



Co-funded by
the European Union

Design Thinking

**A munkaerőpiaci igényekhez igazodó
minőségi szakképzés tervezői gondolkodási
megközelítéssel**

Szakképzési Tervezői Gondolkodás Kézikönyv

Kézikönyv vezetők, oktatók, programtervezők, kutatók
és képzők számára a szakképzési szektorban





Szerzők és fő közreműködők:

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

Ez a dokumentum az Erasmus+ KA220-VET – Együttműködési partnerségek a szakképzés területén (KA220-VET) keretében megvalósuló „Tervezői Gondolkodás a munkaerőpiaci igényekhez igazodó minőségi szakképzésért – VETdesign” projekt egyik eredménye, és a projekt 2. munkasomagjának kimeneteként készült.

Felelősségi nyilatkozat:

Ez a kézikönyv a „Tervezői Gondolkodás a munkaerőpiaci igényekhez igazodó minőségi szakképzésért – VETdesign” projekt keretében készült, amelyet az Erasmus+ Program Key Action 220 (KA220) intézkedése támogatott az Európai Bizottság hozzájárulásával. A dokumentumban szereplő információk és nézetek a szerzők véleményét tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek az Európai Unió vagy az Erasmus+ Nemzeti Ügynökségek hivatalos álláspontjával. Az Európai Unió és intézményei nem vállalnak felelősséget a dokumentumban foglalt információk felhasználásáért. A kézikönyv tartalma kizárólag tájékoztató jellegű, és a projekt sikeres megvalósítását hivatott támogatni. A dokumentumban ismertetett anyagok és módszertanok minden joga a projekt konzorciumát illeti. A kézikönyv bármely részének jogosulatlan felhasználása, sokszorosítása vagy terjesztése tilos a projektkoordinátor vagy a konzorcium előzetes írásbeli engedélye nélkül.

Szerzői jogi nyilatkozat:

© 2024–2026 [Tervezői Gondolkodás a munkaerőpiaci igényekhez igazodó minőségi szakképzésért – VETdesign projekt]. A dokumentum a CC (BY SA) licenc alá tartozik: „Ez a mű a Creative Commons Nevezd meg! – Így add tovább! 4.0 Nemzetközi Licenc feltételei szerint lett licencelve.”

További információ kérjük, lépjen kapcsolatba velünk: info@vetdesign-erasmus.eu

Projekt száma: **2024-1-DE02-KA220-VET-000253834**

Az Európai Unió társfinanszírozásával. A dokumentumban megfogalmazott nézetek és vélemények kizárólag a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vállal felelősséget ezekért.

További információ kérjük,



**Co-funded by
the European Union**

lépjen kapcsolatba velünk:



Co-funded by
the European Union



VET Design Project Consortium

RegioVision
GmbH Schwerin



**KNOW
HOUSE**



RegioVision (Schwerin/Germany) egy független oktatási szolgáltató szervezet. Fő célja innovatív oktatási módszerek és tananyagok fejlesztése egyre növekvő számú nemzetközi projekt keretében. Tapasztalt tréneremből és coachokból álló csapatunk olyan hátrányos helyzetű közösségeket támogat, akik szeretnének visszatérni a munkaerőpiacra vagy fejleszteni készségeiket személyre szabott képzési programokon keresztül. **Weboldal:** www.regiovision-schwerin.de **Email:** info@regiovision-schwerin.de

ACCELERAS Austria egy úttörő szerepet betöltő szociális vállalkozás, amely „Munkaerő szinergiák összekapcsolása” mottóval működik. Célja, hogy az egyéni képesítéseket a munkaerőpiac igényeihez igazítsa a társadalmi és horizontális fejlődés érdekében. Az IT világ által inspirált „IO” megközelítésével minőségi [O]utputokat biztosít stratégiai [I]nputok révén. Az ACCELERAS szisztematikus tanácsadást nyújt, fenntartható változások érdekében együttműködő partnerként működik. Segíti a szervezeteket a vállalati stratégiák kialakításában és megvalósításában, a teljesítmény, elköteleződés és munkahelyi jóllét növelése érdekében. Innovatív tanulási és fejlesztési programjaival hozzájárul a fenntartható növekedéshez és társadalmi hatáshoz. **Weboldal:** www.acceleras.io **Email:** m.sakr@acceleras.io

KNOW-HOUSE s.r.o. (K-H) egy oktatási szervezet, amely az egész életen át tartó tanulásra és a felnőttképzésre fókuszál. 2023-ban alakult Dél-Csehországban, célja a modern készségek átadásával csökkenteni az oktatási szakadékokat. A K-H gyakorlati, kompetenciaalapú tanulási megközelítést alkalmaz digitális eszközök bevonásával. Szakértői hálózata olyan területeket fed le, mint a fenntarthatóság, mesterséges intelligencia, digitális készségek, klímaalkalmazkodás és sokszínűség a KKV-k világában. A szervezet európai együttműködések révén globális szemléletet biztosít a tanulóknak. **Weboldal:** www.know-house.cz **Email:** magdalena.hubena@know-house.cz

VET Center Romania egy innovatív szemléletű szervezet, amely élen jár a szakképzés területén. Célja, hogy gyakorlati alapú, magas színvonalú oktatást biztosítson, amely hidat képez az elméleti tudás és a gyakorlati készségek között. A központ olyan képzési programokat kínál, amelyek igazodnak az Európai Szakoktatási és Szakképzési Kreditrendszerhez (ECVET), elősegítik a nemzetközi együttműködést, és javítják a foglalkoztathatóságot valódi munkahelyi gyakorlatokon keresztül, különböző szakmákban. **Weboldal:** <https://vetcenter.info/> **Email:** office@vetcenter.info

MindmeUp LP egy Thesszalonikiben (Görögország) működő innovatív tanácsadó cég, amely az innovációmenedzsmentre, üzletfejlesztésre és stratégiai marketingre specializálódott. Testreszabott megoldásokat kínál vállalkozások, startupok és civil szervezetek számára egész Európában. Szolgáltatásai közé tartozik az EU-s finanszírozás kezelése, képzési programok szervezése, valamint technológiaátadás, amelyek célja a fenntartható növekedés és a kreatív gondolkodás ösztönzése. **Weboldal:** <https://mindmeup.com.gr/> **Email:** info@mindmeup.com.gr

TARTALOMJEGYZÉK

1. Rövid bevezetés a projekthez	1
2. Átfogó magyarázatok	2
2.1 A tervezői gondolkodás öt lépése: részletes keretrendszer	3
2.2 Az egyes szakaszok főbb elvárt eredményei	9
2.3 Gyakori kihívások és stratégiák	14
3. Valós példák	19
3.1 Esettanulmány 1:	20
3.2 Esettanulmány 2:	22
3.3 Esettanulmány 3:	24
3.4 Esettanulmány 4:	26
3.5 Esettanulmány 5:	28
4. Gyakorlati megközelítések	30
4.1 Empátia fázis:	31
4.2 Meghatározási fázis:	35
4.3 Ötletelési fázis:	39
4.4 Prototípus fázis:	43
4.5 Tesztelési fázis:	47
5. Digitális eszközök	51
5.1 Digitális eszközök az empátia fázishoz	52
5.2 Digitális eszközök a meghatározási fázishoz	56
5.3 Digitális eszközök az ötletelési fázishoz	60
5.4 Digitális eszközök a prototípus fázishoz	65
5.5 Digitális eszközök a tesztelési fázishoz	70
6. Andragógiai stratégiák	76
6.1 Empátia séták	77
6.2 Prototípus műhelyek	79
6.3 Szerepjáték forgatókönyvek	81
6.4 Ötletbemutató ülések	83
6.5 Reflexiós naplók	85
Hivatkozások és források	87

1. Rövid bevezetés a projekthez

A VETdesign projekt, amely az Erasmus+ KA220-VET program része, a szakképzés (VET) munkaerőpiaci igényekhez való folyamatos alkalmazkodására fókuszál. A design thinking módszertanok és innovatív eszközök, például az „EDUCkathonok” integrálásával a projekt célja, hogy növelje a szakképzés relevanciáját, rugalmasságát és innovációs képességét. A projekt személyre szabott kézikönyveket, gyakorlati műhelyeket és együttműködésen alapuló tervezési köröket hoz létre, amelyekkel a szakképzési szolgáltatók képessé válnak tanulóközpontú és ipari igényekhez igazodó képzési programokat kidolgozni. A 2024 és 2026 közötti időszakot átfogó VETdesign célja, hogy a szakképzést dinamikus, befogadó és a piacra gyorsan reagáló ágazattá alakítsa, előnyöket nyújtva az oktatók, vezetők és tanulók számára Európa-szerte.

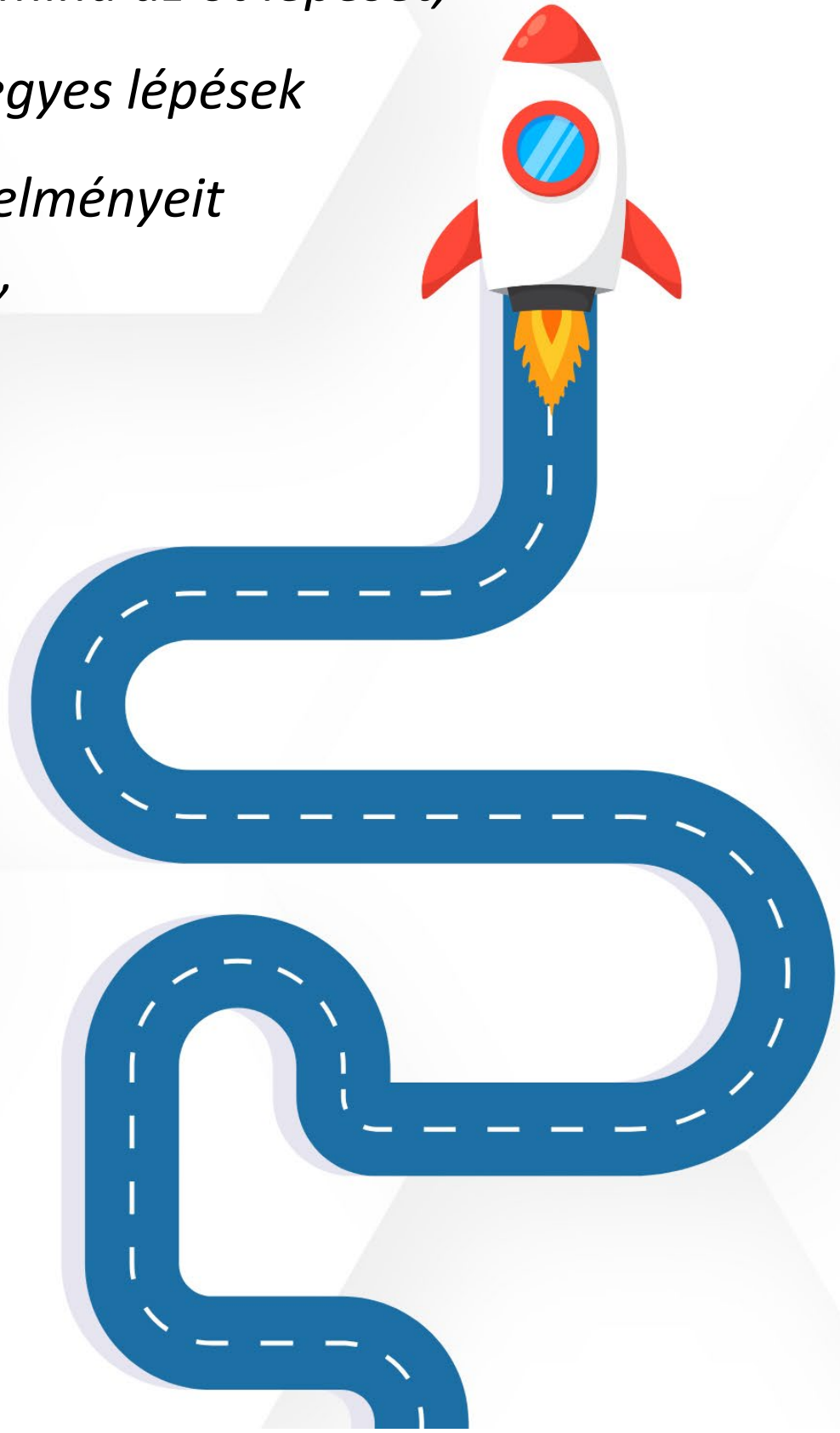
A Tervezői Gondolkodás kézikönyv célja és terjedelme

A Tervezői Gondolkodás kézikönyv célja, hogy felhatalmazza a szakképzési szolgáltatókat egy emberközpontú megközelítés alkalmazására a szakképzési programok tervezésében és menedzselésében. Arra törekszik, hogy elősegítse az innovációt, alkalmazkodóképességet és relevanciát a szakképzési kínálatban, biztosítva azok összhangját a munkaerőpiaci igényekkel és a tanulók szükségleteivel. A kézikönyv elsősorban a szakképzési vezetőket, oktatókat és programtervezőket célozza, eszközöket nyújtva számukra a képzési programok innovációjához és korszerűsítéséhez. Kiemelt figyelmet fordít a szakképzési rendszerek rugalmasságának, befogadóképességének és válaszkészségének erősítésére a gazdasági ciklusok, a zöld és digitális átmenetek, valamint a felmerülő iparági követelmények fényében. Gyakorlati forrásként szolgál a szervezeti fejlesztéshez és a tanulóközpontú fejlődés előmozdításához a teljes szakképzési ágazatban.



2. Átfogó magyarázatok

“Egy fejezet, amely bemutatja a Tervezői Gondolkodás mind az öt lépését, valamint az egyes lépések céljait, követelményeit és jellemzőit.”



2.1 A tervezői gondolkodás öt lépése: részletes keretrendszer

A Tervezői Gondolkodás keretrendszer a felhasználóközpontú innovációt és a kreatív problémamegoldást helyezi a középpontba. Öt alapvető lépésből áll: **Empátia**, **Meghatározás**, **Ötletelés**, **Prototípus készítés** és **Tesztelés** (Brown, 2009). Legyen szó oktatási gyakorlatok újratervezéséről, felhasználóbarát technológiák megalkotásáról vagy összetett társadalmi problémák kezeléséről, a Tervezői Gondolkodás átalakítja a kihívásokhoz való hozzáállást – lehetővé téve olyan megoldások létrehozását, amelyek nemcsak hatékonyak, hanem jelentőségteljesek és valódi hatással bírnak. Merülj el ebben az átalakító szemléletben, és fedezd fel, hogyan emelheti a design thinking a munkád, a szervezeted és a szolgáltatott közösségek életét egy magasabb szintre.

TERVEZŐI GONDOLKODÁS

AZ INNOVÁCIÓ KERETRENDSZERE



A Tervezői Gondolkodás folyamat **Empátia fázisának** fő célja, hogy mélyrehatóan megértsük a felhasználók vagy érintettek szükségleteit, kihívásait, érzelmeit és nézőpontjait. Ez a szakasz arra összpontosít, hogy a felhasználók kontextusába belehelyezkedve kvalitatív betekintést nyerjünk megfigyelés, interjúk és részvételi tevékenységek révén (IDEO, 2015). A szakképzés (VET) esetében ez azt jelenti, hogy kapcsolatba lépünk a tanulókkal, oktatókkal és ipari szereplőkkel annak érdekében, hogy feltárjuk vágyaikat, nehézségeiket és elvárásaikat.



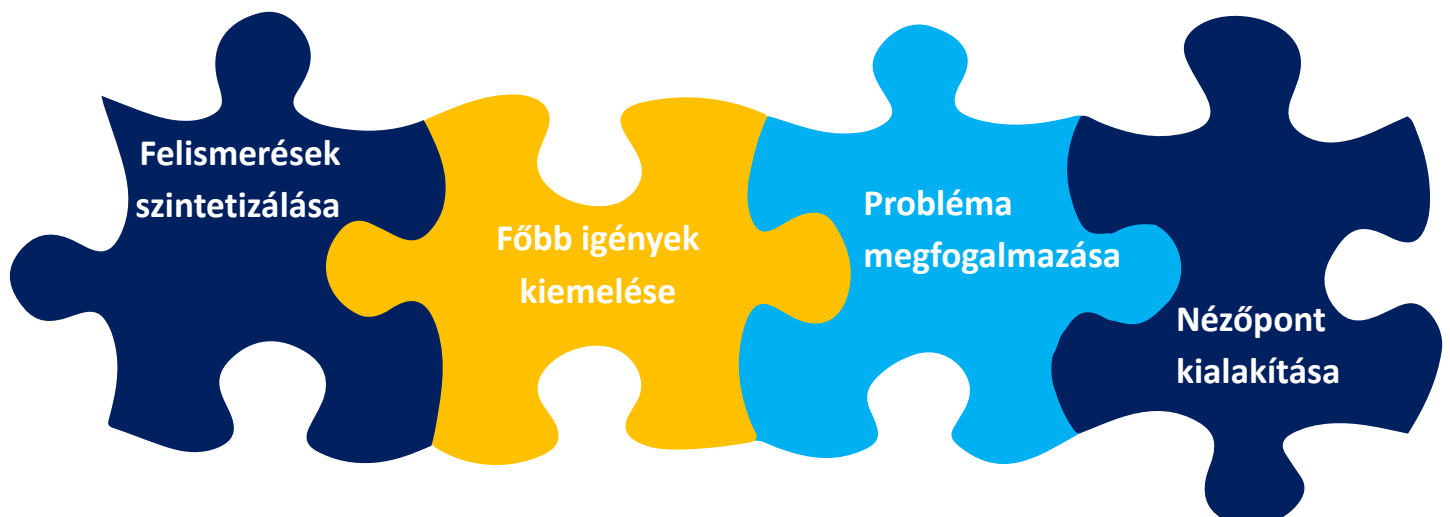
A **végső cél** egy átfogó megértés kialakítása a felhasználók környezetéről és motivációjáról, hogy ez megalapozza a tervezési folyamat következő szakaszait, biztosítva, hogy a kidolgozott megoldások felhasználóközpontúak és a valós igényekhez igazodók legyenek (Dam & Siang, 2020). Ez a lépés hangsúlyt helyez az aktív hallgatásra, az empátia fejlesztésére és az elfogulatlan adatgyűjtésre, hogy feltárja a felhasználók kifejezett és rejtett szükségleteit egyaránt.

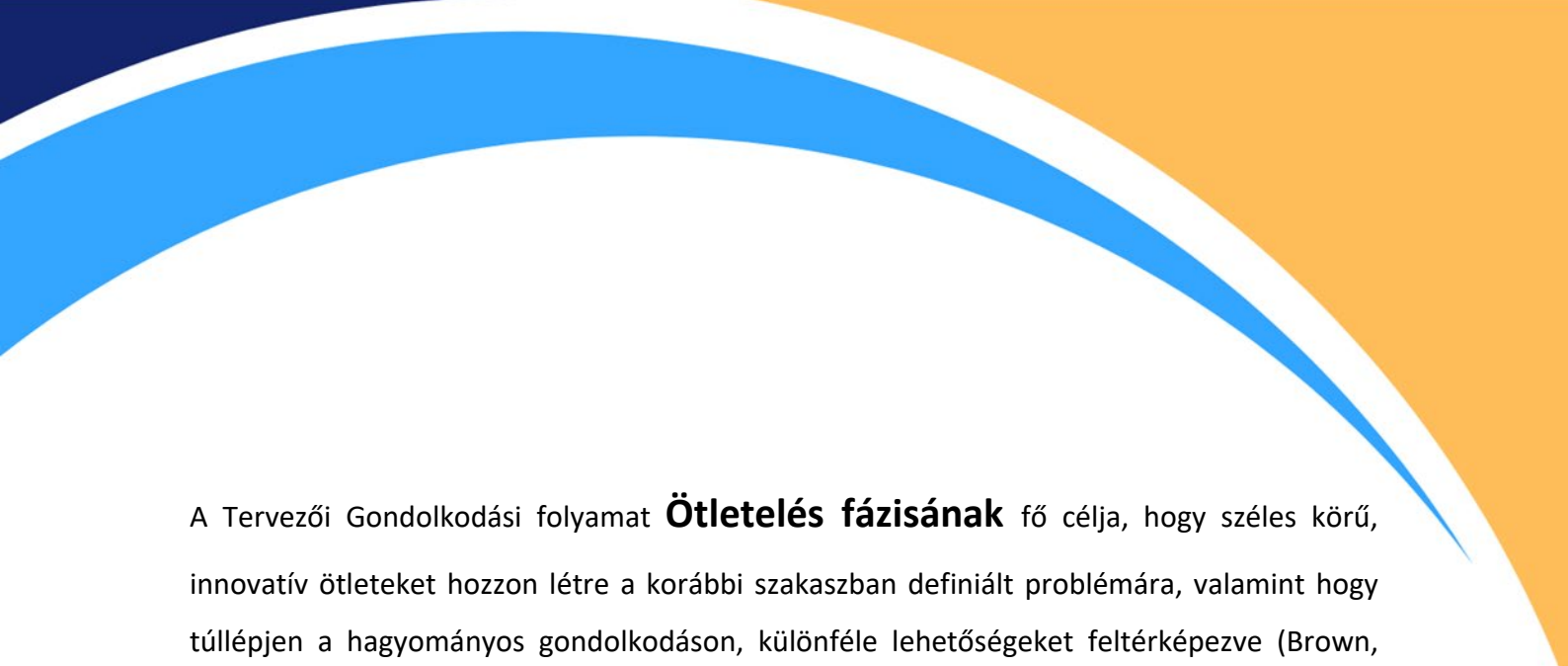


A Tervezői Gondolkodási folyamat **Meghatározási fázisának** fő célja, hogy az **Empátia** szakaszban összegyűjtött információkat rendszerezzük és értelmezzük annak érdekében, hogy világos és cselekvésorientált problémamegfogalmazást alakítsunk ki (Liedtka, 2015). Ez a szakasz arra törekszik, hogy a problémát olyan módon keretezze, amely **felhasználóközpontú, inspiráló**, és az **innováció lehetőségeinek** feltárására összpontosít (Plattner et al., 2011).



A **végső cél**, hogy ösztönözze a csapatokat a felismerések feltárására, a felhasználói igények kiemelésére, valamint egy egyedi nézőpont megfogalmazására, amely irányt ad az ötletelési folyamatnak (Brown, 2009). Arra törekszik, hogy a problémamegfogalmazás konkrét legyen, kerüljön minden feltételezést, és tükrözze a felhasználók környezetének és kihívásainak mélyreható megértését, így megalapozva a kreatív és hatékony megoldásokat.





A Tervezői Gondolkodási folyamat **Ötletelés fázisának** fő célja, hogy széles körű, innovatív ötleteket hozzon létre a korábbi szakaszban definiált problémára, valamint hogy túllépjen a hagyományos gondolkodáson, különféle lehetőségeket feltérképezve (Brown, 2009). Ez a fázis a divergens gondolkodást helyezi előtérbe, ösztönözve a kreativitást és megkérdőjelezve a feltételezéseket, majd konvergenciával finomítja és rangsorolja a legígéretesebb elképzeléseket (Liedtka, 2015). A szakképzési (VET) környezetben az Ötletelés célja olyan megoldások létrehozása, amelyek egyszerre praktikusak és alkalmazkodók, biztosítva, hogy megfeleljenek a tanulók és az ipari szereplők igényeinek (IDEO.org, 2015).



A **végső cél** a csapattagok közötti együttműködés elősegítése, interdisziplináris nézőpontok hasznosításával az ötletek sokszínűségének és minőségének javítása érdekében (Plattner et al., 2011).





A **Prototípus fázis** fő célja, hogy kézzelfogható megjelenítéseket hozzon létre az ötletekből, amelyeket a felhasználói visszajelzések alapján tesztelni és finomítani lehet (Liedtka & Ogilvie, 2011). Ez a szakasz az elvont koncepciók fizikai vagy digitális formába öntésére koncentrál, amely lehetővé teszi a csapatok számára, hogy felfedezzék megoldásaik működőképességét és használhatóságát (Plattner et al., 2011). A prototípus-készítés segít azonosítani hiányosságokat, érvényesíteni feltételezéseket, valamint korán feltárni előre nem látott kihívásokat (Kelley, 2001).



A **végső cél** a tervezés ismételése és fejlesztése gyakorlati, kézzelfogható felfedezés révén (IDEO.org, 2015). A szakképzési környezetben ez lehetővé teszi valósághű modellek vagy szimulációk kialakítását, amelyek tükrözik a valós alkalmazásokat, így a csapatok tesztelhetik megoldásaik hatékonyságát a tanulói és piaci igények kielégítésében.



A Tervezői Gondolkodási folyamat **Tesztelési fázisának** fő célja, hogy a prototípusok működőképességét, relevanciáját és hatékonyságát értékelje a felhasználói visszajelzések összegyűjtése révén, valós vagy szimulált környezetben (Brown, 2009). Ez a szakasz arra törekszik, hogy feltárja a javasolt megoldások erősségeit, gyengeségeit és a fejlesztési lehetőségeket, biztosítva, hogy azok megfeleljenek a felhasználói igényeknek és összhangban legyenek a kitűzött célokkal (Plattner et al., 2011).



A **végső cél** az előző szakaszokban megfogalmazott feltételezések érvényesítése, amely elősegíti a megoldások finomítását ismétlődő visszacsatolások révén (Kelley, 2001). A szakképzési (VET) kontextusban ez a lépés arra összpontosít, hogy a képzési eszközök, módszerek vagy tantervek praktikusak, felhasználóbarátak legyenek, és hatékonyan tudják kielégíteni a tanulók és a munkaerőpiac igényeit egyaránt.



2.2 Az egyes szakaszok főbb elvárt eredményei

EMPÁTIA FÁZIS



1. **Felhasználóközpontú felismerések:** Az Empátia lépés mélyreható megértést nyújt a célközönség igényeiről, érzelmeiről és kihívásairól, biztosítva, hogy a megoldások valódi felhasználói prioritások alapján kerüljenek kialakításra (Gasparini, 2015).
2. **Minőségi kutatási eredmények:** Ez a fázis empátiatérképeket, személyiségtípusokat (personákat) és útvonalterveket hoz létre, amelyek feltárják a felhasználók egyértelmű és rejtett igényeit, és ezek alapján segítik a probléma meghatározását és az ötletelést (Hashim et al., 2019; Jia et al., 2024).
3. **Az innováció alapja:** Az Empátia lépés a tervezési folyamatot valós környezetekre alapozza, így biztosítva, hogy a megoldások gyakorlatiak, innovatívak és hatásosak legyenek, irányt adva a Tervezői Gondolkodási folyamat következő szakaszainak (Пригодій, 2024).

MEGHATÁROZÁSI FÁZIS



1. **Világos problémamegfogalmazás (POV):** A Meghatározási fázis eredményeként egy jól megfogalmazott problémamegfogalmazás születik, amely tükrözi a felhasználói igényeket és felismeréseket, ezáltal felhasználóközpontú és cselekvésre alkalmas alapot biztosít az ötleteléshez (Jia et al., 2024)..
2. **Prioritált igények és fő felismerések:** Összegzi a felhasználók érzelmi és funkcionális igényeit, azonosítja a központi kihívásokat, és új megközelítésbe helyezi a lehetőségeket, hogy irányítsa a megoldásfejlesztést (Lindberg et al., 2011; Krüger, 2019).
3. **Stratégiai összhang és irány:** Az eredmény tartalmazza a „Hogyan tudnánk...” (How Might We, HMW) kérdéseket, amelyek biztosítják a csapat összhangját és világos irányt adnak az Ötletelés szakaszához (Panke, 2019).

ÖTLETELÉSI FÁZIS



1. **Sokszínű és innovatív megoldások:** Az Ötletelési fázisban széles körű, kreatív ötletek születnek, amelyek megkérdőjelezzik a hagyományos gondolkodást, és felhasználóközpontúan kezelik a meghatározott problémát (Buphate & Esteban, 2022).
2. **Kézzelfogható koncepciófejlesztés:** A folyamat során vázlatok, koncepciók és lehetséges megközelítések születnek, melyek közül néhányat tovább finomítanak és elsődleges prioritásként kezelnek a prototípus-készítéshez (Lindberg et al., 2011; Panke, 2019).
3. **Alkalmazkodó és gyakorlati megoldások a szakképzésben:** A szakoktatás és -képzés (VET) kontextusában az eredmények rugalmas és hatékony megoldások kidolgozására összpontosítanak, amelyek a tanulók, oktatók és az iparág igényeihez igazodnak (Jia et al., 2024).

PROTOTÍPUS FÁZIS



1. **Kézzelfogható és tesztelhető megoldás:** A Prototípus fázisban egy működőképes megoldás jelenik meg, amely bemutatja a fő jellemzőket és a felhasználói élményt, hogy kezelje a meghatározott problémát (Liedtka & Ogilvie, 2011).
2. **Valós alkalmazhatóság:** Az eredmények fizikai modelleket, digitális maketteket vagy szimulált környezeteket is magukban foglalhatnak, különösen a szakképzés területén, hogy tükrözzék a gyakorlati alkalmazásokat (Kelley, 2001).
3. **Ismétlési és finomítási eszköz:** A prototípusok lehetővé teszik a felhasználói tesztelést és visszajelzések gyűjtését, így folyamatos finomítást és fejlesztést tesznek lehetővé a teljes körű bevezetés előtt (Plattner et al., 2011; IDEO.org, 2015).

TESZTELÉSI FÁZIS



1. **Ellenőrzött és finomított megoldás:** A Tesztelési fázis egy olyan megoldást eredményez, amely a résztvevők visszajelzései alapján javításra került, biztosítva, hogy hatékonyan kezelje a meghatározott problémát és a felhasználói igényeket (Brown, 2009).
2. **Valós alkalmazhatóság a szakképzésben:** A végső eredmény tartalmazhat továbbfejlesztett képzési modulokat, átdolgozott oktatási eszközöket vagy javított tanulási keretrendszereket, amelyek a gyakorlati megvalósításhoz igazodnak a szakképzésben (Jia et al., 2024).
3. **Átfogó tesztelési dokumentáció:** A tesztelési eredményeket, erősségeket, gyengeségeket és ismétléseket részletező jelentések kulcsfontosságú eredmények, amelyek tájékoztatják a jövőbeni megvalósítást, skálázást vagy további finomításokat (Plattner et al., 2011).

2.3 Gyakori kihívások és stratégiák

Kihívások az **Empátia Fázisban**:

- **A bizalom és hiteles betekintések megszerzése** – A felhasználók habozhatnak megosztani őszinte gondolataikat, különösen érzékeny vagy ismeretlen környezetben.
- **Elfogultságok a megfigyelésben és értelmezésben** – A tervezők tudattalanul a saját nézőpontjukból értelmezhetik a felhasználói visszajelzéseket, ami befolyásolhatja az objektivitást.
- **Korlátozott hozzáférés a célfelhasználókhoz vagy környezethez** – Bizonyos felhasználói csoportokhoz vagy környezetekhez való eljutás nehézségekbe ütközhet, ami korlátozza az adatgyűjtést.

Stratégiák a kihívások leküzdésére:

- **Kapcsolatépítés és biztonságos környezet megteremtése** – Bizalom kiépítése érdekében teremtsünk ítélezésmentes teret, és alkalmazzunk aktív hallgatási technikákat.
- **Strukturált kutatási eszközök használata** – Használjunk empátia térképeket, felhasználói personákat és multidiszciplináris áttekintéseket az értelmezési elfogultságok minimalizálására.
- **Alternatív kutatási módszerek alkalmazása** – Használjunk közösségi hálózatokat és kérdőíveket a változatos és nehezen elérhető felhasználói csoportok eléréséhez.

Kihívások a **Meghatározási Fázisban**:

- **A probléma megfogalmazása túl általánosan** – Egy homályos vagy túlságosan általános probléma-meghatározás fókuszátlan ötleteléshez és megoldásokhoz vezethet.
- **Feltételezésekre támaszkodás meglátások helyett** – Döntések meghozatala feltételezések alapján a felhasználói kutatás helyett, eredményezheti a célok összhangjának hiányát.
- **A megoldásokra való túl korai fókuszálás** – A megoldásokhoz való ugrás a probléma teljes megértése előtt korlátozhatja a kreativitást, és hatástalan eredményekhez vezethet.

Stratégiák a kihívások leküzdésére:

- **A probléma megalapozása felhasználói visszajelzésekben és adatokban** – Használj közvetlen meglátásokat az Empátia fázisból, hogy biztosítsd a felhasználóközpontú probléma-meghatározást.
- **A probléma pontosítása iteratív módon.** – Technikák, mint például az insightok klaszterezése, a „Hogyan tudnánk” kérdések finomítása és a szakértői értékelések felhasználása a fókusz megtartására.
- **Előfeltevések megkérdőjelezése** – Rendszeresen vizsgálj felül és fogalmazd újra a probléma-meghatározást új nézőpontok alapján a tisztánlátás érdekében

Kihívások az Ötletelési Fázisban:

- **Korlátozott kreativitás kognitív torzítások miatt** – A csapattagok ragaszkodhatnak megszokott ötletekhez vagy hagyományos gondolkodáshoz, ami gátolja az innovációt.
- **Egyes hangok dominanciája a megbeszélések során** – A hangosabb vagy magabiztosabb résztvevők elnyomhatják a csendesebb hangokat, csökkentve az ötletek sokszínűségét.
- **Az ötletek túl korai értékelése** – A korai kritika elfojthatja a kreativitást és visszatarthatja a kockázatvállalást az ötletelés során.

Stratégiák a kihívások leküzdésére:

- **Szervezett kreativitási technikák alkalmazása** – Olyan módszerek, mint a SCAMPER, segítenek megtörni a megszokott gondolkodást és ösztönzik az alternatív nézőpontokat.
- **Befogadó ötletelési alkalmak elősegítése** – Az olyan megközelítések, mint a brainwriting, biztosítják az egyenlő részvételt azáltal, hogy lehetővé teszik az anonim ötletbeküldést.
- **Az eltérő gondolkodás ösztönzése** – Az „igen, és...” szemléletmód nyitott, ítélkezéstől mentes légkört teremt az ötletek felfedezéséhez.

Kihívások a **Prototípus Fázisban**:

- **A prototípusok túlzott bonyolítása** – A csapatok túl nagy hangsúlyt fektethetnek a tökéletességre ahelyett, hogy gyorsan tesztelnék a fő funkciókat.
- **Ellenállás a visszajelzésekre** – Az eredeti koncepciókhoz való ragaszkodás miatt a csapatok vonakodhatnak a felhasználó által vezérelt változtatások elfogadásától.
- **Korlátozott erőforrások (idő, eszközök, szakértelem)** – Az anyagok, szakértelem vagy költségvetés hiánya akadályozhatja a prototípus fejlesztését.

Stratégiák a kihívások leküzdésére:

- **A gyors prototípus-készítés hangsúlyozása** – A sebességet és az egyszerűséget helyezd előtérbe, hogy gyorsan tesztelhesd a fő ötleteket anélkül, hogy túl bonyolítanád a terveket.
- **Az iteráció kultúrájának ösztönzése** – Bátorítsd a csapatokat, hogy a visszajelzéseket a folyamatos fejlődés lehetőségének tekintsék.
- **Alacsony költségű és digitális eszközök kihasználása** – Használj megfizethető anyagokat és prototípus-készítő szoftvereket az erőforrások hatékonyabb kihasználása érdekében.

Kihívások a **Tesztelési Fázisban**:

- **Elégtelen felhasználói visszajelzés** – Rosszul megtervezett tesztelési módszerek vagy a résztvevők alacsony bevonódása hiányos meglátásokhoz vezethet.
- **Megerősítési torzítás** – A csapatok a pozitív visszajelzésekre koncentrálhatnak, miközben figyelmen kívül hagyják a kritikus hibákat, ami korlátozza a megoldás fejlesztését.
- **Korlátozott idő és erőforrások** – Az erőforrások hiánya csökkentheti a tesztelés mélységét, kevésbé alapos értékelésekhez vezetve.

Stratégiák a kihívások leküzdésére:

- **Realisztikus tesztelési környezetek kialakítása** – Vonj be sokszínű felhasználókat hiteles helyzetekbe, hogy értékes és átfogó visszajelzéseket gyűjts.
- **Egyértelmű, objektív értékelési szempontok meghatározása** – Tudatosan keresd az építő jellegű kritikát, és kerüld a torzításokat strukturált értékelési módszerek alkalmazásával.
- **A tesztelés lényeges szempontjainak priorizálása** – Alkalmazd kis léptékű, ismétlődő teszteket, például pilot programokat, hogy hatékonyan finomítsd a megoldásokat az erőforrás-korlátozások között.

3. Valós példák

“Egy fejezet, amely valós példákon keresztül mutatja be, hogyan alakítja át a Tervezői Gondolkodás és az emberközpontú tervezés a projektmenedzsmentet és az oktatási változási folyamatokat.”





3.1 Esettanulmány 1:

A tervezői gondolkodás szerepe az oktatási problémákmegoldásában



Ágazat: Oktatás, különösen a közoktatás kihívásainak kezelése technológiai megoldások és a tervezői gondolkodás alapelveinek alkalmazásával..



Háttér és Kontextus: Az indonéz oktatási rendszer régóta küzd olyan problémákkal, mint a tanárok hiányzása, a kormányzati források nem hatékony felhasználása, valamint az oktatási eredmények és a munkaerőpiac igényei közötti eltérés. Ezeket a kihívásokat tovább súlyosbítja Indonézia földrajzi sokszínűsége, amely korlátozza az egyenlő hozzáférést a minőségi oktatáshoz. E problémák megoldása érdekében az Oktatási, Kulturális, Kutatási és Technológiai Minisztérium (MoECRT) együttműködött a GovTech Edu nevű kormányzati egységgel, amely a technológiát és a design thinkinget alkalmazza.



Célközönség: A kezdeményezés az oktatási ökoszisztéma széles körű érintettjeit célozza meg, beleértve a diákokat, tanárokat és döntéshozókat. Célja a tanítási minőség javítása, az oktatási források hatékonyabb felhasználása, valamint az oktatás összhangba hozása az iparági igényekkel.



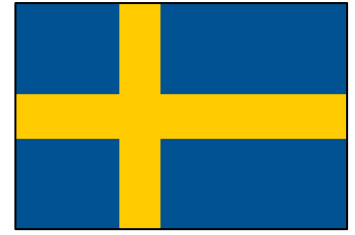
Elért Eredmények: Az Indonéz oktatáspolitikában bevezetett design thinking eredményeként hét országos program jött létre, amelyek több ezer intézményt és millió felhasználót érintettek. Ezek a programok javították az oktatási eszközök elérhetőségét és használhatóságát, valamint ösztönözték az innovációt egy hagyományosan merev rendszerben.

A siker kulcstényezői: A sikert erős vezetés, interdiszciplináris együttműködés és a technológiával támogatott megoldások skálázhatósága biztosította. Emellett döntő szerepet játszott a technológiai iparból átvett agilis módszertanok alkalmazása is.

Kihívások és Alkalmazkodás: Bár a tervezői gondolkodás hatékonynak bizonyult, számos kihívás merült fel, például a politikai ellenállás, valamint a kulturális és történelmi szempontokkal való elégtelen integráció. Továbbá a gyors kísérletezés és iteráció gyakran ütközött a hagyományos bürokratikus folyamatokkal.



További olvasnivaló: Center for Digital Society (CfDS). (2023). The role of design thinking. Forrás: <https://digitalsociety.id/wp-content/uploads/2023/08/83-CfDS-Case-Study-The-Role-of-Design-Thinking.pdf>



3.2 Esettanulmány 2:

A tervezői gondolkodás hatása az innovációra: Esettanulmány a Scania IT-nél



Ágazat: Autóipar, különös tekintettel az informatikai szolgáltatásokra és a rendszerfejlesztésre.



Háttér és Kontextus: A Scania, a nehézgépjárművek gyártásában világszinten vezető vállalat, fokozatosan átalakul a hagyományos gyártóból fenntartható szállítási megoldásokat kínáló szolgáltatóvá. A tanulmány a Scania IT innovációs gyakorlatait vizsgálja, feltárva, hogyan integrálják a Tervezői Gondolkodás módszertanát az agilis keretrendszerekkel az informatikai szolgáltatások innovációjának előmozdítása érdekében. A digitális átalakulás szükségessége indokoltta a belső folyamatok fejlesztését és a felhasználóközpontú, innovatív megoldások kidolgozását a versenyképesség fenntartása érdekében.



Célközönség: A kezdeményezés elsődleges érintettjei a Scania IT munkatársai, beleértve a tervezőket, informatikai szakembereket, mérnököket és az üzleti területen dolgozó munkatársakat, akik a szolgáltatásfejlesztésben és az innovációban vesznek részt.



Elért eredmények: A Tervezői Gondolkodás és az agilis módszertan integrációja elősegítette az együttműködést, a kreativitást és az innovációt. A csapatok prototípusokat és gyakorlati fejlesztési terveket dolgoztak ki, ami javította a problémamegoldást és a kommunikációt. A munkatársak mélyebb megértést szereztek a felhasználóközpontú tervezésről, és nagyobb kreativitásról számoltak be megközelítéseikben..



A siker kulcstényezői: Felhasználóközpontú megközelítés: A felhasználói igények megértésére és kielégítésére helyezett hangsúly. Multidiszciplináris együttműködés: Különböző szerepkörök bevonása a nézőpontok gazdagítása érdekében. Rugalmas keretrendszerek: A Tervezői Sprint módszertan testreszabása a szervezet igényeihez igazodva.



Kihívások és Alkalmazkodások: Korlátozott ismeretek a Tervezői Gondolkodásról: Néhány munkavállaló kezdetben bizonytalan volt a célját és alkalmazhatóságát illetően. Időbeli korlátok: A csapatok kihívásokkal szembesültek az iteratív folyamatokhoz elegendő idő elkülönítésében. Kulturális változások: Az innovációra fókuszáló gondolkodásmód ösztönzése szervezeti támogatást igényelt.



További olvasnivaló: Housin, M. (2021). The impact of Design Thinking in innovation: A case study at Scania IT (Master's thesis, KTH Royal Institute of Technology). Forrás: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1622350/FULLTEXT01.pdf>



3.3 Esettanulmány 3:

A szervezetek fenntartható innovációjának elérése a Tervezői Gondolkodás gyakorlatával



Ágazat: Autóipar



Háttér és Kontextus: A német autóipar jelentős kihívásokkal néz szembe az olyan új technológiák miatt, mint az elektromobilitás, az autonóm vezetés, valamint az olyan új versenytársak megjelenése, mint a Tesla és a Google Car. Ezen változások kezelésére az iparág elkezdte alkalmazni a Tervezői Gondolkodást (DT) a fenntartható innováció ösztönzésére. A DT-t azonban gyakran inkább workshop-eszközként alkalmazták, semmint a stratégiai döntéshozatali folyamatokba integrálták volna.



Célközönség: Nagy német autóipari vállalatok alkalmazottai és vezetése, különös tekintettel a tanszékeken átívelő innovációs csapatokra.



Elért eredmények: Javult együttműködés a részlegek között a workshopok során, ami felhasználó-központúbb megoldásokat eredményezett a stratégiai kihívásokra. Nőtt a tudatosság a Tervezői Gondolkodás innovációs potenciáljával kapcsolatban, nem csak a termékfejlesztésben, hanem a szervezeti stratégia szintjén is. Hiányosságok azonosítása a Tervezői Gondolkodás stratégiai eszközként való bevezetésében, például a workshop utáni korlátozott alkalmazás és a folyamat helyett az eredményekre való fókusz.

A siker kulcstényezői: A workshopok erős facilitálása, a különböző résztvevők integrálása, valamint a kézzelfogható prototípusok alkalmazása az elkötelezettség és a kreativitás ösztönzésére.

Kihívások és Alkalmazkodások: A Tervezői Gondolkodás workshopokon az eszközök és sablonok túlzott hangsúlyozása korlátozta azok stratégiai hatását. Ellenállás mutatkozott a gondolkodásmód megváltoztatásával szemben, különösen a hagyományos hierarchikus struktúrákhoz szokott felsővezetők körében. Nehézséget okozott a workshopok lendületének fenntartása a napi munkafolyamatok strukturális akadályai miatt.



További olvasnivaló: Marzavan, D., & Augsten, A. (2017). Achieving sustainable innovation for organisations through the practice of Design Thinking: A case study in the German automotive industry.



3.4 Esettanulmány 4:

Empátia, élelmiszer-rendszerek és tervezői gondolkodás a fiatalok fenntarthatósági cselekvőképességének elősegítésére



Ágazat: Élelmiszer-fenntarthatóság és Oktatás



Háttér és Kontextus: A Barilla Center for Food and Nutrition (BCFN) egy sor kezdeményezést dolgozott ki a globális élelmiszer-fenntarthatósági kihívások kezelésére és a fiatalok cselekvőképességének erősítésére, hogy változást hozzanak. Ezek a kezdeményezések az empátia és a Tervezői Gondolkodás (DT) oktatási környezetbe való integrálására összpontosítottak, hogy előmozdítsák a fenntartható gyakorlatokat és a rendszerszemléleti kompetenciákat a fiatalok körében.



Célközönség: Fiatal kutatók, egyetemi hallgatók és ifjúsági vezetők a világ minden tájáról, túlnyomórészt 30 év alatti résztvevőkkel.



Elért Eredmények: Globálisan elismert Ifjúsági Manifesztumot készítettek az élelmiszer-fenntarthatósági kihívásokról, amelyet politikai döntéshozóknak és intézményeknek mutattak be. Partnerségeket alakítottak ki ifjúsági szervezetek és érdekeltek között az SDG-ken (Fenntartható Fejlődési Célok) való együttműködés érdekében. Több mint 600 diák körében növelték az élelmiszer-fenntarthatóság összetettségének megértését az FSI oktatási eszköztár segítségével.



A siker kulcstényezői: A világ minden tájáról érkező különböző fiatalok és érdekelt felek bevonása, az empátia és rendszerszemlélet hangsúlyozása az egyéni cselekedetek és a szélesebb körű fenntarthatósági célok összekapcsolása érdekében, valamint a komplex problémák kezelésére transzdiszciplináris és részvételi megközelítések alkalmazása voltak..



Kihívások és Alkalmazkodások: Az élelmiszer-fenntarthatóság különböző tantervekbe való integrálása intézményi és bürokratikus akadályokba ütközött. Az empátia és a rendszerszemléleti megközelítések méretezése (skálázása) tartós partnerségeket és innovatív pedagógiai modelleket igényelt..



További olvasnivaló: Allievi, F., Massari, S., Recanati, F., & Dentoni, D. (2021). Empathy, food systems and design thinking for fostering youth agency in sustainability: A new pedagogical model.



3.5 Esettanulmány 5:

Gondolkodás és cselekvés tervezőként: Hogyan támogatja a Tervezői Gondolkodás az innovációt a K-12 oktatásban



Ágazat: Oktatás (K-12)



Háttér és kontextus: A kiadvány hangsúlyozza, hogy az oktatást sürgősen hozzá kell igazítani a gyorsan változó világ követelményeihez. Célja, hogy elősegítse a kreativitást, az együttműködést és a kritikus gondolkodást a diákok és a pedagógusok körében. A benne található esettanulmányok azzal foglalkoznak, hogy a tervezői gondolkodást hogyan alkalmazták különböző K-12 oktatási környezetben az iskolák megújítása, a tanárok felhatalmazása és a diákok tanulási eredményeinek javítása érdekében.



Célközönség: A fő érintett felhasználók vagy résztvevők: diákok (akik a továbbfejlesztett tanulási környezet és a valós problémamegoldási lehetőségek előnyeit élvezik), tanárok és pedagógusok (mint a változás előmozdítói és együttműködők), iskolai igazgatók (a rendszerszintű változások újragondolása és végrehajtása érdekében)



Elért Eredmények: A tanulók fokozott elkötelezettsége a személyre szabott és projektalapú tanulás révén. A 21. századi készségek, például a kreativitás, a kritikus gondolkodás és az együttműködés fejlesztése. Pozitív kulturális változások az iskolákon belül, a tanári együttműködés és felhatalmazás elősegítése. Olyan skálázható iskolai modellek, mint az Innova Schools példája, amelyek alacsony költséggel nyújtanak minőségi oktatást.



Kulcsfontosságú sikertényezők: Emberközpontú tervezés: A diákok, tanárok és közösségek igényeinek előtérbe helyezése. Együttműködő folyamatok: Több érdekelt fél bevonása. Rugalmasság és méretezhetőség: A különböző kontextusokhoz alkalmazkodó rendszerek tervezése. A technológia és az erőforrások innovatív felhasználása: A meglévő eszközök kihasználása a korlátozott erőforrások kihasználása érdekében.



Kihívások és alkalmazkodás: A pedagógusok és a rendszerek ellenállása a változásokkal szemben. Félreértések a tervezői gondolkodással mint gyors megoldással kapcsolatban. Korlátozott erőforrások és a tervezői gondolkodással kapcsolatos szakmai képzés szükségessége. A szigorú oktatási normák és a kreatív folyamatok közötti egyensúly megteremtése.



További olvasnivalók: IDEO (2017). Thinking & Acting like a designer. How design thinking supports innovation in K-12 education. Forrás: https://dfcworld.org/file2015/case_study_1.pdf

4. Gyakorlati megközelítések

“A szakképzési szakemberek által felhasználható tevékenységek és megközelítések leltárfejezete az innováció és az inkluzivitás előmozdítására projektjeikben”



4.1 Empátia Fázis: A felhasználói igények megértése

Megközelítés 1: Interjúk az érdekelt felekkel

Cél: Az interjúk célja, hogy a tervezési kihívás által érintett vagy abban érdekelt kulcsfontosságú személyektől betekintést, nézőpontokat és tapasztalatokat gyűjtsön. Ez a megközelítés a felhasználói igények, motivációk és fájdalmas pontok mélyebb megértése révén illeszkedik a Design Thinking folyamatába. Megalapozza a probléma pontos meghatározását és a felhasználóközpontú megoldások megalkotását.

Tevékenység	Leírás
1. Előkészítés	Határozza meg a megkérdezendő érdekelt feleket (pl. felhasználók, ügyfelek, szakértők). Fejlesszen ki egy sor nyílt végű kérdést az igényeik, kihívásaik és céljaik feltárására. Az interjúk ütemezése és a cél és a titoktartás tisztázása.
2. Interjúk lefolytatása	Kezdje a bemutatkozással, és teremtsen beszélgetési hangulatot. Tegyen fel nyílt végű kérdéseket, kérdezzen mélyebb betekintést, és aktívan figyeljen. A pontosság érdekében jegyzeteket vagy hangfelvételt készítsen (beleegyezéssel).
3. A meglátások szintézise	Tekintse át az interjúk adatait a közös témák, kiugró értékek és legfontosabb megállapítások azonosítása érdekében. Használjon olyan módszereket, mint az affinitástérképezés vagy az empátiatérképek a megállapítások vizualizálására.
4. Visszajelzés és validálás	Ossza meg a szintetizált meglátásokat a résztvevőkkel vagy a csapattagokkal a pontosság megerősítése érdekében. Szükség szerint igazítsa ki a megállapításokat a visszajelzések alapján.

Szükséges anyagok és eszközök:



- **Fizikai eszközök:** Táblák, öntapadós jegyzetek, filctollak, jegyzetfüzetek vagy nyomtatott kérdőívek.
- **Digitális eszközök:** Hangrögzítő eszközök, videokonferencia platformok (pl. Zoom, MS Teams), átíró szoftverek, digitális jegyzetelő alkalmazások (pl. Evernote, Miro).

A tanulásra és elkötelezettségre gyakorolt hatás:



- **Fokozza a kreativitást:** A különböző perspektívák feltárása innovatív megoldásokat inspirál.
- **Elősegíti az együttműködést:** Az érdekeltek között a befogadás és a partnerség érzését alakítja ki.
- **Empátiára ösztönöz:** A csapattagok jobban megértik a felhasználók tapasztalatait és érzelmeit.
- **Javítja a problémameghatározást:** Árnyalt meglátásokat kínál, amelyek finomítják a probléma megfogalmazását.

Interjúk vizuális vagy játékos formában

Csoportos interjúk a biztonságosabb, együttműködő légkörért

Aszinkron interjúk ütemezése e-mailben vagy hangfelvételen keresztül

Fordított anyagok használata

Empátia Fázis:

A felhasználói igények megértése

Megközelítés 2: Empátiatérképezés

Cél: Az empátiatérképezés célja a felhasználó tapasztalataival, érzelmeivel és viselkedésével kapcsolatos meglátások vizualizálása és rendszerezése. Segít a csapatoknak jobban megérteni és beleélni magukat a felhasználókba azáltal, hogy strukturált formában rögzíti, mit mondanak, gondolnak, éreznek és tesznek. Ez a megközelítés illeszkedik a Tervezői Gondolkodás folyamatába azáltal, hogy szintetizálja a felhasználói kutatásokat, azonosítja a kielégítetlen igényeket, és közös megértést hoz létre a csapattagok között..

Tevékenység	Leírás
1. Előkészítés	Gyűjtsön adatokat felhasználói interjúkból, felmérésekből vagy megfigyelésekből. Készítsen egy üres empátiatérképet a Mondd, Gondold, Érezd és Tedd kvadránsokkal.
2. Feltérképezés	Ossza a résztvevőket kis csapatokra vagy dolgozzanak egy csoportban. Töltsék fel az egyes kvadránsokat felhasználói meglátásokkal: - Mondd: Közvetlen idézetek vagy a felhasználóktól származó gyakori kifejezések. - Gondold: Kikövetkeztetett gondolatok vagy aggodalmak, amelyeket nem fogalmaztak meg kifejezetten. - Érezd: A felhasználók által tapasztalt érzelmek, a kontextus vagy megfigyelések alapján. - Tedd: A felhasználók cselekedetei, beleértve a viselkedést és a szokásokat. Használjon öntapadós jegyzeteket vagy digitális eszközöket a megfigyelések térképre való felviteléhez.

Tevékenység	Leírás
3. Elemzés és szintézis	Azonosítsa a mintákat, ellentmondásokat vagy a megértésben mutatkozó hiányosságokat. A térkép alapján beszélje meg a felhasználó fájdalmas pontjait, motivációit és céljait. Emelje ki az innovációs vagy beavatkozási lehetőségeket.
4. Reflexió és megosztás	Az elkészült empátiatérkép bemutatása az érdekelteknek. Használja fel a meglátásokat a személyiségképek, utazási térképek vagy ötletelési ülések elkészítéséhez.

Szükséges anyagok és eszközök:



➤ **Fizikai eszközök:** Tábla, nagyméretű poszterpapír, filctollak, öntapadós jegyzetek.

➤ **Digitális eszközök:** Miro, MURAL, Lucidspark, vagy kollaboratív dokumentumeszközök, mint például a Google Jamboard.

A tanulás és az elkötelezettségre gyakorolt hatás:

➤ **Fokozza a kreativitást:** Arra ösztönzi a résztvevőket, hogy mélyen és holisztikusan gondolkodjanak a felhasználói élményekről.



➤ **Elősegíti az együttműködést:** Közös, vizuális eszközt biztosít a csapat összehangolásához és megbeszéléséhez.

➤ **Empátiát épít:** Segít a résztvevőknek a felhasználói nézőpontok és érzelmek megértésében.

➤ **Információk az ötletelésről:** Kiemeli a megoldások ötletelésének világos területeit.

Együttműködő megközelítés alkalmazása

A felhasználói viselkedést befolyásoló kulturális normák vagy értékek rögzítése

Csapattagok munkájának időhatáros bemutatása

Egyszerűsítse a nyelvet

4.2 Meghatározási Fázis: Kihívások azonosítása

Megközelítés 1: Probléma-kijelölő workshopok

Cél: A probléma-kijelölő workshopok célja, hogy a csapatok egy világos, megvalósítható problémafelvetés köré csoportosuljanak, amely tükrözi a felhasználók igényeit és kihívásait. Ez a megközelítés központi szerepet játszik a Tervezői Gondolkodás Meghatározási Fázisában, mivel biztosítja a probléma pontos meghatározását, és megalapozza az ötletelést és a megoldásfejlesztést.

Tevékenység	Leírás
1. Előkészület	Határozza meg a workshop céljait, és hívja meg a több funkciót átfogó érdekelt feleket. Gyűjtse össze az Empátia fázisban szerzett tapasztalatokat (pl. felhasználói interjúk, empátiatérképek). Készítsen sablonokat a problémamegállapításokhoz, munkalapokhoz vagy irányadó kérdésekhez.
2. Bevezetés	Kezdje a workshop céljának és eredményeinek rövid áttekintésével. Tekintse át a felhasználók meglátásait és a korábbi kutatások legfontosabb megállapításait. Az együttműködés és a nyitottság alapszabályainak meghatározása.
3. Kihívás azonosítása	Segítse elő a brainstormingot a kihívások vagy a felhasználói fájdalompontok megragadására. Használjon olyan technikákat, mint a „Hogyan tudnánk” (HMW) keretrendszer, hogy a kihívásokat lehetőségekké alakítsa át. Csoportosítsa a kapcsolódó kihívásokat a közös témák azonosítása érdekében.
4. Probléma meghatározása	A kihívások leszűkítése rangsorolási gyakorlatok segítségével (pl. szavazás, hatás-megvalósíthatósági rácsok). A problémamegállapítások megfogalmazása az alábbi formátumok segítségével: „Hogyan tudnánk [megoldani egy kihívást] [adott felhasználó] számára, hogy elérjük [cél]?”.

Tevékenység	Leírás
5. Visszajelzés és finomítás	Tekintsék át a megfogalmazott problémamegállapításokat csoportosan. Finomítsuk az egyértelműség, a fókusz és a felhasználói igényekhez való igazodás alapján.

Szükséges anyagok és eszközök:



➤ **Fizikai eszközök:** Táblák, flip chartok, öntapadós jegyzetek, filctollak, nyomtatott sablonok a problémafelvetésekhez.

➤ **Digitális eszközök:** Miro, MURAL, Jamboard, kollaboratív dokumentumok (Google Docs, Notion), szavazási eszközök, mint a Mentimeter vagy a Poll Everywhere

A tanulásra és elkötelezettségre gyakorolt hatás:

➤ **Fokozza a kreativitást:** Arra ösztönzi a résztvevőket, hogy széles körben gondolkodjanak a lehetőségekről és a kihívásokról.



➤ **Elősegíti az együttműködést:** Konszenzust teremt és erősíti a csapat összehangoltságát a közös problémaazonosítás révén.

➤ **Javítja a tisztánlátást:** Biztosítja, hogy a probléma világosan meghatározott és megvalósítható legyen, csökkentve ezzel a későbbi fázisokban a kétértelműséget.

➤ **Megerősíti a csapatokat:** Különböző nézőpontok bevonása, ami gazdagabb meglátásokhoz és a közös felelősségvállalás érzéséhez vezet.

Kulturálisan adaptált példák használata

Használja a pihenőszobákat kiscsoportos megbeszélésekhez

A gyakorlatok testreszabása a tanulók számára, átélhető forgatókönyvek beépítésével

Szavazási funkciók kihasználása

Meghatározási Fázis:

Kihívások azonosítása

Megközelítés 2: Gyökeres okelemzés

Cél: A gyökeres okelemzés célja a probléma mögöttes okainak azonosítása, nem pedig a tünetek kezelése. Ez a megközelítés kritikus fontosságú a Tervezői Gondolkodás meghatározási fázisában, mivel biztosítja, hogy a megoldások a felhasználók valós problémáira irányuljanak, ami hatékonyabb és fenntarthatóbb eredményekhez vezet.

Tevékenység	Leírás
1. Előkészület	Gyűjtse össze az empátikus fázisból származó ismereteket (pl. felhasználói interjúk, megfigyelések, felmérések). Válasszon ki egy konkrét problémát vagy kihívást az elemzéshez. Mutassa be a módszertant a résztvevőknek (pl. 5 ok, Fishbone-diagram).
2. A probléma meghatározása	Fogalmazza meg világosan a problémát, hogy biztosítsa a résztvevők közös megértését. Kiindulópontként használjon tömör, konkrét problémafelvetést.
3. Elemzési folyamat	5 miért technika: - Kérdezze meg többször (általában ötször) a „Miért?” kérdést minden egyes problémafelvetésnél, hogy a kiváltó okokat feltárja. - Dokumentálja a válaszokat strukturált formában.
4. Érvényesítés	Az azonosított alapvető okok felülvizsgálata a csoporttal az összehangolás biztosítása és a feltételezések elkerülése érdekében. Szükség esetén a megállapításokat felhasználói adatokkal vagy további kutatásokkal validálja.
5. Összegzés és	Foglalja össze a kiváltó okokat, és rangsorolja őket a cselekvés szempontjából.

Tevékenység	Leírás
következő lépések	Használja fel a kimenetet az ötletelés vagy a megoldás megtervezése során.

Szükséges anyagok és eszközök:



➤ **Fizikai eszközök:** Táblák, flip chartok, öntapadós jegyzetek, filctollak, Fishbone-diagramok vagy az 5 miért keretrendszer sablonjai.

➤ **Digitális eszközök:** Miro, MURAL, Lucidchart (Fishbone-diagramokhoz), kollaboratív dokumentumok (Google Docs, Notion).

A tanulásra és elkötelezettségre gyakorolt hatás:

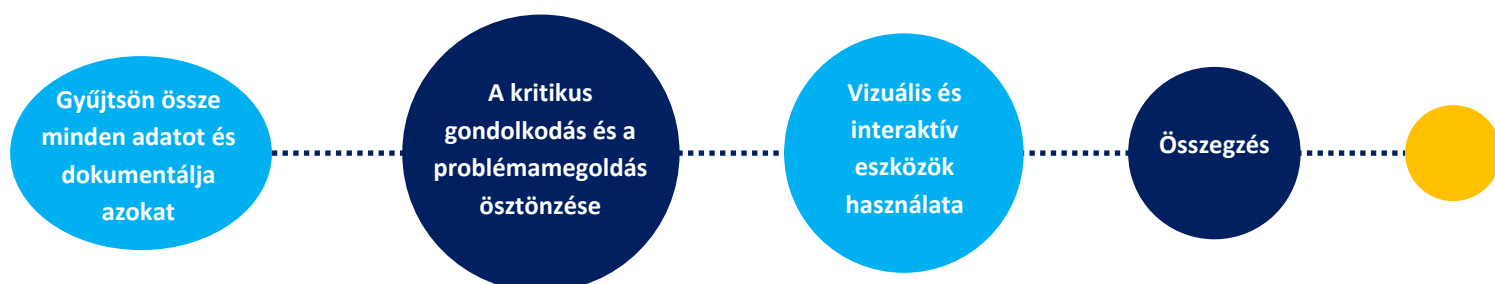
➤ **Fokozza a kritikus gondolkodást:** Arra ösztönzi a résztvevőket, hogy mélyen elgondolkodjanak az okok és hatások közötti összefüggéseken.



➤ **Elősegíti az együttműködést:** Elősegíti a párbeszédet és a csapatmunkát a különböző nézőpontok feltárása érdekében.

➤ **Növeli a problémamegoldás hatékonyságát:** A probléma alaposabb megértéséhez vezet, csökkentve annak kockázatát, hogy csak a tüneteket kezeljük.

➤ **Bizalmat épít:** Erősíti a csapatokat azáltal, hogy strukturált módszert biztosít számukra az összetett kihívások megoldásához.



4.3 Ötletelési Fázis: Kreatív megoldások generálása

Megközelítés 1: Ötletelési ülések

Cél: Az ötletelési ülések célja, hogy nagy mennyiségű kreatív ötletet generáljanak egy együttműködő és ítélkezésmentes környezetben. Ez a megközelítés szerves részét képezi a Tervezői Gondolkodás ötletelési fázisának, lehetővé téve a csapatok számára, hogy a legkülönbözőbb lehetőségeket vizsgálják meg, mielőtt finomítanak és kiválasztanak a legéletképesebb megoldásokat.

Tevékenység	Leírás
1. Előkészület	Határozza meg a fókuszkérdést vagy kihívást a Meghatározási fázisból származó felismerések alapján. Állítson össze egy sokszínű, különböző szakértelemmel és nézőpontokkal rendelkező résztvevői csoportot. Állítson fel alapszabályokat: ne ítélkezzen, bátorítsa a vad ötleteket, építsen mások ötleteire.
2. Bemelegítés	Kezdje egy jégtörő tevékenységgel, amely ösztönzi a kreatív gondolkodást (pl. egy gyors játék vagy egy független ötletbörze).
3. Ötletgenerálás	Ismertesse a kihívást, és kérje meg a résztvevőket, hogy egyénileg vagy kis csoportokban dolgozzanak ki ötleteket. Írja le az összes ötletet öntapadós jegyzetekre, táblára vagy digitális együttműködési eszközre.
4. Ötletmegosztás	A résztvevők osszák meg egymással ötleteiket, csoportosítva a hasonlókat és együttműködve építkezve rájuk.
5. Klaszterezés és priorizálás	Csoportosítsa az ötleteket témák vagy kategóriák szerint. Az ígéretes koncepciók azonosításához használjon rangsorolási technikákat, mint például a pontszavazás

Tevékenység	Leírás
	vagy a hatás-megvalósíthatósági mátrixok.
6. Összefoglalás	Foglalja össze a legfontosabb ötleteket, és dokumentálja az ülés eredményeit a további fejlesztés érdekében.

Szükséges anyagok és eszközök:



➤ **Fizikai eszközök:** Táblák, öntapadós jegyzetek, filctollak, nagyméretű papírlapok.

➤ **Digitális eszközök:** Miro, MURAL, Google Jamboard, kollaboratív dokumentumok (pl. Google Docs) és online szavazási eszközök (pl. Mentimeter).

A tanulásra és az elkötelezettségre gyakorolt hatás:

➤ **Fokozza a kreativitást:** Arra ösztönzi a résztvevőket, hogy biztonságos, támogató környezetben tágraan gondolkodjanak és kockázatot vállaljanak.



➤ **Elősegíti az együttműködést:** A különböző nézőpontok felhasználásával új ötleteket ébreszt és elősegíti a csapatmunkát.

➤ **Lendületet ad:** Lelkesedést és energiát generál a problémamegoldáshoz.

➤ **Bátorítja a befogadást:** Olyan platformot biztosít, ahol minden hang egyformán hozzájárulhat.



Ötletelési Fázis:

Kreatív megoldások generálása

Megközelítés 2: SCAMPER technika

Cél: A SCAMPER technika célja a kreatív megoldások szisztematikus feltárása azáltal, hogy a résztvevőket arra ösztönzi, hogy hét konkrét művelet segítségével módosítsák, adaptálják vagy újraalkossák a meglévő ötleteket vagy termékeket: Helyettesíteni, Kombinálni, Adaptálni, Módosítani, Más célra felhasználni, Megszüntetni és Átrendezni. Ez a megközelítés szerves részét képezi a Tervezői Gondolkodás Ötletelési fázisának, amely a meglévő koncepciók újbóli megvizsgálásával és új lehetőségek felszabadításával ösztönzi az innovatív gondolkodást.

Szükséges anyagok és eszközök:



➤ **Fizikai eszközök:** Táblák, flip chartok, öntapadós jegyzetek, filctollak, nyomtatott SCAMPER feladatlapok.

➤ **Digitális eszközök:** Miro, MURAL, Google Jamboard, kollaboratív dokumentumok (pl. Google Sheets vagy Notion).

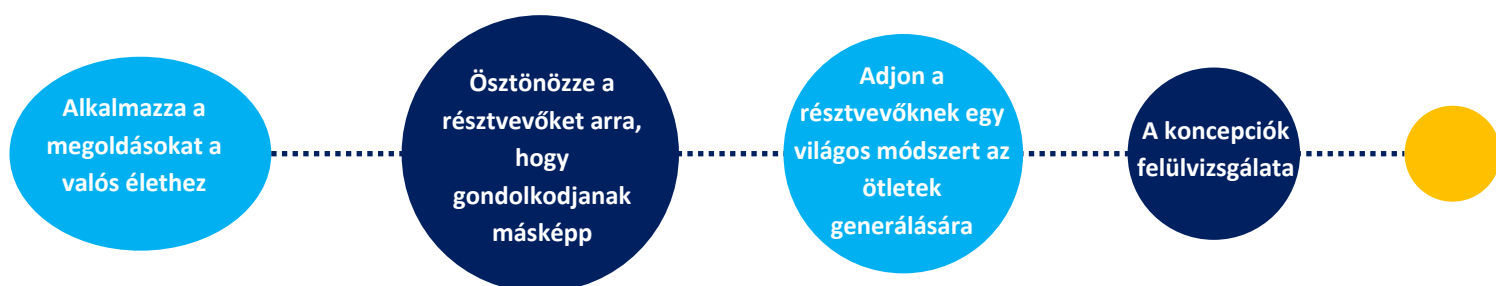
A tanulásra és az elkötelezettségre gyakorolt hatás:



➤ **Fokozza a kreativitást:** Ösztönzi a résztvevőket, hogy ne csak a dobozban gondolkodjanak, és megkérdőjelezzék a feltételezéseket.

➤ **Elősegíti az együttműködést:** Elősegíti az ötletek megosztását és a közös problémamegoldást.

Tevékenység	Leírás
1. Előkészület	Készítsen egy SCAMPER munkalapot, vagy mutassa meg az egyes cselekvésekhez tartozó felszólításokat. Alakítsanak kis csapatokat, vagy segítsék elő egyetlen csoportként.
2. Bevezetés	Magyarázza el a SCAMPER keretrendszert, és adjon példát minden egyes cselekvésre. Állítsa fel a nyitottság alapszabályait, és bátorítsa a résztvevőket, hogy gondolkodjanak a korlátokon túl.
3. SCAMPER alkalmazása	Helyettesítő: Azonosítsa a helyettesíthető komponenseket vagy elemeket (pl. anyagok, folyamatok, emberek). Kombinálás: Fedezze fel, hogyan lehet elemeket vagy funkciókat egyesíteni, hogy valami újat hozzon létre. Alkalmazkodás: Fontolja meg, hogyan lehet a meglévő ötleteket különböző kontextusokhoz vagy igényekhez igazítani. Módosítsuk: Ötleteljünk ki, hogyan lehet megváltoztatni a funkciókat, a méretarányt vagy a teljesítményt. Más felhasználási mód: Gondolkodjon új módokon egy koncepció vagy tárgy újrafelhasználására. Megszüntetni: Beszélje meg, milyen elemeket lehet eltávolítani a funkcionalitás egyszerűsítése vagy javítása érdekében. Rendezze át: Vizsgálja meg az elrendezés, a sorrend vagy a szerkezet megváltoztatását a jobb hatékonyság vagy hatás érdekében.
4. Dokumentáció	Írja le az egyes SCAMPER-akciókhoz kapcsolódó ötleteket öntapadós jegyzetekre, táblákra vagy digitális platformokra. Bátorítsa a résztvevőket, hogy fejtsék ki és építsék egymás ötleteit.
5. Értékelés	Tekintse át és vitassa meg csoportosan a generált ötleteket. A legígéretesebb koncepciók azonosítása további vizsgálat és fejlesztés céljából.
6. Zárás	Foglalja össze az ülés eredményeit és a következő lépéseket. Ossa meg a résztvevőkkel a SCAMPER munkalapot vagy kimenetet referenciaként.



4.4 Prototípus fázis: Kézzelfogható megoldások kidolgozása

Megközelítés 1: Gyors prototípusgyártás

Cél: A gyors prototípusalkotás célja, hogy gyorsan létrehozza egy megoldás kézzelfogható reprezentációját, lehetővé téve a csapatok számára az ötletek tesztelését, a visszajelzések gyűjtését és a koncepciók iteratív finomítását. Ez a megközelítés a Tervezői Gondolkodás Prototípus fázisába illeszkedik, mivel áthidalja az ötletelés és a tesztelés közötti szakadékot, és biztosítja, hogy a megoldások felhasználóközpontúak és gyakorlatiasak legyenek.

Tevékenység	Leírás
1. Célok meghatározása	Határozza meg a megoldás konkrét aspektusát, amelyet prototípusként kell megvalósítani (pl. funkcionalitás, felhasználói felület vagy elrendezés). Tűzzön ki célokat arra vonatkozóan, hogy a prototípusnak mit kell demonstrálnia vagy validálnia.
2. Prototípus készítési módszer kiválasztása	Döntse el a prototípus típusát a fejlesztés szakasza és az erőforrások alapján.
3. Prototípus megépítése	Állítson össze egy kis csapatot a prototípus gyors elkészítésére a rendelkezésre álló anyagok vagy eszközök felhasználásával. Koncentráljon az egyszerűsége és a gyorsasága, és helyezze előtérbe a funkcionalitást a tökéletességgel szemben. Ösztönözze az iterációt - építsen, teszteljen és vizsgálja felül ciklikusan.
4. Tesztelés és visszajelzésgyűjtés	A prototípus bemutatása az érdekelt feleknek vagy felhasználóknak tesztelés céljából. Figyelje meg az interakciókat, gyűjtsön visszajelzéseket,

Tevékenység	Leírás
	és dokumentálja a meglátásokat. Használjon visszajelzési mátrixot (pl. „Mi működik?”, „Mi nem működik?”, „Mi hiányzik?”) a strukturált értékelésekhez.
5. Prototípus finomítása	A visszajelzések beépítése a következő iterációba. Ismételje meg a prototípus-készítési és tesztelési ciklust, amíg a megoldás meg nem felel a felhasználói igényeknek és célkitűzéseknek.

Szükséges anyagok és eszközök:

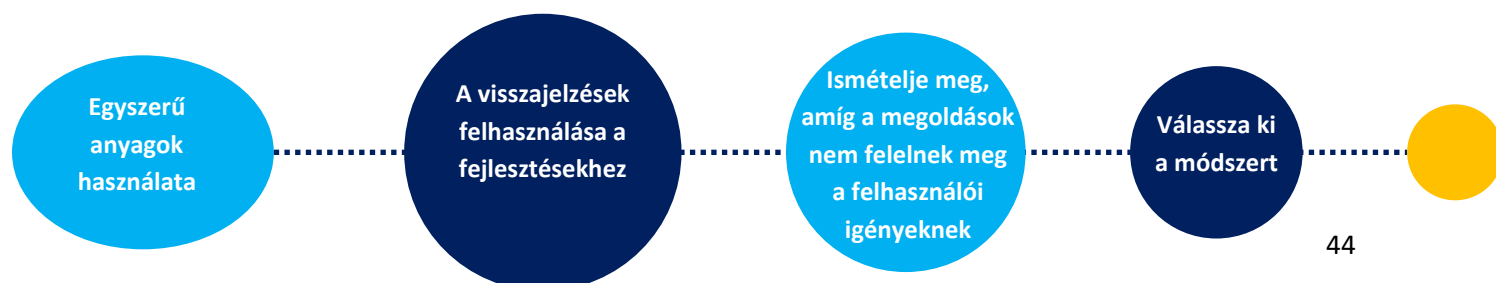


- **Fizikai eszközök:** Karton, papír, filctollak, olló, ragasztó, gyurma, hab, vonalzó, 3D nyomtató (haladó prototípusokhoz).
- **Digitális eszközök:** Figma, Adobe XD, Sketch, InVision, Axure, Canva.
- **Kollaboratív eszközök:** Táblák, öntapadós jegyzetek, Miro, Jamboard.

A tanulásra és az elkötelezettségre gyakorolt hatás:



- **Fokozza a kreativitást:** Arra ösztönzi a résztvevőket, hogy gyakorlatiasan és kézzelfoghatóan gondolkodjanak a megoldásokról.
- **Elősegíti az együttműködést:** Összehozza a csapatokat, hogy valós időben ötletelhessenek, építkezhessenek és iterálhassanak.
- **Javítja a felhasználóközpontú tervezést:** Azonnali visszajelzést ad a használhatóságról és a megvalósíthatóságról.
- **Lendületet épít:** Látható fejlődést eredményez, növeli az elkötelezettséget és a csapat motivációját.



Prototípus fázis:

Kézzelfogható megoldások kidolgozása

Megközelítés 2: Forgatókönyv technika

Cél: A forgatókönyv célja, hogy vizuálisan feltérképezze a felhasználónak a megoldással kapcsolatos tapasztalatait egy lépésről lépésre elbeszélő formában. Ez a megközelítés a Tervezői Gondolkodás Prototípus fázisának része, segít a csapatoknak megjeleníteni, hogyan lépnek kapcsolatba a felhasználók egy termékkel vagy szolgáltatással, azonosítani a lehetséges problémákat, és finomítani a megoldást, mielőtt megépítenék.

Tevékenység	Leírás
1. Forgatókönyv meghatározása	Határozza meg a fő felhasználói utat vagy problémát, amelyet illusztrálni kell. Fejlessze ki a felhasználó céljainak, kontextusának és cselekvéseinek világos megértését.
2. Lépések felvázolása	Bontsa a forgatókönyvet különálló lépésekre vagy szakaszokra, biztosítva, hogy minden egyes cselekvés vagy döntési pont egyértelmű legyen. Koncentráljon a felhasználó és a megoldás közötti interakcióra.
3. Forgatókönyv létrehozása	Használjon egyszerű vázlatokat, pálcikaalakokat vagy ikonokat az események sorrendjének ábrázolásához. Minden egyes képkockához fűzzön rövid leírást, kiemelve a felhasználói érzelmeket, cselekvéseket és interakciókat.
4. Bemutatás és visszajelzésgyűjtés	Ossza meg a storyboardot a csapattagokkal, az érdekelt felekkel vagy a felhasználókkal. Bátorítsa a visszajelzéseket a világosságra, a realizmusra és a felhasználói igényekhez való igazodásra vonatkozóan. A meglátások vagy javaslatok alapján igazítsa ki a forgatókönyvet.

Tevékenység	Leírás
5. Finomítás és ismétlés	Módosítsa a forgatókönyvet a visszajelzések figyelembevétele vagy további részletek beépítése érdekében. Használja a végleges forgatókönyvet tervrajzként a fizikai vagy digitális prototípusok építéséhez.

Szükséges anyagok és eszközök:



➤ **Fizikai eszközök:** Táblák, nagy papírlapok, öntapadós jegyzetek, filctollak, színes ceruzák.

➤ **Digitális eszközök:** Canva, Miro, MURAL, Adobe XD, Figma, vagy PowerPoint digitális forgatókönyvkészítéshez.

➤ **Optional Resources:** Sablonok vagy forgatókönyv útmutatók a narratíva strukturálásához.

A tanulásra és az elkötelezettségre gyakorolt hatás:

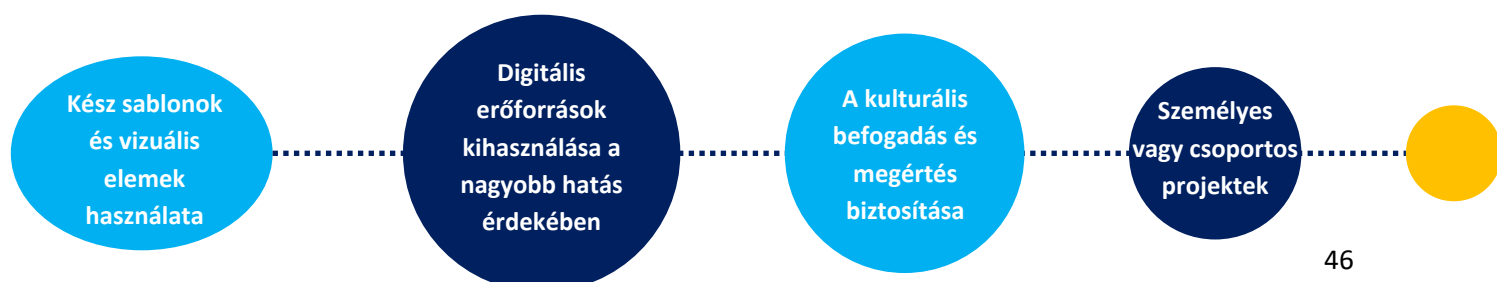
➤ **Fokozza a kreativitást:** Arra ösztönzi a résztvevőket, hogy vizuálisan és holisztikusan gondolkodjanak a felhasználói élményekről.



➤ **Elősegíti az együttműködést:** Megkönnyíti a csapatmunkát egy közös vizualizációs eszköz biztosításával.

➤ **Javítja a felhasználóközpontú tervezést:** Kiemeli a lehetséges felhasználói kihívásokat vagy fájdalmas pontokat a folyamat korai szakaszában.

➤ **Egyszerűsíti a kommunikációt:** Az összetett gondolatokat széles közönség számára elérhetővé teszi, elősegítve a jobb összehangolást.



4.5 Tesztelési Fázis: A megoldások értékelése és finomítása

Megközelítés 1: Használhatósági tesztelés

Cél: A használhatósági tesztelés célja annak értékelése, hogy a felhasználók mennyire hatékonyan lépnek kapcsolatba egy prototípussal vagy megoldással, és a felhasználói elégedettség és a funkcionalitás növelése érdekében azonosítja a javítandó területeket. Ez a megközelítés elengedhetetlen a Tervezői Gondolkodás Tesztelési fázisában, mivel a végleges megvalósítás előtt biztosítja, hogy a megoldás megfeleljen a felhasználói igényeknek és elvárásoknak.

Tevékenység	Leírás
1. Célok és mutatók meghatározása	Határozza meg a megoldás tesztelendő konkrét aspektusait (pl. használhatóság, hozzáférhetőség vagy felhasználói elégedettség). Sikerkritériumok és kulcsfontosságú teljesítménymutatók (KPI-k) meghatározása az eredmények mérésére.
2. Tesztelési anyagok előkészítése	Olyan forgatókönyvek vagy feladatok kidolgozása, amelyek reális felhasználói interakciókat tükröznek a prototípussal. Készítsen ellenőrző listát vagy rubrikát a megfigyelők számára a felhasználói viselkedés és visszajelzés dokumentálására.
3. Résztevők toborzása	Válassza ki a célfelhasználók reprezentatív mintáját, hogy a visszajelzés releváns legyen. Adjon egyértelmű utasításokat és elvárásokat a résztvevők számára.
4. Teszt elvégzése	Személyes találkozók facilitálása, ahol a résztvevők interakcióba lépnek a prototípussal, miközben előre meghatározott feladatokat teljesítenek. Megfigyeli és rögzíti a felhasználók viselkedését, megjegyzi a kihívásokat, hibákat vagy zavaros pontokat.

Tevékenység	Leírás
5. Visszajelzések gyűjtése	Használjon teszt utáni interjúkat vagy felméréseket a minőségi és mennyiségi visszajelzések összegyűjtésére. Rögzítse a foglalkozásokból származó legfontosabb felismeréseket és mintákat.
6. Eredmények elemzése	Összegyűjti a megfigyeléseket és a visszajelzéseket a használhatósági problémák és a fejlesztendő területek azonosítása érdekében. A megállapítások rangsorolása a felhasználói élményre gyakorolt hatásuk alapján.

Szükséges anyagok és eszközök:



➤ **Fizikai eszközök:** Prototípusmodellek, megfigyelési űrlapok, jegyzetelő eszközök, kamerák (a munkamenetek rögzítéséhez) és időmérők (a feladatok időtartamához).

➤ **Digitális eszközök:** Képernyőfelvevő szoftverek (pl. OBS Studio), használhatósági tesztelési platformok (pl. UserTesting, Lookback), felmérési eszközök (pl. Google Forms) és kollaboratív elemzési eszközök (pl. Miro).

A tanulásra és az elkötelezettségre gyakorolt hatás:

➤ **Fokozza a felhasználóközpontú tervezést:** Biztosítja, hogy a megoldás megfeleljen a felhasználói igényeknek és preferenciáknak.



➤ **Bizalmat épít:** Kézzelfogható bizonyítékot szolgáltat arról, hogy mi működik és mi szorul finomításra.

➤ **Ösztönzi az együttműködést:** Bevonja a funkcionalitáson átívelő csapatokat a felhasználói interakciók megfigyelésébe és értelmezésébe.

➤ **Elősegíti az ismétlést:** Kiemeli a javításra szoruló, megvalósítható területeket, megerősítve a tervezői gondolkodás iteratív jellegét..

Helyre szabott
forgatókönyvek
használata

Digitális eszközök
tesztelése az akadályok
azonosítása érdekében

A szakértői
értékelés
módszertanának
alkalmazása

Vita a
bizonyítékok-
ról

Tesztelési Fázis:

Megoldások értékelése és finomítása

Megközelítés 2: Kísérleti programok

Cél: A kísérleti programok célja, hogy egy megoldást a szélesebb körű bevezetés előtt kis léptékben, valós körülmények között teszteljenek. Ez a megközelítés a Tervezői Gondolkodás Tesztelési fázisába illeszkedik, mivel gyakorlati betekintést nyújt abba, hogy egy megoldás hogyan működik valós körülmények között, azonosítja az előre nem látható kihívásokat, és a valós visszajelzések alapján finomítja a megoldást.

Szükséges anyagok és eszközök:



- **Fizikai eszközök:** Nyomtatott használati útmutatók, visszajelzési űrlapok, megfigyelési ellenőrző listák.

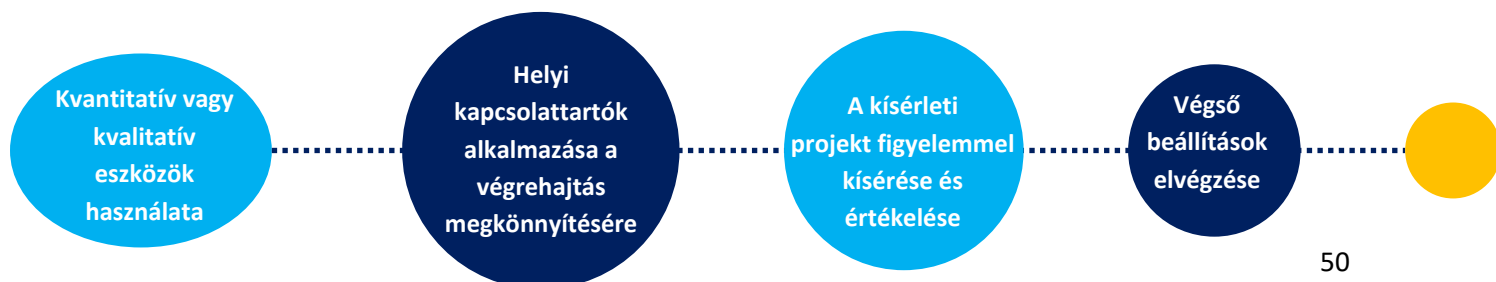
- **Digitális eszközök:** Analitikai platformok, felmérési eszközök (pl. Google Forms, Typeform), adatkövető szoftverek és kommunikációs eszközök (pl. Slack, e-mail)

A tanulásra és az elkötelezettségre gyakorolt hatás:



- **A gyakorlatiasságot igazolja:** Teszteli, hogyan működik a megoldás egy reális környezetben, feltárva a lehetséges akadályokat vagy korlátozásokat.
- **Elősegíti az együttműködést:** Ösztönzi az érdekeltek, a végfelhasználók és a tervezőcsoport aktív részvételét és visszajelzéseit.

Tevékenység	Leírás
1. Célok meghatározása	Fogalmazza meg világosan a kísérleti program céljait, és osszpontosítson az értékelendő konkrét szempontokra (pl. használhatóság, hatékonyság, méretezhetőség). Határozzon meg mérőszámokat a siker mérésére és a kulcsfontosságú teljesítménymutatók (KPI-k) meghatározására.
2. Kísérleti projekt megtervezése	Válasszon egy reprezentatív környezetet vagy felhasználói csoportot a teszteléshez. Határozza meg a program terjedelmét, időtartamát és a szükséges erőforrásokat. Hozzon létre egy strukturált tervet a kísérleti projekt nyomon követésére és értékelésére.
3. Megoldás előkészítése	A prototípus vagy megoldás véglegesítése a valós használatra alkalmas szintre. Felhasználói útmutatók, képzési anyagok vagy támogató erőforrások kidolgozása az elfogadás megkönnyítése érdekében.
4. Kísérleti projekt végrehajtása	A megoldás bevezetése a kiválasztott csoportba, a szükséges támogatás és utasítások biztosítása mellett. Az interakciók megfigyelése és valós idejű visszajelzések gyűjtése felmérések, interjúk vagy közvetlen megfigyelés révén.
5. Adatok nyomon követése és gyűjtése	A teljesítmény nyomon követése előre meghatározott mérőszámok alapján. Dokumentálja a felhasználói tapasztalatokat, kihívásokat és fejlesztési javaslatokat. Használjon olyan eszközöket, mint a naplók, visszajelzési űrlapok vagy analitikai műszerfalak az átfogó adatok gyűjtéséhez.
6. Elemzés és ismételés	Az eredmények összegzése a minták, problémák és finomítási lehetőségek azonosítása érdekében. Módosítja a megoldást a felismerések alapján, és előkészíti azt a szélesebb körű megvalósításra.
7. Eredmények kommunikálása	Ossza meg az eredményeket az érdekelt felekkel, és gyűjtse össze a véleményüket. Döntsen a következő lépésekről, például a méretezésről, további tesztelésről vagy a végső kiigazításokról.



5. Digitális eszközök

*“Egy leltár fejezet a digitális eszközökről,
amelyek online együttműködési
eszközökkel támogatják a
Tervezői Gondolkodási
folyamat lebonyolítását és a
különböző lépéseit”*



5.1 Digitális eszközök az Empátia Fázishoz

Eszköz leírása

A Miro egy olyan együttműködő online whiteboard platform, amelyet csapatok számára terveztek, hogy valós időben ötletelhessenek, szervezhessenek és együttműködhessenek vizuálisan. Rendkívül sokoldalú, és számos iparágban használják, beleértve a tervezői gondolkodási folyamatokat is.



A Miro-t széles körben használják az Empátia fázis során a kutatási eredmények rendszerezésére, brainstorming ülések lefolytatására és a felhasználói meglátások közös kidolgozására.



Hogyan kell használni

- 1. Állítson fel egy táblát:** Hozzon létre egy új táblát a Miro-n, és nevezze el a kutatás fókuszának megfelelően (pl. "User Empathy Research"). Válasszon egy előre megtervezett sablont empátiatérképekhez, utazási térképekhez vagy ötleteléshez, vagy kezdje egy üres táblával.
- 2. Gyűjtse össze a meglátásokat:** Használjon öntapadós jegyzeteket a megfigyelések, felhasználói idézetek vagy az interjúk és felmérések legfontosabb megállapításainak dokumentálására. Importáljon médiát, például a felhasználói kontextusokkal kapcsolatos képeket vagy videókat, hogy gazdagítsa a kutatást.
- 3. Szervezze és elemezze az adatokat:** Csoportosítsa a jegyzeteket kategóriákba vagy mintákba színek vagy címkék segítségével, hogy azonosítsa a közös témákat. Készítsen empátiatérképeket a felhasználói célok, igények, fájdalompontok és érzelmek vizualizálására.
- 4. Együttműködés a csapattal:** Hívja meg a csapattagokat a táblára a valós idejű

együttműködéshez. Használja a megjegyzés funkciót a megállapítások megvitatására és a meglátások közös finomítására.

5. Összefoglalja a legfontosabb felismeréseket: Szintetizálja a megállapításokat olyan felhasználói személyképekbe vagy útvonaltérképekbe, amelyek megragadják a célfelhasználók alapvető ismereteit. Mentse és exportálja a táblát a későbbi Tervezői Gondolkodás fázisokban való felhasználáshoz.

ELŐNYÖK

1. **Valós idejű együttműködés:** Lehetővé teszi a zökkenőmentes csapatmunkát távoli vagy elosztott csapatok között.
2. **Felhasználóbarát felület:** Könnyen megtanulható és használható, még a nem műszaki beállítottságú csapattagok számára is.
3. **Kész sablonok:** Csökkenti a beállítási időt az empátiatérképek, útirajzok és személyképek előre megtervezett sablonjaival.
4. **Vizuális szervezés:** Megkönnyíti a klaszterezést és a mintafelismerést a drag-and-drop funkció és a színkódolás révén.



HÁTRÁNYOK

1. **Internetfüggőség:** Az optimális teljesítményhez stabil internetkapcsolatra van szükség, ami korlátozhatja a használhatóságot az alacsony kapcsolatú területeken.
2. **A fejlett funkciók tanulási görbéje:** Míg az alapfunkciók intuitívak, néhány haladó képesség elsajátítása több időt igényelhet.
3. **A prémium funkciók költségei:** Míg a Miro ingyenes verziót kínál, a fejlett funkciók, például a korlátlan táblák és az integrációs lehetőségek előfizetést igényelnek.
4. **Túlterhelő a nagy adathalmazok esetében:** A kiterjedt adatok kezelése egyetlen táblán vizuálisan zavarossá és nehezen navigálhatóvá válhat.



A Miro a www.miro.com hivatalos weboldalon keresztül érhető el, és mobilalkalmazásként is elérhető a főbb alkalmazásboltokban, például az Apple App Store-ban és a Google Play Store-ban. Asztali alkalmazásként is elérhető Windows és macOS operációs rendszerekhez.



Eszköz leírása

Az Edutopia egy olyan online platform, amely az oktatás javítását tűzte ki célul a bizonyítékokon és gyakorlati szakembereken alapuló tanulási

The Edutopia logo is displayed within a red rounded rectangle. The word "edutopia" is written in a white, lowercase, serif font.

stratégiák megosztásával. Az oktatási ágazatban dolgozó oktatók, kutatók és érdekelt felek számára nyújt betekintést az innovatív tanítási gyakorlatokba, az osztálytermi irányításba és a diákok bevonásába.

Az Edutopia a valós tapasztalatokra, az emberközpontú stratégiákra és a bizonyítékokon alapuló megközelítésekre helyezett hangsúlya miatt kiváló forrás a tervezői gondolkodás empatisz fázisához, mivel segít a csapatoknak mély betekintést nyerni a diákok és a pedagógusok igényeibe és összefüggéseibe.



Hogyan ell használni

1. Az érdekeltek igényeinek kutatása: A diákok, pedagógusok és iskolai adminisztrátorok tapasztalatainak, kihívásainak és igényeinek megértése érdekében tanulmányozza az Edutopia cikkeit, videóit és esettanulmányait. A célzott betekintés érdekében keressen rá olyan konkrét témákra, mint például a "diákok bevonása", "inkluzív oktatás" vagy "szociális-érzelmi tanulás".

2. Azonosítsa a legfontosabb trendeket és témákat: Használja a platform kategorizált tartalmát az oktatásban előforduló minták és közös problémák azonosítására. Ez informálhatja az empátiatérképeket vagy a felhasználói személyképeket. Jegyezze fel az innovatív stratégiákat vagy a pedagógusok és tanulók által tapasztalt ismétlődő kihívásokat.

3. Gazdagítsa az érdekelt felek bevonását: Használja ki a megszerzett ismereteket a jobb interjúkérdések vagy vitatémák kialakításához, amikor közvetlenül az érdekelt felekkel vesz részt a Tervezői Gondolkodás projektben. Használja az Edutopia valós példáit a felhasználói igényekkel kapcsolatos feltételezések érvényesítésére vagy megkérdőjelezésére.

4. Ossa meg a meglátásait a csapattal: Foglalja össze az Edutopia forrásaiból származó legfontosabb megállapításokat, és ossza meg azokat a csapatával. Használja ezeket a meglátásokat empátiatérképek, utazási térképek vagy személyképek készítéséhez, hogy jobban megértse a felhasználókat.

ELŐNYÖK

1. **Átfogó forráskönyvtár:** Cikkek, videók és esettanulmányok széles választékát kínálja különböző oktatási témákban.
2. **Bizonyítékalapú tartalom:** Kutatásokkal alátámasztott stratégiákat és valós példákat kínál.
3. **Ingyenes hozzáférés:** Minden forrás szabadon hozzáférhető, így széles közönség számára hozzáférhető.
4. **Közösségi elkötelezettség:** A világ pedagógusainak hozzájárulásait tartalmazza, elősegítve a közösségi érzést és a közös tanulást.



HÁTRÁNYOK

1. **Információs túlterhelés:** A tartalom hatalmas mennyisége túlterhelő lehet a konkrét információkat kereső új felhasználók számára.
2. **Változó mélység:** Egyes cikkek csak magas szintű áttekintést nyújtanak, és nem tartalmaznak mélyreható elemzést vagy gyakorlati végrehajtási lépéseket.
3. **Korlátozott interaktivitás:** Bár értékes tartalmat kínál, az interaktív tanulás vagy a közvetlen részvétel lehetőségei minimálisak.
4. **Az amerikai oktatási rendszerre való összpontosítás:** Túlnyomórészt az Egyesült Államokra vonatkozó tartalmat tartalmaz, ami korlátozhatja a különböző oktatási kontextusokban való alkalmazhatóságot.



Az Edutopia a hivatalos weboldalán keresztül érhető el: www.edutopia.org. A platform nem igényel letöltéseket vagy alkalmazások telepítését, mivel minden forrás közvetlenül online elérhető. Használata teljesen ingyenes, így elérhetővé teszi a pedagógusok, kutatók és az innovatív oktatási stratégiák iránt érdeklődők számára.

5.2 Digitális eszközök a Meghatározási Fázishoz

Eszköz leírása

A Milanote egy vizuális együttműködési és jegyzetelési eszköz, amelyet arra terveztek, hogy segítsen az egyéneknek és a csapatoknak az ötletek és információk kreatív rendszerezésében. A



Tervezői Gondolkodás Meghatározás fázisában a Milanote különösen hatékony a kutatási eredmények szintézisében, a felismerések csoportosításában és a problémafelvetések megfogalmazásában.

Mivel a Milanote a vizuális egyértelműsége, az együttműködésre és a rugalmasságra összpontosít, kiváló eszközzé teszi a **megállapítások szintéziséhez és a világos, megvalósítható problémamegoldások meghatározásához** a Tervezői Gondolkodás Meghatározási fázisában.



Hogyan kell használni

- 1. Hozzon létre egy táblát a Meghatározási fázishoz:** Jelentkezzen be a Milanote rendszerébe, és indítson egy új táblát. Nevezze el a projekt fókuszának megfelelően (pl. *"Define Phase: User Challenges"*). Használjon szakaszokat vagy csoportokat a tábla strukturálásához, például *"Felhasználói meglátások"*, *"Fájdalmas pontok"* és *"Témák"*.
- 2. Szervezze és szintetizálja a meglátásokat:** Importálja az Empátia fázisból származó adatokat (pl. felhasználói interjúk, megfigyelések) a táblára öntapadós jegyzetek, szöveg vagy képkártyák formájában. Csoportosítsa vizuálisan a kapcsolódó meglátásokat a Milanote drag-and-drop felület segítségével a minták vagy visszatérő témák azonosítása érdekében.
- 3. Határozza meg a problémafelvetést:** Használja a meglátásokat világos, megvalósítható problémamegállapítások kidolgozásához. Adjon hozzá egy külön szekciót a kijelentések megfogalmazására és iterálására, mint például a *"Hogyan tehetnénk"* (HMW) kérdések.

4. Együttműködés és finomítás: Hívja meg a csapat tagjait a táblához, hogy adjanak visszajelzést vagy javasoljanak finomításokat az azonosított témákhoz és problémamegállapításokhoz. Használja a Milanote hozzászólási funkcióját, hogy megjegyzést fűzzön bizonyos pontokhoz vagy szakaszokhoz a csapat megbeszélése céljából.

ELŐNYÖK

- 1. Intuitív vizuális felület:** A felhasználóbarát, drag-and-drop felület lehetővé teszi az ötletek és források egyszerű szervezését, így minden képzettségi szint felhasználója számára elérhetővé válik.
- 2. Rugalmas együttműködés:** Támogatja a valós idejű együttműködést, lehetővé téve a csapattagok számára a zökkenőmentes közös munkát, függetlenül a helyszíntől.
- 3. Sokoldalú tartalomintegráció:** Lehetővé teszi a különböző tartalomtípusok, köztük szöveg, képek, linkek és fájlok beépítését, megkönnyítve az ötletfejlesztést.
- 4. Testreszabható sablonok:** Számos sablont kínál a különböző kreatív folyamatokhoz, segítve a hatékony projektbeállítást és a projektek közötti konzisztenciát.



CONS

- 1. Korlátozott ingyenes terv:** A Milanote ingyenes verziója korlátozza a jegyzetek és táblák számát, ami nagyobb projektek vagy csapatok számára elégtelen lehet.
- 2. Offline hozzáférési korlátozások:** A Milanote teljes funkcionalitásához internetkapcs szükséges, ami offline környezetben akadályozhatja a termelékenységet.
- 3. Speciális jellemző-korlátozások:** Egyes speciális funkciók csak a fizetős csomagok érhetőek el, ami korlátozhatja az ingyenes felhasználók funkcionalitását.
- 4. Komplex projektek tanulási görbéje:** Bár az alapszintű használat intuitív, a rendkívül összetett projektek kezelése további időt igényelhet.



 A Milanote a www.milanote.com hivatalos weboldalán keresztül érhető el, és webes platformként áll rendelkezésre. Emellett mobilalkalmazást is kínál iOS és Android eszközökre, amely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy útközben is hozzáférjenek a táblákhoz és jegyzetekhez. A platform freemium-modell alapján működik, korlátozásokkal rendelkező ingyenes csomagot és a fejlett funkciókat biztosító fizetős csomagokat kínál.

Eszköz leírása

A Trello egy vizuális projektmenedzsment eszköz, amely táblákat, listákat és kártyákat használ a feladatok szervezésére és nyomon követésére. A Tervezői Gondolkodás Meghatározási fázisában a Trello különösen hatékony a felhasználói meglátások rendszerezésében, a kihívások rangsorolásában és a problémameghatározásokon való együttműködésben, strukturált és vizuálisan vonzó módon.



A Trello rugalmassága és felhasználóbarát felülete hatékony eszközzé teszi a **meglátások szintetizálására** és a Tervezői Gondolkodás Meghatározási fázisában a **világos, megvalósítható problémafelvetések közös meghatározására**.



Hogyan kell használni

- 1. Hozzon létre egy Trello táblát:** Hozzon létre egy új Trello táblát, és nevezze el a projekt fókuszának megfelelően. Adjon hozzá listákat a táblához olyan kulcsfontosságú kategóriákhoz, mint a *"Felhasználói meglátások"*, *"Fájdalmas pontok"*, *"Témák"* és *"Probléma-megállapítások"*.
- 2. Rendszerezze az Insightokat:** Használjon kártyákat az Empátia fázis során feltárt konkrét felhasználói meglátások, megfigyelések vagy kihívások dokumentálására. Csatoljon a kártyákhoz támogató dokumentumokat, linkeket vagy képeket a további kontextus érdekében.
- 3. Csoportosítás és kategorizálás:** Csoportosítsa a kapcsolódó kártyákat listákba vagy csoportokba, hogy azonosítsa a felhasználói kihívások mintáit vagy témáit. Használjon címkéket a kategóriák szinkódolásához, mint például *"Kritikus kihívások"*, *"Lehetőségek"* vagy *"Jövőbeli megfontolások"*.
- 4. Pontosítás és rangsorolás:** A csapattagokkal együttműködve finomítsa a meglátásokat és rangsorolja a legfontosabb kihívásokat, amelyek a problémafelvetést alakítják. Adjon hozzá ellenőrző listákat vagy esedékességi dátumokat.
- 5. Definiálja a problémamegállapítást:** Készítsen külön listát a lehetséges problémamegállapítások vagy *"Hogyan tehetnénk"* kérdések számára a csoportosított felismerések alapján. Engedje meg a csapattagoknak, hogy szavazzanak, kommentáljanak, vagy adjanak visszajelzést a kártyákra, hogy közösen véglegesítsék a probléma meghatározását.

ELŐNYÖK

- 1. Felhasználóbarát felület:** A Trello intuitív kialakítása a különböző műszaki ismeretekkel rendelkező felhasználók számára is elérhetővé teszi, lehetővé téve a gyors elfogadást és a könnyű használatot.
- 2. Visual Task Management:** A Kanban-stílusú táblák egyértelmű vizuális megjelenítést biztosítanak a feladatokról és az előrehaladásról, növelve a projekt átláthatóságát.
- 3. Rugalmasság és testreszabhatóság:** A táblák, listák és kártyák a különböző munkafolyamatokhoz igazíthatók, így alkalmazkodva a különféle projektmenedzsment-igényekhez.
- 4. Valós idejű együttműködés:** A csapattagok egyszerre dolgozhatnak együtt, azonnali frissítésekkel, amelyek biztosítják, hogy mindenki tájékozott maradjon.



HÁTRÁNYOK

- 1. Korlátozott speciális funkciók:** A Trelloból hiányzik néhány olyan fejlett projektmenedzsment-funkció, amely az összetett projektek esetében elengedhetetlen lehet.
- 2. Az információ túlterhelésének lehetősége:** A kártyákon található kiterjedt részletek miatt a felhasználók információ-túlterhelést tapasztalhatnak, ami kihívást jelenthet a kiemelt fontosságú feladatok azonosításában.
- 3. Korlátozott offline hozzáférés:** Mivel a Trello elsősorban webalapú eszköz, az offline funkcionalitás korlátozott, ami problémás lehet a megbízhatatlan internetkapcsolattal rendelkező területeken.
- 4. Skálázhatósági aggályok:** Bár a Trello alkalmas kis és közepes méretű projektekhez, a nagyobb, összetettebb projektstruktúrák hatékony kezelésére nehézségekbe ütközhet.



A Trello a www.trello.com hivatalos weboldalon keresztül érhető el, és asztali alkalmazásokat kínál Windows és macOS operációs rendszerekhez. Az Apple App Store-ban és a Google Play Store-ban mobilalkalmazások is elérhetők, így a felhasználók útközben is kezelhetik a táblákat. A Trello freemium modellben működik, ingyenes és fizetős csomagok egyaránt elérhetők.



5.3 Digitális eszközök az Ötletelési fázisban

Eszköz leírása

A MindMeister egy felhőalapú gondolattérképező eszköz, amelyet arra terveztek, hogy segítsen az egyéneknek és a csapatoknak az ötletelésben, az ötletek rendszerezésében és vizualizálásában strukturált és együttműködő módon. Széles körben használják kreatív gondolkodásra, tervezésre és ötletgazdálkodásra különböző területeken, többek között az oktatásban, az üzleti életben és a tervezésben.



A MindMeister az **ötletek vizualizálására, strukturálására és közös építésére való képessége miatt hatékony eszköz az ötleteléshez és a koncepciók szervezéséhez**, különösen a Tervezői Gondolkodási folyamat Ötletelési fázisában.



Hogyan kell használni

- 1. Új elmetérkép létrehozása:** Jelentkezzen be a MindMeisterbe, és indítson el egy új gondolattérképet. Nevezze el a központi csomópontot (pl. "*Problémakifejtés*") a Meghatározás fázisban szerzett meglátások alapján.
- 2. Ötletbörze:** Adjon a központi csomópontból elágazásokat a kulcsfontosságú ötletek vagy lehetséges megoldások ábrázolására. Ösztönözze a szabad gondolkodást a csomópontok gyors, ítékezés nélküli hozzáadásával. Használjon alágazatokat a fő ötletek kifejtésére vagy a kapcsolódó fogalmak feltárására.
- 3. Rendezés és rangsorolás:** Csoportosítsa a kapcsolódó ötleteket a drag-and-drop funkció segítségével, hogy klasztereket alkosson. Színkódolja az ágakat, vagy használjon ikonokat a prioritások, a megvalósíthatóság vagy a kategóriák kiemelésére. Finomítsa az ötleteket az ágak összecukásával vagy kibővítésével, hogy a térkép növekedésével is megőrizze az áttekinthetőséget.
- 4. Valós idejű együttműködés:** Hívja meg a csapattagokat a gondolattérképre. Engedje meg nekik, hogy hozzáadják ötleteiket vagy kommentálják a meglévő csomópontokat, elősegítve

ezzel a közös ötletelési folyamatot. Használja a ötletbörze módot az élő munkamenetek során történő input hatékony kezelésére.

5. Felülvizsgálat és exportálás: Tekintse át az elkészült gondolattérképet a legfontosabb témák vagy megvalósítható ötletek azonosítása érdekében.

ELŐNYÖK

- 1. Valós idejű együttműködés:** Elősegíti több felhasználó egyidejű hozzájárulását, növelve a csapat termelékenységét.
- 2. Felhasználóbarát felület:** Az intuitív kialakítás a különböző szintű műszaki ismeretekkel rendelkező felhasználók számára is elérhetővé tesz.
- 3. Platformokon átívelő hozzáférhetőség:** Mivel felhőalapú, bármilyen internetkapcsolattal rendelkező eszközről elérhető, támogatva a munkakörnyezetek rugalmasságát.
- 4. Integrációs képességek:** Zökkenőmentesen integrálható olyan eszközökkel, mint a Google Drive, a Microsoft Teams és a Trello, növelve a munkafolyamatok hatékonyságát.



HÁTRÁNYOK

- 1. Korlátozott offline funkcionalitás:** A teljes funkcionalitáshoz internetkapcsolatra van szükség, ami korlátozást jelenthet a gyenge kapcsolattal rendelkező területeken.
- 2. Teljesítmény nagyméretű térképek esetén:** A felhasználók arról számoltak be, hogy a nagyon nagy vagy összetett elmetérképek lassabb teljesítményhez vagy reagálási problémákhoz vezethetnek.
- 3. Előfizetési költségek:** A fejlett funkciók és a megnövelt tárhely fizetős előfizetést igényel, ami a pénztárcabarát felhasználók számára megfontolandó lehet.
- 4. A mobilalkalmazás korlátai:** Egyes felhasználók a mobilalkalmazást kevésbé intuitívnak vagy nehezebben használhatónak találják az asztali verzióhoz képest, ami potenciálisan akadályozza a termelékenységet mobilon.





A MindMeister elérhető a www.mindmeister.com hivatalos weboldalon, valamint az Apple App Store-ból és a Google Play Store-ból letölthető mobilalkalmazásként. Az eszköz felhőalapú, ami azt jelenti, hogy a felhasználók bármilyen internetkapcsolattal rendelkező eszközről elérhetik.

Eszköz leírása

A Mural egy kollaboratív online platform, amelyet a vizuális gondolkodás, az ötletelés és az együttműködés megkönnyítésére terveztek. Végtelen digitális vásznat biztosít, ahol a



csapatok valós időben szervezhetik az ötleteket, készíthetnek diagramokat és dolgozhatnak együtt. Az eszköz különösen alkalmas távoli és elosztott csapatok számára, mivel számos sablont és integrációt kínál a kreatív folyamatok fokozására.

A Mural felhasználóbarát felülete és robusztus együttműködési funkciói révén hatékony eszköz a Tervezői Gondolkodás Ötletelési fázisában, ahol az **ötletelés, az ötletek rendszerezése és finomítása kulcsfontosságú a kreatív megoldások létrehozásához.**



Hogyan kell használni

- 1. Új Mural létrehozása:** Jelentkezzen be a Muralba, és indítson el egy új vásznat. Használjon ötletbörze-sablont az ötletelési folyamat strukturálásához. Nevezze el a vásznat az ötletbörze fókusza alapján (pl. "*Megoldások a felhasználók bevonására*").
- 2. Ötletbörze:** Adjon hozzá öntapadós jegyzeteket az ötletek rögzítéséhez, lehetővé téve a csapattagok számára, hogy valós időben, egyidejűleg járuljanak hozzá. Ösztönözze a szabad gondolkodást az ötletek gyors hozzáadásával, azonnali ítéletalkotás vagy szűrés nélkül.

3. Ötletek rendszerezése és klaszterezése: Csoportosítsa a kapcsolódó öntapadós jegyzeteket klaszterekbe vagy témákba a drag-and-drop funkció segítségével. Használjon színkódolást a kategóriák vagy prioritások megkülönböztetéséhez. Használjon összekötőket vagy vizuális linkeket az ötletek közötti kapcsolatok feltérképezéséhez.

4. Együttműködés és finomítás: Hívja fel a csapattagokat, hogy a Mural kommentáló és megjegyzésekkel ellátott eszközeivel adjanak visszajelzést. Finomítsa az ötleteket rangsorolással, szavazással vagy rangsorolással a beépített eszközök, például a szavazási funkció segítségével.

5. Dokumentálás és megosztás: Zárja le az ötletelési ülést a legfontosabb ötletek vagy megvalósítható megoldások összegzésével. Exportálja a vásznat PDF vagy kép formájában a későbbi fázisokban való felhasználáshoz.

ELŐNYÖK

- 1. Felhasználóbarát felület:** A Mural intuitív kialakítása a különböző szintű műszaki ismeretekkel rendelkező felhasználók számára is elérhetővé teszi.
- 2. Valós idejű együttműködés:** Elősegíti több felhasználó egyidejű hozzájárulását, növelve a csapat termelékenységét, különösen a távoli csapatok esetében.
- 3. Kiterjedt sablonkönyvtár:** Különböző sablonokat kínál a különböző ötletelési és tervezési igényeknek megfelelően, időt takarítva meg a beállítás során.
- 4. Integrációs képességek:** Zökkenőmentesen integrálható olyan eszközökkel, mint a Microsoft Teams, a Slack és a Google Workspace, növelve a munkafolyamatok hatékonyságát.



HÁTRÁNYOK

1. **A fejlett funkciók tanulási görbéje:** Míg az alapvető funkciók egyszerűek, a haladó funkciók elsajátítása további időt igényelhet.
2. **Teljesítmény nagyméretű falfestményekkel:** A felhasználók arról számoltak be, hogy a nagyon nagy vagy összetett falfestmények lassabb teljesítményhez vagy válaszadási problémákhoz vezethetnek.
3. **Előfizetési költségek:** A fejlett funkciók és a megnövekedett tárhely fizetős előfizetést igényel, ami a pénztárcabarát felhasználók számára megfontolandó lehet.
4. **Korlátozott offline funkcionalitás:** A teljes funkcionalitáshoz internetkapcsolat szükséges, ami korlátot jelenthet a gyenge kapcsolattal rendelkező területeken.

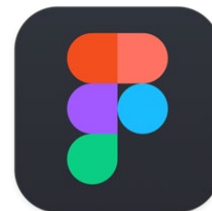


A Mural a www.mural.co hivatalos weboldalon keresztül érhető el, valamint asztali és mobilalkalmazásokat kínál, amelyek letölthetők az Apple App Store-ból és a Google Play Store-ból. Mivel felhőalapú platformról van szó, bármilyen internetkapcsolattal rendelkező eszközről elérhető. A Mural ingyenes próbaverziót biztosít az új felhasználók számára, és előfizetési modellben működik a kibővített funkciókért.

5.4 Digitális eszközök a Prototípus fázisban

Eszköz leírása

A Figma egy felhőalapú tervező- és prototípuskészítő eszköz, amely megkönnyíti a kollaboratív interfésztervezést és -fejlesztést. Széles körben használják felhasználói felületek (UI), drótvázak és nagy hűségű prototípusok készítésére webes és mobil alkalmazásokhoz.



Mivel böngészőalapú, lehetővé teszi a valós idejű együttműködést, így ideális a távolról vagy különböző helyszíneken dolgozó csapatok számára.



Hogyan kell használni

- 1. Új projekt létrehozása:** Kezdje egy új projekt indításával a Figmában. Hozzon létre kereteket (artboardokat) a prototípus képernyőinek vagy szakaszainak ábrázolására. Használja a drag-and-drop szerkesztőt a tervezési elemek, például alakzatok, szövegek és képek hozzáadásához.
- 2. Tervezze meg a prototípust:** Használja a Figma tervezőeszközöket a felhasználói felületek (UI) kialakításához, biztosítva, hogy azok összhangban legyenek a korábbi fázisokban szerzett felismerésekkel. Adjon hozzá helyőrzőket vagy valódi tartalmat a funkciók megjelenítéséhez (pl. gombok, menük és űrlapok).
- 3. Adjon hozzá interaktivitást:** Használja a Figma prototípuskészítő funkcióját a keretek összekapcsolására és interaktív elemek, például kattintható gombok vagy navigálható képernyők létrehozására. Állítson be átmeneteket (pl. csúszás, feloldás) és animációkat a valós interakciók szimulálásához.
- 4. Együttműködés a csapattagokkal:** Ossa meg a projektet a csapattagokkal visszajelzésért. A Figma lehetővé teszi a valós idejű együttműködést és kommentálást, ami iteratív tervezési javításokat tesz lehetővé.

5. Tesztelje a prototípust: Ossa meg a prototípust egy linken keresztül a felhasználókkal vagy az érdekelt felekkel. Használja a Figma prezentációs módját a felhasználói élmény szimulálásához további szoftverek nélkül.

ELŐNYÖK

1. **Valós idejű együttműködés:** Lehetővé teszi, hogy a csapatok egyszerre dolgozzanak együtt, így ideális az elosztott csapatok számára.
2. **Interaktív prototípusok:** Támogatja az animációkat és interakciókat, lehetővé téve a valósághű felhasználói folyamatok szimulációját.
3. **Könnyű megosztás:** A böngészőalapú megosztás kiküszöböli a speciális szoftverek szükségességét, így biztosítva az érdekeltek számára a könnyű hozzáférést.
4. **Verzióellenőrzés:** Automatikusan nyomon követi a változásokat, lehetővé téve a csapatok számára, hogy a korábbi tervek elvesztése nélkül kísérletezzenek.



HÁTRÁNYOK

1. **Korlátozott offline funkcionalitás:** Internetkapcsolat szükséges a projektek eléréséhez és szerkesztéséhez.
2. **Teljesítmény nagy fájlok esetén:** A számos eszközzel rendelkező összetett projektek lassabb teljesítményhez vezethetnek.
3. **Tanulási görbe:** Míg az alapvető funkciók intuitívak, a fejlett képességek, például a komponenskönyvtárak elsajátítása időbe telhet.
4. **Előfizetési költségek:** A fejlett funkciók, például a korlátlan fájlárolás és a továbbfejlesztett együttműködési eszközök csak a fizetős csomagokban érhetőek el.





A Figma a hivatalos weboldalon, a www.figma.com címen érhető el, és asztali alkalmazásként is elérhető Windows és macOS operációs rendszerekhez. Az Apple App Store-ban és a Google Play Store-ban mobilalkalmazás is elérhető, így a felhasználók útközben is megtekinthetik és kommentálhatják a terveket. A Figma freemium modell szerint működik, és egy ingyenes verziót kínál az alapszintű használathoz, valamint fizetős csomagokat a fejlett funkciókhoz.

Eszköz leírása

Az Adobe XD az Adobe által kifejlesztett nagy teljesítményű vektoralapú tervező- és prototípuskészítő eszköz. Széles körben használják interaktív prototípusok, drótvázak és felhasználói felületek készítésére webes és mobil alkalmazásokhoz. A Tervezői gondolkodás Prototípus fázisában az Adobe XD kiválóan alkalmas arra, hogy a tervezők interaktív mockupokon keresztül vizualizálják és teszteljék a megoldásokat.



Az Adobe **XD interaktív, nagy hűségű prototípusok létrehozására való képessége, valamint az együttműködési és visszajelzési eszközei** értékes eszközzé teszik a Tervezői Gondolkodás Prototípus fázisában.



Hogyan kell használni

1. Tervezze meg az felhasználói felületet: Nyissa meg az Adobe XD-t, és hozzon létre rajzlapokat az alkalmazás vagy termék különböző képernyőinek ábrázolásához. A tervezőeszközök segítségével adjon hozzá olyan elemeket, mint a gombok, képek és szövegdobozok, biztosítva a korábbi fázisokban azonosított felhasználói igényekkel való összhangot.

2. Képernyők összekapcsolása az interaktivitás érdekében: Váltson át a "Prototípus"

üzemmódba az Adobe XD-ben. Használja a drag-and-drop funkciót a gombok, menük és egyéb elemek összekapcsolására a megfelelő képernyőkkel. Adjon hozzá átmeneteket és animációkat a valóságú felhasználói interakciók szimulálásához.

3. Tekintse előzetesen a prototípust: Tesztelje a prototípust valós időben az "Előnézet"

gombra kattintva, hogy megtapasztalja a felhasználói folyamatot és azonosítsa a használhatósági problémákat.

4. Együttműködés és visszajelzésgyűjtés: Ossa meg a prototípust egy felhőkapcsolaton

keresztül vagy közvetlenül az érdekelt felekkel és a csapattagokkal. Lehetővé teszi az együttműködők számára, hogy közvetlenül kommentálják a prototípust, elősegítve az iteratív fejlesztéseket.

5. Finomítás és ismételés: A visszajelzések alapján finomítsa a tervezést, frissítse az

interakciókat, és tesztelje újra, hogy a prototípus megfeleljen a felhasználói elvárásoknak és célkitűzéseknek.

ELŐNYÖK

- 1. Felhasználóbarát felület:** Az Adobe XD intuitív és könnyen kezelhető felületet kínál, amely lehetővé teszi a tervezők számára a tervek gyors létrehozását és prototípusok készítését.
- 2. Integráció az Adobe Creative Suite programcsomaggal:** A zökkenőmentes integráció más Adobe termékekkel, például a Photoshop és az Illustrator programmal fokozza a munkafolyamatok hatékonyságát.
- 3. Interaktív prototípusok készítése:** Támogatja az interaktív prototípusok létrehozását animációkkal és átmenetekkel, lehetővé téve a felhasználói élmény valóságú szimulációját.
- 4. Együttműködési funkciók:** Lehetővé teszi a prototípusok megosztását a csapattagokkal és az érdekelt felekkel, megkönnyítve a visszajelzést és a közös tervezési folyamatokat.



HÁTRÁNYOK

1. **Korlátozott speciális funkciók:** Néhány felhasználó megjegyezte, hogy az Adobe XD más tervezőeszközhöz képest nem rendelkezik bizonyos fejlett funkciókkal.
2. **Alkalmi stabilitási problémák:** Jelentettek olyan eseteket, amikor az alkalmazás váratlanul bezárult, ami megzavarhatja a munkafolyamatokat.
3. **A komplex funkciók tanulási görbéje:** Míg az alapfelület felhasználóbarát, a fejlett funkciók elsajátítása további tanulási időt igényelhet.
4. **Korlátozott offline hozzáférés:** Felhőalapú eszközként egyes funkciók internetkapcsolatot igényelhetnek, ami offline környezetben akadályozhatja a



Az Adobe XD elérhető a hivatalos weboldalon, a www.adobe.com címen, valamint asztali alkalmazásként Windows és macOS operációs rendszerekhez. Az Apple App Store-ban és a Google Play Store-ban egy mobilalkalmazást, az Adobe XD Viewer-t is kínál a prototípusok mobileszközökön történő megtekintéséhez és teszteléséhez. Az Adobe XD előfizetéses modellben működik, az alapszintű használatra ingyenes verzióval.

5.5 Digitális eszközök a Tesztelési fázisban

Eszköz leírása

A Monday.com egy felhőalapú munka operációs rendszer, amelyet a projektmenedzsment, a feladatszervezés és a csapatmunka egyszerűsítésére



terveztek. Testreszabható munkafolyamatokat és vizuális eszközöket kínál, amelyek segítségével a csapatok hatékonyan tervezhetik, hajthatják végre és felügyelhetik a projekteket.

A Monday.com a **feladatok szervezésére, a visszajelzések összegyűjtésére és a tesztelési tevékenységek koordinálására** való képessége hatékony eszközzé teszi a Tervezői Gondolkodás Tesztelési fázisában, biztosítva az iteratív ciklusok hatékony irányítását és az érdekelt felek bevonását.



Hogyan kell használni

- 1. Hozzon létre egy tesztelési bizottságot:** Indítson egy új fórumot a Monday.com-on a tesztelési tevékenységek szervezéséhez és nyomon követéséhez. Használjon testreszabható oszlopokat olyan feladatok meghatározásához, mint a "*Prototípus tesztelés*", "*Felhasználói visszajelzések gyűjtése*" és "*Iterációs fejlesztések*".
- 2. Feladatok kijelölése:** Jelöljön ki csapattagokat konkrét feladatokhoz vagy tesztelési tevékenységekhez. Használjon határidő oszlopokat az időben történő végrehajtás biztosítása érdekében.
- 3. Visszajelzések és eredmények nyomon követése:** Naplózza a felhasználói visszajelzéseket a tesztelési munkamenetek során a kijelölt oszlopokban. Használjon egyéni mezőket a meglátások "*pozitív*", "*negatív*" vagy "*javítási javaslatok*" kategóriákba sorolásához.

4. A fejlődés vizualizálása: Használja a Monday.com idővonal vagy Kanban nézeteket a tesztelés és az iterációk előrehaladásának nyomon követésére. Állítson be automatizációt, hogy értesítse a csapattagokat a frissítésekről vagy változásokról.

5. Iteratív ciklusok szervezése: A Monday.com segítségével munkafolyamatokat hozhat létre a visszajelzések alapján végzett prototípus-finomítások nyomon követésére. Adjon hozzá automatizációt az állapotok frissítéséhez vagy a feladatok oszlopok közötti automatikus áthelyezéséhez.

ELŐNYÖK

- 1. Felhasználóbarát felület:** A Monday.com intuitív és vizuálisan tetszetős felületet kínál, amely a különböző szintű technikai ismeretekkel rendelkező felhasználók számára is elérhetővé teszi.
- 2. Testreszabható munkafolyamatok:** A platform széleskörű testreszabást tesz lehetővé, így a csapatok a táblákat és munkafolyamatokat az adott projekt igényeihez igazíthatják.
- 3. Integrációs képességek:** Zökkenőmentesen integrálható számos harmadik féltől származó eszközzel és alkalmazással, például a Google Workspace, a Microsoft Office, a Slack és más eszközökkel.
- 4. Automatizálási funkciók:** Automatizálási funkciókat kínál, például triggereket és automatizálásokat, amelyek segíthetnek az ismétlődő feladatok kiküszöbölésében és az időmegtakarításban.



HÁTRÁNYOK

- 1. Költségtényezők:** A Monday.com viszonylag drága lehet, ami nem feltétlenül megfelelő a kisebb csapatok vagy a korlátozott költségvetéssel rendelkező startupok számára.
- 2. A fejlett funkciók tanulási görbéje:** A felhasználóknak időre lehet szükségük ahhoz, hogy a fejlett funkciókat és a testreszabási lehetőségeket teljes mértékben és hatékonyan kihasználják.
- 3. Komplexitás a nagy projektek esetében:** Néhány felhasználó úgy találja, hogy a Monday.com egyszerűsége korlátot jelent az összetett és nagyszabású projektek kezelése során.
- 4. Adatvédelmi és biztonsági aggályok:** Az adatvédelemmel és biztonsággal kapcsolatos aggályok, különösen akkor, ha egy felhőalapú szoftvert használnak érzékeny információk kezelésére.



A Monday.com a www.monday.com hivatalos weboldalon keresztül érhető el, valamint asztali és mobilalkalmazásokat kínál, amelyek letölthetők az Apple App Store-ból és a Google Play Store-ból. Előfizetési modellben működik, az új felhasználók számára pedig ingyenes próbaverzió áll rendelkezésre a funkciók megismeréséhez.

Eszköz leírása

A Typeform egy sokoldalú online platform, amellyel magával ragadó és interaktív felméréseket, kvízeket és visszajelző



űrlapokat készíthet. Széles körben használják a felhasználói meglátások vizuálisan vonzó és felhasználóbarát módon történő összegyűjtésére, így kiváló eszköz a Tervezői Gondolkodás Tesztelési fázisában.

A Typeform segít racionalizálni a visszajelzések gyűjtését a tesztelési fázisban, biztosítva, hogy a felhasználók meglátásait hatékonyan rögzítsék a prototípusok és megoldások iteratív fejlesztéseihez.



Hogyan kell használni

- 1. Hozzon létre egy visszajelzési űrlapot:** Jelentkezzen be a Typeformba, és hozzon létre egy új űrlapot vagy felmérést. Használjon előre elkészített sablonokat, vagy kezdje el a nulláról a prototípusra vagy a tesztelési célokra vonatkozó kérdések megtervezését. Vegyesen tartalmazzon nyílt végű és feleletválasztós kérdéseket.
- 2. Testreszabás és márkáépítés:** Adja hozzá a márkáépítési elemeket (logó, színek és témák), hogy az űrlap összhangban legyen a prototípus vagy a projekt identitásával.
- 3. Adjon hozzá feltételes logikát:** Használja a Typeform logikai elágazási funkcióját a kérdések testre szabásához a felhasználói válaszok alapján, így a felmérés releváns és vonzó marad.
- 4. Ossa meg a tesztelésben résztvevőkkel:** Ossa meg az űrlapot a résztvevőkkel egy egyedi linken, e-mailben, vagy ágyazza be közvetlenül a weboldalába vagy prototípus platformjába.

5. Gyűjtse és elemezze a visszajelzéseket: Figyelje a valós idejű válaszokat a Typeform műszerfalon keresztül. Exportálja az adatokat olyan eszközökbe, mint a Google Sheets vagy az Excel a mélyreható elemzéshez.

ELŐNYÖK

- 1. Felhasználóbarát felület:** A Typeform intuitív kialakítása megkönnyíti az űrlapok létrehozását és terjesztését technikai szakértelem nélkül.
- 2. Magával ragadó és interaktív űrlapok:** Az egyszerre egy kérdést bemutató társalgási stílus fokozza a felhasználók elkötelezettségét, ami magasabb kitöltési arányt eredményez.
- 3. Testreszabhatóság és márkaépítés:** Kiterjedt testreszabási lehetőségeket kínál, így az űrlapok a márkaesztétikához igazíthatók.
- 4. Feltételes logika (logikai ugrások):** Lehetővé teszi olyan dinamikus űrlapok létrehozását, amelyek a felhasználói válaszok alapján alkalmazkodnak, javítva a feltett kérdések relevanciáját.



HÁTRÁNYOK

- 1. Korlátozott funkciók az ingyenes csomagban:** Az ingyenes verzió korlátozott funkciókat kínál, amelyek nem feltétlenül elegendőek a fejlett funkciókat igénylő felhasználók számára.
- 2. Költségekkel kapcsolatos megfontolások:** A fizetős csomagok viszonylag drágák lehetnek, különösen a kisvállalkozások vagy a korlátozott költségvetéssel rendelkező induló vállalkozások számára.
- 3. Alapvető analitika:** A beépített analitika némileg korlátozott; a mélyreható adatelemzést kereső felhasználóknak külső eszközökre kell támaszkodniuk.
- 4. Válaszkorlátok:** Egyes tervek korlátozzák a válaszok számát, ami korlátozó lehet a nagyszabású felmérések esetében.



A Typeform a www.typeform.com hivatalos weboldalon keresztül érhető el. Ez egy webalapú eszköz, ami azt jelenti, hogy a felhasználók közvetlenül a böngészőn keresztül érhetik el és hozhatják létre az űrlapokat, letöltés nélkül. A Typeform mobilbarát felületet is kínál, lehetővé téve a felhasználók számára, hogy a felmérésekben zökkenőmentesen vegyenek részt az eszközökön keresztül. A platform freemium modellben működik, ingyenes és fizetős csomagok egyaránt elérhetők.

6. Andragógia Stratégiák

“Javasolt, a szakoktatás és -képzés területére szabott pedagógiai stratégiák a Tervezői Gondolkodás elveinek hatékony megvalósítása érdekében”



6.1 Empátiaséták

A stratégia leírása:

Az empátiaséták során a tanulók közvetlenül kapcsolatba kerülnek a felhasználók környezetével vagy kontextusával, akik számára terveznek. Ez a stratégia segít a résztvevőknek abban, hogy első kézből szerezzenek betekintést a felhasználói tapasztalatokba, ezáltal javul az empátiakészségük és a problémák hatékony megfogalmazásának képessége.

Célközönség:

Felnőtt tanulók, szakképzési oktatók és szakképzésben részt vevő diákok olyan területeken, mint az egészségügy, a vendéglátás vagy a kiskereskedelem.

Andragógiai relevancia:

A felnőtt tanulókat gyakran a valós alkalmazás motiválja. Az empátiaséták a tanulókat tapasztalati tanulásba vonják be azáltal, hogy hiteles felhasználói kontextusba merítik őket, elősegítve a gyakorlati megértést.

Felnőtt fókusz:

A stratégia elismeri, hogy a felnőtt tanulók korábbi tapasztalatokat hoznak magukkal, amelyeket a tevékenység során alkalmazni és reflektálni tudnak.





A végrehajtás lépései:

1. Határozza meg a célfelhasználókat és a Tervezői Gondolkodás kihívás kontextusát.
2. Szervezzon látogatásokat vagy megfigyeléseket a felhasználók környezetében (pl. *munkahelyek, szolgáltatási helyszínek*).
3. Adjunk a résztvevőknek jegyzetelő eszközöket és felkéréseket, hogy irányítsák megfigyeléseiket (pl. "*Mivel küzdenek a felhasználók?*").
4. Segítse elő a megbeszélést, ahol a tanulók empátiatérképek vagy affinitási diagramok segítségével szintetizálják a felismeréseket.

Források és anyagok	Várható előnyök	Mérhető eredmények	A különböző kontextusokhoz való igazítás
<i>Megfigyelési ellenőrzőlisták vagy útmutatók</i> <i>Jegyzetfüzetek, tollak vagy digitális jegyzetelő eszközök</i> <i>Szállítási és biztonsági intézkedések (külső helyszínek meglátogatása esetén)</i>	<i>A felhasználói kihívások és igények mélyebb megértése</i> <i>Fejleszti a megfigyelőképességet és a kritikus gondolkodási készséget</i> <i>Elősegíti a felhasználó-központú gondolkodásmódot</i>	<i>A dokumentált meglátások minősége és mélysége</i> <i>Javított felhasználó-központú problémamegoldások</i>	<i>Távoli tanulók esetében használjon virtuális eszközöket, például videókat vagy felhasználói interjúkat</i> <i>A fiatalabb vagy a kevésbé tapasztalt résztvevőkhöz igazítsa az ösztönzőket és az eszközöket.</i>

6.2 Prototípus készítő műhelyek

A stratégia leírása:

A prototípus-alkotó műhelyekben a tanulók gyakorlati alkotótevékenységet végeznek, ahol megoldásaik alacsony hűségű modelljeit építik meg. Ez a stratégia elősegíti az innovációt és a gyakorlati problémamegoldó készséget.

Célközönség:

Műszaki, tervezői vagy szolgáltatásorientált szakmákban tanulók.

Andragógiai relevancia:

A felnőttek a gyakorlatias, problémamegoldó tevékenységeket részesítik előnyben, amelyek közvetlenül kapcsolódnak a szakmai környezetükhöz. A prototípus-fejlesztési műhelyek lehetővé teszik számukra, hogy gyakorlati, kézzelfogható megoldásokon dolgozzanak, kihasználva képességeiket és kreativitásukat.

Felnőtt fókusz:

A prototípusalkotás iteratív jellege összhangban van a felnőtt tanulók önirányított és eredményorientált tanulási preferenciájával.





A végrehajtás lépései:

1. Mutasson be egy kihívást vagy problémafelvetést.
2. Gyors prototípusok készítéséhez szükséges anyagok és eszközök biztosítása (pl. papír, karton, szoftver).
3. Ösztönözze a résztvevőket több prototípus gyors elkészítésére, a használhatóságra és a megvalósíthatóságra összpontosítva.
4. Végezzenek visszajelző ülést, ahol a társaik vagy az érdekelt felek kölcsönhatásba lépnek a prototípusokkal és kritizálják azokat.

Források és anyagok	Várható előnyök	Mérhető eredmények	A különböző kontextusokhoz való igazítás
<i>Fizikai prototípus-fejlesztő eszközök: karton, filctoll, ragasztó, olló</i> <i>Digitális eszközök: Figma, Sketch vagy 3D modellező szoftverek</i>	<i>Fejleszti a kreativitást és a problémamegoldó készséget</i> <i>Ösztönzi az iteratív gondolkodást és a konstruktív visszajelzést</i> <i>Felkészíti a tanulókat a tervezési koncepciók valós alkalmazására</i>	<i>A létrehozott prototípusok száma és sokfélesége</i> <i>A kapott és az iterációkba beépített visszajelzések minősége</i>	<i>Az online tanulók esetében használjon digitális prototípus-fejlesztő eszközöket és virtuális visszajelző üléseket.</i> <i>A korlátozott erőforrásokkal rendelkező környezetek esetében a vázlatokra és egyszerű modellekre összpontosítva csökkentse a méretarányokat</i>

6.3 Szerepjátékos forgatókönyvek

A stratégia leírása:

A szerepjátékos forgatókönyvek lehetővé teszik a tanulók számára, hogy valós kihívásokat és megoldásokat szimuláljanak, elősegítve az empátiát és a felhasználói szempontok megértését.

Célközönség:

Szakképzésben tanulók olyan területeken, mint az egészségügy, az ügyfélszolgálat és az oktatás.

Andragógiai relevancia:

Ez a stratégia a felnőttek azon képességére épít, hogy valós életbeli tapasztalatokból merítsenek, és azokat szimulált környezetben alkalmazzák. A szerepjáték elősegíti az empátiát és a szituációs problémamegoldást, amelyek mindkettő kritikus fontosságú a szakmai kontextusban.

Felnőttközpontúság:

A tapasztalati tanulás ciklusát szolgálja azáltal, hogy lehetővé teszi az aktív részvételt, a reflexiót és az alkalmazást.





A végrehajtás lépései:

1. Határozzon meg egy forgatókönyvet a Tervezői Gondolkodás kihívásához kapcsolódóan (pl. egy nehéz ügyfél segítése).
2. Osszon szerepeket a résztvevőknek (pl. felhasználó, szolgáltató, megfigyelő).
3. Végezze el a szerepjátékot, arra ösztönözve a résztvevőket, hogy maradjanak a szerepükben.
4. Segítsen elő egy reflexiós ülést a felismerések és a lehetséges megoldások megvitatására.

Források és anyagok	Várható előnyök	Mérhető eredmények	A különböző kontextusokhoz való igazítás
<i>Forgatókönyvek vagy kellékek Jelmezek vagy kellékek (az elmélyüléshez opcionális) Reflexiós eszközök (pl. naplók, vitaanyagok)</i>	<i>Fejleszti az empátiát és a problémamegoldó készséget Felkészíti a tanulókat a valós interperszonális kihívásokra Elősegíti az aktív tanulást és az elkötelezettséget</i>	<i>A tanulók visszajelzései a forgatókönyv relevanciájáról Megfigyelt fejlődés az empátiában és a személyközi készségekben</i>	<i>Távoli tanulók esetében használjon videokonferenciát és szüneti szobákat a szerepjátékokhoz. Egyszerűsítse a forgatókönyveket a fiatalabb vagy kevésbé tapasztalt résztvevők számára</i>

6.4 Ötletprezentációs ülések

A stratégia leírása:

Az ötletbemutató foglalkozások során a tanulók bemutatják megoldásaikat társaiknak vagy érdekelt feleknek, szimulálják a valós helyzeteket, és erősítik a magabiztosságot és a kommunikációs készségeket.

Célközönség:

Szakképzésben részt vevő diákok és oktatók üzleti, marketing vagy vállalkozói programokban.

Andragógiai relevancia:

A felnőttek nagyra értékelik a szakmai életükben közvetlenül hasznosítható készségek fejlesztésének lehetőségeit. Az Ötletprezentációs ülések a valós világbeli prezentációkat utánozzák, fokozva a kommunikációt és a kritikai gondolkodást.

Felnőtt fókusz:

A stratégia kihasználja a felnőttek belső motivációját a karrierépítésre, valamint a komplex ötletek szintézisére és megfogalmazására való képességüket.





A végrehajtás lépései:

1. A tanulók dolgozzanak ki egy megoldást, és készítsenek egy tömör prezentációt vagy bemutatót.
2. Szervezzenek pitchinget egy társaikból, oktatókból vagy külső érdekeltekből álló bizottsággal.
3. Adjon strukturált visszajelzést rubrikák vagy kritériumok (pl. egyértelműség, megvalósíthatóság) segítségével.
4. Gondolkodjon a visszajelzéseken, és finomítsa a megoldást.

Források és anyagok	Várható előnyök	Mérhető eredmények	A különböző kontextusokhoz való igazítás
<i>Prezentációs eszközök: diák, poszterek vagy prototípusok</i> <i>Visszajelző rubrikák vagy pontozási lapok</i> <i>Projektorok vagy videokonferencia-eszközök</i>	<i>Fejleszti a kommunikációs és prezentációs készségeket</i> <i>A visszajelzések integrálásával fokozza a kritikus gondolkodást</i> <i>Ösztönzi a szakmai felkészültséget</i>	<i>A pályamunkák jobb érthetősége és meggyőzősége</i> <i>A visszajelzéseken alapuló finomítások minősége</i>	<i>A korlátozott erőforrásokkal rendelkező környezetben digitális eszközök nélküli szóbeli prezentációkat használjon.</i> <i>Alkalmazza az online beállításokhoz videós bemutatók és aszinkron visszajelzés segítségével</i>

6.5 Reflexiós naplók

A stratégia leírása:

A reflektíós naplók arra ösztönzik a tanulókat, hogy dokumentálják a Tervezői Gondolkodás útját, elősegítve ezzel az önismeretet és a kritikai elemzést.

Célközönség:

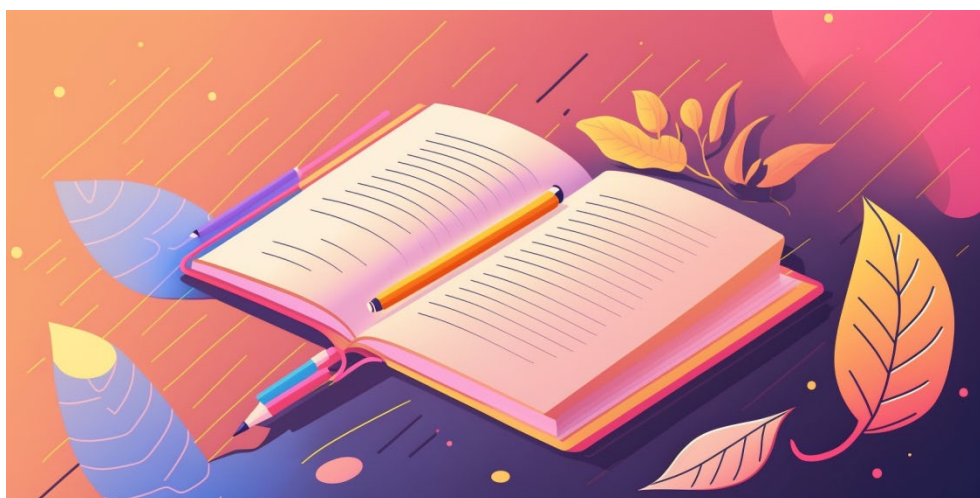
Minden szakképzésben tanuló, különösen a személyes fejlődést hangsúlyozó területeken, mint például a tanítás vagy az egészségügy.

Andragógiai relevancia:

A reflexió a felnőttkori tanulás egyik sarokköve, mivel lehetővé teszi a tanulók számára, hogy feldolgozzák tapasztalataikat és internalizálják az új ismereteket. A reflexiós naplók elősegítik a mélyebb elkötelezettséget és a személyes fejlődést.

Felnőttközpontúság:

Ez a stratégia támogatja az önirányított tanulást, lehetővé téve a felnőttek számára, hogy magukévá tegyék fejlődésüket, és a felismerések alapján kiigazítsák megközelítéseiket.





A végrehajtás lépései:

1. Ismertesse a reflektív naplók célját a felismerések és a fejlődés rögzítésében.
2. Adjunk ösztönzőket a reflexiók irányításához (pl. „Mit tanultam ma?”).
3. Bátorítsa a tanulókat, hogy rendszeresen dokumentálják gondolataikat a Tervezői Gondolkodás folyamat során.
4. Rendszeresen tekintsék át a naplókat a fejlődés nyomon követése és a visszajelzés biztosítása érdekében.

Források és anyagok	Várható előnyök	Mérhető eredmények	A különböző kontextusokhoz való igazítás
<i>Fizikai naplók vagy jegyzetfüzetek Digitális eszközök: Google Docs, Notion vagy OneNote Reflexiók felkérések vagy sablonok</i>	<i>Fejleszti az önismeretet és az analitikus gondolkodást Elősegíti a Tervezői Gondolkodás folyamatba való mélyebb bekapcsolódást Nyilvántartást készít a személyes és a csapat fejlődéséről</i>	<i>A rögzített reflexiók minősége és mélysége A kritikai gondolkodás és a problémamegoldó készségek megfigyelt fejlődése</i>	<i>Az online tanulók számára használjon digitális naplóíró platformokat A különböző műveltségi szintekhez vagy tanulási stílusokhoz igazítsa a felkéréseket</i>



Ezek a pedagógiai stratégiák biztosítják, hogy a szakképzésben tanulók hatékonyan alkalmazzák a Tervezői Gondolkodás elveit, elősegítve a gyakorlati készségeket, az empátiát és az innovációt az adott területen.

Referenciák és Források

Barsalou, L. W. (2017). Define design thinking. *She Ji The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 3(2), 102–105. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2017.10.007>

Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking creates new alternatives for business and society*. Harper Business.

Buphate, T., & Esteban, R. H. (2022). Using ideation discussion activities in design thinking to develop EFL students' speaking and critical thinking abilities. *LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network*, 15(1), 682–708.

Cheng, J.-H. (2022). Integrated design thinking to improve pedagogical practices in creative engineering design. *Innovation on Design and Culture*, 1, 32–41. <https://doi.org/10.35745/idc2022v01.01.0005>

Collaborative Robotics Lab, Human Centred Technology Research Centre, University of Canberra, Department of Mechanical Engineering, École de technologie supérieure, & Kinova Inc. (2022). *Foundations of Robotics* (D. Herath & D. St-Onge, Eds.). Kinova Robotics. https://researchsystem.canberra.edu.au/ws/portalfiles/portal/91018827/978-981-19-1983-1_13.pdf

Dam, R., & Siang, T. (2020). *What is empathize in design thinking?* Interaction Design Foundation.

Gasparini, A. (2015). Perspective and use of empathy in design thinking. https://www.researchgate.net/publication/273126653_Perspective_and_Use_of_Empathy_in_Design_Thinking

Hashim, A., MD, Aris, S. R. S., & Fook, C. Y. (2019). *Promoting Empathy Using Design Thinking in Project-Based Learning and as a Classroom Culture*. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1238637>

Jia, L., Rasul, M. S., & Jalaludin, N. A. (2024). Design thinking in TVET: Perspectives, opportunities and challenges. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 13(1), 1359–1364.

IDEO.org. (2015). *The field guide to human-centered design*. IDEO. <https://ideodesignkit>

Kelley, T. (2001). *The art of innovation: Lessons in creativity from IDEO, America's leading design firm*. Crown Business.

Krüger, M. (2019). Design Thinking for German Vocational Schools? Discovering of an Innovative Approach by Testing in Teacher Education. *Open Education Studies*, 1(1), 209-219. <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0015>

Liedtka, J. (2015). *Design thinking: What it is and why it works*. Harvard Business Review Press.

Lindberg, T., Meinel, C., & Wagner, R. (2011). Design thinking: A fruitful concept for IT development? In C. Meinel, L. Leifer, & 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., & Keliat, C. (2023). Improving School Experience Through Design Thinking. In *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 for developing creative abilities of electrical technicians in professional colleges]. *Professional Pedagogics*, 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., & Vaz de Carvalho, C. (2023). Design thinking in secondary education: Required teacher skills. *Education Sciences*, 13(10), 969. <https://doi.org/10.3390/educsci1310096>

Panke, S. (2019). Design Thinking in Education: Perspectives, Opportunities and Challenges. *Open Education Studies*, 1(1), 281-306. <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0022>

Plattner, H., Meinel, C., & Leifer, L. (2011). *Design thinking: Understand – improve – apply*. Springer.

Pratomo, L. C., Siswandari, & Wardani, D. K. (2020, September 14). *The Implementation of design thinking Models on the Entrepreneurship Learning in Vocational Schools*. <https://ijels.com/detail/the-implementation-of-design-thinking-models-on-the-entrepreneurship-learning-in-vocational-schools/>

Royal Civil Service Commission of Bhutan. (2017). *Design Thinking guidebook*. Retrieved from <https://www.rcsc.gov.bt/wp-content/uploads/2017/07/dt-guide-book-master-copy.pdf>

Shanks, M. (2007). *The Design of Design Thinking*. Retrieved from <https://web.stanford.edu/~mshanks/MichaelShanks/files/509554.pdf>



Szerzői jogi nyilatkozat:

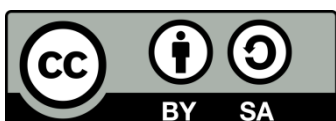
© 2024–2026 [*Design Thinking for Quality VET Education Matching Labour Market Needs – VETdesign Project*].

A dokumentum CC licenc alatt áll (BY SA): " Ez a munka a Creative Commons Attribution 4.0 Nemzetközi licenc alatt áll".

További információért forduljon a következő címre: info@vetdesign-erasmus.eu

Projekt száma: **2024-1-DE02-KA220-VET-000253834**

Az Európai Unió társfinanszírozásával. A kifejtett nézetek és vélemények azonban kizárólag a szerző(k) sajátjai, és nem feltétlenül tükrözik az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) véleményét. Ezekért sem az Európai Unió, sem az EACEA nem tehető felelőssé.



**Co-funded by
the European Union**