

Authors: Atiyat, DIALA - Alsoub, Abeer - Rawashdeh, Taiseer -
Tabbalat, Shereen -Al-Hiary, Hanaa

Affiliation: Isra University, Amman - Jordan; Al-Balqa Applied
University, As-Salt -Jordan; University of Jordan

Title: GAMIFICATION LEARNING

Citation: Metszet, Vol 15, No 4 (2024), pp 26-31,

<https://doi.org/10.33268/Met.2024.4.3>

Received: 11 December 2023

Accepted: 30 January 2024

Published: 24 July 2024

**IMPROVING ARCHITECTURAL EDUCATION WITH
GAMIFICATION IN BASIC DESIGN EDUCATION;
RESEARCH PAPER: DIALA ATIYAT, ABEERT ALSOUB,
TAISEER RAWASHDEH, SHEREEN TABBALAT and
HANAA AL-HIARY**

This paper investigates the integration of chess as a gamification tool in architectural composition education, to enhance creativity and design thinking. The study involved 45 second-year architectural students. Translating chess moves into design lines, where the resulting lines serve as foundational elements for architectural compositions. Preliminary findings suggest that the gamified chess approach stimulates novel design strategies, and collaborative problem-solving. This paper contributes to the discourse on innovative pedagogical methods in architectural education and offers insights into how unconventional approaches, such as gamification, can inspire new dimensions of creativity within the design studio context.

A TANULÁS GAMIFIKÁCIÓJA

AZ ÉPÍTÉSZETI OKTATÁS FEJLESZTÉSE GAMIFIKÁCIÓVAL A TERVEZÉSI ALAPKÉPZÉSEN

1. BEVEZETÉS

—Az építészeti kompozíció tárgy egyetemünkön az építészeti oktatás alapképzésének része, ahol a hallgatók megtanulják a különböző elemek tervekben való koherens szintetizálását. [1] A sakk mint gamifikációs eszköz integrálása az építészeti oktatásba a sakkban rejlő stratégiai gondolkodás és a kreatív tervezési folyamatok közötti szinergián alapul. Ez az integráció kihasználja a sakk problémamegoldó dinamikáját az innovatív tervezési megoldások ösztönzésére, igazodva a tanulás kognitív elméleteihez. A gamifikációs elvek, például a motiváció és az elköteleződés beépítésével a megközelítés hozzájárul a diákok kreativitásához, elkötelezettségéhez, készségeik holisztikus fejlesztéséhez. [2]

—A tanulmány célja, hogy felmérje a sakk gamifikációs integrálásának hatását az építészeti tervezési kreativitásra és a hallgatók elkötelezettségére. Feltárja ennek az innovatív megközelítésnek az elméleti alapjait, módszertanát, eredményeit és következményeit.

1.1. Kutatási probléma

—A sakk mint kreatív eszközt használó játékos tanítás figyelemre méltó hozzájárulásokat eredményezett az építészeti oktatásban. Ugyanakkor mélyebb megértésre van szükség annak kapcsán, hogy ez a megközelítés hosszú távon hogyan befolyásolja a hallgatók szakmai pályáját és az építészeti tervezést, valamint hogyan lehet ezt a módszert az építészeti oktatás területén továbbfejleszteni.

1.2. Kutatási célkitűzések

- Megérteni a sakkot használó gamifikált oktatás hatását a hallgatók fejlődésére.
- Értékelni a gamifikációs tapasztalatok hatását a stratégiai problémamegoldó készségekre és a kreatív gondolkodásra.
- Tanulmányozni a gamifikációs megközelítés adaptálhatóságát különböző építészeti kontextusokhoz és tervezési kihívásokhoz.

1.3. Hipotézisek és kutatási kérdések

—Nullhipotézis (H₀): A gamifikáció nem segítette szignifikánsan a résztvevőket abban, hogy megtalálják azokat az alapvonalakat, amelyekre a végső terv felépíthető.

—Alternatív hipotézis (H₁): A játékosítás szignifikánsan segítette a résztvevőket abban, hogy megtalálják azokat az alapvonalakat, amelyekre a végső terv felépíthető.

—1. kérdés: Milyen mértékben járul hozzá a sakk mint gamifikációs eszköz integrálása az építészeti tervezési készségek elsajátításához és fejlesztéséhez a másodéves hallgatók körében?

—2. kérdés: Hogyan befolyásolja a gamifikált sakk módszer a kreativitást és a tervezői gondolkodást az építészeti kompozíciós folyamaton belül?

1.4. A kutatás korlátai

—A 45 másodéves építészhallgató viszonylag kis mintagysága aggályokat vet fel az eredmények szélesebb populációra való általánosíthatóságával kapcsolatban. Továbbá a tanulmány építészeti területre való specifikussága korlátozhatja a következtetések más oktatási szakterületekre való kivetítését. A szűk időkeret, bár megfelel a tanulmányi órarendeknek, korlátozhatja a meglátások mélységét, egy hosszabb megfigyelési időszak átfogóbb megértést nyújthatna a játékosított sakknak az építészeti tervezési készségekre gyakorolt tartós hatásáról. A kvalitatív elemzés szubjektív értelmezésekre támaszkodik, ami potenciális torzítást eredményez és befolyásolja az eredmények megbízhatóságát. Ezenkívül az, hogy a vizsgálatot egyetlen oktatási intézményben végezték, kérdéseket vet fel az eredmények érvényességével kapcsolatban eltérő egyetemi környezetben. Egy erőteljesebb összehasonlító elemzés és a hosszú távú hatás longitudinális értékelése növelhetné a tanulmány mélységét és alkalmazhatóságát.

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

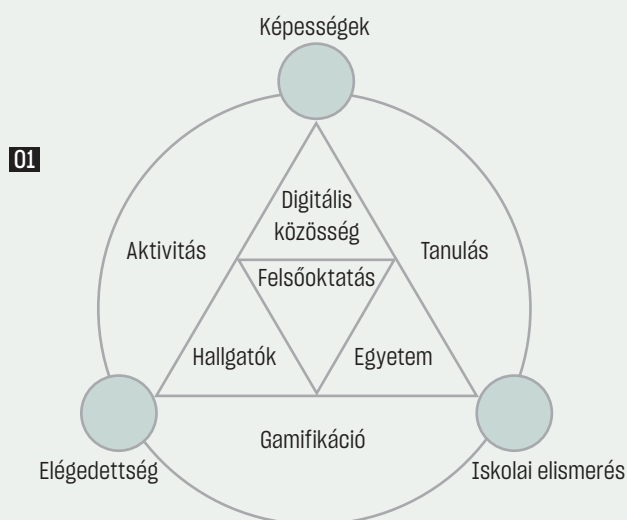
—Kapp szerint a gamifikáció „a játékalapú mechanika, az esztétika és a játék gondolkodás felhasználása az emberek bevonására, a cselekvésre való motiválásra, a tanulás elősegítésére és a problémák megoldására”. [3] A gamifikáció a játék gondolkodás, a játékszemlélet és a játékelemek használata a játékoktól eltérő kontextusban. A játékmechanika használata javítja a motivációt és a tanulást formális és informális körülmények között. [4] A különböző definíciók átfedik egymást, és a következőképpen foglalhatók össze: A gamifikáció a játékelemek és

a játékgondolkodás integrálása olyan tevékenységekbe, amelyek nem játékok. A játékoknak van néhány jellemző tulajdonságuk, amelyek kulcsszerepet játszanak a gamifikációban:

- a felhasználók a résztvevők – alkalmazottak vagy ügyfelek (vállalatok esetében), diákok (oktatási intézmények esetében);
- kihívások/feladatok, amelyeket a felhasználók teljesítenek, és meghatározott célok felé haladnak;
- pontok, amelyeket a feladatok elvégzésével gyűjtenek;
- szintek, amelyeket a felhasználók a pontoktól függően lépnek át;
- jelvények, amelyek jutalomként szolgálnak a tevékenységek elvégzéséért;
- a felhasználók rangsorolása eredményeik alapján.

2.1. Gamifikáció az oktatásban

—A gamifikáció oktatásba való integrálása jelentős tudományos figyelmet kapott, mivel a tanulók elkötelezettségének és motivációjának fokozására alkalmas. Deterding és társai [2] megvilágítják a gamifikáció lényegét, kiemelve a hétköznapi feladatok magával ragadó élménnyé alakítását. Hamari és munkatársai [5] értékelik a gamifikáció hatékonyságára vonatkozó empirikus tanulmányokat, és pozitív korrelációt állapítanak meg a gamifikáció és a jobb tanulási eredmények között. Ezek az eredmények kiemelik a gamifikáció pedagógiai eszközként való felhasználásának lehetőségét az oktatási kontextusok élénkítésére.



—Az építészpedagógia területén a kreativitás és az innovatív gondolkodás hangsúlyozása továbbra is elsődleges fontosságú. A konstruktivista elméletekkel összhangban Pyrkov és Gomel kiemelik a kreativitás előmozdítása érdekében a tapasztalati és interaktív megközelítések fontosságát [6]. A gamifikációs elvek integrálása az építészeti

oktatásba innovatív utat jelent a tervezési készségek ápolására és a kritikai gondolkodás ösztönzésére. A játékdinamika és a tervezési oktatás ilyen összeolvadása összhangban van az aktív tanulás elveivel, és képessé teszi a hallgatókat arra, hogy eligazodjanak a komplex tervezési kihívásokban.

—A gamifikáció hatékonysága azonban az oktatási célokkal harmonizáló játékelemek tudatos tervezésén múlik. Landers és munkatársai kiemelik a pszichológiai elmélet jelentőségét a tanulók motivációival rezonáló gamifikált élmények kialakításában. [7] Nicholson a felhasználó-központú elméleti keretben mélyül el, betekintést nyújtva az értelmes gamifikációs tervezésbe. [8]



—Bár az oktatás és az építészpedagógia között párhuzamosságok vannak, a gamifikáció sikeres megvalósításához szükség van a tanulási célokkal való kontextuális összehangolásra. Ezek az eredmények együttesen aláhúzzák a gamifikációnak az oktatásba és építészpedagógiába való integrálásában rejlő átalakító potenciálját, mindkét területet az elköteleződés, a kreativitás és az együttműködő tanulás újszerű lehetőségeivel gazdagítva. A gamifikáció felsőoktatásba való bevezetésekor döntő fontosságú a felsőoktatási rendszerben érintett három fél – a hallgatók, az akadémiai szféra és a digitális társadalom – érdekeinek, aggodalmainak és igényeinek figyelembevétele.

2.2. A kreativitás fokozása a gamifikáció segítségével

—Korábbi tanulmányok a kreativitás nem hagyományos módszerekkel, például játékalapú megközelítésekkel történő fokozását vizsgálták. Sawyer felvázolja az improvizációs játékok szerepét a spontán és innovatív gondolkodás elősegítésében. [9] Ezek a meglátások rávilágítanak a játékokban rejlő potenciálra a látens kreativitás felszabadításában.

—McGonigal a játékok motivációs aspektusait hangsúlyozza, megjegyezve, hogy képesek ösztönözni a belső motivációt, amely a kreatív törekvések egyik sarokköve. [10]

—A játékalapú tervezési stratégiák elősegítik a laterális (az újat, szokatlant kereső) gondolkodást és az innovációt. Ezekből a tanulmányokból nyilvánvaló, hogy a nem hagyományos módszerek, például a játékdinamika, döntő szerepet játszanak a kreatív gondolkodás katalizálásában.

3. MÓDSZERTAN

—Ez a tanulmány vegyes tervezési feladat segítségével azt vizsgálta, hogy a sakkalapú játékosítás milyen hatással lehet az építészeti oktatásra. A sakkalapú gamifikáció építészeti tervezési folyamatokra és eredményekre gyakorolt hatásainak átfogó megértése érdekében kvantitatív és kvalitatív adatgyűjtési módszereket egyaránt alkalmaztunk.

—A résztvevők között 45 másodéves építészhallgató volt, akiket három csoportra osztottak, csoportonként 15 hallgatóval. A résztvevőknek ez a felosztása lehetővé tette az adatgyűjtés jobb irányítását és összpontosítását. A résztvevők tanulmányi időbeosztásának figyelembevétele mellett ez a szűk időkeret lehetővé tette a résztvevők számára, hogy intenzíven felfedezzék a játékosított sakkalapú tervezési folyamatot.

—Kvantitatív adatok: A vizsgálat mind a 45 résztvevője kitöltötte a beavatkozás előtti és utáni felméréseket a vizsgálat kvantitatív komponensének részeként. Ezekben a kérdőívekben Likert-skálás kérdéseket használtak a motiváció, az elkötelezettség és a kreatív felfogás összehasonlítására a sakkalapú játékosítás előtt és után.

—Kvalitatív adatok: A kvalitatív adatok megszerzésére többoldalú stratégiát alkalmaztak. A kutatók megfigyelték és rögzítették a diákok interakcióit, együttműködési erőfeszítéseit és problémamegoldó technikáit, miközben sakkoztak és tervezési kompozíciós feladatokat végeztek. Tervezési eredmények: a kvalitatív elemzéshez összegyűjtötték a diákok által készített építészeti kompozíciókat és rácsos papírrajzokat, amelyeken a sakklépések által inspirált színes vonalak szerepeltek.

—Ebben az oktatási kezdeményezésben 45 diák egyedülálló tervezési kihívásban vett részt, amelynek célja a sakklépések beépítése az építészeti kompozíciókba. A kihívások az egyensúly, a harmónia, a kontraszt és az egység elérését foglalják magukban a terveikben, amelyek mindegyike konkrét pontokat ad az összpontszámhoz. A tanulmány célja a diákok fejlődésének értékelése, amelyet az általuk elért szintek, a kreatív teljesítményekért szerzett jelvények és a teljesítményükön alapuló végső rangsorolás képvisel. (1. táblázat)

—A résztvevők a sakk által inspirált tervezési stratégiák egyre jobb megértését tükröző szinteken haladnak előre. Kezdő építészként a hallgatók a sakk alapelveinek stratégiai integrálásával középhaladó tervezőkké, végül pedig stratégiai tervezőkké válnak. Az olyan jelvények, mint a Kreatív felfedező és a Tervező újtó, jutalomként járnak a cselekvések elvégzéséért, és a résztvevők kreatív felfedezéseit mutatják be. A végső felhasználói rangsor, amely a Győztes vagy Vesztes kategóriába sorolható, a résztvevők teljesítményének és eredményeinek csúcspontját hangsúlyozza az építészeti oktatás ezen innovatív megközelítésében. (ld. Sakkalapú gamifikáció innovatív megközelítésben)

Sakkalapú gamifikáció innovatív megközelítésben

Felhasználó	Kihívások	Összegyűjtött pontok	Elért szintek	Megszerezett jelvények	Felhasználó rangsorolása
45 Diák	Egyedi kompozíció sakklépések felhasználásával	Harmónia (30 pont), egyensúly (20 pont), kontraszt (25 pont) és egység (25 pont)	Kezdő építész Középhaladó tervező Stratégiai tervező	Kreatív felfedező Tervező újtó	Győztes Vesztes

3.1. Visszajelzések, meglátások

—A résztvevőket arra kértük, hogy szóban vagy írásban osszák meg gondolataikat a gamifikált módszerrel kapcsolatban, hogy rávilágítsanak perspektíváikra, nehézségeikre és kreatív folyamataikra.

—Vizuális dokumentáció: A vizuális kontextus és dokumentáció biztosítása érdekében a sakkjátszmákról készült képeket és videókat, valamint tervezési kompozíciókat alkalmaztunk.

—Kérdőív: A fent említett adatgyűjtési technikákon kívül minden résztvevő kérdőívet kapott. A kérdőív célja az volt, hogy meghatározzuk a gamifikáció előnyeit és hasznát az építészeti oktatásban. Emellett azt is vizsgálta, hogy a gamifikáció hogyan hatott a hallgatók tervezési gondolkodásának használatára.

3.2. Gamifikált sakkeljárás

—Minden diák aktívan részt vett egy sakkjátszmában, miközben betartotta a játékszabályokat. A mérkőzések során alkalmazott lépésekről és taktikáról a játék fényképezésével és filmezésével gondoskodtak. A diákok egy A4-es papírlapon elhelyezték a sakktábla rács-hálóját, és számozott négyzetekkel jelölték a lépéseket. Ez a fázis elengedhetetlen volt a későbbi hivatkozáshoz és elemzéshez.

—Minden egyes játszmából két kompozíció született, mindkettő külön A4-es lapon, a győztes és a vesztes diákoktól. A játékból származó négyzetek és vonalak szolgáltak ezeknek a kompozícióknak az alapjául, és ezeknek az alakzatoknak az a feltétele, hogy mindegyiknek legalább két oldala legyen a sakktábla alapmozgásából. Az így kapott darabokat a harmónia, az egyensúly, a kontraszt és az egység figyelembevételével készítették el.

4. A GAMIFIKÁLT SAKK TERVEZÉSI FOLYAMATA

—Azért, hogy időt takarítsunk meg, és hogy a hallgatóknak konkrét kiindulópontot biztosítsunk a tervezési folyamathoz, már megkezdett, előre beállított sakkjátékot kellett folytatniuk. A sakkjátszma során a diákok minden egyes lépést gondosan dokumentálnak képek és videók segítségével. Ez a dokumentáció rögzíti a lépések sorrendjét, a bábuk helyzetét és a folyamatban lévő mérkőzés során alkalmazott stratégiákat.

4.1. Sakktáblatranszfer

—A sakkjátszma befejezése után a hallgatók a teljes sakktáblaalaprajzot, beleértve a négyzeteket is, átviszik egy A4-es méretű papírra. Minden egyes négyzet közepe a tervezési vonalak kiindulópontjaként szolgál, a diákok minden sakklépést számokkal jegyeznek fel, hogy jelezzék a lépések sorrendjét és az érintett négyzeteket. Ezek a megjegyzések segítenek összekapcsolni a sakklépéseket a konkrét tervezési elemekkel. A papír sakkrácson minden egyes négyzet közepétől kiindulva a játék során végrehajtott sakklépéseknek megfelelő vonalakat

03

02

- 03 1. táblázat
 04 Hallgatói megállapítások és eredmények
 05 Példák a diákok tervezett kompozícióira. A+B (nyertesek)
 06 Példák a diákok tervezett kompozícióira. C+D (vesztések)



04

05

06

rajzolnak. A sakkjátszma során létrehozott vonalak szolgálnak az építészeti tervkompozíció alapjául. A kihívás az, hogy olyan kompozíciót hozzanak létre, amely hatékonyan használja ki a vonalakat, miközben betartja az építészet szabályait.

4.2. Kreatív felfedezés

—A diákokat arra bátorítjuk, hogy fedezzék fel a vonalakkal kapcsolatos kreatív lehetőségeket. Kísérletezhetnek a vonalak szerkezeti elemmé alakításával, térbeli felosztás meghatározásával vagy különleges tervezési jellemzők kiemelésével. Az így létrejövő építészeti kompozícióknak tartalmazniuk kell a tervezés alapelveit, beleértve az egyensúlyt (a vizuális súly egyenlő elosztása), az egységet (az elemek harmonikus integrációja), a kontrasztot (a különbségek kiemelése) és az ismétlődést (ismétlődő elemek).

—Ez a lépésről lépésre történő eljárás rávilágít arra, hogy a sakklépéseket hogyan fordítjuk le tervezési elemekre, illetve vonalakra, azzal az egyedi szemponttal, hogy a tervezési vonalaknak a papír sakkrács minden egyes négyzetének közepéből kell kiindulni. Ez az eljárás a hallgatókat arra készíti, hogy kreatívan gondolkodjanak arról, hogy a sakkstratégiák hogyan szolgálhatnak információval az építészeti tervezéshez, elősegítve ezzel a dinamikus és magával ragadó tervezési folyamatot.

5. ADATGYŰJTÉS ÉS ELEMZÉS

—A kutatásban szereplő adatokat, beleértve a diákok tervezési vonalait, kompozícióit és reflexív meglátásait, gondosan gyűjtöttük, hogy átfogó képet kapjunk a sakkalapú játékosítás építészeti tervezési folyamatokra gyakorolt hatásáról. Az alábbiakban ismertetjük, hogyan történt az egyes adattípusok gyűjtése:

5.1. Tervezési vonalak és kompozíciók

—A tervezési vonalakat a sakkalapú tervezési folyamat során és után rögzítették. A hallgatók a papír sakkrácsn minden egyes négyzet közepétől kiindulva kezdtek vonalakat rajzolni, amelyek a játék során végrehajtott sakklépéseket tükrözték.

—Ezeket a vonalakat fizikailag dokumentálták az A4-es papírra, amely az építészeti kompozícióik vásznául szolgált.

—Ezeket a fizikai rajzokat a tervezési folyamat kézzel fogható tárgyi emlékeiként gyűjtötték össze, tekintést nyújtva abba, hogy a sakklépéseket hogyan alakították át tervezési elemekké.

—A hallgatók építészeti kompozícióit különböző eszközökkel dokumentálták.

—Rajzok: A hallgatók kézzel rajzolt vázlatokat vagy diagramokat készítettek építészeti kompozícióikról. Ezek a rajzok vizuálisan ábrázolták, hogyan építettek be a sakklépésekből származó tervezési vonalakat a terveikbe.

—Fényképek: A fizikai kompozíciókról fényképek készültek a papíron. Ezek a fényképek részletes vizuális feljegyzést adtak a végső tervekről. A kompozíciók dokumentálása lehetővé tette annak vizuális értékelését, hogy a sakkalapú tervezési folyamat hogyan befolyásolta a végső építészeti eredményeket.

5.2. Kvantitatív adatelemzés

—A Likert-skálás kérdőív négy kérdésből állt, amelyek mindegyike bináris skálán („Igen” = 1 és „Nem” = 0) volt számszerűsítve. Az egyes kérdéseknél átlagértékeket számoltunk, hogy meghatározzuk a válaszadók átlagos egyetértési szintjét. A kérdések a következők voltak:

1. „Segített-e ez a gyakorlat abban, hogy megtalálja azokat az alapvonalakat, amelyekre a végső terv felépíthető?”
2. „A »gamifikáció« követett módszerei megkönnyítették és érdekesebbé tették-e a tervezési folyamatot?”
3. „Hozzásegített-e Önt ez a gyakorlat olyan új tapasztalatokhoz, amelyeket a jövőben hasznosítani tud?”
4. „Javasolja-e, hogy a jövőben ezt a módszertant más építészeti tervezési tantárgyak oktatásában is alkalmazzák?”

—Segítség az alapvonalak megtalálásához (1. kérdés): Az elemzés magas, 0,9-es átlagértéket mutatott, ami azt jelzi, hogy a hallgatók nagymértékben egyetértettek abban, hogy a gyakorlat segített nekik megtalálni az alapvonalakat a végleges terveikhez.

—A tervezési folyamat megkönnyítése (2. kérdés): A kérdésre adott átlagpontszám 0,85 volt, ami azt jelzi, hogy a hallgatók egyetértettek abban, hogy a játékmódszerek megkönnyítették a tervezési folyamatot.

—Új élményt adott (3. kérdés): A hallgatók erősen egyetértettek ezzel az állítással, amit a 0,92-es átlagérték is bizonyít, ami azt jelzi, hogy a gyakorlat új és pozitív élményt adott a tanulásukhoz.

—Ajánlás a jövőbeli használatra (4. kérdés): Erre a kérdésre a legmagasabb, 0,95-ös átlagpontszámot jegyezték fel, ami azt jelzi, hogy nagy egyetértés mutatkozott abban, hogy a jövőben más építészeti tervezési tárgyak oktatásában is javasolják a játékmódszertan alkalmazását.

—Ezek az átlagpontszámok tanulságos információkat nyújtanak arról, hogy a hallgatók összességében mennyire fogadták jól a játékosított építészeti tervezési tevékenységet. Az eredmények azt mutatják, hogy a résztvevők többsége úgy vélte, hogy a gyakorlat hasznos volt a tervezési készségeik fejlesztéséhez, és azt javasolta, hogy a jövőben az építészeti oktatásban is alkalmazzák

ezt a gyakorlatot. Ezek a számszerű eredmények azt mutatják, hogy a gamifikált módszer sikeresen elérte a kitűzött tanulási célokat.

5.3. Megfigyelt minták

—A hallgató sajátos kreativitásától, tervezési filozófiájától és a sakkalapú tervezési folyamat megértésétől függően a minták nagymértékben eltérhetnek egymástól. A legkülönbözőbb kompozíciók vizsgálata tanulságos információkat nyújthat arról, hogy a sakk játékosítása hogyan befolyásolja az építészeti tervezést oktatási környezetben.

5.3.1. Geometriai absztrakció: Néhány hallgató kompozíciója geometriai absztrakciós jelleget mutat amellett, hogy az egyes kompozíciókban ismétlődő formák léteznek.

5.3.2. Hierarchia és fókuszpontok: A sakk mint stratégiai játék jellege arra készítette a hallgatókat, hogy olyan kompozíciókat hozzanak létre, amelyekben az elemek világos hierarchiája egyértelmű fókuszpontokkal rendelkezik.

5.3.3. Egyensúly és szimmetria: Néhány hallgató az egyensúly és a szimmetria elveit alkalmazza, tükrözve a sakk kiegyensúlyozott természetét, és aszimmetrikus kompozícióra fordítja azt.

5.3.4. Narratív elemek: Néhány hallgató narratív elemeket épít be, olyan területeket hoz létre, amelyek a játék során alkalmazott stratégiát tükrözik.

Kompozíció	Pontok	Elért szintek	Megszerezett jelvények	Sakk eredmény
	25	Középhaladó tervező	Kreatív felfedező	Győztes
	55	Stratégiai tervező	Kreatív felfedező, Tervező újtó	Vesztes
	50	Kezdő építész	Tervező újtó	Győztes
	54	Középhaladó tervező	Kreatív felfedező, Tervező újtó	Győztes

07

—A kompozíciók munkamódszere a sakksfigurák mozgását jelző eredeti fekete vonalak felhasználására épül, amit piros vonalakkal egészítettek ki az alakzatok létrehozására és a formák kiegészítésére. Ezeknek az alakzatoknak az a feltétele, hogy mindegyiknek legalább két oldala legyen a sakksfigura alapmozgásából. A hallgatók ezekből mintát kaptak. Rögzítették, hogy ki a sakksjátzsma győztese és vesztese, és meghatározták, hogy megfelelnek-e az alapvető tervezési feltételeknek: harmónia (30 pont), egyensúly (20 pont), kontraszt (25 pont) és egység (25 pont). Ezenkívül a résztvevő diákok esetében meghatározták az elért szinteket, a megszerzett jelvényeket és a felhasználói rangsort. (2. táblázat)

6. EREDMÉNY ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

04

—Az elvégzett vizsgálatban 45 diák vett részt aktívan, mindegyikük sajátos kompozíciós tervet valósított meg. A diákok terveit az egyensúly, a harmónia, a kontraszt és az egység kritériumai alapján értékelték. Ezek közül az egyensúly kapta a legtöbb pontot, míg az egység a legkevesebbet.

—23 hallgató a kezdő építészmérnöki szintet érte el, 10 hallgató pedig a középfokú tervezői szintet. A diákok motiválására a játékhoz való hozzáállásuk elismeréseként jelvényeket osztottak ki. 15 diák kapta meg a „Kreatív felfedező” jelvényt, és mindössze 3 diák érdemelte ki a rangos „Tervező újtó” jelvényt. Ezenkívül jutalmazták a sakksjáték győzteseit, míg a vesztesek nem kaptak díjat.

05

—Jelentős eredményeket tapasztaltak a hallgatók. A sakkot kreatív eszközként használó, játékosított tervezési folyamat nyomán megtanulták a sakklépéseket építészeti tervezési kompozícióvá alakítani, ami fokozta kreativitásukat és problémamegoldó képességüket.

06

—A diákok lelkesedése érezhető volt a játékosított tervezési gyakorlat során. Elfogadták ezt az egyedülálló megközelítést, és világos kiindulópontot találtak, amely megkönnyítette a kompozíciós terveik megkezdését. Ez a lelkesedés nemcsak a motivációjukat növelte, hanem hozzájárult a tanulási élmény elmélyüléséhez és kifizetődőbbé tételéhez is.

05

06

—A sakk magával ragadó és versengő elemei a hallgatókat motiválták tették és aktív részvételre ösztönözték, ami elmélyítette az építészeti tervezési elvek alkalmazását. A műteremben a hallgatók közötti együttműködő interakciók elősegítették a társaktól való tanulást és a közösségi érzést, ami egyértelműen pozitív hatással van az oktatási folyamatra.

—A tanulmányból egy érdekes megfigyelés is kiderült: a sakkalapú tervezőjátékok vesztesei gyakran olyan kompozíciókat hoztak létre, amelyek felülmúlták a győztesekéit. Ez a váratlan jelenség kiemeli a sakk és a kompozíciótervezés közötti fúzió dinamikus jellegét, megkérdőjelezve a hagyományos paradigmákat. E jelenség mélyebb elemzése több lehetséges magyarázatot is felszínre hozhat: a „vesztes” kifejezés ebben a kontextusban nem feltétlenül tükrözi pontosan a résztvevők általános kreatív képességeit vagy építészeti jártasságát. A „vesztes” megjelölés inkább a játékosított sakksfolyamat bizonyos aspektusaihoz kapcsolódhat, mintsem holisztikus tervezői képességeikre utalna. Ez tükrözi a kreatív gondolkodás összetettségét, ahol a kudarcok innovatív megoldásokat táplálhatnak. Vagyis a rangsorolás hagyományos mérőszámai nem feltétlenül tükrözik megfelelően a kompozíciókban rejlő komplexitást, innovációt vagy esztétikai értéket. A sakk által inspirált folyamatban született kompozíciók többségére az egyensúly és egység volt a jellemző, ami vizuálisan feltűnő és koncepcionálisan gazdag terveket eredményezett.

—Összefoglalva, a sakk és az építészeti tervezés fúziója képessé teszi a diákokat a kreatív gondolkodásra, a tervezési kihívások stratégiai megoldására és a hatékony együttműködésre, miközben olyan térbeli konfigurációkat fedeznek fel, amelyek kitágítják fogalmi horizontjukat. Ezek a sokrétű eredmények hozzájárulnak egy

07

holisztikus és gazdagító oktatási folyamathoz, felkészítve a hallgatókat az építészeti gyakorlat összetett és dinamikus világára.

7. ELEMZÉS

—A sakk mint gamifikációs eszköz integrálása az építészeti oktatásba jelentősen fokozza a kreatív gondolkodást, a stratégiai problémamegoldást, a motivációt és az interdiszciplináris tanulást a diákok körében. A sakk versenyszerű és magával ragadó jellege olyan fantáziadús tervezési megoldásokra ösztönöz, amelyek szembenmennek a konvenciókkal. Ez a szimbiotikus kapcsolat a gamifikációs megközelítés és a sakk kreatív tervezésre gyakorolt hatása között mélyreható átalakulást eredményezhet az építészeti oktatásban, elősegítve egy gazdagabb és dinamikusabb tanulási élményt, amely képessé teszi a diákokat arra, hogy a tervezési kihívásokat innovációval, stratégiai rálátással és interdiszciplináris perspektívákkal közelítsék meg.

—A sakk által inspirált módszer alkalmazása az építészeti oktatásban dinamikus pedagógiai megközelítést kínál, de bizonyos kihívásokkal is jár. E kihívások kezelése és a lehetséges fejlesztések feltárása alapvető fontosságú az oktatási élmény optimalizálásához. Az egyik kihívás a diákok sakkozási jártasságának eltérő szintje, ami befolyásolhatja a sakkstratégiák tervezési elemekre való átültetésének képességét. A megoldás a képzés elején nyújtott sakkoktatás.

—Egy másik kihívás a sakknak a tervezési folyamatba való integrálásával kapcsolatos időbeli korlátok. A gyakorlatok időtartamának meghosszabbítása vagy a tervezés egyes fázisaihoz igazodó rövidebb sakkgyakorlatok beépítése segíthet az egyensúly megteremtésében. A divergens

gondolkodás ösztönzése létfontosságú, hangsúlyozva, hogy a sakkalapú tervezés nem a szó szerinti másolásról, hanem a kreatív értelmezésről szól. A társaktól való tanulás és a diákok közötti együttműködés hangsúlyozása elősegítheti a sakk által inspirált módszer mélyebb megértését és alkalmazását.

8. KÖVETKEZTETÉS

—A sakk által inspirált módszerrel az építészeti kompozíció eredeti megközelítését dolgozták ki, amelyet bonyolult térbeli elrendezések, szokatlan tervezési technikák és interdiszciplináris meglátások jellemeznek. Ez a módszer javította az oktatást, miközben a hallgatóknak fontos meglátásokat és képességeket adott a jövőbeli építészeti szakmájukhoz. A sakklépések tervezési vonalakra való lefordítása elősegíti a kreatív gondolkodási folyamatot, új lehetőségek felfedezésére és innovatív tervezési megoldások kikísérletezésére készítette a hallgatókat.

—Az ebben a tanulmányban megfigyelt elvek és előnyök más tervezési területeken, például a grafikai tervezésben is alkalmazhatók. A sakk stratégiai lépéseinek alapvető tervezési elemekre való lefordítása olyan átvihető koncepciót mutat be, amely különböző tervezési szakterületekre adaptálható. A stratégiai gondolkodás és a mintafelismerés fokozza a hallgatók kognitív folyamatait, és kreatív tervezési megoldásokat eredményez. A módszer fejleszti a térbeli tudatosságot. A sakk és a tervezés problémamegoldó párhuzamaira való összpontosítás pedig elősegíti az építészeti alapelvek átfogó megértését. A sakk lebilincselő és versengő jellege miatt a hallgatók a tervezési folyamat során aktívan részt vesznek és motiváltak maradnak.



IRODALOM / REFERENCES

- [1] Itooka, Miki - Terauchi, Mikiko: „A study on the composition of Branch Elementary School , built with wood in Nagano Prefecture”, *Journal of Architecture and Planning* (Transactions of AIJ), Vol 87, No 800 (2022), pp 1891-1899, DOI: <10.3130/aija.87.1891> [utolsó belépés: 2024-07-08].
- [2] Deterding, Sebastian - Dixon, Dan - Khaled, Rilla - Nacke, Lennart: „From game design elements to gamefulness: defining »gamification«”, in *MindTrek '11: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, Association for Computing Machinery (2011 September), DOI: <10.1145/2181037.2181040> [utolsó belépés: 2024-07-08].
- [3] Kapp, Karl: *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies For Training And Education*, Pfeiffer, San Francisco 2012.
- [4] Kiryakova, Gabriela - Angelova, Nadezhda - Yordanova, Lina: „Gamification in education”, in *Conference paper at 9th International Balkan Education and Science Conference*, 2014 September.
- [5] Hamari, Juho - Koivisto, Jonna - Sarsa, Harri: „Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification”, in *47th International Conference on System Sciences*, Waikoloa, HI, USA, 2014, pp 3025-3034, DOI: <10.1109/HICSS.2014.377> [utolsó belépés: 2024-07-08].
- [6] Pyrkov, I - Gornel, B: „Creativity and architecture: Educational experiment”, in *International Multi-Conference on Complexity, Informatics and Cybernetics*, 2018, pp 96-100.
- [7] Landers, Richard - Bauer, Kristina - Callan, Rachel - Armstrong, Michael: „Psychological Theory and the Gamification of Learning”, in *Gamification in Education and Business*, Springer, 2015, DOI: <10.1007/978-3-319-10208-5_9> [utolsó belépés: 2024-07-08].
- [8] Nicholson, Scott: „A user-centered theoretical framework for meaningful gamification”, in *Games+ Learning+ Society 8.0 Conference*, Madison, 2012, pp 1-16.
- [9] Sawyer, Keith: *Explaining creativity: The science of human innovation*, Oxford University Press, 2006.
- [10] McGonigal, Jane: *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*, Penguin Press, 2011.
- [11] Murillo-Zamorano, Luis R - Lopez Sanchez, Jose Angel - Godoy Caballero, Ana Luisa - Munoz, Carmen: „Gamification and active learning in higher education: is it possible to match digital society, academia and students' interests?” *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2021, DOI: <10.1186/s41239-021-00249-y> [utolsó belépés: 2024-07-08].