

**K. Nagy Emese**

## A digitális eszközök helye a Komplex Instrukciós Program szerint szervezett tanórákon

*A tanulmány célja ráirányítani a figyelmet az iskolákban egyre inkább előtérbe kerülő digitális eszközöknek az okos használatára, előnyeik kiaknázására, ügyelve arra, hogy az egyéni igények figyelembevétele és a kognitív képességek fejlesztése mellett a tanulók között végbemenő szocializációs folyamat, együttműködés segítői is legyenek.*

### Bevezetés

Az iskolapadokban ülők az őket körülvevő intenzív információs, kommunikációs környezet hatására mind a tanórákhoz, mind a tanórán kívüli ismeretelsajátításhoz digitális eszközhasználati és technikai tudást szereznek. A digitális környezet hat az iskolai nevelésre, alkalmat teremt a gyerekek személyiségének a formálására, a tanulás iránti motiváció felkeltésére. Az eszközök, a tanulók és a pedagógusok digitális kompetenciáinak fejlesztése mellett segítik a tanulók ismereteinek a bővítését, tudásuk növelését és a diákoknak a tanulási folyamat középpontjába helyezését. A digitális eszközök segítenek a megváltozott szociális környezetben nevelkedő fiatalok megszólításában és a szociális kompetenciák fejlesztésében is. Az sem elhanyagolható, hogy az eszközök használatának eredményeként a diákok és a pedagógusok motivációjának felkeltésén keresztül az oktatási digitalizáció felgyorsulása is elérhető.

Claparede (1915), Piaget és Inhelder (*Piaget, 1960; Piaget és Inhelder, 2000*) arra ösztönzi a felnőtteket, hogy a gyerekek spontán, öntevékeny ismeretszerzési vágyát elégítsék ki. Az ismeretszerzési mód azonban folyamatosan változik, amelyhez a pedagógusoknak alkalmazkodniuk kell, még akkor is, ha ők maguk nem mutatnak különösebb affinitást a digitális eszközök használatára, alkalmazására iránt. Feladatuk az eszközökben rejlő, az öntevékeny tanulást segítő módszertani elemek kihasználása lenne. Ha az oktatási intézmények leküzdik a zárt világuk féltését, és építenek a világháló adta lehetőségekre, kaput nyitnak az ismeretelsajátítás felé, tartalmasabbá, hatékonyabbá, érdekesebbé tehetik a tanítási órákat. Az iskolák ezt gyakran elmulasztják megtenni, mintegy gátat szabva a tapasztalati úton történő tanulásnak. Nem használják ki, hogy sok gyereknél ott az okostelefon és a tablet, amelyek segítségével percek alatt megszerezhetik azokat az információkat, amelyeket vagy a pedagógustól hallhatnak, vagy a tankönyvben olvashatnak. A fiatalok szeretik a digitális eszközöket, és ha a megfelelő, a megfelelő forrás megjelölésével együtt adják a kezükbe, a független, felnőtt nélküli ismeretelsajátítás is megteremthető a számukra.

Témánkhoz, a digitális eszközök használatához kapcsolódóan, találónak érezzük Halász Gábornak (2016) az átfordított tanulással kapcsolatban megfogalmazott gondolatait, vagyis hogy miközben az átfordított tanulás egyáltalán nem a technológiáról (az IKT-ről) szól (azaz e technológia nélkül is lehetséges), a fennmaradásában és működőkép-

ségében mégis meghatározó szerepe van az IKT-nak. Úgy véli, hogy a digitális eszközök használatakor a tanulási idő és energia átcsoportosítását kell újragondolni. A tanárok és a tanulók közötti munkamegosztás átstrukturálása, „a tanári munka egy része (az ismeretek közlése) áttevődik a tanulók oldalára, ugyanakkor a tanári munkaidő egy része át-csoportosítódik olyan tevékenységekre, amelyeket a tanárok korábban nem vagy csak kisebb mértékben végeztek. Ez IKT nélkül is megtörténhetne, az IKT ennek csak lökést ad” (Halász, 2016, 3. o.). A gondolat helytállósága abban is rejlik, hogy nincs olyan módszer, eszköz, program, amelyik minden tanuló számára prioritást élvez. A pedagógus feladata, hogy a tanulókat hozzásegítse az ismeretsajátítás felé vezető legmegfelelőbb út eléréséhez, amelynek egyik lehetséges módja a digitális eszközök használata.

A fenti gondolatokból kiindulva, írásunk célja ráirányítani a figyelmet az egyre inkább előtérbe kerülő digitális eszközöknek az okos használatára, előnyeik kiaknázására, ügyelve arra, hogy az egyéni igények figyelembevételével és a kognitív képességek fejlesztése mellett a tanulók között végbemenő szocializációs folyamat, együttműködés segítői is legyenek. A diákok eltérő tanulási szokásokkal rendelkeznek, legyen ez a digitális eszközök kedveltségével végbemenő vagy a nélküli. Az iskola feladata ezt a sokszínűséget a rendelkezésre álló eszközökkel és módszerekkel segíteni.

Írásunkat a hagyományos és a digitális oktatás összehasonlításával indítjuk, majd a kettő módszert magában foglaló hibrid oktatás bemutatása következik. Mivel fontos elvnek tekintjük, hogy a digitális eszközök használata a tanulók között végbemenő szocializációs folyamatok segítője és ne gátlója legyen, a következő fejezetünk egy, a digitális eszközök használatát támogató, speciális csoportmunka-szervezésen alapuló módszernek, a Komplex Instrukciós Programnak (KIP) a bemutatását tűzi ki célul. Munkánkat a digitális eszközök KIP-órákon való használata eredményeinek a bemutatásával zárjuk.

### Hagyományos és digitális oktatás

A jelenleg is domináns, hagyományos tanítási-tanulási folyamat jellemzője, hogy az iskola a szakértői tudás szinte kizárólagos forrása. Döntően egyirányú, amely főleg a pedagógustól a tanuló felé történő információáramlást jelenti. A tananyagra jellemző, hogy mind a tartalmát, mind a terjedelmét, mind az elsajátításához szükséges időt tekintve központi tantervben rögzített. Az uralkodó frontális munkaszervezési keretek közt folyó tanulási folyamatot a pedagógus irányítja, akinek a központi szerepe megkérdőjelezhetetlen, és a diák legtöbbször passzív befogadója az ismeretnek. Meghatározó a reprodukтивitás, amely döntő többségben kész tények, szabályok, megoldások közlését, bemutatását, átadását és befogadását jelenti. A folyamatban a pedagógus legtöbbször nem szabja egyénre a feladatokat, nem veszi, nem képes figyelembe venni az egyéni különbségeket.

Változást jelent az ismeretsajátítás minden szintjén megjelenő digitális eszközökkel segített tanítás-tanulás. Ebben a folyamatban az oktatási intézmény olyan tudásközpontként értelmezhető, ahol változatos, különböző forrásokból szerzett tudáselemeket használ a tanulók aktív közreműködésével. Mivel a tanulóknak nem jelent nehézséget, sőt jelentős arányban kimondottan kedvelik a digitális eszközök használatát, segítségükkel a pedagógusnak lehetősége van az egész életen át tartó tanulásra való felkészítésre, az önművelés igényének a kialakítására. Az eszközökkel megvalósítható a tevékenység alapú és felfedezésen alapuló tanítás-tanulás, ahol a tanulás folyamata interaktív és változatos lehet. A tanulók aktív közreműködői a tanulási folyamatnak, amelyben mind a kreativitás, mind a kritikus gondolkodás előtérbe kerül. A folyamatban a tanuló központi helyet foglal el, aki számára az oktatás egyénre szabottá, rendkívül differenciálttá válik.

A hagyományos oktatásnál tehát a tanár irányít, általa történik a megfelelő tartalom kiválasztása és bemutatása, amely folyamatban a tanár és a diákok közötti párbeszéd a meg-

határozó. Ezzel szemben a digitális oktatás a tanár közvetlen vagy közvetett irányításával, segítségével, útmutatásával, akár a tanteremben, akár azon kívül megszervezhető. Nagy erőssége, hogy az egyénre szabott oktatás dominál, lehetőséget teremtve az állandó, folyamatos és differenciált tanulási folyamatnak.

### A hibrid oktatás

Az ezredfordulótól kezdve eltérő kultúrák jelentek meg a digitális tanulás során. Kezdetben, általános nézetként az fogalmazódott meg, hogy az online tanulás mindent megold. Idővel azonban egyértelművé vált, hogy nem minden körülmények között és nem mindenkinek alkalmas tanulási módszer a digitális eszközökkel támogatott tanulás. A gyerekek bizonyos hányada rendkívül hatékonyan tud csak digitális tanulási környezetben ismereteket elsajátítani (video, film, online forrás stb.). Ezek a diákok megfelelő önálló tanulási képességekkel rendelkeznek. Olyan személyiségjegyeik, olyan tanulási tapasztalataik vannak, amelyek lehetővé teszik ezt a tanulási módot. Másoknak, és ez akár a többséget is jelentheti, ez az út járhatatlan. Számukra nehézséget jelent a digitális tanulási folyamatot egyedül véghezvinni, vagyis az eszközök használatához, a tudás felépítéséhez segítségre van szükségük.

A hibrid oktatás (más néven blended learning oktatás) a kettő ötvözete, hatékonyságát a két tanulási formának az egyesítése adja. Ez azt jelenti, hogy a hagyományos oktatással ellentétben a pedagógus és a tanulók között interakció jön létre, amelynek során a tanár kiválasztja a megfelelő tartalmat, és – mivel ismeri a tanuló képességeit – személyre szabja, szabhatja a feladatokat. Jellemző, hogy az értékelési rendszer jelentősen objektívebb és, bár ellentmondásnak tűnik, testre szabottabb a hagyományos tantermi tanulásnál. Előnye még, hogy folyamatos párbeszéd valósul meg a tanár és a tanulók között. A digitális eszközökkel támogatott hibrid oktatás további jellemzője, hogy egy adott része szinte bárhol létrejöhet.

### *Hibrid oktatás és digitális eszközök*

A hibrid oktatás ötvözi a hagyományos tantermi, kontaktórás oktatást és a távoktatást, kihasználva a mindkettőben rejlő lehetőségeket, ezzel teremtve olyan körülményt, amely a heterogén összetételű, eltérő érdeklődéssel, igényekkel, tanulási szokással rendelkező diákok részére megfelelő ismeretszerzési utat kínál.

A hibrid oktatás nem azt jelenti, hogy fele részben offline és fele részben online módon történik a tananyag feldolgozása és az ismeret elsajátítása. A hibrid oktatás az egymást váltó otthoni és/vagy tantermi digitális eszközök használatát, az eszközökön keresztül történő információáramlást, valamint a pedagógussal, a társakkal és az egyénileg végzett munkát jelenti. A kérdés az arányosság, amelyet nem lehet standardizálni. Szimpatikus az a felvetés, hogy a tanulás folyamatában először a tantermi, csoportos ismeretsajátítás történjen meg, majd utána a digitális tanulástámogatás. Ennek a logikája az, hogy előre fel lehet készíteni a tanulót arra a digitális felületre, amelyet később használnia lehet vagy kell. Különösen a felsőbb évfolyamokon, ennek a megoldásnak a fordítottja is hatékony lehet. Bármelyik megoldást is választjuk, célként azt kell megfogalmazni, hogy amennyire csak lehetséges, egyéni tanulási rendbe kerüljön a diák. A körülményektől függetlenül hibrid tanulás csak úgy működik jól, ha közben a diák és a tanár kapcsolatban marad, rendszeresen konzultál, találkozik. Az iskolában folyó tevékenység alkalmával a pedagógus rendelkezésére áll a tanulónak, szükség esetén segíti a tudásépítést. Iskolai keretek között a tanárnak és a tanulónak lehetőségük van személyesen gondolatot cserélni, valamint akár otthoni, akár iskolai online (Facebook, e-mail, Skype, chat stb.) körülmé-

nyek között egymással kapcsolatot tartani. Az ily módon történő tanítás-tanulás szervezése (hossza, váltakozása, helye stb.) elsősorban a pedagógustól, a tanított csoporttól, a tanulótól, a tananyagtól és a rendelkezésre álló eszközöktől függ.

A digitális eszköz használata során a pedagógusnak másképpen kell felkészülnie, eltérően kell szerveznie, felépítenie a tanóráját. El kell döntenie, hogy mely feladatok taníthatóak számítógépen, tableten, okostelefonon keresztül is, és melyekhez szükséges a kontaktóra. Az online forrásanyagok, kisfilmek az egymás után következő órákon megjeleníthetőek, levetíthetőek, amelyek információgazdagságuk mellett segítenek a tanulók érdeklődésének a fenntartásában. A forrásanyagok, a nem hosszabb, mint tízperces felvételek, előadások akár egy hagyományos tantermi tanítás kiváltására is alkalmasak. Ehhez azonban az szükséges, hogy a pedagógus képes legyen strukturáltan gondolkodni a saját tananyagáról, képes legyen azt felosztani szerkesztési szempontból jól használható egységekre. A pedagógus „okosságától” függően, jelentős tananyagmennyiséget lehet így elsajátíttatni a diákokkal.

A digitális eszközökön keresztül rendkívül szabályozottá és ellenőrzötté válhat a tudásátadás és -mérés. A felvételek, online anyagok megtekintése, átbeszélése után olyan feladatok következhetnek, amelyek keresztül azonnali lehetőség adódik a tudás ellenőrzésére. A rendszert úgy kell kidolgozni, hogy a diák az első hibás válasz után visszajelzést kapjon, sőt olyan program is létezik, amely a tanuló válaszainak a szintjéhez igazítja a következő feladatot.

A hibrid tanulás hasonló a 90-es években megjelent egyéni tanulást támogató módszertani igényhez, amelyet instruált tanulásnak hívtak akkor. Tananyagszerkesztési és -fejlesztési szempontból ugyanazokkal a módszertani elemekkel kell dolgozni ma is, legfeljebb most több digitális elemmel támogatva. Ezzel kapcsolatban azonban egy fontos aggály is megfogalmazható. Vajon a

költségráfordítás szempontjából mire lehet számítani a digitális eszközök használatánál? Úgy tűnik, hogy ma ez a fajta tanítás-tanulás még szignifikánsabban drágább, mint a jelenléti képzésben használt tananyagok kialakítása, költségként jelentkezik a tananyag fejlesztése, a szerver és az eszközök biztosítása és a tutorálás.

A digitális eszközök használata nem csak tananyag- és nem csak programfejlesztéssel kapcsolatos kérdés. Figyelembe kell venni azt is, hogy a pedagógusnak az e-learning kapcsolatrendszerben több munkája akad, mint a kontaktformában. A digitális eszközökkel támogatott, átfordított tanulás szervezés szerint tanító pedagógus munkamennyisége jelentősen megnőhet a hagyományos módszer alkalmazásához képest. Több energiát, több időt kell befektetnie, és többféle kapcsolatot kell kiépítenie. Ezenkívül a tanulók egymás közötti információáramlására is figyelemmel kell lennie. Mivel jelenleg hiányzik a széles körben elérhető jó tananyag, az oktató ezt a hiányosságot, azaz a tananyag minőségi

---

*A hibrid tanulás hasonló a 90-es években megjelent egyéni tanulást támogató módszertani igényhez, amelyet instruált tanulásnak hívtak akkor. Tananyagszerkesztési és -fejlesztési szempontból ugyanazokkal a módszertani elemekkel kell dolgozni ma is, legfeljebb most több digitális elemmel támogatva. Ezzel kapcsolatban azonban egy fontos aggály is megfogalmazható. Vajon a költségráfordítás szempontjából mire lehet számítani a digitális eszközök használatánál? Úgy tűnik, hogy ma ez a fajta tanítás-tanulás még szignifikánsabban drágább, mint a jelenléti képzésben használt tananyagok kialakítása, költségként jelentkezik a tananyag fejlesztése, a szerver és az eszközök biztosítása és a tutorálás.*

---

problémáját a jelenlétnben kívánja és tudja áthidalni. Olcsóbbá a folyamat azzal tehető, ha ugyanazzal a tananyaggal jelentős számú diákot tud a pedagógus megkínálni, amely esetben azonban a személyre szabott oktatás csorbát szenvedhet.

### Digitális eszközök és KIP

A Hejőkeresztúri Modell – KIP a tudásban és szocializáltságban heterogén tanulói csoportok kezelésére, a hátrányos helyzetű, tanulásban leszakadt gyerekek iskolán belüli problémájának megoldására, az alulteljesítők lemaradásának a megszüntetésére és a tehetségek számyaltatására alkalmas tanítási metódu. Célja a közoktatási intézményekben a tudásban heterogén tanulói csoportok osztálytermi sikerességéhez történő hozzájárulás és az ezt célzó nevelő-oktató munka színvonalának az emelése (K. Nagy, 2012; 2015).

A KIP stanfordi gyökerekkel rendelkezik (Cohen és Lotan, 2014). A hejőkeresztúri iskola 2000-en adaptálta, majd magyarországi körülményekhez, NAT kompatibilissé téve, 1–12. évfolyamig, 45 perces tanítási órára igazította, innoválta az amerikai módszert (K. Nagy, 2015). A hejőkeresztúri bázisiskolában immár 16 éve sikeresen alkalmazzák a Hejőkeresztúri Modell – KIP-et. Segítségükkel ma már közel 60 iskola 20 000 tanulója és 1500 pedagógusa alkalmazza a programot.<sup>1</sup>

A program egyik fontos célkitűzése a tanulók közötti státuszprobléma kezelése, amely a tanulók iskolai alulteljesítésének egyik kiváltója. A kognitív képességek fejlesztése mellett a módszer eredménye a tanulók szocializáltságában bekövetkező pozitív változás. Fontos cél továbbá a tanári kompetenciák javítása és a tantestületen belül a pedagógiai kultúraváltás véghezvitele. A KIP akkor hatékony, ha a tantestület – a kívánt gyakoriság (a tanítási órák 10-20%-a) mellett – teljes létszámmal alkalmazza a módszert. A 45 perces tanítási óra egyik fele a csoportmunkával, a másik az egyénre szabott, differenciált feladatok megoldásával telik. Mivel a pedagógusok célja a tanulási folyamat hatékonyságának a növelése, ezért a digitális eszközöknek az alkalmazása, és ezzel a digitális esélyegyenlőség megteremtése, kiemelt feladattá vált.

A KIP iskolákban jól felkészült, informatikai ismeretük tekintetében kompetens tanárok irányítják a tanulás folyamatát. Az eszközök hatékony használatához a pedagógusok elvégeztek egy, a Vodafone<sup>2</sup> által szervezett tanfolyamot, amelynek célja nemcsak a digitális eszközök technikai használatának a megismertetése volt, hanem annak az okos használatára való felkészítés is, annak elsajátíttatása, hogyan lehet megfelelően információt keresni és szűrni.

A KIP-órákon az aktív tanulási módszerek (innovatív gondolkodást igénylő csoportproduktum létrehozása, egymás tanítása, pozitív vita, képességekhez mért egyéni feladatok teljesítése) dominálnak, ahol a diákok egymás segítói a tudásépítésében. Érvényesül Abonyi-Tóth és Turcsányi-Szabó (2015, 17. o.) nézete, miszerint „a technológia eszköz, nem pedig tanulási eredmény”. Vagyis a tanórán nem az eszköz használata áll a középpontban, hanem az, hogy a segítségével a tanulónak lehetősége legyen gondolatainak a megfogalmazására, álláspontjának a kifejtésére, az érvelésre és a társaival megvalósuló közös gondolkodásra. A KIP-es órán az eszközök alkalmazásakor Calvani és társainak (idézi Abonyi-Tóth és Turcsányi-Szabó, 2015, 25. o.) a digitális kompetenciát három dimenzióban együttesen értelmező definíciója érvényesül. Ez a három dimenzió „a technológiai dimenzió, amelyben a probléma-megoldás képessége és a változó technológiai környezethez való rugalmas alkalmazkodás kap elsősorban szerepet, a kognitív dimenzió, amelynek lényege az információk olvasása, szelekciója, értelmezése, értékelése és bemutatása, valamint egy etikai dimenzió, vagyis a másokkal való kapcsolat és kommunikáció a technológia felelősségteljes alkalmazásával”. A folyamatban az értő olvasás és információgyűjtés mellett a tankönyvet helyettesítő eszköz használata is előtérbe kerül,

valamint egy etikai nézőpont is érvényesül, amely arra hívja fel a figyelmet, hogy az internet nyújtotta láthatatlanság és fórumgazdagság miatt könnyen visszaélésekre adódhat lehetőség. A pedagógus ügyel arra, hogy diákjait kritikai gondolkodásra nevelje, elsajátítsa a megfelelő forráskeresést és -feldolgozást, megtanítsa, miként tegyenek különbséget a tény és vélemény között, és hogyan ismerjék fel a manipulálásukra irányuló megnyilvánulásokat.

### *A KIP szerint szervezett tanóra*

A KIP jellemzője, hogy a többféle képességet felszínre hozó tananyag összeállításánál elsődleges cél a tanulók magasabb szintű gondolkodásának előmozdítása egy központi téma köré szervezett csoportmunka segítségével. A nyitott végű, több megoldást kínáló feladatok biztosítják a tanulók egymástól független, kreatív gondolkodását, problémamegoldó képességének fejlesztését. A módszer egyik legfontosabb jellemvonása, hogy a feladatok megoldása különböző képességek alkalmazását teszik lehetővé, tehát a különböző szociális háttérrel, tudással rendelkező gyerekeknek alkalma nyílik a feladatok sikeres véghezvitelére, a csoportmunka megoldására.

A speciális munkaszervezés lehetőséget ad a pedagógusnak arra, hogy a feladatok sikeres végrehajtása érdekében megtanítsa a gyerekeket a csoporton belüli együttműködési normákra, a munkában a meghatározott szerepek elsajátítására. A tanárnak az óra során alkalma nyílik a csoport egésze és a csoporttagok egyedi munkájának követésére, és az osztályon belüli hierarchikus rendnek a megváltoztatására, amely alapján véve felelős a csoporton belüli egyenlőtlenség kialakulásáért.

Ahhoz, hogy minden tanuló számára biztosított legyen a tanulásban történő előmenetel, a tanárnak meg kell tanulnia a diákok között kialakult státuszproblémák kezelését. Ismert, hogy a csoportmunka során a tanulók nem egyenlő mértékben vesznek részt a munkában, és emiatt a tanulásban való részvétel is egyenlőtlen lesz. A KIP eddigi kutatási eredményei azt támasztják alá, hogy minél többet beszélget és dolgozik együtt a csoport, annál többet tanulnak a gyerekek (Cohen, 1994; Cohen és Lotan, 2014; K. Nagy, 2012, 2015). A KIP-ben a tanár célja az, hogy minden diáknak megadja a lehetőséget a munkában való egyenrangú munkavégzésre, tudatosítja, hogy mindenkinek van olyan képessége, amely alkalmassá teszi a feladatok megoldásában való sikeres közreműködésre.

A tanóra öt jól elkülöníthető egységből áll: a tanulók érdeklődését felkeltő ráhangolás (1), nyitott végű, innovatív gondolkodást igénylő csoportfeladatok elvégzése (2), a csoportfeladatok bemutatása (3), a képességekhez mért egyéni feladatok elvégzése (4), a megoldások ismertetése (5). Az órát átszövi a pedagógus pozitív megerősítése és státuszkezelése. A továbbiakban példákkal szeretnénk alátámasztani a digitális eszközök és forrásanyagok használatának lehetőségét, különös tekintettel a Komplex Instrukciós Program szerint szervezett tanórákra.

### *A KIP szerint szervezett, digitális eszközzel támogatott tanórák*

A pedagógusok feladata a digitális eszközök helyének a megtalálása a tanórán, ezzel támogatva, segítve hozzá a tanulókat a sikeres ismeretsajátításhoz. Mint már jeleztük, a tanórák körülbelül 10-20%-a szervezett a KIP szerint. Ez a gyakoriság lehetőséget ad a tanulóknak a közös munkára, a szocializációs folyamatok megindulására, és arra is, hogy az egymástól tanulás, az egymás tanítása létrejöjjön. Bár a digitális eszközök használata mindennapos, a pedagógusok azt is szem előtt tartják, hogy nem mindenkinek alkalmas tanulási módszer a digitális eszközökkel támogatott tanulás.

A gyerekek a tanórán nyílt végű, innovatív gondolkodást igénylő csoportfeladaton dolgoznak, amelyek eredményét felhasználva, differenciált egyéni feladatokat oldanak meg. Ezeken az órákon a digitális eszközök használata mind a csoportfeladatok teljesítésében,

mind az egyéni feladatok kivitelezésénél előtérbe kerül. A pedagógus KIP-es órán több forrásból gazdálkodhat. Lehetősége van kész, ingyen elérhető KIP-es online feladatok kijelölésére, de számos egyéb forrást is igénybe vehet az információ keresésére (Kákonyi, 2016). Az alábbiakban ezekről ejtünk pár szót.

A hejőkeresztúri KIP iskola pedagógusai részt vettek a GeoGebra szoftver alkalmazásán alapuló Geomatech<sup>3</sup> magyar nyelvű program létrehozásában, amely online program

*A tanórán a pedagógusok hatékony digitális eszközhasználatra ösztönözik a diákjaikat, bízva tanítványaikban, hogy képesek a feladatokat önállóan, magas szinten megoldani. A feladatok tevékenységközpontúak, saját élményszerzésen alapulnak. A KIP-es órán a csoportmunka elkészítésében a 4-5 fős kiscsoport minden tagja aktívan vesz részt: megosztják egymással a felületet, közösen szerkeszthetik a feladatot, követik egymás munkáját. A feladatok érdekesek, a mindennapi élethez kapcsolódóak, játékosak. Esetenként a feladatok megoldásához a tanulók előzetesen tájékozódnak a témáról, a témához kapcsolódó ismeretekről, és az is előfordul, hogy az online feladatokat már az órára érkezés előtt elvégzik.*

ingyenesen kínál 1–12. évfolyamig interaktív matematikai feladatokat minden érdeklődő számára. A feladatok minőségét a Budapesti Metropolitan Egyetem szavatolta. A feladatok között kb. 10%-ban KIP szerint felépített matematikafeladatokat is megoldhatnak a gyerekek.

2017 ősztől ingyenesen elérhető angol és német online nyelvoktató programmal taníthatják az idegen nyelvet a pedagógusok, amely feladatok 15%-át szintén a hejőkeresztúri pedagógusok KIP-esítették. A feladatok minőségét a Miskolci Egyetem ellenőrizte.

Nemcsak a KIP órák, hanem mindegyik tanóra alkalmas az online források igénybevételére. Kizárólag egyéni haladásra a hejőkeresztúri iskola olyan matematika-programot dolgozott ki, amely 1–8. évfolyamig minden tanulót saját képességei szerint fejleszt, figyelembe véve a helyes és a hibás megoldásokat. A tehetséggondozáshoz a MATEHETSZ programját<sup>4</sup> is használják. A nem saját készítésű, de ingyen elérhető programok, források között találhatóak olyanok, amelyek adott tantárgy keretében használhatóak, de jelentős számban vannak olyanok is, amelyek minden tanórán alkalmazhatóak.<sup>5</sup> A fentiekén kívül a hejőkeresztúri iskola egy alapítvány támo-

gatásával minden tantárgy oktatásánál igénybe veszi a Screenager<sup>6</sup> online programot is.

Mivel az iskola tanulóinak több mint 70%-a hátrányos helyzetű, az órai munkához nem az okostelefonok, hanem a tabletek a domináló digitális eszközök. Az iskolák belső felmérése szerint a tanulók a digitális eszközök közül a tabletet kedvelik jobban a csoportban végzett munka során, míg az egyéni feladatok megoldásához elsősorban az iskolai számítógépeket szeretik igénybe venni.

A tanórán a pedagógusok hatékony digitális eszközhasználatra ösztönözik a diákjaikat, bízva tanítványaikban, hogy képesek a feladatokat önállóan, magas szinten megoldani. A feladatok tevékenységközpontúak, saját élményszerzésen alapulnak. A KIP-es órán a csoportmunka elkészítésében a 4-5 fős kiscsoport minden tagja aktívan vesz részt: megosztják egymással a felületet, közösen szerkeszthetik a feladatot, követik egymás munkáját. A feladatok érdekesek, a mindennapi élethez kapcsolódóak, játékosak. Esetenként a feladatok megoldásához a tanulók előzetesen tájékozódnak a témáról, a témához kapcsolódó ismeretekről, és az is előfordul, hogy az online feladatokat már az órára érkezés előtt elvégzik.

### ***Eredmények***

A feladatok megoldása során a tanulók kritikai gondolkodásának, kreatív problémamegoldó és átlátó képességének, illetve a 21. század kívánalmainak megfelelő szakmai készségek fejlesztése történik. A tanóra érdekesebbé válik, amely motiváló erővel hat a tanulókra. A digitális eszközök használatának az eredményeként a tanulók irodalmi, dokumentációs, numerikus, nyelvi, számítógépes és internetes írástudása erősödik. A csoportfeladatok megoldása során a tanulók többirányú készségei fejlődnek, és az egymás közötti interakció a feladatok nyitottvégűsége miatt erősödik. A kapcsolatbeépítési képességek fejlődnek, az osztálytermi tér korlátaiból fakadó hátrányok kiegyenlítődnek, a tanulók között végbemenő szocializációs folyamat, együttműködés érvényesül. A feladatok motiváló ereje nagy, amely a tanulóknak a feladatok megoldásában való részvételével és a feladat iránti elkötelezettséggel mérhető (*Hamdan, McKnight, McKnight és Arlstrom, 2013, K. Nagy, 2012; 2015*). A KIP lehetőséget ad a csoportmunka eredményét felhasználó, személyre szabott feladatokon keresztül a tanulók egyéni differenciálására, fejlesztésére.

A KIP iskolák pedagógusai ügyelnek arra, hogy megtalálják az eszközök helyét a feladatok megoldásához, és egyensúlyt teremtsenek a digitális eszközhasználat, a tanulók közötti együttműködés elősegítése és az egyénre szabott oktatás között. A tanórán azok a gyerekek is aktívan dolgoznak, akiknek az eszközhasználat iránti igénye erős, és azok a tanulók is, akik segítséggel, irányítással és az eszközök nem túlzott dominanciája mellett érzik komfortosan magukat a tudásban való előrehaladás tekintetében.

### ***KIP szerinti óraterv***

Az alábbiakban egy, a digitális eszközök által támogatott KIP tanóra tervét mutatjuk be. A tanórára való felkészülés nagy odafigyelést és szervezést kívánt a pedagógustól. Figyelembe vette, hogy a digitális eszközöket olyan tartalommal, forrásanyag-megjelöléssel adja a tanulók kezébe, amely tudásépítésüket leginkább szolgálja. Az eszközök helyét ezúttal az innovatív gondolkodást kívánó csoportmunkában jelölte meg. Úgy vélte, hogy a tanulók közötti együttműködést, az egymástól tanulást és az egymás tanítását az adott témához kapcsolódóan így segítheti leginkább. A forrásanyag kiválasztása jelentős időráfordítással járt. Ellenőrizte annak tartalmát, nyelvezetét, hosszát és azt is, hogy mennyire képes a tanulók innovatív gondolkodását és a köztük végbemenő kommunikációt segíteni. Emellett figyelemmel volt a tanulók érdeklődési és intelligenciaterületeire, kompetenciáira is.

Mivel a KIP által szervezett órán a tanulók közötti versenyhelyzet nem kívánatos, ezért minden tanulói csoport azonos témában, eltérő forrásanyagot használva, különböző feladaton dolgozott. A munka közben a tanulóknak lehetőségük volt nézeteik kifejtésére, érvelésre, az alkotó vitára és a gondolataik közös megfogalmazására. A digitális eszközökkel támogatott csoportmunka hozzájárult a tanulók digitális eszközismeretének és tudásának az építéséhez, ugyanakkor az elszigetelt munkavégzés ellen is fellépett, a közös gondolkodáson keresztül csapatmunkára bírta a gyerekeket. Mindez az eszközök által kínált információk olvasásának, szelekciójának, értelmezésének, értékelésének és bemutatásának a kíséretében zajlott. A személyre szabott feladatokat sem „spórolta” meg a pedagógus, a KIP elveinek megfelelően, az osztály minden diákja differenciált egyéni feladattal zárta az órai munkát, ezzel biztosítva helyet a tehetséggondozásnak és felzárkóztatásnak.



*KIP szerinti óraterv (részlet)*<sup>7</sup>

Tantárgy:	Kémia
Tanítási egység:	Hétköznapi kémia
Az óra típusa:	Ismétlő, rendszerező óra
Nagy gondolat:	Kémia a hétköznapokban
Az óra célja:	A tanulók a legfontosabb hétköznapi élet során használt és tapasztalt kémiai eljárásokat ismerjék és átismételjék, összegezzék a tanultakat. A tanulók szociális viselkedésének a formálása, a társas kapcsolatok erősítése.
Osztály:	8. osztály (25 fő, 5 darab 5 fős tudásban és szocializáltságban heterogén csoport)

## Az óra szerkezete:

1. Alapelvek, szerepek áttekintése, tanári motiváció. 2 perc
2. Csoportalakítás, a szerepek beosztása szünetben, az óra előkészítésekor megtörténik. Szerepek: kistanár, anyagfelelős, balesetvédelmi felelős, beszámoló, előadó, időfelelős.
3. Csoportmunka: Kísérlet elvégzése, megfigyelés rögzítése, csoportfeladat elkészítése. 15 perc
4. Egyéni feladatok megoldása: A tanulók csoportmunkára épülő, differenciált feladatot kapnak, névre szólóan, képességeiknek megfelelően. 4 perc
5. Csoportok beszámolója: A beszámoló bemutatja a csoportja által végzett munkát. 12 perc
6. Egyéni beszámolók: A gyerekek elmondják a társaiknak a csoportmunkához kapcsolódó feladatuk megoldását. 10 perc
7. Az óra értékelése: Csoportok külön-külön értékelik a közös munkát, és azt, hogy az egyes tanulók miként vettek részt a feladat megoldásában. 2 perc.

Felhasznált eszközök: Olló, ragasztó, vonalzó, színes tollak, ceruzák, csomagolópapír, internetes háttéranyag

## Fejlesztendő területek:

- Pozitív motiváció kialakítása
- Kommunikációs készség fejlesztése
- Emlékező, modellalkotó képesség
- Szövegértés, lényegkiemelés, értő figyelem

## Felhasznált ismeretek:

- Balesetvédelmi szabályok
- Fantázia, képzelőerő
- Fegyelmezettség, következetesség
- Az előzetes tanulmányi ismeretek (természetismeret 6.)
- Informatikai-, számítástechnikai-, digitális eszköz-ismeret

## Kémia a hétköznapokban

Az elmúlt hetekben a hétköznapi kémiáról tanultunk, ami a nyolcadikos tananyagunk utolsó témaköre. Ma mindegyik csoport a témakör egy-egy részével fog foglalkozni, ismétlés és összegzés jelleggel. A mai órán a tabletek segítségével rengeteg információt szerezhettek a csoportmunka teljesítéséhez.

### I. Csoportfeladat:

- Készítsetek egy plakátot!
- Gyűjtsetek össze és mutassátok be, hogy a megújuló energiaforrásokat hogyan hasznosíthatjuk!
- Gondoljátok a víz, szél, nap felhasználására! Hogyan történik?
- A rövid ismertetést képekkel is illusztráljátok!
- A keresésre használjátok az internetet! Közösen dolgozzatok! Használjátok a kapott tableteket! [www.wikipedia.hu](http://www.wikipedia.hu) kulcsszavak: vízerőmű, napelem, szélfarm

### I. Egyéni feladatok:

1. Írj frappáns mottót a csoportfeladatodtokhoz!
2. Melyik hasznosítási móddal találkoztl már a csoportfeladatodtokból? Hol van ez?
3. Milyen új információt szereztl a csoportfeladatból? Írj le egyet!
4. Próbáld megfogalmazni saját szavaiddal a csoportfeladat alapján, hogy miért megújuló energiaforrásoknak hívjuk ezeket!
5. Mivel egészítenéd még ki a csoportfeladatot?

### II. Csoportfeladat:

- Írjatok bemutatkozó szöveget a műanyagok nevében!
- A szöveg egyes szám első személyben legyen megfogalmazva!
- Először vitassátok meg és szedjétek pontokba a legfontosabb tulajdonságait!
- Segítségül használjátok a Tk.: 139. o.–142. o., illetve az internetet a tabletek segítségével! Közösen dolgozzatok! Használjátok a kapott tableteket! A galériában megtaláljátok a forrás elérhetőségét.

### II. Egyéni feladatok:

1. Véleményed szerint melyik a legfontosabb információ a bemutatkozó szövegben? Miért?
2. A csoportmunka alapján melyik az a tulajdonsága a műanyagoknak, ami miatt hasznosak?
3. A füzetedbe írd le az elkészített szövegek alapján a műanyagok legfontosabb tulajdonságait!
4. Egészítsd ki a csoportfeladatot további gondolattal!
5. Milyen új információhoz jutottál a csoportmunka során?

### III. Csoportfeladat:

- A csoport minden tagja vegyen el egy tabletet, és a megadott rövid bejátszást nézze és hallgassa meg figyelmesen!
- Beszéljétek meg, hogy mit láttatok!
- Vitassátok meg, és készítsétek el a leírását a készítés folyamatának!
- Szedjétek ezeket sorrendbe és pontokba!
- Készíthettek rajzot is, ha van időtök! Közösen dolgozzatok!  
(video: <https://www.youtube.com/watch?v=UNJQt8zKbiA>)

### III. Egyéni feladat:

1. Szerinted melyik a legfontosabb információ a leírásban! Miért?
2. Mivel tudnád még kiegészíteni a csoportmunkát?
3. Adj címet, vagy ha van, másikat a leírásoknak!
4. Hová tennéd ki ezt a leírást? Miért?
5. Foglald mondatba az üveg egyik hallott tulajdonságát, s ezt írd le a füzetedbe!

#### IV. Csoportfeladat:

- A csoport minden tagja vegyen el egy tabletet, és keressetek rajta veszélyjeleket, piktogramokat!
- Gyűjtsetek minél többet össze, és rajzoljátok le őket a csomagolópapírra!
- Vitassátok meg, és írájatok mellé, hogy mely vegyszereken találhatóak ezek!
- Táblázat formájában is elkészíthetitek!
- (google: veszélyjelek) <http://gyujtoforras.hu/veszelyes-anyagok-a-haztartasban/>

#### IV. Egyéni feladat:

1. Válassz ki egy piktogramot, és rajzold le a füzetedbe!
2. Válassz ki egy vegyszert a csoportmunkából, és írd le pár tulajdonságát!
3. Szerinted, melyik a legfontosabb vegyszer a háztartásban, a csoportmunka alapján?
4. Hová tennéd ki ezeket a leírást? Miért?
5. Foglald mondatba az egyik vegyszer tulajdonságát, s ezt írd le a füzetedbe!

#### V. Csoportfeladat:

- Írjatok szabályzatot!
- Vitassátok meg és szedjétek pontokba, hogy mit és hogyan használjunk a háztartási vegyszerekkel kapcsolatban!
- Segítségetekre van a TK.: 145–147. o., illetve: <http://gyujtoforras.hu/veszelyes-anyagok-a-haztartasban/>

#### V. Egyéni feladatok:

1. Szerinted melyik a legfontosabb információ a leírásban? Miért?
2. Mivel tudnád még kiegészíteni a csoportmunkát?
3. Adj címet, vagy ha van, másikat a leírásoknak!
4. Hová tennéd ki ezt a leírást? Miért?
5. Milyen új információhoz jutottál a csoportmunka során?

A fenti órafelépítésen kívül számos olyan KIP-óra létezik, ahol a csoportmunka eredményét felhasználva, továbbgondolva az egyéni feladatok megoldásához használnak digitális eszközt a diákok. A pedagógusok élhetnek azzal a munkaszervezési móddal is, amikor a gyerekeknek, egyénileg vagy csoportban, otthon/könyvtárban/tanulósobában nyílik lehetőségük az előzetes információszerzésre a tananyaggal kapcsolatban és a hozott tudásuk birtokában teljesítik az órai feladatokat. A munkát a digitális eszközök segítik és tetik érdekesebbé, hatékonyabbá.

### Összegzés

Írásunk célja annak bemutatása volt, hogy az egyéni igények figyelembe vétele és a kognitív képességek fejlesztése mellett a tanulók között végbemenő szocializációs folyamatnak, együttműködésnek hol lehetnek a segítői a digitális eszközök. A KIP egy tudományosan megalapozott és felépített metódus. Helyet biztosít a tanulók közötti együttműködésnek és a személyre szabott differenciálásnak, szem előtt tartva mindkettő fontosságát. Ugyanakkor a nyílt végű feladatokon keresztül a tanulóknak lehetősége nyílik a mindennapi élettel összefüggő feladatok megoldására és a kommunikáció fejlesztésére. Mindezt a pedagógus, a hatékonyság növelése céljából, digitális eszközök és online források használatával segíti.

Bár a kooperatív, csoportmunkán alapuló, élményközpontú oktatási módszertanokhoz, így a KIP-hez is kapcsolódó, digitális eszközökkel támogatott oktatástól elvárt, hogy a ta-

mulók kognitív képességei és az őket oktató pedagógusok digitális kompetenciái erősödjenek, a digitális eszközök használatával nem oldódik meg minden (tantermi) ismeretszerzési probléma. Egy-egy módszer és eszköz annyit ér, amilyen okosan azt használják, vagyis ha értőn nyúlnak hozzá, virágzik. Hülber, Lévai és Ollé (2015) gondolatával összegezzük írásunkat: a digitális eszközök alkalmazásával eredményesség csak akkor várható, ha a változások részét képezi a pedagógusok módszertani kultúrájának a fejlődése is.

## Irodalomjegyzék

- Abonyi-Tóth Andor és Turcsányi-Szabó Márta (2015): *A digitális írástudás fejlesztésének lehetőségei*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. Digitális Pedagógiai Osztály, IKT Módszertani Iroda.
- Báthory Zoltán és Falus Iván (1997, szerk.): *Pedagógiai Lexikon I*. Keraban Kiadó, Budapest. 543.
- Claparède, E. (1915): *Gyermekpszichológia és kísérleti pedagógia*. Lampel, Budapest.
- Cohen, E. G. (1994): *Designing Groupwork*. Teacher College Press, New York.
- Cohen, E. G. és Lotan, A. R. (2014): *Designing Groupwork Strategies for heterogeneous classrooms*. Teachers College, Columbia University, New York – London.
- Halász Gábor (2016): „Átfördített tanulás”. *Esettanulmány az oktatási innovációk születésének és terjedésének dinamikájáról*, 3. Kézirat.
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K. és Arlstrom, M. K. (2013): *A Review of Flipped Learning*. Flipped Learning Network, George Mason University.
- Hülber László, Lévai Dóra és Ollé János (2015): Út az új generációs digitális tankönyvek megvalósításához. *Könyv és Nevelés*, 17. 1. sz. 67-89.
- K. Nagy Emese (2012): *Több mint csoportmunka*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- K. Nagy Emese (2015): *KIP Könyv I-II*. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc.
- Kákonyi Lucia (2016): Mire van szükségünk? Digitális tananyagok, tanulószervezési módok. *Új Pedagógiai Szemle*. 66. 3-4. sz. 89-95.
- Piaget, J. (1960): Problèmes de la psycho-sociologie de l'enfant. In: Gurvitch, G. (szerk.): *Traité de Sociologie, II*. Presses Universitaires de France, Paris. 229-254.
- Piaget, J. és Inhelder, B. (2000): *Gyermeklélektan*. Osiris, Budapest.
- Szenczi Árpád (2000): *Neveléstani alapkérdések*. Eötvös József Könyvkiadó, Budapest.
- Online források:  
<https://www.microsoft.com/about/corporatecitizenship/citizenship/giving/programs/up/digitalliteracy/asmt/instructions.aspx?lang=hun&aid=as26b> (2016. július 8.)  
[http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/digitalis\\_nemzedek/digitlis\\_rstuds.html](http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/digitalis_nemzedek/digitlis_rstuds.html) (2016. július 8.)

## Jegyzetek

<sup>1</sup> A program hivatalos honlapja:  
<http://komplexinstrukcio.hu>

<sup>2</sup> Vodafone = Vodafone Magyarország Alapítvány

<sup>3</sup> <http://tananyag.geomatech.hu/>

<sup>4</sup> <http://csibesztura.hu/>

<sup>5</sup> Például: <http://szinonimaszotar.hu/> • <http://helyesiras.mta.hu/> • <http://idegen-szavak.hu/> • <http://storybird.com/>

• <http://www.poet.hu/versszerkeszto.php> • <http://www.graffitcreator.net/> • <http://bitstrips.com/create/comic/> • <http://www.lapoda.hu/szoftverek/lapodamese> • <http://www.legendary.hu/> • <http://www.lego.com/hu-hu/mindstorms/learn-to-program+stb>.

<sup>6</sup> <http://screenager.hu/>

<sup>7</sup> Az óratervet készítette: Veres Gábor tanár, Hejőkeresztúr