



ȘCOALA DOCTORALĂ DE PSIHOLOGIE COGNITIVĂ APLICATĂ

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

JOCURILE SERIOASE ȘI GAMIFICAREA ÎN EDUCAȚIE: O PERSPECTIVĂ A MULTIPLELOR PARȚI INTERESATE ASUPRA ATITUDINILOR ȘI REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII

DOCTORANDĂ: FLOREA LUCREȚIA SORINA

COORDONATOR ȘTIINȚIFIC: PROF. UNIV. DR. PETRU LUCIAN CURȘEU

CLUJ-NAPOCA

2026

Cuprins

I. CAPITOLUL I.....	4
1.1. Introducere	4
1.2. Relevanța cercetării	5
II. CAPITOLUL II. OBIECTIVELE CERCETĂRII ȘI METODOLOGIA GENERALĂ.....	8
2.1. Obiectivele cercetării	8
2.2. Rezumatele studiului.....	9
III. CAPITOLUL III: CONTRIBUȚII ORIGINALE ALE CERCETĂRII	15
3.1. Studiul 1: O meta-analiză a rezultatelor învățării în jocurile serioase și o sinteză narativă a efectelor orientării către obiective.....	15
3.1.1. Introducere	15
3.1.2. Metodă	16
3.1.3. Rezultate	17
3.1.4. Discuție.....	26
3.2. Studiul 2: Gamificarea în învățământul superior: un studiu privind motivația intrinsecă a studenților și interesul acestora față de conținutul de învățare	28
3.2.1. Introducere	28
3.2.2. Metodă	30
3.2.3. Rezultate	32
3.2.4. Discuție și concluzii	37
3.3. Studiul 3: Dezvoltarea și validarea scalei GAMA: Măsurarea atitudinilor față de învățarea gamificată în două studii	39
3.3.1. Introducere	39
3.3.2. Metodă	40
3.3.3. Rezultate	42
3.3.4. Discuție.....	47
3.3.4.1. Limite și direcții viitoare	48
3.4. Studiul 4: Diferite căi către încredere: Dinamici de gen și inter-nivel care leagă autoreglarea de autoeficacitatea academică	49
3.4.1. Introducere	49
3.4.2. Metodă	51
3.4.3. Rezultate	52

3.4.4. Discuție și concluzii	55
IV. CAPITOLUL IV. CAPITOLUL IV. CONCLUZII ȘI DISCUȚII GENERALE	57
4.1. Implicații.....	57
4.3. Limitări și direcții viitoare	61
BIBLIOGRAFIE	62

I. CAPITOLUL I.

1.1.Introducere

Utilizarea jocurilor în procesul de învățare este o constantă istorică folosită de comunități pentru a transmite valori, a cultiva abilități și a consolida normele sociale (Landers et al., 2018). Era actuală se distinge prin aplicarea sistematică, mediată de tehnologie, a logicii jocului, în care jocurile serioase și gamificarea sunt tratate ca instrumente centrale ale proiectării instrucționale (Michael & Chen, 2005) și ale dezvoltării profesionale (Susi et al., 2007). Cu toate acestea, în ciuda deceniilor de implementare, literatura empirică nu a ajuns la un consens cu privire la eficacitate (Girard et al., 2013).

Această inconsistență este determinată de probleme combinate de fragmentare metodologică și ambiguitate conceptuală (Krath et al., 2021). Lucrările anterioare s-au bazat pe peste 100 de cadre teoretice distincte și măsuri de rezultat incompatibile, rezultând într-un domeniu care nu dispune de o taxonomie convenită a elementelor de joc (Krath et al., 2021). În plus, absența unui protocol de proiectare comun face dificilă identificarea elementelor specifice care determină rezultatele învățării (Deterding et al., 2011; Oliveira et al., 2023).

O problemă critică în acest domeniu o reprezintă capcana „comparației cu mediile tradiționale”, în care cercetătorii se concentrează mai degrabă pe a stabili dacă o tehnologie depășește instruirea tradițională, decât pe investigarea mecanismelor psihologice care stau la baza acesteia (Landers, 2014). Această abordare a generat o literatură de specialitate care documentează efectele fără a oferi o explicație teoretică pentru nivelurile ridicate de variație inexplicabilă (Blasko et al., 2014; Lameris et al., 2017).

Deși taxonomiile au încercat să organizeze elementele de gamificare de-a lungul axelor mecanicii, caracteristicilor și dinamicii (Mohamad et al., 2018), consensul la nivel de domeniu rămâne absent (Toda et al., 2019). În consecință, studiile măsoară adesea constructe diferite în condiții incompatibile, împiedicând acumularea de cunoștințe și limitând replicabilitatea rezultatelor în diverse contexte educaționale și organizaționale.

Această teză abordează aceste lacune intersectate printr-un program de cercetare secvențial conceput pentru a muta investigația de la magnitudinea de bază a efectelor jocului la o înțelegere mecanicistă a diferențelor individuale. Narațiunea începe prin identificarea orientării către obiective ca un moderator critic, dar insuficient măsurat, al angajamentului (Elliot & McGregor, 2001; Garcia-Marquez & Bauer, 2021). Acest lucru duce la o investigație teoretică a graniței dintre motivația situațională și cea stabilă, testând dacă intervențiile bazate pe jocuri produc o satisfacție autentică a nevoilor sau doar un angajament determinat de noutate (Hidi & Renninger, 2006; Ryan & Deci, 2020). Prin integrarea Teoriei autodeterminării (SDT; Ryan & Deci, 2000) cu Învățarea autoreglată (Zimmerman, 1990/2002), această teză mută discursul către o perspectivă diagnostică. Aceasta susține că inconsistența din literatura de specialitate nu este o proprietate a intervențiilor în sine, ci un rezultat al varianței nemăsurate a profilurilor cursanților, incluzând receptivitatea atitudinală, socializările de gen și capacitatea de autoreglare (Gisbert-Pérez et al., 2024; Li et al., 2024).

1.2 Relevanța cercetării

Semnificația principală a acestei cercetări constă în trecerea de la documentarea amplitudinii generale a efectelor jocului la cartografierea căilor motivaționale specifice care facilitează învățarea. Un element central al acestei relevanțe este sinteza Teoriei

autodeterminării (SDT; Ryan & Deci, 2000), Teoriei orientării către obiective (Elliot & McGregor, 2001) și Învățării autoregulate (SRL; Zimmerman, 1990/2002) într-o arhitectură explicativă unificată.

SDT oferă o explicație la nivel macro a modului în care mecanica jocului satisface nevoile psihologice înnăscute de autonomie, competență și relaționare (Deci & Ryan, 2000). Deși elementele jocului sunt proiectate în mod obișnuit pentru a declanșa aceste nevoi, ele eșuează adesea în a produce un angajament consistent în rândul diverselor grupuri (Sailer & Homner, 2020).

Prin integrarea Teoriei orientării către obiective, această cercetare oferă nuanța specifică diferențelor individuale necesară pentru a explica de ce anumite mecanisme, precum clasamentele publice, stimulează competența la unii, în timp ce la alții provoacă anxietate evaluativă (Garris et al., 2017). Această distincție este esențială deoarece comparația socială poate submina conceptul de sine al cursanților orientați spre evitarea performanței (Müller-Kalthoff et al., 2017; Tian et al., 2017).

Un alt aspect relevant se referă la distincția dintre catalizatorii situaționali și schimbările dispoziționale stabile. Gamificarea este adesea suprapusă structurilor existente ca schelă motivațională, mai degrabă decât ca înlocuitor al instruirii tradiționale (Deterding et al., 2011).

Această teză investighează „efectul de suprajustificare”, în care recompensele extrinsece ale jocului riscă să submineze motivația intrinsecă dacă sunt percepute ca fiind de control, mai degrabă decât informative (Deci et al., 2001). Prin examinarea medierii seriale între interesul la nivel de subiect și implicarea la nivel de curs, această lucrare identifică mecanismele proximale prin care implicarea imediată fie se consolidează într-un interes durabil, fie rămâne o noutate trecătoare (Hidi & Renninger, 2006).

Durabilitatea acestor efecte este adesea limitată la durata unei singure sesiuni (Martin et al., 2018). Această cercetare este deosebit de relevantă datorită accentului pe ciclurile de învățare experiențială care implică experiență concretă, observație reflexivă, conceptualizare abstractă și experimentare activă (Kolb & Kolb, 2009).

Aceste cicluri nu funcționează uniform în rândul populațiilor de studenți (Kolb & Kolb, 2022). Studenții orientați spre stăpânirea materiei sunt mai predispuși să utilizeze eșecul din jocuri ca un impuls pentru revizuirea reflexivă (Mayer, 2019). În schimb, cei fără abilități de autoreglare puternice pot eșua în a extrage cunoștințe transferabile din experiență (Nietfeld & Hoffmann, 2024).

Relevanța acestei teze se extinde la dezvoltarea infrastructurii de diagnosticare. Prin validarea unui instrument de măsurare a receptivității atitudinale și a utilității percepute, cercetarea permite practicienilor să identifice gradul de pregătire al cursantului înainte de începerea unei intervenții (Davis, 1989).

În cele din urmă, cercetarea abordează întrebări critice de echitate privind distribuția posibilităților motivaționale. Deoarece mediile gamificate implică adesea o progresie neliniară și feedback frecvent, elevii ar putea avea nevoie să adopte propriile strategii cognitive și comportamentale pentru a face față cerințelor cursului (Fabricatore et al., 2014).

Această cerință de control volitiv înseamnă că studenții cu o autoreglare mai scăzută pot fi dezavantajați în aceste contexte (Zimmerman & Martinez-Pons, 1988). Investigarea modului în care puterea de autoreglare și socializarea de gen determină transpunerea efortului în autoeficacitate academică oferă un cadru necesar pentru proiectarea unor medii de învățare digitale incluzive (Gisbert-Pérez et al., 2024).

Înțelegerea acestor diferențe este esențială, deoarece familiaritatea cu jocurile și socializarea variază semnificativ între grupurile demografice (Hartmann & Klimmt, 2006). În cele din urmă, această lucrare este relevantă deoarece transformă variația nemăsurată a profilurilor cursanților într-o foaie de parcurs teoretic lizibilă pentru o instruire personalizată și eficientă (Li et al., 2024).

II. CAPITOLUL II. OBIECTIVELE CERCETĂRII ȘI METODOLOGIA GENERALĂ

2.1. Obiectivele cercetării

Obiectivul general al acestei teze este de a construi o explicație fundamentată teoretic și validată empiric cu privire la modul în care și pentru cine jocurile serioase și gamificarea generează rezultate de învățare semnificative. În loc să ne întrebăm dacă gamificarea funcționează, ne întrebăm prin ce mecanisme psihologice și în funcție de ce diferențe individuale mediile gamificate transformă implicarea situațională în autoeficacitate academică durabilă.

Patru obiective specifice pun în practică acest scop, fiecare corespunzând unei faze de cercetare. Studiul 1 stabilește o bază de referință cantitativă a eficacității jocurilor serioase și documentează rolul orientării către obiective ca moderator al diferențelor individuale, prin meta-analiză și sinteză narativă, urmând liniile directoare PRISMA 2020 și SWiM. Studiul 2 izolează experimental impactul motivațional al gamificării atât la nivel de subiect, cât și la nivel de curs, printr-un design intra-subiecți (N = 220 de studenți de licență). Studiul 4 modelează predictorii dispoziționali la scară largă ai autoeficacității academice în contexte gamificate prin modelarea medierii pe mai multe niveluri (N = 3.134 de adolescenți din 72 de

școli). Studiul 3 dezvoltă și validează psihometric un instrument standardizat pentru măsurarea atitudinilor cursanților față de gamificare în timp, prin validarea în două etape a scalei GAMA.

Arhitectura metodologică a acestei teze este un design secvențial cu mai multe studii, care avansează de la o sinteză cantitativă largă la manipularea experimentală controlată, modelarea predictivă la scară largă și validarea instrumentelor psihometrice. Fiecare fază abordează lacuna explicativă lăsată de cea precedentă. Heterogenitatea ridicată documentată în Studiul 1 ($I^2 = 82,13\%$), fără ca vreun moderator la nivel de proiectare să poată explica acest lucru, indică variabilele diferențelor individuale ca sursă lipsă de varianță și motivează controlul experimental al Studiului 2. Efectele motivaționale la nivel de subiect constatate în Studiul 2, semnificative, dar care nu se generalizează la angajamentul la nivel de curs în cadrul unei singure sesiuni, demonstrează că variabilele dispoziționale trebuie modelate la scară largă, ceea ce Studiul 4 realizează pe un eșantion de 3.134 de adolescenți din 72 de școli. Absența unui instrument de evaluare a atitudinii validat în studiile 1-3 motivează contribuția psihometrică a studiului 3. Prin combinarea metodelor meta-analitice, experimentale, pe mai multe niveluri și psihometrice, cercetarea asigură că rezultatele converg între modele cu diferite puncte forte și limitări, în loc să fie artefacte ale unei singure abordări.

2.2. Rezumatele studiilor

Studiul I: O meta-analiză a rezultatelor învățării în jocurile serioase și o sinteză narativă a efectelor orientării către obiective

Eficacitatea jocurilor serioase ca medii de învățare a fost documentată în mod constant, dar rămâne variabilă de la o persoană la alta și de la un context la altul. Studiul 1 a investigat efectul jocurilor serioase asupra rezultatelor învățării și a examinat rolul orientării către obiective ca variabilă a diferențelor individuale în cadrul acestei relații. A fost efectuată o

revizuire sistematică conform ghidurilor PRISMA 2020, combinând o meta-analiză a datelor privind rezultatele învățării pre-post cu o sinteză narativă structurată a constatărilor privind orientarea către obiective, în conformitate cu îndrumările Synthesis Without Meta-Analysis (SWiM). Analiza a cuprins cinci baze de date (Sage, Wiley, Science Direct, ProQuest și Google Scholar), examinând 1.421 de înregistrări în cinci etape, cu o concordanță între evaluatori de 84%, rezultând 9 studii pentru metaanaliză și 12 pentru sinteza narativă.

Meta-analiza a evidențiat o mărime a efectului global moderată până la mare, semnificativă din punct de vedere statistic ($d = 0,637$, $IC\ 95\% [0,483, 0,791]$, $p < 0,001$), indicând faptul că participarea la medii de jocuri serioase de tip „” este asociată cu îmbunătățiri semnificative în ceea ce privește dobândirea cunoștințelor. S-a observat o heterogenitate ridicată ($I^2 = 82,13\%$) și nu s-au constatat efecte moderatoare semnificative pentru tipul de sarcină, metoda de eșantionare, statutul participantului, vârstă sau sex. Biasul de publicare a fost evaluat prin Fail-safe N (781 de studii nul necesare) și tau b al lui Kendall ($t = 0,25$, $p = 0,174$), fără a se detecta dovezi de bias sistematic. Sinteza narativă a identificat o relație direcțională pozitivă consistentă între orientarea către obiectivul de stăpânire și rezultatele învățării în toate cele douăsprezece studii, indiferent de cadrul teoretic, instrumentul sau momentul utilizat. Această consistență direcțională nu a putut fi cuantificată, confirmând orientarea către obiectiv ca fiind cel mai coerent mecanism al diferențelor individuale prin care variază eficacitatea jocurilor serioase, expunând în același timp fragmentarea măsurărilor care a împiedicat domeniul să o studieze riguros. Rezultatele sunt discutate în termeni de mecanisme motivaționale care stau la baza eficacității jocurilor serioase.

Studiul II: Gamificarea în învățământul superior: un studiu privind motivația intrinsecă a studenților și interesul pentru conținutul de învățare

Studiul 2 examinează impactul unui sistem de învățare gamificat asupra implicării studenților la două niveluri distincte: motivația specifică subiectului și interesul mai larg la nivel de curs. S-a demonstrat că gamificarea crește participarea, motivația și interesul, însă mecanismele prin care aceste efecte operează și nivelul la care acționează au rămas insuficient specificate în literatura de specialitate. A fost utilizat un design experimental intra-subiecți cu 220 de studenți de licență (vârsta medie = 22,13, $SD = 3,30$; 86% femei) înscriși la un curs de psihologie organizațională. Participanții au participat atât la un seminar gamificat, implementat prin Quizizz cu clasamente live, puncte bazate pe acuratețe și viteză și un sistem diferențiat de insigne conform taxonomiei lui Mohamad et al. (2018), cât și la un seminar tradițional echivalent din punct de vedere structural, pe parcursul unor săptămâni consecutive. Motivația intrinsecă și interesul au fost măsurate atât la nivel de subiect, cât și la nivel de curs, folosind itemi adaptați din Kunter et al. (2007; un interval de .71-.86) imediat înainte și după fiecare condiție. Modelele de mediere în serie au fost testate folosind procedura MEMORE (Montoya & Hayes, 2017) cu intervale de încredere bootstrapped.

Rezultatele indică faptul că, deși gamificarea nu a influențat în mod semnificativ motivația intrinsecă a studenților pentru cursul în ansamblu (efect indirect = -0,002, $SE = 0,009$, $IC\ 95\% [-0,03, 0,01]$), aceasta a sporit motivația pentru tema seminarului (efect indirect = 0,06, $SE = 0,03$, $IC\ 95\% [0,002, 0,13]$), cu o interacțiune semnificativă timp x condiție pentru motivația intrinsecă la nivel de temă ($F(1, 219) = 5,69$, $p = 0,018$, $\eta^2 = 0,025$). Acest lucru indică faptul că gamificarea poate să nu schimbe percepția generală asupra cursului, dar poate stimula în mod fiabil implicarea față de conținut specific. Medierea serială a fost pe deplin susținută: schimbările în motivația intrinsecă la nivel de subiect au determinat schimbări în interesul la nivel de subiect ($b = 0,46-0,56$, $p < 0,001$), care la rândul lor au determinat schimbări în interesul la nivel de curs ($b = 0,48-0,49$, $p < 0,001$). Creșterea implicării a corespuns, de asemenea, cu o mai mare împlinire a autonomiei, competenței și relaționalității,

componente cheie ale motivației intrinseci în cadrul SDT (Ryan & Deci, 2000). O clarificare a acestor mecanisme oferă implicații teoretice importante pentru literatura de specialitate privind gamificarea, precum și implicații practice specifice pentru proiectarea mediilor de învățare în învățământul superior.

Studiul III: Dezvoltarea și validarea scalei GAMA: măsurarea atitudinilor față de învățarea gamificată în două studii

Atitudinile față de gamificare reprezintă un construct psihologic de importanță teoretică centrală, dar insuficient măsurat. În ciuda relevanței constante a cognițiilor evaluative față de sistemele gamificate în prezicerea rezultatelor motivaționale și de învățare, așa cum s-a stabilit în Studiile 1-3 și a fost identificat de Krath et al. (2021), înainte de această lucrare nu exista niciun instrument standardizat și validat psihometric pentru măsurarea acestor atitudini. Studiul 3 abordează această lacună prin dezvoltarea și validarea în două etape a scalei Gamification Attitude Measurement Analysis (GAMA). Scala GAMA a fost construită în jurul a nouă itemi fundamentați pe beneficiile cheie documentate ale gamificării pentru învățare, conectați teoretic la Teoria Determinației Autonome (SDT) (Deci & Ryan, 2000) și la Teoria Comportamentului Planificat (Ajzen, 2006). Studiul 3a a efectuat o analiză factorială cu 1.835 de elevi de liceu (1.085 femei; vârsta medie de aproximativ 17 ani) pentru a stabili structura factorilor și validitatea convergentă. Participanții au completat, de asemenea, măsurători ale SRL ($\alpha = 0,85$), normelor subiective, ușurinței percepute de utilizare, pregătirii tehnologice și orelor zilnice de jocuri recreative auto-raportate. Studiul 3b a utilizat un design pre-post cu 164 de participanți care au participat la un atelier de formare gamificat, măsurând GAMA, utilitatea percepută a gamificării, motivația intrinsecă și autoeficacitatea academică atât la Momentul 1, cât și la Momentul 2. Validitatea predictivă a fost testată utilizând procedura MEMORE pentru medierea măsurătorilor repetate.

În Studiul 3a, GAMA a demonstrat o structură cu un singur factor dominant (valoare proprie = 6,29; 69,91% varianță explicată; α Cronbach = 0,95). Validitatea convergentă a fost stabilită prin corelații semnificative cu SRL ($r = 0,35, p < 0,001$), normele subiective ($r = 0,72, p < 0,001$), ușurința percepută de utilizare ($r = 0,79, p < 0,001$) și gradul de pregătire tehnologică ($r = 0,27, p < 0,001$). Corelația nesemnificativă cu orele de jocuri recreative ($r = 0,02$) a confirmat că atitudinile față de învățarea gamificată sunt independent de comportamentul de joc.

În Studiul 3b, modelul de mediere în serie MEMORE a arătat că participarea la un atelier gamificat a crescut utilitatea percepută ($B = 0,23, p < 0,001$), ceea ce a determinat o schimbare pozitivă a atitudinii față de GAMA ($B = 0,22, p < 0,001$), care, la rândul său, a prezis creșteri atât în intenția de a utiliza gamificarea (efect indirect în serie = 0,01, IC 95% [0,001; 0,03]) și a beneficiilor de învățare percepute (efect indirect serial = 0,01, IC 95% [0,003; 0,03]). Scorurile GAMA la Momentul 1 au fost corelate semnificativ cu autoeficacitatea ($r = 0,49, p < 0,001$) și și-au păstrat validitatea predictivă la Momentul 2, stabilind scala ca un instrument fundamentat teoretic și validat psihometric, capabil să măsoare atitudini stabile, dar receptive la experiență, față de învățarea gamificată.

Studiul IV: Învățarea autoreglată, atitudinile față de gamificare și autoeficacitatea academică la adolescenți

Gamificarea este utilizată pe scară largă în educație, însă eficacitatea sa depinde de modul în care elevii o percep și interacționează cu ea. Bazându-se pe Teoria autodeterminării, Studiul 4 examinează modul în care învățarea autoreglată (SRL) se raportează la autoeficacitatea academică prin intermediul căilor atitudinale și comportamentale și modul în care acestea diferă în funcție de gen. A fost utilizat un design transversal pe mai multe niveluri cu 3.134 de adolescenți români din 72 de școli secundare reprezentând diverse tipuri de școli

și contexte socio-economice. SRL a fost evaluată folosind patru itemi din scala lui Gaumer, Erickson și Noonan (2018) ($\alpha = .85$). Atitudinile față de gamificare au fost măsurate cu o scală de 11 itemi bazată pe funcțiile cheie ale gamificării identificate de Krath et al. (2021; $\alpha = 0,95$). Au fost colectate, de asemenea, date privind autoeficacitatea academică și orele de jocuri recreative. Modelarea medierii pe mai multe niveluri a fost implementată folosind macrocomanda MLmed (Rockwood & Hayes, 2017), atitudinile față de gamificare și orele de jocuri recreative fiind modelate ca mediatori paraleli ai relației dintre SRL și autoeficacitate, iar genul fiind încorporat ca moderator atât la nivel individual, cât și la nivel de școală.

Rezultatele susțin un model de mediere parțial și asimetric. Atitudinile pozitive față de gamificare au apărut ca principala cale de legătură între SRL și autoeficacitatea academică, în timp ce jocurile recreative au jucat un rol de mediere comparativ limitat și nesemnificativ. SRL a arătat, de asemenea, o asociere directă puternică cu autoeficacitatea academică. Diferențele de gen au relevat căi atitudinale și comportamentale decuplate, efectele indirecte prin atitudini fiind mai puternice pentru băieți decât pentru fete. Asociația directă rămasă între SRL și autoeficacitatea academică a fost mai puternică pentru fete la nivel individual, dar mai puternică pentru băieți la nivel școlar. Acest model inter-nivel sugerează un rol potențial al practicilor de implicare în jocuri de tip „ ” (jocuri de rol) împărtășite social în școli, care modelează asociația dintre SRL și autoeficacitatea academică.

III. CAPITOLUL III: CONTRIBUȚII ORIGINALE DE CERCETARE

3.1. Studiul 1: O meta-analiză a rezultatelor învățării în jocurile serioase și o sinteză narativă a efectelor orientării către obiective

3.1.1. Introducere

În ciuda deceniilor de cercetare, literatura empirică privind jocurile serioase nu a ajuns la un verdict consistent. Analizele sistematice au documentat rezultate mixte (Girard et al., 2013; Zuhri et al., 2025), iar meta-analizele au atribuit această inconsistență fragmentării metodologice și ambiguității conceptuale, mai degrabă decât unei limitări fundamentale a intervențiilor în sine (Krath et al., 2021).

O sursă principală a acestei variații o constituie diferențele interindividuale: rezultatele inconsistente nu pot fi atribuite în totalitate caracteristicilor de proiectare a jocului (Lameras et al., 2017), ci mai degrabă modului în care diferiți cursanți interacționează cu aceste caracteristici (Blasko et al., 2014). Jocurile serioase nu coexistă pur și simplu cu motivația cursantului, ci o modelează în mod activ. Structura lor interactivă și iterativă creează o buclă de feedback capabilă să stimuleze orientarea cursantului către obiective în timpul jocului, ceea ce înseamnă că un joc care recompensează explorarea și eșecul în condiții de siguranță poate determina trecerea cursantului de la o atitudine de evitare a performanței la o implicare orientată spre stăpânirea materiei, influențând direct câștigurile cognitive care urmează.

Acest studiu se bazează pe orientarea către obiective ca variabilă de interes a diferențelor individuale, aceasta fiind o dispoziție care cuprinde motivația, cogniția, reacțiile la feedback și mentalitatea de realizare (DeShon & Gillespie, 2005; Robins & Pals, 2002) și pe teoria învățării experiențiale (Kolb, 1984) pentru a propune că elevii orientați spre stăpânirea materiei sunt mai predispuși să se implice reflexiv în feedback-ul bazat pe joc, extragând

cunoștințe transferabile din ciclul de experiență concretă, observație, conceptualizare și experimentare activă pe care îl încorporează proiectarea jocurilor serioase. Orientarea către obiective funcționează nu numai ca o trăsătură stabilă, ci și ca o stare motivațională activată contextual, pe care structura jocului o poate modela. Pornind de la aceasta, prezentul studiu utilizează o abordare duală: o meta-analiză cantitativă pentru a stabili amploarea câștigurilor de învățare și o sinteză narativă pentru a sistematiza modul în care orientarea către obiective moderează aceste rezultate. Ca atare, propunem următoarele ipoteze:

H1. Utilizarea jocurilor serioase crește rezultatele afective, cognitive sau de performanță în mediul de învățare.

H2. Utilizarea jocurilor serioase are un efect pozitiv semnificativ asupra rezultatelor învățării în termeni de câștiguri și achiziție în comparație cu cunoștințele anterioare.

H3. Orientarea către obiective are un efect pozitiv asupra rezultatelor cognitive, comportamentale, motorii și sociale ale învățării în contextul jocurilor serioase.

3.1.2. Metodă

Studiul a utilizat o abordare bazată pe o metodă duală, în conformitate cu ghidurile PRISMA actualizate (Veroniki et al., 2025). Au fost consultate cinci baze de date: Sage, Wiley, Science Direct, ProQuest și Google Scholar. A fost efectuată o căutare booleană folosind secvența de cuvinte cheie „jocuri serioase”, „teoria orientării către obiective/orientarea către obiective” și „rezultate ale învățării”. Surse suplimentare au fost identificate prin eșantionare de tip „bulgăre de zăpadă”. Tipurile de publicații au inclus articole din reviste, capitole de cărți, studii de caz, teze de doctorat și lucrări de conferință.

Screeningul a urmat cinci etape: identificarea și eliminarea duplicatelor, screeningul titlurilor și al rezumatelor, revizuirea textului integral, includerea în sinteza calitativă și

inclusiunea în sinteza cantitativă de tip „,”, acolo unde a fost cazul. Dintr-un eșantion inițial de 1.421 de înregistrări, 131 au trecut la screeningul rezumatelor și 52 la revizuirea textului integral. Eșantionul final a cuprins 12 studii pentru sinteza narativă și 9 pentru meta-analiză; discrepanța apare deoarece trei studii nu aveau statisticile descriptive pre-post necesare pentru calcularea mărimii efectului. Doi codificatori independenți au efectuat screeningul, cu o rată de acord generală de 84%.

Având în vedere eterogenitatea semnificativă detectată în date, toate analizele meta-analitice au fost efectuate utilizând un model cu efecte aleatorii, cu mărimi ale efectului exprimate ca diferențe medii standardizate (d Cohen). Analizele moderatorilor au examinat tipul sarcinii, metoda de eșantionare, tipul de participant, vârsta și sexul. Biasul de publicare a fost evaluat utilizând Classic Fail-safe N și testul de corelație a rangurilor al lui Begg și Mazumdar.

Pentru rezultatele privind orientarea către obiective, sinteza cantitativă nu a fost fezabilă din cauza a trei surse de incompatibilitate metodologică: variația momentului măsurării (indicatori comportamentali pre-post, numai post sau în timpul jocului), diversitatea instrumentelor și diferențele de cadru teoretic între studii. Prin urmare, a fost efectuată o sinteză narativă structurată în conformitate cu îndrumările SWiM.

3.1.3. Rezultate

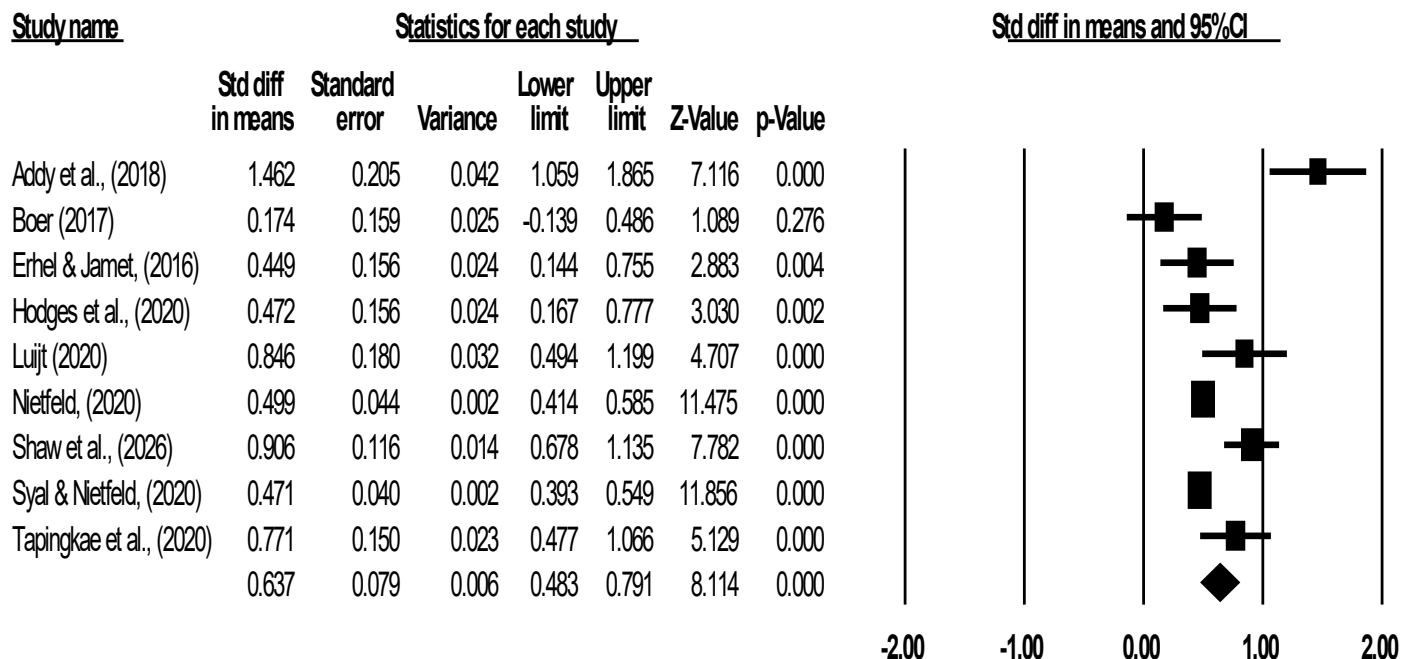
Analiza heterogenității a confirmat o variație semnificativă între studii ($Q(8) = 44,77$, $p < 0,001$, $I^2 = 82,13$), ceea ce a necesitat utilizarea unui model cu efecte aleatorii pentru a ține cont de diferențele la nivel de studiu (Tene et al., 2025). Mărimea efectului global a fost semnificativă din punct de vedere statistic și moderată până la mare ($d = 0,637$, 95%, $IC [0,483, 0,791]$, $Z = 8,11$, $p < 0,001$). Aceste rezultate susțin ipoteza că jocurile serioase produc câștiguri substanțiale de învățare atât în context academic, cât și profesional (Sailer & Homner, 2020).

Analizele privind tendința de publicare au indicat că rezultatele sunt solide. Indicatorul „Classic Fail-safe N” a arătat că ar fi necesare 781 de studii cu rezultate negative pentru ca efectul să devină nesemnificativ (), ceea ce reprezintă un raport de 87 de studii lipsă pentru fiecare studiu observat. Testul de corelație pe ranguri al lui Begg și Mazumdar a dat o valoare a coeficientului tau b al lui Kendall de 0,25 ($p = 0,174$), confirmând că nu a existat o tendință de publicare semnificativă în eșantion.

Analizele moderatorilor nu au relevat diferențe semnificative între grupuri în ceea ce privește tipul de sarcină ($Q(1) = 0,52, p = 0,468$), metoda de eșantionare ($Q(1) = 1,65, p = 0,198$) sau statutul participantului ($Q(1) = 0,74, p = 0,691$). În plus, metaregresia a arătat că nici sexul ($B = -0,007, p = 0,813$), nici vârsta medie ($B = 0,008, p = 0,319$) nu au prezis în mod semnificativ variația mărimii efectului. Această consistență confirmă faptul că beneficiile de învățare ale jocurilor serioase nu se limitează la populații specifice (Blasko et al., 2014). Cu toate acestea, eterogenitatea ridicată rămasă indică faptul că sursele de varianță rămân nemăsurate la nivel de proiectare (Lameras et al., 2017).

Figura 1.

Diagrama forest plot a studiilor incluse în analiză și mărimea efectului global.



Mărimea efectului global corectată este $d = 0,637$, IC 95% = $[0,483, 0,791]$ și este statistic semnificativă ($Z = 8,11$, $p < 0,001$).

Tabelul 1

Rezumatul mărimii efectului pentru fiecare studiu inclus în analiză

Studiu	Diferența standard între medii	Eroare standard	Varianță	Limita inferioară	Limita superioară	Valoarea Z	Valoarea p
Addy et al. (2018)	1,462	0,205	0,042	1,059	1,865	7,116	0,000
Boer (2017)	0,174	0,159	0,025	-0,139	0,486	1,089	0,276
Erhel & Jamet (2016)	0,449	0,156	0,024	0,144	0,755	2,883	0,004

Studiu	Diferența standard între medii	Eroare standard	Varianță	Limita inferioară	Limita superioară	Valoarea Z	Valoarea p
Hodges et al. (2020)	0,472	0,156	0,024	0,167	0,777	3,030	0,002
Luijt (2020)	0,846	0,180	0,032	0,494	1,199	4,707	0,00
Nietfeld (2020)	0,499	0,044	0,002	0,414	0,585	11,47	0,00
Shaw et al. (2026)	0,906	0,116	0,014	0,678	1,135	7,782	0,00
Syal & Nietfeld (2020)	0,471	0,040	0,002	0,393	0,549	11,85	0,00
Tapingkae et al. (2020)	0,771	0,150	0,023	0,477	1,066	5,129	0,00

Notă. Diferența standardizată a mediilor = diferența standardizată a mediilor (d Cohen).

Limitele inferioare și superioare reflectă limitele intervalului de încredere de 95%. Efectele au fost estimate utilizând un model cu efecte aleatorii. Sunt raportate valorile p bilaterale.

Sinteza narativă a datelor privind orientarea către obiective a identificat o relație direcțională constant pozitivă între obiectivele orientate către stăpânirea materiei și rezultatele învățării (Robins & Pals, 2002). Studiile care au utilizat modele pre-post au arătat creșteri mici, dar semnificative, ale scorurilor de orientare către obiective în urma intervențiilor, sugerând că implicarea în jocuri serioase poate influența modest stările motivaționale (Plass et al., 2015).

În ciuda acestei coerențe direcționale, combinarea cantitativă a fost împiedicată de trei surse de incompatibilitate. Momentul măsurării a variat substanțial în cadrul eșantionului. Instrumentele au variat de la Chestionarul privind obiectivele de realizare (Elliot & McGregor,

2001) la paradigme de priming personalizate. În cele din urmă, cadrele teoretice au cuprins modele incompatibile 2x2 și cu trei factori (Garcia-Marquez & Bauer, 2021). Aceste discrepanțe confirmă faptul că studiile nu măsurau constructe identice, stabilind necesitatea empirică a abordării standardizate adoptate în etapele ulterioare ale acestei teze.

Tabelul 2

Rezumatul studiilor care examinează orientarea către obiective, contextul și instrumentele de măsurare

ID studiu	Referință	Domeniu	Tipul sarcinii	Participanți	N	Orientarea către obiective	Instrument
SYAL2020	Syal & Nietfeld (2020)	Educațional	Procesul decizional	Gimnaziu	775	PAP; PAV; MAP; MAV	AGQ (Elliot & McGregor, 2001)
ADDY2018	Addy et al. (2018)	Educațional	Rezolvarea problemelor	Studenti universitari	49	Învățare; Performanță	Inventarul obiectivelor (Roedel et al., 1994)
BOER2017	Boer (2017)	Educațional	Procesul decizional	Studenti universitari	81	Performanță; Stăpânire	Chestionarul de orientare către obiective (Button et al., 1996)
ERHEL2016	Erhel & Jamet (2016)	Educațional	Rezolvarea problemelor	Studenti universitari	47	Stăpânirea; Performanță	Pregătire bazată pe instruire

EVANS2010	Evans (2010)	Militar	Rezolvarea problemelor	Studenti universitari	275	Învățare; Performanță dovedită; Performanță evitată	Sondaj (Yarbrough, 2007)
HODGES2020	Hodges et al. (2020)	Educațional	Procesul decizional	Gimnaziu	232	Performanță (fixă); Învățare (creștere)	Test de mentalitate
LIU2020	Liu & Liu (2020)	Educațional	Rezolvarea problemelor	Studenti universitari	159	TAP; TAV; SAP; SAV; OAP; OAV	Inventarul de orientare către obiective (Elliot et al., 2011)
LUIJT2020	Luijt (2020)	Educațional	Procesul decizional	Școala primară	42	Performanță (distracție performanță); Stăpânirea	Reformularea obiectivului de realizare (Hawlitsek & Joeckel, 2017)

						materiei (testare vs. învățare)		
NIETFELD2020	Nietfeld (2020)	Educațional	Procesul decizional	Școala primară	594	Abordarea performanței; Abordarea stăpânirii	AGQ (Elliot & McGregor, 2001)	
SHAW2026	Shaw et al. (2026)	Educațional	Procesul decizional	Studenti universitari	119	PAP; PAV; MAP; MAV	AGQ (Elliot & McGregor, 2001)	
SUPER2020	Liu & Liu (2020)	Educațional	Rezolvarea problemelor	Studenti universitari	100	Obiectiv de învățare	Orientarea către obiectivul de învățare (VandeWalle, 1997)	
TAPINGKAE2020	Tapingkae et al. (2020)	Educațional	Procesul decizional	Gimnaziu	115	Orientarea spre obiective	Chestionarul de motivare științifică	

(Glynn & Koballa,
2005)

Notă. *PAP* = abordarea performanței; *PAV* = evitarea performanței; *MAP* = abordarea stăpânirii; *MAV* = evitarea stăpânirii; *TAP* = abordarea sarcinii; *TAV* = evitarea sarcinii; *SAP* = abordarea sinelui; *SAV* = evitarea sinelui; *OAP* = abordarea celuiilalt; *OAV* = evitarea celuiilalt; AGQ = Chestionarul privind obiectivele de realizare.

3.1.4. Discuție

Rezultatele meta-analizei oferă dovezi clare că jocurile serioase sunt instrumente de învățare eficiente. Efectul combinat de amploare moderată până la mare, absența prejudecății de publicare și robustețea efectelor în funcție de caracteristicile populației și ale designului indică toate aceeași direcție. Contribuția studiului constă însă nu numai în cuantificarea acestui efect, ci și în încadrarea lui într-o perspectivă motivațională. Prin corelarea câștigurilor de învățare cu un cadru teoretic care pune în prim-plan orientarea către obiective ca moderator al diferențelor individuale, studiul oferă o explicație mai precisă a motivului pentru care jocurile funcționează pentru unii cursanți și nu pentru alții.

3.1.4.1. Implicații teoretice

Constatările sintezei narative extind această explicație. Relația direcțională pozitivă consistentă între orientarea către obiectivul de stăpânire și rezultatele învățării în cele douăsprezece studii susține opinia că mentalitatea motivațională a cursantului funcționează ca o condiție limită pentru eficacitatea jocului. Cursanții orientați către stăpânire sunt mai predispuși să interpreteze eșecul din joc ca feedback corectiv, să persevereze în sarcini provocatoare și să se angajeze în etapele reflexive ale ciclului de învățare experiențială încorporat în proiectarea jocurilor serioase. La fel de important este ceea ce sinteza narativă nu a putut face: incapacitatea de a realiza o sinteză cantitativă nu este doar o limitare a studiului, ci un diagnostic la nivel de domeniu. Absența unui standard de măsurare comun și a unui cadru teoretic comun a limitat concluziile care puteau fi trase, iar această constrângere este ea însăși o constatare substanțială. Literatura privind orientarea către obiective în învățarea bazată pe joc nu este încă pregătită pentru o sinteză cantitativă cumulativă.

3.1.4.2. Implicații practice

Din punct de vedere al proiectării, robustețea efectelor în funcție de vârstă, gen, tipul sarcinii și metoda de eșantionare este încurajatoare pentru practicieni: jocurile serioase pot fi implementate pe scară largă fără a fi limitate la profiluri restrânse. Cu toate acestea, o abordare uniformă a mecanicii jocului poate fi contraproductivă pentru elevii individuali. Proiectanții ar trebui să ia în considerare integrarea unor caracteristici care susțin orientările de tip „stăpânire”, cum ar fi medii care recompensează explorarea, tolerează eșecul și oferă feedback constructiv, în loc să se bazeze exclusiv pe structuri de clasificare competitive care pot activa evitarea performanței la unii cursanți. Educatorii și formatorii organizaționali ar trebui să acorde prioritate calității buclelor de feedback față de proprietățile superficiale ale jocului, deoarece feedback-ul este principalul motor al angajamentului și al procesării reflexive prin care se acumulează câștigurile de învățare.

3.1.4.3. Limitări și direcții viitoare de cercetare

Aceste concluzii sunt temperate de câteva limitări. Numărul relativ redus de studii din meta-analiză reduce precizia estimării globale și limitează puterea analizelor moderatorilor. Multe dintre studiile incluse au utilizat modele pre-post fără grupuri de control, ceea ce limitează inferența cauzală.

Heterogenitatea ridicată indică faptul că variația substanțială a mărimilor efectului rămâne neexplicată de moderatorii testați. Rezultatele învățării au fost operaționalizate în mod diferit de la un studiu la altul, ceea ce face dificilă determinarea dacă diferențele observate reflectă efectele intervenției sau inconsistențe de măsurare.

Incapacitatea de a sintetiza cantitativ datele privind orientarea către obiective reflectă în mod direct starea actuală a domeniului și indică necesitatea unor eforturi de standardizare pe care cercetările viitoare trebuie să le întreprindă. În cele din urmă, deși nu s-au detectat dovezi ale existenței unui bias de publicare, numărul redus de studii reduce sensibilitatea acestor teste. Cercetările viitoare ar trebui să acorde prioritate unor modele experimentale mai riguroase, inclusiv studii controlate randomizate cu condiții de control active. În ceea ce privește orientarea către obiective în mod specific, adoptarea unui cadru teoretic comun, ideal modelul 2x2 (Elliot & McGregor, 2001), și a unei măsurători standardizate aplicate în mod consecvent în momentele de dinaintea, din timpul și de după joc ar permite sinteza meta-analitică pe care literatura actuală nu o poate susține încă.

Dezvoltarea unor măsuri standardizate ale rezultatelor învățării ar îmbunătăți și mai mult comparabilitatea între studii și acumularea de dovezi comparabile în acest domeniu.

3.2. Studiul 2 : Gamificarea în învățământul superior: un studiu privind motivația intrinsecă a studenților și interesul acestora pentru conținutul de învățare

3.2.1. Introducere

Gamificarea, definită în sens larg ca aplicarea elementelor de proiectare a jocurilor în contexte non-joc (Deterding et al., 2011), a devenit o abordare din ce în ce mai proeminentă în învățământul superior. Atractivitatea sa teoretică se bazează pe Teoria autodeterminării (SDT; Ryan & Deci, 2000), care propune că motivația intrinsecă susținută depinde de satisfacerea a trei nevoi psihologice fundamentale: autonomie, competență și relaționare. Atunci când este proiectată cu atenție, gamificarea poate aborda toate cele trei nevoi simultan, oferind cursanților capacitatea

de a acționa prin alegere, un sentiment de stăpânire prin feedbackul privind performanța și conexiune socială prin mecanisme colaborative și competitive (Proulx et al., 2017).

În completarea acestui lucru, Teoria stabilirii obiectivelor (Locke & Latham, 2002) sugerează că țintele de performanță explicite încorporate în criteriile de obținere a insinelor și în pozițiile din clasament funcționează ca obiective proximale eficiente din punct de vedere motivațional, care canalizează efortul elevilor în cadrul unei sesiuni de învățare. În ciuda acestei promisiuni teoretice, literatura empirică este mixtă. Au fost raportate rezultate pozitive în ceea ce privește participarea elevilor (Xiao & Hew, 2024), calitatea muncii (Metwally et al., 2021) și disponibilitatea de a se angaja în sarcini provocatoare (Tan & Hew, 2016), dar au fost documentate și efecte nule și negative (Koivisto & Hamari, 2019), variabilitatea fiind atribuită în mare măsură limitărilor metodologice, duratei scurte a intervențiilor și atenției insuficiente acordate mecanismelor prin care funcționează gamificarea (Hamari et al., 2014; Oliveira et al., 2023).

O întrebare centrală nerezolvată în literatura de specialitate este dacă gamificarea funcționează diferit la nivelul implicării în teme specifice față de motivația la nivel de curs, o distincție pe care majoritatea cercetărilor anterioare o reduc la un singur construct (K Rath et al., 2021). Această distincție este deosebit de puțin analizată în afara contextelor STEM, unde ipoteza conform căreia gamificarea face simultan conținutul specific mai captivant și favorizează o orientare pozitivă mai largă față de materie a fost rareori testată direct.

Prezentul studiu abordează această lacună prin compararea unei condiții de seminar gamificat cu una tradițională într-un curs de licență de Psihologie organizațională, utilizând un design intra-subiecți cu măsurători pre și post în ambele condiții. Bazându-se pe SDT (Ryan & Deci, 2000), Teoria Autoeficacității (Bandura, 1982) și Teoria Stabilirii Obiectivelor (Locke &

Latham, 2002), studiul testează un model de mediere în serie în care motivația intrinsecă la nivel de subiect și interesul la nivel de subiect mediază relația dintre condiția seminarului și rezultatele la nivel de curs. Astfel, propunem următoarele ipoteze:

H1. Studenții vor raporta (a) o motivație intrinsecă mai mare pentru tema seminarului, (b) o motivație intrinsecă mai mare pentru curs și (c) un interes mai mare pentru curs în condiția gamificată decât în condiția tradițională.

H2. Există o interacțiune semnificativă timp x condiție asupra (a) motivației intrinseci pentru temă, (b) motivației intrinseci pentru curs și (c) interesului pentru curs, astfel încât creșterea de la pre- la post-seminar va fi mai mare în condiția gamificată.

H3. Creșterea interesului față de curs de la pre- la post-seminar este mediată serial prin schimbarea motivației intrinseci pentru temă și schimbarea interesului față de temă.

H4. Schimbarea pre-post a motivației intrinseci pentru curs este mediată serial prin schimbarea motivației intrinseci pentru subiect și schimbarea interesului pentru subiect.

3.2.2. Metodă

Eșantionul a fost format din 220 de studenți (189 femei, vârsta medie 22,13 ani, interval 20-55) înscriși la un curs de psihologie organizațională, care au participat la două seminarii consecutive și au completat integral toate cele patru chestionare. S-a obținut consimțământul informat al tuturor participanților, iar studiul a primit aprobarea etică oficială din partea comitetului de etică al universității.

Studiul a utilizat un design intra-subiecți, fiecare participant participând atât la un seminar tradițional, cât și la unul gamificat, pe parcursul a două săptămâni consecutive. Ambele seminarii au abordat conținutul aceluiași modul – „Comunicarea și învățarea în contexte organizaționale” – și au urmat o structură identică în trei faze: o secțiune de recapitulare care consolida materia anterioară, o secțiune de predare care introducea concepte noi și un studiu de caz în grup în cadrul căruia studenții au propus în colaborare intervenții organizaționale. Această echivalență structurală a fost menținută pentru a asigura comparabilitatea procedurală între condiții.

Condiția gamificată a fost realizată prin intermediul Quizizz (redenumit în prezent Wayground), o platformă interactivă care permite crearea de avatare, un clasament în timp real și formate interactive de întrebări. Punctele au fost alocate pe baza atât a acurateței, cât și a vitezei de răspuns în timpul primelor două faze. Sistemul de insigne a fost conceput în conformitate cu recomandările lui McDaniel și Fanfarelli (2016) pentru a recunoaște dimensiuni comportamentale distincte în toate cele trei faze ale seminarului: insigne de clasament pentru primele trei poziții din clasament, o insignă „Megamind” pentru acuratețe deplină în fazele unu și doi, indiferent de viteză, o insignă „Godspeed” pentru primul grup care a trimis o soluție la studiul de caz, o insignă „Dream Team” pentru cea mai bună soluție votată de colegi și o insignă „Leader of the Pack” pentru studenții care au obținut recunoaștere atât în fazele individuale, cât și în cele de grup.

Motivația intrinsecă pentru tema seminarului și pentru curs a fost măsurată cu 16 itemi adaptați din Kunter et al. (2007), evaluând autonomia, competența și relaționarea pe o scală Likert de 4 puncte (intervalul α 0,71-0,86 în toate condițiile și momentele de timp). Interesul pentru temă și curs a fost măsurat cu 4 itemi din aceeași sursă pe o scală de 5 puncte (intervalul α 0,73-0,83). Mediarea serială a fost testată folosind macro-ul MEMORE 3.0 (Montoya & Hayes, 2017) pentru

proiecte cu măsurători repetate în SPSS v31, cu scoruri de schimbare intraindividuale calculate ca diferența dintre evaluările post- și pre-seminar.

3.2.3. Rezultate

S-au efectuat analize ANOVA cu măsurători repetate pentru fiecare variabilă de rezultat. În ceea ce privește motivația intrinsecă pentru subiect, atât efectul principal al timpului, $F(1, 219) = 56,03, p < 0,001, \eta p^2 = 0,204$, cât și efectul principal al condiției, $F(1, 219) = 27,39, p < 0,001, \eta p^2 = 0,111$, au fost semnificative. Interacțiunea timp x condiție a fost, de asemenea, semnificativă, $F(1, 219) = 5,69, p = 0,018, \eta p^2 = 0,025$, comparațiile perechi confirmând că motivația intrinsecă pentru subiect după seminar a fost semnificativ mai mare în condiția gamificată ($M = 2,97, SD = 0,46$) decât în condiția tradițională ($M = 2,81, SD = 0,48$), $p < 0,001$. H1a și H2a au fost susținute.

Nici motivația intrinsecă pentru curs, nici interesul pentru curs nu au prezentat efecte principale semnificative ale timpului sau condiției și niciuna nu a generat o interacțiune semnificativă. H1b, H1c, H2b și H2c nu au fost susținute. Efectul gamificării s-a limitat la nivelul temei și nu s-a generalizat la rezultatele la nivel de curs în cadrul studiului.

6. Motivația pentru cursul T2	2,82	.48	- 0,12	.16*	.61** *	0,78 ***	.79** *	-					
7. Interesul pentru tema T1	3,16	.84	.04 0,03	- 0,03	.08	.04	.02	.04	-				
8. Interesul pentru tema T2	3,24	.91	- 0,01	- 0,00 1	- 0,02	.08	0,05	0,08	.70** *	-			
9. Interesul pentru cursul T1	2,99	.87	- 0,09	- 0,01	.04	0,07	0,07	.13	.76** *	.59** *	-		
10. Interesul pentru cursul T2	3,02	.89	- 0,10	.01	.05	.12	.11	.18**	.66** *	.76** *	.75** *	-	
Gamificat													
11. Motivația pentru tema T1	2,81	.45	- 0,07	.14*	.57** *	0,72 ***	0,58 ***	.69** *	.13	.14*	.13	.16*	-
12. Motivarea pentru tema T2	2,97	.46	- 0,12	.08	.44** *	.62** *	.56** *	.60** *	.14*	.20**	.12	.18**	.74** * -

13. Motivația pentru cursul T1	2,82	.48	- 0,13 *	.16*	.49** *	.60** *	0,66 ***	.78** *	.12	.18**	.14*	.22**	.78** *	.66**	-			
14. Motivația pentru cursul T2	2,85	.48	- 0,15 *	.14*	0,48 ***	0,60 ***	0,66 ***	.76** *	.09	.16*	.12	.23**	.74** *	.74** *	.86** *	-		
15. Interesul pentru tema T1	3,13	.88	- 0,05	- 0,09	.15*	.18**	0,09	0,16 *	.52** *	.58** *	.48** *	.52** *	.24** *	.17**	.25** *	.22**	-	
16. Interesul pentru tema T2	3,24	.88	- 0,04	- 0,03	.14*	.18**	0,13	.16* *	.55** *	.63** *	.52** *	.59** *	.18**	.26** *	.195 **	.19**	.67** *	-
17. Interesul pentru cursul T1	3,06	.91	- 0,13	- 0,06	.16*	.18**	.13	.21** *	.49** *	.50** *	.57** *	.59** *	.16*	.14*	.23**	.23**	.80** *	.58** *
18. Interesul pentru cursul T2	3,06	.91	- 0,08	.01	.16*	.14*	.12	.19** *	.55** *	.58** *	.61** *	.68** *	.18**	.17*	.27** *	.28** *	.69** *	.76** *

Note. Genul este codificat ca variabilă fictivă (1 = femei, 0 = bărbați). * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Au fost efectuate analize de mediere în serie pe patru modele. În ambele condiții, schimbarea motivației intrinseci pentru subiect a fost pozitivă și semnificativă pentru condiția tradițională, $b = 0,09$, $SE = 0,02$, $t(219) = 3,65$, $p < 0,001$; pentru condiția gamificată, $b = 0,16$, $SE = 0,02$, $t(219) = 7,34$, $p < 0,001$. Schimbarea motivației intrinseci pentru subiect a prezis în mod semnificativ schimbarea interesului pentru subiect în ambele condiții, ceea ce, la rândul său, a prezis în mod semnificativ schimbarea interesului pentru curs.

Tabelul 5

Rezultatele analizelor de mediere în serie MEMORE

Variables	Δ Motivation for Topic		Δ Interest in Topic		Δ Interest in Course		Δ Motivation for Course	
	Effect (SE)	95%CI	Effect (SE)	95%CI	Effect (SE)	95%CI	Effect (SE)	95%CI
<u>Traditional condition</u>								
constant (Δ)	.09 (.02)	[.04; .13]	.04 (.05)	[-.05; .13]	.002 (.04)	[-.07; .08]	-.01 (.02)	[-.05; .03]
Δ Motivation for Topic			.46 (.13)	[.21; .72]	-.10 (.11)	[-.32; .11]	.31 (.06)	[.20; .43]
Δ Interest in Topic					.48 (.06)	[.37; .59]	-.02 (.03)	[-.08; .03]
Average Motivation for Topic			-.11 (.11)	[-.32; .11]	.11 (.09)	[-.07; .28]	.07 (.05)	[-.03; .16]
Average Interest in Topic					.01 (.05)	[-.08; .10]	.01 (.02)	[-.04; .06]
<u>Gamified condition</u>								
constant (Δ)	.16 (.02)	[.12; .21]	.02 (.05)	[-.08; .12]	-.03 (.04)	[-.11; .06]	-.01 (.02)	[-.04; .03]
Δ Motivation for Topic			.56 (.14)	[.28; .84]	-.22 (.13)	[-.47; .03]	.23 (.05)	[.13; .34]
Δ Interest in Topic					.49 (.06)	[.38; .61]	-.003 (.02)	[-.05; .04]
Average Motivation for Topic			.02 (.11)	[-.20; .23]	.02 (.10)	[-.17; .21]	.03 (.04)	[-.05; .11]
Average Interest in Topic					.03 (.05)	[-.07; .13]	-.01 (.02)	[-.06; .03]

Note. Δ - reflectă diferența absolută între scorurile înregistrate înainte și după seminar pentru fiecare dintre variabilele țintă.

Efectul serial indirect a fost semnificativ în ambele condiții (efect indirect = 0,05, $SE = 0,02$, $IC\ 95\% [0,02; 0,08]$), cu mediere completă indicată de efecte directe nesemnificative atât în condițiile tradiționale ($b = 0,002$, $SE = 0,04$, $p = 0,96$), cât și în cele gamificate ($b = -0,03$, $SE =$

0,04, $p = 0,56$). H3 a fost susținută. În ceea ce privește motivația intrinsecă pentru curs, efectul indirect prin schimbarea motivației intrinsec e pentru subiect a fost semnificativ pentru ambele condiții, dar medierea serială completă prin interesul pentru subiect nu a fost, iar H4 nu a fost susținută.

3.2.4. Discuție și concluzii

Rezultatele oferă o disociere semnificativă din punct de vedere teoretic: gamificarea a stimulat semnificativ motivația intrinsecă la nivel de subiect în comparație cu condiția tradițională, dar acest efect nu s-a extins la motivația la nivel de curs sau la interesul în cadrul unei singure sesiuni. Acest model este în concordanță cu distincția făcută de SDT între formele situaționale și dispoziționale ale motivației (Ryan & Deci, 2000). O singură sesiune gamificată poate fi suficientă pentru a crea condiții de feedback privind competența și recunoaștere socială care sporesc implicarea în conținutul specific de învățare, dar insuficientă pentru a modifica structurile evaluative mai stabile care stau la baza orientării mai largi a studenților față de curs.

3.2.4.1 Implicații teoretice

Rezultatele medierii seriale aduc o nuanță importantă. Lanțul motivațional care pornește de la motivația intrinsecă la nivel de subiect, trece prin interesul la nivel de subiect și ajunge la rezultatele la nivel de curs a fost semnificativ și complet mediat în ambele condiții, nu doar în cea gamificată. Acest lucru indică faptul că această cascadă reprezintă un proces motivațional stabil, independent de condiție. Contribuția condiției gamificate a fost un impuls inițial mai puternic de-a lungul aceluși lanț: creșterea mai mare a motivației intrinseci la nivel de subiect înainte și după gamificare poate amplifica efectele în aval în timp, chiar dacă, în cadrul unei singure sesiuni, cascada atinge doar slab rezultatele la nivel de curs. Expunerea repetată la gamificare pe parcursul

unui modul complet, cu un design consecvent, poate fi necesară pentru a produce schimbări stabile la nivel de curs.

3.2.4.2 Implicații teoretice

Din punct de vedere practic, sistemul diferențiat de insigne care recunoaște acuratețea, viteza, realizările colaborative și performanța susținută a contribuit probabil la efectele la nivel de subiect observate, sprijinind simultan competența, relaționarea și un grad de autonomie în modul în care realizările pot fi exprimate. Educatorii nu ar trebui, totuși, să se aștepte ca o singură sesiune gamificată să schimbe motivația generală a studenților față de curs; efectele par limitate în timp și specifice conținutului. Gamificarea este cel mai bine poziționată ca o strategie pedagogică susținută, mai degrabă decât ca o intervenție ocazională.

3.2.4.3. Limitări și direcții viitoare de cercetare

Designul cu o singură sesiune limitează concluziile privind efectele motivaționale susținute. Ordinea fixă a condițiilor, în care cea tradițională precede întotdeauna cea gamificată, introduce potențiale efecte de ordine și contrast care nu pot fi excluse. Eșantionul predominant feminin, provenind dintr-o singură instituție, limitează generalizabilitatea. Absența măsurărilor care evaluează experiența subiectivă a studenților privind sistemul de gamificare – percepția echității, competitivității sau distracției – limitează interpretarea mecanicistă a rezultatelor.

Cercetările viitoare ar trebui să examineze efectele motivaționale cumulative ale gamificării repetate pe parcursul unui semestru întreg, să utilizeze modele contrabalansate sau între subiecți pentru a aborda confuziile legate de ordinea condițiilor și să încorporeze măsuri validate

ale experienței de gamificare alături de rezultatele motivaționale. Înțelegerea rolului variabilelor de diferență individuală, inclusiv familiaritatea anterioară cu sistemele gamificate și orientarea către obiective, ca moderatori ai efectelor observate aici, ar clarifica și mai mult pentru cine funcționează gamificarea și în ce condiții.

3.3. Studiul 3: Dezvoltarea și validarea scalei GAMA: Măsurarea atitudinilor față de învățarea gamificată în două studii

3.3.1. Introducere

Literatura de specialitate în domeniul gamificării a recunoscut de mult timp că atitudinile individuale față de sistemele de tip joc influențează eficacitatea intervențiilor gamificate (Krath et al., 2021; van Roy & Zaman, 2017); cu toate acestea, înainte de realizarea acestui studiu nu exista niciun instrument validat și fundamentat teoretic, conceput special pentru a măsura atitudinile față de învățarea gamificată. Abordările existente s-au bazat pe scale de atitudine generale adaptate, măsuri cu un singur element sau instrumente dezvoltate pentru contexte tehnologice diferite, dintre care niciunul nu surprinde cognițiile evaluative specifice pe care cursanții le au cu privire la beneficiile funcționale esențiale ale gamificării în mediile educaționale.

Această lacună de măsurare nu este doar un inconvenient tehnic, ci o constrângere structurală asupra capacității domeniului de a diagnostica gradul de pregătire al cursantului înainte de începerea unei intervenții, de a explica variabilitatea rezultatelor sau de a proiecta un sprijin ținut pentru studenții mai puțin receptivi la instruirea gamificată.

Prezentul studiu dezvoltă și validează scala GAMA (Gamification Attitudes Measurement for Academics), un instrument unidimensional cu nouă itemi, bazat pe SDT (Ryan & Deci, 2000), Teoria comportamentului planificat (Ajzen, 1991) și Modelul de acceptare a tehnologiei (Davis, 1989), evaluând cognițiile evaluative în raport cu nouă beneficii funcționale cheie ale gamificării identificate în mod consecvent în literatura de specialitate (Krath et al., 2021). Validarea se desfășoară în cadrul a două studii: Studiul 1 (N = 1.835 de elevi de liceu) stabilește structura factorială și validitatea convergentă a scalei, în timp ce Studiul 2 (N = 158 de studenți, evaluați în două momente) testează validitatea predictivă, examinând dacă scorurile GAMA la Momentul 1 prezic schimbări de în rezultatele legate de gamificare în urma unei intervenții de învățare gamificată, printr-un model de mediere în serie care implică utilitatea percepută și schimbarea de atitudine. Astfel, propunem următoarele ipoteze:

H1. Scala GAMA are o structură factorială dominantă unică, cu o validitate convergentă bună, corelându-se pozitiv cu învățarea autoreglată, disponibilitatea tehnologică, ușurința de utilizare și normele subiective.

H2. Expunerea la o intervenție de învățare gamificată duce la o creștere a utilității percepute a învățării gamificate, ceea ce, la rândul său, sporește atitudinile pozitive față de gamificare.

H3. Schimbarea atitudinilor față de gamificare și utilitatea percepută mediază în serie relația dintre intervenția gamificată și (a) intenția de a utiliza gamificarea și (b) beneficiile percepute ale învățării.

3.3.2. Metodă

Studiul 3a

Primul studiu evaluează structura factorială și validitatea convergentă a scalei GAMA. Un eșantion reprezentativ, dar totuși mare, de 1.835 de elevi de liceu (1.085 de femei, vârsta medie $\approx$ 17 ani) a fost utilizat pentru a completa scala GAMA cu nouă itemi, alături de măsuri ale învățării autoregulate (patru itemi adaptați din Gaumer Erickson & Noonan, 2018; $\alpha = 0,85$), gradul de pregătire tehnologică (două iteme din Technology Readiness Index; Parasuraman, 2000; $\alpha = 0,63$), ușurința de utilizare (un singur item din modelul TAM; Davis, 1989), normele subiective (un singur item; Ajzen, 2006) și orele săptămânale de jocuri video auto-raportate. Cele nouă itemi GAMA evaluează măsura în care participanții consideră că gamificarea d e comunică clar obiectivele de învățare, sprijină stabilirea obiectivelor, oferă feedback direct privind performanța, recompensează și comunică progresul, permite comparația socială, sprijină comunicarea și colaborarea, se adaptează la nevoile utilizatorilor, oferă pași clari către obiective și oferă flexibilitate în atingerea acestor obiective, evaluate pe o scală Likert de la 1 la 5.

Studiul 3b

Participanții au completat o serie de măsuri. Atitudinile față de învățarea gamificată au fost evaluate cu ajutorul scalei GAMA cu 9 itemi (Krath & Von Korflesch, 2021), alături de doi itemi care măsoară atitudinile față de gamificare (Martí-Parreño et al., 2018), trei itemi pentru preferința de utilizare și patru pentru utilitatea percepută (ambii adaptați din Bourgonjon et al., 2010) și trei itemi pentru intenția de utilizare (Adukaite et al., 2017). Oportunitățile de învățare percepute au fost măsurate cu o scală de șapte itemi (Bourgonjon et al., 2010), iar autoeficacitatea percepută cu o scală de șase itemi (Pintrich & De Groot, 1990). Variabilele diferențelor individuale au inclus învățarea autoreglată (patru itemi; Gaumer Erickson & Noonan, 2018), disponibilitatea tehnologică (doi itemi; Parasuraman, 2000), normele subiective (un item; Ajzen, 2006), ușurința

de utilizare (un item; Davis, 1989) și optimismul sceptic (nouă itemi pe trei subscale; Oțoiu et al., 2025). De asemenea, participanții au raportat numărul de ore pe care le petrec zilnic jucând jocuri video. Dacă nu se specifică altfel, toate itemii au fost evaluați pe o scală Likert de cinci puncte, variind de la 1 (total dezacord) la 5 (total acord).

Al doilea studiu, Studiul 3b, testează validitatea predictivă a scalei GAMA, utilizând un eșantion de 158 de studenți (vârsta medie = 21,47 ani, 92% femei) care au completat o serie de chestionare și au participat la evaluări suplimentare în două momente diferite, în jurul unui atelier gamificat. La T1 și T2, participanții au completat scala GAMA (nouă itemi; $\alpha = 0,80$ la T1, $0,87$ la T2), o scală de atitudine față de gamificare cu doi itemi, măsuri ale utilității percepute, intenția de a utiliza gamificarea, beneficiile percepute ale învățării și autoeficacitatea. Modelul de mediere în serie în care participarea la atelierul gamificat prezice schimbarea utilității percepute, care prezice schimbarea atitudinilor GAMA, care prezice schimbarea intenției de utilizare și a beneficiilor percepute ale învățării, a fost testat folosind procedura MEMORE pentru medierea măsurătorilor repetate în SPSS.

3.3.3. Rezultate

Analiza factorială exploratorie a relevat o structură factorială dominantă unică pentru scala GAMA, cu o valoare proprie de 6,29 care explică 69,91% din varianță. Coeficienții de încărcare ai itemilor au variat între 0,77 și 0,86, iar alfa Cronbach a fost de 0,95, indicând o consistență internă excelentă. Validitatea convergentă a fost susținută: scorurile GAMA s-au corelat pozitiv și semnificativ cu învățarea autoreglată ($r = 0,35, p < 0,001$), disponibilitatea tehnologică ($r = 0,27, p < 0,001$), ușurința de utilizare ($r = 0,79, p < 0,001$) și normele subiective ($r = 0,72, p < 0,001$). Numărul de ore de jocuri recreative nu a fost asociat în mod semnificativ cu scorurile GAMA ($r =$

0,02, $p > 0,05$), distingând receptivitatea atitudinală față de gamificarea educațională de implicarea în jocurile recreative. Aceste rezultate susțin H1.

Tabelul 6

Proprietățile psihometrice ale scalei GAMA

Cele 9 itemi GAMA	Studiul	Studiul 3b	
	3a	T1	T2
1. Prin gamificare, obiectivele de învățare și relevanța acestora sunt comunicate clar utilizatorilor.	.80	.53	.67
2. Gamificarea permite utilizatorilor să-și stabilească propriile obiective de învățare.	.85	.62	.76
3. Prin gamificare, utilizatorii primesc feedback direct și imediat cu privire la performanța lor.	.84	.56	.62
4. Gamificarea recompensează în mod clar performanța și comunică progresul către obiectivul de învățare stabilit	.86	.68	.78
5. Gamificarea permite utilizatorilor să-și compare rezultatele și progresul între ei.	.83	.57	.66
6. Învățarea prin joc permite utilizatorilor să comunice între ei și să învețe împreună.	.77	.62	.72
7. Gamificarea permite adaptarea sarcinilor în funcție de nevoile utilizatorilor.	.86	.62	.65
8. Gamificarea oferă pași clari și descrie acțiunile necesare pentru atingerea obiectivului.	.86	.69	.78

9. Învățarea prin gamificare le oferă utilizatorilor flexibilitatea

de a alege între mai multe opțiuni pentru a-și atinge obiectivele. .86 .73 .75

<i>N</i>	1835	158	158
Factorul dominant al valorii proprii	6,29	3,55	4,57
Procentul de varianță explicată	69,91%	39,42%	50,78%
Alfa Cronbach	0,95	0,80	0,87

Scorurile GAMA au înregistrat o creștere semnificativă de la T1 ($M = 4,01$, $SD = 0,52$) la T2 ($M = 4,21$, $SD = 0,62$) și au prezentat corelații pozitive semnificative la ambele momente de măsurare cu intenția de utilizare ($r = 0,47$ la T1, $r = 0,69$ la T2), utilitatea percepută ($r = 0,52$ la T1, $r = 0,66$ la T2), oportunitățile de învățare e percepute ($r = 0,58$ la T1, $r = 0,76$ la T2) și atitudinile ($r = 0,49$ la T1, $r = 0,69$ la T2), susținând validitatea concurentă a scalei.

Tabelul 7

Corelații între variabilele din Studiul 3a

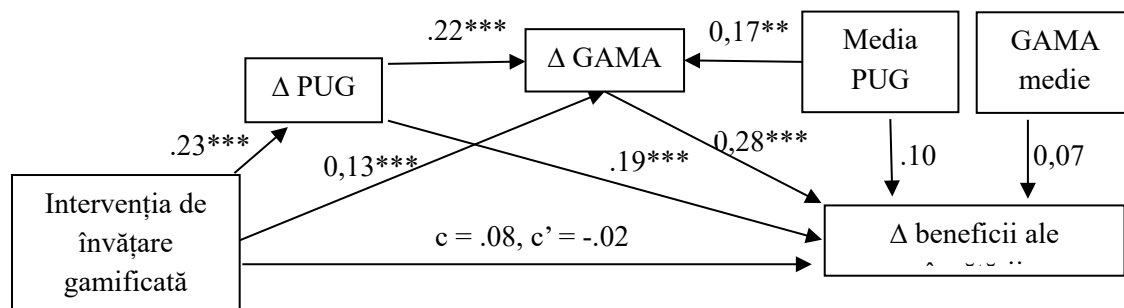
	Media	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6	7
1. Gen	.41	.49	1						
2. Vârsta	16,88	.81	.03	1					
3. GAMA	3,32	.89	.001	.01	1				
4. Învățarea autoreglată	3,25	.97	-0,13***	.004	.35***	1			

5. Gradul de maturitate tehnologică	4,27	1,50	0,21***	.01	.27***	0,15***	1		
6. Ușurința de utilizare	3,43	1,06	.01	.04	0,79***	0,27***	.28***	1	
7. Norme subiective	3,26	1,06	.02	.03	.72***	.22***	.26***	.69***	1
8. Numărul de ore petrecute jucând jocuri video	1,79	2,01	0,24***	-0,03	0,02	-0,15***	0,10*	0,02	.04

Pentru modelele de mediere în serie, toate efectele indirecte asupra intenției de a utiliza gamificarea au fost semnificative. Medierea doar prin utilitatea percepută a fost semnificativă (efect indirect = 0,09, $SE = 0,03$, $IC\ 95\% [0,04; .14]$), doar prin atitudinile față de gamificare a fost semnificativ (efect indirect = .03, $SE = .02$, $IC\ 95\% [.001; .07]$), iar medierea serială prin ambele a fost, de asemenea, semnificativă (efect indirect = .01, $SE = .01$, $IC\ 95\% [.001; .03]$). Același model s-a menținut pentru beneficiile percepute ale învățării: efectul indirect prin utilitatea percepută (efect indirect = 0,04, $SE = 0,02$, $IC\ 95\% [0,01; 0,08]$), prin atitudinile față de gamificare (efect indirect = 0,03, $SE = 0,02$, $IC\ 95\% [0,01; 0,07]$) și medierea în serie (efect indirect = 0,01, $SE = 0,01$, $IC\ 95\% [0,003; 0,03]$) au fost toate semnificative, susținând H2 și H3. Scorurile GAMA la T1 au prezis, de asemenea, în mod semnificativ autoeficacitatea și motivația intrinsecă la T2, stabilind scala ca un instrument de diagnostic cu o capacitate predictivă autentică dincolo de validitatea concurentă.

Figura 2

Modelul general de mediere în serie pentru schimbarea beneficiilor percepute ale învățării prin gamificare, datorată schimbării atitudinilor față de gamificare și a utilității percepute a gamificării

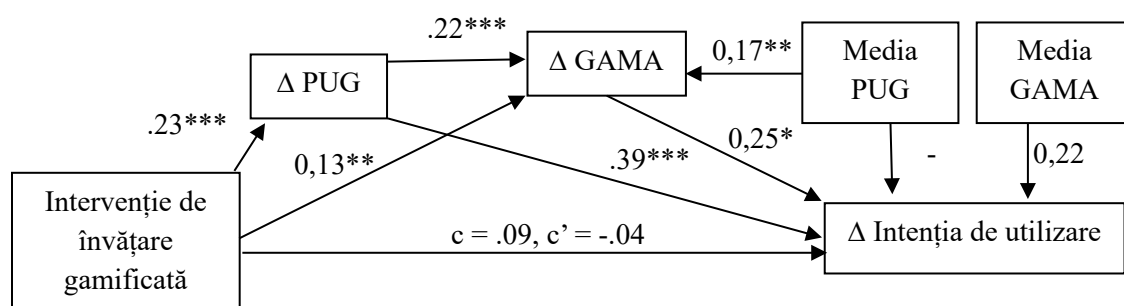


Notă. PUG = utilitatea percepută a gamificării; GAMA = atitudini pozitive față de gamificare; Δ PUG = PUG_T2-PUG_T1 (reflectând o îmbunătățire a utilității percepute ca urmare a intervenției de învățare gamificate), Δ GAMA = GAMA_T2-GAMA_T1 (reflectând o schimbare pozitivă a atitudinilor față de gamificare ca urmare a intervenției gamificate); Δ beneficii de învățare reflectă o creștere a beneficiilor de învățare percepute prin gamificare de la T1 la T2; Sunt raportate coeficienți de regresie nestandardizați.

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Figura 3

Modelul general de mediere în serie pentru schimbarea intenției de a utiliza gamificarea datorită schimbării atitudinilor față de gamificare și a utilității percepute a gamificării



Notă. PUG = utilitatea percepută a gamificării; GAMA = atitudini pozitive față de gamificare; $\Delta PUG = PUG_T2 - PUG_T1$ (reflectând o îmbunătățire a utilității percepute ca urmare a intervenției de învățare gamificată), $\Delta GAMA = GAMA_T2 - GAMA_T1$ (reflectând o schimbare pozitivă a atitudinilor față de gamificare ca urmare a intervenției gamificate); Δ intenția de utilizare reflectă o creștere a intenției de utilizare de la T1 la T2; Sunt raportate coeficienții de regresie nestandardizați.

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

3.3.4. Discuție

Scala GAMA demonstrează proprietăți psihometrice puternice: o structură cu un singur factor dominant, o consistență internă excelentă, o validitate convergentă robustă între constructele legate teoretic și o validitate predictivă care se extinde în timp. Distincția dintre scorurile GAMA și orele de jocuri recreative – cele două fiind, în esență, necorelate – este deosebit de importantă. Aceasta confirmă faptul că receptivitatea atitudinală față de învățarea gamificată este un construct psihologic distinct, nu un indicator al familiarității sau entuziasmului față de jocuri, și că poate fi măsurată și abordată în mod independent.

3.3.4.1 Implicații teoretice

Rezultatele medierii seriale din Studiul 3b stabilesc o cale teoretică coerentă prin care expunerea la învățarea gamificată modelează rezultatele motivaționale ulterioare: intervenția gamificată crește utilitatea percepută a învățării gamificate, ceea ce, la rândul său, crește atitudinile pozitive față de gamificare, care apoi determină creșteri ale intenției de a utiliza gamificarea în viitor și ale beneficiilor percepute ale învățării. Acest lanț sugerează că experiențele gamificate

scurte și bine concepute pot schimba dispozițiile atitudinale care influențează modul în care elevii se orientează către instruirea gamificată viitoare. Relația predictivă dintre scorurile T1 GAMA și motivația intrinsecă și autoeficacitatea T2, stabilită independent de modelul de mediere, susține în continuare valoarea diagnostică a scalei ca instrument de screening pre-intervenție.

3.3.4.2. Implicații practice

În practică, scala GAMA oferă practicienilor și cercetătorilor un instrument validat și concis pentru evaluarea gradului de pregătire al cursanților înainte de implementarea gamificării. Având în vedere că eficacitatea gamificării depinde în mare măsură de receptivitatea atitudinală, identificarea studenților cu scoruri GAMA scăzute înainte de intervenție permite acordarea unui sprijin specific sau adaptarea conceptului, în loc de o implementare uniformă care riscă să-i descurajeze pe studenții cu cele mai mici șanse de a beneficia de aceasta. Concizia scalei și proprietățile psihometrice puternice o fac potrivită pentru utilizare atât în contextul cercetării, cât și în cel al educației aplicate.

3.3.4.3. Limite ale studiei „ ” și direcții viitoare

Eșantioanele preponderent feminine din ambele studii și limitarea la contextele liceale și universitare din România limitează generalizabilitatea rezultatelor psihometrice. Cercetările viitoare ar trebui să extindă validarea la eșantioane mai diverse din punct de vedere demografic și cultural, incluzând contexte cu majoritate masculină și non-europene. Testarea validității discriminante în raport cu constructe conexe, dar distincte, precum atitudinile generale față de tehnologie sau motivația pentru jocuri, ar consolida limitele conceptuale ale scalei. Cercetarea

longitudinală care examinează dacă scorurile GAMA pre-intervenție prezic câștigurile reale de învățare, mai degrabă decât doar rezultatele atitudinale și motivaționale, ar stabili utilitatea practică a scalei pentru luarea deciziilor educaționale.

3.4. Studiul 4: Căi diferite către încredere: dinamici de gen și inter-nivel care leagă autoreglarea de autoeficacitatea academică

3.4.1. Introducere

Deși gamificarea este adesea încadrată ca o problemă de proiectare, întrebarea critică s-a schimbat în ultimii ani: nu dacă gamificarea funcționează, ci în ce condiții susține sau subminează motivația și cum caracteristicile individuale ale elevilor determină dacă aceste condiții sunt îndeplinite (Krath et al., 2021). Domeniul rămâne predominant centrat pe proiectare, concentrându-se pe prezența elementelor de joc mai degrabă decât pe procesele psihologice pe care acestea sunt menite să le declanșeze (Deterding et al., 2011; van Roy & Zaman, 2017).

O lacună care a primit o atenție sistematică deosebit de redusă este influența simultană a jocurilor recreative și a atitudinilor față de gamificare asupra rezultatelor legate de învățare. Elevii care sunt receptivi la instruirea gamificată pot petrece, de asemenea, ore întregi jucând jocuri recreative ând două relații distincte cu sisteme de tip joc care au implicații motivaționale diferite, dar care au fost rareori studiate în paralel.

Prezentul studiu abordează această lacună prin utilizarea unui cadru al Teoriei autodeterminării (SDT; Deci & Ryan, 1985) pentru a testa un model de mediere paralelă în care asocierea pozitivă dintre învățarea autoreglată (SRL) și autoeficacitatea academică este explicată

prin două căi opuse: pozitiv, prin atitudini pozitive față de gamificare, și negativ, prin orele petrecute jucând jocuri recreative.

Pe lângă identificarea acestor relații, studiul analizează rolul moderator al genului atât în ceea ce privește mediatorii, cât și la diferite niveluri de analiză, având în vedere diferențele bine documentate între elevii de sex masculin și cei de sex feminin în ceea ce privește socializarea prin jocuri, familiaritatea cu sistemele de tip joc și autoeficacitatea academică (Gisbert-Pérez et al., 2024; Hartmann & Klimmt, 2006; Huang, 2013). Datele au fost colectate de la 3.134 de adolescenți din 72 de școli din România, permițând modelarea medierii pe mai multe niveluri, care separă efectele din cadrul școlii de cele dintre școli. Astfel, propunem următoarele ipoteze:

H1. Învățarea autoreglată este asociată pozitiv cu atitudinile față de gamificare.

H2. Învățarea autoreglată este asociată negativ cu numărul de ore dedicate jocurilor recreative.

H3. Asocierea dintre SRL și autoeficacitatea academică este parțial mediată de (a) orele de joc și (b) atitudinile față de gamificare.

H4. Genul moderează asocierea dintre SRL și atitudinile pozitive față de gamificare, astfel încât relația este mai pozitivă pentru bărbați decât pentru femei.

H5. Genul moderează asocierea dintre SRL și orele de joc, astfel încât relația este mai puțin negativă pentru bărbați decât pentru femei.

H6. Genul moderează asocierea indirectă dintre SRL și autoeficacitatea academică, astfel încât asocierile indirecte prin atitudinile față de gamificare și timpul dedicat jocurilor recreative sunt mai puternice pentru bărbați decât pentru femei.

H7. Asociația pozitivă rămasă între SRL și autoeficacitatea academică este mai puternică pentru femei decât pentru bărbați.

3.4.2. Metodă

Eșantionul a inclus 3.134 de adolescenți (1.900 de femei, vârsta medie = 16,92 ani) din 72 de școli românești, recrutați ca parte a unui proiect mai amplu privind atitudinile școlare și adaptarea educațională. Participarea a fost voluntară, elevii putând să se retragă în orice moment, iar proiectul a primit aprobarea etică din partea comisiei de evaluare a UBB.

Învățarea autoreglată a fost evaluată cu patru itemi adaptați după Erickson și Noonan (2017; de exemplu, „Îmi planific cu atenție temele și toate proiectele școlare”), evaluați pe o scală Likert de la 1 la 5 ($\alpha = 0,84$). Atitudinile față de gamificare au fost evaluate cu 11 itemi fundamentați pe funcțiile cheie ale gamificării în învățare, așa cum sunt descrise de Krath et al. (2021; de exemplu, „Gamificarea permite utilizatorilor să-și stabilească propriile obiective de învățare”), notate pe o scală de la 1 la 5 ($\alpha = 0,95$). Orele de jocuri recreative au fost evaluate ca o medie autoestimată a orelor săptămânale petrecute jucând jocuri video. Autoeficacitatea academică a fost evaluată cu un singur item adaptat, care le cerea elevilor să-și evalueze încrederea în succesul academic viitor pe o scală de la 1 la 10.

Având în vedere că participanții erau grupați în 72 de școli și deoarece se preconiza că comportamentul de joc și atitudinile față de gamificare vor varia de la o școală la alta (elevii joacă adesea cu colegii de clasă și cu colegii de școală), s-a utilizat modelarea pe mai multe niveluri pentru a testa ipotezele. S-a aplicat macrocomanda MLmed Beta 2 pentru SPSS (Rockwood & Hayes, 2017), estimând efectele de mediere atât în cadrul școlilor, cât și între acestea. Analizele de asociere indirectă au utilizat intervale de încredere Monte Carlo.

3.4.3. Rezultate

Atât la nivel intrașcolar, cât și interșcolar, SRL a prezentat o asociere pozitivă semnificativă cu atitudinile față de gamificare: $B = 0,33$, $SE = 0,03$, $p < 0,001$; la nivel interșcolar: $B = 0,42$, $SE = 0,18$, $p = 0,02$, susținând pe deplin ipoteza H1. SRL a fost asociat negativ și semnificativ cu orele de jocuri recreative la ambele niveluri în cadrul școlilor: $B = -0,32$, $SE = 0,06$, $p < 0,001$; între școli: $B = -1,37$, $SE = 0,47$, $p < 0,001$, susținând H2.

Asocierea indirectă dintre SRL și autoeficacitatea academică prin intermediul atitudinilor față de gamificare a fost semnificativă la nivelul din cadrul școlii (efect = 0,08, $SE = 0,02$, $IC\ 95\%$ [0,05; 0,11]) și la nivelul dintre școli (efect = 0,26, $SE = 0,16$, $IC\ 95\%$ [0,01; 0,65]). Calea indirectă prin intermediul orelor de jocuri recreative a fost, de asemenea, semnificativă la ambele niveluri, deși de o magnitudine mai mică. H3 a fost susținută, atitudinile față de gamificare evidențiindu-se ca fiind cea mai puternică dintre cele două căi de mediere.

Tabelul 14

Rezultatele analizei multinivelare intra-inter

Variabilă	Atitudini față de gamificare	Ore de joc		Autoeficacitate academică	
	Intragrup	Între	În interior	Între	În interior Între
Constant	-0,003 (0,12)		0,26 (0,19)		7,53*** (0,23)
Sex	-0,08* (0,03)	-0,02 (0,18)	-1,08*** (0,08)	-0,53 [†] (0,29)	-0,19* (0,08) -0,74* (0,35)
Vârsta	-0,002 (0,01)	0,07 (0,05)	-0,05* (0,03)	0,18 [†] (0,10)	-0,01 (0,03) -0,09 (0,11)

Învățarea	0,33***	.42* (.18)	-0,32***	-1,37***	0,99***	0,40 (0,43)
autoreglată	(0,03)		(0,06)	(0,34)	(0,06)	
(SRL)						
Ore de joc					-0,06**	-0,27*
					(0,02)	(0,13)
Atitudini față					0,24***	0,63* (0,25)
de gamificare					(0,04)	
SRL x Gen	-0,09**	.06 (.24)	0,14 [†] (0,07)	.79 [†] (.46)	0,08 (0,08)	0,53 (0,52)
	(0,03)					

Note. Coeficienții nestandardizați sunt prezentați cu SE între paranteze; genul este codificat ca variabilă fictivă (1 = femei, 0 = bărbați); SRL = învățare autoreglată.

Interacțiunea dintre gen și SRL a fost semnificativă în cadrul școlilor pentru atitudinile față de gamificare ($B = -.09$, $SE = .03$, $p = .005$), asocierea fiind mai pozitivă pentru elevii de sex masculin decât pentru cei de sex feminin, susținând H4. Interacțiunea a fost doar marginal semnificativă pentru orele de joc (în cadrul școlilor: $B = .14$, $SE = .07$, $p = .06$), oferind doar o susținere parțială pentru H5. Analizele de mediere pe mai multe niveluri separate pentru subeșantioanele de băieți și fete au relevat că asocierea indirectă prin atitudinile față de gamificare a fost mai puternică pentru băieți (la nivel de școală: efect = 0,06, $SE = 0,01$, $IC\ 95\% [0,04; 0,08]$) decât pentru eleve (la nivel de școală: efect = 0,01, $SE = 0,006$, $IC\ 95\% [0,001; 0,02]$), susținând H6. Asociația directă rămasă între SRL și autoeficacitatea academică a fost mai puternică pentru elevele la nivelul din cadrul școlii (efect = 0,48, $SE = 0,02$, $IC\ 95\% [0,44; 0,52]$), dar mai puternică pentru elevii de sex masculin la nivelul între școli (efect = 0,49, $SE = 0,12$, $IC\ 95\% [0,25; 0,73]$), susținând ipoteza H7 și relevând o inversare neașteptată între niveluri.

Tabelul 15

Rezultatele modelelor de mediere pe mai multe niveluri care prezintă căile de asociere indirectă, precum și asocierea directă rămasă între SRL și autoeficacitatea academică, cu intervale de încredere Monte Carlo

	Efect indirect în cadrul școlilor	Efect indirect între școli		
Model/Mediator	Efect (SE)	MCCI 95%	Efect (SE)	MCCI 95%
SRL→AG→ASE	0,08 (0,02)	[0,05; 0,11]	0,26 (0,16)	[0,01; 0,65]
SRL→RGH→ASE	0,02 (0,007)	[0,007; 0,03]	0,38 (0,21)	[0,02; 0,83]
Femei (scoruri standardizate)				
SRL→AG→ASE	.01 (.006)	[0,001; 0,02]	0,11 (0,06)	[0,02; 0,23]
SRL→RGH→ASE	0,01 (0,002)	[0,001; 0,01]	0,05 (0,04)	[-0,01; 0,13]
SRL→ASE	0,48 (0,02)	[0,44; 0,52]	0,35 (0,10)	[0,15; 0,54]
Bărbați (scoruri standardizate)				
SRL→AG→ASE	.06 (.01)	[0,04; 0,08]	0,10 (0,05)	[0,01; 0,21]
SRL→RGH→ASE	0,01 (0,004)	[0,001; 0,02]	0,01 (0,05)	[-0,09; 0,12]
SRL→ASE	.39 (.03)	[0,34; 0,45]	0,49 (0,12)	[0,25; 0,73]

Note. SRL = învățare autoreglată, AG = atitudini pozitive față de gamificare, ASE = autoeficacitate academică; RGH = ore de jocuri recreative; MCCI = intervale de încredere Monte Carlo; valorile

marcate cu caractere albine sunt considerate semnificative, deoarece intervalele de încredere nu includ zero

3.4.4. Discuție și concluzii

Rezultatele susțin un model de mediere parțial și asimetric în care SRL se traduce în autoeficacitate academică prin două căi distincte care funcționează diferit în funcție de gen. Atitudinile pozitive față de gamificare au apărut ca principalul mecanism de mediere: elevii care își reglează învățarea în mod eficient sunt mai bine poziționați să recunoască mediile gamificate ca fiind aliniate cu obiectivele lor motivaționale, iar această receptivitate se consolidează într-o autoeficacitate academică mai puternică. Acest lucru este în concordanță cu SDT, care tratează mediile care susțin nevoile ca catalizatori proximali pentru motivația intrinsecă și dezvoltarea autoeficacității (Deci & Ryan, 1985), precum și cu dovezile meta-analitice recente care leagă SRL de motivația intrinsecă și de reglarea autonomă (Fong et al., 2024).

3.4.4.1. Implicații teoretice

Constatările privind moderarea de gen au fost cele mai frapante din punct de vedere teoretic. Calea indirectă mai puternică prin atitudinile față de gamificare pentru studenții de sex masculin reflectă diferențele bine documentate în socializarea prin jocuri: familiaritatea de bază mai mare a studenților de sex masculin cu sistemele de tip joc face ca structura instruirii gamificate să pară o extensie mai naturală a intereselor lor existente, amplificând legătura dintre autoreglare și receptivitatea atitudinală pozitivă. Pentru elevele, o SRL puternică s-a tradus în autoeficacitate academică mai direct, independent de atitudinile față de gamificare sau de comportamentul de joc la nivel individual, sugerând că autoreglarea este o resursă academică deosebit de puternică și

directă pentru elevele din acest eșantion. Inversarea acestui model la nivel școlar, unde asocierea dintre SRL și autoeficacitate a fost mai puternică pentru elevii de sex masculin între școli, indică un rol potențial al practicilor de implicare în jocuri și educaționale partajate social la nivel școlar în modelarea modului în care autoreglarea se transformă în încredere academică pentru elevii de sex masculin.

3.4.4.2. Implicații practice

În practică, aceste concluzii subliniază necesitatea de a depăși o viziune asupra gamificării centrată exclusiv pe aspectul de proiectare. Mecanismul esențial nu a fost prezența elementelor de joc, ci atitudinea elevilor față de acestea – o dispoziție modelată de autoreglare –, ceea ce înseamnă că gamificarea este probabil cea mai eficientă ca catalizator pentru elevii care dețin deja un nivel ridicat de autoreglare. Implementarea sistemelor gamificate fără a ține seama de caracteristicile elevilor și de profilurile lor motivaționale riscă să genereze un angajament superficial, fără beneficii durabile.

3.4.4.3. Limitări și direcții viitoare de cercetare

Designul transversal exclude inferența cauzală. Măsurarea jocurilor recreative a capturat doar orele săptămânale, omițând dimensiuni calitative precum tipul de joc, contextul social și motivația pentru joc, care pot fi moderatorii critici. Generalizabilitatea constatărilor la mediile de învățământ superior necesită investigații suplimentare.

Cercetările viitoare ar trebui să utilizeze modele longitudinale sau experimentale și să încorporeze măsuri mai nuanțate ale comportamentului de joc. Diferențierea între domeniile de autoeficacitate, mai degrabă decât bazarea pe autoeficacitatea academică generalizată, ar permite o cartografiere mai precisă a căilor identificate aici. Examinarea rolului dinamicii jocului între

colegi și a practicilor de implicare împărtășite social la nivel școlar ar ajuta la explicarea efectelor de gen între școli, pe care acest studiu le poate interpreta doar speculativ.

IV. CAPITOLUL IV. CAPITOLUL IV. CONCLUZII ȘI DISCUȚII GENERALE

4.1. Implicații teoretice

Una dintre contribuțiile centrale ale acestei teze este confirmarea empirică a faptului că orientarea către obiective funcționează ca un moderator relevant și consistent al eficacității jocurilor serioase, alături de documentarea simultană a faptului că domeniul nu a ajuns la un consens cu privire la modul de măsurare a acesteia. Sinteza narativă a identificat o relație direcțională pozitivă între orientarea către stăpânirea abilităților și rezultatele învățării în toate cele douăsprezece studii incluse, indiferent de cadrul teoretic, instrumentul sau momentul utilizat. Învățătorii orientați spre stăpânirea materiei persistă în fața eșecurilor inerente mediilor bazate pe jocuri (DeShon & Gillespie, 2005), atribuie rezultatele efortului și strategiei mai degrabă decât norocului (Robins & Pals, 2002) și extrag cunoștințe transferabile din provocările experiențiale (Garris et al., 2017; Kolb & Kolb, 2009). Cu toate acestea, această relație nu a putut fi cuantificată deoarece studiile au utilizat cadre incompatibile, variind de la distincția dihotomică stăpânire-performanță (Dweck, 1986) la modelul 2x2 (Elliot & McGregor, 2001) și la taxonomia cu trei factori (Garcia-Marquez & Bauer, 2021).

Prezenta cercetare face explicită această lacună și, prin fundamentarea itemilor scalei GAMA pe funcțiile-cheie identificate ale gamificării (Krath et al., 2021), începe să ofere infrastructura standardizată necesară cercetărilor viitoare.

O contribuție conexă o reprezintă reinterpretarea problemei heterogenității. Metaanaliza a evidențiat o mărime a efectului combinat semnificativă, de amploare moderată spre mare ($d =$

0,637, $IC\ 95\ \% [0,483, 0,791]$, $p < 0,001$), confirmând faptul că participarea la medii de jocuri serioase generează progrese semnificative în procesul de învățare. Cu toate acestea, aceasta a fost însoțită de o eterogenitate ridicată inexplicabilă ($I^2 = 82,13\%$), fără ca vreun moderator la nivel de proiectare sau demografic să explice variația. Factori precum tipul sarcinii, metoda de eșantionare, sexul și vârsta nu au reușit să explice de ce unii cursanți beneficiază în mare măsură, în timp ce alții nu (Blasko et al., 2014; Lameris et al., 2017). Această constatare reorientează întrebarea teoretică de la una despre tehnologie la una despre psihologia individuală. Orientarea către obiective, învățarea autoreglată (SRL) și atitudinile față de gamificare sunt constructele la nivel individual care filtrează modul în care cursanții primesc și procesează instruirea bazată pe joc.

O contribuție teoretică distinctă se referă la granița dintre motivația situațională și cea stabilă, o graniță pe care cercetările anterioare privind gamificarea au testat-o rar în mod direct. Dovezile experimentale au arătat că o condiție gamificată bine concepută a crescut semnificativ motivația intrinsecă la nivel de subiect în comparație cu o condiție tradițională ($F(1, 219) = 5,69$, $p = 0,018$, $\eta^2_p = 0,025$), dar a lăsat motivația și interesul la nivel de curs complet neschimbate. Această disociere este o specificare teoretică semnificativă a domeniului de aplicare al gamificării, care se raportează direct la modelul de dezvoltare a interesului (Hidi & Renninger, 2006).

Gamificarea declanșează în mod fiabil interesul situațional, dar o singură sesiune nu este suficientă pentru a modifica structurile evaluative stabile care constituie orientarea unui cursant către o disciplină. Majoritatea studiilor anterioare au combinat aceste două niveluri într-un singur construct (Krath et al., 2021; Mursalin et al., 2024), iar efectele nule la nivel de curs de aici ar fi invizibile pentru astfel de proiecte.

Analizele de mediere în serie arată în continuare modul în care structura motivațională se transferă între niveluri. Schimbările în motivația intrinsecă la nivel de subiect determină interesul la nivel de subiect ($b = 0,46-0,56, p < 0,001$), care, la rândul său, prezice interesul și motivația la nivel de curs ($b = 0,48-0,49, p < 0,001$). Această cascadă funcționează identic în ambele condiții, stabilind-o ca un mecanism motivațional general (Ryan & Deci, 2020). Modelarea la scară largă extinde această logică la nivel structural, unde atitudinile pozitive față de gamificare au apărut ca principala cale care leagă SRL de autoeficacitate. Studenții care își reglează învățarea în mod proactiv dezvoltă cogniții evaluative mai favorabile cu privire la sistemele gamificate, percepându-le ca fiind de sprijin pentru nevoi și congruente cu obiectivele. Această orientare atitudinală este mecanismul proxim prin care puterea de reglare se traduce în încredere academică (Li et al., 2024; Nguyen-Viet & Doan Ngoc Minh, 2025).

În concluzie, această cercetare oferă prima dovadă empirică că atitudinile față de învățarea gamificată și participarea la jocurile recreative sunt constructe distincte din punct de vedere structural. În ciuda unei asocieri negative semnificative între SRL și numărul de ore dedicate jocurilor recreative, aceste ore nu au constituit o cale de mediere semnificativă către autoeficacitate. Timpul petrecut în jocurile de agrement este inactiv din punct de vedere motivațional pentru autoeficacitatea academică (Howard et al., 2025), în timp ce atitudinile față de instruirea gamificată nu sunt (Martinez et al., 2022). Jocurile recreative funcționează prin cicluri de recompense extrinsice și implicare hedonică (van Roy & Zaman, 2017), în timp ce atitudinile față de gamificare reflectă o judecată evaluativă cu privire la faptul dacă structurile bazate pe jocuri susțin obiectivele de învățare (Rigby & Ryan, 2016).

4.2. Implicații practice

Implicațiile practice ale acestei cercetări se înțeleg cel mai bine în contextul a ceea ce a lipsit în acest domeniu: un cadru de proiectare convenit și un instrument de diagnosticare. Efectul pozitiv de învățare al jocurilor serioase este robust față de variațiile tipului de sarcină, ale datelor demografice și ale contextului de eșantionare, permițând practicienilor să utilizeze aceste instrumente cu un nivel rezonabil de încredere (Sailer & Homner, 2020; Tene et al., 2025). Ceea ce nu poate fi presupus este un beneficiu echitabil. Heterogenitatea ridicată și inexplicabilă este un semnal direct că variabilele la nivel individual determină rezultatele. Instrumentele de diagnosticare trebuie să însoțească un design bun al jocului, mai degrabă decât să fie tratate ca suplimente opționale.

Pentru educatori, un design fundamentat teoretic, care combină mecanismele de performanță individuală, recunoașterea socială și un sistem multidimensional de insigne, este demonstrabil suficient pentru a produce efecte motivaționale la nivel de subiect (Mohamad et al., 2018; McDaniel & Fanfarelli, 2016). Cu toate acestea, nu trebuie să ne așteptăm ca gamificarea să schimbe orientarea academică mai largă într-o singură sesiune. Implementările încorporate într-o strategie motivațională susținută, la nivel de modul, care variază mecanismele de la o sesiune la alta, au mai multe șanse să producă dezvoltarea în cascadă a interesului pe care modelul de mediere serială arată că este realizabilă (Tan & Hew, 2016; Hellin et al., 2023).

Implicațiile asupra echității ale constatărilor la scară largă sunt directe. Elevii cu un nivel scăzut de SRL sunt mai puțin susceptibili să dezvolte o atitudine pozitivă față de gamificare, prin care autoreglarea se traduce în încredere academică.

Implementările universale fără un cadru de sprijin însoțitor riscă să agraveze inegalitățile motivaționale existente (Gini et al., 2025; Backlund & Hendrix, 2013). Răspunsul practic este

acela de a combina instruirea gamificată cu dezvoltarea explicită a SRL (Li et al., 2022). Mai mult, având în vedere calea directă mai puternică de la SRL la autoeficacitate pentru elevele de sex feminin, acest sprijin este o pârgie semnificativă pentru reducerea decalajelor de încredere.

Scala GAMA oferă infrastructura de diagnosticare care lipsea până acum. Administrată înaintea unei intervenții, aceasta constituie un instrument util pentru identificarea cursanților al căror profil atitudinal necesită sprijin suplimentar. Deoarece numărul de ore petrecute jucând jocuri nu prezice în mod independent nici atitudinile, nici autoeficacitatea, instrumentele de diagnosticare ar trebui să vizeze atitudinile și autoreglarea, și nu indicatori comportamentali precum timpul dedicat jocurilor. Elevii cu un istoric limitat de jocuri, dar cu un SRL puternic și profiluri atitudinale pozitive, pot beneficia de aceste contexte de învățare mai mult decât ar prezice literatura centrată pe proiectare.

4.3. Limitări și direcții viitoare

Concluziile acestei teze sunt limitate de mai multe factori. Designul transversal al studiului la scară largă împiedică inferența cauzală cu privire la direcția căii SRL-atitudini-autoeficacitate. Sunt necesare studii longitudinale care să urmărească aceste variabile pe parcursul unui an academic pentru a stabili cauzalitatea direcțională. Eșantionul experimental a fost predominant feminin și provenea dintr-un singur curs de psihologie, limitând generalizabilitatea între discipline și distribuțiile de gen.

Atât studiile experimentale, cât și cele corelaționale s-au bazat pe autoevaluare, lăsând deschisă întrebarea dacă efectele motivaționale se traduc în câștiguri observabile de performanță. Indicatorii comportamentali ai angajamentului ar trebui să completeze autoevaluarea în proiectele

viitoare. În plus, scala GAMA, validată cu populații de studenți în contexte educaționale românești, nu a fost încă testată în medii de formare organizațională sau pe eșantioane interculturale. Având în vedere poziționarea acestei teze la intersecția dintre psihologia educațională și cea industrial-organizațională, validarea în contextul integrării corporative (Davis, 1989) și în mediile de simulare a leadershipului (Kalana & Junaini, 2025) este o prioritate. Aceste limitări marchează granițele a ceea ce a fost stabilit și definesc agenda pentru ceea ce urmează.

BIBLIOGRAFIE

- Addy, T. M., Dube, D., Croft, C., Nardolilli, J. O., Paynter, O. C., Hutchings, M. L., ... & Reeves, P. M. (2018). Integrating a serious game into case-based learning. *Simulation & Gaming*, 49(4), 378-400.
- Adukaite, A., van Zyl, I., Er, Ş., & Cantoni, L. (2017). Teacher perceptions on the use of digital gamified learning in tourism education: The case of South African secondary schools. *Computers & Education*, 111, 172-190.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.008>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I. (2006). *Constructing a theory of planned behavior questionnaire* [Unpublished manuscript]. University of Massachusetts Amherst.
<https://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.measurement.pdf>

- Backlund, P., & Hendrix, M. (2013, September). Educational games-are they worth the effort? A literature survey of the effectiveness of serious games. In 2013 5th international conference on games and virtual worlds for serious applications (VS-GAMES) (pp. 1-8). IEEE. 10.1109/VS-GAMES.2013.6624226.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122–147. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.37.2.122>
- Blasko, D. G., Lum, H. C., White, M. M., & Drabik, H. B. (2014). Individual differences in the enjoyment and effectiveness of serious games. In Psychology, pedagogy, and assessment in serious games (pp. 153-174). 10.4018/978-1-4666-4773-2.ch008
- Boer, P. S. (2017). *The Role of Goal Orientation in Enhancing Adaptability by Using Serious Gaming* (Master's thesis, University of Twente).
- Bourgonjon, J., Valcke, M., Soetaert, R., & Schellens, T. (2010). Students' perceptions about the use of video games in the classroom. *Computers & Education*, 54(4), 1145-1156. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.10.022>
- Button, S. B., Mathieu, J. E., & Zajac, D. M. (1996). Goal orientation in organizational research: A conceptual and empirical foundation. *Organizational behavior and human decision processes*, 67(1), 26-48. [10.1006/obhd.1996.0063](https://doi.org/10.1006/obhd.1996.0063)
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *Management Information Systems Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of research in personality*, 19(2), 109-134.
- DeShon, R. P., & Gillespie, J. Z. (2005). A Motivated Action Theory Account of Goal Orientation. *Journal of Applied Psychology*, 90(6), 1096-1127.
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.6.1096>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification." In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15).
<https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In *CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems* (pp. 2425-2428).
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040–1048. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.41.10.1040>
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2 × 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(3), 501–519. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.3.501>
- Erhel, S., & Jamet, E. (2016). The effects of goal-oriented instructions in digital game-based learning. *Interactive Learning Environments*, 24(8), 1744–1757.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2015.1041409>

- Evans, J. (2010). A study of the relationship between goal orientation and performance in a military serious game (Doctoral dissertation, University of Central Florida).
- Fabricatore, C., López, X., & Fabricatore, C. (2014, October). Using gameplay patterns to gamify learning experiences. In *Proceedings of the 8th European conference on game based learning* (pp. 110-117). Reading, UK: Academic Conferences and Publishing International Limited.
- Fong, C. J., Altan, S., Gonzales, C., Kirmizi, M., Adelugba, S. F., & Kim, Y. E. (2024). Stay motivated and carry on: A meta-analytic investigation of motivational regulation strategies and academic achievement, motivation, and self-regulation correlates. *Journal of Educational Psychology, 116*(6), 997.
- Garcia-Marquez, C., & Bauer, K. N. (2021). An examination and extension of the theory of gamified learning: The moderating role of goal orientation. *Simulation & Gaming, 52*(4), 407–434. <https://doi.org/10.1177/1046878120958741>
- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2017). Games, motivation, and learning: A research and practice model. In *Simulation in aviation training* (pp. 475-501). Routledge.
- Gaumer Erickson, A. S., & Noonan, P. M. (2018). Self-efficacy formative questionnaire. In P. M. Noonan & A. S. Gaumer Erickson (Eds.), *The skills that matter: Teaching interpersonal and intrapersonal competencies in any classroom* (pp. 175-176). Corwin.
- Gini, F., Bassanelli, S., Bonetti, F., Mogavi, R. H., Bucchiarione, A., & Marconi, A. (2025). The role and scope of gamification in education: A scientometric literature review. *Acta Psychologica, 259*, 105418. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105418>

- Girard, C., Ecalle, J. and Magnan, A. (2013), Serious games as new educational tools: how effective are they? A meta-analysis of recent studies. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29: 207-219. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00489.x>
- Gisbert-Pérez, J., Martí-Vilar, M., Merino-Soto, C., Chans, G. M., & Badenes-Ribera, L. (2024). Gender differences in internet gaming among university students: a discriminant analysis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1412739. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1412739>
- Glynn, S., & Koballa, T. R. (2005). The contextual teaching and learning instructional approach. *Exemplary science: Best practices in professional development*, 75, 84.
- Hartmann, T., & Klimmt, C. (2006). Gender and computer games: Exploring females' dislikes. *Journal of computer-mediated communication*, 11(4), 910-931. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2006.00301.x>
- Hawlitsek, A., & Joeckel, S. (2017). Increasing the effectiveness of digital educational games: The effects of a learning instruction on students' learning, motivation and cognitive load. *Computers in Human Behavior*, 72, 79-86. [10.1016/j.chb.2017.01.040](https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.040)
- Hellín, C. J., Calles-Esteban, F., Valledor, A., Gómez, J., Otón-Tortosa, S., & Tayebi, A. (2023). Enhancing student motivation and engagement through a gamified learning environment. *Sustainability*, 15(19), 14119. <https://doi.org/10.3390/su151914119>
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational psychologist*, 41(2), 111-127. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4

- Hodges, G. W., Flanagan, K., Lee, J., Cohen, A., Krishnan, S., & Ward, C. (2020). A quasi-experimental study comparing learning gains associated with serious educational gameplay and hands-on science in elementary classrooms. *Journal of Research in Science Teaching*, 57(9), 1460-1489. <https://doi.org/10.1002/tea.21661>
- Howard, S. J., Hayes, N., Mallawaarachchi, S., Johnson, D., Neilsen-Hewett, C., Mackenzie, J., White, S. L. (2025). A meta-analysis of self-regulation and digital recreation from birth to adolescence. *Computers in Human Behavior*, 163, 108472. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2025.108472>
- Huang, C. (2013). Gender differences in academic self-efficacy: A meta-analysis. *European journal of psychology of education*, 28(1), 1-35. <https://doi.org/10.1007/s10212-011-0097-y>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014, January). Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii international conference on system sciences* (pp. 3025-3034). Ieee.
- Kaißer, S., Kleffmann, M., & Schaaff, K. (2025, December). One Size Doesn't Fit All: Age-Aware Gamification Mechanics for Multimedia Learning Environments. In *2025 International Symposium on Multimedia (ISM)* (pp. 182-189). IEEE. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2512.15630>
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International journal of information management*, 45, 191-210.

- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2009). Experiential learning theory: A dynamic, holistic approach to management learning, education and development. *The SAGE handbook of management learning, education and development*, 7(2), 42-68.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A., (2022). Experiential Learning Theory as a Guide for Experiential Educators in Higher Education . *Experiential Learning and Teaching in Higher Education*, 1(1), 38. <https://doi.org/10.46787/elthe.v1i1.3362>
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development* (Vol. 1).
- Krath, J., Schürmann, L., & Von Korflesch, H. F. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in human behavior*, 125, 106963. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>
- Kunter, M., Baumert, J., & Köller, O. (2007). Effective classroom management and the development of subject-related interest. *Learning and instruction*, 17(5), 494-509. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.09.002>
- Lameras, P., Arnab, S., Dunwell, I., Stewart, C., Clarke, S. and Petridis, P. (2017), Essential features of serious games design in higher education: Linking learning attributes to game mechanics. *Br J Educ Technol*, 48: 972-994. <https://doi.org/10.1111/bjet.12467>
- Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. *Simulation & gaming*, 45(6), 752-768. <https://doi.org/10.1177/1046878114563660>

- Landers, R. N., Auer, E. M., Collmus, A. B., & Armstrong, M. B. (2018). Gamification science, its history and future: Definitions and a research agenda. *Simulation & Gaming*, 49(3), 315–337. <https://doi.org/10.1177/1046878118774385>
- Li, L., Hew, K. F., & Du, J. (2024). Gamification enhances student intrinsic motivation, perceptions of autonomy and relatedness, but minimal impact on competency: A meta-analysis and systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 72(2), 765–796. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10234-7>
- Li, X., Xia, Q., Chu, S. K. W., & Yang, Y. (2022). Using gamification to facilitate students' self-regulation in e-learning: A case study on students' L2 English learning. *Sustainability*, 14(12), 7008. <https://doi.org/10.3390/su14127008>
- Liu, S., & Liu, M. (2020). The impact of learner metacognition and goal orientation on problem-solving in a serious game environment. *Computers in Human Behavior*, 102, 151-165. 10.1016/j.chb.2019.08.021
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation. *American Psychologist*, 57(9), 705–717. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.57.9.705>
- Luijt, M. (2020). *Framing in serious gaming: The effects of initial instruction and prior gaming experience on learning outcomes and motivation* [Master's thesis, Utrecht University]. Utrecht University Repository.

- Martin, N., Kelly, N., & Terry, P. (2018). A framework for self-determination in massive open online courses: Design for autonomy, competence, and relatedness. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(2). <https://doi.org/10.14742/ajet.3722>
- Martinez, L., Gimenes, M., & Lambert, E. (2022). Entertainment video games for academic learning: A systematic review. *Journal of Educational Computing Research*, 60(5), 1083–1109. <https://doi.org/10.1177/07356331211052557>
- Mayer, R. E. (2019). Thirty years of research on online learning. *Applied Cognitive Psychology*, 33(2), 152-159.
- McDaniel, R., & Fanfarelli, J. (2016). Building better digital badges: Pairing completion logic with psychological factors. *Simulation & Gaming*, 47(1), 73-102.
- Metwally, A. H. S., Chang, M., Wang, Y., & Yousef, A. M. F. (2021). Does Gamifying Homework Influence Performance and Perceived Gameful Experience? *Sustainability*, 13(9), 4829. <https://doi.org/10.3390/su13094829>
- Michael, D. R., & Chen, S. L. (2005). *Serious games: Games that educate, train, and inform*. Thomson Course Technology PTR.
- Mohamad, S. N. M., Sazali, N. S. S., & Salleh, M. A. M. (2018). Gamification approach in education to increase learning engagement. *International Journal of Humanities, Arts and Social Sciences*, 4(1), 22. <https://dx.doi.org/10.20469/ijhss.4.10003-1>
- Montoya, A. K., & Hayes, A. F. (2017). Two-condition within-participant statistical mediation analysis: A path-analytic framework. *Psychological Methods*, 22(1), 6–27. <https://doi.org/10.1037/met0000086>

- Mursalin, M., Fonna, M., Saputra, E., Ali, M., & Setiawan, S. (2024). Gamification in STEM Education: A Systematic Literature Review. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 7(3), 182-188. <https://doi.org/10.33122/ijtmr.v7i3.368>
- Nguyen-Viet, B., & Doan Ngoc Minh, H. (2025). How gamification enhances learning effectiveness through blended learning and intrinsic motivation: The moderating effects of self-regulation. *SAGE Open*, 15(4), 21582440251385846. <https://doi.org/10.1177/21582440251385846>
- Nietfeld, J. L. (2020). Predicting transfer from a game-based learning environment. *Computers & Education*, 146, 103780. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103780>
- Nietfeld, J. L., & Hoffmann, K. F. (2024). The impact of goal assignment in a game-based learning environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(2), 848–858. <https://doi.org/10.1111/jcal.12919>
- Oliveira, W., Hamari, J., Shi, L., Toda, A. M., Rodrigues, L., Palomino, P. T., & Isotani, S. (2023). Tailored gamification in education: A literature review and future agenda. *Education and Information Technologies*, 28(1), 373-406. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11122-4>
- Oțoiu, C., Curșeu, P. L., & Rațiu, L. (2025). Skeptical Optimism Scale (SkO): Initial Development and Validation. *Behavioral Sciences*, 15(8), 1017. <https://doi.org/10.3390/bs15081017>

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *bmj*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of service research*, 2(4), 307-320.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational psychologist*, 50(4), 258-283.
- Proulx, J. N., Romero, M., & Arnab, S. (2017). Learning mechanics and game mechanics under the perspective of self-determination theory to foster motivation in digital game based learning. *Simulation & Gaming*, 48(1), 81-97. <https://doi.org/10.1177/1046878116674399>
- Rigby, C. S., & Ryan, R. M. (2016). Time well-spent?: Motivation for entertainment media and its eudaimonic aspects through the lens of self-determination theory. In *The Routledge Handbook of Media Use and Well-Being* (pp. 34–48). Routledge.
- Robins, R. W., & Pals, J. L. (2002). Implicit self-theories in the academic domain: Implications for goal orientation, attributions, affect, and self-esteem change. *Self and identity*, 1(4), 313-336. <https://doi.org/10.1080/15298860290106847>
- Rockwood, N. J., & Hayes, A. F. (2017, May). MLmed: An SPSS macro for multilevel mediation and conditional process analysis. In *Poster presented at the annual meeting of the Association of Psychological Science (APS), Boston, MA.*

- Roedel, T. D., Schraw, G., & Plake, B. S. (1994). Validation of a measure of learning and performance goal orientations. *Educational and Psychological Measurement*, 54(4), 1013-1021.
- 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., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101860>
- 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>
- Shaw, R., Bong, J. Y., Sperano, I., & Andruchow, R. (2026). Integration of a digital serious video game into an online first-year post-secondary biology course. *Heliyon*, 12(5). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2026.e44709>
- Super, J. F., Betts, T. K., Keller, H., & Humphreys, J. R. (2020). Simulation game outcomes: A multilevel examination of knowledge sharing norms, transactive memory systems, and individual learning goal orientations. *Simulation & Gaming*, 51(6), 830-858. <https://doi.org/10.1177/104687812094325>
- Susi, T., Johannesson, M., & Backlund, P. (2007). Serious games: An overview (Technical Report HS-IKI-TR-07-001). *University of Skövde*.

- Syal, S., & Nietfeld, J. L. (2020). The impact of trace data and motivational self-reports in a game-based learning environment. *Computers & Education*, 157, 103978.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103978>
- Tan, M., & Hew, K. F. (2016). Incorporating meaningful gamification in a blended learning research methods class: Examining student learning, engagement, and affective outcomes. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(5). <https://doi.org/10.14742/ajet.2232>
- Tapingkae, P., Panjaburee, P., Hwang, G. J., & Srisawasdi, N. (2020). Effects of a formative assessment-based contextual gaming approach on students' digital citizenship behaviours, learning motivations, and perceptions. *Computers & Education*, 159, 103998.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103998>
- Tene T, Vique López DF, Valverde Aguirre PE, Cabezas Oviedo NI, Vacacela Gomez C and Bellucci S (2025) A systematic review of serious games as tools for STEM education. *Front. Educ.* 10:1432982. doi: 10.3389/feduc.2025.1432982
- Tian, L., Yu, T., & Huebner, E. S. (2017). Achievement goal orientations and adolescents' subjective well-being in school: The mediating roles of academic social comparison directions. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 37. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00037>
- Toda, A. M., Palomino, P. T., Oliveira, W., Rodrigues, L., Klock, A. C. T., Gasparini, I., Cristea, A. I., & Isotani, S. (2019). How to Gamify Learning Systems? An Experience Report using the Design Sprint Method and a Taxonomy for Gamification Elements in Education. *Journal of Educational Technology & Society*, 22(3), 47–60.
<https://www.jstor.org/stable/26896709>

- Van Roy, R., & Zaman, B. (2017). Why gamification fails in education and how to make it successful: Introducing nine gamification heuristics based on self-determination theory. In *Serious Games and Edutainment Applications: Volume II* (pp. 485-509).
https://doi.org/10.1007/978-3-319-51645-5_22
- VandeWalle, D. (1997). Development and validation of a work domain goal orientation instrument. *Educational and psychological measurement*, 57(6), 995-1015.
- Veroniki, A. A., Hutton, B., Stevens, A., McKenzie, J. E., Page, M. J., Moher, D., ... & Tricco, A. C. (2025). Update to the PRISMA guidelines for network meta-analyses and scoping reviews and development of guidelines for rapid reviews: a scoping review protocol. *JBIM evidence synthesis*, 23(3), 517-526.. <https://doi.org/10.11124/JBIES-24-00308>
- Xiao, Y., & Hew, K. F. (2024). Personalised gamification enhances student participation but produces mixed effects on emotional and cognitive engagements: a systematic review. *Interactive Learning Environments*, 32(10), 7014-7040.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2299977>
- Yarbrough, A. K., & Smith, T. B. (2007). Technology acceptance among physicians: a new take on TAM. *Medical care research and review*, 64(6), 650-672.
<https://doi.org/10.1177/1077558707305942>
- Zheng, X. L., Tu, Y. F., Hwang, G. J., Yu, J., & Huang, Y. B. (2024). Interweaving of self-regulated learning and game-based learning in higher education: A review of academic publications from 2009 to 2020. *Educational technology research and development*, 72(6), 3185-3216. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10393-7>

Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview.

Educational Psychologist, 25(1), 3–17. <https://doi.org/10.1080/00461520.1990.9653137>

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*,

41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 284–290.

<https://doi.org/10.1037/0022>

Zuhri, S., Hidayat, S., Fadlullah, F., & Adam, S. (2025). The Impact of Educational Games on Learning: Systematic Review of Literature and Field Studies. *Al-Tarbawi Al-Haditsah:*

Jurnal Pendidikan Islam, 10(2), 231-257. <https://doi.org/10.24235/tarbawi.v10i2.20045>