

Stratégia, együttműködés, kreativitás: hogyan fejleszthetik a társasjátékok a jövő szakembereit?

Strategy, collaboration, creativity: How board games can develop the professionals of the future?

JUHÁSZ Orchidea, PhD

Miskolci Egyetem Közösségi Szolgálati Iroda, 3515 Miskolc, Egyetemváros, koszi@uni-miskolc.hu

Jelen tanulmány magyar nyelvű változata megjelent angol nyelven az EXPRES 2025 – 15th International Symposium on Exploitation of Renewable Energy Sources and Efficiency konferenciakötetében [6].

Abstract

This study explores how board games – whether integrated into classroom activities or embedded in university community life – can support the preparation of future engineers for a world where technological knowledge must be paired with creativity, collaboration, flexibility, and a high degree of adaptability. Drawing on examples from academic literature and higher education practice, the author argues that gameplay can become an effective and engaging tool in engineering education.

Keywords: engineering education, soft skills, key competencies, informal learning, board games

Kivonat

Mit tanulhat egy mérnökhallgató társasjátékozás közben? A tanulmány annak jár utána, hogyan segíthetik a társasjátékok – akár tanórai, akár közösségi keretek között – a jövő mérnökeinek felkészítését egy olyan világra, ahol a technológiai tudás mellett kreativitásra, együttműködésre, rugalmasságra és nagyfokú adaptivitásra is szükség van. A szerző szakirodalmi példákra és egyetemi gyakorlatokra támaszkodva érvel amellett, miként válhat a játék a mérnökképzés hatékony eszközévé.

Kulcsszavak: mérnökképzés, soft skillek, kulcskompetenciák, informális tanulás, társasjátékok

1. A MÉRNÖKKÉPZÉS ÚJ KIHÍVÁSAI

Az utóbbi években lezajlott globális változások – beleértve a COVID-19 pandémiát és a negyedik, illetve ötödik ipari forradalom (Ipar 4.0/5.0) előretörését – rámutattak, hogy a mérnököknek a pusztán műszaki és digitális tudás mellett szélesebb készségkészletre van szükségük. A modern technológiák értelmes és felelős alkalmazása ugyanis olyan kognitív és szocio-emocionális képességeket kíván, amelyekkel az ember kiegészíti a gépi intelligenciát, és amelyek révén rugalmasan alkalmazkodik a gyorsan változó környezethez [10]. Ezt támasztja alá a Világgazdasági Fórum legfrissebb, 2025-ös jelentése is, amely szerint a munkaerőpiacon – a technológiai műveltség mellett – olyan soft skillek válnak különösen fontossá: mint a kritikus gondolkodás, az elemzőképesség, az önmenedzsment, a kreativitás, az együttműködés és a csapatmunka [16]. Az Ipar 5.0 koncepció kifejezetten az emberközpontúságot hangsúlyozza, vagyis azt, hogy a technológiai innovációkat az emberi kreativitással és intelligenciával összhangban használjuk a folyamatok hatékonyságának növelésére. Ebben a kontextusban a soft skillek jelentősége felértékelődik, hiszen ezek biztosítják azt a rugalmasságot és alkalmazkodóképességet, amely a jövő mérnökeinek versenyképességéhez szükséges.

A soft skillek fogalma alatt jellemzően azokat a nem technikai, személyközi és személyes kompetenciákat értjük, amelyek a munka világa során széles körben hasznosíthatók, és hozzájárulnak a hatékony együttműködéshez és problémamegoldáshoz. Ide sorolhatók többek között a kommunikációs és prezentációs készségek, a csapatmunka és kooperáció, a vezetői és szervezői képességek, a kritikus gondolkodás és kreativitás, az önmenedzsment (időgazdálkodás, önálló tanulás, alkalmazkodás) valamint az

érzelmi intelligencia és empátia. Számos szerző kategorizálta már a soft skilleket, egy átfogó szakirodalmi áttekintés például a következő hatos felosztást adja: (1) problémamegoldás és kritikus gondolkodás, (2) kommunikáció, (3) csapatmunka, (4) etikus szemléletmód, (5) érzelmi intelligencia, (6) kreatív gondolkodás [2]. E készségek jelentőségét az adja, hogy kiegészítik a hard skilleket, azaz a szaktudást. A szakmai ismeretek fejlesztése hagyományosan központi szerepet kapott a mérnökképzésben, és ezek jól mérhetőek is. Ezzel szemben a soft skillek fejlesztése sokáig kevésbé tudatosan jelent meg a tantervekben, mivel nehezebben mérhető és gyakran magától értetődőnek vélték őket. Pedig a kutatások szerint a két terület szinergiája növeli az oktatás hatékonyságát és minőségét, valamint felkészíti a hallgatókat arra, hogy különböző szituációkban is megállják a helyüket a munka világában [2].

Napjaink munkaerőpiacán a munkáltatók egyre határozottabban jelzik, hogy a friss diplomás mérnököktől nemcsak erős műszaki tudást, hanem jól fejlett interperszonális képességeket várnak el. A vállalatok számára az olyan készségek, mint a hatékony kommunikáció, együttműködés, proaktivitás, kreativitás és kritikus gondolkodás kulcsfontosságúak, mivel ezek növelik a csapatok hatékonyságát és a szervezeti alkalmazkodóképességet. Ennek megfelelően több tanulmány is rámutat, hogy a sikeres mérnöki karrierhez legalább olyan fontosak a soft skillek, mint a műszaki ismeretek – sőt, bizonyos szerzők szerint a jelentőségük már meg is haladja a technikai tudását a modern környezetben [12]. Egy friss nemzetközi kutatás, amely öt éven át 19 000 vállalat álláshirdetéseit elemezte, azt találta, hogy a technológia-intenzív szektorokban a legkeresettebb készségek éppen a problémamegoldás, a kritikai és analitikus gondolkodás, a kommunikáció, valamint a kreativitás és a rugalmasság [10]. Hasonlóképpen, egy rendszerezett irodalmi áttekintés is azt az eredményt hozta, hogy a mérnökök foglalkoztathatóságához elengedhetetlen készségek túlnyomó többsége „soft” jellegű. Például az OECD egy tanulmánya már 2015-ben jelezte, hogy a szövegértésen és matematikai műveltségen túl az információkezelés és a problémamegoldás képessége a legfontosabb a foglalkoztathatósághoz. Egy ausztrál felmérés pedig kimutatta, hogy a kíváncsi munkavállalói képességek 85%-a soft skill, és mindössze 15%-a technikai jellegű készség [2]. A magyarországi kutatások is ráerősítenek erre a trendre: Holik és munkatársai mérnökhallgatók körében végeztek felmérést, és megállapították, hogy a hallgatók kompetenciaprofiljában fejlesztésre szorulnak olyan területek, mint a kommunikáció, az együttműködés vagy éppen az empátia [4]. Pogátsnik külön vizsgálta a mérnökhallgatók problémamegoldó képességének mérését, ezzel is jelezve, hogy a problémamegoldás a műszaki képzésben az egyik legkritikusabb kulcskompetencia [9]. Mindezek a visszajelzések és eredmények egy irányba mutatnak: a mérnökképzésnek alkalmazkodnia kell az új kihívásokhoz, és tudatosan fejlesztenie kell a hallgatók soft skilljeit a műszaki tartalom mellett.

Az elmúlt öt évben ugrásszerűen megnőtt a téma iránti figyelem a felsőoktatási kutatásokban, és számos innováció indult el a mérnökképzésben a soft skillek fejlesztésére. Nemzetközi szinten a mérnöki kompetenciastandardok is megújulnak: például az EUR-ACE európai akkreditációs keretrendszer expliciten előírja a végzős mérnököktől elvárt kommunikációs, együttműködési és egyéb transzverzális készségek fejlesztését, túl a tisztán technikai tudáson. Hasonló módon az amerikai ABET is beépítette kimeneti követelményei közé a csapatmunka, etikus felelősségvállalás és élethosszig tartó tanulás képességét. Ezzel párhuzamosan azonban a felsőoktatási gyakorlatban továbbra is kihívást jelent e készségek hatékony integrálása: a hagyományos, frontális oktatási módszerek – melyek egyoldalú ismeretátadásra épülnek – nem kedveznek a soft skillek kibontakoztatásának. Erre válaszul világszerte megjelentek az új, aktív tanulási módszerek a mérnökképzésben: ilyenek többek között a projektalapú tanulás, a kooperatív csoportmunkán alapuló feladatok vagy a gamifikáció. Ezek a módszerek nagyobb interaktivitást és önálló tevékenységet követelnek meg a hallgatóktól, ezáltal teret adnak a soft skillek gyakorlásának az oktatási folyamatban. Az ilyen pedagógiai megközelítések nem csak a szakmai ismeretek elsajátítását segítik, hanem hozzájárulnak a hallgatók általános készségfejlődéséhez és jobb felkészüléséhez a dinamikus, változó munkahelyi elvárásokra [12].

Összefoglalva, a mérnökképzés soft skill és kulcskompetencia fejlesztése napjainkra stratégiai jelentőségű trenddé vált. Az ipar és a tudományos élet egyaránt felismerte, hogy a jövő mérnökeinek olyan komplex kompetenciákkal kell rendelkezniük, amelyek ötvözik a mély műszaki tudást a kitűnő együttműködési, kommunikációs és problémamegoldó készségekkel. Az elmúlt öt év szakirodalmi bősége szolgáltat bizonyítékot arra, hogy a soft skillek tudatos fejlesztése nemcsak növeli a friss diplomások elhelyezkedési esélyeit, hanem elősegíti a felelős, innovatív és emberközpontú mérnöki megoldások megszületését is. A kihívást jelentő feladat most az, hogy ezeket a kutatási eredményeket és iparági elvárásokat hogyan lehet szisztematikusan beépíteni a mérnöki oktatás mindennapjaiba, biztosítva ezzel a hallgatók számára azt a készségkészletet, amely elengedhetetlen az Ipar 4.0 és 5.0 által meghatározott szakmai környezetben való érvényesüléshez.

2. TÁRSASJÁTÉKOK SZEREPE A MÉRNÖKKÉPZÉSBEN: DIREKT ÉS INDIREKT ALKALMAZÁS

Meggyőződésünk, hogy a kulcskompetenciák és soft skillek tanórai fejlesztésének egyik leghatékonyabb módja a tevékenységközpontú tanítási módszerek érdemi beillesztése a felsőoktatási gyakorlatba. Itt most azonban egy másik, kevésbé kutatott és publikált lehetőséget, a társasjátékok direkt és indirekt alkalmazását szeretnénk fókuszba helyezni.

A társasjátékok két fő módon jelenhetnek meg a felsőoktatásban, és fejthetik ki fejlesztő hatásukat: a direkt alkalmazás, amikor a játékokat közvetlenül az oktatási tananyagba építik be, illetve az indirekt alkalmazás, amikor a játékok egyetemi közösségi programok részeként, informális keretek között segítik a hallgatók fejlődését. A Kansas State University cikke – bár nem az egyetemista korosztályra, hanem gyerekekre fókuszál – szépen összegyűjti a társasjátékos foglalkozások soft skillekre gyakorolt hatását [1].

Az alábbiakban áttekintjük a társasjátékok alkalmazásának lehetőségeit a mérnökképzés kontextusában, illetve bemutatjuk saját jó gyakorlatunkat: a társasjátékok indirekt fejlesztésben betöltött szerepét a nagy múltú műszaki képzéssel rendelkező Miskolci Egyetemen.

2.1. Direkt alkalmazás: társasjátékok a tanórákon

Empirikus tanulmányok igazolják, hogy a tanulási folyamatba integrált társasjátékok hatékonyan fejlesztik a hallgatók soft skilljeit és kulcskompetenciáit. Ezek a társasjátékok lehetnek boltokban bárki számára elérhető termékek vagy eleve fejlesztési célból készült játékok.

Dahlin és munkatársai egy svédországi mérnökhallgatókat bevonó kísérletben a fenntarthatóság témájú kurzusba illesztettek be egy saját fejlesztésű társasjátékot (GaSuCo). Eredményeik szerint a játék élénkítette az órai vitákat és növelte a hallgatók aktív részvételét. Megfigyelték, hogy a hallgatók magabiztosabban szólaltak meg a nagy létszámú beszélgetések során, továbbá, hogy a játék új kapcsolatokat épített a diákok között és segítette a közösség kohézióját. A kutatók hangsúlyozzák, hogy az interaktív előadások és a társasjáték kombinációja szinergikus hatást fejtett ki: együtt alkalmazva még erőteljesebb tanulási motivációt és elmélyülést eredményeztek [3].

Radzi és kollégái egy 64 fős kísérletben vizsgálták egy kooperatív táblajáték hatását a hallgatók soft skilljeire. Az „5-Star: The Hotel Management Game” szállodamenedzsment témájú játékot nyolc foglalkozáson keresztül játszotta a kísérleti csoport, míg a kontrollcsoport hagyományos módon tanult. Az eredmények szerint a játékot használó csoport minden vizsgált készség terén szignifikáns fejlődést mutatott a kontrollcsoportéhoz képest. Különösen a kommunikációs készség, a csapatmunka, a kritikus gondolkodás és a problémamegoldó készség fejlődött kimutathatóan a társasjátékos módszer hatására [11].

Egy Erasmus+ nemzetközi projekt keretében készült a Compete! elnevezésű játék, amely kifejezetten a soft skillek fejlesztését segíti a felsőoktatásban. A játék négy kulcskompetenciára fókuszál – kreatív problémamegoldás, hatékony kommunikáció, stresszkezelés és csapatmunka. A játék több forgatókönyvet tartalmaz, minden végigjátszás után a hallgatók visszajelzést kapnak a teljesítményükről ezekben a készségekben, a kurzus oktatója pedig az így felmerült helyzeteket közösen ki tudja értékelni az órán. Ez a hibrid módszer – játék és reflektív megbeszélés kombinációja – növeli a hallgatók motivációját és mélyíti megértésüket, miközben tudatosítja bennük a soft skillek jelentőségét a szakmai sikerhez [7].

Itt érdemes megemlíteni, hogy az asztali szerepjátékok, mint például Dungeons & Dragons (D&D) is kiválóan adaptálható az oktatásába, hiszen számtalan soft skillt erősít – fejleszti a kreativitást, a csapatmunkát, a kommunikációs, szervezési, vezetési, elemző, döntéshozó és problémamegoldó készséget, az innovációt, az improvizációt, a rugalmasságot és az empátiát [8]. A D&D kreatív alkalmazására több példát is találhatunk a felsőoktatásban, többek között a gazdasági és informatikai képzésben is [13] [15].

Összességében elmondható, hogy számos különböző példa és folyamatosan bővülő, még kiaknázatlan lehetőségtár áll rendelkezésre ahhoz, hogy a társasjátékokat tudatosan integráljuk az egyetemi tanulási folyamatba a hallgatók készségfejlesztése érdekében.

2. Indirekt alkalmazás: társasjátékok az egyetemi közösségi életben

A társasjátékok nemcsak tantermi környezetben, hanem az órákon kívüli egyetemi életben is fontos szerepet játszhatnak. Sok egyetem szervez társasjáték klubokat, rendezvényeket a hallgatók számára, amelyek elsődlegesen kikapcsolódást és közösségépítést szolgálnak. Ezek az alkalmak közvetve, indirekt módon járulnak hozzá a mérnökhallgatók soft skilljeinek fejlődéséhez.

Egyetemünk, a Miskolci Egyetem Közösségi Szolgálati Irodája heti rendszerességgel tart Társasjáték Klubokat, ahol több mint 200 újgenerációs társasjáték áll rendelkezésre. Ezek a társasjátékok összejövetelek összehozzák a különböző évfolyamok és szakok hallgatóit, köztük a nemzetközi hallgatókat is. Az alkalmakon önkéntes egyetemisták segítenek a játékok megtanításában, illetve az egyedül érkezők számára társaságot is biztosítanak a játékhöz. Társasjátékos programjainkat olyan tudatosan kialakított extracurriculáris térként működtetjük, ahol a hallgatók játékos formában, indirekt módon fejleszthetik együttműködési, kommunikációs és problémamegoldó készségeiket [5].

Játékparkunk kialakításánál és fejlesztésénél a következő szempontokat vesszük figyelembe: 1) igyekszünk olyan játékokat választani, amelyek objektíve jónak számítanak, azaz előkelő helyen állnak a hazai és nemzetközi ranglistákon, 2) törekszünk a játékmechanikák változatosságára, 3) preferáljuk a két főnél többen is játszható játékokat, 4) próbáljuk elkerülni a magas szerencsefaktorú játékokat, 5) széles választékban tartunk kooperatív játékokat, 6) a nemzetközi hallgatók bevonása miatt figyelmet fordítunk a nyelvfüggetlen és az angol nyelvű játékok beszerzésére, illetve 7) igyekszünk az egyetem képzési területeihez illeszkedő témájú társasjátékokat is beszerezni. A mérnökképzésben résztvevő hallgatók számára például kiváló témaspecifikus játékok a Kütyük, az Acélmágnás, a Kanban EV, a Corrosion, a Fantastic Factories és a Gépregény.

A mérnökképzés gyakran nagy terheléssel jár, ezért az egyetemisták mentális jólléte szempontjából is értékesek a közösségi játékprogramjaink. Más egyetemek is felismerték, hogy a társasjátékok segítenek a stressz levezetésében és a szorongás csökkentésében, ezért jelentős játékparkkal állnak az egyetemisták rendelkezésére [14]. A csökkent stressz és jobb hangulat pedig közvetve javíthatja a tanulmányi teljesítményt is, hiszen a kipihentebb, kiegyensúlyozottabb hallgatók hatékonyabban tanulnak. A Társasjáték Klubjainkba látogató egyetemisták gyakran könnyed partijátékokat választanak, amelyek gyorsan elsajátíthatók, rövid idő alatt lejátszhatók és remek lehetőséget nyújtanak a kikapcsolódásra, a stressz levezetésére. Klubjainkban rendszeresen előkerülnek olyan népszerű játékok, mint a Dobble, a Klask, a Kluster, a Lynx, a Halli Galli vagy a Cica pizza taco gida sajt. Noha ezek a játékok elsősorban szórakoztató és pihentető élményt nyújtanak, érdemes kiemelni, hogy közben kiválóan fejlesztik a figyelemkoncentrációt, a türelmet és a kitartást, ami jól jöhet az egyetemi tanulmányok során.

Társasjáték Klubjaink számos soft skill gyakorlására teremtenek alkalmat. Minden társasjátékos programunk például „kommunikációs tréning” is egyben, ugyanis játék során a résztvevők folyamatosan beszélnek, érvelnek, történeteket mesélnek, szabályokat magyaráznak egymásnak. A stratégiai játékokban megtanulnak tárgyalni és kompromisszumot kötni, fejlesztve ezzel az együttműködési és problémamegoldó képességüket. A dinamikus rendszerekkel dolgozó komplexebb stratégiai játékok pedig kiemelkedően pozitív hatással lehetnek az adaptációs képesség fejlődésére is. Vizsgáljuk meg kicsit alaposabban két ilyen játékot a témánk szempontjából!

Az olyan stratégiai társasjátékok, mint a Mars terraformálása vagy a 7 csoda, olyan dinamikus rendszerekkel dolgoznak, ahol a játékosok döntései és az ellenfelek lépései állandóan alakítják a játékmenetet. Ez azt jelenti, hogy a környezet változik, azaz a játéktér minden körben átalakul; az erőforrások és lehetőségek korlátozottak, ezért mindig új stratégiát kell kidolgozni; az ellenfelek cselekedetei közvetlenül befolyásolják a játékos lehetőségeit, így nem lehet ragaszkodni egy fix stratégiához, hanem mindig igazodni kell az aktuális helyzethez. Az ilyen típusú játékok arra kényszerítik a játékosokat, hogy folyamatosan figyeljék a változásokat és ehhez igazítsák döntéseiket. Ezáltal fejlődik 1) a rugalmasság (a játékosok megtanulják, hogy egyetlen stratégia sem „köbe vésett”, és mindig képesnek kell lenniük a gyors alkalmazkodásra), 2) a helyzetfelismerés, az erőforrások optimalizálása és a döntéshozatal (a játékosoknak gyorsan kell elemezniük az aktuális helyzetet, és ennek megfelelően kell meghozniuk a következő lépésüket), 3) a kreativitás, a problémamegoldás és a kockázatkezelés (váratlan helyzetekben a játékosoknak alternatív megoldásokat kell kidolgozniuk, miközben mérlegelniük kell a lehetséges kimeneteket is – ez fejleszti a stratégiai gondolkodást és a kockázatok tudatos vállalását).

Tehát az olyan stratégiai társasjátékok, mint a Mars terraformálása vagy a 7 csoda, valós időben változó problémákat állítanak a játékosok elé, amelyekre folyamatosan reagálniuk kell. Ez a játékmechanika összességében kiválóan fejleszti az adaptációs képességet, vagyis azt, hogy valaki gyorsan és hatékonyan

tudjon alkalmazkodni egy dinamikusan változó helyzethez – ami a mérnöki gondolkodás és a munkahelyi problémamegoldás szempontjából is kulcsfontosságú.

Társasjáték Klubjainkban kiemelt fontosságot tulajdonítunk a kooperatív típusú társasjátékoknak is. Ezek különösen hatékonyan fejlesztik a csapatmunkát és a vezetői készségeket, hiszen a játékosoknak közösen kell döntéseket hozniuk, összehangolniuk a stratégiájukat, megosztaniuk a feladatokat, és támogatniuk egymást a cél elérése érdekében. Nézzünk meg néhány általunk használt kooperatív játékot!

A Similo, a Hanabi és a The Mind olyan egyszerű játékmechanikájú játékok, ahol a játékosoknak korlátozott információval kell dolgozniuk, és a siker kulcsa az egymás gondolkodásmódjának megértése. Ezek a játékok kiválóan fejlesztik az egymásra való odafigyelést és a nonverbális kommunikációt.

A Tiltott Sziget, a The Crew és a Pandemic esetében a játékosok egy közös célért küzdenek, legyen szó egy elsüllyedő szigetről való menekülésről, egy űrmisszió sikeres teljesítéséről vagy egy világjárvány megfékezéséről. Ezek a játékok a stratégiai tervezést, a feladatmegosztást és a kríziskezelési képességeket erősítik.

A Bűnügyi Krónikák és a szabadulósobák elvén alapuló játékok, mint például a Szabadulópakli vagy az Unlock! sorozat a közös problémamegoldásra és logikai következtetésekre építenek. A játékosoknak együtt kell megoldaniuk egy bűnesetet vagy feltárniuk egy rejtélyt, miközben információkat osztanak meg egymással, következtetéseket vonnak le és kooperálnak a siker érdekében. Ezek a játékok különösen jól fejlesztik az analitikus gondolkodást és a csapaton belüli hatékony információáramlást.

A kooperatív játékok kiemelten hasznosak lehetnek a mérnökképzésben résztvevők számára, hiszen a modern mérnöki munka legtöbb területe csapatmunkán és projektszemléletű munkavégzésen alapul, ahol a hatékony együttműködés, a gyors döntéshozatal és a komplex problémák közös megoldása elengedhetetlen.

Ha mérnökképzésről van szó, mindenképpen szót kell ejtenünk a deduktív társasjátékokról is, amelyekben a játékosoknak logikai következtetések és fokozatos információfeldolgozás révén kell eljutniuk a megoldáshoz. Ezek a játékok kiemelkedő szerepet játszanak a problémamegoldó és analitikus gondolkodás fejlesztésében. A Turing Machine és Az X bolygó nyomában című játékok különösen jól modellezik az algoritmikus és logikai gondolkodás lépéseit, hiszen a játékosoknak részleges információkból kell következtetéseket levonniuk, miközben kizárásos alapon haladnak a helyes megoldás felé. A Bűnügyi Krónikák és a Társasház szintén kiváló dedukciós játékok, amelyekben a játékosoknak össze kell rakniuk az egymástól független információmorzsákat, következtetéseket kell levonniuk, és szisztematikusan kell elemezniük a lehetőségeket – hasonlóan ahhoz, ahogyan egy mérnök dolgozik egy összetett rendszer hibaelhárításán. Ezek a játékok nemcsak a logikus gondolkodás fejlesztésére kiválóak, hanem az adatelemzés, a mintázatfelismerés, a rendszertervezés, a hibakeresés terén is hasznos készségeket nyújtanak.

Összességében elmondható, hogy az egyetemi közösségi életbe beágyazott társasjátékos programok nem csupán a hallgatók kikapcsolódását és mentális jóllétét szolgálják, hanem indirekt módon hozzájárulnak olyan kompetenciák fejlődéséhez is, mint a kommunikáció, az együttműködés, a problémamegoldás és az adaptivitás – mindezek a mérnökképzésben és a későbbi szakmai munkában egyaránt kulcsfontosságúak.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

A társasjátékok integrálása a mérnökképzésbe – akár direkt módon, tanórai keretek között, akár indirekt módon, a közösségi élet részeként – sokoldalú és bizonyítottan hatékony eszköz a hallgatók kulcskompetenciáinak fejlesztésére. A szakirodalmi példák és saját jó gyakorlataink is azt mutatják, hogy a tananyagba tudatosan beépített játékok növelik a hallgatók bevonódását, elmélyítik a tanulást, és mérhetően javítják olyan készségek fejlődését, mint a kommunikáció, az együttműködés vagy a problémamegoldás. Ugyanakkor az órákon kívüli, szabadidős játékkalkalmak szintén fontos szerepet játszanak: hozzájárulnak a hallgatók mentális jóllétéhez, elősegítik a közösségépítést, és teret adnak a modern mérnöki munkához elengedhetetlen kompetenciák gyakorlásához.

Kiemelendő, hogy a direkt és indirekt megközelítés nem versengő, hanem egymást erősítő stratégiák. Együttes alkalmazásuk hozzájárul ahhoz, hogy a végzős mérnökök ne csupán magas szintű szaktudással, hanem a modern munkaerőpiac elvárásainak megfelelő soft skillekkel felvértezve, magabiztosan induljanak el pályájukon.

IRODALMI HIVATKOZÁSOK

- [1] Brunscheen-Cartagena, E. *Bonding Thru Board Games: Developing Soft Skills*. Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service, 2025. Elérhető: <https://bookstore.ksre.ksu.edu/pubs/MF3489.pdf> (Utolsó letöltés: 2025. 05. 02).
- [2] Campos, D.B., Resende, L.M.M., Fagundes, A.B. *The importance of soft skills for the engineering*. Creative Education, 2020, 11(8), 1504–1520.
- [3] Dahlin, J.-E., Larsson, P., Erlich, C. *The use of board games in the engineering education for the purpose of stimulating peer participation in lecture theatre discussions*. Proceedings of EESD13 Rethinking the Engineer, Cambridge, United Kingdom, September 2013.
- [4] Holik, I., Sanda, I.D., Kersánszki, T. *A soft skillek jelentősége és fejlesztési lehetőségei a mérnökképzésben*. In: Engler, Á., Bocsi, V. (szerk.), Új kutatások a neveléstudományokban 2020, Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottság, Debreceni Egyetem BTK Nevelés- és Művelődéstudományi Intézet, Debrecen, 2021, 198–213.
- [5] Juhász, Orchidea. *Közösségi szolgálat – közösségi szolgáltatás: Közösségi Szolgálati Iroda a Miskolci Egyetemen*. In: Nárái, Márta, Tóbiás, László (szerk.), Az önkéntesség színei, Gyerekparadicsom Alapítvány, Budapest, 2022, 169–188.
- [6] Juhász, Orchidea. *Strategy, Collaboration, Creativity: How Board Games Can Develop the Professionals of the Future*. In: Nyers, József, Nyers, Árpád (szerk.), EXPRES 2025, Inženjersko-tehničko udruženje vojvođanskih Mađara, Subotica, Serbia, 2025, 49–52.
- [7] McGowan, N., López-Serrano, A., Burgos, D. *Serious games and soft skills in higher education: A case study of the design of Compete!* Electronics, 2023, 12(6), 1432.
- [8] Millar, R. *How Dungeons & Dragons can help improve your soft skills – and make you a better clinical scientist*. STP Perspectives, 2023. Elérhető: <https://stpperspectives.wordpress.com/2023/12/06/how-dungeons-and-dragons-can-help-improve-your-soft-skills-and-make-you-a-better-clinical-scientist/> (Utolsó letöltés: 2025. 05. 02).
- [9] Pogátsnik, M. *Műszaki képzésben tanuló fiatalok pályaelektőlődésének, pályaaattitűdjének alakulása és a pályaelektőlődés szerepe*. Doktori értekezés, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 2018.
- [10] Poláková, M., Suleimanová, J.H., Madzík, P. *Soft skills and their importance in the labour market under the conditions of Industry 5.0*. Heliyon, 2023, 9(8), e18670.
- [11] Radzi, S.H.M., Ying, T.Y., Abidin, M.Z.Z., Ahmad, P.A. *The effectiveness of board game towards soft skills development for higher education*. Ilkogretim Online - Elementary Education Online, 2020, 19(2), 94–106.
- [12] Sanz-Angulo, P., Galindo-Melero, J., De-Diego-Poncela, S., Martín, Ó. *Promoting soft skills in higher engineering education: Assessment of the impact of a teaching methodology based on flipped learning, cooperative work and gamification*. Education and Information Technologies, 2025.
- [13] Swab, R.G., Mercer, I.S., Harris, J.N. *Using Dungeons and Dragons to creatively evaluate what it takes to be a successful entrepreneur: A role-playing exercise*. Entrepreneurship Education and Pedagogy, 2024, 7(4), 557–565.
- [14] University of Tulsa. *Benefits of playing board games*. Elérhető: <https://utulsa.edu/student-life/student-organizations/esports-gaming/board-games/> (Utolsó letöltés: 2025. 05. 02).
- [15] Veldthuis, M., Koning, M., Stikkolorum, D.R. *A quest to engage computer science students: Using Dungeons & Dragons for developing soft skills*. Proceedings of the 10th Computer Science Education Research Conference (CSERC '21), 2021, 5–13.
- [16] World Economic Forum. *The Future of Jobs Report 2025*. Geneva, World Economic Forum, 2024.