

Az együttműködési készségek fejlesztése a mesterséges intelligencia támogatásával

Stratégiák az együttműködésen alapuló tanulás tervezéséhez és támogatásához

Szerző: Mara Masseroni, AICA

Lektor: Pierfranco Ravotto, AICA

Tanulási cél

A mai, egyre inkább projektek köré szerveződő munkahelyeken a munkavállalóknak különböző szakterületekről érkező kollégákkal kell együttműködniük, információt megosztaniuk, tevékenységeket összehangolniuk, döntéseket egyeztetniük, és közösen felelősséget vállalniuk az eredményekért.

A mesterséges intelligencia korában ezek a készségek még fontosabbak: az összetett feladatok megkövetelik, hogy az emberek a szakértelmüket, kreativitásukat és ítéliképességüket egyesítsék, és hatékonyan dolgozzanak együtt egymással és intelligens technológiákkal is.

Ebben a tananyagban azt vizsgáljuk, hogy hogyan támogathatja a mesterséges intelligencia az aktív tanulási módszerek alkalmazását, mint például a projektalapú tanulás (PBL¹) (.

A „4K”

Az együttműködés (kollaboráció) egyike a 21. századi társadalomban és a munkahelyeken való sikeres helytálláshoz szükséges négy alapvető készségnek.



4K – az egymással összekapcsolódó 21. századi készségek

¹ A projektalapú tanulásra az angol elnevezés (project-based learning) alapján gyakran a PBL rövidítéssel hivatkozunk.

2016-ban a Partnership for 21st Century Learning (P21) – az oktatás, a közintézmények és az üzleti szféra, köztük nagy technológiai vállalatok képviselőit tömörítő amerikai egyesület – kiadta a 21. századi tanulás keretrendszerének frissített változatát.

A keretrendszer nemzetközileg is ismertté tette a 4C rövidítést, amely a tanuláshoz és innovációhoz nélkülözhetetlen négy készségre utal: a kreativitásra, a kritikus gondolkodásra, a kommunikációra és a kollaborációra. A négy készségre az összetett problémák megoldása során, összetett feladatok végrehajtásakor rendszerint együtt van szükség, de ebben a tananyagban közülük az együttműködési készséggel foglalkozunk.

Projektalapú tanulás

A projektekben való együttműködés jóval többet jelent annál, hogy egy munkán közösen, egymás mellett dolgozunk: szükség van a különböző nézőpontok meghallgatására, a felelősségek megosztására, a döntésekhez közös álláspontra, és a következtetéseket párbeszéd útján kell kialakítani.



Amikor a tanulás van a középpontban, a számítógép pedig csupán egy eszköz. (Forrás: Shutterstock)

A projektalapú tanulás olyan tanítási-tanulási módszer, amelyben a projekt adja a tanulás keretét, de minden tevékenység a tantervben meghatározott tanulási célok köré szerveződik.

A PBL gyökerei a 19. század végének és a 20. század elejének progresszív pedagógiai mozgalmáig nyúlnak vissza. Kiemelt képviselője John Dewey², aki szerint az iskolának nem információval, elméleti ismeretekkel kellene tömnie a gyerekek fejét, hanem cselekvésre ösztönző feladatokkal kellene felkészítenie őket arra, hogy képesek legyenek saját maguk megszerezni az információt. Tőle származik a jól ismert pedagógiai elve. John Dewey nevelési elveit szemléletesen mutatja be a videó.

² John Dewey (1859–1952) a korszakának meghatározó gondolkodója, amerikai nevelésfilozófus, pszichológus, reformpedagógus. Híres mondása: „Az oktatás nem felkészít az életre, az oktatás maga az élet.”



John Dewey pedagógiájának 4 alapelve

<https://www.youtube.com/watch?v=Uybs0cfJNwg>

Pedagógiájának alapelvei, (a „tevékenységeken keresztüli tanulás”, angolul „learning by doing” fogalama) mind a mai napig érvényben vannak, és a mesterséges intelligencia korában pedig új eszközök állnak a tanárok rendelkezésére, amelyek támogatják a kutatást, a tervezést, a kreativitást, a problémamegoldást és az együttműködést.

Mit kínál a PBL a pedagógiának?

A tanítás helyett a tanulást helyezi a középpontba: a tudás passzív befogadása helyett annak felfedezését, a tudás kreatív felépítését, a másokkal való együttműködést, valamint egymás segítségét az összefüggések felismerésében..



Kollaboráció egy tanulói projektben (Forrás: ChatGPT)

A motiváló projektcélok segítik a tanulókat abban, hogy jobban megismerjék önmagukat és másokat, és a megbeszéléseken során kulturált vitában képviseljék saját elképzeléseiket.

MI-vel támogatott PBL

A pedagógiai „projekt” fogalmán nem ugyanazt értjük, amit a hétköznapi életben vagy egy munkahelyen. A PBL olyan tanulási formát jelöl, amelyben a tanulók belső motivációtól vezérelve működnek együtt, és a cél általában az, hogy tágabb közösség számára is hasznos eredményt vagy produktumot hozzanak létre.

A pedagógusok olyan tanulási környezetet terveznek, amelyben a diákok valós problémákat vizsgálnak, közösen döntenek, és egymással szorosan együttműködve dolgoznak ki lehetséges megoldásokat. A kiindulási pont a tanterv, amely meghatározza a tudás és a készségek tekintetében elvárt tanulási eredményeket. A pedagógus vállal irányító szerepet az egyes munkafázisokban, de megteremti a feltételeket ahhoz, hogy minden tanuló érdemben hozzá tudjon járulni a munkához, felelősséget vállaljon, és önállóan dolgozzon.



PBL a gyakorlatban: Tanulók együtt a környezetért (Forrás: ChatGPT)

A csoportmunkában nem alakul ki automatikusan az együttműködés. Ezt a készséget, gondosan megtervezett tanulási élmények révén lehet tudatosan kialakítani, fejleszteni és megerősíteni.

A mesterséges intelligencia a projektalapú tanulás során a tanulóknak és a pedagógusoknak egyaránt segítségére lehet a projekt minden egyes szakaszában: az MI lehet ötletelő partner, tervezési asszisztens, oktató, kreatív partner és a formatív visszajelzés előkészítője.

A pedagógusok szemszögéből ...

Az projektalapú tanulás eredményességét nagyrészt a pedagógiai döntések határozzák meg. A csoportok kialakítása csak a kezdet; a pedagógusnak olyan

tanulási élményt tervezni, amely az aktív részvételre ösztönzi a diákokat, elősegíti a közös felelősségvállalást és a konstruktív párbeszédet.

A bizonytalanságot, a nézeteltéréseket és a döntések felülvizsgálatát nem szabad kiküszöbölni: ezek az együttműködési készségek fejlesztésének legfontosabb állomásai.



Kertészeti tanulói projekt: dróntechnológia a precíziós mezőgazdaságban (Forrás: mlc.itstudy.hu)

Milyen erőforrást jelenthet a mesterséges intelligencia a tanároknak?

Segíthet projekt megtervezésében, kérhetünk tőle javaslatokat szervezési stratégiákra és segíthet a csoportmunka anyagainak előkészítésében.

Emellett rendszerezheti a megfigyelések során gyűjtött adatokat, összegezheti a visszajelzéseket, feltárhatja az együttműködés jellemző mintázatait, és arra ösztönözheti a tanulókat, hogy átgondolják saját tapasztalataikat és a közös munkában betöltött szerepüket..

Pedagógiai asszisztensként segíthet:

- releváns projekt témákat generálni, és a tevékenységeket a tanulási célokhoz igazítani;
- feladatokat és határidőket tervezni;
- differenciált tanulási utakat kialakítani,
- támogatni az akadálymentesítést és segíteni a nem anyanyelvi tanulókat;
- irányító kérdéseket és formatív visszajelzést adni;
- a csapatmunkát és az előrehaladást nyomon követni;
- értékelési szempontokat és értékelőtáblázatokat kidolgozni;
- a projekt eredményeit és a tanulói reflexiókat elemezni.

Az MI-ben rejlő lehetőségek nem a tanár helyettesítését célozzák. Alkalmazásának célja a tanulás elősegítése, és az, hogy valóban reflektív, hatékony együttműködés alakuljon ki, amelyben minden tanuló megtalálja a helyét.

A közös munkára a tanárnak a projekt teljes időtartama alatt folyamatosan figyelnie kell, szemmel kell tartania a diákok viselkedését, hiszen abból derül ki, hogy melyik diák, mennyire vesz részt a folyamatban.



A tanárokat támogató mesterséges intelligencia-eszközök (Forrás: ChatGPT)

Fontos a megfigyelés, hogy hogyan kapcsolódnak be a tanulók a beszélgetésekbe, meghallgatják-e az eltérő nézőpontokat, megosztják-e a munkát, kezelik-e a nehézségeket, egyeztetik-e a nézeteltéréseket, és reflektálnak-e a döntésekre. A megfigyelések során derül ki, hogy hogyan fejlődnek a csoportok, és így a pedagógusnak lehetősége lesz arra, hogy a problémákról időközönként visszajelzést adjon. Az együttműködési készségek fejlesztéséhez nem lesz elég, ha csak a projekt lezárásakor kerül sor értékelésre.

Az átlátható és folyamatos értékeléshez MI eszközökkel készülhetnek értékelési táblázatok társértékeléshez és önértékeléshez. Az időközi értékelés segít a diákoknak számba venni a saját hozzájárulásukat, fejleszteni az önismeretüket, és nagyobb felelősséget vállalni a tanulásukért.

A tanulók szemszögéből ...

A projektalapú együttműködésben a tanulók megtanulják közösen értelmezni a problémát, megtervezni a munkát, elosztani a feladatokat és megosztani a felelősséget, egyeztetni a különböző nézőpontokat, és átgondoltan, megalapozottan közös döntéseket hozni.

Az MI ezeket a folyamatokat kiválóan tudja támogatni: segít a munkaszervezésben, az alternatív vélemények megfogalmazásában, értelmezésében, az következtetések, összegzések kidolgozásában és legfőképpen abban, hogy reflektáljanak a saját tanulásra.



A tanulói együttműködést támogató MI-eszközök (Forrás: ChatGPT)

Az MI beszélgető partnerként a projektben mindvégig segítheti a diákoknak:

- az információkeresésben, az információk elemzésében
összehasonlításában;
- ötletelésben és ötletgenerálásban;
- tevékenységek, feladatok és határidők tervezésében;
- adatok elemzésében és diagramok készítésében;
- vizuális elemek (képek, ábrák) generálásában és szerkesztésében;
- prezentációk tervezésében;
- programkód írásában és prototípusok fejlesztésében;
- fordításban és többnyelvű tartalmak generálásában;
- hanganyagok és videótartalmak létrehozásában, szerkesztésében.



A tanulók bemutatják, hogyan használta a csapat az MI-t (Forrás: ChatGPT)

A mesterséges intelligencia akkor jelent értéket az oktatásban, ha gazdagítja a párbeszédet, elősegíti a kritikus gondolkodást és erősíti a megalapozott döntést anélkül, hogy helyettesítené a vitát, az érvelést vagy a tudás közös kialakítását.

Útravaló tanároknak

A mesterséges intelligencia átalakítja azt, ahogyan információhoz jutunk, problémákat oldunk meg és tudást hozunk létre. A csapatmunkában támogathatja a közös célok kialakítását, a szerepek és felelősségek elosztását, a tervezést, az ötletek rendszerezését és összehasonlítását úgy, hogy közben ösztönzi az egymásra figyelmet, az érvek cseréjét, az egyeztetést és a közös megállapodáson alapuló döntést.

Eközben nem változtatja meg mindazt, ami a tanulást mélyen emberi tapasztalattá teszi: a párbeszédet, az együttműködést, a kritikus gondolkodást, a felelősséget és a közös eredmény társas interakcióban való megalkotását. Az oktatásnak nem öncélúan, hanem gazdagabb, és intenzívebb részvételt, aktív tanulási élményeket támogató eszközként kell befogadnia a mesterséges intelligenciát.

További olvasmányok

- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative Learning: Improving University Instruction by Basing Practice on Validated Theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3–4), 85–118.
- European Commission – Joint Research Centre. (2020). *LifeComp: The European Framework for Personal, Social and Learning to Learn Competence*.
- European Commission – Joint Research Centre. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.
- UNESCO. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*.
- Lannert, J. (2004). Hatékonyság, eredményesség és méltányosság. *Új Pedagógiai Szemle*, 54(12)
- P21 (2019). *Framework for 21st Century Learning* [Keretrendszer a 21. századi tanuláshoz]. Partnership for 21st Century Learning.,
- Dewey, J. (1976). *A nevelés jellege és folyamata*. Budapest: Tankönyvkiadó. From *Lectures in the Philosophy of Education* by John Dewey Random House 1964.

Szerzői jog © 2026 VITA Konzorcium

Ez a mű a Creative Commons Nevezd meg! – Így add tovább! 4.0 Nemzetközi Licenc (CC BY-SA 4.0) feltételei szerint újra felhasználható és átdolgozható.



Az Európai Unió finanszírozásával. A kifejtett nézetek és vélemények kizárólag a szerző(k)éi, és nem feltétlenül tükrözik az Európai Unió vagy a Nemzeti Ügynökség álláspontját.