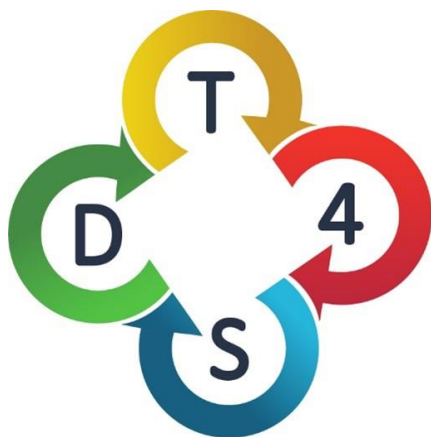




Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



DESIGN THINKING FOR SUSTAINABILITY

Design Thinking For Sustainability Education
2019-1-TR01-KA201-076710

IO5. BUNE PRACTICI PRIVIND IMPLEMENTAREA METODOLOGIEI DESIGN THINKING PENTRU EDUCAȚIE SUSTENABILĂ REZULTATE DIN ACTIVITĂȚILE DE EVALUARE

Task 5.3 Ghid de bune practici privind implementarea rezultatelor DT4S în
contexte din viața reală





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Contents

1. INTRODUCERE	3
1.1 Definirea bunelor practici	3
1.2 Criterii pentru identificarea bunelor practici	3
2. GHID DE BUNE PRACTICI PROPUȘ DE DT4S	5
2.1 Documentare	5
3. EXEMPLE DE BUNE PRACTICI	10
3.1 Bune practici din Turcia	10
Practica 1 – Educație accesibilă în pandemie	10
Practica 2 – Îmbrățișează viața	17
Practica 3 – Pericolul secetei	23
3.2. Bune practice în Estonia	30
Practica 1 – O activitate de brainstorming rapidă	30
Practica 2 – Un proiect în decurs de o săptămână	34
Practica 3 – Un proiect timp de un semestru	39
3.3. Bune practice din Grecia	44
Practica 1 – Buzunarul semnelor	44
Practica 2 – Diminuarea risipei alimentare	50
Practica 3 - Gestionarea deșeurilor, mediu poluat, deșeuri aruncate	55
3.4. Bune practici din Portugaliaia	60
Practica 1 – Patrimoniul cultural și tineretul	60
Practica 2 – Nu aruncați la gunoi viitorul nostru: Reciclați!	67
Practica 3 – Mobilitate durabilă	73
3.5. Bune practice din România	79
Practica 1 – Este acest obiect reutilizabil?	79
Practica 2 – Dezvoltarea durabilă în managementul de proiect	86
Practica 3 – Design Thinking pentru procesele de business	92
4. CONCLUZII	99
5. REFERINȚE	99

1. INTRODUCERE

Sarcina 5.3 Ghid de bune practici privind implementarea rezultatelor DT4S în contexte din viața reală își propune să colecteze o serie de bune practici cu privire la modul de implementare optimă a metodologiei Design Thinking și instrumentelor DT4S, maximizând în același timp beneficiile aduse de acestea elevilor.

1.1 Definirea bunelor practici

În contextul acestei sarcini, o bună practică este definită ca o metodă, un plan, o proiectare, un exercițiu sau o lecție învățată care, prin cercetare și activități de pilotare, și-a dovedit fiabilitatea pentru a sprijini atingerea obiectivelor proiectului. Bunele practici DT4S oferă cunoștințe despre metodele care funcționează în contexte educaționale specifice și cum pot fi aplicate pentru dezvoltarea și implementarea în continuare a soluțiilor propuse de proiectul DT4S, adaptate provocărilor educaționale similare precum și în alte situații și contexte. Pentru această sarcină a fost creat un șablon pentru a standardiza colectarea de bune practici și pentru a sprijini procesul de aplicare a acestora.

1.2 Criterii pentru identificarea bunelor practici

Identificarea bunelor practici necesită o analiză a unui context educațional, care s-a realizat pe baza setului de criterii prezentate în Tabelul 1.

Tabel 1. Criterii pentru identificarea bunelor practici

Criteriu	Descriere
Relevanță	Buna practică propusă ar trebui să răspundă beneficiarilor, nevoilor instituției, priorităților, obiectivelor de învățare etc.
Coerență și compatibilitate	Buna practică propusă ar trebui să fie compatibilă cu practicile de învățare existente și să fie aliniată la acestea, să răspundă cerințelor stabilite de instituțiile de învățământ și să fie ușor de adoptat.
Eficacitate	Buna practică propusă ar trebui să sprijine atingerea obiectivelor specifice și a rezultatelor.
Eficiență	Buna practică propusă ar trebui să producă rezultate cu un nivel rezonabil de resurse necesare și timp alocat, ținând cont de resursele de care dispune profesorul.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Impact	Buna practică propusă ar trebui să genereze efecte pozitive.
Sustenabilitate	Buna practică propusă ar trebui să fie implementată pe o perioadă lungă de timp cu utilizarea resurselor existente.
Posibilitate de duplicare	Buna practica propusă, așa cum este realizată, ar trebui să permit să fie reprodusă și în alte contexte.
Observabilitate	Utilizatorii potențiali pot vedea rezultatele în practică, de ex. Activități de pilot/experimente sau activități demonstrative furnizate de partenerii DT4S.
Testabilitatea	Buna practica poate să fie Testareată înainte de adoptarea acesteia.

Aceste criterii sunt în conformitate cu criteriile de evaluare definite de Organizația OCDE DAC (EvalNet)¹.

¹ <https://www.oecd.org/dac/evaluation/daccriteriaforevaluatingdevelopmentassistance.htm>

2. GHID DE BUNE PRACTICI PROPUŞ DE DT4S

Această secțiune prezintă detalii despre colectarea de informații pentru realizarea bunelor practici dezvoltate de partenerii proiectului DT4S.

2.1 Documentare

Bunele practici propuse de proiectul DT4S sunt relaizate de către partenerii din proiect în timpul activităților de pilotare a platformei și metodologiei DT4S. Următorul șablon a fost utilizat pentru realizarea unei documentații detaliate a unei bune practici identificate. Efortul s-a concentrat pe furnizarea de informații care ar permite adoptarea și implementarea cu succes a bunei practici. Șablonul cuprinde următoarele secțiuni: rezumatul bunelor practici (Tabelul 2), descrierea bunelor practici (Tabelul 3) și criteriile de evaluare a bunelor practici (Tabelul 4).

Tabel 2. Sumar bună practică

Denumire partener:	
Date de contact:	
Titlul bunei practici:	
Sumar al bunei practici:	
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	

Tabel 3. Descriere bună practică

Titlul bunei practici:	<i>Fiți concis și să reflectați asupra documentării bunei practici.</i>
Introducere:	<i>Furnizați contextul și justificarea bunei practicii, abordând elementele următoare:</i> • Care a fost subiectul? • Când și unde s-au desfășurat activitățile? • Care au fost obiectivele de învățare? • Cum a fost selectată buna practica?
Implementarea bunei practici:	• Cum a fost concepută buna practica? • Care au fost principalele activități desfășurate?

	- Cine s-a ocupat de implementare și care au fost colaboratorii cheie? Care sunt rolurile lor? În ce activități sunt implicați în mod specific? - Care au fost resursele implicate?
Rezultatele bunei practici:	Care au fost rezultatele obținute?
Recomandări:	Ce recomandări pot fi făcute pentru cei care intenționează să adopte buna practică?

Tabel 4. Evaluare bună practică

Relevanță Vă rugăm să descrieți relevanța pentru beneficiari, nevoile instituției, prioritățile, obiectivele de învățare etc.	Alegeți tot ce se aplică Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: - Alfabetizare digitală - Gândire critică - Rezolvarea problemelor - Comunicare - Colaborare - Creativitate - Autonomie - Altele Practica permite organizațiilor să sprijine atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă - Apă curată - Energie curată și accesibilă - Orașe și comunități durabile - Consum responsabil și producție - Acțiunea climatică - Viața pe pământ - Altele Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire Comentarii
Coerență și compatibilitate Vă rugăm să explicați compatibilitatea cu practicile de învățare existente și cerințele stabilite de instituțiile de învățământ.	Alegeți tot ce se aplică - Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte - Practica sprijină învățarea prin colaborare - Practica sprijină învățarea prin reflectare

	○ Practica sprijină învățarea autoreglată <i>Comentarii</i>
Eficacitate <i>Vă rugăm să explicați modul în care practica sprijină atingerea obiectivelor specifice și a rezultatelor.</i>	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ○ Cercetare ○ Definirea problemelor ○ Brainstorming ○ Colaborare ○ Dezvoltarea de soluții ○ Prototipare ○ Testare ○ Altele _____ ○ Practica îi învață pe elevi cum să investigheze, să descopere, să dezvolte idei, să experimenteze și să evolueze în căutarea de soluții inovatoare la probleme date <i>Comentarii</i>
Eficiență <i>Vă rugăm să explicați modul în care practica produce rezultate cu un nivel rezonabil de resurse și timp.</i>	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica sprijină activitățile de educație digitală ○ Practica este o resursă educațională gata de utilizat ○ Practica este un instrument educațional gratuit ○ Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului ○ Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică <i>Comentarii</i>
Impact <i>Vă rugăm să explicați modul în care practica generează efecte pozitive.</i>	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica implică experiențe Practice concentrate pe provocările din lumea reală ○ Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ○ Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi ○ Permite elevilor să învețe oricând

	○ Permite elevilor să învețe de oriunde ○ Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent <i>Comentarii</i>
Sustenabilitate <i>Vă rugăm să explicați cum practica poate fi implementată pe o perioadă lungă de timp cu utilizarea resurselor existente.</i>	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S ○ Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S <i>Comentarii</i>
Potrivire <i>Vă rugăm să explicați cum practica poate fi aliniată cu ușurință pentru a răspunde cerințelor stabilite de instituțiile de învățământ și cum sunt luate în considerare resursele de care profesorul dispune.</i>	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare ○ Practica poate fi accesată direct pe Platforma DT4S și necesită doar acces la un computer și o conexiune la Internet <i>Comentarii</i>
Posibilitatea de duplicare <i>Vă rugăm să explicați cum practica poate fi reprodusă în alte contexte.</i>	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O descriere detaliată a designului practicii, a obiectivelor de învățare și a structurii sale este documentată într-un livrabil DT4S ○ O descriere detaliată a designului practicii este documentată într-un articol/publicare științifică <i>Comentarii</i> Link-uri:
Observabilitate <i>Vă rugăm să explicați modul în care potențialii utilizatori pot vedea rezultatele în practică, de ex. activități de pilotare/experimente sau activități</i>	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O acitivitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. ○ Descrierea unei acitivități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S.

<i>demonstrative furnizate de partenerii DT4S.</i>	○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unui activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific. <i>Comentarii</i> Link-uri:
Testabilitatea <i>Vă rugăm să explicați cum poate fi încercată practica înainte de adoptare.</i>	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S ○ Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea. ○ Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile. <i>Comentarii</i>

Pentru fiecare criteriu de evaluare a fost definit un set de opțiuni pentru a facilita procesul de evaluare și pentru a sprijini o mai bună înțelegere a parametrilor bunei practici.

3. EXEMPLE DE BUNE PRACTICI

Această secțiune face referire la bunele practici concepute și pilotate de partenerii de proiect folosind Platforma DT4S. Acesta colectează bunele practici implementate în Turcia, Estonia, Grecia, Portugalia și România.

3.1 Bune practici din Turcia

Practica 1 – Educație accesibilă în pandemie

„Educație accesibilă în pandemie” a fost proiectată de GOI pe Platforma DT4S și pilotată cu elevii.

Tabel 5. Sumar practică 1 - Turcia

Denumire partener:	Instituția guvernatorului din Istanbulului/ GoI
Date de contact:	abmerkez@istanbul.gov.tr
Titlul bunei practici:	Educație accesibilă în pandemie
Sumarul bunei practici:	nevoi speciale, educație special, dizabilități
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	Bune practici pentru elevii cu o atenție reciprocă slabă, abilități lingvistice receptive limitate, deficit de atenție, hiperactivitate sau dizabilități intelectuale severe.

Tabel 6. Descriere practică 1 - Turcia

Titlul bunei practici:	Educație accesibilă în pandemie
Introducere:	Prin această activitate elevii au ocazia să învețe despre conceptul de dizabilitate, despre elevii cu dizabilități și despre provocările cu care se confruntă aceștia atunci când se înscriu în procesul de învățământ. Activitatea a fost implementată în școlile din Turcia. Principalele obiective au fost: • De a înțelege conceptul de dizabilitate • Să folosească activitățile de brainstorming și cercetarea pentru a înțelege problema în cauză.

	● Să utilizeze metodologia Design Thinking pentru o înțelegere mai profundă a problemei. ● Să utilizeze gândirea inovatoare pentru a oferi soluții noi și mai bune. ● Să creeze prototipuri pentru idei. ● Să testeze prototipuri. ● Să îmbunătățească prototipurile în funcție de rezultatele sesiunilor Testare și feedback. ● Să lucreze în echipă pentru un obiectiv comun. ● Să ofere și să primească feedback. Practica a fost selectat deoarece permite creșterea gradului de conștientizare cu privire la dizabilități. În plus, accesul la educația incluzivă este un drept fundamental al omului, iar înțelegerea educației incluzive a devenit un accent cheie al politicilor și planurilor de acțiune în ultimele două decenii.
Implementarea bunei practici:	Activitatea a fost structurată pentru a reflecta pașii principali ai metodologiei Design Thinking, iar pe lângă etapele acestei metodologii a fost integrată și o etapă de evaluare. Un set de sarcini specifice pentru fiecare pas a fost definit, după cum urmează: 1. Empatizare ● Grupul va realiza o cercetare legată de conceptul de dizabilitate; ● Grupul va realiza o cercetare legată subiectul propus; ● Grupul va realiza o cercetare autonomă legată de subiectul propus și va prezenta ce a descoperit prin adăugarea de notițe (este preferabil să se gândească la probleme locale); ● Grupul va organiza ulterior informațiile obținute. Pot realiza un interviu și să distribuie înregistrările.

	2. Definire • Elevii vor redacta propria opinie legată de conceptul de dizabilitate • Fiecare participant va defini conceptul dizabilitate cu propriile cuvinte. Se vor defini problemele cu care elevii cu dizabilități se confruntă în zona educației. 3. Ideare • discutați în grup despre posibile soluții pentru problema dată • obțineți unui consens cu privire la soluție propuse • evidențiați soluția selectată 4. Prototipare • discutați dacă soluția este fezabilă • identificați ce fel de informații sunt necesare pentru a verifica eficiența soluției propuse și cum pot fi colectate datele necesare • Testați soluția • organizați o discuție în grup • decideți dacă este necesară modificarea unor parametri în procesul de Testare și în procesul de colectare a datelor • prezentați alegerile luate pentru soluția propusă 5. Testare • creați o prezentare online • colectați feedback și organizați o sesiune de analiză • discutați cu echipele separat, astfel încât profesorul să poată oferi feedback personal și elevii să-și evalueze experiența Activitatea a fost creată și implementată de profesori.
--	---

Rezultatele bunei practici:	Elevii și-au îmbunătățit punctul de vedere cu privire la conceptul dizabilitate și și-au îmbunătățit abilitățile de empatizare
Recomandări:	Îmbunătățirea empatizării elevilor poate fi un subiect de discuție. Profesorii pot invita elevii să închidă ochii, să se gândească la ei înșiși ca pe o persoană cu dizabilități, să le ceară să-și imagineze ziua lor începând de dimineața până seara și să le lase puțin timp să-și imagineze. Apoi, profesorul le poate adresa câteva întrebări precum: • Ce ți-ai imaginat? • Ce handicap ai avut? • Cum a fost ziua ta? • Ce provocări ai experimentat? • Cum a fost diferit de ziua ta obișnuită? • Cum te-ai simțit? • Aveți sugestii pentru a facilita provocările pe care le-ați întâmpinat?

Tabel 7. Evaluare practică 1 - Turcia

Relevanță	Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: ○ Alfabetizare digitală ● Gândire critică ● Rezolvarea de probleme ○ Comunicare ○ Colaborare ○ Creativitate ○ Autonomie ○ Altele Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă ○ Apă curată ○ Energie curată și accesibilă ○ Orașe și comunități durabile ○ Consum responsabil și producție
-----------	---

	○ Acțiuni climatice ○ Viața pe pământ ● Altele ○ Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire <i>Comentarii</i> Identificarea modelelor adecvate pentru implementarea educației incluzive reprezintă un obiectiv cheie al instituțiilor de învățământ din întreaga Europă. Construirea unor sisteme incluzive care oferă o educație de mai bună calitate pentru toată lumea sunt instrumentele de schimbare a atitudinilor discriminatorii. O implicare activă și directă a elevilor în proces îmbunătățește foarte mult rezultatele.
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte ○ Practica sprijină învățarea prin colaborare ○ Practica sprijină învățarea prin reflectare ○ Practica sprijină învățarea autoreglată <i>Comentarii</i> Activitățile care implementează metodologia Design Thinking se aliniază cu practicile curente care se concentrează pe dezvoltarea abilităților de gândire critică.
Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ● Cercetare ● Definirea problemelor ○ Brainstorming ● Colaborare ● Dezvoltarea de soluții ○ Prototipare ○ Testare ● Altele: Empatie

	○ Practica îi învață pe elevi cum să investigheze, să descopere, să dezvolte idei, să experimenteze și să evolueze în căutarea de soluții inovatoare la probleme date
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica sprijină activitățile de educație digitală ○ Practica este o resursă educațională gata de utilizat ● Practica este un instrument educațional gratuit ○ Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului ○ Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică
Impact	<i>Vă rugăm să explicați modul în care practica generează efecte pozitive.</i> <i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implică experiențe Practica concentrate pe provocările din lumea reală ○ Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ○ Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi ○ Permite elevilor să învețe oricând ○ Permite elevilor să învețe de oriunde ○ Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S ● Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S
Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i>

	○ Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare ● Practica poate fi accesată direct pe Platforma DT4S și necesită doar acces la un computer și o conexiune la Internet
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● O descriere detaliată a designului practicii, a obiectivelor de învățare și a structurii sale este documentată într-un livrabil DT4S ○ O descriere detaliată a designului practicii este documentată într-un articol/publicare științifică <i>Comentarii</i> Practica este disponibilă pe Platforma DT4S. Poate fi accesată, duplicată, reutilizat și adaptată după cum este necesar pentru a se potrivi nevoilor specifice ale contextelor de învățare.
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O acitivitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. ● Descrierea unei acitivități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unui activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific. <i>Comentarii</i> Instituția de guvernământ İstanbul/GoI poate fi contactată pentru a solicita informații specifice cu privire la implementarea acestei bune Practica.
Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i>

	● Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S. ○ Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea. ● Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile.
--	--

Practica 2 – Îmbrățișează viața

Tabel 8. Sumar practică 2 - Turcia

Denumire partener:	Instituția guvernatorului din Istanbulului/ GoI
Date de contact:	abmerkez@istanbul.gov.tr
Titlul bunei practici:	Îmbrățișează viața
Sumarul bunei practici:	persoane fără adăpost
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	Bună practică pentru elevi extroverțiți cu bune abilități de comunicare, cu conștientizarea propriului mediu, cu responsabilitate.

Tabel 9. Descriere practică 2 - Turcia

Titlul bunei practici:	Îmbrățișează viața
Introducere:	Elevii vor cerceta despre persoanele fără adăpost din țara lor și se vor gândi la motivele acestui fapt. În calitate de persoane responsabile, elevii se vor gândi la posibile soluții pentru persoanele fără adăpost. Activitatea a fost implementată în școlile din Turcia. Principalele obiective au fost: ● Să înțeleagă motivele pentru care unele persoane nu au adăpost ● Să înțeleagă mai bine problemele cu care se confruntă persoanele fără adăpost

	• Să folosească activitățile de brainstorming și cercetare pentru a înțelege problema dată. • Să folosească metodologia Design Thinking pentru o mai bună înțelegere a problemei date. • Să folosească gândirea inovatoare pentru a oferi soluții noi și inovatoare. • Să creeze prototipuri pentru idei. • Să testeze prototipuri. • Să îmbunătățească activitățile de prototipare conform rezultatelor și sesiunilor de testare și feedback • Să lucreze în echipă pentru un obiectiv comun. • Să ofere și să primească feedback Practica a fost selectată deoarece conștientizarea persoanelor fără adăpost din jurul nostru este o responsabilitate în societate. Mai mult decât atât, sănătatea, bunăstarea și o viață decentă sunt meritate pentru toată lumea. Pentru oamenii lipsiți de aceste nevoie ar create soluții viabile și de durată.
Implementarea bunei practici:	Activitatea a fost structurată pentru a reflecta pașii principali ai metodologiei Design Thinking, iar pe lângă etapele acestei metodologii a fost integrată și o etapă de evaluare. Un set de sarcini specifice pentru fiecare pas a fost definit, după cum urmează: 1. Empatizare • Grupul va realiza o cercetare legată de subiectul dat. • Grupul va realiza o cercetare autonomă legată de subiectul propus și va prezenta ce a descoperit prin adăugarea de notițe (este preferabil să se gândească la probleme locale); • Grupul va organiza ulterior informațiile obținute. Pot realiza un interviu și să distribuie înregistrările. 2. Definire • Elevii vor oferi propria opinie cu privire la persoanele fără adăpost.

	- Fiecare participant va deini motivele și problemele cu care se confruntă persoanele fără adăpost. 3. Ideare - discutați în grup despre posibile soluții pentru problema dată - obțineți unui consens cu privire la soluție propuse - evidențiați soluția selectată 4. Prototipare - discutați dacă soluția este fezabilă - identificați ce fel de informații sunt necesare pentru a verifica eficiența soluției propuse și cum poti fi colectate datele necesare - Testați soluția - organizați o discuție în grup - decideți dacă este necesară modificarea unor parametri în procesul de Testare și în procesul de colectare a datelor - prezentați alegerile luate pentru soluția propusă 5. Testare - creați o prezentare online - colectați feedback și organizați o sesiune de analiză - discutați cu echipele separat, astfel încât profesorul să poată oferi feedback personal și elevii să-și evalueze experiența Activitatea a fost create și implementată de către profesori.
Rezultatele bunei practici:	Elevii și-au îmbunătățit punctul de vedere legat de persoanele fără adăpost, și și-au îmbunătățit abilitățile de empatizare
Recomandări:	Îmbunătățirea abilităților elevilor de a întreprinde o acțiune și de a se implica într-o rețea locală poate fi susținută. Elevilor li se poate cere să caute comunități locale. Aceștia pot fi motivați să ia parte la acțiunile voluntare ale organizațiilor locale care lucrează pentru persoanele fără adăpost pentru o anumită perioadă de timp. După aceea, studenților li se poate permite să-și împărtășească experiențele.

Tabel 10. Evaluare practică 2 - Turcia

Relevanță	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: ○ Alfabetizare digitală ○ Gândire critică ● Rezolvarea de probleme ● Comunicare ● Colaborare ○ Creativitate ○ Autonomie ○ Altele Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă ○ Apă curată ○ Energie curată și accesibilă ○ Orașe și comunități durabile ○ Consum responsabil și producție ○ Acțiuni climatice ○ Viața pe pământ ● Altele: Good health and well being ○ Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire <i>Comentarii</i> An active and direct involvement of students in the process and greatly improves their sensitivity to social problems, and raises their awareness for homeless people. Besides, they learn to make an effort on the issues that it deems lacking in the society within the limits of its own possibilities, without seeking any benefit in return.
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte ● Practica sprijină învățarea prin colaborare ○ Practica sprijină învățarea prin reflectare ○ Practica sprijină învățarea autoreglată <i>Comentarii</i>

	Activities that implement the design thinking process align with current Practicas that focus on building Empatizare and Colaborare.
Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ○ Cercetare ○ Definirea problemelor ○ Brainstorming ● Colaborare ● Dezvoltarea de soluții ○ Prototipare ○ Testare ● Altele: Responsibility; Networking ○ Practica îi învață pe elevi cum să investigheze, să descopere, să dezvolte idei, să experimenteze și să evolueze în căutarea de soluții inovatoare la probleme date
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica sprijină activitățile de educație digitală ○ Practica este o resursă educațională gata de utilizat ● Practica este un instrument educațional gratuit ○ Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului ○ Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică
Impact	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implică experiențe Practica concentrate pe provocările din lumea reală ○ Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ○ Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi ● Pemite elevilor să învețe oricând ● Pemite elevilor să învețe de oriunde

	○ Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S ○ Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S
Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare ● The Practica can be accessed directly on the DT4S Platform and it only requires access to a computer and an Internet connection
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● O descriere detaliată a designului practicii, a obiectivelor de învățare și a structurii sale este documentată într-un livrabil DT4S ○ O descriere detaliată a designului practicii este documentată într-un articol/publicare științifică
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O acitivitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. ● Descrierea unei acitivități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unui activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific.
Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i>

	● Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S ○ Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea. ● Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile.
--	---

Practica 3 – Pericolul secetei

Tabel 11. Sumar practică 3 - Turcia

Denumire partener:	Instituția guvernatorului din Istanbulului/ GoI
Date de contact:	abmerkez@istanbul.gov.tr
Titlul bunei practici:	Pericolul secetei
Sumarul bunei practici:	Secetă, resurse de apă, încălzire globală
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	Această activitate oferă elevilor oportunități de a reflecta asupra practicilor durabile aplicate consumului de apă. Ei trebuie să aplice și să îmbunătățească abilitățile de cercetare, luarea deciziilor, identificarea oportunităților și aplicare rezultatelor obținute.

Tabel 12. Descriere practică 3 - Turcia

Titlul bunei practici:	Pericolul secetei
Introducere:	Prin această activitate elevii au ocazia să cunoască importanța apei pentru viețuitoare, amenințările legate de această resursă, problema lipsei de apă în lume și impactul uman asupra acesteia. Activitatea a fost implementată în școlile turcești. Principalele obiective au fost: ● Să înțeleagă ce înseamnă seceta, lipsa apei potabile în lume și care sunt implicațiile acestora

	• Să înțeleagă rolul pe care această resursă îl are pentru susținerea vieții pe Pământ. • Să folosească activitățile de brainstorming și cercetare pentru a înțelege problema dată. • Să folosească metodologia Design Thinking pentru o mai bună înțelegere a problemei date. • Să folosească gândirea inovatoare pentru a oferi soluții noi și inovatoare. • Să creeze prototipuri pentru idei. • Să testeze prototipuri. • Să îmbunătățească activitățile de prototipare conform rezultatelor și sesiunilor de testare și feedback • Să lucreze în echipă pentru un obiectiv comun. • Să ofere și să primească feedback Practica a fost selectată deoarece permite creșterea gradului de conștientizare cu privire la lipsa de apă și consumul de apă, pentru că schimbările climatice duc la un acces mai mic la apă curată în întreaga lume.
Implementarea bunei practici:	Activitatea a fost structurată pentru a reflecta pașii principali ai metodologiei Design Thinking, iar pe lângă etapele acestei metodologii a fost integrată și o etapă de evaluare. Un set de sarcini specifice pentru fiecare pas a fost definit, după cum urmează: 1. Empatizare • Grupul va citi textul din linkul despre resursele de apă, vitalitatea acestora în ecosistem, amenințările, rolul ființelor umane, cum această resursă poate fi una durabilă. • Grupul va realiza o cercetare legată subiectul dat. • Grupul va realiza o cercetare autonomă legată de subiectul propus și va prezenta ce a descoperit prin adăugarea de notițe (este preferabil să se gândească la probleme locale); • Grupul va organiza ulterior informațiile obținute. Pot realiza un interviu și să distribuie înregistrările.

	2. Definire • Elevii vor dezvolta propriile opinii cu privire la vitalitatea apei. • Fiecare participant va defini problemele care duc la lipsa apei, impactul, accesibilitatea la apă la nivel local și global. 3. Ideare • discutați în grup despre posibile soluții pentru problema dată • obțineți unui consens cu privire la soluție propuse • evidențiați soluția selectată 4. Prototipare • discutați dacă soluția este fezabilă • identificați ce fel de informații sunt necesare pentru a verifica eficiența soluției propuse și cum pot fi colectate datele necesare • Testați soluția • organizați o discuție în grup • decideți dacă este necesară modificarea unor parametri în procesul de Testare și în procesul de colectare a datelor • prezentați alegerile luate pentru soluția propusă 5. Testare • creați o prezentare online • colectați feedback și organizați o sesiune de analiză • discutați cu echipele separat, astfel încât profesorul să poată oferi feedback personal și elevii să-și evalueze experiența. Activitatea a fost creată și implementată de profesori.
Rezultatele bunei practici:	Elevii și-au îmbunătățit punctul de vedere despre importanța apei și au reflectat asupra problemei lipsei de apă în lume.
Recomandări:	Este importantă introducerea de idei succesiv, respectând ordinea și obiectivele fiecărei etape a metodologiei Design Thinking. Elevii pot fi

	motivați să facă o schimbare în viața lor de zi cu zi pentru a consuma mai puțină apă.
--	--

Tabel 13. Evaluare practică 3 - Turcia

Relevanță	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: ○ Alfabetizare digitală ● Gândire critică ● Rezolvarea de probleme ○ Comunicare ○ Colaborare ○ Creativitate ○ Autonomie ○ Altele: Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă ● Apă curată ○ Energie curată și accesibilă ○ Orașe și comunități durabile ○ Consum responsabil și producție ● Acțiuni climatice ○ Viața pe pământ ○ Altele: Good health and well being ○ Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire <i>Comentarii</i> This Practica was very relevant for all students involved. It has contributed to raising awareness of lack of water and importance for our planet. At the same time, it allows young people to start developing several competences, such as green skills, among Alteles mentioned above.
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte

	● Practica sprijină învățarea prin colaborare ○ Practica sprijină învățarea prin reflectare ○ Practica sprijină învățarea autoreglată <i>Comentarii</i> Activities that implement the design thinking process align with current Practicas that focus on raising awareness, Rezolvarea de probleme and green skills.
Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ● Cercetare ● Definirea problemelor ● Brainstorming ● Colaborare ● Dezvoltarea de soluții ○ Prototipare ○ Testare ○ Altele ○ Practica îi învață pe elevi cum să investigheze, să descopere, să dezvolte idei, să experimenteze și să evolueze în căutarea de soluții inovatoare la probleme date
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica sprijină activitățile de educație digitală ○ Practica este o resursă educațională gata de utilizat ● Practica este un instrument educațional gratuit ○ Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului ○ Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică
Impact	<i>Alegeți tot ce se aplică</i>

	● Practica implică experiențe Practica concentrate pe provocările din lumea reală ● Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ○ Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi ○ Permite elevilor să învețe oricând ○ Permite elevilor să învețe de oriunde ○ Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S ○ Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S
Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare ● The Practica can be accessed directly on the DT4S Platform and it only requires access to a computer and an Internet connection
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● O descriere detaliată a designului practicii, a obiectivelor de învățare și a structurii sale este documentată într-un livrabil DT4S ○ O descriere detaliată a designului practicii este documentată într-un articol/publicare științifică
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O activitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S.

	● Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unei activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific.
Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S ○ Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea. ● Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile.

3.2. Bune practice în Estonia

Practica 1 – O activitate de brainstorming rapidă

Tabel 14. Sumar practică 1 - Estonia

Denumire partener:	Universitatea din Tallinn U
Date de contact:	Triinu Jesmin(jesmin@tlu.ee) Jaanus Terasmaa(jaanus.terasmaa@tlu.ee)
Titlul bunei practici:	O activitate de brainstorming rapidă
Sumarul bunei practici:	Când aveți doar câteva ore pentru realizarea acestei activități, acesta este scenariul de urmat
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	Această activitate a fost testată și sa dovedit că funcționează.

Tabel 15. Descriere practică 1 - Estonia

Titlul bunei practici:	O activitate de brainstorming rapidă
Introducere:	Tema acestei activități a fost Apa și a fost realizată cu elevii din cadrul unei școli din capitala Estoniei. Obiectivul de învățare a fost să facă școala lor mai eficientă din punct de vedere al consumului de apă. Elevii au selectat acest subiect ca o activitate de grup.
Implementarea bunei practici:	Practica a fost concepută după modelul clasic al metodologiei Design Thinking. Primul pas a fost empatizarea în cadrul căreia elevii au trebuit să adune informații relevante. Al doilea pas a fost Definirea în care elevii au trebuit să înțeleagă problema în cauză. Al treilea pas a fost Ideare unde elevii au oferit soluții la problema identificată. Al patrulea pas a fost Prototipare unde elevii au încărcat imaginile pentru soluțiile lor, iar pasul final a fost o scurtă prezentare către colegii și profesori, unde au primit feedback. Această activitate a fost condus de către doi membri ai consorțiului Triinu și Jaanus la invitația

	profesorului. S-a organizat mai întâi o mică prelegere despre problemele de mediu și design thinking. În restul evenimentului, partenerii au fost alături și au răspuns întrebărilor pe care le-au pus elevii.
Rezultatele bunei practici:	Fiecare grup de elevi a venit cu idei despre cum să facă școala mai eficientă din punct de vedere al consumului de apă.
Recomandări:	Nu vă așteptați la rezultate inovatoare de la un atelier foarte scurt. Este bine să se prezinte metodologia Design Thinking dar nu pentru soluții reale.

Tabel 16. Evaluare practică 1 - Estonia

Relevanță	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: ○ Alfabetizare digitală ● Gândire critică ○ Rezolvarea de probleme ● Comunicare ● Colaborare ○ Creativitate ○ Autonomie ○ Altele: Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă ● Apă curată ○ Energie curată și accesibilă ○ Orașe și comunități durabile ○ Consum responsabil și producție ○ Acțiuni climatice ○ Viața pe pământ ○ Altele ● Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire <i>Comentarii</i>
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i>

	○ Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte ● Practica sprijină învățarea prin colaborare ○ Practica sprijină învățarea prin reflectare ● Practica sprijină învățarea autoreglată
Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ○ Cercetare ○ Definirea problemelor ● Brainstorming ● Colaborare ○ Dezvoltarea de soluții ○ Prototipare ○ Testare ○ Altele _____ ○ Practica îi învață pe elevi cum să investigheze, să descopere, să dezvolte idei, să experimenteze și să evolueze în căutarea de soluții inovatoare la probleme date
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica sprijină activitățile de educație digitală ● Practica este o resursă educațională gata de utilizat ● Practica este un instrument educațional gratuit ○ Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului ○ Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică
Impact	<i>Alegeți tot ce se aplică</i>

	● Practica implică experiențe Practica concentrate pe provocările din lumea reală ○ Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ● Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi ○ Permite elevilor să învețe oricând ○ Permite elevilor să învețe de oriunde ○ Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S ○ Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S
Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare ● The Practica can be accessed directly on the DT4S Platform and it only requires access to a computer and an Internet connection
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● O descriere detaliată a designului practicii, a obiectivelor de învățare și a structurii sale este documentată într-un livrabil DT4S ○ O descriere detaliată a designului practicii este documentată într-un articol/publicare științifică Link-uri:

	https://dt4s.e-ce.uth.gr/#/lobbies/activities/presets/528/show
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● O activitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S. ● Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unui activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific. Link-uri: link to learning sheet
Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S ○ Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea. ● Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile.

Practica 2 – Un proiect în decurs de o săptămână

Tabel 17. Sumar practică 2 - Estonia

Denumire partener:	Universitatea din Tallinn
Date de contact:	Triinu Jesmin(jesmin@tlu.ee) Jaanus Terasmaa(jaanus.terasmaa@tlu.ee)
Titlul bunei practici:	Un proiect în decurs de o săptămână
Sumarul bunei practici:	Când aveți la dispoziție o săptămână întreagă pe care se o alocăți acestei activități, acesta este scenariul de urmat.
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	Această activitate a fost testată și sa dovedit că funcționează.

Tabel 18. Descriere practică 2 - Estonia

Titlul bunei practici:	Un proiect în decurs de o săptămână
Introducere:	Tema pentru această activitate fost Energia și aceasta a fost realizată cu elevii unei școli din capitala Estoniei. Obiectivul de învățare a găsi soluții pentru un oraș mai eficient din punct de vedere energetic într-un mod durabil. Elevii au selectat acest subiect ca grup.
Implementarea bunei practici:	Practica a fost concepută după modelul clasic al metodologiei Design Thinking. Primul pas a fost empatizarea unde elevii au trebuit să adune informații relevante. Au avut o săptămână pentru a observa probleme legate de energie din orașul lor. Săptămâna următoare, doi membri ai consorțiului, Triinu și Jaanus, au fost invitați la clasă de către profesorul de biologie. Membrii consorțiului au susținut mai întâi o mică prelegere legată de problemele de mediu, energie și metodologia Design Thinking. Pe întreg parcursul evenimentului, ei au stat alături și au răspuns întrebărilor pe care le-au pus elevii. Al doilea pas a fost Definirea unde elevii au trebuit să înțeleagă problema în cauză. Al treilea pas a fost Idearea unde elevii au oferit soluții la problema dată. Al patrulea pas Prototiparea, au încărcat imagini cu soluțiile lor, iar pasul final a fost o scurtă prezentare pentru colegii și supraveghetorii lor, unde au primit feedback.
Rezultatele bunei practici:	Fiecare grup de elevi a venit cu idei despre cum să facă școala și orașul mai eficiente din punct de vedere energetic. Toate ideile au fost cercetate amănunțit și gândite, iar ideile au fost implementabile, iar profesorul a dus unele dintre ele la consiliul de administrație al școlii și a sugerat elevilor să-și prezinte soluțiile și consiliului orașului.
Recomandări:	O săptămână este suficient timp pentru a investiga problema în profunzime. Cel mai mare accent ar trebui să fie pe observarea problemelor din jurul elevilor și a cercetării - faza de empatizare a Design Thinking.

Tabel 19. Evaluare practică 2 -Estonia

Relevanță	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: ● Alfabetizare digitală ● Gândire critică ● Rezolvarea de probleme ○ Comunicare ● Colaborare ● Creativitate ● Autonomie ○ Altele: Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă ○ Apă curată ● Energie curată și accesibilă ○ Orașe și comunități durabile ○ Consum responsabil și producție ○ Acțiuni climatice ○ Viața pe pământ ○ Altele ● Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte ● Practica sprijină învățarea prin colaborare ○ Practica sprijină învățarea prin reflectare ○ Practica sprijină învățarea autoreglată
Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ● Cercetare ○ Definirea problemelor

	● Brainstorming ● Colaborare ● Dezvoltarea de soluții ○ Prototipare ○ Testare ○ Altele _____ ● The Practica teaches students how to investigate, discover, Ideare, experiment, and evolve in search of innovative solutions to challenging problems
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica sprijină activitățile de educație digitală ● Practica este o resursă educațională gata de utilizat ● Practica este un instrument educațional gratuit ○ Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului ○ Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică
Impact	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implică experiențe Practica concentrate pe provocările din lumea reală ○ Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ● Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi ○ Permite elevilor să învețe oricând ○ Permite elevilor să învețe de oriunde ○ Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S

	○ Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S
Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare ● Practica poate fi accesată direct pe Platforma DT4S și necesită doar acces la un computer și o conexiune la Internet
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● O descriere detaliată a designului practicii, a obiectivelor de învățare și a structurii sale este documentată într-un livrabil DT4S ○ O descriere detaliată a designului practicii este documentată într-un articol/publicare științifică
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O activitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S. ● Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unui activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific.
Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S ○ Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea.

	• Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile.
--	--

Practica 3 – Un proiect timp de un semestru

Tabel 20. Sumar practică 3 - Estonia

Denumire partener:	Universitatea din Tallinn
Date de contact:	Triinu Jesmin(jesmin@tlu.ee) Jaanus Terasmaa(jaanus.terasmaa@tlu.ee)
Titlul bunei practici:	Un proiect timp de un semestru
Sumarul bunei practici:	Când doriți ca elevii să analizeze o problemă în profunzime, acesta este scenariul de urmat
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	Această activitate a fost testată și sa dovedit că funcționează.

Tabel 21. Descriere practică 3 - Estonia

Titlul bunei practici:	Un proiect timp de un semestru
Introducere:	S-a folosit platforma DT4S pentru a utiliza metodologia Design Thinking pe parcursul întregului semestru. Tema a fost schimbările climatice, iar obiectivul de învățare a fost realizarea de videoclipuri educaționale despre efectele schimbărilor climatice locale. Grupurile de elevi și-au selectat problema specifică pe care au dorit să o studieze.
Implementarea bunei practici:	Practica a fost concepută după modelul clasic al metodologiei Design Thinking. Mai întâi, doi membri ai consorțiului, Triinu și Jaanus au susținut prelegeri despre schimbările climatice și metodologia Design Thinking. Prima etapă a fost Empatizarea, unde timp de o săptămână elevii au trebuit să adune informații relevante despre schimbările climatice din Estonia. Apoi am avut o întâlnire și elevii și-au prezentat concluziile. În a doua etapă, Definirea, elevii au trebuit să înțeleagă și să studieze problema dată,

	timp de o săptămână. S-a organizat o întâlnire unde elevii și-au prezentat problemele. În a III-a etapă, Idearea, elevii au oferit diferite soluții la problema dată și aceasta a durat o săptămână. După aceea s-a organizat o întâlnire în care studenții și-au prezentat soluțiile. În a IV-a etapă, Prototiparea, este elevii au încărcat imagini cu soluțiile lor care a durat câteva săptămâni. După aceea și-au prezentat prototipurile în cadrul întâlnirii. Pasul final a fost o prezentare pentru colegii lor și supraveghetori, iar elevii au primit feedback.
Rezultatele bunei practici:	Fiecare grup de elevi a lucrat la subiectul lor legat de schimbările climatice și la final au realizat un videoclip despre aceasta. Toate ideile au fost investigate amănunțit și gândite, iar videoclipurile au fost prezentate publicului.
Recomandări:	Un semestru este mult timp pentru a investiga și a lucra la problema în profunzime. Întâlnirile săptămânale sunt esențiale, astfel încât energia să nu se scurgă.

Tabel 22. Evaluare practică 3 - Estonia

Relevanță	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: ● Alfabetizare digitală ● Gândire critică ○ Rezolvarea de probleme ● Comunicare ● Colaborare ● Creativitate ● Autonomie ○ Altele: Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă ○ Apă curată ○ Energie curată și accesibilă ○ Orașe și comunități durabile ○ Consum responsabil și producție ● Acțiuni climatice ○ Viața pe pământ ○ Altele
-----------	--

	● Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte ● Practica sprijină învățarea prin colaborare ● Practica sprijină învățarea prin reflectare ● Practica sprijină învățarea autoreglată
Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ● Cercetare ● Definirea problemelor ● Brainstorming ● Colaborare ● Dezvoltarea de soluții ● Prototipare ● Testare ● Altele: digital content creation ○ Practica îi învață pe elevi cum să investigheze, să descopere, să dezvolte idei, să experimenteze și să evolueze în căutarea de soluții inovatoare la probleme date
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire ● Practica sprijină activitățile de educație digitală ● Practica este o resursă educațională gata de utilizat ● Practica este un instrument educațional gratuit ○ Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului

	○ Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică
Impact	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implică experiențe Practica concentrate pe provocările din lumea reală ● Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ● Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi ● Permite elevilor să învețe oricând ● Permite elevilor să învețe de oriunde ● Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S ○ Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S
Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare ● Practica poate fi accesată direct pe Platforma DT4S și necesită doar acces la un computer și o conexiune la Internet
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O descriere detaliată a designului practicii, a obiectivelor de învățare și a structurii sale este documentată într-un livrabil DT4S

	○ O descriere detaliată a designului practicii este documentată într-un articol/publicare științifică
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● O acitivitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. ○ Descrierea unei acitivități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unui activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific.
Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S ○ Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea. ○ Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile.

3.3. Bune practice din Grecia

Practica 1 – Buzunarul semnelor

Tabel 23. Sumar practică 1 - Grecia

Denumire partener:	Universitatea din Thessaly
Date de contact:	Hariklia Tsalapata(htsalapa@inf.uth.gr) Olivier Heidmann(olivier.heidmann@gmail.com)
Titlul bunei practici:	Buzunarul semnelor
Sumarul bunei practici:	
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	Bună practică pentru elevi despre cum să proiecteze un produs software care ajută la integrarea mai bună și mai ușoară a persoanelor cu dizabilități de auz în societate.

Tabel 24. Descriere practică 1 - Grecia

Titlul bunei practici:	Buzunarul semnelor
Introducere:	Datorită faptului că participanții înșiși aparțin acestui grup de persoane, cunoscând din experiențele personale dificultățile cu care se confruntă în viața de zi cu zi, obiectivul acestei activități este de a pune bazele realizării unei aplicații care să poată fi folosită de toată lumea, pentru a putea comunica și interacționa directă cu persoanele cu deficiențe de auz. Ideea de bază a fost de a crea un dicționar electronic pentru limbajul semnelor pentru dispozitivele Android. Aplicația poate acționa ca un dicționar electronic al limbajului semnelor, atât pentru persoanele cu deficiențe de auz cât și pentru restul persoanelor. Fiecare utilizator de mobil sau Tabeltă cu software Android va putea descărca gratuit aplicația și va

		putea obține dicționarul electronic al limbajului semnelor. Activitatea a fost implementată în școlile din Grecia. Principalele obiective au fost: • Să realizeze designul aplicației pentru dispozitive Android. • Să folosească activitățile de brainstorming și cercetarea pentru a înțelege problema în cauză. • Să utilizeze metodologia Design Thinking pentru o înțelegere mai profundă a problemei. • Să utilizeze gândirea inovatoare pentru a oferi soluții noi și mai bune. • Să creeze prototipuri pentru idei. • Să testeze prototipuri. • Să îmbunătățească prototipurile în funcție de rezultatele sesiunilor Testare și feedback. • Să lucreze în echipă pentru un obiectiv comun. • Să ofere și să primească feedback Motivul care a determinat echipa să conceapă aplicația rezultă din lipsa mijloacelor media pentru persoanele complet surde sau cu deficiențe de auz. Pentru ca persoanele menționate mai sus să poată fi servite în locuri precum servicii publice, bănci, cafenele și restaurante, aeroporturi/porturi/gări, este deseori nevoie de un interpret în limbajul semnelor, care să le comunice în propriul dialect. Deoarece acest lucru nu este întotdeauna posibil, există o nevoie urgentă de a găsi noi mijloace de comunicare pentru aceste persoane cu restul lumii, motiv pentru care echipa a conceput această aplicație.
Implementarea practici:	bunei	Activitatea a fost structurată pentru a pune în oglindă pașii principali ai metodologiei Design Thinking.

	Activitatea a fost structurată pentru a pune în oglindă pașii principali ai metodologiei Design Thinking. 1. Empatizare - Elevii vor cerceta problema dată. - Elevii trebuie să definească provocările și contextul actual. 2. Definire - Elevii vor trebui să observe, să înțeleagă și să creeze un punct de vedere prin identificarea unor idei diferite. 3. Ideare - Elevii vor trebui să participe la o sesiune de brainstorming pentru a identifica posibile soluții de rezolvare a problemei. 4. Prototipare - Elevii vor trebui să creeze un Prototip al soluției identificate în pasul anterior. 5. Testare - Elevii vor trebui să prezinte un plan de implementare a soluției, să arate ce se poate face și să înceapă să perfecționeze soluția în funcție de feedback-ul primit.
Rezultatele bunei practici:	În această activitate, elevii au găsit ideea de bază a software-ului, au proiectat-o și au definitivat pașii pentru a-și finaliza ideea.
Recomandări:	

Tabel 15. Evaluare practică 1 - Grecia

Relevanță	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: ○ Alfabetizare digitală ○ Gândire critică ● Rezolvarea de probleme
-----------	---

	● Comunicare ● Colaborare ● Creativitate ○ Autonomie ○ Altele: Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă ○ Apă curată ○ Energie curată și accesibilă ○ Orașe și comunități durabile ○ Consum responsabil și producție ○ Acțiuni climatice ○ Viața pe pământ ● Altele ○ Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte ● Practica sprijină învățarea prin colaborare ● Practica sprijină învățarea prin reflectare ● Practica sprijină învățarea autoreglată
Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ● Cercetare ● Definirea problemelor ● Brainstorming ● Colaborare ● Dezvoltarea de soluții ● Prototipare ● Testare

	○ Altele _____ ● Practica îi învață pe elevi cum să investigheze, să descopere, să dezvolte idei, să experimenteze și să evolueze în căutarea de soluții inovatoare la probleme date
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica sprijină activitățile de educație digitală ● Practica este o resursă educațională gata de utilizat ● Practica este un instrument educațional gratuit ● Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului ● Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică
Impact	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implică experiențe Practice concentrate pe provocările din lumea reală ● Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ● Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi ● Permite elevilor să învețe oricând ● Permite elevilor să învețe de oriunde ● Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S ● Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S

Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare ● Practica poate fi accesată direct pe Platforma DT4S și necesită doar acces la un computer și o conexiune la Internet
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● O descriere detaliată a designului practicii, a obiectivelor de învățare și a structurii sale este documentată într-un livrabil DT4S ○ O descriere detaliată a designului practicii este documentată într-un articol/publicare științifică
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O activitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. ● Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unei activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific.
Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S ○ Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea. ● Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile.

Practica 2 – Diminuarea risipei alimentare

Tabel 26. Sumar practică 2 - Grecia

Denumire partener:	Universitatea din Thessaly
Date de contact:	Hariklia Tsalapata(htsalapa@inf.uth.gr) Olivier Heidmann(olivier.heidmann@gmail.com)
Titlul bunei practici:	Diminuarea risipei alimentare
Sumarul bunei practici:	Alimente, risipă, consum
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	Bună practică pentru elevi despre cum să contribuie la îmbunătățirea mediului prin utilizarea unor modalități mai bune de a gestiona și de a reduce risipa de alimente.

Tabel 27. Descriere practică 2 - Grecia

Titlul bunei practici:	Diminuarea risipei alimentare
Introducere:	Prin această activitate elevii au ocazia să învețe despre conceptul de risipă alimentară, să înțeleagă mai bine impactul acesteia asupra mediului, comunităților și activităților din viața de zi cu zi și să promoveze o schimbare de comportament. Pot fi discutate diferite idei care pot promova reducerea risipei de alimente, cum ar fi tehnicile de comandă, pregătire și depozitare, donații pentru hrănirea persoanelor aflate în nevoie, reciclarea alimentelor aruncate pentru alte utilizări, inclusiv hrana animalelor, compostul și generarea de energie. Activitatea a fost implementată în școlile din Grecia. Principalele obiective au fost: • Să înțeleagă conceptul de risipă alimentară.

	• Să folosească activitățile de brainstorming și cercetarea pentru a înțelege problema în cauză. • Să utilizeze metodologia Design Thinking pentru o înțelegere mai profundă a problemei. • Să utilizeze gândirea inovatoare pentru a oferi soluții noi și mai bune. • Să creeze prototipuri pentru idei. • Să testeze prototipuri. • Să îmbunătățească prototipurile în funcție de rezultatele sesiunilor Testare și feedback. • Să lucreze în echipă pentru un obiectiv comun. • Să ofere și să primească feedback Practica a fost selectată pentru a crește gradul de conștientizare cu privire la o problemă din ce în ce mai des întâlnită ca fiind o problemă globală majoră, care este risipa de alimente și pentru a-i ajuta pe elevi să adopte un comportament mai responsabil în ceea ce privește reducerea alimentelor pe care le risipesc, pentru a înțelege mai bine ce alimente risipesc, de ce și ce se poate face.
Implementarea bunei practici:	Activitatea a fost structurată pentru a pune în oglindă pașii principali ai metodologiei Design Thinking. Un set de sarcini specifice pentru fiecare pas a fost definit, după cum urmează: 1. Empatizare - Elevii vor cerceta problema dată. - Elevii trebuie să definească provocările și contextul actual. 2. Definire - Elevii vor trebui să observe, să înțeleagă și să creeze un punct de vedere prin identificarea unor idei diferite. 3. Ideare

	- Elevii vor trebui să participe la o sesiune de brainstorming pentru a identifica posibile soluții de rezolvare a problemei. Această activitate a fost creată de către profesori și implementată de către elevi.
Rezultatele bunei practici:	
Recomandări:	

Tabel 28. Evaluare practică 2 - Grecia

Relevanță	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: ○ Alfabetizare digitală ○ Gândire critică ● Rezolvarea de probleme ● Comunicare ● Colaborare ● Creativitate ○ Autonomie ○ Altele: Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă ○ Apă curată ○ Energie curată și accesibilă ○ Orașe și comunități durabile ● Consum responsabil și producție ○ Acțiuni climatice ○ Viața pe pământ ○ Altele ○ Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte

	● Practica sprijină învățarea prin colaborare ● Practica sprijină învățarea prin reflectare ● Practica sprijină învățarea autoreglată
Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ● Cercetare ● Definirea problemelor ● Brainstorming ● Colaborare ● Dezvoltarea de soluții ● Prototipare ● Testare ○ Altele _____ ● Practica îi învață pe elevi cum să investigheze, să descopere, să dezvolte idei, să experimenteze și să evolueze în căutarea de soluții inovatoare la probleme date
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica sprijină activitățile de educație digitală ● Practica este o resursă educațională gata de utilizat ● Practica este un instrument educațional gratuit ● Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului ● Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică
Impact	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implică experiențe Practice concentrate pe provocările din lumea reală ● Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ● Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi

	• Permite elevilor să învețe oricând • Permite elevilor să învețe de oriunde • Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> • Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S • Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S
Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> • Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare • Practica poate fi accesată direct pe Platforma DT4S și necesită doar acces la un computer și o conexiune la Internet
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> • O descriere detaliată a designului practicii, a obiectivelor de învățare și a structurii sale este documentată într-un livrabil DT4S ○ O descriere detaliată a designului practicii este documentată într-un articol/publicare științifică
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O activitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. • Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unei activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific.

Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S ○ Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea. ● Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile.
----------------	---

Practica 3 - Gestionarea deșeurilor, mediu poluat, deșeuri aruncate

Tabel 29. Sumar practică 3 - Grecia

Denumire partener:	Universitatea din Thessaly
Date de contact:	Hariklia Tsalapata(htsalapa@inf.uth.gr) Olivier Heidmann(olivier.heidmann@gmail.com)
Titlul bunei practici:	Gestionarea deșeurilor, mediu poluat, deșeuri aruncate
Sumarul bunei practici:	deșeuri, management, poluare, mediu, deșeuri aruncate
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	Bună practică pentru elevi despre cum să contribuie la îmbunătățirea mediului prin utilizarea unor modalități mai bune de a gestiona deșeurile.

Tabel 30. Descriere practică 3 - Grecia

Titlul bunei practici:	Gestionarea deșeurilor, mediu poluat, deșeuri aruncate
Introducere:	Prin această activitate elevii au ocazia să învețe despre conceptul de management al deșeurilor și poluarea mediului. Elevii au fost rugați să discute pe problema poluării și, în plus, să sugereze diferite modalități de a face față acestei probleme.

	Activitatea a fost implementată în școlile din Grecia. Principalele obiective au fost: ● Să înțeleagă conceptul de gestionare a deșeurilor. ● Să folosească activitățile de brainstorming și cercetarea pentru a înțelege problema în cauză. ● Să utilizeze metodologia Design Thinking pentru o înțelegere mai profundă a problemei. ● Să utilizeze gândirea inovatoare pentru a oferi soluții noi și mai bune. ● Să creeze prototipuri pentru idei. ● Să testeze prototipuri. ● Să îmbunătățească prototipurile în funcție de rezultatele sesiunilor Testare și feedback. ● Să lucreze în echipă pentru un obiectiv comun. ● Să ofere și să primească feedback Practica a fost selectată pentru a crește gradul de conștientizare cu privire la o problemă din ce în ce mai des întâlnită ca o problemă globală majoră, care este poluarea mediului și pentru a-i ajuta pe elevi să adopte un comportament mai responsabil și ce se poate face.
Implementarea bunei practici:	Activitatea a fost structurată pentru a pune în oglindă pașii principali ai metodologiei Design Thinking. Un set de sarcini specifice pentru fiecare pas a fost definit, după cum urmează: 1. Empatizare - Elevii vor cerceta problema dată. - Elevii trebuie să definească provocările și contextul actual. 2. Definire

	- Elevii vor trebui să observe, să înțeleagă și să creeze un punct de vedere prin identificarea unor idei diferite. 3. Ideare - Elevii vor trebui să participe la o sesiune de brainstorming pentru a identifica posibile soluții de rezolvare a problemei. 4. Prototipare - Elevii vor trebui să creeze un Prototip al soluției identificate în pasul anterior. 5. Testare - Elevii vor trebui să prezinte un plan de implementare a soluției, să arate ce se poate face și să înceapă să perfecționeze soluția în funcție de feedback-ul primit. Activitatea a fost creată de către profesori și implementată de către elevi.
Rezultatele bune practice:	Elevii au conceput un mic logo care reflectă echipa lor, un nume de echipă legat de sarcinile lor și un poster pe care l-au conceput cu privire la problemele poluării și a deșeurilor.
Recomandări:	

Tabel 31. Evaluare practică 3 - Grecia

Relevanță	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: ○ Alfabetizare digitală ○ Gândire critică ● Rezolvarea de probleme ● Comunicare ● Colaborare ● Creativitate ○ Autonomie ○ Altele:
-----------	--

	Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă ○ Apă curată ○ Energie curată și accesibilă ● Orașe și comunități durabile ○ Consum responsabil și producție ○ Acțiuni climatice ○ Viața pe pământ ○ Altele ○ Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte ● Practica sprijină învățarea prin colaborare ● Practica sprijină învățarea prin reflectare ● Practica sprijină învățarea autoreglată
Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ● Cercetare ● Definirea problemelor ● Brainstorming ● Colaborare ● Dezvoltarea de soluții ● Prototipare ● Testare ○ Altele _____ ● Practica îi învață pe elevi cum să investigheze, să descopere, să dezvolte idei, să experimenteze și să evolueze în căutarea de soluții inovatoare la probleme date
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica sprijină activitățile de educație digitală

	● Practica este o resursă educațională gata de utilizat ● Practica este un instrument educațional gratuit ● Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului ● Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică
Impact	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implică experiențe Practica concentrate pe provocările din lumea reală ● Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ● Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi ● Permite elevilor să învețe oricând ● Permite elevilor să învețe de oriunde ● Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S ● Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S
Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare ● Practica poate fi accesată direct pe Platforma DT4S și necesită doar acces la un computer și o conexiune la Internet
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i>

	● O descriere detaliată a designului practicii, a obiectivelor de învățare și a structurii sale este documentată într-un livrabil DT4S ○ O descriere detaliată a designului practicii este documentată într-un articol/publicare științifică
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O acitivitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. ● Descrierea unei acitivități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unui activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific.
Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S ○ Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea. ● Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile.

3.4. Bune practici din Portugaliaia

Practica 1 – Patrimoniul cultural și tineretul

Tabel 32. Sumar practică 1 - Portugalia

Denumire partener:	Virtual Campus
Date de contact:	marlene_faria@virtual-campus.eu projects@virtual-campus.eu
Titlul bunei practici:	Patrimoniul cultural și tineretul

Sumarul bunei practici:	O modalitate simplă de a explica tinerilor importanța patrimoniului cultural
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	Această activitate a fost testată cu elevii și feedback-ul a fost foarte pozitiv.

Tabel 33. Descriere practică 1 - Portugalia

Titlul bunei practici:	Patrimoniul cultural și tineretul
Introducere:	Tema, Patrimoniul cultural și tineretul, a fost abordată de o profesoară de liceu de la școala Carlos Amarante (Braga, Portugaliaia) împreună cu cei 20 de elevi ai săi. Practica a fost structurată astfel încât elevii să înțeleagă ce este patrimoniul culturală și de ce este important, utilizând cele 5 faze ale metodologiei design thinking-ului pentru a finaliza activitatea. Principalele obiective au fost: • Conștientizarea elevilor cu privire la patrimonial cultural. • Să înțeleagă metodolofia Design Thinking • Aprofundarea cunoștințelor elevilor despre patrimoniul cultural. Activitatea a fost selectată pentru a fi desfășurată în perechi de către cei 20 de elevi care participau și la proiectul Erasmus+ „Our Cultural Heritage and Youth”. Întrucât era legat de tema acestui proiect, a fost o modalitate de a completa educația elevilor pe această temă.
Implementarea bunei practici:	Pentru desfășurarea activității au fost create 10 grupuri de lucru și s-a desfășurat o sesiune de prezentare a platformei, explicându-le elevilor sarcinile care trebuie realizate în fiecare fază. Toate informațiile necesare au fost transmise prin email, respectiv link-ul platformei și codul fiecărui grup de lucru. Ulterior, fiecare grup a ales un monument al orașului Braga pentru a dezvolta, pe baza acestuia, sarcinile propuse în fiecare dintre cele 5 etape ale metodologiei Design Thinking (empatizare,

	definire, Ideare, Prototipare și Testare), întrucât Practica a fost concepută conform modelului clasic. De asemenea, este important de menționat că elevii au fost însoțiți de trei profesori în timpul activităților, care au fost disponibili să răspundă la orice întrebări pe care elevii le-au avut cu privire la platformă sau sarcinile propuse. Profesorii, respectiv, au predat engleză, portugheză și istorie, un factor important întrucât primii au putut să asiste în perspectiva mai tehnică a platformei, iar cei din urmă cu mai multe cunoștințe despre conținutul solicitat la fiecare etapă a activității. La final elevii au venit cu idei și fiecare grup de lucru a prezentat, într-o sesiune de videoconferință, lucrările realizate.
Rezultatele bunei practici:	În ceea ce privește principalele rezultate ale bunei practici, elevii au apreciat provocarea de a-și aprofunda cunoștințele despre monumentul ales și metodologia pe care o adoptă platforma. Profesorii au considerat că activitatea este relevantă, deoarece au putut să exploreze platforma și să înțeleagă cum să o folosească cât mai bine.
Recomandări:	În primul rând, este important să explorați activitățile publice care sunt deja create pe platformă, precum și temele lor respective și abia apoi să treceți la crearea propriilor teme și activități.

Tabel 34. Evaluare practică 1 - Portugalia

Relevanță	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: ● Alfabetizare digitală ● Gândire critică ● Rezolvarea de probleme ○ Comunicare ○ Colaborare ○ Creativitate ● Autonomie ○ Altele: Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă
-----------	--

	○ Apă curată ○ Energie curată și accesibilă ○ Orașe și comunități durabile ○ Consum responsabil și producție ○ Acțiuni climatice ○ Viața pe pământ ● Altele ● Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire <i>Comentarii</i> Această experiență a fost unea benefică atât pentru elevi, cât și pentru profesori și ar putea fi inclusă în școli. Economisește timp pentru profesor, deoarece există deja mai multe activități gata de a fi utilizate și integrate în Practicile educaționale. În plus, pregătește elevii pentru integrarea lor în societate cu diverse abilități, precum rezolvarea de probleme, autonomie și gândire critică.
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte ● Practica sprijină învățarea prin colaborare ● Practica sprijină învățarea prin reflectare ○ Practica sprijină învățarea autoreglată <i>Comentarii</i> Activitățile prezentate în platforma DT4S sunt în conformitate cu curricula și reglementările existente în Portugaliaia, permițând profesorilor să exploreze noi instrumente și să implementeze metodologia Design Thinking. Pentru instituțiile de învățământ, este și o valoare adăugată, deoarece promovează dezvoltarea competențelor esențiale pentru societate și piața muncii, prin aplicarea unei abordări de învățare colaborativă și reflexivă.
Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ● Cercetare ● Definirea problemelor

	• Brainstorming • Colaborare • Dezvoltarea de soluții • Prototipare • Testare ○ Altele _____ • Practica îi învață pe elevi cum să investigheze, să descopere, să dezvolte idei, să experimenteze și să evolueze în căutarea de soluții inovatoare la probleme date <i>Comentarii</i> Elevii au demonstrat că au învățat despre subiect și au considerat că platforma este o modalitate dinamică și mai atrăgătoare de a învăța. Faptul că sarcinile au fost împărțite în etape le-a facilitat învățarea și le-a făcut mai ușor să aplice metodologia design thinking.
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> • Practica sprijină activitățile de educație digitală • Practica este o resursă educațională gata de utilizat • Practica este un instrument educațional gratuit • Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului • Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică <i>Comentarii</i> Întrucât activitatea este structurată pe etape, aceasta favorizează gestionarea timpului. Elevii își pot stabili obiective realizabile și le pot atinge într-o manieră simplă și mai puțin anxioasă și le pot armoniza cu alte sarcini.
Impact	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica implică experiențe Practica concentrate pe provocările din lumea reală • Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare

	• Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi • Permite elevilor să învețe oricând • Permite elevilor să învețe de oriunde ○ Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent <i>Comentarii</i> Elevii au fost interesați de la această activitate, deoarece au găsit această activitate foarte interesantă și dinamică. De altfel, această Practică a reprezentat pentru ei o oportunitate de a învăța în mod autonom și în afara clasei, simțindu-se, în același timp, susținuți de profesor, care a fost disponibil la distanță pentru a clarifica eventualele îndoieli pe care le aveau.
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> • Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S ○ Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S <i>Comentarii</i> Această Practică a fost făcută publică și este disponibilă pe platformă. În acest sens, poate fi duplicată și adaptată la monumentele istorice dorite.
Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> • Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare • Practica poate fi accesată direct pe Platforma DT4S și necesită doar acces la un computer și o conexiune la Internet <i>Comentarii</i> Această practică îi motivează pe elevi să înțeleagă mai bine originile lor, precum și importanța moștenirii istorice a orașelor și țării lor. Pe lângă promovarea cunoștințelor pe această temă, care

	este evaluată de profesor la etapa de prezentare, stimulează munca în echipă (întrucât grupurile de lucru au fost organizate în perechi) și permite schimbarea fluxului de lucru între profesor și elevi.
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● O descriere detaliată a designului practicii, a obiectivelor de învățare și a structurii sale este documentată într-un livrabil DT4S ○ O descriere detaliată a designului practicii este documentată într-un articol/publicare științifică <i>Comentarii</i> Această activitate poate fi replicată fără constrângeri, doar monumentele istorice trebuie redefinite și personalizate în funcție de preferințele profesorilor.
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● O activitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unui activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific. <i>Comentarii</i> După activitatea de pilotare, două chestionare de evaluare au fost distribuite studenților și profesorilor, permițându-le să-și evalueze experiența cu platforma și metodologia. Feedback-ul a fost în general destul de pozitiv. Practica a fost testată, evaluată și este gata de utilizare de către profesorii.
Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S ○ Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea.

	Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile. <i>Comentarii</i> Activitatea poate fi găsită în activitățile publice ale platformei DT4S și profesorii o pot ajusta în funcție de nevoile lor.
--	--

Practica 2 – Nu aruncați la gunoi viitorul nostru: Reciclați!

Tabel 35. Sumar practică 2 - Portugalia

Denumire partener:	Virtual Campus
Date de contact:	marlene_faria@virtual-campus.eu projects@virtual-campus.eu
Titlul bunei practici:	Nu aruncați la gunoi viitorul nostru: Reciclați!
Sumarul bunei practici:	A dynamic and engaging approach to increase environmentally friendly behaviour in young people
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	This activity was carried out with a group of students and the feedback was very positive and encouraging.

Tabel 36. Descriere practică 2 - Portugalia

Titlul bunei practici:	Nu aruncați la gunoi viitorul nostru: Reciclați!
Introducere:	Acest subiect a fost dezvoltat de către un profesor de la Colégio Internato Claret, o școală privată situată în Gaia, Portugalia. Activitatea s-a adresat unui număr de 20 de elevi din clasele primare, cu vârste cuprinse între 12 și 14 ani. Obiectivul a fost de a stimula elevii să prezinte câteva informații de bază despre problema deșeurilor și, în conformitate cu aceasta, să prezinte reciclarea ca o soluție la aceasta. Apoi, s-a intenționat ca, cu informațiile adunate, fiecare elev să pregătească un scenariu care să servească drept bază pentru realizarea unui videoclip despre modul de reciclare. Este important de remarcat faptul că elevii au trebuit întotdeauna să treacă prin fazele de Design Thinking pentru a

		finaliza activitatea. Pentru desfășurarea acestei activități au fost create mai multe grupuri de lucru, unde elevii au fost repartizați în perechi.
Implementarea practici:	bunei	Pentru implementarea acestei Practici au fost constituite 10 grupuri de lucru în sala de clasă. Profesorul a prezentat platforma și sarcinile activității. Întrucât toți elevii aveau acces la un computer în clasă, profesorul i-a invitat să creeze o înregistrare pe platformă și să introducă codul corespunzător fiecărui grup de lucru. Elevii au fost ghidați în permanență de către profesor și au putut să clarifice toate îndoielile direct cu profesorul în timp ce explorau platforma. Practica a fost desfășurată pe parcursul mai multor lecții, urmând întotdeauna modelul al metodologiei. Pe parcursul diferitelor etape, elevii au avut posibilitatea de a dezvolta următoarele sarcini: • Să discute cu colegii lor despre problema deșeurilor și soluții pentru gestionarea acestora; • Să definească conceptul de reciclare. • Să reflecte dacă participă activ la procesul de reciclare; • Ce știu despre regula celor 3R • să-și încurajeze colegii să recicleze, explicându-i beneficiile și folosind cunoștințele pe care le-au dobândit pe această temă. La sfârșit, elevii și-au prezentat constatările și scenariul utilizat pentru realizarea videoclipului.
Rezultatele bunei practici:		Prin această activitate, elevii au putut obține o mai bună înțelegere a gestionării și reciclării deșeurilor. Au fost foarte mulțumiți de experiența lor cu platforma și au găsit-o foarte ușor de utilizat. Mai mult, ei au considerat că activitatea le-a crescut motivația de a afla mai multe despre subiect. Pentru profesor activitatea a fost și ea foarte pozitivă, deoarece a putut utiliza o nouă metodă de învățare activă cu elevii ei și le-a captivat interesul și atenția.

Recomandări:	Este important să introduceți ideile succesiv, respectând ordinea și obiectivele fiecărei etape.

Tabel 37. Evaluare practică 2 - Portugalia

Relevanță	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: ● Alfabetizare digitală ● Gândire critică ● Rezolvarea de probleme ○ Comunicare ● Colaborare ○ Creativitate ● Autonomie ○ Altele: Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă ○ Apă curată ○ Energie curată și accesibilă ● Orașe și comunități durabile ● Consum responsabil și producție ○ Acțiuni climatice ○ Viața pe pământ ○ Altele ○ Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire <i>Comentarii</i> Această practică a fost foarte relevantă pentru toți cei implicați - elevi, profesori și școală. A contribuit la creșterea gradului de conștientizare a tinerilor asupra unui subiect extrem de important pentru societatea noastră și pentru protecția mediului - este un subiect care ne afectează pe toți. În același timp, le permite tinerilor să înceapă să dezvolte mai multe competențe, cum ar fi abilitățile ce țin de mediu și ecologie.
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din

	modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte ● Practica sprijină învățarea prin colaborare ● Practica sprijină învățarea prin reflectare ○ Practica sprijină învățarea autoreglată <i>Comentarii</i> Platforma DT4S și activitățile sale le permit profesorilor să exploreze noi instrumente și să creeze experiențe de învățare mai motivante pentru elevi, aplicând metodologia design thinking. În acest fel, este un atu pentru instituțiile de învățământ, deoarece permite implementarea unei metode de predare inovatoare care susține și învățarea colaborativă și reflexivă.
Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ● Cercetare ● Definirea problemelor ● Brainstorming ● Colaborare ● Dezvoltarea de soluții ○ Prototipare ○ Testare ○ Altele _____ ● Practica îi învață pe elevi cum să investigheze, să descopere, să dezvolte idei, să experimenteze și să evolueze în căutarea de soluții inovatoare la probleme date <i>Comment</i> Elevii au demonstrat că au învățat despre subiect, putând parcurge toate etapele de învățare până au ajuns la rezolvarea problemei.
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica sprijină activitățile de educație digitală ● Practica este o resursă educațională gata de utilizat ● Practica este un instrument educațional gratuit

	● Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului ○ Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică <i>Comentarii</i> Această practică nu necesită o investiție mare de timp. Întrucât este structurat pe etape, permite elevilor să desfășoare fiecare fază mai calm și mai autonom pentru a putea asimila informațiile învățate.
Impact	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implică experiențe Practica concentrate pe provocările din lumea reală ● Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ● Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi ● Permite elevilor să învețe oricând ● Permite elevilor să învețe de oriunde ● Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent <i>Comentarii</i> Această practică permite elevilor să cunoască mai multe despre un subiect real și crucial pentru viitorul societății. Prin creșterea gradului de conștientizare cu privire la problemele de reciclare și de mediu, elevii vor putea ulterior să aplice informațiile obținute în viața lor de zi cu zi și să cerceteze în continuare acest subiect în viitor. În plus, un sondaj de satisfacție realizat cu elevii a arătat că aceștia au apreciat această activitate și că a contribuit la creșterea interesului acestora față de subiect.
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S ○ Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S
Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i>

	○ Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare ○ Practica poate fi accesată direct pe Platforma DT4S și necesită doar acces la un computer și o conexiune la Internet <i>Comentarii</i> Toți elevii sunt mai conștienți de problemele de mediu și de importanța reciclării. În plus, ei sunt, de asemenea, conștienți de metodologia Design Thinking ca instrument de sprijinire a gândirii inovatoare. În acest sens, reprezintă o practică pe care profesorii o pot folosi cu elevii lor, fiind ușor accesibilă prin conexiunea la internet și platforma proiectului.
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● O descriere detaliată a designului practicii, a obiectivelor de învățare și a structurii sale este documentată într-un livrabil DT4S ○ O descriere detaliată a designului practicii este documentată într-un articol/publicare științifică <i>Comentarii</i> This exercise can be replicated without any constraints. Link-uri: https://dt4s.e-ce.uth.gr/#/lobbies/activities/presets/864/show
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O activitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S

	○ Descrierea unui activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific. <i>Comentarii</i> Practica a fost testată, evaluată și este gata de utilizare de către profesorii în activitățile publice ale platformei DT4S. Link-uri: https://dt4s.e-ce.uth.gr/#/lobbies/activities/presets/864/show
Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S ○ Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea. ○ Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile. <i>Comentarii</i> Activitatea poate fi găsită pe platforma DT4S și profesorii o pot ajusta în funcție de nevoile lor.

Practica 3 – Mobilitate durabilă

Tabel 38. Sumar practică 3 - Portugalia

Denumire partener:	Virtual Campus
Date de contact:	carlos_carvalho@virtual-campus.eu projects@virtual-campus.eu
Titlul bunei practici:	Mobilitate durabilă
Sumarul bunei practici:	sustenabilitate; energie, mobilitate
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	Această activitate oferă elevilor oportunități de a reflecta asupra practicilor durabile aplicate mobilității urbane. Ei trebuie să aplice și să își îmbunătățească abilitățile și competențele legate de

	cercetare, luarea deciziilor, identificarea oportunităților și aplicarea rezultatelor obținute.
--	---

Tabel 39. Descriere practică 3 - Portugalia

Titlul bunei practici:	Mobilitate durabilă
Introducere:	Elevii au aflat despre costurile de mediu ale opțiunilor de mobilitate actuale, opțiunile de sustenabilitate pentru mobilitate și obiectivele de dezvoltare durabilă și au descoperit modalități de a include aceste concepte în implementarea și managementul unui proiect. Activitatea a fost implementată în școlile din Portugalia. În final, elevii au reușit să: - Cunoască concepte legate de obiectivele de dezvoltare durabilă, Sustenabilitate, strategii, protecția mediului, mobilitate durabilă. - Aplice tehnici de management de proiect pentru a structura sarcini și activități și pentru a gestiona timpul de lucru. - Înțeleagă metodologia design thinking și să o aplice în diferite situații. - Găsească soluții la problema dată Practica a fost selectată de către elevi și profesori datorită importanței sale pentru mediu.
Implementarea bunei practici:	Profesorul a prezentat platforma și sarcinile de îndeplinit în timpul activității. Întrucât toți elevii au avut acces la un computer în clasă, profesorul i-a invitat să creeze o înregistrare pe platformă și să introducă codul corespunzător fiecărui grup de lucru. În sala de clasă au fost constituite grupuri de lucru, iar activitatea s-a desfășurat într-o singură sesiune urmând modelul design thinking. Pe parcursul diferitelor etape, elevii au avut posibilitatea de a dezvolta următoarele sarcini: • Să discute cu colegii lor despre problema mobilității urbane și soluții pentru gestionarea acesteia; • Să definească conceptul de mobilitate urbană.

	• Să reflecte asupra modului în care mobilitatea durabilă ar putea fi aplicată la nivel local; • Să încurajeze colegii să o aplice în viața lor. La final elevii și-au prezentat concluziile și soluțiile într-un video.
Rezultatele bunei practici:	La final elevii și-au prezentat concluziile și soluțiile într-un video. Întreaga clasă a discutat despre soluțiile prezente, impactul și aplicabilitatea acestora. Elevii s-au angajat să respecte practicile identificate.
Recomandări:	- Oferiți instrucțiuni clare cu privire la sarcinile pe care elevii trebuie să le îndeplinească în fiecare fază a metodologiei Design Thinking. - Oferiți mai multe exemple de mobilitate durabilă. - Este necesar să se aloce mai mult timp pentru participarea la activitate, cel puțin 2 ore. - Grupuri mai mici de elevi. - Modalități mai bune de diseminare a soluțiilor identificate

Tabel 40. Evaluare practică 3 - Portugalia

Relevanță	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: • Alfabetizare digitală • Gândire critică • Rezolvarea de probleme • Comunicare • Colaborare • Creativitate • Autonomie ○ Altele: Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă ○ Apă curată ○ Energie curată și accesibilă • Orașe și comunități durabile ○ Consum responsabil și producție ○ Acțiuni climatice ○ Viața pe pământ
-----------	---

	○ Altele ○ Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte ● Practica sprijină învățarea prin colaborare ● Practica sprijină învățarea prin reflectare ● Practica sprijină învățarea autoreglată
Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ● Cercetare ● Definirea problemelor ● Brainstorming ● Colaborare ● Dezvoltarea de soluții ● Prototipare ● Testare ○ Altele _____ ● The Practica teaches students how to investigate, discover, Ideare, experiment, and evolve in search of innovative solutions to challenging problems.
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica sprijină activitățile de educație digitală ● Practica este o resursă educațională gata de utilizat ● Practica este un instrument educațional gratuit ● Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului ● Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică

Impact	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implică experiențe Practica concentrate pe provocările din lumea reală ● Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ● Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi ● Permite elevilor să învețe oricând ● Permite elevilor să învețe de oriunde ● Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S ○ Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S
Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare ○ Practica poate fi accesată direct pe Platforma DT4S și necesită doar acces la un computer și o conexiune la Internet
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● O descriere detaliată a designului practicii, a obiectivelor de învățare și a structurii sale este documentată într-un livrabil DT4S ○ O descriere detaliată a designului practicii este documentată într-un articol/publicare științifică
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O acitivitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. ● Descrierea unei acitivități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S.

	○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unui activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific.
Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S ● Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea. ● Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile.

3.5. Bune practice din România

Practica 1 – Este acest obiect reutilizabil?

Tabel 41. Sumar practică 1 - România

Denumire partener:	Advanced Technology Systems SRL
Date de contact:	ioana.stefan@ats.com.ro anca.gheorghe@ats.com.ro antoni.stefan@ats.com.ro monica.crintescu@ats.com.ro
Titlul bunei practici:	Este acest obiect reutilizabil?
Sumarul bunei practici:	Ambalare; Carton; Hârtie; Plastic; Metal; Lemn; Sticlă; Gândește; Reutilizare; Reduce; Refuzare Reciclare; Comunitate verde.
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	Elevii pot învăța despre cum să reducă, reutilizeze, reinventeze și recicleze în activitățile din viața de zi cu zi, pentru a proteja resursele naturale și a adopta un comportament responsabil legat de protecția mediului.

Tabel 42. Descriere practică 1 - România

Titlul bunei practici:	Este acest obiect reutilizabil?
Introducere:	Prin intermediul acestei activități elevii au ocazia să învețe despre cei 5 R - Refuzare, Reducere, Reutilizare, Regândire, Reciclare și despre importanța economiei circulare, care minimizează consumul de resurse, deșeurile, emisiile și pierderile de energie. Elevii vor asimila cunoștințe legate de protecția mediului, utilizarea judicioasă a materialelor, reutilizarea diferitelor tipuri de ambalaje, vor înțelege mai bine necesitatea reutilizării acestora, pentru protejarea resurselor naturale. Această activitate a fost implementată în școlile din România. Principalele obiective au fost:

	- să înțeleagă concepte precum: economia circulară, protecția mediului, utilizarea judicioasă a resurselor, dezvoltarea durabilă. - să știe să-și structureze activitățile și să își gestioneze mai bine timpul de lucru. - să înțeleagă metodologia Design Thinking și să o poată folosi ulterior în diferite situații - să învețe să lucreze în grup. - să gândească critic. - să învețe să caute într-un mod organizat soluții la problemele din alte domenii și din viața de zi cu zi. - să fie inventivi și să aibă încredere în membrii echipei. - să ofere feedback și ajutor. Practica a fost selectată pentru că permite creșterea gradului de conștientizare cu privire la problemele de gestionare a deșeurilor, promovând în același timp un comportament responsabil de „zero deșeurii”.
Implementarea bunei practici:	Activitatea a fost structurată pentru a reflecta pașii principali ai metodologiei design thinking, concentrându-se pe a permite studenților să coopereze în echipe și să discute în grupuri pentru a atinge un obiectiv comun. Un set de sarcini specifice pentru fiecare pas a fost definit, după cum urmează: 1. Empatizare - Elevii vor urmări videoclipuri despre resursele planetei, tipurile de ambalaje existente și caracteristicile acestora; cum să alegeți un pachet; modalități de reutilizare și reciclare a acestora; noțiuni precum: economie circulară, dezvoltare durabilă. - Fiecare student va adăuga pe platformă diferite materiale, găsite - într-un timp limitat - pe Internet, cu privire la diferitele tipuri de ambalaje și reutilizarea acestora. Acestea pot fi linkuri, imagini, prezentări și videoclipuri. - Fiecare elev va înțelege mai bine importanța reutilizării și a reciclării.

	2. Definire - Elevii au trebuit să se documenteze asupra diferitelor probleme de mediu care pot fi rezolvate prin reutilizare sau ca ultimă soluție reciclare. - Elevii au trebuit să explice de ce nu toate ambalajele sunt risipitoare sau nedorite și să creeze o listă cu motivele pentru care producătorii folosesc ambalaje pentru produsele lor. 3. Ideare - Elevii au fost încurajați să găsească cât mai multe soluții pentru tipul de ambalaj din carton. - Elevii au trebuit să se gândească la diferite tipuri de ambalaje și să redacteze idei despre modul în care diferite obiecte pot fi refolosite, reduse, regândite sau respinse pentru a preveni ca acestea să ajungă în reciclare. - Elevii au trebuit să dezvolte 3-5 idei despre reutilizarea tipului de ambalaj identificat, pentru a da o nouă viață acestuia. 4. Prototipare - Elevii au selectat cea mai bună idee de la nivelul 3, cea mai interesantă pentru grup, cea mai probabilă de implementare, cea mai neobișnuită sau soluția cu cele mai multe opțiuni viabile. - Elevii au conceput un prototip sau o reprezentare tridimensională a tipului lor de ambalaj reutilizat și o schiță mai detaliată 5. Testare - Elevii au făcut o prezentare online și au argumentat alegerea făcută pentru soluția aleasă, în ceea ce privește protecția mediului. - Elevii au participat la o sesiune generală de brainstorming, pentru a aduna idei pentru îmbunătățirea sau dezvoltarea ulterioară a prototipului și au participat la întrebări libere.
--	--

	Această activitate a fost creată de către profesori
Rezultatele bunei practici:	Practica a fost utilizată într-o activitate de pilotare, organizată cu un număr de 15 elevi, din clasa a 9-a, învățământ profesional, având ca obiect de studiu reutilizarea ambalajelor din carton. Activitatea a fost structurată conform programei școlare, folosind o activitate existentă din secțiunea de activități publice a platformei, dar adaptată în prealabil, prin urmare, sarcinile au fost minimizate astfel încât să poată fi realizate pe parcursul unei ore de curs. Activitatea a fost structurată pe cele cinci niveluri ale metodologiei Design Thinking, fiecare nivel cuprinzând 2 sau 3 sarcini de rezolvat. Înainte de începerea activității, elevilor le-au fost puse la dispoziție materiale informative de lucru. Atât conturile de elev, cât și contul de profesor au fost create de partenerul din România. Activitatea a început prin prezentarea elevilor ce au de făcut la fiecare nivel, cum ar trebui să răspundă sarcinilor din activitate și care este rolul votului și cum va fi pus în practică. Votul a fost colectat prin chat, iar studentul care a primit cele mai multe voturi a trebuit să-și susțină ideea și să prezinte cum ar putea fi pusă în practică. Ideea care a strâns cel mai mare număr de voturi a fost confecționarea ghivecelor din materiale reciclabile (cutii de lapte/suc de carton) care să permită plantarea și deci vânzarea răsadurilor de diferite plante (în acest caz, roșii). În timpul activității au fost create un număr de 52 de note. Fazele Prototipare și Testare nu au fost incluse în activitatea online, deoarece timpul nu a permis acest lucru.
Recomandări:	Recomandări: - Organizați o sesiune de instruire cu elevii privind utilizarea platformei înainte de a participa la activitate, pentru o mai bună înțelegere a fluxului de lucru. - Asigurați-vă că oferiți instrucțiuni clare cu privire la sarcinile pe care elevii trebuie să le îndeplinească în fiecare fază a metodologiei Design Thinking. - Oferiți mai multe exemple de reciclare a cartonului.

	- Este necesar să se aloce mai mult timp pentru participarea la activitate, cel puțin 2 ore. - Sistemul de vot a fost confuz pentru unii dintre participanți, astfel încât integrarea unui instrument extern, ar putea fi mai util pentru activitatea de vot.
--	--

Tabel 43. Evaluare practică 1 - România

Relevanță	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: ● Alfabetizare digitală ● Gândire critică ● Rezolvarea de probleme ● Comunicare ● Colaborare ● Creativitate ● Autonomie ● Altele: Gamification Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă ○ Apă curată ○ Energie curată și accesibilă ○ Orașe și comunități durabile ● Consum responsabil și producție ● Acțiuni climatice ● Viața pe pământ ○ Altele ● Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte ● Practica sprijină învățarea prin colaborare ● Practica sprijină învățarea prin reflectare ● Practica sprijină învățarea autoreglată

Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ● Cercetare ● Definirea problemelor ● Brainstorming ○ Colaborare ● Dezvoltarea de soluții ○ Prototipare ○ Testare ○ Altele _____ ● Practica îi învață pe elevi cum să investigheze, să descopere, să dezvolte idei, să experimenteze și să evolueze în căutarea de soluții inovatoare la probleme date
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica sprijină activitățile de educație digitală ● Practica este o resursă educațională gata de utilizat ● Practica este un instrument educațional gratuit ● Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului ○ Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică
Impact	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implică experiențe Practice concentrate pe provocările din lumea reală ● Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ● Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi ● Permite elevilor să învețe oricând ● Permite elevilor să învețe de oriunde ● Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S

	• Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S
Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> • Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare • Practica poate fi accesată direct pe Platforma DT4S și necesită doar acces la un computer și o conexiune la Internet
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> • A detailed description of the Practica design, its learning objectives and structure is documented in a DT4S deliverable ○ A detailed description of the Practica design is documented in an article/scientific publication
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O activitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. • Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unui activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific.
Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> • Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S • Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea. • Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile.

Practica 2 – Dezvoltarea durabilă în managementul de proiect

Tabel 44. Sumar practică 2 -România

Denumire partener:	Advanced Technology Systems SRL
Date de contact:	ioana.stefan@ats.com.ro anca.gheorghe@ats.com.ro antoni.stefan@ats.com.ro monica.crintescu@ats.com.ro
Titlul bunei practici:	Dezvoltarea durabilă în managementul de proiect
Sumarul bunei practici:	sustenabilitate; proiect; management, SDGs
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	Elevii pot afla despre importanța identificării oportunităților critice în procesul de dezvoltare a unui proiect, pentru a se asigura că deciziile cheie reflectă o preocupare pentru conceptul de sustenabilitate în timpul implementării proiectului și nu numai.

Tabel 45. Descriere practică 2 - România

Titlul bunei practici:	Dezvoltarea durabilă în managementul de proiect
Introducere:	Prin intermediul acestei activități elevii au ocazia să învețe despre obiectivele de sustenabilitate și dezvoltare durabilă și să descopere modalități de a include aceste concepte în implementarea și managementul unui proiect. Activitatea a fost implementată în școlile din România. Principalele obiective au fost: - să înțeleagă concepte precum: proiect, managementul de proiect, obiective de dezvoltare durabilă, strategii sustenabile, protecția mediului. - să știe să-și structureze activitățile și să își gestioneze mai bine timpul de lucru. - să înțeleagă metodologia Design Thinking și să o poată folosi ulterior în diferite situații

		- să învețe să lucreze în grup. - să gândească critic. - să învețe să caute într-un mod organizat soluții la problemele din alte domenii și din viața de zi cu zi. - să fie inventivi și să aibă încredere în membrii echipei. - să ofere feedback și ajutor. Practica a fost selectată deoarece îi ajută pe elevi să înțeleagă cum să stabilească o relație între managementul de proiect și sustenabilitate, cu accent pe domenii precum mediul, societatea și economia.
Implementarea practici:	bunei	Activitatea a fost structurată pentru a reflecta pașii principali ai metodologiei design thinking, concentrându-se pe a permite studenților să coopereze în echipe și să discute în grupuri pentru a atinge un obiectiv comun. Un set de sarcini specifice pentru fiecare pas a fost definit, după cum urmează: 1. Empathizare - Elevii au realizat o cercetare cu privire la conceptul de dezvoltare durabilă și aplicarea acestuia în domeniul managementului de proiect. A fost furnizată o listă cu materiale de studiu. - Fiecare student a trebuit să adăuge ID-ul în notițele create. 2. Definire - Elevii au trebuit să propună o practică durabilă în conformitate cu Obiectivele Strategice pentru Dezvoltare Durabilă, care poate fi aplicată într-un proiect (de ex.: realizarea de materiale promoționale din materiale reciclabile). 3. Ideare - Elevii au votat în chat ideea pe care au considerat-o cea mai inovatoare, posibil de implementat și cu un impact ridicat asupra protecției mediului.

	Activitatea a fost creată și implementată de către profesori.
Rezultatele bune practice:	Practica a fost implementată în cadrul unei activități de pilotare, organizată cu un număr de 30 de elevi, din clasa a 9-a și clasa a 10-a, învățământ la zi, având ca obiect de studiu dezvoltarea durabilă și aplicarea acestui concept în managementul proiectelor. Activitatea a fost creată de la zero, deoarece pe platformă nu a existat nicio activitate care să abordeze acest subiect. Activitatea a fost creată în funcție de disciplinele predate și de profilul claselor participante. Activitatea a fost structurată pe cele cinci niveluri ale metodologiei Design Thinking, fiecare nivel cuprinzând 1 sarcină de rezolvat. Înainte de începerea activității, elevilor le-au fost puse la dispoziție materiale de informare și li s-a prezentat modul de lucru. Atât conturile de elev, cât și contul de profesor au fost create de administratorul platformei, din partea partenerului din România. Activitatea s-a desfășurat în laboratorul tehnologic al liceului și a fost împărțită în două grupe, de 11 participanți, respectiv 19 participanți cu timp limitat la 1 oră pentru fiecare grupă. Activitatea a început prin prezentarea elevilor ce trebuie să facă la fiecare nivel, cum ar trebui să răspundă la sarcinile din activitate și care este rolul activității de vot și cum va fi pusă în practică. Activitatea de vot a fost realizată folosind chat-ul, iar elevii care au primit cele mai multe voturi au trebuit să-și susțină ideile și să prezinte cum pot fi implementate ideile. Trei idei au fost votate cele mai bune în primul grup și o idee în al doilea grup. Cele mai bune idei au fost recompensate. Pe parcursul activității au fost create un număr de 113 note, 42 din grupa 1 și 71 din grupa 2. Fazele Prototipare și Testare nu au fost puse în practică, deoarece timpul nu a permis acest lucru.
Recomandări:	- Oferiți instrucțiuni clare cu privire la sarcinile pe care elevii trebuie să le îndeplinească în fiecare fază a metodologiei Design Thinking. - Oferiți mai multe exemple pentru inspirație.

	- Este necesar să se aloce mai mult timp pentru participarea la activitate, cel puțin 2 ore. - Grupuri mai mici de elevi. Nu mai mult de 10, deoarece platforma poate rula mai lent.
--	---

Tabel 46. Evaluare practică 2 -România

Relevanță	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: ● Alfabetizare digitală ● Gândire critică ● Rezolvarea de probleme ● Comunicare ● Colaborare ● Creativitate ● Autonomie ● Altele: Gamificare Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă ○ Apă curată ○ Energie curată și accesibilă ● Orașe și comunități durabile ○ Consum responsabil și producție ● Acțiuni climatice ○ Viața pe pământ ○ Altele ● Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte ● Practica sprijină învățarea prin colaborare ● Practica sprijină învățarea prin reflectare ● Practica sprijină învățarea autoreglată
Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i>

	Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ● Cercetare ● Definirea problemelor ● Brainstorming ○ Colaborare ● Dezvoltarea de soluții ○ Prototipare ○ Testare ○ Altele _____ ● Practica îi învață pe elevi cum să investigheze, să descopere, să dezvolte idei, să experimenteze și să evolueze în căutarea de soluții inovatoare la probleme date
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica sprijină activitățile de educație digitală ● Practica este o resursă educațională gata de utilizat ● Practica este un instrument educațional gratuit ● Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului ○ Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică
Impact	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implică experiențe Practica concentrate pe provocările din lumea reală ● Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ● Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi ● Permite elevilor să învețe oricând ● Permite elevilor să învețe de oriunde ● Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S

	• Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S
Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> • Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare • Practica poate fi accesată direct pe Platforma DT4S și necesită doar acces la un computer și o conexiune la Internet
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> • A detailed description of the Practica design, its learning objectives and structure is documented in a DT4S deliverable ○ A detailed description of the Practica design is documented in an article/scientific publication
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O activitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. • Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S. ○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unui activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific.
Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> • Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S • Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea. • Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile.

Practica 3 – Design Thinking pentru procesele de business

Tabel 47. Sumar practică 3 - România

Denumire partener:	Advanced Technology Systems SRL
Date de contact:	ioana.stefan@ats.com.ro anca.gheorghe@ats.com.ro antoni.stefan@ats.com.ro monica.crintescu@ats.com.ro
Titlul bunei practici:	Design Thinking pentru procesele de business
Sumarul bunei practici:	Design; Design Thinking; Utilizatori; UI; Business;
Ce face ca această bună practică să fie potrivită?	Elevii pot dobândi o înțelegere aprofundată a nevoilor utilizatorilor finali, pentru a crea produse sau soluții software orientate spre utilizatori. Procesul iterativ al practicii oferă suport pentru a înțelege grupul țintă într-un caz specific, de a evalua soluția și de a dezvolta un set de metode practice utile în abordarea unei probleme necunoscute.

Tabel 48. Descriere practică 3 - România

Titlul bunei practici:	Design Thinking pentru procesele de business
Introducere:	Prin intermediul acestei activități elevii au posibilitatea de a afla despre prima etapă în dezvoltarea unui produs/soluție, care este etapa de design. Principalele obiective au fost: - să înțeleagă concepte precum: design, inovare, gândire integrativă, management al designului, design ca strategie și luare a deciziilor în colaborare. - să știe să-și structureze activitățile și să își gestioneze mai bine timpul de lucru.

		- să înțeleagă metodologia Design Thinking și să o poată folosi ulterior în diferite situații - să învețe să lucreze în grup. - să gândească critic. - să învețe să caute într-un mod organizat soluții la problemele din alte domenii și din viața de zi cu zi. - să fie inventivi și să aibă încredere în membrii echipei. - să ofere feedback și ajutor. Practica a fost selectată deoarece oferă o abordare neliniară și iterativă, în care grupuri sau echipe, din medii diferite, o pot utiliza pentru proiectarea și dezvoltarea unei soluții inovatoare, urmate de explorarea nevoilor utilizatorilor, generarea de idei prin sesiuni de brainstorming, construirea de prototipuri și testare soluția.
Implementarea practici:	bunei	Activitatea a fost structurată pentru a reflecta pașii principali ai metodologiei design thinking, concentrându-se pe a permite studenților să coopereze în echipe și să discute în grupuri pentru a atinge un obiectiv comun. Un set de sarcini specifice pentru fiecare pas a fost definit, după cum urmează: 1. Empatizare - Să analizeze grupul țintă și să definească cerințele utilizatorilor. - Să adune informații despre particularitățile soluției de dezvoltat. - Să colecteze idei de design. - Să participe la activități de brainstorming pentru a stabili modul în care soluția/produsul poate deveni atractiv pentru utilizatorii finali. 2. Definire - Să definească caracteristicile cheie ale soluției/produsului. - Să grupeze ideile principale.

	- Să colecteze propuneri de design de la toate grupurile/echipele. 3. Ideare - Să voteze cea mai bună propunere de design. - Să adauge informații cu privire la propunerea selectată - Să participe la activități de brainstorming pentru documentarea funcționalităților cheie ale propunerii selectate 4. Prototipare - Dezvoltarea unei reprezentări auto-explicative a șabloanelor scenariului selectat al propunerii de proiectare. - Să definească modele pentru fiecare ecran al soluției. 5. Testare - Dezvoltarea primei soluții, gata pentru Testare. - Versiunea beta a soluției - Documentare a activității de testare
Rezultatele bunei practici:	Practica a fost folosită în cadrul unei activități de pilotare, organizată cu un număr de 18 participanți, pentru a vedea cum poate fi aplicată metodologia Design Thinking în procesele de afaceri pentru a proiecta și dezvolta soluții/produse inovatoare și durabile și pentru a înțelege impactul contribuțiilor scrise, a explicațiilor detaliate privind procesele de luare a deciziilor. Per ansamblu, experimentul a demonstrat că metodologia Design Thinking poate fi aplicată cu succes în luarea deciziilor în colaborare, dar cu anumite limitări. Au fost furnizate un manual și un clip despre modul de utilizare a platformei, iar singura informație disponibilă despre activitate a fost cea care putea fi accesată direct pe platformă. 10 din cei 18 participanți au folosit platforma înainte în experimente similare. Chiar dacă participanții au oferit feedback pentru fiecare dintre faze, contribuțiile și interacțiunile au rămas limitate. Funcția de chat disponibilă pe platformă a fost folosită rar. Prin urmare, a fost realizată o a doua

	fază a experimentului, fiind susținută de mai multe sesiuni de apeluri vocale între membrii echipei. Nu toți membrii echipei au participat la toate aceste sesiuni, dar numărul contribuțiilor a crescut semnificativ în timpul sesiunilor de apel vocal.
Recomandări:	- O mai bună explicare a procesului de vot prin stabilirea unor reguli suplimentare. - Coroborați contribuțiile la o activitate cu apeluri vocale și video pentru a eficientiza Colaborarea dintre membrii echipei. - Activitatea ar trebui defalcată în componente mai mici. Pentru acest caz particular, participanții au recomandat împărțirea activității principale în două activități: una pentru interfața profesorului și alta interfața studentului. - Furnizați informații specifice despre cum să utilizați platforma DT4S.

Tabel 49. Evaluare practică 3 - România

Relevanță	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină abilitățile esențiale ale secolului 21: ● Alfabetizare digitală ● Gândire critică ● Rezolvarea de probleme ● Comunicare ● Colaborare ● Creativitate ● Autonomie ● Altele: Gamification Practica permite organizațiilor punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă ○ Apă curată ○ Energie curată și accesibilă ○ Orașe și comunități durabile ○ Consum responsabil și producție ○ Acțiuni climatice ○ Viața pe pământ ○ Altele
-----------	--

	● Practica permit profesorilor să-și îmbunătățească metodele de instruire
Coerență și compatibilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implementează metodologia Design Thinking care face parte din modelul educațional mai larg de învățare bazată pe proiecte ● Practica sprijină învățarea prin colaborare ● Practica sprijină învățarea prin reflectare ● Practica sprijină învățarea autoreglată
Eficacitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> Practica sprijină dezvoltarea unor abilități specifice, cum ar fi: ● Cercetare ● Definirea problemelor ● Brainstorming ○ Colaborare ● Dezvoltarea de soluții ○ Prototipare ○ Testare ○ Altele _____ ● Practica îi învață pe elevi cum să investigheze, să descopere, să dezvolte idei, să experimenteze și să evolueze în căutarea de soluții inovatoare la probleme date
Eficiență	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica sprijină activitățile de educație digitală ● Practica este o resursă educațională gata de utilizat ● Practica este un instrument educațional gratuit ● Practica îmbunătățește utilizarea eficientă a timpului profesorului ● Practica elimină costurile rezultate din instruire fizică

Impact	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica implică experiențe Practica concentrate pe provocările din lumea reală ● Acesta asigură accesul facil la resursele de învățare ● Asigură o interacțiune dinamică între profesori și elevi ● Permite elevilor să învețe oricând ● Permite elevilor să învețe de oriunde ● Permite elevilor să-și construiască abilități de studiu independent
Sustenabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica va fi disponibilă pe platformă după finalizarea Proiectului DT4S ● Datele de contact ale partenerului care a realizat practica vor fi disponibile pe site-ul web după finalizarea Proiectului DT4S
Potrivire	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Practica este aliniată cu cerințele privind mediile de învățare digitale: este bazată pe tehnologie, include zone pentru feedback și fluxul de lucru se realizează atât cu participarea profesorului cât și a elevului, oferă evaluare ● Practica poate fi accesată direct pe Platforma DT4S și necesită doar acces la un computer și o conexiune la Internet
Posibilitatea de duplicare	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● A detailed description of the Practica design, its learning objectives and structure is documented in a DT4S deliverable ○ A detailed description of the Practica design is documented in an article/scientific publication
Observabilitate	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ○ O acitivitate de pilotare este disponibilă digital pe Platforma DT4S. ● Descrierea unei acitivități de pilotare este disponibilă într-un livrabil DT4S.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



	○ Descrierea unei activități de pilotare este disponibilă ca document pe Platforma DT4S ○ Descrierea unui activități de pilotare este furnizată într-un articol/articol științific.
Testabilitatea	<i>Alegeți tot ce se aplică</i> ● Activitatea digitală este disponibilă în secțiunea publică a Platformei DT4S ● Sunt disponibile datele de contact ale partenerului care a proiectat și pilotat activitatea. ● Fișele informative pentru implementarea activităților DT4S sunt disponibile.

4. CONCLUZII

Ghidul de bune practici a urmărit să sprijine profesorii și elevii care intenționează să implementeze activități învățare pe platforma DT4S. Tabelul de mai jos prezintă un rezumat al bunelor practici.

Tabel 50. Lista de bune practici per parteneri

Bună practică	Partner	Țară
Educație accesibilă în pandemie	Instituția guvernatorului din Istanbulului/ GoI	Turcia
Îmbrățișează viața	Instituția guvernatorului din Istanbulului/ GoI	Turcia
Pericolul secetei	Instituția guvernatorului din Istanbulului/ GoI	Turcia
O activitate de brainstorming rapidă	Universitatea din Tallinn	Estonia
Un proiect în decurs de o săptămână	Universitatea din Tallinn	Estonia
Un proiect timp de un semestru	Universitatea din Tallinn	Estonia
Buzunarul semnelor	Universitatea din Thessaly	Grecia
Diminuarea risipei alimentare	Universitatea din Thessaly	Grecia
Gestionarea deșeurilor, mediu poluat, deșeuri aruncate	Universitatea din Thessaly	Grecia
Patrimoniul cultural și tineretul	Virtual Campus	Portugalia
Nu aruncați la gunoi viitorul nostru: Reciclați!	Virtual Campus	Portugalia
Mobilitate durabilă	Virtual Campus	Portugalia
Este acest obiect reutilizabil?	Advanced Technology Systems SRL	România
Dezvoltarea durabilă în managementul de proiect	Advanced Technology Systems SRL	România
Design Thinking pentru procesele de business	Advanced Technology Systems SRL	România

5. REFERINȚE

1. DT4S IO4 - Learning sheets. Educație accesibilă în pandemie
2. DT4S IO4 - Is this reusable?



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



3. Gheorghe A.F, Ștefan I.A., Ștefan A., Tsalapatas H., Heidmann O. Design Thinking for Business Innovation. The 17th International Scientific Conference eLearning and Software for Education, Bucharest, April 22-23, 2021.
4. Ștefan I.A., Ștefan A., Tsalapatas H., Heidmann O, Gheorghe A.F. Collaborative decision-making in software research projects: the innovation challenge. Information Technology and Quantitative Management (ITQM 2020&2021).