

## DIFFERENCIÁLÁS ÉS EGYÜTTMŰKÖDÉS E-LEARNING KÉPZÉSEKBE

[DOI 10.35402/kek.2020.5.12](https://doi.org/10.35402/kek.2020.5.12)

### Absztrakt

Eltérő előképzettségű, motiváltságú és tanulási stílusú tanulók számára az új tanulási környezetben is differenciált támogatásra van szükség. A módszertanilag megalapozott e-tanári tevékenység az alkalmazott e-learning keretrendszer (tanulási, támogatási, értékelési, IKT, web2.0-ás) szolgáltatásainak felhasználásával változatos formában támogathatja az egyéni és facilitálhatja a kollaboratív tanulást, fejlesztheti a kapcsolódó kompetenciákat, újfajta tanulási stílusok, ismeretszerzési módok kialakítását.

### Abstract

For students with diverse background and motivation preferring different learning styles, there is a need for differentiated support in the new learning environment as well. The methodologically established e-teacher activities with different (learning, supporting, assessing, ICT, web2.0) services of the applied e-learning framework system could develop students' competencies, new learning and knowledge acquisition styles, with supporting individual and facilitate collaborative learning.

### Bevezetés

Az e-learning technológiai fejlődését követve időszerűvé vált a tanulási-oktatási modellek átalakítása, a módszertani innováció. A kooperáció és a motiváció az e-learning diskurzusok kurrens témáivá váltak. A differenciálás lehetősége és jelentősége egy olyan kapcsolódó aspektus, amely a hagyományos képzésben egykor áttörést hozott, az e-learning területén pedig további kimunkálásra, tudatosításra vár. E tanulmány a vonatkozó didaktikai szempontok mentén betekintést enged az ILIAS e-learning keretrendszer alkalmazásának hazai tapasztalataiba és a GDF ILIAS projekt jó gyakorlataiba is.

### Differenciálás, képességfejlesztés, motiválás

#### *Differenciálás*

Differenciálásnak az egyéni különbségeknek a tanítás-tanulás folyamatában való figyelembevételét nevezzük. Megvalósulhat például a tanuló motiválásának, a tanulás forrásainak, szintjeinek, folyamatának, eszközeinek, szervezésének, értékelésének megválasztásában.

A különbségek lehetnek biológiai (pl. életkor, nem), pszichológiai, szociokulturális eredetűek (pl. családi háttér, attitűd, értékrend), adódhatnak az előismeretek, meglévő kompetenciák, érdeklődési körök, tanulási stílusok, iskolai és szakmai motivációk különbözőségéből. Ez a megfogalmazás azonban nem utal arra a tanulási környezetre, támogató tanári attitűdre és módszertanra, amellyel a különböző tanulók tevékenysége, tanulása személyre szabottan és kollaboratív módon, kisebb tanulói közösségekben és nagy hallgatói létszám mellett is támogatható.

Azt gondolhatnánk, hogy az e-learning (különösen az e-learning 2.0) már önmagában biztosítja a differenciálást azáltal, hogy a tanulókra van bízva tanulásuk ütemezése, a megadott források, tananyagok használata, sokszor a tananyagbejárás útvonalának megválasztása is, lehetőségük van egyéni tartalmak készítésére és publikálására stb. Valójában mindezek csupán lehetőséget adnak a differenciálásra. A különböző háttérű tanulókat fel kell készíteni arra, hogy a tananyagokat, forrásokat hatékonyan, biztonságosan tudják használni, és maguk is *digitális írástudókká* váljanak (akik képesek a digitálisan továbbított információk előállítására, tárolására, feldolgozására, visszakeresésére, értelmezésére). Útmutatás nélkül a tanulási utak megválasztása többnyire nem kellően hatékony. Megfelelő e-tananyagok, tutori támogatás, gyakori (gépi vagy tutori) visszajelzés, értékelés nélkül a sokszor önállóan tanuló diák, hallgató, munkatárs magára hagyott lesz. Ellenben a tanulói tevékenykedtetés egyéni és csoportos formában megvalósítható munkáltató módszerei (pl. forrás- és témafeldolgozás, gyakorlati feladatok), a komplex tanulási stratégiák (pl. valós problémát kifejtő esettanulmány,

---

komplex probléma feldolgozására irányuló projekt) számos lehetőséget adnak a tanulók egyéni érdeklődését, képességeit, életkori és egyéb sajátosságait figyelembe vevő differenciálásra.

A tanárnak tudatosan kell készülnie újfajta szerepére. Egy tantárgyi fórum moderálása akkor lesz differenciált, ha a tutor ügyel arra, hogy az ott folyó diskurzust lehetőleg mindenki követni tudja, a sokféle tudás megosztását előmozdítsa, érdekes kérdések és szempontok kerüljenek elő, amelyek motiválóak a tanulók számára, illetve a tananyag lényegi pontjaira világítanak rá. Az IKT-alapú szinkron tanulást úgy célszerű előkészíteni, hogy a diskurzusból bekapcsolódó tanulók kellő előismeretekkel rendelkezzenek, biztonsággal használják az IKT eszközöket, és így a megjelölt témáról érdemben lehessen beszélni. Az előkészítéshez komplex tevékenységek tartoznak: aktivizálás, motiválás, felzárkóztatás, informálás a tevékenységről, ismétlődő, feldolgozandó témakörök, beküldendő feladatok kijelölése, értékelése stb.

### **Motiválás**

A tanulásra való készítetés és a tanulási folyamatban való kitartás különféle belső hajtóerők és külső orientáló, vezérlő mechanizmusok révén alakul ki. A motiváció *belső* mozgatóerő, a motiválás *külső* vezetési, ösztönző tevékenység. A belső motiváció hatékonysága nagyobb, mint a kívülről jövő, de belsővé nem tett ösztönzéseknek. Ezért az egyik oktatási cél éppen az, hogy a tanulási folyamat során a tanuló felépítse belső motivációs bázisát (Barkóczi – Putnoky 1984; Emőkey – Rakaczkíné 2005).

A különböző tanulóknak eltérőek a céljaik és motivációik: más készíteti őket ismeretszerzésre, feladatvégzésre, tanulásra. Ez lehet az *érdeklődés* (vagyis az információs és aktivitási igény), az *eredményesség* (vagyis az előrehaladás és az ismeretbővülés érzékelése) és a *változatosság* (azaz a változatos tevékenységformák, oktatási eszközök, módszerek) iránti igény. A differenciálás fontos összetevője az is, hogy eltérő módon motiváljuk a tanulókat: meglévő szükségleteiket elégítjük ki, miközben újabb szükségleteket próbálunk személyiségükbe, motivációs bázisukba építeni. Olyan tartalmú, felépítésű, kinézetű tananyagokat érdemes elérhetővé tenni számukra, amely felkelti érdeklődésüket, kedvelt tevékenység végzésébe vonja be őket, hogy így elindulhasson egy folyamat, amelyben új kihívásokat, ismereteket és új motívumokat is találhatnak. A tanulási környezet és a munka menetét célszerű úgy szervezni,

hogy lehetőségük legyen a részvételre, reális esélyük legyen teljesítményt felmutatni, érezzék a tanulási szakaszaik értékét, eredményét.

McClelland elmélete szerint az emberi viselkedés három elsődleges motiváló tényezője az *eredményesség* igénye mellett a *kapcsolódás* igénye (egy csoport részének lenni) és a *befolyásolás* vagy hatalom igénye (jó hírnevet, pozíciót szerezni, másokra befolyással lenni) (Emőkey – Rakaczkíné 2005). E motivációs tényezők aktiválására kitűnően alkalmas a megfelelően támogatott csoportmunka, ahol a tanulók interakcióban vannak, testhezálló részfeladatok elvégzése révén eredményeket érhetnek el, amelyekkel hozzájárulhatnak a közös tevékenységhez, a munkaszervezésben, vitában, érvelésben pedig valós szituációban élhetik át a befolyásolás élményét, megtanulhatják kereteit, mikéntjét. A csoportteljesítményt jelentősen növeli, ha a tagok azonosulnak a csoport specifikus célkitűzéseivel, illetve a tevékenységről visszajelzést (megerősítést, illetve építő, előre mutató kritikát) kapnak egymástól és a tanártól.

### **Elméleti keretek**

#### ***Tanulási modellek***

A differenciálás módszertani megalapozása során a nyitott és távtanulás (ld. Kovács 1997), illetve a konstruktív, a rugalmas és a forrásokon alapuló tanulás modelljeire építhetünk.

A *konstruktivista tanulás* elmélet szerint a tanulók korábbi tapasztalataik alapján formálják új ismereteiket, és aktívan részt vesznek a tudás felépítésében (Nahalka 2002). Az eredményes tanuló támogatás ezért olyan tanulási környezetben valósulhat meg, amely tág teret enged a tanulók öntevékenységének, folyamatos motiváló hatású, valós problémahelyzetek elé állítja őket, a tanártól meglévő kompetenciáiknak megfelelő támogatást kapnak.

A *rugalmas tanulás* a hallgatók sajátosságaihoz rugalmasan alkalmazkodó alternatív tanulási formák és tartalmak alkalmazásával realizálódik egy olyan tanulási rendszerben, amely a direkt-, a táv- és a nyitott oktatás lehetőségeit optimális módon (a tanulóknak, a témakörnek, tantárgynak, a célnak és a lehetőségeknek megfelelően) kombinálja. Olyan mentalitást feltételez intézményi, oktatói oldalról, amely fontosnak tartja a tanulók változó és változatos igényeihez való rugalmas alkalmazkodást (Kovács 1997). Tanulóközpontú felfogás, a tanulási stílusok és igények sokféleségének elismerése, a források és

eszközök széles körének alkalmazása, az élethosszig tartó tanulásához szükséges kompetenciák fejlesztése jellemzi (Commonwealth of Learning 2000).

A forrásokon alapuló tanulás összefüggő oktatási tartalmak, médiumok, taneszközök felhasználásával történő tanulást jelent. Tágabb értelemben a forrásokba beletartoznak a hálózatok, szemináriumok, előadások, emberi erőforrások is (tanárok, tutorok, mentorok, tanulók, hallgatók – kompetenciáikkal, tevékenységükkel, kooperációjuk potenciáival). Differenciált eszközrendszer és tanulási környezet, alternatív tartalmak közvetítése jellemzi. A „források” változatos funkciókat láthatnak el: motiválás, információközlés, szemléltetés, rendszerezés, gyakorlás, alkalmazás, ismétlés, ellenőrzés, tanulásirányítás stb. (Nahalka 2004:214). A forráskínálatot kezdetben a tanár állítja össze, segíti felhasználásukat, később a tanulók is készíthetnek és valóban készítenek, illetve megosztanak forrásokat.

### **Tanulási környezet**

Tanulási környezet alatt a tanítás és tanulás egész folyamatát befolyásoló tényezők (oktatási rendszer, infrastruktúra, tanterv, tananyag, tanári hozzáállás stb.) együttesét értjük. Főbb típusai a tanári ismeretátadást előtérbe helyező tradicionális, a tanulók meglévő kompetenciáira építő konstruktivista, valamint e kettő előnyeit ötvöző pluralista környezet.

Differenciálásra olyan tanulási környezet alkalmas, amely tanulóközpontú, ahol a tanulók az információknak nem passzív befogadói, hanem aktív feldolgozói, egy-egy feladat, probléma kibontása során jutnak közelebb a tananyag fontosabb tartalmaihoz, összefüggéseihez, IKT eszközök alkalmazásával az általuk létrehozott tartalmakat megoszthatják, a felvetődő kérdéseket megvitathatják. Az érdekes feladat, a felfedezés izgalma, a másokkal való kommunikáció és közös tevékenység motiváló hatású, az ismeretek alkalmazása segíti a tananyag rögzítését, fejleszti a gyakorlati és a problémamegoldó készséget. Olyan tanulási modelltől van szó, amely a tanulót helyezi középpontba, a tananyag bejárása nem előre kijelölt, lineáris úton halad, hanem elágazásos, felfedezéses; a tanulási folyamat során a tanuló egyre inkább személyre szabott módon, önállóan tanul, egyben megtanul másokkal is kooperatív módon kommunikálni, tanulni, dolgozni. A modellnek megfelelő, a tanulók már meglévő kompetenciáira építő, optimálisan támogató tanulási környezet *konstruktivista*. A modellben a

tanárnak továbbra is fontos, de más típusú szerep jut: előkészíti, támogatja, koordinálja a tanulást, a tanulócsoporthoz tagjainak megfelelő módon előmozdítja a tanulási folyamatot.

Az új modell fontos hozadéka és egyben célja, hogy a tanulókat nem csupán ismeretekre próbáljuk megtanítani, hanem a tanulásra, hatékony információfeldolgozásra, dinamikus folyamatok megértésére, problémafelvetésre, -értelmezésre, -feldolgozásra, egymással való kommunikációra, kooperációra, motivációs bázis kiépítésére, teljesítményértékelésre, a változó szituációkhoz való rugalmas alkalmazkodásra. Mindez a gyorsan változó társadalmi kihívások, technológiai változások közepette is képessé teszi őket az adaptív reakciókra.

Oktatásinformatikai oldalról is támogatható a folyamat azáltal, hogy a tanítás, tanulás céljához, feladatához, illetve adott fázisához igyekezünk megtalálni a megfelelő, a tanulók számára is érdekesnek ígérkező, kompetenciáikat még jobban fejlesztő oktatásinformatikai eszközöket, technológiákat, módszereket, amelyekkel úgynevezett integrált tanulási környezet alakítható ki (Ollé 2015; Ollé et al. 2013).

### **Tanulási stílus**

A tanulási stílus azoknak a kognitív jellemzőknek az összessége, amelyeknek meghatározó szerepe van a tanulási folyamat során. Sokféle elméleti modellje és mérési módszere létezik (Béres – Magyar T. – Turcsányi-Szabó 2008).

A *Vizuális-auditív-kinesztetikus modell* az információk befogadásakor preferált érzékszervi modalitáson alapul. Az *auditív* típus a hangzó anyagokat, az IKT alapú kommunikációt, a *vizuális* típus az ábrákat, táblázatokat, médiaanyagokat használja eredményesen. A *kinesztetikus* típus cselekvésen keresztül tanulást gyakorlati feladattal és az alkalmazott e-learning keretrendszer interaktív környezetében lehet előmozdítani.

*Honey és Mumford modellje* aktivista, pragmatikus, teoretikus és reflektáló típust különít el. Az *aktivisták* a dolgokat végrehajtva szeretnek tanulni, kedvelik az interaktív tevékenységet. A *pragmatikusok* az érdeklő, ami eredményt ad. Az alkalmazások segítik őket az összefüggések megértésében. Szeretik a megoldandó problémákat. A *teoretikusok* kedvelik mindazt, ami közelebb viszi őket az összefüggésekhez: a fogalmi szerkezeteket, strukturális és folyamatábrákat, vitacsoportokat. A *reflektálók* az új anyag részleteivel vagy gyakorlati

---

tevékenységgel szeretik kezdeni a tanulást. Kedvelik az önértékelő feladatokat.

A *Kolb-féle* tanulási stílustár szerinti *konkrét-tapasztalati* típus kedveli az olvasmányokat, példákat, a megfigyelést, szimulációt, gyakorlatot, projektet. A *cselekvő* (aktív kísérletező) típus a részvételen alapuló tanulási formákat kedveli, az elmélet gyakorlati alkalmazását. Az *elméleti* (elvont fogalomalkotó) típus számára ideális az előadás, tanulmányírás, analógiák, összefüggések keresése, modellek megfigyelése, elemzése. A *reflektáló megfigyelő* típus interakciók, sajtódiskurzusok, beszélgetések, elgondolkodtató kérdések, viták alapján tanul a leghatékonyabban, amelyek a kurzusok online kommunikációs felületein facilitálhatóak.

Bloom szerint a tanulás eredményessége érdekében össze kell egyeztetni a tanítási és tanulási stílusokat (Bloom 1976). Ennek inkább többféle alternatíva felkínálásával célszerű érvényt szerezni, semmint úgy, hogy a tanuló tanulását csakis tanulási stílusának megfelelő módon szervezzük meg, mivel így benne ragadhat ebben a stílusban, miközben szükség lenne a tanulási stratégiák általános fejlesztésre, új (az újfajta tanulási környezetnek, a tudástársadalom elvárásainak, adott témakör, tananyag eredményes feldolgozásának megfelelő) tanulási stílusok kialakítására is.

A tanulási stílusok, a saját preferált stílus megismerése hozzásegítheti a tanulókat, hogy hiányosságait fejlesszék, illetve a csoporttevékenységekben tudatosabban vegyenek részt, tudván, mely készségeik azok, amelyek leginkább hozzájárulhatnak a közös munkához.

### ***Nehézségek, megoldandó problémák***

Az egyik leginkább problematikus kérdés a differenciálás gyakorlati megvalósítása nagy létszámú és személyesen kevésbé ismert tanulók esetében.<sup>1</sup> Tapasztalataink szerint a változatos formában elérhető, változatos témájú és szintű tananyagok, a nem linearitásra törekvő, hanem elágazásos útmutatók, a tutori figyelem, a szükséges gyakoriságú, konkrét visszajelzések nagyban segítik a tananyag egyéni elsajátítását. Egy-egy képzési ciklus, kurzus után letisztulnak azok a visszatérő kérdések, amelyek a

---

1 Kovács Ilma is rámutat a távoktatás belső ellentmondására: nagyszámú diákság számára szerveződik, miközben a rugalmasság, az egyéni igények kielégítése érdekében differenciálnak kell lennie. Szerinte megoldást jelenthet, ha különböző tananyagváltozatokat teszünk elérhetővé (Kovács 1997), illetve kialakítjuk a differenciálás kereteit, módjait.

következőkben segítik a tutori munkát (közzétehető a „gyakran ismételt kérdések” fórumában, felhasználhatók a beküldött megoldások egyéni és összegző értékelésekor is). A fórummoderálásban, csoportmunkák ösztönzésében, támogatásában a gyakorlat során lehet egyre nagyobb rutinra szert. Nincs egyetlen jól kitaposott út, inkább jó gyakorlatok, amelyeket érdemes megosztani egymással.

Nehézséget jelent a formális oktatási intézmény, a megkövetelt tudástartalmak adott időn belüli átadása, elsajátítása, illetve a nem formális tevékenységek, egyénre szabott tanulási utak és módok összeegyeztetése is. Ehhez feltétlenül szükséges az informális és differenciált tevékenységek rendszerbeli helyének, koordinálási és mérési lehetőségének, átgondolása, megteremtése, és úgynevezett pluralista tanulási környezet kialakítása, amely elősegíti az ismeretátadást, illetve az egyéni tudáskonstrukciót, a tudás kodifikációját és perszonalizációját (Bessenyei 2007).

### **Megvalósítás a gyakorlatban**

Napjainkban folyamatosan bővülnek a tanulás és a tanítás gyakorlatában eredményesen alkalmazható oktatásinformatikai eszközök és módszerek (Ollé et al. 2013).

Jelen fejezet a differenciálás és együttműködés ILIAS e-learning keretrendszerben való támogatásának lehetőségeibe és tapasztalataiba enged bepillantást.

### ***Az ILIAS keretrendszer bemutatása***

Az ILIAS egy nyílt forráskódú, ingyenes, webalapú, gazdag és folyamatosan bővülő funkcionális, sokrétű szolgáltatást nyújtó tananyagfejlesztő és távoktatási keretrendszer, tanulás- és tartalommenedzsment rendszer – azaz Learning Management System (LMS) és Learning Content Management System (LCMS). 1997 óta a Kölni Egyetem fejleszti. Teljes körű megoldást kínál online tanulási környezet kialakítására, elektronikus taneszközök fejlesztésére és használatára az oktatásban, illetve a különféle képzési rendszerekben. Világszerte alkalmazzák különböző oktatási, állami, magán, önkormányzati intézmények, profitorientált és nonprofit szervezetek. A rendszer kedvező szolgáltatásokkal és technikai megoldásokkal biztosítja a tananyagkészítést és publikálást, a kommunikációt, a tanulói csoportok, tantárgyi kurzusok irányítását, a tanulási

folyamat támogatását, a tudástartalmak elsajátításának mérését és értékelését. Magyar nyelvű változatát kezdetben a Gábor Dénes Főiskola (GDF) ILIAS csoportja, majd 2011-től a Magyar ILIAS Közösség Egyesület (MIKE) nonprofit közhasznú szervezet gondozza, amely egyúttal sokféle tevékenységgel segíti a keretrendszer alkalmazását, az ILIAS-szal és az e-learninggel kapcsolatos technológiai, módszertani ismeretek bővítését és átadását (Szász 2019).

Tapasztalataink azt mutatják, hogy az e-learning keretrendszerben elérhető funkciók és szolgáltatások alkalmazásának hatékonysága nem egyszerűen a használatukhoz szükséges technikai kompetenciák kialakításával növelhető, hanem elsősorban azáltal, hogy megfelelő didaktikai koncepcióval készítjük elő és ennek megfelelő tevékenységekkel támogatjuk a tanulási-oktatási folyamatban való alkalmazásukat. A tanárok, tutorok és mentorok módszertani felkészítésére 2007-ben komplex képzési programot dolgoztunk ki (Budai – Szász 2008; Szász 2009). Rendszeresen tartunk továbbképzéseket szélesebb körben is a Magyar ILIAS Közösség Egyesülettel közös szervezésben, az ILIAS implementálása, alkalmazása, illetve az e-learning iránt érdeklődők számára. A tanfolyamok és workshopok az ILIAS használatának segítése mellett példákat mutat a differenciálás, a kompetenciafejlesztés és a motiválás lehetőségére és jó gyakorlataira.

### **Egyéni haladás**

A GDF ILIAS keretrendszerében a tanulók a tantárgyi útmutatóban a tanulás ütemezésére javaslatot kapnak, de ettől érdeklődésük, tanulási stílusuk alapján eltérhetnek (és el is szoktak térni). Az útmutatás célja a tananyag főbb csomópontjainak, bejárési útvonalainak felvázolása, tudatosítása, amely különböző tanulási stílusok esetén is befolyásolhatja a tananyag feldolgozását, illetve új stílusokat, ismeretszerzési, tanulási technikákat alakíthat ki. Az önellenőrzés (kérdések és belinkelt megoldások, tananyagrészek, illetve online tesztek kiértékelése) visszajelzést ad az elért tudásról, a hiányosságokról, a tutor megadhat szöveges értékelést, valamint útmutatást is a továbbhaladásra vonatkozóan. De az már a hallgatóra van bízva, mit kezd ezzel. Minél inkább tudatosabb és önállóvá válik a tanulási folyamatban, annál inkább tudja hasznosítani ezeket az útmutatásokat, visszajelzéseket.

### **Gyakorlatok**

Az ILIAS-ban elérhető Gyakorlat (vagy Feladat) objektum az egyénileg vagy csoportosan elvégzett feladatok beküldését teszi lehetővé. A beadás módja lehet egyéni vagy csoportos (csapat-) fájlfeltöltés, szöveg, blog (pl. mérési vagy egyéb jegyzőkönyv, napló), (csapat által szerkesztett) csapatwiki, továbbá e-portfólió csatolása.

Differenciálni lehet különböző témájú és nehézségi szintű feladatok adásával is, amelyek közül a tanulók érdeklődési körük és vélt vagy aktuális tudásuk szerint választhatnak. Az aktuális tudást teszttel, más tárgyban elért eredménnyel lehet mérni, amely alapján a tanuló maga dönthet a nehézségi szintről, vagy útmutatást, javaslatot kaphat erre vonatkozóan.

Az ILIAS-ban a beküldött feladatmegoldások révén a tanulók tutori visszajelzést kapnak a munkájukról: a tutori felület a szummatív (összegző, számszerű) értékelés mellett formatív (fejlesztő) értékelésre is lehetőséget ad: az elfogadás vagy elutasítás jelzésére, pont vagy jegy adására, szöveges értékelés rögzítésére, visszajelzés-fájl és e-mail küldésére, valamint mintamegoldás közzétételére. Minden megoldáshoz részletesebb visszajelzés fűzhető szöveges értékelés, csatolt fájl vagy e-mail formájában, amelyben, az oktató, tutor motiválhatja, segítheti a tanulót a feladat megoldásában, a hibák javításában, a továbblépésben. Amennyiben engedélyezett, a feltöltők is értékelhetik egymás munkáját.

### **Csoportmunka**

Csoportmunka keretében többnyire lehetőség van arra, hogy a tanulók érdeklődésüknek, képességeiknek megfelelő tevékenységet találjanak, és részfeladatok felelős megvalósításával járuljanak hozzá a közös munka egészéhez. Másrészt olyan feladatot is kaphatnak, amelyben gyengébbek, de csoport-, illetve tanári támogatással fejleszthetik ez irányú kompetenciáikat is.

Kagan az együttműködő tanulást négy alapelvei teljesüléséhez köti (Kagan 2007):

- 1) a tanulás során *párhuzamos interakciók* zajlanak a tanulók aktív részvételével;
- 2) a csoporttagoknak *egyéni felelősségük* van abban, hogy saját feladatukat elvégezzék, és így hozzájáruljanak a közös munkához;
- 3) az egyének, kisebb csoportok *építő egymásrataltsága* tapasztalható: tevékenységük, fejlődésük kölcsönösen összefügg a másikéval, és előmozdítja a munkát;

- 4) *egyenlő arányú részvétel* valósul meg: a csoporttagok a közös munkában közel azonos részben, a lehetőségekhez (pl. képességeikhez) mérten kiveszik a részüket.

Ha adott csoport működésében valamelyik hiányzik vagy csorbát szenved, a tanár segítheti a csoportot ezek kialakításában.

### **Projektmunka**

A projektmunka komplex téma feldolgozását jelenti, amely során a téma meghatározása, a munka menetének megtervezése és megszervezése, a témával való foglalkozás, az adatgyűjtés, a munka eredményeinek létrehozása, bemutatása és megvitatása, valamint a projekt (belső) értékelése a tanulók valódi, önálló (egyéni vagy csoportos) tevékenységén alapul (M. Nádasi 2003; Szira 2002). A tanár szerepe a projekt különböző szakaszaiban változatos. Az előkészítés során érdemes a projekt munkát úgy megterveznie, hogy abban a tanulók produktív módon, minél nagyobb önállósággal tudjanak dolgozni. A megvalósítás során a tanár a munkafolyamatot támogatja, akadályok esetén segítséget ad, ügyel arra, hogy hatékony legyen a munka, mindenki megtalálja benne a helyét és szerepét, visszajelzést ad, új szempontokkal gazdagítja a vitát. Az eredmények bemutatásakor és a projekt lezárásakor a tanulókkal együtt értékeli a munkát, csoportszinten és személyre szabottan egyaránt.

A projekt komplex módon fejleszti a tanulók kompetenciáit, önálló gondolkodásra, életszerű kooperációra, problémamegoldásra sarkallja őket. A tanítási céloktól és a tanulók jellemzőitől függően érdemes választani az ismeretközlő, alkalmazó vagy nyitott (csak a célt rögzítő, a megoldás folyamatának kidolgozását és megvalósítását nyitottan hagyó) projekt típus között (Emőkey – Rakaczkiné 2005). Az *ismeretközlő* típus segíti az információgyűjtés és -rendezés technikáinak kialakítását, az *alkalmazó* projekt típus a megszerzett ismeretek gyakorlatban való alkalmazását, a *nyitott* projekt típus pedig a változatos szituációkban való kreatív problémamegoldással a teljesítményképes tudás kiforrását. Minél inkább bevonódnak a tanulók a projekt folyamatába, annál inkább el tudják sajátítani a munkavégzés egyes fázisainak önálló megtervezését, előkészítését, szervezését, végrehajtását és értékelését, a kritikus gondolkodás, a problémákhoz való konstruktív hozzáállás, az önirányítás képességét és stratégiáit.

Kollaboratív tanulási formák esetén nagy a jelentősége annak, hogy a tanár felmérje, a tanulók érdeklődését

felkelti-e a feladat, talál-e képességeiknek megfelelő tevékenységet, képesek-e a folyamat egyes fázisainak megtervezésére és megvalósítására, milyen támogatásra van szükségük, hogy lehet a munka kereteit úgy kialakítani, hogy adott idő alatt végrehajtható legyen a feladat, és módot adjon mind az egyéni, mind a közös munka produktumának bemutatására és értékelésére.

### **Wiki – a web2.0-ás enciklopédia**

A wiki kooperatív és kreatív információszerkesztési, -megosztási és egyben sokoldalú tanulási tevékenységet jelent. Kiválóan alkalmas csoport- és projekt munkák megvalósítására. Az ILIAS wikinek egy hagyományos wikihez képest módszertani többlete van: hasznos funkciók segítik a tanulói tevékenység követését és értékelését. A tanulók rendszerezett formában tehetik közzé adott témában gyűjtött és feldolgozott információikat, saját kapcsolódó (akár pl. munkahelyi, gyakorlati) tapasztalataikat. Feladatuk lehet a munka ütemezése, a wikilapok struktúrájának kialakítása, a csoporttársak lapjainak kiegészítése, lektorálása, véleményezése is. A tutor és a tanulók privát jegyzeteket, nyilvános megjegyzéseket fűzhetnek a wikilapokhoz, és anonim módon pontozhatják egymás munkáját. Megfelelően szervezett és ösztönzött tevékenység esetén a tutor háttérbe húzódhat: a tanulók beletanulnak a segítő megjegyzések és kritikák megfogalmazásába, fejlődik vitakészségük.

### **Kurzusmenedzsment**

A GDF ILIAS-ban tantárgyi mappák tárolják a tananyagokat, segédleteket, a tantárgyi fórumot, önellenőrző tesztet, gyakorlatot stb. Rendszeradminisztrátori hatáskörbe tartozik a mappához kötődő jogosultságok kiadása. A tantárgyi mappához kapcsolódóan, de attól függetlenül is felvehető kurzusobjektum, ahol az adminisztrátori jogokat a tutor, de akár a tanulók is gyakorolhatják. Az *ILIAS kurzus* kapcsolódó szolgáltatásaival egy mini ILIAS: bármely csoporthoz, kurzushoz hozzáadható mappa, csoport, csevegés, fórum, fájl, webforrás- és médiagyűjtemény, kurzusesemény, online tananyag, fogalomtár, wiki, gyakorlat, teszt, kérdőív, élő szavazás, valamint BigBlueButton bővítménnyel videokonferencia is. Ezekkel az adottságokkal kiváló lehetőséget nyújt a csoport- és projekt munka támogatására.

A kurzusobjektumon belül kialakítható (pl. érdeklődési kör, előismeretek alapján) csoportok, s

azokon belül alternatív tananyagok, tesztek, tutor és hallgatók által moderált fórumok stb. A közös kommunikációs, illetve munkafelületen (mint pl. fórum, csevegés, wiki, eredmények mappája) a tanulók bemutatják tevékenységüket, így nemcsak az oktató, hanem a kurzus minden résztvevője ismerheti a másik munkáját.

A kurzus menedzsmentjét általában a tutor végzi, de hallgatók is kaphatnak jogosultságot hozzá. A kurzusban folyó munka feladattól, képességektől függően lehet erősebben vagy gyengébben irányított, inkább koordinált vagy lényegében önálló. Az irányítás megmutatkozhat javasolt tanulási ütemtervben, illetve a tananyagban való továbbhaladás előfeltételhez kötésében (pl. egy kurzuseseményhez való csatlakozás feltétele lehet egy feladat teljesítése, az önellenőrző teszten egy bizonyos pontszám elérése). A teszt (gépi) kiértékelésében az elért eredmény alapján javaslatot kaphat a tanuló a továbbhaladásra vonatkozóan (pl. mit ismételjen át, melyik csoporthoz érdemes csatlakoznia). A csoportok egy projekt megtervezését és kivitelezését végezhetik önállóan, tutori figyelem mellett, létrehozhatnak saját kommunikációs felületeket, megoszthatnak forrásokat, írhatnak jegyzetet, nyilvános megjegyzést, továbbá flexibilis címkézéssel segíthetik a keresést, rendezést.

Csoport- vagy projektmunkára épülő kurzusokban a források felhasználása, az információk összefüggésbe helyezése, az elektronikus eszközökkel támogatott információ- illetve tudáscsere nem formális hálózatba szerveződik az online térben. Interdependens, kölcsönös relációk, tanulási és kommunikációs kapcsolatok/utak formálódnak. A hálózatosodás vagy konnektivizmus (Bessenyei 2007) révén az oktatási környezet „szerves tanulási környezetté” (Nyíri 2001) válhat.

Az ILIAS-ban az alapértelmezett, hagyományos kurzustípus mellett kollaboratív kurzus is létrehozható. Didaktikai sablonok alkalmazásával az oktatást, tanulást támogató, színesítő tulajdonságokkal lehet kiegészíteni a felvehető objektumfajtaikat, kurzus- és csoportmappákat.

Az ILIAS fejlesztése során a kezdetektől kiemelt szempont volt a tanulói együttműködés előmozdítása. A kooperatív és alkotó tevékenységekhez szükséges, hogy a résztvevők aktív szereplők legyenek a rendszerben, létrehozassanak és szerkeszthessenek különböző tartalmakat, vagyis írási és szerkesztési jogosultságokat kapjanak. A kurzusokhoz is készült egy didaktikai sablon, amely „kollaboratív kurzustag” szerepet rendel a kurzushoz a megfelelő jogokkal, amely szerepkörrel a kurzustagok felvehetnek és szerkeszthetnek mappát, fájlt, fórumot, weblinket, wikit stb.

### **Kompetenciamérés és 360°-os értékelés**

Az ILIAS keretrendszer komplex módon támogatja a kompetenciamérést, a kompetenciamentedzsmentet, az erre épülő kompetenciaprofilozást és differenciált tanulási utak kialakítását.

Az ILIAS egyik kedvelt funkciója a teljes körű, 360°-os felmérés és értékelés, amely lehetőséget ad különböző kompetenciák (ismeretek, készségek, képességek) felmérésére, más személyekkel (tanulócsoporttal, kollégákkal) vagy az önértékeléssel történő összevetésre. Hasznos eszközként szolgálhat a személyes fejlődés és a személyzetfejlesztés számára is.

A 360°-os értékelés a kérdőív típusai közül választható ki.

A teljes körű felmérés és a 360°-os értékelés eredményeként a különböző kompetenciaterületeken célként kitűzött és a különböző mérések alapján elért kompetenciaszintek vizuálisan megjeleníthetők és egymással összevethetők az ILIAS által kirajzolt sugárdiagram („pókháló”-diagram) segítségével.

A 360°-os értékelés visszajelzései hatékonyan támogatják a személyes, illetve a csoportos fejlődést és fejlesztést, a kompetenciamentedzsment funkcióval együtt segítik a kompetenciaprofilozást, képet adnak a meglévő és az elvárt kompetenciaszintek közötti eltérésről, az erősségekről, hiányosságokról – úgy a tanulók, mint az oktatók vagy a szervezeti egységek vezetői számára. Ezáltal kijelölik a további szakmai fejlődés szükséges irányait, amelynek elérését szöveges útmutatóval, ajánlott ILIAS tartalmak, az adott kompetenciákhoz és szintekhez rendelt tananyagrészek belinkelésével is lehet támogatni. A 360°-os felmérés lehetőséget ad arra is, hogy a tanulók visszajelzést kérjenek egymástól vagy akár a rendszerben nem regisztrált személyektől is. Az értékelések dátum szerint is listázhatók. A tanulás így egy jól dokumentált fejlődési folyamattá válik, amelyről a rendszer több lépcsőben is visszacsatolást tud adni a tanulóknak.

A kompetenciamentedzsment funkció kiterjesztésének részeként ún. kompetenciaprofilok létrehozására van lehetőség (például képzések kimeneti követelményeinek megfelelően vagy vállalatnál meghirdetett pozíciókhoz kapcsolódóan). A kompetenciaprofilozás egy adott szakmai ismeret, modul, tantárgy stb. során elérendő kompetenciaelemek és szintek meghatározását jelenti, amelyeket sokoldalúan lehet felhasználni az egyéni fejlesztés, értékelés során. A tanuló visszajelzést kaphat elért eredményeiről, és útmutatást arra vonatkozóan, mit érdemes még fejlesztenie. Felhasználható arra is, hogy bizonyos szint elsajátítását feltételnek szabjuk meg egy újabb tanulási modulhoz való

hozzáférés, vagy egy magasabb szintű, az előzőkre épülő kurzushoz való csatlakozás esetén (előfeltételnek megadható például valamely kurzus elvégzése, egy tananyag vagy tananyagrészt elsajátítása, teszteredmény, illetve megfelelő szintű nyelvi vagy programozási készség) (Szász 2019).

## Összegzés

E-learning környezetben a differenciálás megvalósításához a tanítás és tanulás modelljeinek újragondolására, a tanulási környezet komplex átalakítására, újszerű módszerek és eszközök alkalmazására van szükség. Az e-learning keretrendszerek szolgáltatásai megfelelő módszertani előkészítéssel – változatos módon támogathatják a differenciált tanítási-tanulási folyamatokat, valamint az együttműködésen alapuló tanulási formákat, alkotó és problémamegoldó tevékenységeket.

## Felhasználás irodalom

- Barkóczy Ilona – Putnok Jenő 1984 *Tanulás és motiváció*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Bessenyei István 2007 Tanítás és tanulás az információs társadalomban. Az e-learning 2.0 és a konnektivizmus. In Pintér Róbert szerk. *Információs társadalom*. Gondolat Kiadó – Új Mandátum Kiadó, Budapest, 201-211.
- Béres Ilona – Magyar Tímea – Turcsányi-Szabó Márta 2008 E-tanulás hatékonyságának feltételei a felsőoktatásban. In *Informatika a felsőoktatásban 2008*. Debreceni Egyetem, Debrecen. <http://www.agr.unideb.hu/if2008/kiadvany/papers/C21.pdf>
- Bloom, Benjamin S. 1976 *Human Characteristics and School learning*. McGraw-Hill Book Co., New York.
- Budai Attila – Szász Antónia 2008 E-kompetencia: új technológiák és pedagógiai feladatok az internetes távoktatásban. A tutorálás, mentorálás módszertana és gyakorlata a Gábor Dénes Főiskolán. In *Informatika a Felsőoktatásban 2008*. Debreceni Egyetem, Debrecen. <http://www.agr.unideb.hu/if2008/kiadvany/papers/C55.pdf>
- Commonwealth of Learning 2000 *An Introduction to Open and Distance Learning*. <http://hdl.handle.net/11599/138>
- Emőkey András – Rakaczkiné Tóth Katalin 2005 *A gyakorlati oktatás*. Módszertani kézikönyv. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest.
- Kagan, Spencer 2007 *Kooperatív tanulás*. Önkonet Kft., Budapest.
- Kovács Ilma 1997 *Új út az oktatásban? A távoktatás*. Budapesti Közgazdaság-tudományi Egyetem, Felsőoktatási Koordinációs Iroda, Budapest.
- M. Nádasi Mária 2003 *Projektoktatás*. Oktatás-módszertani kiskönyvtár. Gondolat Kiadói Kör, Budapest.
- Nahalka István 2002 *Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben? Konstruktivizmus és pedagógia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Nahalka István 2004 Az oktatás tartalma. In Falus Iván szerk. *Didaktika*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 191-217.
- Nyíri Kristóf 2001 Virtuális pedagógia – a 21. század tanulási környezete, *Új Pedagógiai Szemle*, (51) 7–8:30-39.
- Ollé János 2015 Interaktivitás és tevékenység-központúság az oktatásinformatikában. In Lévai Dóra – Papp-Danka Adrienn szerk. *Interaktív oktatásinformatika*. ELTE Eötvös Kiadó – Eszterházy Károly Főiskola, Eger, 9-16.
- Ollé János – Papp-Danka Adrienn – Lévai Dóra – Tóth-Mózer Szilvia – Virányi Anita 2013 *Oktatásinformatikai módszerek. Tanítás és tanulás az információs társadalomban*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Szász Antónia 2009 Innovatív LCMS szolgáltatások és újszerű pedagógiai stratégiák. In Ollé János szerk. *I. Oktatás-informatikai Konferencia*, Eötvös Kiadó, Budapest, 233-238.
- Szász Antónia 2019 E-learning innovációk és tanulástámogatás az ILIAS-ban. In Berke József et al. szerk. *25th Multimedia in Education Conference Proceedings – A XXV. „Multimédia az Oktatásban” nemzetközi konferencia kiadványa*. Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Multimédia az Oktatásban Szakosztály – Ericsson Magyarország R&D, Budapest, 69-78. DOI: 10.26801/MMO.2019.1.025.
- Szira Judit 2002 A projekt módszerről. *Új Pedagógiai Szemle*, (52) 9:138-154.