

Kūrybiniais metodais pagrįstas medicinos, apsauginių, sensorinių ir išmaniųjų tekstilės gaminių inovacijų spartinimo įrankių rinkinys



1 Įvadas

Atsiradus naujiems ir technologiškai pažangiems siūlams ir audiniams, tekstilės pramonė susiduria su nauja galimybių ir iššūkių sritimi. Nuo specialios tekstilės, skirtos medicinai, kuri padeda gydyti, iki jutiminės tekstilės, perteikiančios informaciją apie supančią aplinką, ir išmaniosios tekstilės, kurioje integruota elektroninė įranga ir kita įranga, aprangos projektavimas tapo sudėtingesnis procesas, ypač labai specializuotose srityse, pvz. asmeninės apsaugos priemonės (AAP), medicininė tekstilė ar net sportinė įranga ir automobilių tekstilė. Medžiagų, technologijų ir gamybos technikos sudėtingumas, taip pat eksploataavimo pabaigos įvertinimo iššūkiai ir žiediško poreikis tekstilės ir nešiojamų gaminių gamyboje reikalauja daugiadisciplininio požiūrio ir kūrybiško mąstymo. Taigi, tekstilės ir aprangos pramonė turi suprasti besiformuojančią tekstilės naujovių sritį, didėjančią funkcinės tekstilės paklausą, tvarumo ir žiediško poveikį bei poreikį integruoti naujausias technologijas. Lygiagrečiai jie turi taikyti kūrybišką požiūrį į dizainą ir gaminių kūrimą, o tai reikalauja pritaikyti skirtingas koncepcijas ir metodikas, kad paskatintų naujas idėjas ir paspartintų inovacijų procesą.

Šiuo dokumentu siekiama pristatyti įrankių rinkinį, skirtą išmaniosios tekstilės inovacijoms spartinti pasitelkiant kūrybiškus, interaktyvius ir bendradarbiaujančius metodus, kurie gali būti įtraukti į DIGITEX LMS platformą ir sudaryti pagrindą studentų ir specialistų mokymui, siekiant skatinti įvairiapusių mokslinius tyrimus, plėtrą ir inovacijas. Įmonėms, siekiant sustiprinti Europos pozicijas medicininės, apsauginės, sensorinės ir išmaniosios tekstilės srityje.

Sąvoka „kūrybiniai metodai“ reiškia metodus, kurie gali būti naudojami kūrybiškumui skatinti ir stiprinti novatoriškų išmaniųjų tekstilės gaminių ir aprangos conceptualizavimo, pajautimo ir galiausiai gaminto projekto bei gyvenimo rato įvertinimo procese.

Kūrybiniai metodai apima įvairias priemones ir praktikas, skatinančias novatorišką mąstymą, kūrybiškumą ir naujus sprendimus. Skatindami asmenis ir grupes mąstyti atvirai, mesti iššūkių nusistovėjusioms normoms ir pažvelgti į išmaniąją tekstilę, aprangą ir asmeninių apsaugos priemonių dizainą nauju požiūriu.

Priemonių rinkinys turi dvejopą tikslą – pristatyti tokius kūrybinius metodus kaip koncepcijos ir nurodyti esamus internetinius įrankius, kurie gali būti naudojami diegiant kūrybinius ir bendradarbiavimo metodus virtualioje mokymosi aplinkoje. Kai kurie iš svarbiausių metodų, kuriuos reikia naudoti, yra išvardyti žemiau:

- Protų šturmas yra metodas, kuriuo per trumpą laiką galima sugeneruoti daug idėjų, nes dalyviai skatinami laisvai reikšti savo mintis ir sąveikauti, kad būtų sukurtas idėjų bankas, kuris yra daugiau nei vien tik kiekvieno individualaus indėlio suma, taip skatinant

2020-1-RO01-KA226-HE-095335

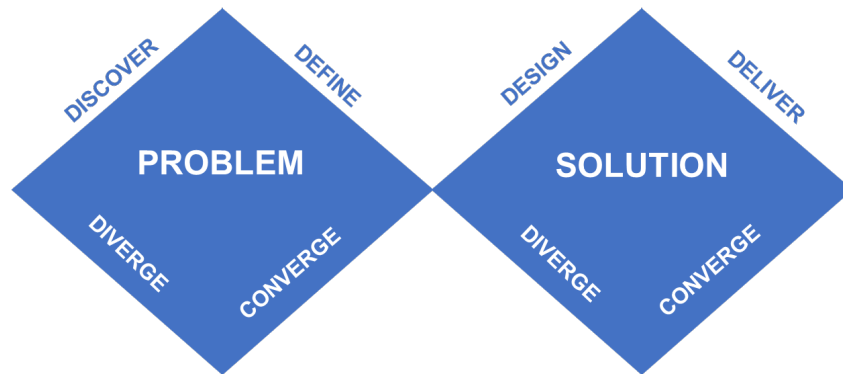
kūrybinę ir bendradarbiavimo aplinką. Tai turbūt paprasčiausia ir spontaniškesnė metodika, galinti sukurti radikaliai naujas idėjas, tačiau turinti trūkumą, kad diskusija gali būti netinkamai organizuota, o skirtingos idėjos gali nesusijungti į vieną koncepciją. Protų šturmas gali būti pirmasis kitų kūrybinių metodų etapas.

- Minčių žemėlapis yra metodas, pagrįstas vizualių informacijos organizavimu, kuris gali pabrėžti skirtingų idėjų, susijusių su viena koncepcija, ryšius ir hierarchiją. Minčių žemėlapių sudarymas leidžia dalyviams generuoti, vystyti ir rūšiuoti savo mintis ir koncepcijas. Tai labiau struktūrizuota procedūra nei protų šturmas ir naudojama išfiltravus bei įvertinus protų šturmo rezultatus, siekiant susisteminti ir sutvarkyti svarbiausias sąvokas.
- Vaidmenų žaidimas ir scenarijaus kūrimas – tai metodai, kurių metu dalyviai prisiima vaidmenis iš skirtingų perspektyvų arba kaip hipotetinių scenarijų ir situacijų veikėjai, kad sukurtų skirtingas ir novatoriškas idėjas. Tai metodas, kuris skatina empatiją ir padeda dizaineriams mąstyti iš galutinių vartotojų perspektyvos.
- Kūrybiniai apribojimai, Analogiškas mąstymas ir Divergentinis bei konvergentinis mąstymas yra keletas įdomesnių kūrybinių metodų. Naudodami kūrybinius apribojimus dalyviai turi generuoti idėjas ir koncepcijas su tam tikromis ribomis ir suvaržymais, kurie gali nukreipti kūrybinį procesą realistiškesnėmis kryptimis ir paskatinti juos ieškoti kūrybiškų problemų, susijusių su kliūtimis. Analoginis mąstymas – tai metodas, naudojamas novatoriškoms idėjoms generuoti, brėžiant paraleles ir užmezgant ryšius tarp sąvokų ir sričių, kurios neturi akivaizdžių koreliacijų. Tai leidžia dalyviams atrasti pagrindines bendras problemas ir priimti sprendimus, kurie yra naujoviški naujoje taikymo srityje. Divergentinis ir konvergentiškas mąstymas yra dviejų etapų procesas, kurio metu skatinama kurti įvairias idėjas ir galimybes, o tada sutelkiamas dėmesys į perspektyviausių idėjų atranką, tobulinimą ir suartinimą.
- Dizainiškas mąstymas yra kelių etapų procesas, pagrįstas į žmogų orientuotu požiūriu, kuris apima įsijautimą į galutinius vartotojus, problemų teiginių apibrėžimą, galimų sprendimų sugalvojimą, prototipų kūrimą ir testavimą. Dizainiško mąstymo metodikoje yra keletas siūlomų žingsnių rinkinių, vienas iš dažniausiai naudojamų yra 4D metodika, kurią sudaro 4 etapai:
 - Atraskite (Discover), kuris apima įsijautimą (problemos / skirtingos fazės)
 - Apibrėžkite (Define), kuri apima ribų nustatymą (problemos / konvergencijos fazė)
 - Suprojektuokite (Design), apimantis sprendimų sumanymą (sprendimo / skirtingos fazės)

2020-1-RO01-KA226-HE-095335

- Pristatykite (Deliver), apimantis prototipų kūrimą ir testavimą (sprendimo / konvergencijos etapas)

Dizainiškas mąstymas yra metodika, kuri gali apimti įvairius kitus metodus ir priemones, kad būtų pasiekta bendradarbiaujanti ir novatoriška sintezė.



1 pav. SEQ Figure * ARABIC. Dizainiškas mąstymas, 4D sistema „Double Diamond“ scheminiame pristatyme.

Taigi, kūrybiniai metodai priemonių rinkinio kontekste atspindi kai kuriuos metodinius metodus ir bendradarbiavimo būdus, kurie įkvepia, vadovauja ir palengvina naujovišką mąstymą ir problemų sprendimą. Kūrybinių inovacijų išmaniosios, medicininės, apsauginės ir jutiminės tekstilės srityje priemonių rinkinį gali naudoti ir pritaikyti bet kuri trečioji šalis, juo gali naudotis bet kuri suinteresuota organizacija ar asmenų grupė, norinti organizuoti kūrybinių inovacijų plėtros kursus mokslininkams, studentams, specialistams, technikams ir verslininkams. Kalbant apie praktinę pusę, įrankių rinkinyje bus pristatytos kai kurios svarbiausios turimos internetinės priemonės, kurios gali būti naudojamos švietimo ar profesinėse srityse, siekiant skatinti verslumo mąstymą ir naujoves.

2 Moodle platformai būdingi bendradarbiavimo įrankiai

Moodle LMS platforma siūlo daugybę įrankių ir funkcijų, kurios gali būti įdiegtos bet kuriame internetiniame kurse ir siūlo skirtingus dalyvių bendradarbiavimo būdus. Žemiau pateikiamas trumpas dažniausiai naudojamų tokių įrankių pristatymas:



„Europos Komisijos parama rengiant šį leidinį nereiškia, kad patvirtina turinį, kuris atspindi tik autorių nuomonę, ir Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokią jame esančios informacijos naudojimą.“

1. **Diskusijų forumai:** Moodle integruoti diskusijų forumai leidžia dalyviams dalyvauti asinchroninėse diskusijose, dalytis idėjomis ir bendradarbiauti įvairiomis temomis. Vartotojai gali skelbti pranešimus ir atsakyti į juos, palengvindami keitimąsi žiniomis ir bendradarbiavimą.

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

2. **Pokalbiai ir pranešimų siuntimas:** Moodle siūlo pokalbių ir pranešimų siuntimo funkcijas, kurios leidžia vartotojams bendrauti realiuoju laiku. Tai įgalina greitą ir tiesioginį bendradarbiavimą, palengvina tiesioginį grįžtamąjį ryšį, minčių šturmą ir dalijimąsi idėjomis.

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

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

3. **Wiki:** Moodle wiki įrankis leidžia bendradarbiauti kuriant turinį. Vartotojai gali kartu kurti, redaguoti ir peržiūrėti wiki puslapius, todėl jie puikiai tinka bendram tyrimui, dokumentacijai ir dalijimuisi žiniomis.

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

4. **Grupinė veikla:** Moodle grupinės veiklos funkcija leidžia dalyviams bendradarbiauti mažesnėse komandose. Tai apima grupines diskusijas, užduotis ir projektus, skatinančius mokymąsi bendradarbiaujant ir naujoves.

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

5. **Bendraamžių vertinimas:** Moodle kolegų vertinimo modulis leidžia besimokantiejiems įvertinti vieni kitų darbą ir pateikti grįžtamąjį ryšį apie jį. Ši funkcija skatina mokymąsi bendradarbiaujant ir suteikia mokiniams galimybę dalytis įžvalgomis ir kartu tobulinti savo tekstilės naujovių projektus.

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

6. **Bendri kalendoriai:** Moodle bendro naudojimo kalendoriaus funkcija leidžia vartotojams planuoti ir koordinuoti įvykius, terminus ir susitikimus. Tai užtikrina efektyvų projekto dalyvių bendradarbiavimą ir laiko valdymą.

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

7. **Internetinės apklausos ir atsiliepimai:** Moodle pateikia įrankius internetinėms apklausoms kurti ir dalyvių atsiliepimams rinkti. Tai leidžia bendrai rinkti, analizuoti ir vertinti duomenis.



kauno
technologijos
universitetas



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

3 Bendradarbiavimo įrankiai, kuriuos galima integruoti į Moodle platformą

Be įvairių iš esmės siūlomų bendradarbiavimo įrankių galimybių, Moodle leidžia integruoti įvairius išorinius bendradarbiavimo įrankius. Įtraukę šiuos įrankius, vartotojai gali panaudoti savo pažangias funkcijas bendradarbiaujant minčių šturmui ir valdymui, atlikdami projektinių mokymų pagrįstas užduotis. Pateikiame keletą naudingiausių įrankių:

1. **Miro:** Miro yra universali internetinė lentos platforma, leidžianti vartotojams bendradarbiauti, ieškoti idėjų ir vizualizuoti idėjas realiuoju laiku. Tai leidžia komandoms dirbti kartu, dalytis eskizais, kurti minčių žemėlapius ir vesti dizainiško mąstymo sesijas, todėl ji yra puiki priemonė bendrai kurti novatoriškus tekstilės sprendimus.



<https://miro.com/>

2. **Figma:** Figma yra debesies pagrindu sukurtas projektavimo ir prototipų kūrimo įrankis, palengvinantis bendradarbiavimo projektavimo darbą. Tai leidžia keliems vartotojams vienu metu dirbti su projektu, dalytis dizaino komponentais ir teikti atsiliepimus realiuoju laiku. Figma integravimas į Moodle gali padėti studentams ir specialistams bendradarbiauti kurti ir kartoti koncepcijas bei prototipus.



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

3. **Trello:** Trello yra populiarus projektų valdymo ir bendradarbiavimo įrankis, kuris naudoja lentas, sąrašus ir korteles užduotims tvarkyti ir nustatyti prioritetus. Jis gali būti naudojamas tekstilės inovacijų projektams valdyti, sekti pažangą, priskirti pareigas ir palengvinti komandos narių bendravimą.



<https://trello.com>

4. **Slack:** Slack yra bendravimo ir bendradarbiavimo platforma, leidžianti siųsti pranešimus realiuoju laiku, dalytis failais ir integruoti įvairius įrankius bei paslaugas. Jis gali būti naudojamas kuriant specialius kanalus įvairiems inovacijų projektams, palengvinančius sklandų komandos narių bendravimą ir bendradarbiavimą.



<https://slack.com/>

5. **Google diskas:** Google diske yra bendradarbiavimo įrankių rinkinys, įskaitant Google dokumentus, skaičiuokles ir skaidres, kurios leidžia keliems vartotojams vienu metu dirbti su dokumentais. Šios priemonės gali būti naudojamos bendradarbiaujant rašyti, analizuoti duomenis ir kurti pristatymus inovacijų projektų kontekste.



<https://drive.google.com>

6. **GitHub:** GitHub yra žiniatinklio platforma, palaikanti versijų valdymą ir bendradarbiavimo kodavimą. Tai ypač naudinga projektams, susijusiems su programinės įrangos kūrimu arba, pavyzdžiui, elektroninių komponentų integravimu į tekstilę. GitHub įtraukimas į Moodle gali suteikti studentams ir specialistams galimybę bendradarbiauti atliekant kodavimo ir aparatinės įrangos integravimo užduotis.



<https://github.com/>

7. **Zoom:** Zoom yra vaizdo konferencijų įrankis, leidžiantis vartotojams rengti virtualius susitikimus, internetinius seminarus ir seminarus. Jį galima integruoti į Moodle, kad būtų lengviau diskutuoti, pristatyti pristatymus ir bendradarbiauti realiuoju laiku.



kauno
technologijos
universitetas





<https://zoom.us/>

4 Bendro dizaino įrankiai, kuriuos galima integruoti į Moodle platformą

Nors daugelis bendradarbiavimo įrankių taip pat gali būti naudojami bendram projektavimui, pvz., Miro ir Figma, yra daug daugiau internetinių išteklių, leidžiančių bendradarbiauti besimokančiųjų grupėms ar specialistams, kuriuos galima integruoti į Moodle. Štai keletas pasiūlymų:

1. **InVision:** InVision yra prototipų kūrimo ir dizaino bendradarbiavimo platforma, leidžianti interaktyviai bendradarbiauti su grįžtamuju ryšiu. Integravus InVision į Moodle, dalyviai gali kartu kurti prototipus, rinkti atsiliepimus ir kartoti dizaino koncepcijas.



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

2. **Adobe Creative Cloud:** Moodle gali integruotis su Adobe Creative Cloud rinkiniu, įskaitant Photoshop, Illustrator ir XD. Vartotojai gali bendradarbiauti kurdami gaminių projektavimo projektus, dalytis dizaino ištekliais ir kartu dirbti su dizaino iteracijomis Moodle aplinkoje.



Adobe Creative Cloud

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

3. **Canva:** Canva yra patogi grafinio dizaino platforma, leidžianti kurti dizainą bendrai. Integruodami Canva į Moodle, vartotojai gali kartu kurti grafiką, plakatus ir vaizdinę medžiagą.



kauno
technologijos
universitetas



„Europos Komisijos parama rengiant šį leidinį nereiškia, kad patvirtina turinį, kuris atspindi tik autorių nuomonę, ir Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokią jame esančios informacijos naudojimą.“

Canva

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

4. **Sketchboard:** Sketchboard yra internetinė bendradarbiavimo priemonė, palengvinanti vizualinį bendradarbiavimą ir idėjų generavimą. Sketchboard integravimas į Moodle leidžia dalyviams kartu kurti koncepcijas, kurti struktūrines schemas ir vizualizuoti projektavimo procesus.



<https://sketchboard.io/>

5. **Lucidchart:** Lucidchart yra bendras diagramų sudarymo įrankis, palaikantis vaizdinę komunikaciją ir idėjas. Integruodami Lucidchart į Moodle, vartotojai gali kartu kurti dizaino diagramas, proceso srautus ir minčių žemėlapius, kad būtų lengviau bendradarbiauti.



<https://www.lucidchart.com>

6. **Marvel:** Marvel yra dizaino ir prototipų kūrimo platforma, leidžianti bendrai kurti dizainą ir teikti atsiliepimus. Marvel integravimas į Moodle leidžia vartotojams kartu kurti ir prototipuoti interaktyvias patirtis, rinkti atsiliepimus ir tobulinti dizainą.



<https://marvelapp.com/>

7. **Sketch:** Sketch yra galingas projektavimo įrankis, palaikantis bendradarbiavimo projektavimo darbo eigą. Integruodami Sketch į Moodle, vartotojai gali, pavyzdžiui, bendrai kurti tekstilės sąsajas, kurti dizaino komponentus ir bendradarbiauti kuriant UI/UX tekstilės programoms.



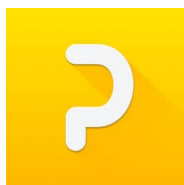
kauno
technologijos
universitetas



„Europos Komisijos parama rengiant šį leidinį nereiškia, kad patvirtina turinį, kuris atspindi tik autorių nuomonę, ir Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokią jame esančios informacijos naudojimą.“

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

8. **Prott:** Prott yra bendradarbiavimo prototipų kūrimo įrankis, leidžiantis komandoms kurti interaktyvius prototipus ir rinkti atsiliepimus. Prott integravimas į Moodle leidžia dalyviams kartu kurti ir prototipuoti naujoviškus sprendimus, išbandyti vartotojų sąveiką ir tobulinti dizainą, remiantis bendradarbiavimo atsiliepimais. Įtraukę šiuos bendro dizaino įrankius į Moodle, besimokantieji ir specialistai gali bendradarbiauti su dizainišku mąstymu, kartoti tekstilės koncepcijas, rinkti atsiliepimus ir bendrai kurti naujoves tekstilės srityje Moodle mokymosi aplinkoje.

<https://prottapp.com/>

5 Kūrybiniai įrankiai, skatinantys dizainiško mąstymo metodiką.

Dizainiško mąstymo metodikos ir kitų kūrybinių metodų taikymas internetinėje platformoje tampa efektyvesnis, kai naudojami skaitmeniniai šablonai, įrankiai ir metodai, palengvinantys skirtingus etapus ir užduotis. Yra daugybė internetinių išteklių, kuriais vartotojas gali pasinaudoti. Integruodami šias kūrybines priemones į Moodle, besimokantieji ir specialistai gali aktyviai dalyvauti kūrybiniame mąstyme, idėjų generavime ir naujoviškų galimybių tyrinėjimu tekstilės inovacijų srityje. Tai skatina kurti dinamišką ir stimuliuojančią mokymosi aplinką, kuri skatina kūrybiškumą ir skatina naujoves. Toliau pateikiamas trumpas kai kurių funkcijų, kurias galima naudoti šiame kontekste, pristatymas:

1. **Atsitiktinių žodžių generatoriai** gali būti integruoti į Moodle, kad dalyviai galėtų generuoti atsitiktinius žodžius ar frazes kaip kūrybinius raginimus ir paskatinti nestandartinį mąstymą.

kauno
technologijos
universitetas

„Europos Komisijos parama rengiant šį leidinį nereiškia, kad patvirtina turinį, kuris atspindi tik autorių nuomonę, ir Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokią jame esančios informacijos naudojimą.“

2. **Minčių žemėlapiai** palengvina vizualinį minčių šturmą ir idėjų generavimą. Integruodami minčių sudarymo įrankius į Moodle, dalyviai gali bendradarbiauti kurti ir tyrinėti sąvokų ryšius.
3. **Empatijos žemėlapiai** padeda komandoms suprasti galutinius vartotojus ir juos atjausti. Integruodami empatijos žemėlapių šablonus į Moodle, dalyviai gali bendradarbiauti rinkti įžvalgas, dokumentuoti vartotojų poreikius ir nustatyti galimybes.
4. **Asmens kūrimo** įrankiai palengvina vartotojų profilių ir asmenybių kūrimą. Integruodami asmeninius šablonus į Moodle, dalyviai gali bendradarbiauti apibrėžti ir suprasti tikslinių vartotojų savybes, pageidavimus ir poreikius.
5. **Idėjų dėžutė** – tai virtuali erdvė, kurioje dalyviai gali pateikti ir dalintis savo idėjomis.
6. **Vaizdų koliažo įrankių** integravimas į Moodle leidžia dalyviams kurti koliažus naudojant vaizdus, susijusius su jų tema. Šie koliažai yra vizualinis įkvėpimas ir gali sukelti naujų kūrybinių idėjų.
7. **Kūrybinio rašymo raginimai** gali būti integruoti į Moodle, kad paskatintų dalyvius tyrinėti naujoves pasitelkiant rašytinę išraišką. Raginimai gali būti įvairūs: nuo įsivaizduojamų programų aprašymo iki pasakojimo scenarijų, kurie įkvepia naujoviškų idėjų.
8. **Meninės raiškos įrankiai**: skaitmeninio piešimo, tapybos ar grafinio dizaino įrankiai gali būti integruoti į Moodle, kad paskatintų meninę raišką. Dalyviai gali sukurti skaitmeninius meno kūrinius ar eskizus, kad vizualizuotų savo kūrybines idėjas ir koncepcijas.
9. **Virtualios dizaino parodos funkcijų** integravimas į Moodle leidžia dalyviams pademonstruoti savo novatoriškus projektus įtraukiančioje ir interaktyvioje internetinėje aplinkoje. Tai ugdo kūrybiškumą, skatina grįžtamąjį ryšį ir įkvepia tolimesniam naujoviškam mąstymui.
10. Moodle gali įtraukti įrankius, skirtus dalyviams kurti ir dalytis **vaizdo pristatymais**. Vaizdo pristatymai leidžia besimokantiejiems kūrybiškai išreikšti savo idėjas, įsitraukti į daugialypės terpės turinį ir veiksmingai perteikti savo viziją.
11. Moodle gali apimti **kūrybinius iššūkius** arba greitą dizainą, kurie paskatins dalyvius mąstyti naujoviškai ir spręsti konkrečias dizaino problemas. Šie iššūkiai suteikia struktūrizuotą kūrybinio mąstymo pagrindą ir skatina dalyvius ieškoti netradicinių sprendimų.

12. Moodle gali toliau integruoti **virtualias bendradarbiavimo erdves**, tokias kaip virtualioji realybė arba papildytos realybės aplinka, kur dalyviai gali dalyvauti įtraukiamame ir interaktyviame bendradarbiavime. Šios erdvės suteikia unikalų ir įkvepiantį kontekstą kūrybiškumui ir idėjoms.
13. **Siužetinių raštų** įrankiai padeda kurti vaizdinius pasakojimus ir scenarijus. Integravus siužetinės lentelės šablonus į „Moodle“, galima bendradarbiauti pasakojimų, suteikiančių dalyviams galimybę tyrinėti naujoviškas idėjas pasakojimo formatu.
14. **Vertės pasiūlymo** įrankiai padeda nustatyti ir išreikšti vertę, kurią galutiniams vartotojams siūlo novatoriški sprendimai. Integruodami vertės pasiūlymų šablonus į Moodle, dalyviai gali bendradarbiauti apibrėžti unikalius savo dizaino vertės pasiūlymus.
15. **Dizaino kritikai ir kolegų atsiliepimų seansams** atlikti, taip pat galima integruoti į Moodle platformą. Dalyviai gali dalyvauti struktūrinėse diskusijose, pateikti konstruktyvią kritiką ir pasiūlyti patobulinimų bendradarbiaujant.
16. **Greito dizaino** sistemos suteikia struktūrinį požiūrį į sudėtingų problemų sprendimą ir greitą sprendimų prototipų kūrimą. Moodle gali integruoti greito dizaino metodikas ir šablonus, nukreipti dalyvius per įvairius sprinto etapus, kad paskatintų tekstilės naujoves.

6 Papildoma literatūra

Siekiant geriau suprasti kūrybinių metodų ir priemonių naudojimo naudą ir svarbą edukaciniame ir profesiniame kontekste, pateikiama trumpa atitinkamos literatūros rinkinys:

A. Dizainiško mąstymo metodika

- 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>

Atsisiuntimo nuoroda: <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>

Galima per:



kauno
technologijos
universitetas



„Europos Komisijos parama rengiant šį leidinį nereiškia, kad patvirtina turinį, kuris atspindi tik autorių nuomonę, ir Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokią jame esančios informacijos naudojimą.“

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>

Norėdami atsisiųsti, spustelėkite DOI.

B. Bendras projektavimas

- Villatoro, Sofía & 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>

Norėdami atsisiųsti, spustelėkite DOI.

- Dollinger, M., Liu, D., Arthurs, 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>

Norėdami atsisiųsti, spustelėkite DOI.

Click on DOI to download.

- 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>

Norėdami atsisiųsti, spustelėkite DOI

- 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>

Norėdami atsisiųsti, spustelėkite DOI



kauno
technologijos
universitetas



„Europos Komisijos parama rengiant šį leidinį nereiškia, kad patvirtina turinį, kuris atspindi tik autorių nuomonę, ir Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokią jame esančios informacijos naudojimą.

- Akhtar, W.H.; Watanabe, C.; Tou, Y.; Neittaanmäki, P. A New Perspective on the Textile and Apparel Industry in the Digital Transformation Era. *Textiles* 2022, 2, 633-656. <https://doi.org/10.3390/textiles2040037>

Norėdami atsisiųsti, spustelėkite DOI

- Zhang G, Shi Y, Gale C. Co-design: a novel approach to create value-added products in the creative fashion industry. *J Textile Eng Fashion Technol.* 2021;7(4):134-141. <https://doi.org/10.15406/jteft.2021.07.00280>

Norėdami atsisiųsti, spustelėkite DOI

7 priedai

- 7.1.1 I priedas: anglų kalbos įrankių rinkinys
- 7.1.2 II priedas: Rumunijos priemonių rinkinys
- 7.1.3 III priedas: Lietuvos priemonių rinkinys
- 7.1.4 IV priedas: Italijos priemonių rinkinys
- 7.1.5 IV priedas: Ispanijos priemonių rinkinys
- 7.1.6 V priedas: Graikijos priemonių rinkinys

8 Priskyrimai ir autorių teisių pareiškimas



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; 2020-1-RO01-KA226-HE-095335; Co-funded by the Erasmus+ programme of the European Union



„Europos Komisijos parama rengiant šį leidinį nereiškia, kad patvirtina turinį, kuris atspindi tik autorių nuomonę, ir Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokią jame esančios informacijos naudojimą.



Romania



Greece



Lithuania



Romania



Italy



Greece



Spain

