



Co-funded by
the European Union

Design Thinking pentru o educație EFP de calitate care să corespundă nevoilor pieței muncii

Manual de Gândire de Proiectare pentru Educație și Formare Profesională (EFP)

Un manual pentru manageri, educatori, proiectanți de
programe, cercetători și formatori din sectorul EFP



**Autori și colaboratori principali:**

Thomas Gkilias (MindmeUp), Konstantina Mataftsi (MindmeUp), Mohamed Sakr (Acceleras), Kristýna Strnadová (Know-House), Magdalena Hubená (Know-House), Marzena Beáta Oltean (VET Center România), Szabolcs Dolcsig (VET Center România), Thomas Blum (RegioVision GmbH Schwerin)

Acest document este rezultatul proiectului Erasmus+ KA220-VET - Parteneriate de cooperare în educație și formare profesională (KA220-VET) "Design Thinking for Quality VET Education Matching Labour Market Needs – VETdesign" și reprezintă rezultatul pachetului de lucru 2 al proiectului.

Disclaimer:

Acest manual este creat ca parte a proiectului *Design Thinking for Quality VET Education Matching Labour Market Market – Project Vetdesign*, finanțat în cadrul programului Erasmus+, Acțiunea-cheie 220 (KA220), cu sprijinul Comisiei Europene. Informațiile și opiniile prezentate în acest document aparțin autorilor și nu reflectă neapărat opinia oficială a Uniunii Europene sau a agențiilor naționale Erasmus+. Uniunea Europeană și instituțiile sale nu sunt responsabile pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în prezentul document. Conținutul acestui manual este furnizat doar în scop informativ și este destinat să sprijine implementarea cu succes a proiectului. Toate drepturile asupra materialelor și metodologiilor descrise în acest document sunt rezervate consorțiului de proiect. Utilizarea, reproducerea sau distribuirea neautorizată a oricărei părți a acestui manual este interzisă fără permisiunea prealabilă scrisă a coordonatorului de proiect sau a consorțiului.

Notificare privind drepturile de autor:

© 2024-2026 [Gândirea de proiectare pentru o educație VET de calitate care corespunde nevoilor pieței muncii – Proiect VETdesign]. Documentul este sub o licență CC (BY SA): "Această lucrare este licențiată sub o licență Creative Commons Attribution 4.0 International".

Pentru informații suplimentare vă rugăm să contactați: info@vetdesign-erasmus.eu

Proiectul nr. **2024-1-DE02-KA220-VET-000253834**

Cofinanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu le reflectă neapărat pe cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive Europene pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană, nici EACEA nu pot fi trase la răspundere pentru acestea



**Co-funded by
the European Union**



Co-funded by
the European Union



Consortiul de proiect VET Design

RegioVision
GmbH Schwerin



**KNOW
HOUSE**



RegioVision (Schwerin/Germania) este un furnizor independent de educație. Ne concentrăm pe dezvoltarea de metode și materiale educaționale inovatoare printr-un număr tot mai mare de proiecte internaționale. Cu personalul nostru de formatori și antrenori cu experiență, sprijinim persoanele din comunitățile defavorizate să (re)între pe piața muncii și să-și dezvolte abilitățile prin programe de formare concepute individual. **Site-ul:** www.regiovision-schwerin.de **E-mail:** info@regiovision-schwerin.de

ACCELERAS Austria este o întreprindere socială de pionierat, cu motto-ul "Connecting Workforce Synergies", axat pe alinierea calificărilor cu locurile de muncă pentru dezvoltare socială și transversală. Inspirată de lumea IT, abordarea sa "IO" oferă [O]utputs de înaltă calitate prin [I]nputuri strategice. ACCELERAS oferă consultanță sistematică, acționând ca un partener de antrenament pentru o schimbare durabilă. Sprijină organizațiile în proiectarea și implementarea strategiilor corporative pentru a îmbunătăți performanța, implicarea și bunăstarea la locul de muncă. Prin programe inovatoare de învățare și dezvoltare, ACCELERAS promovează creșterea durabilă și impactul social. **Site-ul:** www.acceleras.io **E-mail:** m.sakr@acceleras.io

KNOW-HOUSE s.r.o. (K-H) este o organizație educațională axată pe învățarea pe tot parcursul vieții și dezvoltarea profesională a adulților. Fondată în 2023 în Boemia de Sud, Republica Cehă, ea acoperă lacunele educaționale prin dotarea adulților cu abilități moderne. K-H pune accentul pe învățarea practică, bazată pe competențe, folosind instrumente digitale. Rețeaua sa de experți acoperă sustenabilitatea, AI, competențele digitale, adaptarea la schimbările climatice și diversitatea în IMM-uri. K-H promovează parteneriate globale pentru a împărtăși cunoștințe în întreaga Europă, asigurându-se că cursanții dobândesc o perspectivă diversă. **Site-ul:** www.know-house.cz **E-mail:** magdalena.hubena@know-house.cz

VET Center România este o organizație inovatoare în fruntea educației și formării profesionale, oferind cursanților o educație practică de înaltă calitate, care reduce decalajul dintre cunoștințele teoretice și abilitățile practice. Centrul își propune să ofere programe de formare de înaltă calitate alinate la Sistemul European de Credite pentru Educație și Formare Profesională (ECVET), să încurajeze colaborarea internațională și să îmbunătățească capacitatea de inserție profesională prin stagii reale în diverse profesii. **Site-ul:** <https://vetcenter.info/> **E-mail:** office@vetcenter.info

MindmeUp LP este o companie de consultanță inovatoare cu sediul în Salonic, Grecia, specializată în managementul inovației, dezvoltarea afacerilor și marketing strategic. Oferă soluții personalizate pentru companii, startup-uri și ONG-uri din întreaga Europă. Serviciile includ gestionarea finanțării UE, programele de formare și transferul de tehnologie, încurajând creșterea durabilă și gândirea creativă. **Site-ul:** <https://mindmeup.com.gr/> **E-mail:** info@mindmeup.com.gr

CUPRINS

1. Scurtă introducere în proiect	1
2. Explicații detaliate	2
2.1 Cele cinci etape ale Design Thinking: un cadru detaliat.....	3
2.2 Rezultate-cheie așteptate pentru fiecare etapă	9
2.3 Provocări frecvente și strategii de abordare.....	14
3. Exemple din lumea reală.....	19
3.1 Studiu de caz 1	20
3.2 Studiu de caz 2	22
3.3 Studiu de caz 3	24
3.4 Studiu de caz 4	26
3.5 Studiu de caz 5	28
4. Abordări practice	30
4.1 Etapa de Empatizare:	31
4.2 Etapa de Definire:	35
4.3 Etapa de Generare de Idei:	39
4.4 Etapa de Prototipare:.....	43
4.5 Etapa de Testare:	47
5. Instrumente digitale.....	51
5.1 Instrumente digitale pentru etapa de Empatizare.....	52
5.2 Instrumente digitale pentru etapa de Definire.....	56
5.3 Instrumente digitale pentru etapa de Generare de idei.....	60
5.4 Instrumente digitale pentru etapa de Prototip	64
5.5 Instrumente digitale pentru etapa de Testare.....	68
6. Strategii androgogice	72
6.1 Plimbări de empatizare	73
6.2 Ateliere de prototipare	75
6.3 Scenarii de jocuri de rol.....	77
6.4 Sesiuni de prezentare a ideilor.....	79
6.5 Jurnale de reflecție.....	81
Bibliografie și resurse	83

1. Scurtă introducere în proiect

Proiectul **VETdesign**, parte a programului Erasmus+ KA220-VET, se concentrează pe adaptarea educației și formării profesionale (EFP) pentru a răspunde nevoilor în evoluție ale pieței muncii. Prin integrarea metodelor de Design Thinking și a instrumentelor inovatoare precum "EDUCkathons", își propune să sporească relevanța, flexibilitatea și inovația VET. Proiectul va produce manuale personalizate, ateliere practice și cercuri de proiectare colaborativă pentru a permite furnizorilor de educație și formare profesională să creeze programe de formare centrate pe cursant și relevante pentru industrie. Din 2024 până în 2026, VETdesign urmărește să transforme formarea profesională într-un sector dinamic, incluziv și receptiv la piață, în beneficiul educatorilor, managerilor și cursanților din întreaga Europă.

Scopul și domeniul de aplicare al manualului Design Thinking

Manualul Design Thinking își propune să împuternicească furnizorii de educație și formare profesională (VET) prin introducerea unei abordări centrate pe om pentru proiectarea și gestionarea programelor profesionale. Scopul său este de a promova inovația, adaptabilitatea și relevanța în ofertele VET, asigurând alinierea la cerințele pieței muncii și la nevoile cursanților. Manualul se adresează managerilor VET, educatorilor și proiectanților de programe, oferindu-le instrumentele necesare pentru a inova și moderniza programele de formare. Acesta se concentrează pe îmbunătățirea flexibilității, incluziunii și capacității de reacție a sistemelor VET la ciclurile economice, tranzițiile verzi și digitale și cerințele emergente ale industriei. Acesta servește ca o resursă practică pentru a stimula îmbunătățirea organizațională și dezvoltarea centrată pe cursant în sectorul VET.



2. Explicații detaliate

"Un capitol care prezintă toți cei cinci pași ai Design Thinking, obiectivele, cerințele și caracteristicile din fiecare pas"



2.1 Cele cinci etape ale Design Thinking: un cadru detaliat

Cadrul Design Thinking pune accentul pe inovația centrată pe utilizator și pe rezolvarea creativă a problemelor. Cei cinci pași cheie ai săi sunt: **Empatizează**, **Definește**, **Ideează**, **Prototipează** și **Testează** (Brown, 2009). Fie că reproiectați practicile educaționale, creați tehnologii ușor de utilizat sau abordați probleme sociale complexe, Design Thinking transformă modul în care abordați provocările - deblocând potențialul de a crea soluții care nu sunt doar eficiente, ci și semnificative și de impact. Scufundați-vă în această călătorie transformatoare și descoperiți cum Design Thinking-ul vă poate ridica munca, organizația și viețile celor pe care îi serviți.

DESIGN THINKING

UN CADRU PENTRU INOVAȚIE

EMPATIZEAZĂ

Inovația ar trebui să fie centrată pe om.

IDEAZĂ

Inovația se naște dintr-un ciocnire de idei.

DEFINEȘTE

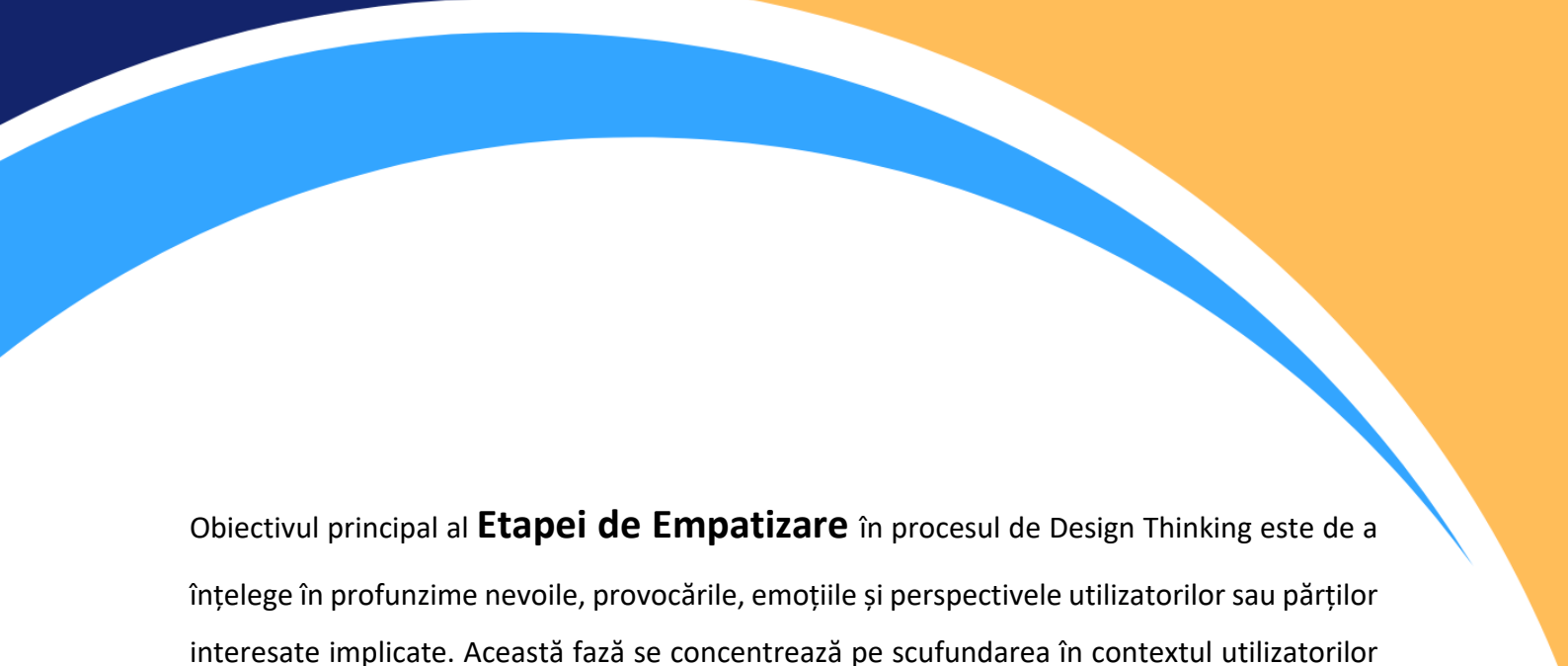
Inovația ar trebui să rezolve o problemă.

TESTEAZĂ

Inovația ar trebui să fie testată.

PROTOTIPEAZĂ

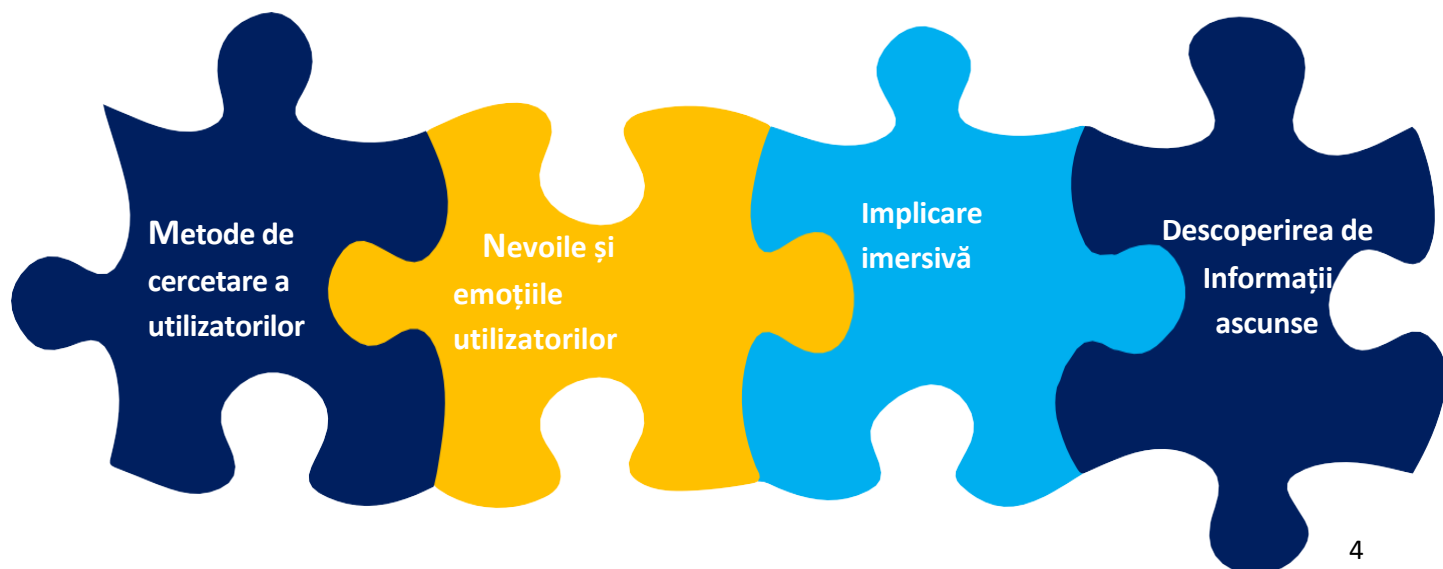
Inovația ar trebui să fie adusă la viață.



Obiectivul principal al **Etapei de Empatizare** în procesul de Design Thinking este de a înțelege în profunzime nevoile, provocările, emoțiile și perspectivele utilizatorilor sau părților interesate implicate. Această fază se concentrează pe scufundarea în contextul utilizatorilor perspective prin observare, interviuri și activități participative (IDEO, 2015). Pentru educația și formarea profesională (EFP/VET), aceasta implică implicarea cursanților, educatorilor și părților interesate din industrie pentru a le identifica aspirațiile, punctele dureroase și așteptările.



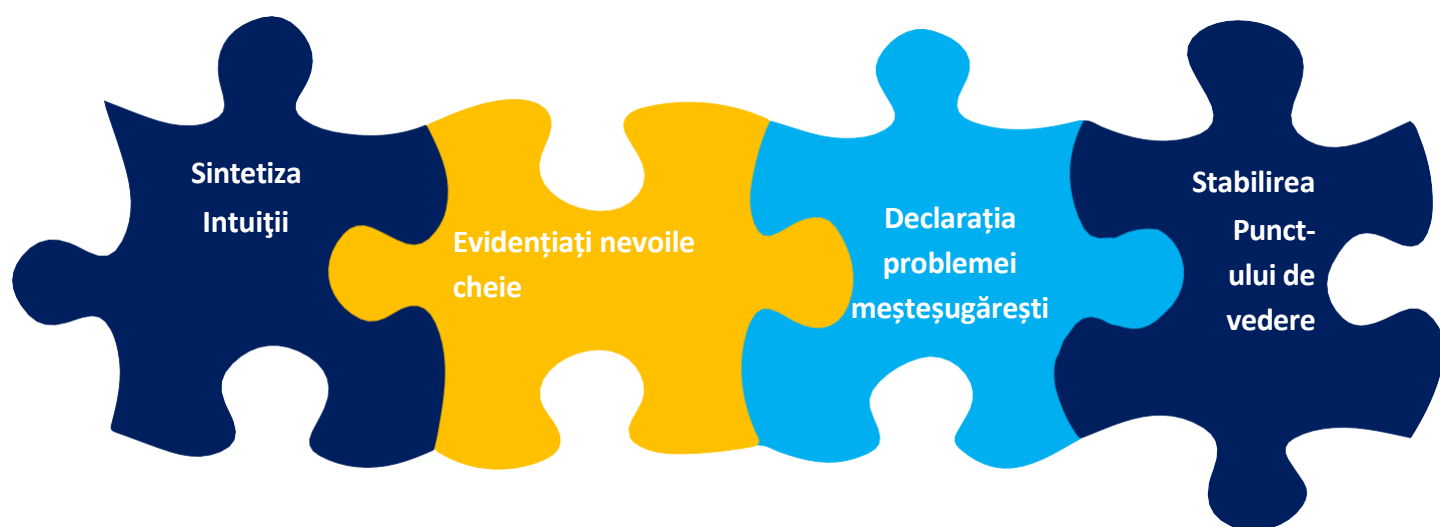
Scopul **final** este de a construi o înțelegere cuprinzătoare a mediului utilizatorului și a motivațiilor pentru a informa etapele ulterioare ale procesului de proiectare, asigurându-se că soluțiile dezvoltate sunt centrate pe utilizator și aliniate la nevoile din lumea reală (Dam & Siang, 2020). Acest pas pune accentul pe ascultarea activă, construirea empatiei și colectarea imparțială a datelor pentru a descoperi atât cerințele explicite, cât și cele latente ale utilizatorilor.



Obiectivul principal al **Etapei de Definire** în procesul de Design Thinking este de a sintetiza și de a da sens informațiilor colectate în timpul fazei de empatie pentru a dezvolta o declarație clară și acționabilă a problemei (Liedtka, 2015). Această etapă își propune să încadreze problema în inovație (Plattner et al., 2011).



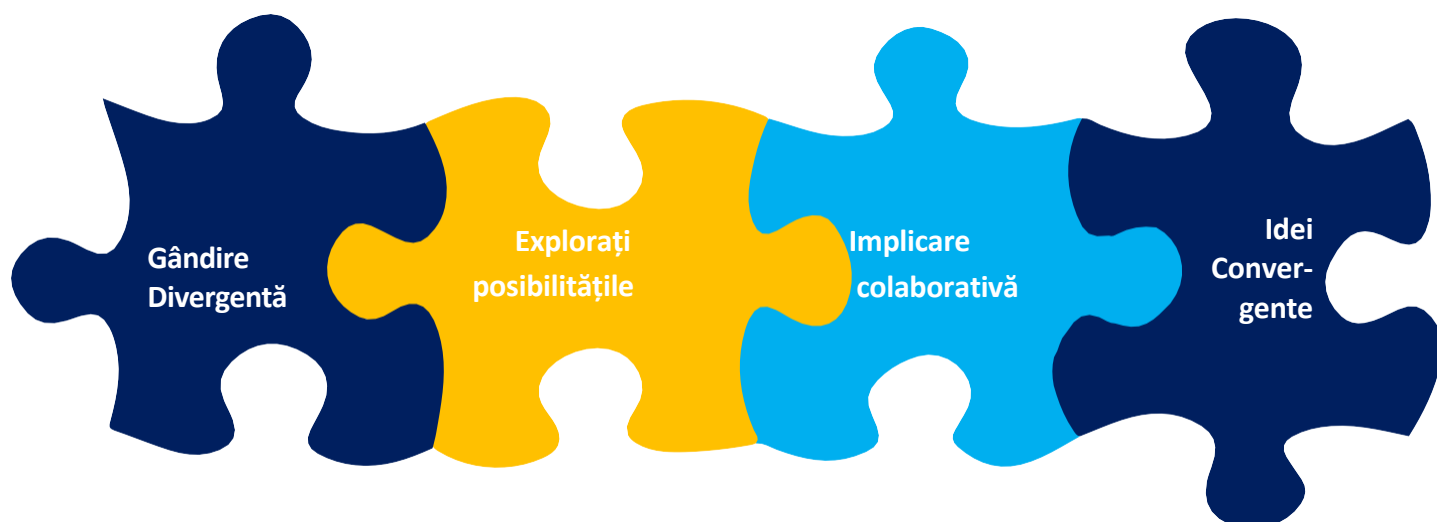
Scopul final este de a încuraja echipele să descopere informații, să evidențieze nevoile utilizatorilor și să articuleze un punct de vedere distinct care ghidează procesul de idee (Brown, 2009). Încearcă să se asigure că enunțul problemei este specific, evită presupunerile și reflectă o înțelegere profundă a contextului și provocărilor utilizatorilor, servind în cele din urmă ca bază pentru soluții creative și eficiente.



Obiectivul principal al **Etapei de Generare de Idei** este de a genera o gamă largă de idei inovatoare care abordează problema definită în etapa anterioară și de a depăși gândirea convențională prin explorarea diverselor posibilități (Brown, 2009). Această fază pune accentul pe gândirea divergentă pentru a încuraja creativitatea și a contesta ipotezele, urmată de convergența către **Etapa de Generare de Idei** își propune să creeze soluții care sunt atât practice, cât și adaptabile, asigurându-se că acestea răspund nevoilor cursanților și părților interesate din industrie (IDEO.org, 2015).



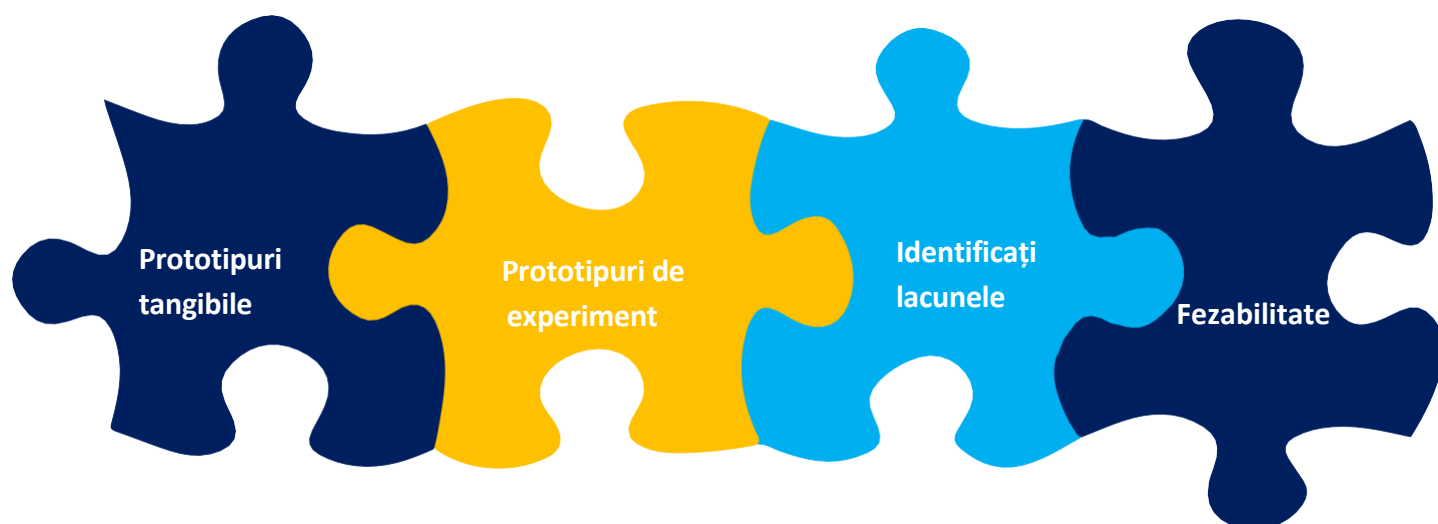
Scopul final este de a încuraja colaborarea între membrii echipei, valorificând perspectivele interdisciplinare pentru a spori amploarea și calitatea ideilor (Plattner et al., 2011).



Obiectivul principal al etapei de **Prototip** este de a crea reprezentări tangibile ale ideilor care pot fi testate și rafinate pe baza feedback-ului utilizatorilor (Liedtka & Ogilvie, 2011). Această fază se concentrează pe traducerea conceptelor abstracte în forme fizice sau digitale care permit Prototiparea ajută la identificarea lacunelor, la validarea ipotezelor și la descoperirea provocărilor neprevăzute la începutul procesului (Kelley, 2001).



Scopul **final** este de a itera și îmbunătăți designul prin explorare practică (IDEO.org, 2015). Pentru contextele de formare profesională, permite proiectarea de modele sau simulări realiste care reflectă aplicații din lumea reală, permițând echipelor să testeze eficacitatea soluțiilor lor în abordarea nevoilor cursanților și ale pieței.



Obiectivul principal al etapei de **Testare** în procesul Design Thinking este de a evalua funcționalitatea, relevanța și eficacitatea prototipurilor prin colectarea feedback-ului utilizatorilor în medii reale sau simulate (Brown, 2009). Această etapă are ca scop identificarea punctelor forte, să îndeplinească nevoile utilizatorilor și să se alinieze la obiectivele definite (Plattner et al., 2011).



Scopul final este de a valida ipotezele făcute în fazele anterioare, ajutând la rafinarea soluțiilor prin feedback iterativ (Kelley, 2001). În contextul VET, acest pas se concentrează pe asigurarea faptului că instrumentele, metodele sau programele de formare sunt practice, ușor de utilizat și capabile să răspundă în mod eficient atât cerințelor cursanților, cât și pieței muncii.

2.2 Rezultate-cheie așteptate pentru fiecare etapă

ETAPA DE EMPATIZARE



1. **Informații centrate pe utilizator:** Pasul Empatizează oferă o înțelegere profundă a nevoilor, emoțiilor și provocărilor publicului țintă, asigurându-se că soluțiile sunt concepute având în vedere prioritățile reale ale utilizatorilor (Gasparini, 2015).
2. **Rezultate ale cercetării calitative:** Această fază generează hărți de empatie, personaje și hărți de călătorie, dezvăluind atât nevoile explicite, cât și cele latente ale utilizatorilor care informează definirea și ideea problemei (Hashim et al., 2019; Jia et al., 2024).
3. **Foundation for Innovation:** Prin fundamentarea procesului de design în contexte din lumea reală, pasul Empatizează asigură că soluțiile sunt practice, inovatoare și de impact, ghidând următoarele etape ale procesului de Design Thinking (Пригодій, 2024).

ETAPA DE DEFINIRE



1. **Declarație clară a problemei (POV):** Pasul Definire are ca rezultat o declarație a problemei bine articulată, care surprinde nevoile și perspectivele utilizatorului, oferind o bază orientată pe utilizator și acționabilă pentru ideea (Jia et al., 2024).
2. **Nevoi prioritizate și informații cheie:** Sintetizează nevoile emoționale și funcționale ale utilizatorilor, identificând provocările de bază și reîncadrând oportunitățile pentru a ghida dezvoltarea soluțiilor (Lindberg et al., 2011; Krüger, 2019).
3. **Alinierea și direcția strategică:** Rezultatul include întrebări "Cum am putea" (HMW), asigurând alinierea echipei și stabilind o direcție clară pentru etapa de ideare (Panke, 2019).

ETAPA DE GENERARE DE IDEI



1. **Soluții diverse și inovatoare:** Pasul ideăției generează o gamă largă de idei creative care provoacă gândirea convențională și abordează enunțul problemei definite într-un mod centrat pe utilizator (Buphate & Esteban, 2022).
2. **Dezvoltarea conceptului tangibil:** Procesul are ca rezultat schițe, concepte și abordări potențiale, dintre care unele sunt rafinate și prioritizate pentru prototipare (Lindberg et al., 2011; Panke, 2019).
3. **Soluții adaptabile și practice pentru EFP:** În contextul educației și formării profesionale (EFP), rezultatele se concentrează pe dezvoltarea de soluții flexibile și eficiente, adaptate elevilor, educatorilor și nevoilor industriei (Jia et al., 2024).

ETAPA DE PROTOTIPARE



1. **Soluție tangibilă și testabilă:** Pasul Prototip produce o reprezentare funcțională a soluției, prezentând caracteristicile cheie și experiența utilizatorului pentru a aborda problema definită (Liedtka & Ogilvie, 2011).
2. **Aplicabilitate în lumea reală:** Livrabilele pot include modele fizice, machete digitale sau medii simulate, în special în învățământul profesional, pentru a reflecta aplicațiile practice (Kelley, 2001).
3. **Instrument de iterație și rafinare:** Prototipurile permit testarea utilizatorilor și colectarea feedback-ului, permițând perfecționarea și îmbunătățirea continuă înainte de implementarea la scară largă (Plattner et al., 2011; IDEO.org, 2015).

ETAPA DE TESTARE



1. **Soluție validată și rafinată:** Etapa de testare oferă o soluție care a fost îmbunătățită pe baza feedback-ului părților interesate, asigurându-se că abordează în mod eficient problema definită și nevoile utilizatorilor (Brown, 2009).
2. **Aplicabilitate în lumea reală în EFP:** Rezultatul final poate include module de formare îmbunătățite, instrumente de predare revizuite sau cadre de învățare îmbunătățite, adaptate pentru implementarea practică în învățământul profesional (Jia et al., 2024).
3. **Documentație cuprinzătoare de testare:** Rapoartele care detaliază rezultatele testelor, punctele forte, punctele slabe și iterațiile servesc ca rezultate cheie pentru a informa implementarea viitoare, scalarea sau îmbunătățirile ulterioare

2.3 Provocări frecvente și strategii de abordare

Provocări în etapa de **empatizare**:

- **Câștigarea încrederii și a informațiilor autentice** – Utilizatorii pot ezita să împărtășească gânduri autentice, mai ales în setări sensibile sau nefamiliare.
- **Prejudecăți în observație și interpretare** – Designerii ar putea interpreta inconștient feedback-ul utilizatorilor prin propriile perspective, afectând obiectivitatea.
- **Acces limitat la utilizatorii sau contextele țintă** – Atingerea anumitor grupuri de utilizatori sau medii poate fi dificilă, restricționând colectarea datelor.

Strategii pentru a depăși provocările:

- **Construirea relației și crearea unui mediu sigur** – Stabiliți încrederea prin promovarea unui spațiu fără judecăți și folosind tehnici de ascultare activă.
- **Utilizarea instrumentelor de cercetare structurate** – Folosiți hărți de empatie, persoane de utilizator și evaluări interdisciplinare pentru a minimiza prejudecățile în interpretare.
- **Utilizarea metodelor alternative de cercetare** – Utilizați rețelele comunitare și sondajele pentru a ajunge la grupuri de utilizatori diverse și greu accesibile.

Provocări în etapa **de Definire**:

- **Încadrarea prea largă a problemei** – O declarație vagă sau prea generală a problemei poate duce la idei și soluții nefocalizate.
- **Bazându-se pe ipoteze în loc de informații** – Luarea deciziilor bazate pe ipoteze, mai degrabă decât pe cercetarea utilizatorilor, poate duce la obiective nealiniate.
- **Concentrarea pe soluții prea devreme** – Săritul la soluții înainte de a înțelege pe deplin problema poate limita creativitatea și poate duce la rezultate inefficiente.

Strategii pentru a depăși provocările:

- **Fundamentarea problemei în feedback-ul și datele utilizatorilor** – Utilizați informații directe din etapa de empatie pentru a asigura o declarație a problemei centrată pe utilizator.
- **Rafinarea iterativă a enunțului problemei** – Utilizați tehnici precum clusterizarea informațiilor
rafinarea întrebărilor "Cum am putea" și evaluările colegilor pentru a menține concentrarea.
- **Provocarea noțiunilor preconcepute** – Revizuiți și reformulați în mod regulat enunțul problemei pe baza unor noi perspective pentru a asigura claritatea.

Provocări în etapa **de Generare de Idei**:

- **Creativitate limitată din cauza prejudecăților cognitive** – Membrii echipei se pot baza pe idei familiare sau pe gândirea convențională, limitând inovația.
- **Dominația anumitor voci în discuții** – Participanții mai zgomotoși sau mai asertivi pot umbri vocile mai liniștite, reducând diversitatea ideilor.
- **Evaluarea prematură a ideilor** – Critica timpurie poate înăbuși creativitatea și descuraja asumarea de riscuri în generarea de idei.

Strategii pentru a depăși provocările:

- **Utilizarea tehnicilor de creativitate structurată** – Metode precum SCAMPER ajută la ruperea gândirii obișnuite și încurajează perspectivele alternative.
- **Facilitarea sesiunilor de ideeție incluzivă** – Abordări precum scrierea creierului asigură participarea egală, permițând trimiterea anonimă a ideilor.
- **Încurajarea gândirii divergente** – Folosind un "da, și..." Mentalitatea promovează un mediu deschis, fără judecăți pentru explorarea ideilor.

Provocări în etapa **de Prototipare**:

- **Prototipuri prea complicate** – Echipete se pot concentra prea mult pe perfecțiune, mai degrabă decât pe testarea rapidă a funcționalităților de bază.
- **Rezistența la feedback** – Atașamentul față de conceptele inițiale poate face echipele reticente în a îmbrățișa schimbările bazate pe utilizator.
- **Resurse limitate (timp, instrumente, expertiză)** – Constrângerile în ceea ce privește materialele, expertiza sau bugetul pot împiedica dezvoltarea prototipului.

Strategii pentru a depăși provocările:

- **Accentul pe prototiparea rapidă** – Acordați prioritate vitezei și simplității pentru a testa rapid ideile de bază, fără a complica prea mult proiectele.
- **Promovarea unei culturi a iterației** – Încurajați echipele să vadă feedback-ul ca pe o oportunitate de îmbunătățire continuă.
- **Utilizarea instrumentelor digitale și cu costuri reduse** – Utilizați materiale accesibile și software de prototipare pentru a maximiza eficiența resurselor.

Provocări în etapa de **Testare**:

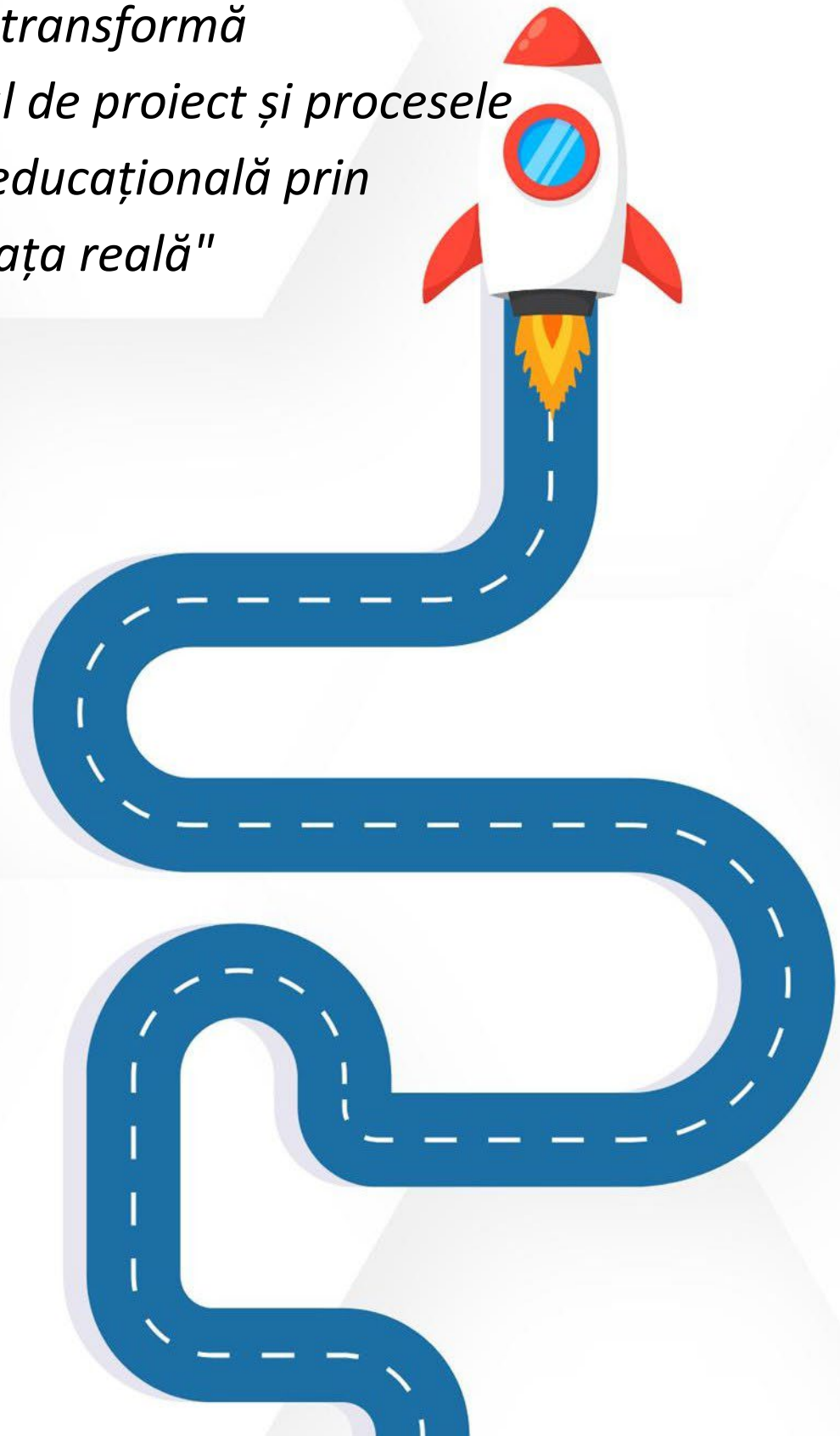
- **Feedback insuficient al utilizatorilor** – Metodele de testare prost concepute sau lipsa implicării participanților pot duce la informații incomplete.
- **Prejudecată de confirmare** – Echipele se pot concentra pe feedback pozitiv și pot ignora defectele critice, limitând îmbunătățirile soluției.
- **Timp și resurse limitate** – Constrângerile pot restricționa profunzimea testării, ceea ce duce la evaluări mai puțin amănunțite.

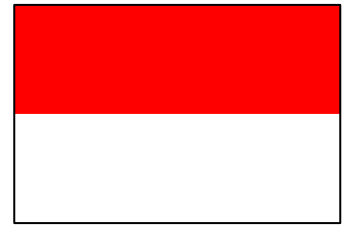
Strategii pentru a depăși provocările:

- **Crearea unor medii de testare realiste** – Implicați diverși utilizatori în scenarii autentice pentru a colecta feedback semnificativ și cuprinzător.
- **Stabilirea unor criterii de evaluare clare și obiective** – Căutați în mod activ critici constructive și evitați prejudecățile prin utilizarea metodelor de evaluare structurate.
- **Prioritizarea aspectelor esențiale pentru testare** – Utilizați teste iterative la scară mică, cum ar fi programele pilot, pentru a rafina soluțiile eficient în limitele resurselor.

3. Exemple din lumea reală

"Un capitol care ilustrează modul în care Design Thinking și designul centrat pe om transformă managementul de proiect și procesele de schimbare educațională prin exemple din viața reală"





3.1 Studiu de caz 1:

Rolul Design Thinking în încercarea de a rezolva Probleme educaționale



Sector: Educație, abordând în mod specific provocările educației publice prin aplicarea soluțiilor tehnologice și a principiilor de gândire de proiectare.



Contextul și contextul: Sistemul educațional indonezian s-a luptat mult timp cu probleme precum absenteismul profesorilor, utilizarea inefficientă a finanțării guvernamentale și o nepotrivire între rezultatele educaționale și cerințele pieței muncii. Acești

provocările sunt agravate de diversitatea geografică a Indoneziei, care limitează accesul egal la educație de calitate. Pentru a aborda aceste probleme, Ministerul Educației, Culturii, Cercetării și Tehnologiei (MoECRT) a colaborat cu GovTech Edu, o unitate guvernamentală care utilizează tehnologia și gândirea de proiectare.



Public țintă: Inițiativa vizează o gamă largă de părți interesate din ecosistemul educațional, inclusiv studenți, profesori și factori de decizie politică. Scopul său este de a îmbunătăți calitatea predării, de a optimiza finanțarea educației și de a alinia educația la nevoile industriei.



Rezultate obținute: Introducerea gândirii de proiectare în politica educațională a Indoneziei a dus la dezvoltarea a șapte programe naționale care au avut impact asupra a mii de instituții și milioane de utilizatori. Aceste programe au îmbunătățit accesibilitatea și ușurința de utilizare a instrumentelor educaționale și au încurajat inovația într-un sistem tradițional rigid



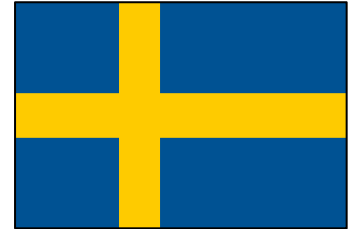
Factori cheie de succes: Succesul a fost determinat de o conducere puternică, colaborare interdisciplinară și scalabilitatea soluțiilor bazate pe tehnologie. Adoptarea metodologiilor agile din industria tehnologică a jucat, de asemenea, un rol crucial.



Provocări și adaptări: În timp ce gândirea de proiectare s-a dovedit eficientă, provocările au inclus rezistența politică și lipsa de integrare cu considerente culturale și istorice. În plus, experimentarea rapidă și iterația s-au ciocnit adesea cu procesele birocratice tradiționale



Pentru lectură suplimentară: Centrul pentru Societatea Digitală (CfDS). (2023). Rolul gândirii de proiectare. Adus de la <https://digitalsociety.id/wp-content/uploads/2023/08/83-CfDS-Case-Study-The-Role-of-Design-Thinking.pdf>



3.2 Studiu de caz 2: Impactul Design Thinking în inovare: Un studiu de caz la Scania IT



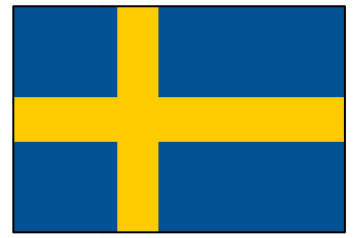
Sector: Industria auto, cu accent pe servicii și sisteme IT dezvoltare.



Context și context: Scania, lider global în producția de vehicule grele de marfă, a evoluat de la un producător tradițional la un furnizor de soluții de transport durabile. Studiul examinează practicile de inovare ale Scania IT, explorând modul în care metodologiile Design Thinking sunt integrate cu cadrele Agile pentru a îmbunătăți inovația în serviciile IT. A apărut necesitatea de a aborda transformarea digitală a proceselor și dezvoltarea soluțiilor centrat pe utilizator, inovator spre menținere competitivitate.



Public țintă: Principalii participanți afectați sunt angajații IT Scania, inclusiv designeri, profesioniști IT, ingineri și personalul de afaceri implicat în dezvoltarea și inovarea serviciilor.



Rezultate obținute: Integrarea Design Thinking și Agile a încurajat colaborarea, creativitatea și inovația. Echipele au livrat prototipuri și planuri de dezvoltare acționabile, îmbunătățind rezolvarea problemelor și comunicarea. Angajații au dobândit o mai bună înțelegere a utilizatorilor design centrat și au raportat o creativitate crescută în abordările lor.



Factori cheie de succes: Abordare centrată pe utilizator: Accent pe înțelegerea și abordarea nevoilor utilizatorilor. Colaborare multidisciplinară: Implicarea diverselor roluri pentru a îmbogăți perspectivele. Cadre flexibile: Adaptarea metodologiei Design Sprint pentru a se potrivi nevoilor organizaționale.



Provocări și adaptări: Familiaritate limitată cu gândirea de proiectare: Unii angajați au fost inițial neclari cu privire la scopul și aplicarea acesteia. Constrângeri de timp: Echipele s-au confruntat cu provocări în alocarea timpului suficient pentru procesele iterative. Schimbări culturale: Încurajarea unei mentalități axate pe inovație a necesitat sprijin organizațional.



Pentru lectură suplimentară: Housin, M. (2021). *Impactul Design Thinking în inovație: un studiu de caz la Scania IT* (teză de masterat, KTH Royal Institute of Technology). Adus din <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1622350/FULLTEXT01.pdf>



3.3 Studiu de caz 3:

Realizarea inovației durabile pentru organizații prin practica Design Thinking



Sector: Industria auto



Context și context: Industria auto germană se confruntă cu provocări semnificative din cauza tehnologiilor emergente, cum ar fi electromobilitatea, conducerea autonomă și noii concurenți, cum ar fi Tesla și Google Car. Pentru a naviga prin aceste schimbări,

industria a început să adopte Design Thinking (DT) pentru a stimula inovația durabilă. Cu toate acestea, DT a fost adesea aplicat ca un instrument de atelier, mai degrabă decât să fie integrat în procesele de luare a deciziilor strategice.



Public țintă: Angajați și management din cadrul marilor companii auto germane, concentrându-se pe echipe de inovare interdepartamentale



Rezultate obținute: Colaborare îmbunătățită între departamente în timpul atelierelor, ceea ce duce la soluții mai centrate pe utilizator pentru provocările strategice. Creșterea gradului de conștientizare a potențialului DT de a stimula inovația dincolo de dezvoltarea produsului la strategia organizațională. Identificarea lacunelor în și un accent pe rezultate în detrimentul procesului.



Factori cheie de succes: Facilitarea puternică a atelierelor, integrarea diverșilor participanți și utilizarea prototipurilor tangibile pentru a stimula implicarea și creativitatea.



Provocări și adaptări: Accentul excesiv pe instrumente și șabloane în atelierele DT le-a limitat impactul strategic. Rezistența la schimbările de mentalitate, în special în rândul managerilor obișnuiți cu structurile ierarhice tradiționale. Dificultatea de a menține impulsul din ateliere din cauza barierelor structurale din fluxurile de lucru zilnice.



*Pentru lecturi suplimentare: Marzavan, D. și Augsten, A. (2017).
Realizarea inovației durabile pentru organizații prin practica
Design Thinking: un studiu de caz în industria auto germană.*



3.4 Studiu de caz 4:

Empatie, sisteme agroalimentare și design thinking pentru promovarea responsabilizării tinerilor în domeniul sustenabilității



Sector: Sustenabilitate alimentară și



Context și context: Centrul Barilla pentru Alimentație și Nutriție (BCFN) a dezvoltat o serie de inițiative pentru a aborda provocările globale de sustenabilitate alimentară și pentru a împuternici tinerii ca factori de schimbare. Aceste inițiative s-au axat pe integrarea

empatie și Design Thinking (DT) în medii educaționale pentru a promova practici durabile și competențe de gândire sistemică în rândul tinerilor.



Public țintă: Tineri cercetători, studenți și lideri de tineret din întreaga lume, cu participanți în principal sub 30 de ani



Rezultate obținute: A produs un Manifest al tineretului recunoscut la nivel mondial care abordează provocările legate de sustenabilitatea alimentară, prezentat factorilor de decizie și instituțiilor. Promovarea parteneriatelor între organizațiile de tineret și părțile interesate pentru a lucra în colaborare la ODD. complexitatea sustenabilității alimentare în rândul a peste 600 de studenți care folosesc FSI set de instrumente educaționale.



Factori cheie de succes: Implicarea cu diverși tineri și părți interesate din întreaga lume. Accent pe empatie și gândire sistemică pentru a conecta acțiunile individuale cu obiective mai largi de sustenabilitate. Utilizarea abordărilor transdisciplinare și participative pentru a aborda probleme complexe.



Provocări și adaptări: Integrarea sustenabilității alimentare în diverse programe educaționale s-a confruntat cu obstacole instituționale și birocratice. Scalarea empatiei și a abordărilor sistemice necesită parteneriate susținute și modele pedagogice inovatoare.



Pentru lecturi suplimentare: Allievi, F., Massari, S., Recanati, F., & Dentoni, D. (2021). Empatie, sisteme alimentare și gândire de proiectare pentru promovarea agenției tinerilor în sustenabilitate: un nou model pedagogic.



3.5 Studiu de caz 5:

Gândirea și acționarea ca un designer: Cum Design Thinking Sprijină inovația în educația K-12



Sector: Educație (K-12)



Context și context: Publicația subliniază nevoia urgentă de a adapta educația pentru a răspunde cerințelor unei lumi în schimbare rapidă. Urmărește să încurajeze creativitatea, colaborarea și gândirea critică în rândul studenților și educatorilor. Cel studiile de caz abordează modul în care gândirea de proiectare a fost implementată în diferite medii educaționale K-12 pentru a inova școlile, a împuternici profesorii și a îmbunătăți rezultatele învățării elevilor.



Public țintă: Principalii utilizatori sau participanți afectați includ studenții (care beneficiază de medii de învățare îmbunătățite și de probleme din lumea reală-

rezolvarea oportunităților), profesori și educatori (ca agenți ai schimbării și colaboratori), administratori școlari (pentru a reimagina și implementa schimbări sistemice)



Rezultate obținute: Implicare sporită a elevilor prin învățare personalizată și bazată pe proiecte. Dezvoltarea abilităților secolului 21, cum ar fi creativitatea, gândirea critică și colaborarea. Schimbări culturale pozitive în școli, încurajând colaborarea și împuternicirea profesorilor.

Modele școlare scalabile, cum ar fi exemplul Innova Schools, care oferă educație de calitate la costuri reduse.

Factori cheie de succes: Design centrat pe om: prioritizarea nevoilor elevilor, profesorilor și comunităților. Procese de colaborare: Implicarea mai multor părți interesate. Flexibilitate și scalabilitate: Proiectarea sistemelor adaptabile la diferite contexte. Utilizarea inovatoare a tehnologiei și a resurselor: Utilizarea instrumentelor existente pentru a extinde resursele limitate.

Provocări și adaptări: rezistență la schimbare în rândul educatorilor și sistemelor. Neînțelegeri ale gândirii de proiectare ca soluție rapidă. Resurse limitate și nevoie de formare profesională în design thinking. Echilibrarea standardelor educaționale riguroase cu procesele creative.



Pentru lectură suplimentară: IDEO (2017). Gândind și acționând ca un designer. Cum gândirea de proiectare sprijină inovația în educația K-12.

Adus de la: https://dfcworld.org/file2015/case_study_1.pdf

4. Abordări practice

*"Un capitol de inventar al activităților
și abordărilor pe care profesioniștii
VET le pot folosi pentru a stimula
inovația
și incluziune în proiectele lor"*





4.1 Etapa de Empatizare: Înțelegerea nevoilor utilizatorilor

Abordarea 1: Interviu cu părțile interesate

Scop: Obiectivul interviurilor cu părțile interesate este de a aduna informații, perspective și experiențe de la persoanele cheie afectate sau investite în provocarea de proiectare. Această abordare se încadrează în procesul de Design Thinking prin aprofundarea înțelegerii nevoilor, motivațiilor și punctelor dureroase ale utilizatorilor. Pune bazele pentru definirea corectă a problemei și crearea de soluții centrate pe utilizator.

Activitate	Descriere
1. Pregătire	Identificați părțile interesate care urmează să fie intervievate (de exemplu, utilizatori, clienți, experți). Dezvoltați un set de întrebări deschise pentru a explora nevoile, provocările și obiectivele lor. Programați interviuri și asigurați-vă claritate cu privire la scop și confidențialitate.
2. Efectuarea interviurilor	Începeți cu prezentări și stabiliți un ton conversațional. Puneți întrebări deschise, urmăriți pentru informații mai profunde și ascultați activ. Înregistrați note sau audio (cu consimțământ) pentru acuratețe.
3. Sinteza perspectivelor	Revizuiți datele interviurilor pentru a identifica teme comune, valori aberante și concluzii cheie. Utilizați metode precum cartografierea afinității sau hărțile empatiei pentru a vizualiza rezultatele.
4. Feedback și validare	Partajați informații sintetizate cu participanții sau membrii echipei pentru a confirma acuratețea. Ajustați constatările după cum este necesar pe baza feedback-ului.

Materiale și instrumente necesare:

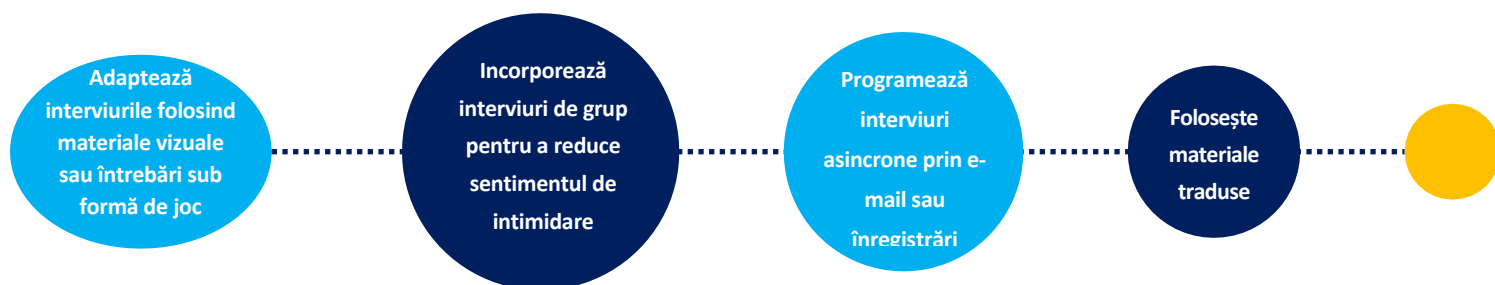


- **Instrumente fizice:** table albe, note lipicioase, markere, caiete sau foi de întrebări tipărite.
 - **Instrumente digitale:** dispozitive de înregistrare audio, platforme de videoconferință (de exemplu, Zoom, MS Teams), software de transcriere, aplicații digitale de luare de note (de exemplu, Evernote, Miro).
-

Impactul asupra învățării și implicării:



- **Îmbunătățește creativitatea:** Descoperirea diverselor perspective inspiră soluții inovatoare.
- **Încurajează colaborarea:** Construieste un sentiment de incluziune și parteneriat între părțile interesate.
- **Încurajează empatia:** Membrii echipei înțeleg mai bine experiențele și emoțiile utilizatorilor.
- **Îmbunătățește definirea problemei:** Oferă informații nuanțate care rafinează încadrarea problemei.



Definirea Etapei:

Înțelegerea nevoilor utilizatorilor

Abordarea 2: Cartografierea empatiei

Scop: Obiectivul cartografierii empatiei este de a vizualiza și organiza informații despre experiențele, emoțiile și comportamentele utilizatorului. Ajută echipele să înțeleagă mai bine și să empatizeze cu utilizatorii, surprinzând ceea ce **spun**, **gândesc**, **simt** și **fac** într-un format structurat. Această abordare se încadrează în procesul Design Thinking prin sintetizarea cercetării utilizatorilor, identificarea nevoilor nesatisfăcute și crearea unei înțelegeri comune între membrii echipei.

Activitate	Descriere
1. Pregătire	Colectați date din interviuri cu utilizatorii, sondaje sau observații. Creați o hartă goală a empatiei cu cadrane pentru Spune, Gândește, Simte și F.
2. Cartografierea	Împărțiți participanții în echipe mici sau lucrați ca un singur grup. Populați fiecare cadran cu informații despre utilizatori: - Spuneți: Citate directe sau expresii comune de la utilizatori. - Gândește-te: Gânduri sau preocupări deduse care nu sunt declarate în mod explicit. - Simțiți: emoții pe care utilizatorii le experimentează, pe baza contextului sau a observațiilor. - Faceți: acțiunile pe care le întreprind utilizatorii, inclusiv comportamentele și obiceiurile. Utilizați note adezive sau instrumente digitale pentru a adăuga observații pe hartă.
3. Analiză și sinteză	Identificați modele, contradicții sau lacune în înțelegere. Discutați punctele dureroase, motivațiile și obiectivele utilizatorului pe baza hărții. Evidențiați oportunitățile pentru

Activitate	Descriere
	inovație sau intervenție.
4. Reflecție și împărtășire	Prezentați harta empatică completată părților interesate. Utilizați detaliile pentru a informa persoanele, hărțile de călătorie sau sesiunile de idee.

Materiale și instrumente necesare:



➤ **Instrumente fizice:** table albe, hârtie mare pentru postere, markere, note adezive.

➤ **Instrumente digitale:** Miro, MURAL, Lucidspark sau instrumente de colaborare pentru documente, cum ar fi Google Jamboard.

Impactul asupra învățării și implicării:

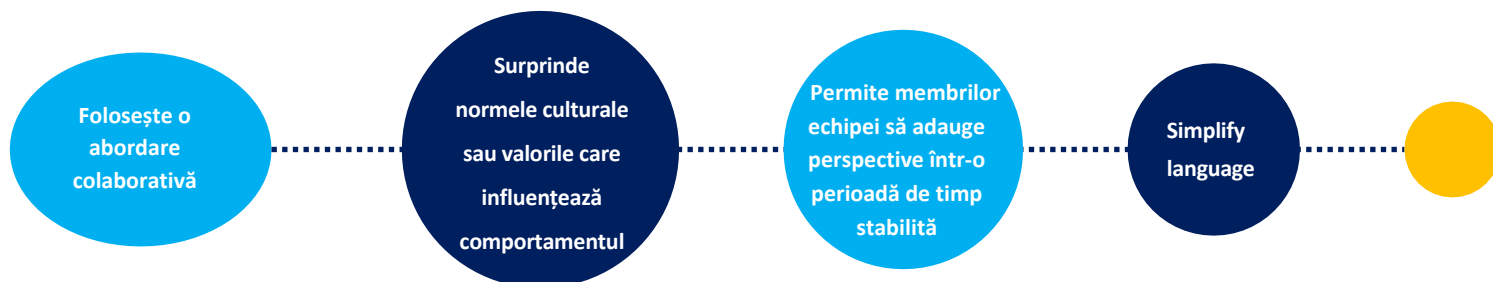
➤ **Îmbunătățește creativitatea:** Încurajează participanții să gândească profund și holistic despre experiențele utilizatorilor.



➤ **Încurajează colaborarea:** Oferă un instrument vizual comun pentru alinierea și discuțiile echipei.

➤ **Construiește empatie:** Ajută participanții să internalizeze perspectivele utilizatorilor și emoții.

➤ **Informează ideea:** Evidențiază zonele clare pentru soluții de brainstorming.



4.2 Definiți Etapa: Identificarea provocărilor

Abordarea 1: Ateliere de încadrare a problemelor

Scop: Obiectivul atelierelor de încadrare a problemelor este de a alinia echipele în jurul unei declarații clare și acționabile care să reflecte nevoile și provocările utilizatorilor. Această abordare este esențială pentru etapa de definire în Design Thinking, deoarece asigură că problema este corect și stabilește bazele pentru idee și dezvoltarea soluției.

Activitate	Descriere
1. Pregătire	Definiți obiectivele atelierului și invitați părțile interesate interfuncționale. Adunați informații din etapa de empatie (de exemplu, interviuri cu utilizatorii, hărți de empatie). Pregătiți șabloane pentru declarații de probleme, fișe de lucru sau întrebări de ghidare.
2. Introducere	Începeți cu o scurtă prezentare generală a scopului și rezultatelor atelierului. Examinați informațiile utilizatorilor și constatările cheie din cercetările anterioare. Stabiliți reguli de bază pentru colaborare și deschidere la minte.
3. Identificarea provocărilor	Facilitați brainstorming-ul pentru a surprinde provocările percepute sau punctele dureroase ale utilizatorului. Utilizați tehnici precum cadrul "How Could We" (HMW) pentru a reîncadra provocările în zone de oportunitate. Grupați provocările legate de identificarea temelor comune.
4. Definirea problemei	Restrângeți provocările folosind exerciții de prioritizare (de exemplu, vot, grile de impact și fezabilitate). Schițați declarații de problemă folosind formate precum: - "Cum am putea [rezolva o provocare] pentru [un anumit utilizator] pentru a atinge [obiectiv]?"
5. Feedback și rafinament	Revizuiți enunțurile de probleme redactate în grup. Rafinați în funcție de claritate, concentrare și aliniere la nevoile utilizatorilor.

Materiale și instrumente necesare:



➤ **Instrumente fizice:** table albe, flipchart-uri, note adezive, markere, șabloane tipărite pentru enunțuri de probleme.

➤ **Instrumente digitale:** Miro, MURAL, Jamboard, documente colaborative (Google Docs, Notion), instrumente de vot precum Mentimeter sau Poll Everywhere.

Impactul asupra învățării și implicării:

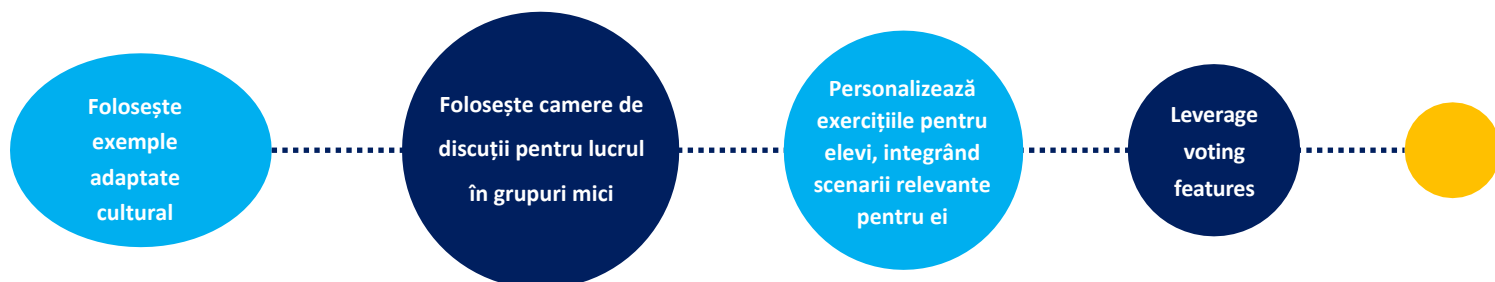
➤ **Îmbunătățește creativitatea:** Încurajează participanții să gândească larg la oportunități și provocări.



➤ **Încurajează colaborarea:** Construiește consens și întărește alinierea echipei prin identificarea colectivă a problemelor.

➤ **Îmbunătățește claritatea:** Asigură că problema este clar definită și acționabilă, reducând ambiguitatea în fazele ulterioare.

➤ **Împuternicește echipele:** Implică perspective diverse, ceea ce duce la perspective mai bogate și la un sentiment comun de proprietate.



Definiți Etapa:

Identificarea provocărilor

Abordarea 2: Analiza cauzei principale

Scop: Obiectivul analizei cauzei principale este de a identifica cauzele care stau la baza unei probleme, mai degrabă decât de a aborda simptomele acesteia. Această abordare este esențială în etapa de definire a Design Thinking, deoarece asigură că soluțiile vizează problemele reale cu care se confruntă utilizatorii, ducând la rezultate mai eficiente și mai durabile.

Activitate	Descriere
1. Pregătire	Adunați informații din etapa de empatie (de exemplu, interviuri cu utilizatorii, observații, sondaje). Selectați o anumită problemă sau provocare de analizat. Prezentați metodologia participanților (de exemplu, 5 de ce, diagrama cu os de pește).
2. Definirea problemei	Articulați clar problema pentru a asigura o înțelegere comună între participanți. Utilizați o declarație concisă și specifică a problemei ca punct de plecare.
3. Procesul de analiză	Tehnica 5 Whys: - Întrebați "De ce?" în mod repetat (de obicei de cinci ori) pentru fiecare afirmație a problemei pentru a detalia cauzele principale. - Documentați răspunsurile într-un format structurat.
4. Validare	Revizuiți cauzele principale identificate cu grupul pentru a asigura alinierea și a evita presupunerile. Validați constatările cu date despre utilizatori sau cercetări suplimentare, dacă este necesar.
5. Sinteza și pașii următori	Rezumați cauzele principale și prioritizați-le pentru acțiune. Utilizați rezultatul pentru a informa ideea sau proiectarea soluției.

Materiale și instrumente necesare:



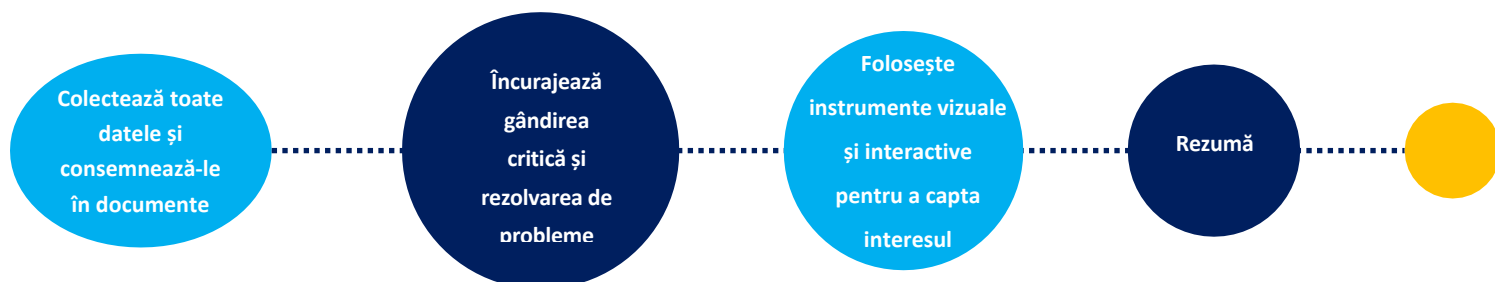
- **Instrumente fizice:** table albe, flipchart-uri, note adezive, markere, șabloane pentru diagrame cu os de pește sau cadrul 5 Whys.
- **Instrumente digitale:** Miro, MURAL, Lucidchart (pentru diagrame cu os de pește), documente colaborative (Google Docs, Notion).

Impactul asupra învățării și implicării:

- **Îmbunătățește gândirea critică:** Încurajează participanții să se gândească profund la legăturile dintre cauze și efecte.



- **Încurajează colaborarea:** Promovează dialogul și munca în echipă pentru a descoperi perspective diverse.
- **Crește eficacitatea rezolvării problemelor:** Duce la o înțelegere mai aprofundată a problemei, reducând riscul de abordarea doar a simptomelor.
- **Construiește încrederea:** Împuternicește echipele oferind o metodă structurată pentru a aborda provocări complexe.



4.3 Etapa de Generare de Idei:

Generarea de soluții creative

Abordarea 1: Sesiuni de brainstorming

Scop: Obiectivul sesiunilor de brainstorming este de a genera un volum mare de idei creative într-un mediu colaborativ și fără judecăți. Această abordare este parte integrantă a Etapei de Generare de Idei în Design Thinking, permițând echipelor să exploreze diverse posibilități înainte de a rafina și selecta cele mai viabile soluții.

Activitate	Descriere
1. Pregătire	Definiți întrebarea sau provocarea principală pe baza informațiilor din etapa de definire. Adunați un grup divers de participanți cu expertiză și perspective variate. Stabiliți reguli de bază: amânați judecata, încurajați ideile nebunești, construiți pe ideile altora.
2. Încălzire	Începeți cu o activitate de spărgător de gheață pentru a stimula gândirea creativă (de exemplu, un joc rapid sau un mesaj de brainstorming fără legătură).
3. Generarea de idei	Prezentați provocarea și cereți participanților să genereze idei individual sau în grupuri mici. Notați toate ideile pe note adezive, pe o tablă albă sau pe un instrument de colaborare digitală.
4. Împărtășirea ideilor	Rugați-i pe participanți să-și împărtășească ideile, grupându-le pe altele similare și construind pe baza lor în colaborare.
5. Grupare și prioritizare	Grupați ideile în teme sau categorii. Utilizați tehnici de prioritizare, cum ar fi votul prin puncte sau matricele de fezabilitate a impactului pentru a identifica concepte promițătoare.
6. Încheiere	Rezumați ideile de top și documentați rezultatele sesiunii pentru dezvoltare ulterioară.

Materiale și instrumente necesare:



➤ **Instrumente fizice:** table albe, note adezive, markere, foi mari de hârtie.

➤ **Instrumente digitale:** Miro, MURAL, Google Jamboard, documente colaborative (de exemplu, Google Docs) și instrumente de vot online (de exemplu, Mentimeter).

Impactul asupra învățării și implicării:

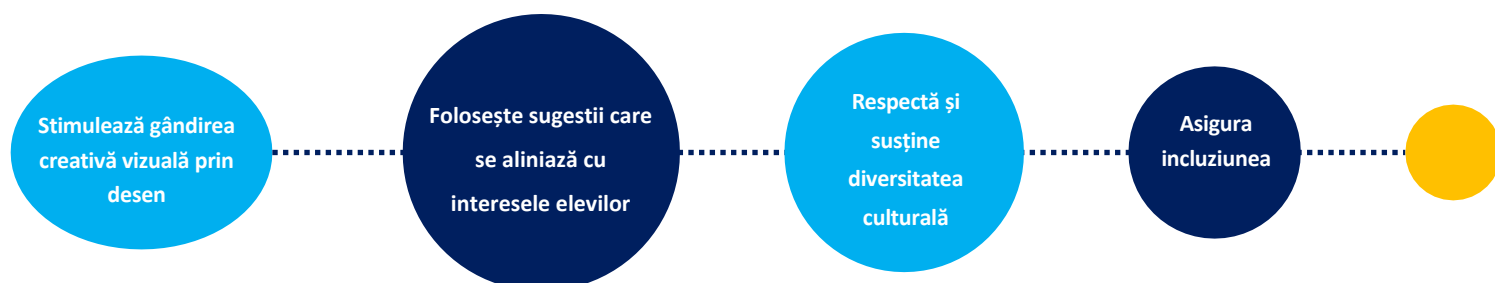
➤ **Îmbunătățește creativitatea:** Încurajează participanții să gândească expansiv și să-și asume riscuri într-un cadru sigur și de susținere.



➤ **Încurajează colaborarea:** Valorifică perspective diverse pentru a genera idei noi și pentru a încuraja munca în echipă.

➤ **Construiește impuls:** Generează entuziasm și energie pentru rezolvarea problemelor.

➤ **Încurajează incluziunea:** Oferă o platformă în care toate vocile pot contribui în mod egal.



Etapa de Generare de Idei:

Generarea de soluții creative

Abordarea 2: Tehnica SCAMPER

Scop: Tehnica SCAMPER își propune să exploreze în mod sistematic soluții creative, îndemnând participanții să modifice, să adapteze sau să reimagineze ideile sau produsele existente folosind șapte acțiuni specifice: Înlocuire, Combinare, Adaptare, Modificare, Utilizare suplimentară, Eliminare și Rearanjare. Această abordare este parte integrantă a Etapei de Generare de Idei în Design Thinking, încurajând gândirea inovatoare prin reexaminarea conceptelor existente și deblocarea de noi posibilități.

Materiale și instrumente necesare:



➤ **Instrumente fizice:** table albe, flipchart-uri, note adezive, markere, fișe de lucru SCAMPER tipărite.

➤ **Instrumente digitale:** Miro, MURAL, Google Jamboard, documente colaborative (de exemplu, Google Sheets sau Notion).

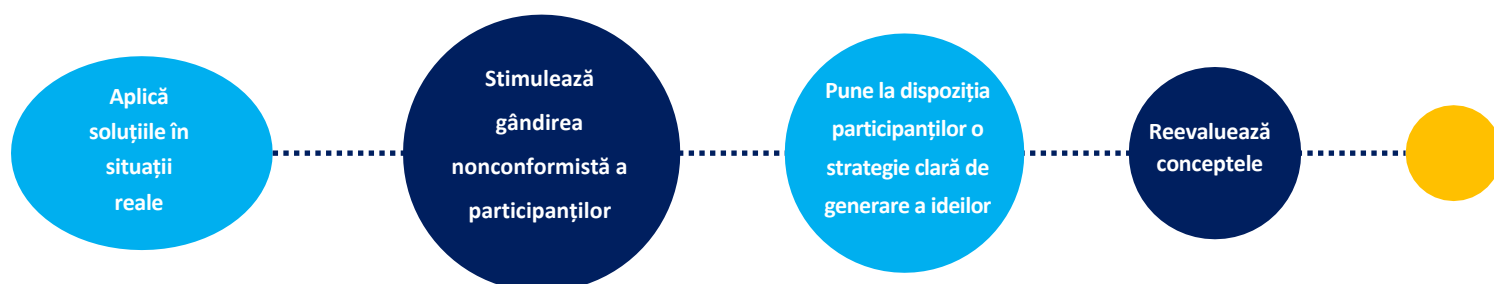
Impactul asupra învățării și implicării:



➤ **Îmbunătățește creativitatea:** Încurajează participanții să gândească în afara cutiei și să pună la îndoială presupunerile.

➤ **Încurajează colaborarea:** Promovează schimbul de idei și rezolvarea colectivă a problemelor.

Activitate	Descriere
1. Pregătire	Pregătiți o foaie de lucru SCAMPER sau afișați instrucțiunile pentru fiecare acțiune. Formați echipe mici sau facilitați ca un singur grup.
2. Introducere	Explicați cadrul SCAMPER și oferiți un exemplu pentru fiecare acțiune. Stabiliți reguli de bază pentru deschiderea minții și încurajați participanții să gândească dincolo de limitări.
3. Aplicarea SCAMPER	Înlocuire: Identificați componentele sau elementele care pot fi înlocuite (de exemplu, materiale, procese, oameni). Combină: Explorați modul în care elementele sau funcțiile pot fi îmbinate pentru a crea ceva nou. Adaptați-vă: Luați în considerare modul în care ideile existente pot fi ajustate pentru diferite contexte sau nevoi. Modificare: Faceți brainstorming despre modalități de modificare a caracteristicilor, a dimensiunii sau a performanței. Puneți-vă la o altă utilizare: gândiți-vă la noi modalități de a reutiliza un concept sau un obiect. Eliminați: discutați ce elemente pot fi eliminate pentru a simplifica sau îmbunătăți funcționalitatea. Rearanjare: Explorați modificările de aspect, ordine sau structură pentru o mai bună eficiență sau impact.
4. Documentație	Notați idei pentru fiecare acțiune SCAMPER pe note lipicioase, table albe sau platforme digitale. Încurajați participanții să dezvolte și să construiască pe baza ideilor celorlalți.
5. Evaluare	Revizuiți și discutați ideile generate în grup. Identificarea celor mai promițătoare concepte pentru explorare și dezvoltare ulterioară.
6. Închiderea	Rezumați rezultatele sesiunii și pașii următori. Partajați foaia de lucru sau rezultatul SCAMPER cu participanții pentru referință.



4.4 Etapa de Prototipare: Dezvoltarea de soluții tangibile

Abordarea 1: Prototipare rapidă

Scop: Obiectivul prototipării rapide este de a crea rapid o reprezentare tangibilă a unei soluții, permițând echipelor să testeze idei, să adune feedback și să rafineze conceptele iterativ. Această abordare se încadrează în etapa de prototip a Design Thinking prin reducerea decalajului dintre idee și testare, asigurându-se că soluțiile sunt centrate pe utilizator și practice.

Activitate	Descriere
1. Definiți obiectivele	Identificați aspectul specific al soluției pentru prototip (de exemplu, funcționalitate, interfață cu utilizatorul sau aspect). Stabiliți obiective pentru ceea ce prototipul ar trebui să demonstreze sau să valideze.
2. Selectați o metodă de prototipare	Decideți tipul de prototip în funcție de stadiul de dezvoltare și resurse.
3. Construieste prototipul	Adunați o echipă mică pentru a crea rapid prototipul folosind materialele sau instrumentele disponibile. Concentrați-vă pe simplitate și viteză, acordând prioritate funcționalității în detrimentul perfecțiunii. Încurajați iterația - construiți, testați și revizuiți în cicluri.
4. Testați și colectați feedback	Prezentați prototipul părților interesate sau utilizatorilor pentru testare. Observați interacțiunile, colectați feedback și documentați informațiile. Utilizați o matrice de feedback (de exemplu, "Ce funcționează?", "Ce nu?", "Ce lipsește?") pentru evaluări structurate.
5. Rafinați prototipul	Încorporați feedback-ul în următoarea iterație. Repetați ciclul de prototipare și testare până când soluția satisface nevoile și obiectivele utilizatorului.

Materiale și instrumente necesare:

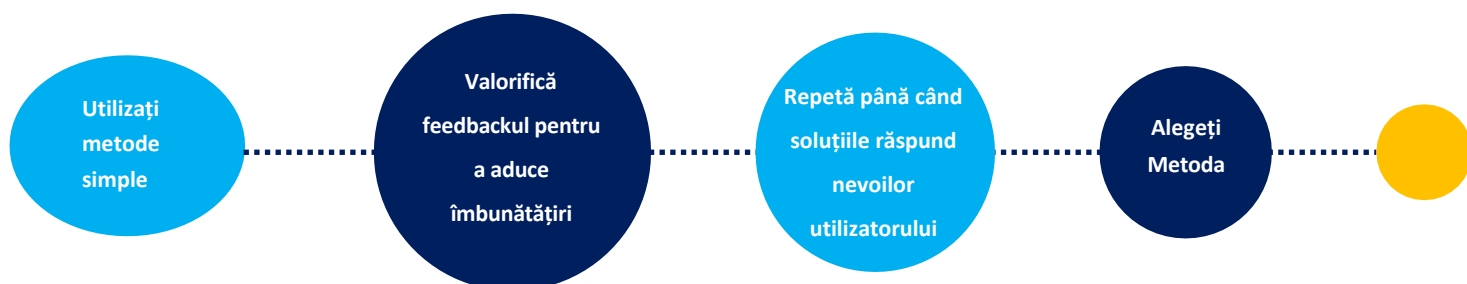


- **Instrumente fizice:** carton, hârtie, markere, foarfece, lipici, lut, spumă, rigle, imprimante 3D (pentru prototipuri avansate).
- **Instrumente digitale:** Figma, Adobe XD, Sketch, InVision, Axure, Canva.
- **Instrumente de colaborare:** table albe, note lipicioase, Miro, Jamboard.

Impactul asupra învățării și implicării:



- **Îmbunătățește creativitatea:** Încurajează participanții să gândească practic și tangibil la soluții.
- **Încurajează colaborarea:** reunește echipele pentru a face brainstorming, a construi și a itera în timp real.
- **Îmbunătățește designul centrat pe utilizator:** oferă feedback imediat cu privire la utilizare și fezabilitate.
- **Creează impuls:** Creează un progres vizibil, crescând implicarea și motivația echipei.





Etapă de Prototipare:

Dezvoltarea de soluții tangibile

Abordarea 2: Tehnica de storyboard

Scop: Obiectivul storyboarding-ului este de a cartografia vizual experiența unui utilizator cu o soluție într-un format narativ pas cu pas. Această abordare face parte din etapa de prototip din Design Thinking, ajutând echipele să vizualizeze modul în care utilizatorii interacționează cu un produs sau serviciu, să identifice potențialele probleme și să rafineze soluția înainte de a o construi.

Activitate	Descriere
1. Definiți scenariul	Identificați călătoria sau problema cheie a utilizatorului pentru a ilustra. Dezvoltați o înțelegere clară a obiectivelor, contextului și acțiunilor utilizatorului.
2. Schițați pașii	Împărțiți scenariul în pași sau etape discrete, asigurându-vă că fiecare acțiune sau punct de decizie este clar. Concentrați-vă pe interacțiunea utilizatorului cu soluția.
3. Creați storyboard-ul	Utilizați schițe simple, figurine de băț sau pictograme pentru a descrie secvența evenimentelor. Adnotați fiecare cadru cu descrieri scurte, evidențiind emoțiile, acțiunile și interacțiunile utilizatorului.
4. Prezentați și colectați feedback	Partajați storyboard-ul cu membrii echipei, părțile interesate sau utilizatorii. Încurajați feedback-ul privind claritatea, realismul și alinierea la nevoile utilizatorilor. Ajustați storyboard-ul pe baza informațiilor sau sugestiilor.
5. Rafinați și repetați	Revizuiți storyboard-ul pentru a răspunde feedbackului sau pentru a încorpora detalii suplimentare. Utilizați storyboard-ul final ca plan pentru construirea de prototipuri fizice sau digitale.

Materiale și instrumente necesare:



➤ **Instrumente fizice:** table albe, foi mari de hârtie, note adezive, markere, creioane colorate.

➤ **Instrumente digitale:** Canva, Miro, MURAL, Adobe XD, Figma sau PowerPoint pentru storyboarding digital.

➤ **Resurse opționale:** șabloane sau ghiduri de storyboarding pentru a structura narațiunea.

Impactul asupra învățării și implicării:

➤ **Îmbunătățește creativitatea:** Încurajează participanții să gândească vizual și holistic despre experiențele utilizatorilor.



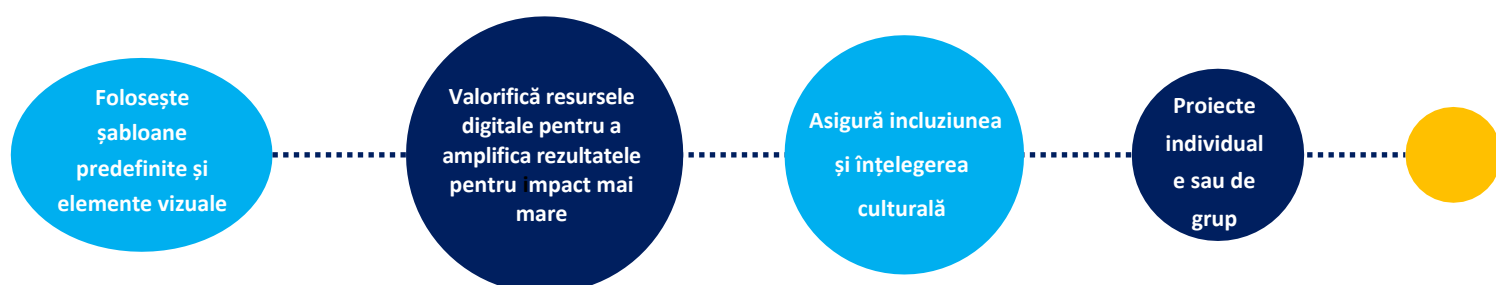
➤ **Încurajează colaborarea:** Facilitează munca în echipă oferind un instrument de vizualizare partajat.

➤ **Îmbunătățește**
Evidențiază potențial

Centrat pe utilizator Design:
provocările utilizatorului sau punctele

dureroase la începutul procesului.

➤ **Simplifică comunicarea:** Face ideile complexe accesibile unui public larg, favorizând o mai bună aliniere.



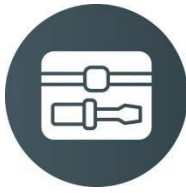
4.5 Etapa de Testare: Evaluarea și perfecționarea soluțiilor

Abordarea 1: Testarea utilizabilității

Scop: Obiectivul testării de utilizare este de a evalua cât de eficient interacționează utilizatorii cu un prototip sau o soluție, identificând zonele de îmbunătățire pentru a spori satisfacția și funcționalitatea utilizatorului. Această abordare este esențială în etapa de testare a Design Thinking, deoarece asigură că soluția se aliniază cu nevoile și așteptările utilizatorilor înainte de implementarea finală.

Activitate	Descriere
1. Definiți obiective și valori	Identificați aspectele specifice ale soluției de testat (de exemplu, utilizabilitatea, accesibilitatea sau satisfacția utilizatorului). Stabiliți criterii de succes și indicatori cheie de performanță (KPI) pentru a măsura rezultatele.
2. Pregătiți materialele de testare	Dezvoltați scenarii sau sarcini care reflectă interacțiunile realiste ale utilizatorului cu prototipul. Creați o listă de verificare sau o rubrică pentru observatori pentru a documenta comportamentul și feedback-ul utilizatorilor.
3. Recrutați participanți	Selectați un eșantion reprezentativ de utilizatori țintă pentru a vă asigura că feedback-ul este relevant. Oferiți instrucțiuni și așteptări clare pentru participanți.
4. Efectuați testul	Facilitați sesiuni individuale în care participanții interacționează cu prototipul în timp ce îndeplinesc sarcini predefinite. Observați și înregistrați comportamentul utilizatorilor, notând provocările, erorile sau punctele de confuzie.
5. Adunați feedback	Utilizați interviuri sau sondaje post-test pentru a colecta feedback calitativ și cantitativ. Înregistrați informații și modele cheie din sesiuni.
6. Analizați rezultatele	Compilați observații și feedback pentru a identifica problemele de utilizare și zonele de îmbunătățire. Prioritizați constatările în funcție de impactul lor asupra experienței utilizatorului.

Materiale și instrumente necesare:



➤ **Instrumente fizice:** modele prototip, formulare de observare, instrumente de luare de notițe, camere (pentru sesiuni de înregistrare) și cronometre (pentru duratele sarcinilor).

➤ **Instrumente digitale:** software de înregistrare a ecranului (de exemplu, OBS Studio), platforme de testare a utilizării (de exemplu, UserTesting, Lookback), instrumente de sondaj (de exemplu, Google Forms) și instrumente de analiză colaborativă (de exemplu, Miro).

Impactul asupra învățării și implicării:

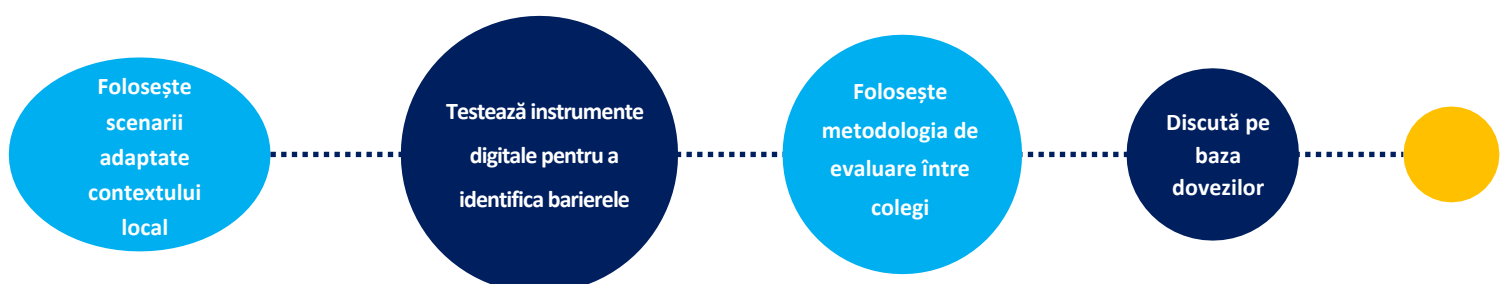
➤ **Îmbunătățește designul centrat pe utilizator:** Asigură că soluția satisface nevoile și preferințele utilizatorului.



➤ **Construiește încrederea:** Oferă dovezi tangibile despre ceea ce funcționează și ce trebuie rafinat.

➤ **Încurajează colaborarea:** Implică echipe interfuncționale în observarea și interpretarea interacțiunilor utilizatorilor.

➤ **Promovează iterația:** Evidențiază zonele de îmbunătățire, întărind natura iterativă a Design Thinking.



Etapa de Testare:

Evaluarea și perfecționarea soluțiilor

Abordarea 2: Programe pilot

Scop: Obiectivul programelor pilot este de a testa o soluție într-un cadru real la scară mică înainte de o implementare mai largă. Această abordare se încadrează în etapa de testare a Design Thinking, oferind informații practice despre modul în care o soluție funcționează în condiții reale, identificând provocări neprevăzute și perfecționând soluția pe baza feedback-ului real.

Materiale și instrumente necesare:



➤ **Instrumente fizice:** ghiduri de utilizare tipărite, formulare de feedback, liste de verificare observaționale.

➤ **Instrumente digitale:** platforme de analiză, instrumente de sondaj (de exemplu, Google Forms, Typeform), software de urmărire a datelor și instrumente de comunicare (de exemplu, Slack, e-mail).

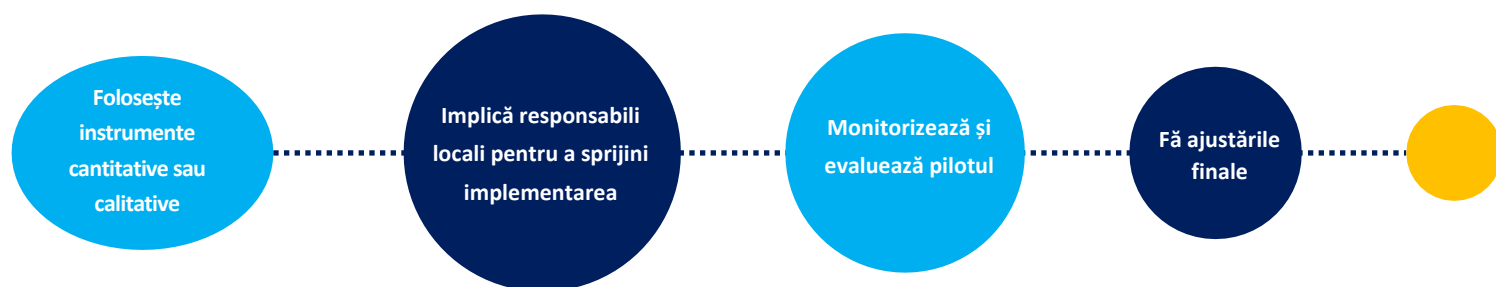
Impactul asupra învățării și implicării:



➤ **Validează caracterul practic:** Testează modul în care soluția funcționează într-un mediu realist, descoperind potențiale bariere sau limitări.

➤ **Favorizează Colaborare:** Încurajează active. Participarea și feedback de la părțile interesate, utilizatorii finali și echipa de proiectare.

Activitate	Descriere
1. Definiți obiectivele	Articulați clar obiectivele programului pilot, concentrându-vă pe aspecte specifice de evaluat (de exemplu, utilizabilitate, eficacitate, scalabilitate). Stabiliți indicatori pentru a măsura succesul și a identifica indicatorii cheie de performanță (KPI).
2. Planificați pilotul	Alegeți un mediu reprezentativ sau un grup de utilizatori pentru testare. Definiți domeniul de aplicare, durata și resursele necesare pentru program. Creați un plan structurat pentru monitorizarea și evaluarea pilotului.
3. Pregătiți soluția	Finalizați prototipul sau soluția la un nivel potrivit pentru utilizarea în lumea reală. Dezvoltați ghiduri de utilizare, materiale de instruire sau resurse de sprijin pentru a facilita adoptarea.
4. Implementați proiectul pilot	Lansați soluția grupului selectat, oferind sprijinul și instrucțiunile necesare. Observați interacțiunile și colectați feedback în timp real prin sondaje, interviuri sau observație directă.
5. Monitorizați și colectați date	Urmăriți performanța în funcție de valori predefinite. Documentați experiențele utilizatorilor, provocările și sugestiile de îmbunătățire. Utilizați instrumente precum jurnale, formulare de feedback sau tablouri de bord de analiză pentru a colecta date cuprinzătoare.
6. Analizați și iterați	Sintetizați constatările pentru a identifica modele, probleme și oportunități de rafinare. Modificați soluția pe baza informațiilor și pregătiți-o pentru o implementare mai largă.
7. Comunicați rezultatele	Împărtășiți rezultatele cu părțile interesate și adunați contribuțiile acestora. Decideți pașii următori, cum ar fi scalarea, testarea ulterioară sau efectuarea ajustărilor finale.



5. Instrumente digitale

"Un capitol de inventar al instrumentelor digitale care pot sprijini conducerea procesului de Design Thinking și diferiții săi pași prin instrumente de colaborare online"



5.1 Instrumente digitale pentru etapa de Empatizare

Descrierea instrumentului

Miro este o platformă de tablă online colaborativă concepută pentru echipe pentru a face brainstorming, organiza și colabora vizual în timp real. Este extrem de versatil și utilizat în diverse industrii, inclusiv procese de design thinking.



Miro este utilizat pe scară largă în timpul Etapei de empatie pentru a organiza **rezultatele cercetării, a desfășura sesiuni de brainstorming și a dezvolta informații despre utilizatori în colaborare.**



Mod de utilizare

- 1. Configurați un panou:** creați un panou nou pe Miro și denumiți-l în funcție de obiectivul de cercetare (de exemplu, "Cercetarea empatiei utilizatorilor"). Alegeți un șablon pre-proiectat pentru hărți de empatie, hărți de călătorie sau brainstorming sau începeți cu o tablă goală.
- 2. Adunați informații:** Utilizați note adezive pentru a documenta observațiile, citatele utilizatorilor sau constatările cheie din interviuri și sondaje. Importați conținut media, cum ar fi imagini sau videoclipuri legate de contextele utilizatorilor, pentru a îmbogăți cercetarea.
- 3. Organizați și analizați datele:** Grupați notele adezive în categorii sau modele folosind culori sau etichete pentru a identifica teme comune. Creați hărți de empatie pentru a vizualiza obiectivele, nevoile, punctele dureroase și emoțiile utilizatorilor.
- 4. Colaborați cu echipa:** invitați membrii echipei la tablă pentru colaborare în timp real. Utilizați funcția de comentarii pentru a discuta constatările și a rafina detaliile în mod colectiv.
- 5. Rezumați informațiile cheie:** Sintetizați constatările în persoane de utilizator sau hărți de călătorie care surprind înțelegerea de bază a utilizatorilor țintă. Salvați și exportați placa pentru a fi utilizată în fazele ulterioare de Design Thinking.

Argumente pro

1. **Colaborare în timp real:** permite lucrul în echipă fără probleme între echipele de la distanță sau distribuite.
2. **Interfață ușor de utilizat:** Ușor de învățat și de utilizat, chiar și pentru membrii echipei non-tehnici.
3. **Șabloane gata făcute:** Reduce timpul de configurare cu șabloane pre-proiectate pentru hărți de empatie, hărți de călătorie și persoane.
4. **Organizare vizuală:** Facilitează clusterizarea și recunoașterea modelelor prin funcționalitatea drag-and-drop și codificarea culorilor.



CONTRA

1. **Dependența de internet:** Necesită o conexiune stabilă la internet pentru performanțe optime, ceea ce poate limita utilizarea în zonele cu conectivitate scăzută.
2. **Curba de învățare pentru funcții avansate:** În timp ce funcțiile de bază sunt intuitive, unele capacități avansate pot necesita timp suplimentar pentru a fi stăpânite.
3. **Costul funcțiilor premium:** În timp ce Miro oferă o versiune gratuită, funcții avansate, cum ar fi fi deosebite panourile nelimitate și opțiunile de integrare necesită un abonament.
4. **Copleșitor pentru seturi mari de date:** Gestionarea datelor extinse pe o singură placă poate deveni dezordonată vizual și dificil de navigat.



Miro este accesibil prin intermediul site-ului său oficial www.miro.com și este disponibil ca aplicație mobilă pe magazinele de aplicații majore, cum ar fi Apple App Store și Google Play Store. Este, de asemenea, accesibil ca aplicație desktop pentru Windows și macOS.

Descrierea instrumentului

Edutopia este o platformă online dedicată îmbunătățirii educației prin împărtășirea strategiilor de învățare bazate pe dovezi și practicieni. Este un

The logo for Edutopia, featuring the word "edutopia" in a white, serif font, centered within a solid orange rounded rectangle.

Hub de resurse pentru educatori, cercetători și părți interesate din sectorul educației, oferind informații despre practicile inovatoare de predare, managementul clasei și implicarea elevilor.

Concentrarea Edutopia pe experiențele din lumea reală, strategiile centrate pe om și abordările bazate pe dovezi îl face o resursă excelentă pentru etapa de empatie a Design Thinking, **deoarece ajută echipele să obțină o perspectivă profundă asupra nevoilor și contextelor studenților și educatorilor.**



Mod de utilizare

- 1. Cercetați nevoile părților interesate:** Explorați articole, videoclipuri și studii de caz despre Edutopia pentru a înțelege experiențele, provocările și nevoile elevilor, educatorilor și administratorilor școlari. Căutați subiecte specifice, cum ar fi "implicarea elevilor", "educație incluzivă" sau "învățare socio-emoțională" pentru a aduna informații specifice.
- 2. Identificați tendințele și temele cheie:** Utilizați conținutul clasificat al platformei pentru a identifica modele și probleme comune în educație. Acest lucru poate informa hărțile de empatie sau persoanele utilizatorilor. Luați notițe despre strategiile inovatoare sau provocările recurente cu care se confruntă educatorii și cursanții.
- 3. Îmbogățiți implicarea părților interesate:** Valorificați cunoștințele dobândite pentru a încadra mai bine întrebări de interviu sau subiecte de discuție atunci când interacționați direct cu părțile interesate în proiectul dvs. Utilizați exemple din lumea reală de la Edutopia pentru a valida sau contesta presupunerile despre nevoile utilizatorilor.
- 4. Împărtășiți informații cu echipa:** Rezumați constatările cheie din resursele Edutopia și împărtășiți-le echipei dvs. Utilizați aceste informații pentru a crea hărți de empatie, hărți de călătorie sau personaje pentru a vă înțelege mai bine utilizatorii.

Argumente pro

1. **Bibliotecă cuprinzătoare de resurse:** Oferă o gamă largă de articole, videoclipuri și studii de caz pe diverse subiecte educaționale.
2. **Conținut bazat pe dovezi:** Oferă strategii susținute de cercetare și Exemple.
3. **Acces gratuit:** Toate resursele sunt disponibile gratuit, făcându-le accesibile unui public larg.
4. **Implicarea comunității:** Prezintă contribuții de la educatori din întreaga lume, promovarea unui sentiment de comunitate și învățare comună.



CONTRA

1. **Supraîncărcarea de informații:** Cantitatea mare de conținut poate fi copleșitoare pentru noii utilizatori care caută informații specifice.
2. **Adâncime variabilă:** Unele articole pot oferi doar o imagine de ansamblu la nivel înalt, lipsită de o analiză aprofundată sau de pași practici de implementare.
3. **Interactivitate limitată:** Deși oferă conținut valoros, oportunitățile de învățare interactivă sau implicare directă sunt minime.
4. **Focus pe sistemul educațional din SUA:** prezintă predominant conținut relevant pentru SUA, care poate limita aplicabilitatea în diferite contexte educaționale.



Edutopia este accesibil prin intermediul site-ului său oficial la www.edutopia.org. Platforma nu necesită descărcări sau instalări de aplicații, deoarece toate resursele sunt disponibile direct online. Este complet gratuit, făcându-l accesibil educatorilor, cercetătorilor și oricărei persoane interesate de strategii educaționale inovatoare.

5.2 Instrumente digitale pentru etapa de Definire

Descrierea instrumentului

Milanote este un instrument de colaborare vizuală și de luare de notițe, conceput pentru a ajuta persoanele și echipele să organizeze ideile și informațiile în mod creativ. Pentru etapa Define a Design Thinking, Milanote este

deosebit de eficient în sintetizarea rezultatelor cercetării, gruparea informațiilor și încadrarea enunțelor problemelor.

Concentrarea lui Milanote pe claritatea vizuală, colaborarea și flexibilitatea îl face un instrument excelent pentru **sintetizarea constatărilor și definirea unor enunțuri clare și acționabile** în timpul Etapei de definire a Design Thinking.



Mod de utilizare

1. Creați un panou pentru etapa de definire: Conectați-vă la Milanote și începeți un nou panou. Denumiți-l în funcție de obiectivul proiectului (de exemplu, "Definiți etapa: provocările utilizatorului"). Folosiți secțiuni sau grupuri pentru a vă structura tabloul, cum ar fi "Informații despre utilizatori", "Puncte dureroase" și "Teme".

2. Organizați și sintetizați informațiile: Importați date din etapa de empatie (de exemplu, interviuri cu utilizatorii, observații) în tablă sub formă de note lipicioase, text sau carduri de imagine. Ciorchine

informații conexe vizual folosind interfața drag-and-drop a Milanote pentru a identifica modele sau teme recurente.

3. Definiți declarația problemei: Utilizați informații pentru a crea declarații clare și acționabile ale problemei. Adăugați o secțiune dedicată pentru redactarea și iterarea afirmațiilor precum întrebările "Cum am putea" (HMW).

4. Colaborați și rafinați: Invitați membrii echipei la tablă pentru a contribui cu feedback sau pentru a sugera rafinări la temele identificate și la enunțurile problemei. Utilizați funcția de comentarii a Milanote pentru a adnota anumite puncte sau secțiuni pentru discuții în echipă.

Argumente pro

1. **Interfață vizuală intuitivă:** Interfața ușor de utilizat, drag-and-drop, permite organizarea ușoară a ideilor și resurselor, făcându-l accesibil pentru utilizatorii de toate nivelurile de calificare.
2. **Colaborare flexibilă:** Acceptă colaborarea în timp real, permițând membrilor echipei să lucreze împreună fără probleme, indiferent de locație.
3. **Integrare versatilă a conținutului:** Permite încorporarea diferitelor tipuri de conținut, inclusiv text, imagini, link-uri și fișiere, facilitând dezvoltarea ideilor.
4. **Șabloane personalizabile:** Oferă o gamă largă de șabloane pentru diferite procese creative, ajutând la configurarea eficientă a proiectului și la consecvența între proiecte.



CONTRA

1. **Plan gratuit limitat:** Versiunea gratuită a Milanote are restricții privind numărul de note și panouri, care pot fi insuficiente pentru proiecte sau echipe mai mari.
2. **Limitări de acces offline:** Milanote necesită o conexiune la internet pentru funcționalitate, care poate împiedica productivitatea în mediile offline.
3. **Constrângeri avansate de caracteristici:** Unele funcții avansate sunt disponibile numai în planurile plătite, ceea ce poate limita funcționalitatea pentru utilizatorii grațiți.
4. **Curba de învățare pentru proiecte complexe:** Deși intuitivă pentru utilizarea de bază, gestionarea proiectelor extrem de complexe poate necesita timp suplimentar.



Milanote este accesibil prin intermediul site-ului său oficial www.milanote.com și este disponibil ca platformă bazată pe web. De asemenea, oferă o aplicație mobilă atât pentru dispozitivele iOS, cât și pentru Android, permițând utilizatorilor să acceseze panouri și note din mers. Platforma funcționează pe un model freemium, oferind un plan gratuit cu limitări și planuri plătite pentru funcții avansate.

Descrierea instrumentului

Trello este un instrument vizual de management de proiect care folosește panouri, liste și carduri pentru a organiza și urmări sarcinile. Pentru etapa Define a Design Thinking, Trello este



deosebit de eficient în organizarea informațiilor despre utilizatori, prioritizarea provocărilor și colaborarea la definirea problemelor într-un mod structurat și captivant din punct de vedere vizual.

Flexibilitatea și interfața ușor de utilizat a Trello îl fac un instrument puternic pentru **sintetizarea informațiilor și definirea în colaborare a unor declarații clare și acționabile** în timpul Etapei de definire a gândirii de proiectare.



Mod de utilizare

- 1. Creați un panou Trello:** configurați un nou panou Trello și denumiți-l în funcție de obiectivul proiectului dvs. Adăugați liste pe tablou pentru categorii cheie, cum ar fi "Informații despre utilizatori", "Puncte dureroase", "Teme" și "Declarații cu probleme".
- 2. Organizați informații:** Utilizați carduri pentru a documenta anumite informații, observații sau provocări ale utilizatorilor descoperite în timpul Etapei de empatie. Atașați documente justificative, link-uri sau imagini la carduri pentru context suplimentar.
- 3. Grupați și clasificați:** Grupați cardurile asociate în liste sau grupuri pentru a identifica modele sau teme în provocările utilizatorilor. Utilizați etichete pentru a codifica categorii precum "Provocări critice", "Oportunități" sau "Considerații viitoare".
- 4. Rafinați și prioritizați:** Colaborați cu membrii echipei pentru a rafina informațiile și a prioritiza provocările cheie care vor modela declarația problemei. Adăugați liste de verificare sau date scadente.
- 5. Definiți declarația problemei:** Creați o listă dedicată pentru potențiale declarații de probleme sau întrebări "Cum am putea", pe baza informațiilor grupate. Permiteți membrilor echipei să voteze, să comenteze sau să ofere feedback pe carduri pentru a finaliza în colaborare definirea problemei

Argumente pro

1. **Interfață ușor de utilizat:** Designul intuitiv al Trello îl face accesibil utilizatorilor cu expertiză tehnică variată, permițând adoptarea rapidă și ușurința de utilizare.
2. **Managementul vizual al sarcinilor:** Panourile în stil Kanban oferă o reprezentare vizuală clară a sarcinilor și a progresului, sporind transparența proiectului.
3. **Flexibilitate și personalizare:** panourile, listele și cardurile pot fi adaptate pentru a se potrivi diferitelor fluxuri de lucru, adaptându-se diverselor nevoi de management de proiect.
4. **Colaborare în timp real:** membrii echipei pot colabora simultan, cu actualizări instantanee care asigură că toată lumea rămâne informată.



CONTRA

1. **Funcții avansate limitate:** Trello nu are unele funcționalități avansate de management de proiect, care pot fi esențiale pentru proiecte complexe.
2. **Potențial de supraîncărcare a informațiilor:** Cu detalii extinse pe carduri, utilizatorii pot experimenta supraîncărcarea de informații, ceea ce face dificilă identificarea sarcinilor cu prioritate ridicată.
3. **Acces offline limitat:** Fiind un instrument bazat în principal pe web, funcționalitatea offline a Trello este restricționată, ceea ce poate fi problematic în zonele cu conectivitate la internet nesigură.
4. **Probleme de scalabilitate:** Deși este potrivit pentru proiecte mici și mijlocii, Trello poate se luptă să gestioneze eficient structuri de proiect mai mari și mai complexe.



Trello este accesibil prin intermediul site-ului său oficial www.trello.com și oferă aplicații desktop pentru Windows și macOS. De asemenea, are aplicații mobile disponibile pe Apple App Store și Google Play Store, permițând utilizatorilor să gestioneze panourile din mers. Trello funcționează pe un model freemium, cu planuri gratuite și plătite disponibile.

5.3 Instrumente digitale pentru etapa de Generare de Idei

Descrierea instrumentului

MindMeister este un instrument de cartografiere mentală bazat pe cloud, conceput pentru a ajuta persoanele și echipele să facă brainstorming, să organizeze și să vizualizeze idei într-un mod structurat și colaborativ. Este utilizat pe scară largă pentru creativitate

gândirea, planificarea și managementul ideilor în diverse domenii, inclusiv educație, afaceri și design.



Capacitatea MindMeister de a vizualiza , **structura și construi în colaborare pe idei îl face un instrument puternic pentru brainstorming și organizare a conceptelor**, în special în timpul Etapei de generare de idei, a procesului de gândire de proiectare.



Mod de utilizare

- 1. Creați o nouă hartă mentală:** Conectați-vă la MindMeister și începeți o nouă hartă mentală. Denumiți nodul central (de exemplu, "Declarație problemă") pe baza informațiilor obținute din etapa de definire.
- 2. Brainstorming Ideas:** Adăugați ramuri din nodul central pentru a reprezenta idei cheie sau soluții potențiale. Încurajați gândirea liberă adăugând rapid noduri fără judecată. Utilizați sub-ramuri pentru a elabora ideile principale sau pentru a explora concepte conexe.
- 3. Organizați și prioritizați:** Grupați ideile legate folosind funcționalitatea de glisare și plasare pentru a forma clustere. Codificați culorile ramurilor sau utilizați pictograme pentru a evidenția prioritățile, fezabilitatea sau categoriile. Rafinați ideile prin prăbușirea sau extinderea ramurilor pentru a menține claritatea pe măsură ce harta crește.
- 4. Colaborați în timp real:** invitați membrii echipei la harta mentală. Permiteți-le să-și adauge ideile sau să comenteze nodurile existente, promovând un proces de idee colaborativă. Utilizați modul de brainstorming pentru a gestiona eficient intrările în timpul sesiunilor live.
- 5. Revizuiți și exportați:** Revizuiți harta mentală completată pentru a identifica teme cheie sau idei acționabile.

Argumente pro

1. **Colaborare în timp real:** facilitează contribuțiile simultane de la mai mulți utilizatori, îmbunătățirea productivității echipei.
2. **Interfață ușor de utilizat:** Designul intuitiv îl face accesibil utilizatorilor cu diferite niveluri de expertiză tehnică.
3. **Accesibilitate multiplatformă:** Fiind bazat pe cloud, este accesibil de pe orice dispozitiv cu conectivitate la internet, susținând flexibilitatea în mediile de lucru.
4. **Capacități de integrare:** Se integrează perfect cu instrumente precum Google Drive, Microsoft Teams și Trello, îmbunătățind eficiența fluxului de lucru.



CONTRA

1. **Funcționalitate offline limitată:** necesită o conexiune la internet pentru funcționalitate completă, ceea ce poate fi o limitare în zonele cu conectivitate slabă.
2. **Performanța cu hărți mari:** Utilizatorii au raportat că hărțile mentale foarte mari sau complexe pot duce la probleme de performanță sau de reacție mai lente.
3. **Costuri de abonament:** O funcție avansată și un spațiu de stocare crescut necesită un abonament, care poate fi luat în considerare pentru utilizatorii atenți la buget.
4. **Limitări ale aplicației mobile:** Unii utilizatori consideră că aplicația mobilă este mai puțin intuitivă sau mai greu de utilizat în comparație cu versiunea desktop, ceea ce poate împiedica productivitatea pe mobil.



MindMeister este accesibil prin intermediul site-ului său oficial www.mindmeister.com și ca aplicație mobilă disponibilă pentru descărcare pe Apple App Store și Google Play Store. Instrumentul este bazat pe cloud, ceea ce înseamnă că utilizatorii îl pot accesa de pe orice dispozitiv cu conectivitate la internet.

Descrierea instrumentului

Mural este o platformă online colaborativă concepută pentru a facilita gândirea vizuală, brainstorming-ul și colaborarea. Oferă o pânză digitală infinită în care echipele pot



Organizați idei, creați diagrame și lucrați împreună în timp real. Instrumentul este potrivit în special pentru echipele de la distanță și distribuite, oferind o gamă largă de șabloane și integrări pentru a îmbunătăți procesele creative.

Interfața ușor de utilizat a lui Mural și caracteristicile de colaborare robuste îl fac un instrument puternic pentru etapa de idee a Design Thinking, unde **brainstormingul, organizarea și rafinarea ideilor sunt cheia pentru generarea de soluții creative.**



Mod de utilizare

- 1. Creați o nouă pictură murală:** Conectați-vă la Mural și începeți o nouă pânză. Utilizați un șablon de brainstorming pentru a structura procesul de idee. Denumiți pânza în funcție de obiectivul sesiunii de brainstorming (de exemplu, "Soluții pentru implicarea utilizatorilor").
- 2. Brainstorming Ideas:** Adăugați note adezive pentru a surprinde idei, permițând membrilor echipei să contribuie simultan în timp real. Încurajați gândirea liberă adăugând rapid idei fără judecată sau filtrare imediată.
- 3. Organizați și grupați idei:** Grupați notele adezive asociate în grupuri sau teme folosind funcționalitatea de glisare și plasare. Utilizați coduri de culori pentru a diferenția categoriile sau prioritățile. Utilizați conectori sau linkuri vizuale pentru a cartografia relațiile dintre idei.
- 4. Colaborați și rafinați:** Invitați membrii echipei să ofere feedback folosind instrumentele de comentarii și adnotări ale Mural. Rafinați ideile prin clasare, vot sau prioritarizare folosind instrumente încorporate, cum ar fi funcția de vot.
- 5. Documentați și partajați:** Finalizați sesiunea de idee rezumând ideile cheie sau soluțiile acționabile. Exportați pânza ca PDF sau imagine pentru a fi utilizată în fazele ulterioare.

Argumente pro

1. **Interfață ușor de utilizat:** Designul intuitiv al lui Mural îl face accesibil utilizatorilor cu diferite niveluri de expertiză tehnică.
2. **Colaborare în timp real:** Facilitează contribuțiile simultane de la mai mulți utilizatori, îmbunătățind productivitatea echipei, în special pentru echipele de la distanță.
3. **Bibliotecă extinsă de șabloane:** Oferă o varietate de șabloane pentru a se potrivi diferitelor nevoi de brainstorming și planificare, economisind timp în timpul configurării.
4. **Capabilități de integrare:** Se integrează perfect cu instrumente precum Microsoft Teams, Slack și Google Workspace, îmbunătățind eficiența fluxului de lucru.



CONTRA

1. **Curbă de învățare pentru funcționalități avansate:** Deși funcționalitățile de bază sunt ușor de utilizat, stăpânirea celor avansate poate necesita timp suplimentar.
2. **Performanță cu picturi murale mari:** Utilizatorii au raportat că foarte mari sau complexe Picturile murale pot duce la probleme de performanță sau de reacție mai lente.
3. **Costurile abonamentului:** Funcțiile avansate și spațiul de stocare sporit necesită un abonament plătit, care poate fi luat în considerare pentru utilizatorii atenți la buget.
4. **Funcționalitate offline limitată:** Necesită o conexiune la internet pentru funcționalitate completă, ceea ce poate fi o limitare în zonele cu conectivitate slabă.



Mural este accesibil prin intermediul site-ului său oficial www.mural.co și oferă aplicații desktop și mobile disponibile pentru descărcare pe Apple App Store și Google Play Store. Fiind o platformă bazată pe cloud, poate fi accesată de pe orice dispozitiv cu conexiune la internet. Mural oferă o încercare gratuită pentru utilizatorii noi și funcționează pe un model de abonament pentru funcții extinse.

5.4 Instrumente digitale pentru etapa de Prototip

Descrierea instrumentului

Figma este un instrument de proiectare și prototipare bazat pe cloud care facilitează proiectarea și dezvoltarea interfeței colaborative. Este utilizat pe scară largă pentru crearea de interfețe de utilizator (UI), wireframe-uri și prototipuri de înaltă fidelitate pentru aplicații web și mobile. Fiind bazat pe browser,

Permite colaborarea în timp real, făcându-l ideal pentru echipele care lucrează de la distanță sau în diferite locații.



Mod de utilizare

- 1. Creați un proiect nou:** Începeți prin a începe un proiect nou în Figma. Creați cadre (planșe de lucru) pentru a reprezenta ecranele sau secțiunile prototipului. Utilizați editorul drag-and-drop pentru a adăuga elemente de design, cum ar fi forme, text și imagini.
- 2. Proiectați prototipul:** Utilizați instrumentele de proiectare Figma pentru a crea interfețe de utilizator (UI), asigurându-vă că acestea se aliniază cu informațiile obținute în fazele anterioare. Adăugați substituenți sau conținut real pentru a reprezenta funcționalitatea (de exemplu, butoane, meniuri și formulare).
- 3. Adăugați interactivitate:** Utilizați funcția de prototipare Figma pentru a conecta cadre și a crea elemente interactive, cum ar fi butoane pe care se poate face clic sau ecrane navigabile. Setări tranziții (de exemplu, glisați, dizolvare) și animații pentru a simula interacțiuni din lumea reală.
- 4. Colaborați cu membrii echipei:** Partajați proiectul cu membrii echipei pentru feedback. Figma permite colaborarea și comentariile în timp real, permițând îmbunătățiri iterative ale designului.
- 5. Testați prototipul:** Partajați prototipul printr-un link cu utilizatorii sau părțile interesate. Utilizați modul de prezentare Figma pentru a simula experiența utilizatorului fără a necesita software suplimentar.

Argumente pro

1. **Colaborare în timp real:** Permite echipelor să lucreze împreună simultan, Ideal pentru echipe distribuite.
2. **Prototipuri interactive:** Acceptă animații și interacțiuni, permițând simulări realiste ale fluxului de utilizatori.
3. **Ușurința partajării:** partajarea bazată pe browser elimină nevoia de software special, asigurarea accesului facil pentru părțile interesate.
4. **Controlul versiunilor:** Urmărește automat modificările, permițând echipelor să experimenteze fără a pierde design-urile anterioare.



CONTRA

1. **Funcționalitate offline limitată:** necesită o conexiune la internet pentru a accesa și edita proiecte.
2. **Performanța pe fișiere mari:** Proiectele complexe cu numeroase active pot duce la performanțe mai mici.
3. **Curba de învățare:** În timp ce funcțiile de bază sunt intuitive, stăpânirea capabilităților avansate, cum ar fi bibliotecile de componente, poate dura timp.
4. **Costuri de abonament:** Funcții avansate, cum ar fi stocarea nelimitată a fișierelor și instrumente de colaborare, sunt disponibile numai în planurile plătite.



Figma este accesibil prin intermediul site-ului său oficial www.figma.com și este disponibil ca aplicație desktop pentru Windows și macOS. De asemenea, oferă o versiune a aplicației mobile pe Apple App Store și Google Play Store, permițând utilizatorilor să vizualizeze și să comenteze modelele în timp ce sunt în mișcare. Figma funcționează pe un model freemium, oferind o versiune gratuită pentru utilizare de bază și planuri plătite pentru funcții avansate.

Descrierea instrumentului

Adobe XD este un instrument puternic de proiectare și prototipare bazat pe vectori dezvoltat de Adobe. Este utilizat pe scară largă pentru crearea de prototipuri interactive, wireframe-uri și interfețe de utilizator pentru web și mobil



Aplicații. Pentru etapa de prototip a Design Thinking, Adobe XD excelează în a permite designerilor să vizualizeze și să testeze soluții prin machete interactive.

Capacitatea Adobe XD de a **crea prototipuri interactive, de înaltă fidelitate, împreună cu instrumentele sale de colaborare și feedback**, îl face un atu valoros pentru etapa de prototip a Design Thinking.



Mod de utilizare

- 1. Proiectați interfața:** Deschideți Adobe XD și creați planșe de lucru pentru a reprezenta diferite ecrane ale aplicației sau produsului dvs. Utilizați instrumente de proiectare pentru a adăuga elemente precum butoane, imagini și casete de text, asigurând alinierea la nevoile utilizatorilor identificate în fazele anterioare.
- 2. Ecrane de legătură pentru interactivitate:** Comutați la modul "Prototip" în Adobe XD. Utilizați funcția de glisare și plasare pentru a lega butoanele, meniurile și alte elemente la ecranele corespunzătoare. Adăugați tranziții și animații pentru a simula interacțiuni realiste ale utilizatorului.
- 3. Previzualizați prototipul:** Testați prototipul în timp real făcând clic pe butonul "Previzualizare" pentru a experimenta fluxul de utilizatori și a identifica problemele de utilizare.
- 4. Colaborați și colectați feedback:** Partajați prototipul printr-un link cloud sau direct cu părțile interesate și membrii echipei. Permiteți colaboratorilor să comenteze direct prototipul, promovând îmbunătățiri iterative.
- 5. Rafinați și repetați:** Pe baza feedback-ului, rafinați designul, actualizați interacțiunile și testați din nou pentru a vă asigura că prototipul se aliniază cu așteptările și obiectivele utilizatorului.

Argumente pro

1. **Interfață ușor de utilizat:** Adobe XD oferă o interfață intuitivă și ușor de utilizat, permițând designerilor să creeze și să prototipeze rapid modele.
2. **Integrare cu Adobe Creative Suite:** Integrarea perfectă cu alte produse Adobe, cum ar fi Photoshop și Illustrator, îmbunătățește eficiența fluxului de lucru.
3. **Prototipare interactivă:** Acceptă crearea de prototipuri interactive cu animații și tranziții, permițând simulări realiste ale experienței utilizatorului.
4. **Caracteristici de colaborare:** Permite partajarea prototipurilor cu membrii echipei și părțile interesate, facilitând feedback-ul și procesele de proiectare colaborativă.



CONTRA

1. **Funcții avansate limitate:** Unii utilizatori au remarcat că Adobe XD nu are anumite funcționalități avansate în comparație cu alte instrumente de proiectare.
2. **Probleme ocazionale de stabilitate:** Cazurile în care aplicația se închide în mod neașteptat au fost raportat, ceea ce poate perturba fluxul de lucru.
3. **Curba de învățare pentru funcții complexe:** În timp ce interfața de bază este ușor de utilizat, stăpânirea funcțiilor avansate poate necesita timp suplimentar de învățare.
4. **Acces offline limitat:** Fiind un instrument bazat pe cloud, unele funcții pot necesita o conexiune la internet, ceea ce poate împiedica productivitatea în mediile offline.



Adobe XD este disponibil prin intermediul site-ului său oficial www.adobe.com și ca aplicație desktop pentru Windows și macOS. De asemenea, oferă o aplicație mobilă, Adobe XD Viewer, pe Apple App Store și Google Play Store pentru vizualizarea și testarea prototipurilor pe dispozitive mobile. Adobe XD funcționează pe un model bazat pe abonament cu o versiune gratuită disponibilă pentru utilizare de bază.

5.5 Instrumente digitale pentru etapa de Testare

Descrierea instrumentului

Monday.com este un sistem de operare de lucru bazat pe cloud, conceput pentru a eficientiza managementul proiectelor, organizarea sarcinilor și colaborarea în echipă. Oferă



fluxuri de lucru personalizabile și instrumente vizuale pentru a ajuta echipele să planifice, să execute și să monitorizeze eficient proiectele.

Capacitatea Monday.com de a organiza **sarcini, de a colecta feedback și de a coordona activitățile de testare** îl face un instrument eficient pentru etapa de testare a Design Thinking, asigurând gestionarea eficientă a ciclurilor iterative și implicarea părților interesate.



Mod de utilizare

- 1. Creați un panou de testare:** Începeți un panou nou pe Monday.com pentru a organiza și urmări activitățile de testare. Utilizați coloane personalizabile pentru a defini activități precum "Testarea prototipurilor", "Colectarea feedbackului utilizatorilor" și "Îmbunătățiri ale iterației".
- 2. Atribuiți responsabilități:** Atribuiți membri ai echipei anumitor sarcini sau activități de testare. Utilizați coloanele de termen limită pentru a asigura execuția în timp util.
- 3. Urmăriți feedback-ul și rezultatele:** Înregistrați feedback-ul utilizatorilor în timpul sesiunilor de testare în coloanele desemnate. Folosiți câmpurile personalizate pentru a clasifica statisticile ca "pozitive", "negative" sau "sugestii de îmbunătățire".
- 4. Vizualizați progresul:** Utilizați cronologia Monday.com sau vizualizările Kanban pentru a monitoriza progresul testelor și iterațiilor. Configurați automatizarea pentru a notifica membrii echipei despre actualizări sau modificări.
- 5. Organizați cicluri iterative:** Utilizați Monday.com pentru a crea fluxuri de lucru pentru urmărirea rafinamentelor prototipurilor pe baza feedback-ului. Adăugați automatizare pentru a actualiza stările sau pentru a muta automat sarcinile între coloane.

Argumente pro

1. **Interfață ușor de utilizat:** Monday.com oferă o interfață intuitivă și atrăgătoare din punct de vedere vizual interfață, făcându-l accesibil pentru utilizatorii cu diferite niveluri de expertiză tehnică.
2. **Fluxuri de lucru personalizabile:** Platforma permite o personalizare extinsă, permițând echipelor să adapteze plăcile și fluxurile de lucru la nevoile specifice ale proiectului.
3. **Capabilități de integrare:** Se integrează perfect cu o gamă largă de instrumente terțe și aplicații, cum ar fi Google Workspace, Microsoft Office, Slack și multe altele.
4. **Caracteristici de automatizare:** Oferă funcții de automatizare, cum ar fi declanșatoare și automatizări, care pot ajuta la eliminarea sarcinilor repetitive și la economisirea timpului.



CONTRA

1. **Considerații privind costurile:** Monday.com pot fi relativ scumpe, ceea ce ar putea să nu fie potrivit pentru echipe mai mici sau startup-uri cu bugete limitate.
2. **Curba de învățare pentru funcții avansate:** Utilizatorii pot avea nevoie de ceva timp pentru a utiliza pe deplin funcțiile avansate și opțiunile de personalizare în mod eficient.
3. **Complexitate pentru proiecte mari:** Unii utilizatori consideră că simplitatea Monday.com devine o limitare atunci când gestionează proiecte complexe și la scară largă.
4. **Preocupări legate de confidențialitate și securitate:** Preocupări privind confidențialitatea și securitatea datelor, în special atunci când utilizați un software bazat pe cloud pentru a gestiona informații sensibile.



Monday.com este accesibil prin intermediul site-ului său oficial www.monday.com și oferă aplicații desktop și mobile disponibile pentru descărcare din Apple App Store și Google Play Store. Funcționează pe un model bazat pe abonament, cu o încercare gratuită disponibilă pentru noii utilizatori pentru a-și explora caracteristicile.

Descrierea instrumentului

Typeform este o platformă online versatilă pentru crearea de sondaje, chestionare și formulare de feedback captivante și interactive. Este pe scară largă

folosit pentru a colecta informații despre utilizatori într-un mod atrăgător din punct de vedere vizual și ușor de utilizat, făcându-l un instrument excelent pentru etapa de testare a Design Thinking.

Typeform ajută la eficientizarea colectării feedback-ului în timpul Etapei de testare, asigurându-se că informațiile utilizatorilor sunt capturate eficient pentru a informa îmbunătățirile iterative ale prototipurilor și soluțiilor.



Mod de utilizare

- 1. Creați un formular de feedback:** Conectați-vă la Typeform și creați un formular sau un sondaj nou. Utilizați șabloane pre-construite sau începeți de la zero pentru a proiecta întrebări specifice prototipului sau obiectivelor de testare. Includeți o combinație de întrebări deschise și cu răspunsuri multiple.
- 2. Personalizați și marcați:** adăugați elementele de branding (logo, culori și teme) pentru a vă asigura că formularul se aliniază cu prototipul sau identitatea proiectului.
- 3. Adăugați logică condiționată:** Utilizați funcția de ramificare logică a Typeform pentru a personaliza întrebările pe baza răspunsurilor utilizatorilor, păstrând sondajul relevant și captivant.
- 4. Partajați cu participanții la test:** Partajați formularul cu participanții printr-un link unic, e-mail sau încorporați-l direct în site-ul dvs.
- 5. Colectați și analizați feedback-ul:** Monitorizați răspunsurile în timp real prin tabloul de bord al Typeform. Exportați date în instrumente precum Foi de calcul Google sau Excel pentru o analiză aprofundată.

Argumente pro

1. **Interfață ușor de utilizat:** Designul intuitiv al Typeform facilitează crearea și distribuirea formularelor fără a necesita expertiză tehnică.
2. **Formulare captivante și interactive:** Stilul conversațional de a prezenta o întrebare la un moment dat îmbunătățește implicarea utilizatorilor, ceea ce duce la rate de finalizare mai mari.
3. **Personalizare și branding:** Oferă opțiuni extinse de personalizare, permițând adaptarea formularelor pentru a se potrivi cu estetica mărcii.
4. **Logic condiționat (Logic Jumps):** Permite crearea de forme dinamice care se adaptează pe baza răspunsurilor utilizatorilor, îmbunătățind relevanța întrebărilor prezentate.



CONTRA

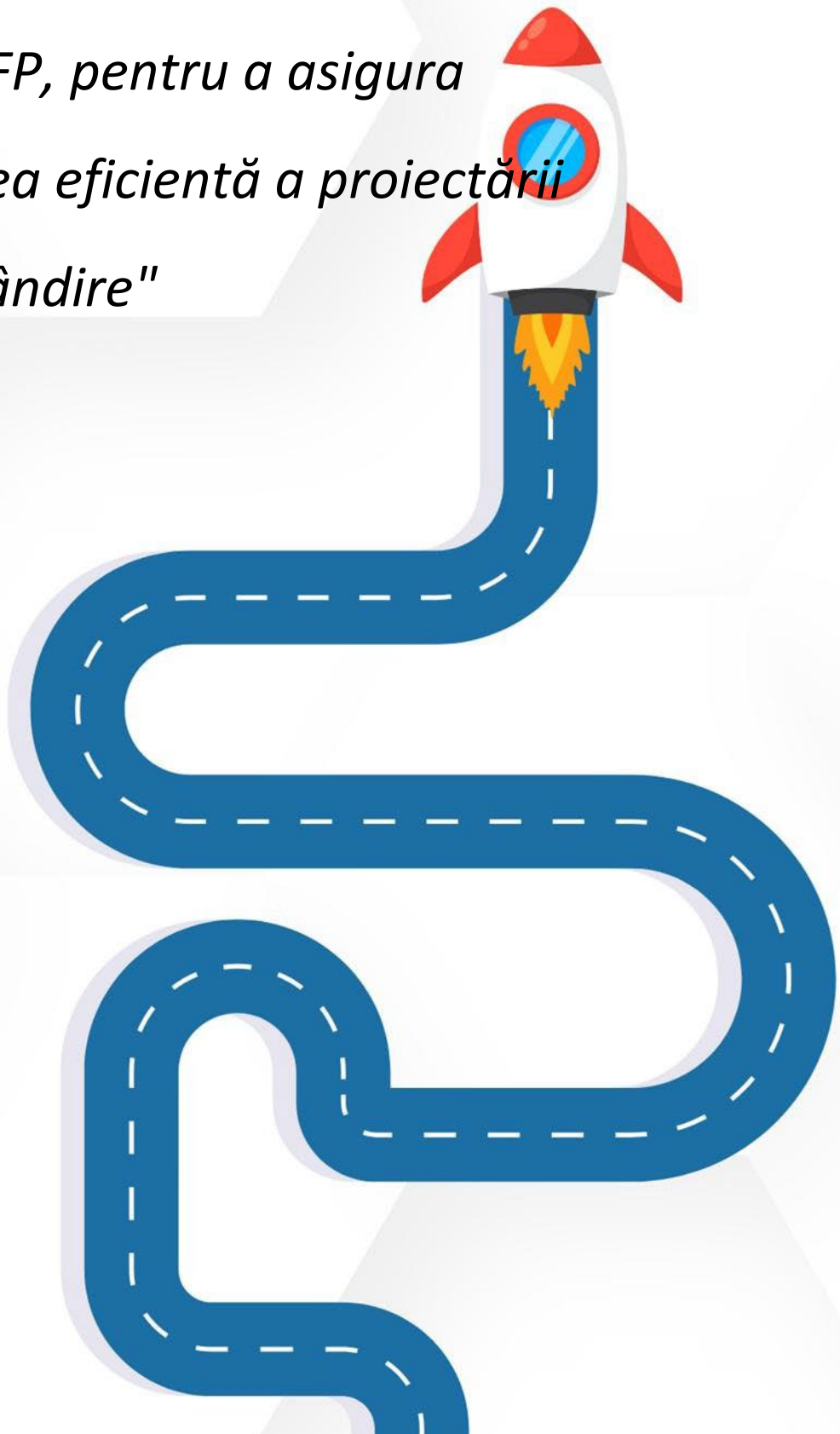
1. **Funcții limitate în planul gratuit:** Versiunea gratuită oferă funcționalități restricționate, care pot să nu fie suficiente pentru utilizatorii care necesită funcții avansate.
2. **Considerații privind costurile:** Planurile plătite pot fi relativ scumpe, în special pentru cele mici afaceri sau startup-uri cu bugete limitate.
3. **Analize de bază:** Analizele încorporate sunt oarecum limitate; utilizatorii care caută o analiză aprofundată a datelor ar putea fi nevoiți să se bazeze pe instrumente externe.
4. **Limite de răspuns:** Anumite planuri impun limite privind numărul de răspunsuri, ceea ce ar putea fi restrictiv pentru sondajele la scară largă.



Typeform este accesibil prin intermediul site-ului său oficial www.typeform.com. Este un instrument bazat pe web, ceea ce înseamnă că utilizatorii pot accesa și crea formulare direct printr-un browser, fără a fi nevoie de descărcări. Typeform oferă, de asemenea, o interfață prietenoasă cu dispozitivele mobile, permițând utilizatorilor să interacționeze cu sondaje fără probleme pe toate dispozitivele. Platforma funcționează pe un model freemium, cu planuri gratuite și plătite disponibile.

6. Strategii androgogice

*"Strategii pedagogice propuse adaptate
domeniului EFP, pentru a asigura
implementarea eficientă a proiectării
Principii de gândire"*



6.1 Plimbări de Empatizare

Descrierea strategiei:

Plimbările empatică implică cursanții care interacționează direct cu mediile sau contextele utilizatorilor pentru care proiectează. Această strategie îi ajută pe participanți să obțină informații de primă mână despre experiențele utilizatorilor, îmbunătățindu-le capacitatea de a empatiza și de a încadra problemele în mod eficient.

Public țintă:

Cursanți adulți, formatori VET și studenți profesionali în domenii precum sănătate, ospitalitate sau comerț cu amănuntul.

Relevanță androgică:

Cursanții adulți sunt adesea motivați de aplicarea în lumea reală. Plimbările empatică implică cursanții în învățarea experiențială, scufundându-i în contexte autentice ale utilizatorilor, încurajând înțelegerea practică.

Concentrarea adulților:

Strategia recunoaște că cursanții adulți aduc experiențe anterioare, pe care le pot aplica și reflecta în timpul activității.





Pași de implementat:

1. Identificarea utilizatorilor țintă și a contextului pentru provocarea Design Thinking.
2. Organiza Vizite sau Observaționale Sesiuni în cel mediile utilizatorilor (*de exemplu, locuri de muncă, locații de servicii*).
3. Oferiți participanților instrumente de luare de notițe și solicitări pentru a-și ghida observațiile (*de exemplu, "Cu ce se luptă utilizatorii?"*).
4. Facilitați o sesiune de debriefing în care cursanții sintetizează informații folosind hărți de empatie sau diagrame de afinitate.

Resurse și materiale	Beneficii așteptate	Rezultate măsurabile	Ajustări pentru diferite Contexte
<i>Liste de verificare sau ghiduri de observare Caiete, pixuri sau digitale Instrumente de luare a notelor Măsură de transport și siguranță (dacă vizitați site-uri externe)</i>	<i>Aprofundează înțelegerea provocărilor și nevoilor utilizatorilor Îmbunătățește observația și critica abilități de gândire Promovează o mentalitate centrată pe utilizator</i>	<i>Calitatea și profunzimea informațiilor documentate Declarații de probleme îmbunătățite centrate pe utilizator</i>	<i>Pentru cursanții de la distanță, utilizați instrumente virtuale, cum ar fi videoclipuri sau interviuri cu utilizatorii Adaptați solicitările și instrumentele pentru participanții mai tineri sau mai puțin experimentați.</i>

6.2 Ateliere de prototipare

Descrierea strategiei:

Atelierele de prototipare implică cursanții în crearea practică, unde construiesc modele de fidelitate scăzută ale soluțiilor lor. Această strategie încurajează inovația și abilitățile practice de rezolvare a problemelor.

Public țintă:

Studenti profesionali în domenii tehnice, de design sau orientate spre servicii.

Relevanță androgică:

Adulții preferă activități practice, de rezolvare a problemelor, care se conectează direct la contextele lor profesionale. Atelierele de prototipare le permit să lucreze la soluții practice, tangibile, valorificându-și abilitățile și creativitatea.

Concentrarea adulților:

Natura iterativă a prototipării se aliniază cu preferința cursanților adulți pentru învățarea auto-direcționată și orientată spre rezultate.





Pași de implementat:

1. Prezentați o provocare sau o declarație de problemă.
2. Furnizarea de materiale și instrumente pentru prototiparea rapidă (*de exemplu, hârtie, carton, software*).
3. Încurajați participanții să creeze rapid mai multe prototipuri, concentrându-vă pe utilizare și fezabilitate.
4. Desfășurați o sesiune de feedback în care colegii sau părțile interesate interacționează și critică prototipurile.

Resurse și materiale	Beneficii așteptate	Rezultate măsurabile	Ajustări pentru diferite Contexte
<i>Instrumente de prototipare fizică: carton, markere, lipici, foarfece</i> <i>Instrumente digitale: Figma, Sketch sau software de modelare 3D</i>	<i>Dezvoltă creativitatea și abilitățile de rezolvare a problemelor</i> <i>Încurajează gândirea iterativă și feedback-ul constructiv</i> <i>Pregătește cursanții pentru aplicații din lumea reală ale concepte de design</i>	<i>Numărul și diversitatea prototipurilor generate</i> <i>Calitatea feedback-ului primit și integrat în iterații</i>	<i>Pentru cursanții online, utilizați instrumente de prototipare digitală și sesiuni de feedback virtual.</i> <i>Reduceți pentru medii cu resurse limitate, concentrându-vă pe schițe și modele simple.</i>

6.3 Scenarii de joc de rol

Descrierea strategiei:

Scenariile de joc de rol permit cursanților să simuleze provocări și soluții din lumea reală, încurajând empatia și înțelegerea perspectivelor utilizatorilor.

Public țintă:

Cursanți VET în domenii precum sănătate, servicii pentru clienți și educație.

Relevanță androgică:

Această strategie se bazează pe capacitatea adulților de a se inspira din experiențele din viața reală și de a le aplica în medii simulate. Jocul de rol promovează empatia și rezolvarea problemelor situaționale, ambele critice pentru contextele vocaționale.

Concentrarea adulților:

Se adresează ciclului de învățare experiențială, permițând participarea activă, reflecția și aplicarea.





Pași de implementat:

1. Definiți un scenariu legat de provocarea Design Thinking (de exemplu, asistarea unui client dificil).
2. Atribuiți roluri participanților (de exemplu, utilizator, furnizor de servicii, observator).
3. Desfășurați jocul de rol, încurajând participanții să rămână în personaj.
4. Facilitați o sesiune de reflecție pentru a discuta informații și soluții potențiale.

Resurse și materiale	Beneficii așteptate	Rezultate măsurabile	Ajustări pentru Contexte diferite
<i>Costume sau recuzită (opțional pentru imersiune)</i> <i>Instrumente de reflecție (de exemplu, jurnale, ghiduri de discuții)</i>	<i>Îmbunătățește empatia și abilitățile de rezolvare a problemelor</i> <i>Pregătește cursanții pentru provocările interpersonale din lumea reală</i> <i>Încurajează învățarea activă și logodnă</i>	<i>Feedback-ul cursantului cu privire la relevanța scenariului</i> <i>Îmbunătățirea observată a empatiei și a abilităților interpersonale</i>	<i>Pentru cursanții de la distanță, utilizați videoconferințe și săli de lucru pentru jocuri de rol.</i> <i>Simplificați scenariile pentru participanții mai tineri sau mai puțin experimentați.</i>

6.4 Sesiuni de prezentare a ideilor

Descrierea strategiei:

Sesiunile de prezentare a ideilor implică cursanții care își prezintă soluțiile colegilor sau părților interesate, simulând scenarii de prezentare din lumea reală și promovând încrederea și abilitățile de comunicare.

Public țintă:

Studenti și formatori VET în programe de afaceri, marketing sau antreprenoriat.

Relevanță androgică:

Adulții apreciază oportunitățile de a dezvolta abilități care se traduc direct în viața lor profesională. Sesiunile de pitch imită prezentări din lumea reală, îmbunătățind comunicarea și gândirea critică.

Concentrarea adulților:

Strategia valorifică motivația intrinsecă a adulților pentru avansarea în carieră și capacitatea lor de a sintetiza și articula idei complexe.





Pași de implementat:

1. Solicită-le cursanților să dezvolte o soluție și să creeze o prezentare sau un pitch concis.
2. Organizați o sesiune de pitching cu un grup de colegi, instructori sau părți interesate externe.
3. Oferiți feedback structurat folosind rubrici sau criterii (*de exemplu, claritate, fezabilitate*).
4. Reflectați asupra feedback-ului și rafinați soluția.

Resurse și materiale	Beneficii așteptate	Rezultate măsurabile	Ajustări pentru diferite Contexte
<i>Instrumente de prezentare:</i> <i>diapozitive, postere</i> <i>sau prototipuri</i> <i>Rubrici de feedback</i> <i>sau foi de notare</i> <i>Proiector sau</i> <i>instrumente de videoconferință</i>	<i>Dezvoltă abilități de comunicare și prezentare</i> <i>Îmbunătățește gândirea critică prin integrarea feedback-ului</i> <i>Încurajează profesionalismul</i> <i>Pregătire</i>	<i>Claritate și persuasiune</i> <i>îmbunătățite în înălțimi</i> <i>Calitatea îmbunătățirilor bazate pe feedback</i>	<i>Pentru setările cu resurse limitate, utilizați prezentări orale fără instrumente digitale.</i> <i>Adaptați-vă pentru setări online folosind pitch-uri video și asincron</i> <i>Feedback.</i>

6.5 Jurnale de reflecție

Descrierea strategiei:

Jurnalele reflexive încurajează cursanții să-și documenteze călătoria Design Thinking, încurajând conștientizarea de sine și analiza critică.

Public țintă:

Toți cursanții VET, în special în domenii care pun accent pe dezvoltarea personală, cum ar fi predarea sau asistența medicală.

Relevanță androgogică:

Reflecția este o piatră de temelie a învățării adulților, deoarece permite cursanților să-și proceseze experiențele și să internalizeze noi cunoștințe. Jurnalele reflexive încurajează un angajament mai profund și o creștere personală.

Concentrarea adulților:

Această strategie sprijină învățarea autodirijată, permițând adulților să-și asume progresul și să-și adapteze abordările pe baza informațiilor.





Pași de implementat:

1. Introduceți scopul jurnalelor reflexive în captarea informațiilor și creșterii.
2. Oferiți îndemnuri pentru a ghida reflecțiile (de exemplu, "Ce am învățat astăzi?").
3. Încurajați cursanții să-și documenteze gândurile în mod regulat în timpul procesului de Design Thinking.
4. Revizuiți periodic jurnalele pentru a urmări progresul și a oferi feedback.

Resurse și materiale	Beneficii așteptate	Rezultate măsurabile	Ajustări pentru diferite Contexte
<i>Jurnale fizice sau caiete</i> <i>Instrumente digitale: Google Docs, Notion sau OneNote</i> <i>Solicități sau șabloane de reflecție</i>	<i>Dezvoltă conștiința de sine și gândirea analitică</i> <i>Încurajează o implicare mai profundă în procesul de Design Thinking</i> <i>Creează o înregistrare a Progresul personal și de echipă</i>	<i>Calitatea și profunzimea reflecțiilor înregistrate</i> <i>Creșterea observată a gândirii critice și a abilităților de rezolvare a problemelor</i>	<i>Pentru cursanții online, utilizați platforme de jurnal digital.</i> <i>Adaptați solicitările pentru diferite niveluri de alfabetizare sau stiluri de învățare.</i>



Aceste strategii pedagogice asigură că cursanții VET aplică în mod eficient principiile Design Thinking, încurajând abilitățile practice, empatia și inovația în domeniile lor respective.

Referințe și resurse

Barsalou, L. W. (2017). Definiți gândirea de design. *Ea Ji Jurnalul de Design, Economie și Inovație*, 3(2), 102–105. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2017.10.007>

Maro, T. (2009). *Schimbare prin design: Cum gândirea de proiectare creează noi alternative pentru afaceri și societate*. Harper Business.

Buphate, T. și Esteban, R. H. (2022). Utilizarea activităților de discuții de idee în gândirea de proiectare pentru a dezvolta abilitățile de vorbire și gândire critică ale studenților EFL. *Jurnalul LEARN: Rețeaua de cercetare în educație și achiziție lingvistică*, 15(1), 682–708.

Cheng, J.-H. (2022). Gândirea integrată de design pentru a îmbunătăți practicile pedagogice în designul ingineresc creativ. *Inovație în design și cultură*, 1, 32–41. <https://doi.org/10.35745/idc2022v01.01.0005>

Laboratorul de robotică colaborativă, Centrul de cercetare a tehnologiei centrate pe om, Universitatea din Canberra, Departamentul de Inginerie Mecanică, École de technologie supérieure și Kinova Inc. (2022). *Fundații de Robotica* (D. Herath & D. St-Onge, Eds.). Kinova Robotica. https://researchsystem.canberra.edu.au/ws/portalfiles/portal/91018827/978-981-19-1983-1_13.pdf

Dam, R. și Siang, T. (2020). *Ce este empatia în gândirea de design?* Fundația de design de interacțiune.

Gasparini, A. (2015). Perspectiva și utilizarea empatiei în gândirea de design. https://www.researchgate.net/publication/273126653_Perspective_and_Use_of_Empathy_in_Design_Thinking

Hashim, A., MD, Aris, S. R. S. și Fook, C. Y. (2019). *Promovarea empatiei folosind gândirea de proiectare în învățarea bazată pe proiecte și ca cultură de clasă*. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1238637>

Jia, L., Rasul, M. S. și Jalaludin, N. A. (2024). Design thinking în TVET: perspective, oportunități și provocări. *Jurnalul Internațional de Cercetare Academică în Educație și Dezvoltare Progresivă*, 13(1), 1359–1364.

IDEO.org. (2015). *Ghidul de teren pentru designul centrat pe om*. IDEO. <https://ideodesignkit>

Kelley, T. (2001). *Arta inovației: lecții de creativitate de la IDEO, cea mai importantă firmă de design din America*. Afacerea coroanei.

Krüger, M. (2019). Design Thinking pentru școlile profesionale germane? Descoperirea unei abordări inovatoare lângă Testare în Profesor Educație. *Deschide Educație Studii*, 1(1), 209-219. <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0015>

Liedtka, J. (2015). *Design thinking: Ce este și de ce funcționează*. Harvard Business Review Press.

Lindberg, T., Meinel, C. și Wagner, R. (2011). Design thinking: Un concept fructuos pentru dezvoltarea IT? În C. Meinel, L. Leifer și H. Plattner (Eds.), *Design thinking: Understanding innovation* (pp. xx-xx). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-13757-0_1

Mustofa, M. H. H. și Keliat, C. (2023). Îmbunătățirea experienței școlare prin gândirea de proiectare. În *Advances in economics, business and management research/Advances in Economics, Business and Management Research* (pp. 387-402). https://doi.org/10.2991/978-94-6463-076-3_30

Пригодій, М. (2024). Дизайн-мислення для розвитку креативних здібностей техніків-електриків у фахових коледжах [Design thinking pentru dezvoltarea abilităților creative ale tehnicienilor electrici din colegiile profesionale]. *Pedagogie profesională*, 1(28), 23–37. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2024.28.23-37>

Novo, C., Tramonti, M., Dochshanov, A. M., Tuparova, D., Garkova, B., Eroglan, F., Ugras, T., Yücel- Toy, B. și Vaz de Carvalho, C. (2023). Design thinking în învățământul secundar: abilități necesare pentru profesori. *Științele educației*, 13(10), 969. <https://doi.org/10.3390/educsci1310096>

Panke, S. (2019). Design Thinking în educație: perspective, oportunități și provocări. *Studii de educație deschisă*, 1(1), 281-306. <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0022>

Plattner, H., Meinel, C. și Leifer, L. (2011). *Design thinking: Înțelegeți – îmbunătățiți – aplicați*. Springer.

Pratomo, L. C., Siswandari și Wardani, D. K. (2020, 14 septembrie). Implementarea gândirii de proiectare Modele pe cel Antreprenariat Învățare în Școli profesionale. <https://ijels.com/detail/the-implementation-of-design-thinking-models-on-the-antreprenariat-învățare-în-școli-vocaționale/>

Comisia Serviciului Civil Regal din Bhutan. (2017). *Ghid de gândire de proiectare*. Adus din <https://www.rcsc.gov.bt/wp-content/uploads/2017/07/dt-guide-book-master-copy.pdf>

Shanks M. (2007). *Cel Design de Design Gândire*. Adus la din <https://web.stanford.edu/~mshanks/MichaelShanks/files/509554.pdf>



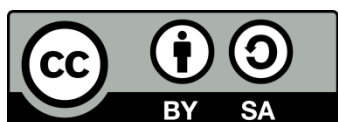
Notificare privind drepturile de autor:

© 2024-2026 [*Gândirea de proiectare pentru o educație VET de calitate care corespunde nevoilor pieței muncii – Proiect VETdesign*]. Documentul este sub o licență CC (BY SA): "Această lucrare este licențiată sub o licență Creative Commons Attribution 4.0 International".

Pentru informații suplimentare vă rugăm să contactați: info@vetdesign-erasmus.eu

Proiectul nr. **2024-1-DE02-KA220-VET-000253834**

Cofinanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu le reflectă neapărat pe cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive Europene pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană, nici EACEA nu pot fi trase la răspundere pentru acestea.



**Co-funded by
the European Union**