

Set de instrumente pentru accelerarea inovației în textile medicale, de protecție, senzoriale și inteligente, bazate pe metode creative



kauno
technologijos
universitetas



cre thi dev
creative thinking development



1 Introducere

Industria textilă se confruntă cu un nou domeniu de oportunități și provocări odată cu apariția de fire și țesături noi și avansate din punct de vedere tehnologic. De la textile speciale pentru aplicații medicale care ajută la vindecare până la textile senzoriale care transmit informații despre mediul înconjurător și textile inteligente care integrează echipamente electronice și dispozitive de acționare, proiectarea articolelor purtate a devenit un proces mai dificil, în special în domenii foarte specializate, cum ar fi echipamente de protecție individuală (EIP), textile medicale sau chiar echipamente sportive și textile pentru automobile. Complexitatea materialelor, tehnologiilor și tehnicilor de fabricație, precum și provocările pentru evaluarea sfârșitului vieții și cererea de circularitate în producția de textile și articole vestimentare necesită o abordare multidisciplinară și o mentalitate creativă. Astfel, industriile textile și cele vestimentare trebuie să înțeleagă terenul emergent al inovației textile, cererea în creștere pentru textile funcționale, impactul sustenabilității și circularității și nevoia de integrare a tehnologiilor de ultimă generație. În paralel, trebuie să adopte abordări creative ale designului și dezvoltării produselor, care necesită adaptarea diferitelor concepte și metodologii pentru a stimula idei noi și a accelera procesul de inovare.

Acest document își propune să prezinte un set de instrumente pentru accelerarea inovației în textilele inteligente prin metode creative, interactive și colaborative, care poate fi încorporat în platforma DIGITEX LMS și să ofere teren pentru formarea studenților și profesioniștilor care vizează promovarea cercetării, dezvoltării și inovației versatile. companiilor pentru a consolida poziția europeană în textile medicale, de protecție, senzoriale și inteligente.

Termenul „Metode creative” se referă la diferite abordări și tehnici care pot fi folosite pentru a încuraja și a spori creativitatea în procesul de conceptualizare, empatizare și, în cele din urmă, proiectarea producției și evaluarea cercului de viață al textilelor și articolelor purtabile inteligente inovatoare.

Metodele creative cuprind diferite instrumente și practici pentru stimularea gândirii inovatoare, a creativității și a soluțiilor noi. Încurajând indivizii și grupurile să gândească de la cutie, să conteste normele stabilite și să abordeze designul textilelor inteligente, articolelor purtătoare și echipamentelor de protecție personală dintr-un nou punct de vedere.

Setul de instrumente are dublu scop de a prezenta astfel de metode creative ca concepte și de a evidenția instrumentele online existente care pot fi utilizate pentru introducerea metodelor creative și de colaborare într-un mediu de învățare virtual. Unele dintre cele mai importante metode care trebuie utilizate sunt enumerate mai jos:



„Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.”

- Brainstormingul este o metodă care poate genera un număr mare de idei într-un timp scurt, deoarece participanții sunt încurajați să-și exprime liber gândurile și să interacționeze pentru a construi un corpus de idei care este mai mult decât simpla sumă a fiecărei contribuții individuale, favorizând astfel un mediu creativ și colaborativ. Este probabil cea mai simplă și mai spontană metodologie care poate produce idei radical noi, dar are dezavantajul că discuția poate să nu fie bine organizată, iar ideile diferite să nu convergă într-un singur concept. Brainstormingul poate fi prima etapă a altor metode creative.
- Mind Mapping este o metodă bazată pe organizarea vizuală a informațiilor care poate evidenția relațiile și ierarhia dintre diferite idei în jurul unui concept. Harta mentală permite participanților să-și genereze, să evolueze și să-și asorteze gândurile și conceptele. Este o procedură mai structurată decât brainstorming-ul și poate fi folosită după filtrarea și evaluarea rezultatelor brainstorming-ului, pentru a realiza structurarea și organizarea celor mai importante concepte.
- Jocul de rol și construirea scenariilor sunt tehnici în care participanții își asumă roluri în diferite perspective sau ca actori în scenarii și situații ipotetice pentru a genera idei diferite și inovatoare. Aceasta este o metodă care încurajează empatia și facilitează designerilor să gândească din perspectiva utilizatorilor finali.
- Constrângerile creative, gândirea analogă și gândirea divergentă și convergentă sunt câteva metode creative mai interesante. Folosind Creative Constrains, participanții trebuie să genereze idei și concepte cu limite și constrângeri date, care pot ghida procesul creativ către direcții mai realiste și îi pot conduce să găsească soluții creative la problemele de blocaj. Gândirea analogă este o metodă folosită pentru a genera idei inovatoare prin realizarea de paralele și realizarea de conexiuni între concepte și domenii care nu au corelații aparente. Permite participanților să descopere probleme comune de bază și să adopte soluții inovatoare pentru noul domeniu de aplicare. Gândirea divergentă și convergentă Gândirea divergentă este un proces în două etape care implică încurajarea generării de idei și posibilități diverse și apoi concentrarea pe selectarea, rafinarea și convergerea celor mai promițătoare idei.
- Design Thinking este un proces în mai multe etape bazat pe o abordare centrată pe om, care implică empatizarea cu utilizatorii finali, definirea enunțurilor problemei, ideea de soluții potențiale, prototiparea și testarea. Există mai multe seturi sugerate de pași în metodologia Design Thinking, unul dintre cei mai des folosiți este cadrul 4D for Design sau metodologia Double Diamond, care cuprinde 4 etape:

- Descoperi, care implică empatizare (Fază problemă/divergentă)

kauno
technologijos
universitetascre thi dev
creative thinking development

„Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.”

- Defini, care implică stabilirea limitelor (Faza de problemă/convergență)
- Dezvolta, care implică ideea de soluții (Soluție/Fază divergentă)
- Livrare (Deliver), care implică prototipare și testare (faza de soluție/convergență)

Design Thinking este o metodologie care poate cuprinde diferite alte metode și instrumente pentru a realiza o sinteză colaborativă și inovatoare.

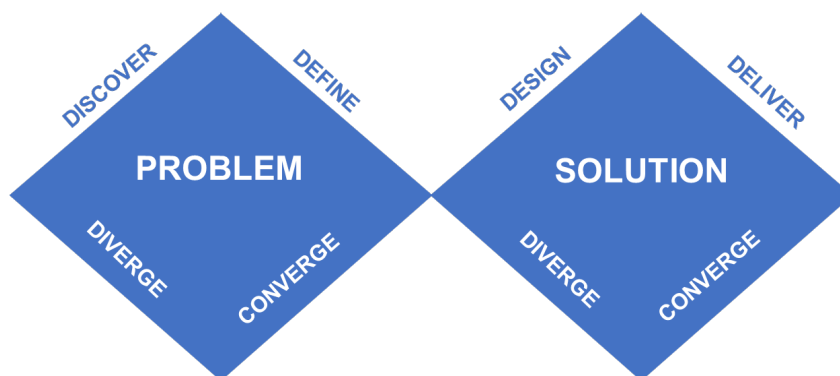


Figura 1 . Design Thinking, cadrul 4D în prezentarea schematică Double Diamond.

Astfel, Metodele creative în contextul setului de instrumente reprezintă câteva abordări metodologice și tehnici de colaborare care inspiră, ghidează și facilitează gândirea inovatoare și rezolvarea problemelor. Setul de instrumente pentru inovarea creativă în textile inteligente, medicale, de protecție și senzoriale este disponibil oricărei terțe părți pentru utilizare și adaptare și își propune să fie utilizat de orice organizație interesată sau grup de persoane care doresc să organizeze cursuri de dezvoltare a inovației creative pentru cercetători, studenți, profesioniști, tehnicieni și antreprenori. Din punct de vedere practic, setul de instrumente va prezenta unele dintre cele mai importante instrumente online disponibile care pot fi utilizate în contexte educaționale sau profesionale pentru a stimula mentalitatea antreprenorială și inovația.

2 Instrumente de colaborare care sunt native pentru Moodle Platform

Platforma Moodle LMS oferă o multitudine de instrumente și funcționalități care pot fi introduse în orice curs online și oferă diferite căi de colaborare între participanți. O scurtă prezentare a celor mai frecvent utilizate astfel de instrumente este prezentată mai jos:

1. **Forumuri de discuții** : forumurile de discuții încorporate din Moodle permit participanților să se angajeze în discuții asincrone, să împărtășească idei și să colaboreze pe diverse subiecte. Utilizatorii pot posta și răspunde la mesaje, facilitând schimbul de cunoștințe și colaborarea.

<https://www.youtube.com/watch?v=lwfpfHTd0Tc>

2. **Chat și mesagerie** : Moodle oferă funcții de chat și mesagerie care permit comunicarea în timp real între utilizatori. Acest lucru permite colaborarea rapidă și directă, facilitând feedbackul imediat, brainstormingul și partajarea ideilor.

<https://www.youtube.com/watch?v=XlaCglsXJ8s>

https://www.youtube.com/watch?v=t_TlCc5r-So

3. **Wiki** : instrumentul wiki al Moodle permite crearea de conținut în colaborare. Utilizatorii pot crea, edita și revizui colectiv pagini wiki, făcându-l ideal pentru cercetare în colaborare, documentare și partajare a cunoștințelor.

<https://www.youtube.com/watch?v=UXmyzix9osY>

4. **Activități de grup** : funcția de activități de grup Moodle le permite participanților să colaboreze în echipe mai mici în cadrul unui curs. Aceasta include discuții de grup, sarcini și proiecte, încurajând învățarea colaborativă și inovarea.

<https://www.youtube.com/watch?v=3n5VFTggTt4>

5. **Evaluare de la egal la egal** : Modulul de evaluare de la egal la egal Moodle le permite cursanților să evalueze și să ofere feedback reciproc asupra muncii celuilalt. Această funcție promovează învățarea în colaborare și oferă studenților oportunități de a împărtăși cunoștințe și de a-și îmbunătăți în mod colectiv proiectele de inovare în domeniul textilelor.

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



kauno
technologijos
universitetas



cre thi dev
creative thinking development



„Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.”

6. **Calendare partajate** : funcția de calendar partajat de la Moodle permite utilizatorilor să programeze și să coordoneze evenimente, termene limită și întâlniri. Acest lucru asigură colaborarea eficientă și gestionarea timpului între participanții la proiect.

<https://docs.moodle.org/402/en/Calendar>

7. **Sondaje online și feedback** : Moodle oferă instrumente pentru crearea de sondaje online și colectarea feedback-ului de la participanți. Acest lucru permite colectarea, analiza și evaluarea în colaborare a datelor.

https://docs.moodle.org/402/en/Feedback_activity

3 Instrumente de colaborare care pot fi integrate în Platforma Moodle

Pe lângă posibilitățile diferite de instrumente de colaborare oferite în mod intrinsec, Moodle permite integrarea cu diverse instrumente de colaborare externe. Prin încorporarea acestor instrumente, utilizatorii își pot folosi funcțiile avansate pentru brainstorming și management colaborativ în misiunile bazate pe învățare prin proiect. Unele dintre cele mai utile instrumente sunt prezentate aici:

1. **Miro** : Miro este o platformă versatilă de tablă online, care permite utilizatorilor să colaboreze, să facă brainstorming și să vizualizeze idei în timp real. Permite echipelor să lucreze împreună, să partajeze schițe, să creeze hărți mentale și să desfășoare sesiuni de gândire la design, făcându-l un instrument excelent pentru co-proiectarea soluțiilor textile inovatoare.



<https://miro.com/>

2. **Figma** : Figma este un instrument de proiectare și prototipare bazat pe cloud care facilitează munca de proiectare în colaborare. Acesta permite mai multor utilizatori să



kauno
technologijos
universitetas



cre thi dev
creative thinking development



„Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.”

lucreze la un proiect simultan, să partajeze componente de design și să ofere feedback în timp real. Integrarea Figma în Moodle poate permite studenților și profesioniștilor să proiecteze și să repete în colaborare concepte și prototipuri.



<https://www.figma.com/>

3. **Trello** : Trello este un instrument popular de gestionare a proiectelor și colaborare care utilizează panouri, liste și carduri pentru a organiza și prioritiza sarcinile. Poate fi folosit pentru a gestiona proiecte de inovare în domeniul textilelor, a urmări progresul, a atribui responsabilități și pentru a facilita comunicarea între membrii echipei.



<https://trello.com>

4. **Slack** : Slack este o platformă de comunicare și colaborare care permite mesageria în timp real, partajarea fișierelor și integrarea cu diverse instrumente și servicii. Poate fi folosit pentru a crea canale dedicate pentru diferite proiecte de inovare, facilitând comunicarea și colaborarea fără întreruperi între membrii echipei.



<https://slack.com/>

5. **Google Drive** : Google Drive oferă o suită de instrumente de colaborare, inclusiv Google Docs, Sheets și Slides, care permit mai multor utilizatori să lucreze la documente simultan. Aceste instrumente pot fi utilizate pentru scrierea în colaborare, analiza datelor și crearea de prezentări în contextul proiectelor de inovare.



<https://drive.google.com>



kauno
technologijos
universitetas



cre thi dev
creative thinking development



„Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.”

6. **GitHub** : GitHub este o platformă bazată pe web care acceptă controlul versiunilor și codificarea colaborativă. Este deosebit de utilă pentru proiectele care implică dezvoltarea de software sau, de exemplu, integrarea componentelor electronice în textile. Încorporarea GitHub în Moodle poate permite studenților și profesioniștilor să colaboreze la sarcini de codare și integrare hardware.



<https://github.com/>

7. **Zoom**: Zoom este un instrument de videoconferință care permite utilizatorilor să organizeze întâlniri virtuale, seminarii web și ateliere. Poate fi integrat în Moodle pentru a facilita discuțiile, prezentările și sesiunile de colaborare în timp real.



<https://zoom.us/>

4 Instrumente de co-proiectare care pot fi integrate în Platforma Moodle

În timp ce multe instrumente de colaborare pot fi utilizate și în scopul co-designului, cum ar fi, de exemplu, Miro și Figma, există multe mai multe recursuri online care permit proiectarea în colaborare pentru grupuri de cursanți sau profesioniști, care pot fi integrate în Moodle. Iată câteva sugestii:

1. **InVision** : InVision este o platformă de colaborare pentru prototipare și proiectare care permite feedback interactiv și colaborativ. Integrarea InVision în Moodle permite participanților să co-proiecteze prototipuri, să adune feedback și să repete concepte de design.



kauno
technologijos
universitetas



cre thi dev
creative thinking development



„Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.”



<https://www.invisionapp.com/>

2. **Adobe Creative Cloud:** Moodle se poate integra cu suita Adobe Creative Cloud, inclusiv Photoshop, Illustrator și XD. Utilizatorii pot colabora la proiecte de design de produse, pot partaja elemente de design și pot lucra în mod colectiv la iterații de design în mediul Moodle.



<https://creativecloud.adobe.com/>

3. **Canva :** Canva este o platformă de design grafic ușor de utilizat, care permite crearea de design în colaborare. Prin integrarea Canva în Moodle, utilizatorii pot crea în colaborare grafice, postere și materiale vizuale.



<https://www.canva.com/>

4. **Sketchboard:** Sketchboard este o tablă albă colaborativă online care facilitează colaborarea vizuală și generarea de idei. Integrarea Sketchboard în Moodle permite participanților să co-proiecteze concepte, să creeze diagrame de flux și să vizualizeze procesele de proiectare.



<https://sketchboard.io/>

5. **Lucidchart:** Lucidchart este un instrument de diagramă colaborativ care susține comunicarea vizuală și ideea. Prin integrarea Lucidchart în Moodle, utilizatorii pot crea împreună diagrame de design, fluxuri de proces și hărți mentale pentru a facilita gândirea de proiectare colaborativă.



kauno
technologijos
universitetas



cre thi dev
creative thinking development



„Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.”

 Lucidchart<https://www.lucidchart.com>

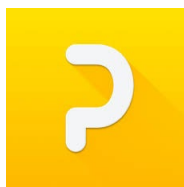
6. **Marvel:** Marvel este o platformă de design și prototipare care permite crearea de design colaborativ și feedback. Integrarea Marvel în Moodle permite utilizatorilor să co-proiecteze și să prototipeze experiențe interactive, să adune feedback și să perfecționeze design-urile.

<https://marvelapp.com/>

7. **Sketch:** Sketch este un instrument de proiectare puternic care acceptă fluxurile de lucru de proiectare colaborative. Prin integrarea Sketch în Moodle, utilizatorii pot, de exemplu, să co-proiecteze interfețe textile, să creeze componente de design și să colaboreze la designul UI/UX pentru aplicații textile.

<https://www.sketch.com/>

8. **Prott:** Prott este un instrument de prototipare colaborativă care permite echipelor să creeze prototipuri interactive și să adune feedback. Integrarea Prott în Moodle permite participanților să co-proiecteze și să prototipeze soluții inovatoare, să testeze interacțiunile utilizatorilor și să perfecționeze design-urile pe baza feedback-ului colaborativ. Prin încorporarea acestor instrumente de co-design în Moodle, cursanții și profesioniștii se pot angaja în gândirea de proiectare colaborativă, se pot itera asupra conceptelor textile, se pot aduna feedback și inova în mod colectiv în domeniul textilelor în mediul de învățare Moodle.

kauno
technologijos
universitetascre thi dev
creative thinking development

„Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.”

<https://prottapp.com/>

5 Instrumente creative pentru a promova metodologia Design Thinking.

Aplicarea metodologiei Design Thinking și a altor metode creative pe o platformă online devine mai eficientă atunci când se utilizează șabloane, instrumente și tehnici digitalizate care facilitează diferitele etape și sarcini. Există o multitudine de resurse online de care utilizatorul poate profita. Prin integrarea acestor instrumente creative în Moodle, cursanții și profesioniștii se pot implica activ în gândirea creativă, generarea de idei și explorarea posibilităților inovatoare în domeniul inovației textile. Acest lucru încurajează un mediu de învățare dinamic și stimulant care încurajează creativitatea și declanșează inovația. Ceea ce urmează este o scurtă prezentare a unora dintre funcționalitățile care pot fi utilizate în acest context:

1. **Generatoarele de cuvinte aleatorii** pot fi integrate în Moodle pentru a permite participanților să genereze cuvinte sau expresii aleatorii ca sugestii creative și să stimuleze gândirea ieșită din cutie.
2. **de cartografiere mentală** facilitează brainstormingul vizual și generarea de idei. Prin integrarea instrumentelor de cartografiere mentală în Moodle, participanții pot crea și explora în colaborare conexiuni între concepte.
3. **Hărțile Empathy** ajută echipele să înțeleagă și să empatizeze cu utilizatorii finali. Prin integrarea șabloanelor de hărți ale empatiei în Moodle, participanții pot colecta în colaborare informații, documentează nevoile utilizatorilor și pot identifica oportunități.
4. **de dezvoltare personală** facilitează crearea de profiluri de utilizator și personaje. Prin integrarea șabloanelor personale în Moodle, participanții pot defini și înțelege în colaborare caracteristicile, preferințele și nevoile utilizatorilor țintă.
5. An **Idea Box** este un spațiu virtual în care participanții își pot trimite și împărtăși ideile.
6. Integrarea instrumentelor **de Colaj de Imagini** în Moodle permite participanților să creeze colaje folosind imagini legate de subiectul lor. Aceste colaje servesc ca inspirație vizuală și pot stârni noi idei creative.



„Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.”

7. **Instrucțiunile de scriere creativă** pot fi integrate în Moodle pentru a încuraja participanții să exploreze inovația prin exprimarea scrisă. Îndemnul poate varia de la descrierea aplicațiilor imaginare până la scenarii de povestire care inspiră idei inovatoare.
8. **Instrumente de expresie artistică** : instrumente pentru desen digital, pictură sau design grafic pot fi integrate în Moodle pentru a încuraja exprimarea artistică. Participanții pot crea lucrări de artă digitale sau schițe pentru a-și vizualiza ideile și conceptele creative.
9. Integrarea funcțiilor **Virtual Design Exhibition** în Moodle permite participanților să-și prezinte proiectele inovatoare într-un mediu online captivant și interactiv. Acest lucru stimulează creativitatea, încurajează feedback-ul și inspiră o gândire inovatoare în continuare.
10. Moodle poate încorpora instrumente pentru ca participanții să creeze și să partajeze **Prezentări Video** . Prezentările video permit cursanților să-și exprime ideile în mod creativ, să interacționeze cu conținutul multimedia și să-și comunice viziunea în mod eficient.
11. Moodle poate include **Provocări Creative** sau briefs de design care îi determină pe participanți să gândească în mod inovator și să rezolve probleme specifice de design. Aceste provocări oferă un cadru structurat pentru gândirea creativă și încurajează participanții să exploreze soluții neconvenționale.
12. Moodle poate integra în continuare **Spații de Colaborare Virtuală** , cum ar fi mediile de realitate virtuală sau de realitate augmentată, în care participanții se pot angaja într-o colaborare captivantă și interactivă. Aceste spații oferă un context unic și inspirator pentru creativitate și idee.
13. **De Storyboarding** sprijină crearea de narațiuni și scenarii vizuale. Integrarea șablonelor de storyboard în Moodle permite povestirea în colaborare, permițând participanților să exploreze concepte inovatoare într-un format narativ.
14. **Value Proposition Canvas** ajută la identificarea și articularea valorii pe care soluțiile inovatoare o oferă utilizatorilor finali. Prin integrarea șablonelor de pânză pentru propuneri de valoare în Moodle, participanții pot defini în colaborare propunerile de valoare unice ale design-urilor lor.
15. Instrumentele pentru desfășurarea sesiunilor **de Critici de Design și Feedback de la Egal la Egal** pot fi, de asemenea, integrate în platforma Moodle. Participanții se pot angaja în discuții structurate, pot oferi critici constructive și pot oferi sugestii pentru îmbunătățiri în colaborare.

kauno
technologijos
universitetas

„Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.”

16. **Design Sprint** oferă o abordare structurată pentru rezolvarea problemelor complexe și soluții de prototipare rapidă. Moodle poate integra metodologii și șabloane de design sprint, ghidând participanții prin diferitele etape ale unui sprint pentru a stimula inovația în domeniul textil.

6 Lectură suplimentară

Pentru o mai bună înțelegere a utilității și importanței utilizării metodelor și instrumentelor creative în context educațional și profesional, este prezentată o scurtă selecție a literaturii relevante:

A. Metodologia Design Thinking

- Bender-Salazar, R. Design thinking as an effective method for problem-setting and needfinding for entrepreneurial teams addressing wicked problems. *J Innov Entrep* **12**, 24 (2023). <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00291-2>

Link de descărcare: <https://rdcu.be/deBgl>

- Waidelich, Lukas & Richter, Alexander & Koelmel, Bernhard & Bulander, Rebecca. (2018). Design Thinking Process Model Review. 1-9. <https://doi.org/10.1109/ICE.2018.8436281>

Disponibil prin:

https://www.researchgate.net/publication/327065514_Design_Thinking_Process_Model_Review

- Rösch, N., Tiberius, V. and Kraus, S. (2023), "Design thinking for innovation: context factors, process, and outcomes", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 26 No. 7, pp. 160-176. <https://doi.org/10.1108/EJIM-03-2022-0164>

Faceți clic pe DOI pentru a descărca.

B. Co-proiectare

- Villatoro, Sofia & Benito, Bárbara. (2021). An Approach to Co-Design and Self-Regulated Learning in Technological Environments. Systematic Review. *Journal of New Approaches in Educational Research*. <https://doi.org/10.7821/naer.2021.7.646>



kauno
technologijos
universitetas



„Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.”

Faceți clic pe DOI pentru a descărca.

- Dollinger, M., Liu, D., Arthars, N., & Lodge, J. (2019). Working Together in Learning Analytics Towards the Co-Creation of Value. *Journal of Learning Analytics*, 6(2), 10–26. <https://doi.org/10.18608/jla.2019.62.2>

Faceți clic pe DOI pentru a descărca.

- Wang, Z., Jiang, T., Huang, J., Tai, Y., and Trapani, P.M. (2022) How might we evaluate co-design? A literature review on existing practices, in Lockton, D., Lenzi, S., Hekkert, P., Oak, A., Sádaba, J., Lloyd, P. (eds.), DRS2022: Bilbao, 25 June - 3 July, Bilbao, Spain. <https://doi.org/10.21606/drs.2022.774>

Faceți clic pe DOI pentru a descărca

- Francés Morcillo, L.; Morer-Camo, P.; Isabel Rodriguez Ferradas, M.; Cazón Martín, A. The Wearable Co-Design Domino: A User-Centered Methodology to Co-Design and Co-Evaluate Wearables. *Sensors* **2020**, 20, 2934. <https://doi.org/10.3390/s20102934>

Faceți clic pe DOI pentru a descărca



„Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.”

- Akhtar, WH; Watanabe, C.; Tou, Y.; Neittaanmäki, P. O nouă perspectivă asupra industriei textile și a îmbrăcăminte în era transformării digitale. *Textile* **2022**, 2, 633-656. <https://doi.org/10.3390/textiles2040037>

Faceți clic pe DOI pentru a descărca

- Zhang G, Shi Y, Gale C. Co-design: o abordare nouă pentru a crea produse cu valoare adăugată în industria modei creative. *J Textile Eng Fashion Technol*. 2021;7(4):134-141. <https://doi.org/10.15406/jteft.2021.07.00280>

Faceți clic pe DOI pentru a descărca

7 Anexe

- 7.1.1 Anexa I: Setul de instrumente în limba engleză
- 7.1.2 Anexa II: Setul de instrumente românești
- 7.1.3 Anexa III: Setul de instrumente lituanian
- 7.1.4 Anexa IV: Setul de instrumente italian
- 7.1.5 Anexa V: Setul de instrumente grecești

8 Atribuire și declarație copywrite



ERASMUS +

Key Action 2 – Strategic Partnerships for higher education
KA226 - Partnerships for Digital Education Readiness
Grant Agreement: 2020-1-RO01-KA226-HE-095335

Project duration:

01st March 2021 – 28th February 2023

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

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Attribution should include at minimum the following text: DIGITEX Project;



kauno
technologijos
universitetas



cre thi dev
creative thinking development



„Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.”

2020-1-RO01-KA226-HE-095335



Romania



Greece



Lithuania



Romania



Italy



Greece



Spain



„Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.”