Megszeretni az ismeretlent

Kutatási koncepció a Kezdő módról, egy játékról, amely segít a felnőtteknek biztonságban kipróbálni új dolgokat és saját kezdeményezésből tovább tanulni

Kevin Kulcsar

2026. október 31.

Összefoglaló

A 2022. évi uniós adatok szerint a 25 és 64 év közötti felnőttek 42,4 százaléka az előző évben semmilyen oktatásban vagy képzésben nem vett részt, és nem is akart részt venni (Eurostat, 2024). Legtöbbjük azt mondja, hogy nincs rá szüksége. Gyanítjuk, hogy jó részüknél az őszintébb válasz a félelem volna attól, hogy ügyetlennek látszanak, vagy hogy olyasmibe fektetnek energiát, ami végül nem válik be. Edgar Schein ezt tanulási szorongásnak nevezte. Úgy látta, hogy az emberek könnyebben változnak, ha biztonságban érzik magukat tanulás közben, mint ha egyre nagyobb nyomás nehezedik rájuk (Coutu, 2002).

Ez a tanulmány egy mobiljátékot javasol Kezdő mód néven (angol munkacíme Beginner Mode). A játékkal tizenkét héten át naponta nagyjából tíz percet töltenek a résztvevők. A játékosoknak azt mondjuk, hogy a játék az új dolgok kipróbálásáról szól. Minden napi kihívás egy kis viselkedéses kísérlet: a játékos megjósolja, mennyire lesz kellemetlen, elvégzi, majd összeveti a jóslatát azzal, ami valóban történt. Az első hetekben a játék a próbálkozást jutalmazza, az eredménytől függetlenül. Később fokozatosan kivezeti a pontozást, hogy az új dolgok kipróbálásának szokása a játék vége után is megmaradjon.

A játékot oktatási tervezésalapú kutatás (educational design research) keretében fejlesztjük, az első változatot pedig egy 40 felnőttel végzett, kontrollcsoport nélküli megvalósíthatósági próbavizsgálatban teszteljük. Azt vizsgáljuk, hányan tartanak ki mellette, mennyire csökken a bizonytalansággal szembeni intoleranciájuk és a változással szembeni ellenállásuk, és hányan kezdenek bele még mindig új dolgokba három hónappal azután, hogy a pontok elmaradtak. A válaszok alapján dönthetünk egy randomizált vizsgálatról, és arról is, hogy melyik kimeneti változó álljon a középpontjában.

Kulcsszavak: változástól való félelem, bizonytalansággal szembeni intolerancia, felnőttkori tanulás, játékosítás, motiváció, oktatási tervezésalapú kutatás

---

1. Bevezetés

A legtöbb felnőtt tud mondani valamit, amit évek óta meg akar tanulni: egy nyelvet, egy hangszert, a rajzolást vagy azt a programot, amelyhez a munkahelyén mintha mindenki más értene. Jóval kevesebben vágtak bele ténylegesen. A 2022. évi adatok szerint az Európai Unióban a 25 és 64 év közötti felnőttek 46,6 százaléka vett részt valamilyen oktatásban vagy képzésben az előző tizenkét hónapban (Eurostat, 2026). A többiek többsége nem is akart. A korosztály 42,4 százaléka nem vett részt, és nem is szeretett volna, azok közül pedig, akik nem

akartak tanulni vagy többet tanulni, 75,9 százalék főként azzal indokolta ezt, hogy nincs rá szüksége (Eurostat, 2024).

Egy kérdőívből nem derül ki, mi áll a „nincs rá szükségem” válasz mögött. Van, akinél egyszerűen ez az igazság. Másoknál talán ezt a legkönnyebb mondani valamiről, amit nehezebb bevallani. Schein a tanulási szorongást úgy írta le, mint a félelmet attól, hogy egy új dolog kipróbálása közben ügyetlennek bizonyulunk, elveszítjük mások megbecsülését, vagy fel kell adnunk a magunkról alkotott képet (Coutu, 2002). Leírása szerint az ember akkor változik meg, amikor a változás kényszere nagyobb lesz ennél a félelemnél. A szervezetek erre általában úgy reagálnak, hogy növelik a nyomást. Schein ehelyett a félelem csökkentését javasolta: legyen biztonságos egy ideig ügyetlennek lenni valamiben.

Ez a projekt ebből a tanácsból indul ki. A legtöbb tanulást segítő termék feltételezi, hogy a felhasználó már eleve tanulni akar, ezért a tartalomra összpontosít. Amennyire áttekintettük őket, nagyon kevés foglalkozik magával a vonakodással, és amelyik igen, az többnyire nyíltan ki is mondja. Ez visszafelé is elsülhet, mert ha valakinek azt mondják, hogy fél a tanulástól, az egy kis csorbát ejt az önképén. A Kezdő mód kerülőúton közelít a vonakodáshoz. Minden nap ad egy biztonságos, de kissé kényelmetlen feladatot, és megjutalmazza a próbálkozást. A játékosok idővel maguk veszik észre a változást.

2. Háttér

A játék tervezése három kérdés kutatására épít: miért érezzük fenyegetőnek az ismeretlent, hogyan múlik el ez az érzés, és hogyan hatnak a játékok a motivációra.

2.1 Miért érezzük kockázatosnak az ismeretlent?

A bizonytalanság önmagában is megterhelő. Egy kísérletben (de Berker és mtsai, 2016) a résztvevőknek azt kellett megtanulniuk, mely képek jeleznek előre áramütést. A saját stresszükről adott értékelésük, a pupillájuk mérete és a bőrük vezetőképessége egyaránt azt követte, mennyire voltak bizonytalanok abban, mi fog történni.

A veszteségek ráadásul többet nyomnak a latban, mint a nyereségek. Egy friss metaelemzés (Brown és mtsai, 2024) 150 tanulmány 607 becslését összesítette, és a veszteségkerülési együttható átlagára 1,96 adódott. Ez azt jelenti, hogy egy veszteség nagyjából kétszer annyit számít, mint egy ugyanakkora nyereség (Kahneman és Tversky, 1979). Valami új elkezdése szinte mindig lemondással jár, még ha csak egy szabad estéről vagy arról a kényelmes érzésről is, hogy abban vagyunk jók, amit már csinálunk. Ezért többnyire az ismerős lehetőség győz (Samuelson és Zeckhauser, 1988).

Kezdőnek lenni társas kockázattal is jár, hiszen ilyenkor mások is látják, hogy valamiben még ügyetlenek vagyunk. A korai agyi képalkotó vizsgálatok arra utaltak, hogy a társas kirekesztés részben ugyanazokat az agyterületeket aktiválja, mint a fizikai fájdalom (Eisenberger és mtsai, 2003). Későbbi kutatások szerint a kettő idegrendszeri mintázata különbözik (Woo és mtsai, 2014), de aki szégyenkezett már egy egész osztály előtt, tudja, hogy ez fáj. A képességekről alkotott hiedelmek tovább rontanak a helyzeten. Aki szerint a képességek eleve adottak és nem fejleszthetők, az a kudarcot hajlamos önmagáról szóló ítéletként megélni (Dweck és mtsai, 1995). Megjegyezzük ugyanakkor, hogy azok a

beavatkozások, amelyek csak ezeket a hiedelmeket próbálják megváltoztatni, átlagosan gyenge hatást értek el (Sisk és mtsai, 2018).

Az ismétlődő sikertelen próbálkozások passzivitáshoz is vezethetnek. Maier és Seligman (2016) a tanult tehetetlenség ötven évnyi kutatását áttekintve arra jutottak, hogy a tartós stresszre adott alapválasz a passzivitás, és valójában a kontroll érzését kell megtanulni. Ezt biztatónak találjuk. Eszerint a legfontosabb feladat az, hogy segítsünk az embereknek bizonyítékot gyűjteni arra, hogy amit tesznek, annak van hatása.

2.2 Hogyan múlik el a félelem?

A félelem csökkentésének legmegbízhatóbb módja az expozíció, vagyis az ismételt és biztonságos találkozás azzal, amitől valaki fél. A mai elméletek ezt inhibíciós (gátló) tanulásként írják le. A helyzet és a veszély közötti régi kapcsolat nem törlődik. Mellette egy új, a biztonsághoz kötődő kapcsolat alakul ki, amely lassan erősebb lesz a réginél (Craske és mtsai, 2014). Craske és munkatársai azt javasolják, hogy minden expozíciót úgy építsünk fel, hogy egyértelműen rácáfoljon arra, amire a személy számít. Ez megoldható például úgy, hogy előbb megkérjük, jósolja meg, mi fog történni, utána pedig összevetjük a jóslatát azzal, ami valóban történt.

Hebert és Dugas (2019) a bizonytalansággal szembeni intolerancia kezelését szinte teljes egészében ilyen viselkedéses kísérletekre építették. Ezekben a kliensek szándékosan lemondanak a megszokott megnyugtatásról, és feljegyzik, mi történik. Az első kipróbálás során hét generalizált szorongásos zavarral élő kliensnél nagymértékben csökkent a bizonytalansággal szembeni intolerancia, és hat hónappal később is alacsonyabb maradt. Ők klinikai páciensek voltak, a mi játékosaink nem lesznek azok. Ennek ellenére a bizonytalansággal végzett kis, szándékos kísérlet formája természetes módon átültethető egy napi kihívásba.

Az önbizalom főleg a tapasztalatból nő. Bandura (1977) szerint az énhatékonyság legerősebb forrása a saját sikerélmény, vagyis annak emléke, hogy valamit már magunk is megcsináltunk. Az is számít, hogyan értelmezzük a kellemetlenséget. Woolley és Fishbach (2022) öt kísérletében összesen 2163 felnőtt vett részt. Akiket arra kértek, hogy a kellemetlenséget a fejlődés jeleként keressék, jobban bekapcsolódtak például az improvizációs órákba, mint a szokásos instrukciót kapó résztvevők. A kellemetlenség tehát bemutatható fejlődésként, és egy játék ezt beépítheti a pontozásába.

A kíváncsiság az ellenkező irányba húz. Aki kíváncsi, többet jegyez meg, még olyan mellékes részleteket is, amelyeket nem akart megtanulni, és ez együtt jár az agy dopaminerg jutalmazó rendszerének aktivitásával (Gruber és mtsai, 2014). A dopaminerg idegsejtek akkor válaszolnak a legerősebben, amikor valami jobban alakul a vártnál (Schultz, 1998), és egy jó kihívásnak éppen ezt a pillanatot kell előidéznie. A változatosság a hétköznapokban is számítani látszik. Heller és munkatársai (2020) három vagy négy hónapon át követték a résztvevők telefonjának helyadatait. Azokon a napokon, amikor a résztvevők változatosabb helyeken fordultak meg, jobb hangulatról számoltak be.

2.3 Mire képesek a játékok, és mire nem?

A játékosítás segíti a tanulást, bár csak mérsékelten. Sailer és Homner (2020) kontrollált vizsgálatok metaelemzésében kis hatásokat találtak a kognitív ($g = 0{,}49$), a motivációs ($g = 0{,}36$) és a viselkedéses ($g = 0{,}25$) kimenetekre. A motivációs és a viselkedéses hatás a legszigorúbb vizsgálatokban kevésbé bizonyult stabilnak. A játékba épített történet és a társas interakció befolyásolta a viselkedést, főleg akkor, ha a verseny együttműködéssel párosult.

A kockázatok ugyanígy jól dokumentáltak. Egy 128 kísérletet feldolgozó metaelemzés szerint a beígért, kézzelfogható jutalmak után az emberek ritkábban folytatták önszántukból a tevékenységet, amikor a jutalom már elmaradt. Az a pozitív visszajelzés viszont, amely azt mutatta meg, hogyan teljesítenek, ellenkező hatással járt (Deci és mtsai, 1999). Ugyanez a minta az oktatásban is megjelenik. Egy tizenhat hetes kurzuson azok a hallgatók, akik jelvényeket gyűjtöttek és ranglistán szerepeltek, kevésbé lettek belülről motiváltak, és rosszabbul teljesítettek a záróvizsgán, mint azok, akik ugyanezt a kurzust ezek nélkül végezték (Hanus és Fox, 2015). A pontok, a szintek és a ranglisták növelhetik, mennyit tesznek az emberek, anélkül hogy jobban élveznék a tevékenységet (Mekler és mtsai, 2017).

A játékok akkor ragadják meg igazán az embert, ha kielégítik az öndeterminációs elmélet által leírt szükségleteket: az autonómia, a kompetencia és a kapcsolódás iránti igényt (Ryan és Deci, 2000; Ryan és mtsai, 2006). Arra is van közvetlen példa, hogy egy rövid napi játék megváltoztatja, hogyan érzik magukat az emberek. Egy 283 felnőttel végzett randomizált vizsgálatban azok, akik napi tíz percet játszottak a SuperBetter nevű, kihívásokra és szövetségesekre épülő játékkal, egy hónap után kevesebb depressziós tünetről számoltak be, mint a várólistás kontrollcsoport ($d = 0{,}67$). A különbség a későbbi mérésnél még nagyobb volt ($d = 1{,}05$; Roepke és mtsai, 2015).

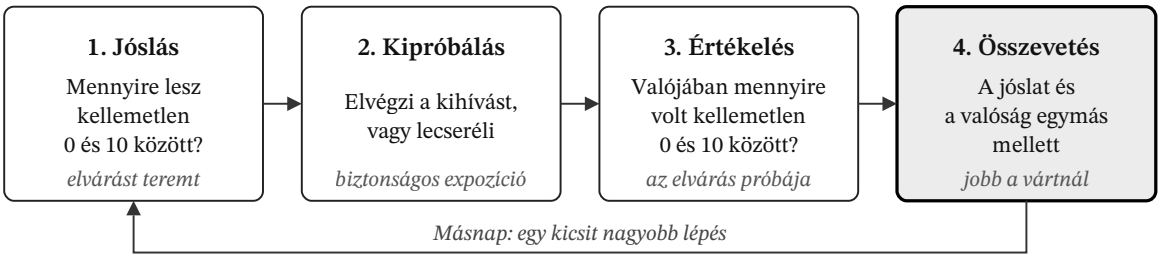
2.4 Hová illeszkedik ez a projekt?

Ezek a kutatások arra utalnak, hogy a kis, biztonságos expozíciók csökkentik az ismeretlentől való félelmet, az önbizalom pedig a saját sikerélményekből nő. Mindkettőt nyújthatja egy gondosan megtervezett játék. Arra is utalnak, hogy az a játék, amely a pontokra támaszkodik, valószínűleg pontfüggővé teszi a játékosait. Nem találtunk olyan tanulást segítő játékot, amely a saját jutalmait ideiglenes állványzatként (scaffolding) kezelné, abban az értelemben, ahogy Wood és munkatársai (1976) a fogalmat használták, és a jutalmak kivezetését már a tervezéskor beépítené. Olyat sem találtunk, amely megvizsgálná, mi történik a tanulással, amikor a jutalmak megszűnnek. A Kezdő módot úgy terveztük, hogy mindkettőt megtegye.

3. A Kezdő mód

A Kezdő mód mobiljáték, amellyel a játékosok tizenkét héten át naponta nagyjából tíz percet töltenek. Tizenkét hét sok embernek elég ahhoz, hogy kialakuljon egy új szokás. Egy vizsgálatban, amely ugyanilyen hosszan követte a felnőtt résztvevőket, egy új napi viselkedés a medián szerint 66 nap alatt vált automatikussá, bár ez az idő 18 és 254 nap között szórt (Lally és mtsai, 2010). Minden nap egy kis kihívást hoz. A kihívások a tizenkét hét alatt változnak, de mindegyik ugyanazt a négylépéses kört járja be (1. ábra).

A jóslás lépésének két szerepe van. Létrehoz egy elvárást, amelyre a tapasztalat aztán rácáfolhat, és az expozíció éppen így vezet új tanuláshoz (Craske és mtsai, 2014). Emellett mérőszámot is ad. A tizenkét hét alatt nyomon követhetjük, hogyan változnak a játékos jóslatai. Ha kevésbé borúlátóak lesznek, az közvetlen jele annak, hogy a félelem halványul.



1. ábra. A napi kihívás köre. Minden kihívás végén a játékos összeveti a félelmét azzal, ami történt.

A kihívások és a jutalmak öt, egymást átfedő szakaszban változnak, ezeket az 1. táblázat foglalja össze.

1. táblázat. A Kezdő mód öt szakasza

Szakasz	Hetek	Mit csinál a játékos	Miért
Apró újdonságok	1 és 2	Nagyjából ötperces kihívások, amelyek alig sülhetnek el rosszul, például más úton hazamenni, egy ismeretlen ételt megkóstolni vagy tíz szót megtanulni egy új nyelven	Szelíd expozíció és korai sikerek, amelyek erősítik a kontroll érzését (Maier és Seligman, 2016)
Bátorságpontok	3 és 5 között	Pont jár minden próbálkozásért, és plusz pont az őszinte kudarcért. A fejlődésmérő annál jobban telik, minél kellemetlenebb a feladat	A kellemetlenség mint a fejlődés jele (Woolley és Fishbach, 2022), a hiba mint a tanulás része (Metcalfe, 2017)
Készségutak	6 és 8 között	A játékos kiválaszt egy valódi készséget, és látható szinteken halad előre. Az első próbálkozása mindig ott látszik a legutóbbi mellett	Saját sikerélmény (Bandura, 1977)
Meglepetésküldetések	6 és 10 között	Rejtett teljesítmények és előre be nem jelentett küldetések, amelyek valami ismeretlen felfedezését jutalmazzák	Kíváncsiság és a vártnál jobb kimenetelek (Gruber és mtsai, 2014; Schultz, 1998)
Átadás	9 és 12 között	A pontozás fokozatosan megszűnik, a helyét önreflexiós kérdések veszik át. A játékosok maguk kezdik írni a küldetéseiket	Az állványzat lebontása és nagyobb önállóság a játékosoknak (Ryan és Deci, 2000; Wood és mtsai, 1976)

A játékosok öt és nyolc fő közötti, csupa kezdőből álló kis csoportokba kerülnek. A csoport tagjai látják egymás próbálkozásait, és szurkolhatnak egymásnak, de egymás pontszámát soha nem látják, ranglista pedig nincs. Olyan pszichológiai biztonságot szeretnénk teremteni, amilyenre Edmondson (1999) szerint a csapatoknak szükségük van ahhoz, hogy beismerjék a hibáikat és tanuljanak belőlük. Ez a döntés arra az eredményre is épít, hogy a fejlődési szemléletmódról szóló üzenet főleg azokban az iskolákban javította a diákok jegyeit, ahol a kortársak normái is ezt támogatták (Yeager és mtsai, 2019).

A 12. hét végén a játék minden játékosnak összegzést mutat: hány új dolgot próbált ki, hányszor volt a félelme rosszabb annál, ami aztán valóban történt, és hány küldetést írt saját maga. Ezután egyszerű szavakkal elmondja, mire tervezték a játékot. Azt szeretnénk, hogy a játékosok a sikert saját maguknak tulajdonítsák, és kezdjék úgy látni magukat, mint olyan embereket, akik belevágnak új dolgokba.

Néhány szabály végig érvényes. A kihívások nem kötelezők, és bármikor lecserélhetők. Egy kihagyott nap semmibe sem kerül, és nincs napi sorozat, amelyet el lehetne veszíteni. Ennek részben etikai oka van, részben pedig az, hogy egyetlen kihagyott nap nem zavarja meg a szokás kialakulását (Lally és mtsai, 2010). Semmit nem lehet megvásárolni, és a meglepetésjutalmakért soha nem kell fizetni. Így a játék távol marad a zsákmányládáktól (loot box), amelyeket összefüggésbe hoztak a problémás szerencsejátékozással (Zendle és Cairns, 2018).

4. Célok és kutatási kérdések

Az első ciklus célja felmérni, mennyire fogadják el a felnőttek a Kezdő módot, és mennyire működik a gyakorlatban. Ezen múlik a döntés egy randomizált vizsgálatról. Emellett első becslést szeretnénk kapni arról, mit változtat a játék, ha egyáltalán változtat valamit. Öt kérdést teszünk fel.

1. Jelentkeznek a tanulást kerülő felnőttek, kitartanak tizenkét hétig, és játszanak a legtöbb napon?
2. A játék eleje és vége között csökken a bizonytalansággal szembeni intolerancia és a változással szembeni ellenállás, és nő a kíváncsiság, az énhatékonyság és az a meggyőződés, hogy a képességek fejleszthetők?
3. Idővel kevésbé lesznek borúlátóak a játékosok jóslatai arról, mennyire lesz kellemetlen egy kihívás?
4. Belekezdenek továbbra is a játékosok új dolgokba, amikor a pontok megszűnnek, és három hónappal a játék vége után is ezt teszik?
5. A játék mely részeit tartják hasznosnak a játékosok, és melyeket idegesítőnek vagy kioktatónak?

Mivel ez próbavizsgálat, a hipotéziseinket nem teszteljük formálisan. Inkább várakozásoknak tekintjük őket, és a várt hatások nagyságát szeretnénk megbecsülni. Arra számítunk, hogy a bizonytalansággal szembeni intolerancia és a változással szembeni ellenállás csökken, a kíváncsiság és az énhatékonyság nő, a jósolt és a tényleges kellemetlenség közötti különbség

pedig szűkül. Azt is várjuk, hogy a résztvevők valamivel inkább fejleszthetőnek látják majd a képességeket, de mivel a közvetlenül ezekre a hiedelmekre irányuló beavatkozások hatása gyenge (Sisk és mtsai, 2018), ezt az elmozdulást kicsinek várjuk. A legfontosabb várakozásunk, és egyben az, amelyben a legkönnyebben tévedhetünk, a negyedik kérdésre vonatkozik. Ha a 9. és a 12. hét között a pontok kivezetésével a játékosok aktivitása is meredeken visszaesik, akkor a pontokért játszottak, és ezt tudnunk kell, mielőtt továbblépünk.

5. Módszer

5.1 Kutatási terv

McKenney és Reeves (2019) oktatási tervezésalapú kutatási megközelítését követjük. Ebben egy beavatkozást több ciklusban terveznek meg, próbálnak ki valós körülmények között, értékelnek és dolgoznak át. Ez a javaslat az első ciklusra vonatkozik: egy prototípus elkészítésére, egy öt fővel végzett használhatósági tesztre, valamint egy egycsoportos, kontrollcsoport nélküli megvalósíthatósági próbavizsgálatra. A próbavizsgálatot előzetesen regisztráljuk az Open Science Framework oldalán, a beszámolóban pedig a CONSORT irányelv pilot és megvalósíthatósági vizsgálatokra vonatkozó kiterjesztésének releváns pontjait követjük (Eldridge és mtsai, 2016).

5.2 Résztvevők

Negyven felnőttet toborzunk 18 és 65 éves kor között, közösségi médián, könyvtárakon és közösségi hirdetőtáblákon keresztül. Szeretnénk, ha a résztvevők életkora és iskolai végzettsége változatos lenne, ezért nem támaszkodunk egyetemi levelezőlistákra. Részt az vehet, aki azt mondja, hogy az elmúlt évben elhalasztotta valaminek a megtanulását, pedig szerette volna. Lancaster és munkatársai (2004) egy ökölszabályt idéznek, amely szerint egy próbavizsgálatban legalább 30 résztvevő kell egy paraméter becsléséhez, így a 40 fős toborzás hagy teret a lemorzsolódásnak.

Nem vonjuk be azokat, akik a GAD-7 kérdőíven 15 vagy több pontot érnek el, ami súlyos szorongásra utal (Spitzer és mtsai, 2006), sem azokat, akiket jelenleg szorongásos zavarral kezelnek. Ők tájékoztatást kapnak arról, hol találnak segítséget. A Kezdő mód célja a jóllét támogatása, kezelésként nem tervezték és nem is tesztelték.

5.3 Eljárás

A beleegyezés után a résztvevők kitöltik a kiinduló kérdőíveket, ami nagyjából tizenöt percet vesz igénybe. Ezután telepítik az alkalmazást, csatlakoznak egy csoporthoz, és tizenkét hétig játszanak. A 12. héten újra kitöltik a kérdőíveket. Közülük tizenkét emberrel 30 és 45 perc közötti interjút készítünk. Őket úgy választjuk ki, hogy a játékban mutatott aktivitásuk szerint minél jobban különbözzenek egymástól. A 12. hét után az alkalmazás nem ad több kihívást és pontot, de a játékosok továbbra is vezethetik a saját küldetéslistájukat. Három hónappal később mindenki harmadszor is kitölti a kérdőíveket, és leírja, milyen új dolgokba kezdett bele a játék vége óta.

5.4 Mérőeszközök

A mérések Kirkpatrick értékelési modelljének első három szintjét fedik le: hogyan reagálnak a résztvevők a programra, mi változik az attitűdjeikben, és mit tesznek ténylegesen (Kirkpatrick és Kirkpatrick, 2006). A mérőeszközöket a 2. táblázat sorolja fel. Az öt kérdőívskála összesen 52 tételből áll.

2. táblázat. Mérőeszközök és a mérések időpontja

Mit mérünk	Mérőeszköz	Mikor
Toborzás, megtartás és napi játék	Vizsgálati nyilvántartás és az alkalmazás naplói	Folyamatosan
Elfogadhatóság	Rövid elégedettségi kérdőív és interjúk	12. hét
Bizonytalansággal szembeni intolerancia	IUS-12, 12 tétel (Carleton és mtsai, 2007)	Kiinduláskor, a 12. héten és három hónappal később
Változással szembeni ellenállás	Változással Szembeni Ellenállás Skála (Resistance to Change Scale), 17 tétel (Oreg, 2003)	Kiinduláskor, a 12. héten és három hónappal később
Kíváncsiság	CEI-II, 10 tétel (Kashdan és mtsai, 2009)	Kiinduláskor, a 12. héten és három hónappal később
Énhatékonyság	Általános Énhatékonyság Skála, 10 tétel (Schwarzer és Jerusalem, 1995)	Kiinduláskor, a 12. héten és három hónappal később
A képességekről alkotott hiedelmek	Az intelligenciáról alkotott implicit elméletek kérdőíve, 3 tétel (Dweck és mtsai, 1995)	Kiinduláskor, a 12. héten és három hónappal később
Jósolt és tényleges kellemetlenség	Értékelés 0 és 10 között az alkalmazásban, minden kihívásnál	Folyamatosan
Önként elkezdett új tevékenységek	Heti napló az alkalmazásban és egy nyitott kérdés a záró kérdőívben	Folyamatosan és három hónappal később

5.5 A továbblépés feltételei

A próbavizsgálat kezdete előtt rögzítjük, milyen feltételek mellett lépünk tovább egy randomizált vizsgálatra. Ehhez az Avery és munkatársai (2017) által ajánlott jelzőlámpás megközelítést használjuk. A zöld jelzés azt jelenti, hogy a terv szerint folytatjuk, a sárga azt, hogy változtatásokkal folytatjuk, a piros pedig azt, hogy megállunk és újragondoljuk a tervet. A javasolt küszöbértékeket a 3. táblázat mutatja.

Ezek a célok messze meghaladják azt, amit a mentális egészséget támogató alkalmazások hétköznapi használat mellett elérnek: ott 30 nap után a felhasználóknak a medián szerint mindössze 3,3 százaléka aktív még (Baumel és mtsai, 2019). A mi résztvevőink emlékeztetőket kapnak, egy csoport tagjai lesznek, és a kérdőívek kitöltéséért kis összeget fizetünk nekik, ezért sokkal jobb eredményre számítunk. Az összevetés mégis jogos figyelmeztetés: a projekt a legnagyobb valószínűséggel azon bukhat el, hogy a résztvevők nem játszanak eleget.

3. táblázat. A továbblépés feltételei

Feltétel	Zöld	Sárga	Piros
Bevont felnőttek száma a toborzás indulásától számított négy héten belül	40	30 és 39 között	Kevesebb mint 30
A 12. héten még részt vevők aránya	75% vagy több	50% és 74% között	50% alatt
Az 1. és 8. hét között legalább heti négy napon játszók aránya	60% vagy több	40% és 59% között	40% alatt
Játék a 9. és 12. hét között, az 5. és 8. hét közötti szinthez képest	80% vagy több	50% és 79% között	50% alatt

5.6 Elemzés

Negyven résztvevővel és kontrollcsoport nélkül nem végzünk szignifikanciateszteket. Minden kérdőívnél, minden mérési időpontban megadjuk az átlagot és a szórást, valamint a kiinduló értékhez viszonyított változást, ennek 95 százalékos konfidenciaintervallumát és egy standardizált hatásméretet. Ezeket a becsléseket, és főleg azt, hogy mennyire szórnak, a randomizált vizsgálat mintanagyságának kiszámításához és az elsődleges kimeneti változó kiválasztásához használjuk. Az alkalmazás adatait hétről hétre összesítjük, különös figyelemmel a 9. és 12. hét közötti időszakra. Az interjúkat reflexív tematikus elemzéssel dolgozzuk fel (Braun és Clarke, 2006, 2019). Az eredmények együtt adnak irányt a második ciklus átdolgozásához.

6. Etikai szempontok

A toborzás megkezdése előtt a vizsgálatnak egy egyetemi kutatásetikai bizottság jóváhagyására van szüksége. A fő etikai kérdés az, hogyan mutatjuk be a vizsgálatot a résztvevőknek. Úgy tájékoztatjuk őket, és ez igaz is, hogy a vizsgálat azt nézi, hogyan hat egy új dolgok kipróbálásáról szóló játék a tanuláshoz és az új élményekhez való hozzáállásra. Azt viszont előre nem mondjuk el, hogy a játéktól a félelem csökkenését várjuk, mert ez a tudás megváltoztathatná, hogyan játszanak és hogyan válaszolnak a kérdőívekre. Valótlant nem állítunk. Az etikai bizottságok általában elfogadják az ilyen részleges tájékoztatást, ha a kutatáshoz szükséges, a kockázat alacsony, és a résztvevők utólag teljes tájékoztatást kapnak.

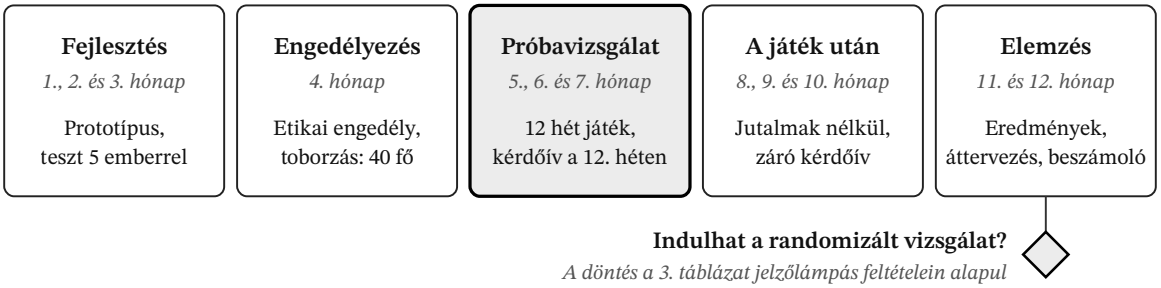
Az utólagos tájékoztatás (debriefing) a 12. hét végén történik, a 3. fejezetben leírt összegző képernyővel együtt. Az összegző képernyő már felfedi a célt, ezért észszerű ugyanekkor tájékoztatni a résztvevőket. Hogy ez mit jelent a záró kérdőívre nézve, azt a 8. fejezet tárgyalja. A résztvevők írásos magyarázatot kapnak a célokról és a tervezés mögötti megfontolásokról, és ekkor indoklás nélkül visszavonhatják az adataikat.

A kihívásokat úgy tervezzük, hogy legfeljebb enyhén kellemetlenek legyenek. Soha nem kötelezők, bármikor lecserélhetők, és egyik sem jár fizikai kockázattal vagy pénzköltéssel. A GAD-7 kérdőívvel végzett szűrés távol tartja a súlyosan szorongó embereket egy olyan vizsgálattól, amelyet nem nekik terveztek, és minden kérdőív végén tájékoztatást adunk arról, hol kérhetnek segítséget.

A résztvevők minden kitöltött kérdőívcsomagért kis, rögzített összeget kapnak, a játékért viszont soha, hogy a fizetség ne váljon újabb külső jutalommá. Az alkalmazás adatait álnevesítjük, egyetemi szervereken tároljuk, és a GDPR szerint kezeljük. A játékban nincs napi sorozat, nincs veszteséggel fenyegető értesítés, nincs vásárlás és nincs fizetős véletlenszerű jutalom.

7. Ütemterv és erőforrások

Az első ciklus tizenkét hónapig tart, és egy randomizált vizsgálatról szóló döntéssel zárul (2. ábra).



2. ábra. Az első tervezési ciklus ütemterve. Az első ciklus tizenkét hónapig tart, a végén döntünk a randomizált vizsgálatról.

Az etikai engedély iránti kérelmet a 3. hónapban nyújtjuk be, miközben a prototípuson az utolsó simításokat végezzük, így a toborzás a 4. hónap elején indulhat. A próbavizsgálat az 5. hónaptól a 7. hónapig tart. A három hónappal a játék vége után esedékes záró kérdőív a 10. hónapra esik, a 12. hónapban pedig a 3. táblázat feltételei alapján döntünk.

A projekthez szükség van egy pszichológiai vagy pedagógiai hátterű vezető kutatóra, egy játéktervezőre, egy mobilfejlesztőre a prototípushoz és az adatnaplózáshoz, egy részmunkaidős kutatási asszisztensre a toborzáshoz és az interjúkhoz, valamint statisztikai tanácsadásra az elemzés idején. További költséget jelent a résztvevők díjazása, az alkalmazás üzemeltetése és az interjúk leiratozása. A költségvetés a befogadó intézménytől függ, és attól is, hogy a prototípus házon belül vagy külső fejlesztővel készül, ezért ebben a változatban nyitva hagytuk.

8. Mit remélünk megtudni, és hol vannak a korlátok?

Ha a próbavizsgálat jól sikerül, lesz egy kipróbált prototípusunk, és meglesznek a randomizált vizsgálat megtervezéséhez szükséges számok. Azt is látni fogjuk, mennyire folytatják az emberek, amikor a jutalmak megszűnnek. A vizsgálatból néhány tervezési elv is kiolvasható lesz, amelyet mások felhasználhatnak vagy vitathatnak, például hogy minden kihívás előtt jóslatot kérünk, vagy hogy a jutalmakat előre rögzített ütemezés szerint vezetjük ki.

A próbavizsgálatnak több korlátja is van. Kontrollcsoport nélkül bármilyen változás eredhet az elvárásokból, abból a figyelemből, amely a vizsgálat résztvevőire irányul, vagy

egyszerűen az idő múlásából. A kérdőívek csak azt mérik, amit az emberek hajlandók elmondani magukról, és ezt az alkalmazás adatai csak részben ellensúlyozzák. Akik önként jelentkeznek egy új dolgok kipróbálásáról szóló játékra, valószínűleg nyitottabbak a változásra, mint azok, akiket a leginkább el szeretnénk érni. Három hónap ahhoz is kevés, hogy az önkép tartós változásáról bármit mondhassunk. A játékosok ráadásul a 12. hét végén megtudják, mire szolgált a játék, így a három hónappal későbbi válaszaikat részben az is befolyásolhatja, hogy tudják, mit reméltünk. Ezt vállaljuk, mert a cél felfedése a beavatkozás része, és az új tevékenységek heti naplója kevésbé érzékeny erre a torzításra, mint a kérdőívek. Ha a próbavizsgálat indokolja, a következő lépés egy aktív kontrollcsoportos randomizált vizsgálat lenne. A kontrollcsoport például ugyanazt az alkalmazást használná ugyanazzal a tartalommal, de játékelemek nélkül.

Ha az ismeretlentől való félelem is része annak, ami ennyi felnőttet visszatart a tanulástól, akkor újabb tanfolyamok kínálásával csak egy pontig juthatunk. Többet segíthet, ha az ember kezdőként is biztonságban érezheti magát. A Kezdő mód ennek egyik kísérlete. Ha beválik, a felnőttképzés és a munkahelyi átképzés a legkézenfekvőbb terep a kipróbálására.

Irodalom

Avery, K. N. L., Williamson, P. R., Gamble, C., O'Connell Francischetto, E., Metcalfe, C., Davidson, P., Williams, H., & Blazeby, J. M. (2017). Informing efficient randomised controlled trials: Exploration of challenges in developing progression criteria for internal pilot studies. *BMJ Open, 7*(2), e013537. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013537

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84*(2), 191-215. https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191

Baumel, A., Muench, F., Edan, S., & Kane, J. M. (2019). Objective user engagement with mental health apps: Systematic search and panel-based usage analysis. *Journal of Medical Internet Research, 21*(9), e14567. https://doi.org/10.2196/14567

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health, 11*(4), 589-597. https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806

Brown, A. L., Imai, T., Vieider, F. M., & Camerer, C. F. (2024). Meta-analysis of empirical estimates of loss aversion. *Journal of Economic Literature, 62*(2), 485-516. https://doi.org/10.1257/jel.20221698

Carleton, R. N., Norton, P. J., & Asmundson, G. J. G. (2007). Fearing the unknown: A short version of the Intolerance of Uncertainty Scale. *Journal of Anxiety Disorders, 21*(1), 105-117. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2006.03.014

Coutu, D. L. (2002. március). The anxiety of learning [Interjú Edgar H. Scheinnal]. *Harvard Business Review, 80*(3). https://hbr.org/2002/03/the-anxiety-of-learning

Craske, M. G., Treanor, M., Conway, C. C., Zbozinek, T., & Vervliet, B. (2014). Maximizing exposure therapy: An inhibitory learning approach. *Behaviour Research and Therapy, 58*, 10-23. https://doi.org/10.1016/j.brat.2014.04.006

de Berker, A. O., Rutledge, R. B., Mathys, C., Marshall, L., Cross, G. F., Dolan, R. J., & Bestmann, S. (2016). Computations of uncertainty mediate acute stress responses in humans. *Nature Communications, 7*, 10996. https://doi.org/10.1038/ncomms10996

Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin, 125*(6), 627-668. https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.6.627

Dweck, C. S., Chiu, C., & Hong, Y. (1995). Implicit theories and their role in judgments and reactions: A word from two perspectives. *Psychological Inquiry, 6*(4), 267-285. https://doi.org/10.1207/s15327965pli0604_1

Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly, 44*(2), 350-383. https://doi.org/10.2307/2666999

Eisenberger, N. I., Lieberman, M. D., & Williams, K. D. (2003). Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science, 302*(5643), 290-292. https://doi.org/10.1126/science.1089134

Eldridge, S. M., Chan, C. L., Campbell, M. J., Bond, C. M., Hopewell, S., Thabane, L., & Lancaster, G. A. (2016). CONSORT 2010 statement: Extension to randomised pilot and feasibility trials. *BMJ, 355*, i5239. https://doi.org/10.1136/bmj.i5239

Eurostat. (2024). *Adult learning: Reasons for not participating* [Statistics Explained cikk, adatlekérés: 2024. december]. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Adult_learning_-_reasons_for_not_participating

Eurostat. (2026). *Adult learning statistics* [Statistics Explained cikk, adatlekérés: 2026. május]. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Adult_learning_statistics

Gruber, M. J., Gelman, B. D., & Ranganath, C. (2014). States of curiosity modulate hippocampus-dependent learning via the dopaminergic circuit. *Neuron, 84*(2), 486-496. https://doi.org/10.1016/j.neuron.2014.08.060

Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education, 80*, 152-161. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019

Hebert, E. A., & Dugas, M. J. (2019). Behavioral experiments for intolerance of uncertainty: Challenging the unknown in the treatment of generalized anxiety disorder. *Cognitive and Behavioral Practice, 26*(2), 421-436. https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2018.07.007

Heller, A. S., Shi, T. C., Ezie, C. E. C., Reneau, T. R., Baez, L. M., Gibbons, C. J., & Hartley, C. A. (2020). Association between real-world experiential diversity and positive affect relates to hippocampal-striatal functional connectivity. *Nature Neuroscience, 23*(7), 800-804. https://doi.org/10.1038/s41593-020-0636-4

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica, 47*(2), 263-291. https://doi.org/10.2307/1914185

Kashdan, T. B., Gallagher, M. W., Silvia, P. J., Winterstein, B. P., Breen, W. E., Terhar, D., & Steger, M. F. (2009). The Curiosity and Exploration Inventory-II: Development, factor structure, and psychometrics. *Journal of Research in Personality, 43*(6), 987-998. https://doi.org/10.1016/j.jrp.2009.04.011

Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs: The four levels* (3. kiad.). Berrett-Koehler.

Lally, P., van Jaarsveld, C. H. M., Potts, H. W. W., & Wardle, J. (2010). How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. *European Journal of Social Psychology, 40*(6), 998-1009. https://doi.org/10.1002/ejsp.674

Lancaster, G. A., Dodd, S., & Williamson, P. R. (2004). Design and analysis of pilot studies: Recommendations for good practice. *Journal of Evaluation in Clinical Practice, 10*(2), 307-312. https://doi.org/10.1111/j..2002.384.doc.x

Maier, S. F., & Seligman, M. E. P. (2016). Learned helplessness at fifty: Insights from neuroscience. *Psychological Review, 123*(4), 349-367. https://doi.org/10.1037/rev0000033

McKenney, S., & Reeves, T. C. (2019). *Conducting educational design research* (2. kiad.). Routledge.

Mekler, E. D., Brühlmann, F., Tuch, A. N., & Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers in Human Behavior, 71*, 525-534. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.048

Metcalfe, J. (2017). Learning from errors. *Annual Review of Psychology, 68*, 465-489. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010416-044022

Oreg, S. (2003). Resistance to change: Developing an individual differences measure. *Journal of Applied Psychology, 88*(4), 680-693. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.4.680

Roepke, A. M., Jaffee, S. R., Riffle, O. M., McGonigal, J., Broome, R., & Maxwell, B. (2015). Randomized controlled trial of SuperBetter, a smartphone-based/internet-based self-help tool to reduce depressive symptoms. *Games for Health Journal, 4*(3), 235-246. https://doi.org/10.1089/g4h.2014.0046

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), 68-78. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68

Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The motivational pull of video games: A self-determination theory approach. *Motivation and Emotion, 30*(4), 344-360. https://doi.org/10.1007/s11031-006-9051-8

Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review, 32*(1), 77-112. https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w

Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Status quo bias in decision making. *Journal of Risk and Uncertainty, 1*(1), 7-59. https://doi.org/10.1007/BF00055564

Schultz, W. (1998). Predictive reward signal of dopamine neurons. *Journal of Neurophysiology, 80*(1), 1-27. https://doi.org/10.1152/jn.1998.80.1.1

Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995). Generalized Self-Efficacy Scale. In J. Weinman, S. Wright, & M. Johnston (szerk.), *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (35-37. o.). NFER-NELSON.

Sisk, V. F., Burgoyne, A. P., Sun, J., Butler, J. L., & Macnamara, B. N. (2018). To what extent and under which circumstances are growth mind-sets important to academic achievement? Two meta-analyses. *Psychological Science, 29*(4), 549-571. https://doi.org/10.1177/0956797617739704

Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B. W., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. *Archives of Internal Medicine, 166*(10), 1092-1097. https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092

Woo, C.-W., Koban, L., Kross, E., Lindquist, M. A., Banich, M. T., Ruzic, L., Andrews-Hanna, J. R., & Wager, T. D. (2014). Separate neural representations for physical pain and social rejection. *Nature Communications, 5*, 5380. https://doi.org/10.1038/ncomms6380

Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 17*(2), 89-100. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x

Woolley, K., & Fishbach, A. (2022). Motivating personal growth by seeking discomfort. *Psychological Science, 33*(4), 510-523. https://doi.org/10.1177/09567976211044685

Yeager, D. S., Hanselman, P., Walton, G. M., Murray, J. S., Crosnoe, R., Muller, C., Tipton, E., Schneider, B., Hulleman, C. S., Hinojosa, C. P., Paunesku, D., Romero, C., Flint, K., Roberts, A., Trott, J., Iachan, R., Buontempo, J., Yang, S. M., Carvalho, C. M., . . . Dweck, C. S. (2019). A national experiment reveals where a growth mindset improves achievement. *Nature, 573*(7774), 364-369. https://doi.org/10.1038/s41586-019-1466-y

Zendle, D., & Cairns, P. (2018). Video game loot boxes are linked to problem gambling: Results of a large-scale survey. *PLoS ONE, 13*(11), e0206767. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206767