

Újdonságok a tanítási órán

Biró Piroska

biro.piroska@inf.unideb.hu
DE IK

Absztrakt. Előadásomban, a tanítási órán újonnan megjelent informatikai eszközök használati lehetőségeiről fogok beszélni, melyek alkalmazása új pedagógiai módszereket rejt magában. A megjelent új informatikai eszközök maguk után vonják az tanítási módszerek változását és a pedagógusok informatikai ismereteinek szükségszerű fejlesztését, mellyel egyrészt áthidalhatjuk a generációk közötti szakadékot, mivel a tanár úgynevezett „digitális nemzedékkel” dolgozik nap mint nap, ahol a diákok számtalanszor magabiztosabbak az informatikai eszközök kezelésénél. A fiatalok többsége naponta több órát tölt az interneten való böngészéssel, kommunikációval, amely lehetőséget nyújt egy hatalmas tudásbázishoz való hozzáférésre, tehát ezen az „új úton” kellene nekik feladatokat adni és rávezetni őket, hogy „okosabb” oldalakon böngésszenek, például az adott tananyaggal kapcsolatosan keresgéljenek, kapcsolatot teremtve a különböző tantárgyakhoz tartozó ismereteik között.

1. Bevezetés

A **technológiai újdonságok** alkalmazásának lehetőségei gyakran lenyűgöznek bennünket, de sokszor tiltakozunk a megjelenésük ellen. Ugyanezt mondhatjuk az oktatásban megjelent informatikai eszközökkel kapcsolatosan, nagyon sokan a mai napig elzárkóznak a fejlődés adta lehetőségektől, kritikákkal illetik, főként azok, akik csak kívülről szemlélik a történeteket, gyakorlatban nem tapasztalták a lehetőségeiket, viszont ezek az eszközök bebizonyítják hasznosságukat, időszerűségüket, létfontosságukat.

Gondoljunk például a **mobiltelefon** megjelenése. Nagyon nagy ellenszenvet váltott ki az emberekből, sokan állították a mobiltelefon elterjedésének kezdeti szakaszában, hogy nincs szükségük rá, viszont ma már szinte mindenki használja, elképzelhetetlen nélküle az élet. Az eszköz használata függővé teszi a társadalmat. Például visszafordulunk, ha otthon felejtjük, mindenhová magunkkal visszük, ha meghibásodik rossz érzés kerít hatalmába, nagyon nehezen viseljük a hiányát, ilyenkor gyorsan kicseréljük, megjavíttatjuk. Főként biztonságérzetet kelt, ha velünk van, bárkit felhívhatunk, ha bajba kerültünk, bárki elérhet, ha segítségre van szüksége, stb.. Hasonló szerepet tölt be a számítógép, internet, a különböző informatikai kiegészítők, eszközök, nagyon sokan tiltakoztak, főként a túlzott használatuk ellen, viszont be kell látnunk, hogy óriási lehetőséget nyújtanak a mindennapi életben, a világot közelebb hozzák az otthonainkba, és az oktatásban is egyaránt. Ha valaki megtapasztalja az előnyeit, igyekszik beszerezni, hogy a saját munkáját elősegítse.

A **számítógép** és **internet** túlzott használata hasonlóan a mobiltelefonhoz függőséget okozhat a mindennapjainkban, a gyerekek gyakran esnek a játékok rabságába ugyanez elmondható a napi e-mail olvasásról, böngészésről, chatelésről. Ha valamilyen okok miatt nem nézhetjük meg a leveleinket máris hiányérzetünk támad. Az életünk a számítógéptől használatától válik függővé,

mindenféle napi teendőinket lebonyolíthatjuk a segítségével: vásárlás, ügyintézés, banki tranzakciók, hír szerzés, információ szerzés, stb. Rengeteg lehetőséget nyújt és napról napra többet és többet.

Az **Interaktív tábla** is hasonló helyzetben van, a mai napig találkozok olyan kollegával, aki megfogalmazza az ellenszenvét az új eszköz használatával kapcsolatban, nagyon sok negatív kritika érte és éri nap mint nap, mert mindig félelemmel tölti el az embereket az új, ismeretlennek az alkalmazása ezzel ellentétben a fejlett országokban már minden osztályteremben a központi helyet és funkciót tölti be. A kritikusok nagy része sosem használta, sosem próbálta ki a lehetőségeit. Úgy gondolom nem szabad elzárkóznunk ebben az információs társadalomban a technológiai újításoktól, hanem teret kell engedni ezek elterjedésének egy új módszertant kell kifejleszteni a megfelelő használatára, mely a tanárok segítségét szolgálja a digitális oktatási környezetben.

2. Tanítás - Tudás - Tanulás

Az oktatás legalapvetőbb kérdései, melyek a Mit? Miért? Hogyan? Mivel? közül a **Mivel?** Milyen informatikai eszközök felhasználásával tanítsak? kérdéskört fogom bővebben kifejteni az alábbiakban összekötve a címben szereplő három fogalommal.

A tanár feladata a **minőségi oktatás** biztosítása, megtanulja és hatékonyan alkalmazza az információs technológia által nyújtott lehetőségeket, lépést tartson a fejlődéssel illetve, hogy segítsen a diáknak: lelkesítsen, motiválja a hallgatókat a tudás befogadására, jó gyakorlattal készüljön óráról órára, önálló munkára serkentse, empatikus érzésekkel kezelje a különböző speciális helyzeteket, útmutatást adjon, irányítsa a figyelmet felfedezés megtapasztalása iránt, ismeretek felidézésére adjon lehetőséget, automatizmus kialakítására, és a folyamatos kommunikáció, párbeszéd megteremtésére nyújtson lehetőséget.

A **Bloom Modell (1976)** szerint a **tanulást** három tényező befolyásolja: előzetes tudás (kognitív változó), az előzetes motiváció (affektív változó) és a tanítás minősége. [Dr. Tóth L., 2002] Úgy gondolom, hogy mindhárom esetben segíthetik az informatikai eszközök a hatékonyabb tudás megszerzését, mivel az előzetes tudás már korábbi ismeretforrásokból, számítógép, internet útján is megszerezhető, a motivációt az interaktív tábla által nyújtott lehetőségekkel növelhetjük ezáltal megteremtve a minőségi oktatást.

A **Bruner elmélete (1974)** szerint a **tudás** szerkezete – reprezentációja: cselekvés, képi, szimbolikus. [Dr. Tóth L., 2002] Bruner elmélete szerint a tudás elsajátítása a képi, szimbolikus, interaktív cselekvésen alapul, a szemléltetésnek, képi megjelenítésnek szintén egy nagyon hatékony eszköze az Interaktív tábla. Az ismeretek, készségek integrációja projekteken keresztül valószínűsíthető meg, a tudás kapcsolatrendszerben való tárolása egy stabilabb és gyorsabban felidézhető tudást biztosít. A projektek készítésével a különböző tantárgyak által tanult ismeretek felhasználásával megteremthetik ezt a kapcsolatot.

3. Oktatási Módszerek és informatikai eszközök

A következőkben **Falus Iván** által vizsgált oktatási módszereknek az informatikai eszközökkel való lehetséges megvalósítását fogom tárgyalni. Szintén az oktatás alapvető kérdései közül a **Hogyan?** kérdésre keresem a választ. Hogyan tanítsam? Milyen eszközökkel? Milyen módszerekkel? Hogyan tudom a tanulók érdeklődését fenntartani? Hogyan tudom hatékonyabbá tenni az oktatást?

A számítógép, informatikai eszközök megjelenése által az oktatásban is hatalmas kiaknázatlan lehetőségek rejlenek. Egy újabb oktatási reformnak ad teret, mely ezeket az eszközöket integrálja a mindennapos tanításban.

Hogyan is segítheti a lent felsorolt oktatási módszereket egy új informatikai eszköz az Interaktív Tábla?

3.1. Megbeszélés, magyarázat, szemléltetés

Azt gondolom a megbeszélés, magyarázat, szemléltetés a legnagyobb lehetőségeket rejti magában. A tanulóknak olyan képeket mutathatunk be, melyekre nem lenne lehetőség számítógép nélkül, például a matematikaoktatásban is jól ismert térgeometriai fogalmak tanításakor, magyarázat esetében sokat segíthet az alakzatok megjelenítésében, forgatásában, ezáltal egy könnyebb, szinte kézzel fogható modellt tudunk biztosítani a számukra. Hasonlóan az összes tudomány területén, a különböző tantárgyak tanításakor új dimenziók nyílnak az alkalmazásra. Sorolhatnám a különböző példákat: fizikában, kémiában kísérletek szemléltetése, biológiában a csodálatos állat és növényvilág bemutatása földrajzi, képi és hangyi megjelenítéssel, zenében a különböző hangszerek bemutatása illetve kottairás és annak lejátszása stb.

3.2. Előadás, Tanulói kiselőadás

A tanár által tartott előadás példaként a hallgatók is egy adott témakörből kiselőadásokat készíthetnek, ezáltal párhuzamosan tanulva, kutatva az adott téma iránt és a számítógépes programok megismerésre, alkalmazása közben. Másik nagy előnye, hogy a tanuló megtanulja az szóbeli előadásmódot, fejlesztve a kommunikációt készségét és önbizalmát.

3.3. Egyéni munka, Páros munka, Csoport munka, Projektpedagógia

A **projektmódszer** a tanulók érdeklődésére, a tanárok és a diákok közös tevékenységére építő módszer, amely a megismerési folyamatot projektek sorozataként szervezi meg, lehetőséget ad a különböző ismeretek integrálására, iskolán kívüli világ megismerésére, kapcsolatok kialakítására. Tehát ez a módszer nemcsak tanulási technika, hanem a gyerekek nevelésének, személyiségfejlesztésének nagyon hatékony eszköze.

A projekt fogalma tanulási-tanítási módszerként az 1900-as évek elején fordult elő először az Amerikai Egyesült Államokban. A **projektek** olyan komplex feladatok, melyeknek középpontjában egy gyakorlati természetű probléma áll. A projekt a tanulót kihívás elé állítja, annak megva-

lósításához a tanulónak széles körű, történeti, technikai, gazdasági háttérre van szüksége. A tanuló az ismereteit a projekt megvalósításának folyamatában szerzi meg, ellenben a hagyományos oktatási rendszerrel, ahol a konkrét fogalmak tudásán van a hangsúly. A projekt elkészítése során a tanulónak nagyfokú szabadsága van, önállóan, személyre szabottan valósíthatja meg, ezáltal színesebbé, egyedivé, különlegessé válik az eredmény (produktum).

A projekt elkészítését nemcsak egyénileg, hanem csapaton belül is megvalósíthatjuk, ezáltal a tanulók megtanulnak együttműködni, mindent megtesznek a projekt sikeres elkészítése érdekében. Hátrányos jellegű lehet, ha a csoportok tagjai különböző képességű tanulók, mert általában csak a jobbak érvényesülnek, a gyengébb tanulók háttérbe kerülnek, mivel nincs bátorságuk gondolataikat elmondani.

A projektpedagógia a kreativitás fejlesztésének egyik legjobb stratégiája, segíti az önálló ismeretszerző képesség fejlődését, segítve az **„élethosszig tartó tanulás iránti igényt”**.

Mivel a projektoktatás főleg egyik alapvető szervezési formája a **csapatmunka**, valószínű, célszerű az **e-learning** helyett az úgynevezett b-learninget alkalmazni. A b-learning vagy **blended-learning** a hagyományos oktatási formák és modern elektronikus vagy távoktatás összekapcsolását jelenti. Sok segítséget nyújthat a projekt elkészítésében és bemutatásában a számítógép, a különböző felhasználói programok, az internet. [Bíró P, 2006]

3.4. Játék, szerepjáték, szimuláció, vita

A különböző játékok, a játékos tanulás szintén megvalósíthatóak a számítógépes programok által. Gondolok a szójátékokra, helyzet szimulációkra stb.. Magyarországon is egyre nagyobb szerepet kap a játékos tanulás a különböző játékos feladatok által való ismeretszerzés.

3.5. Kooperatív módszer

A kooperatív módszert szeretném legfőképp kiemelni, mivel a hagyományostól eltérő pedagógiai tervezést és pedagógusszerepet kíván meg. A hagyományos, és a szinte egyeduralgó frontális órávezetés középpontjában maga a pedagógus áll, a tanár saját tudása és tanítási módszerei. Ezzel szemben a kooperatív tanulásra építő órák esetében a diákok tevékenysége az elsőrangú, a tanár elsősorban szervező, segítő. [Józsa K., Székely Gy., 2004]

Az oktatási módszerek kiválasztásánál mindenki a saját **„jól bevált”** módszereket használja, melyek forrása az előzetes tanulásra, előzetes mintára illetve a megtapasztaláson alapulnak. Sok esetben a tanárainktól látott **„jó példát”** alkalmazzuk az oktatásban. Viszont itt az ideje az újításnak, a módszerek időszzerű átdolgozásának.

3.6. Motiváció

„A legjobb motiváció az érdekes anyag”, Pólya György¹ szavaival szeretném indítani a gondolataimat, mely a **motiváció** által szorosan kapcsolódik a tanításban jelenleg legelterjedtebb informatikai eszköz fogalmához, az **interaktív táblához**.

¹ Pólya György - magyar származású matematikus, fizikus és metodológus, a matematikaoktatás megreformálásának egyik ösztönzője és a heurisztika kidolgozója volt.

Az interaktív táblák a tanítási órán az eddig világszerte ismert tudományos eredmények szerint a szemléletesség, az érdekes tananyag előállításában és motiváció felkeltésében rejlik.

Motiválás módszerei – Réthy Endréné szerint [2001]:

A tanuló tanuláshoz való hozzáállása, tanulási öröme, pozitív és negatív érzelmek komoly befolyást gyakorolnak az információk felvételére, feldolgozására, előhívására és alkalmazására. A motivált tanuló hatékonyabb, a teljesítménymotivált tanuló kitartóbb, s maga a jobb előmenetel tovább motivál.

Motiváció szintjei:

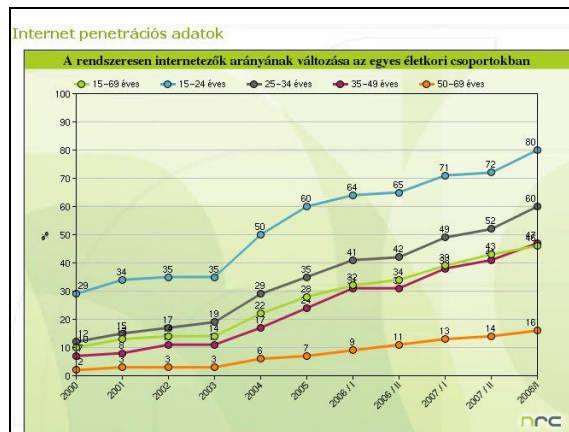
1. **beépült (internalizált)** – lelkiismereti okokból, kötelességtudat miatt tanul, megfeleljen az iskolai elvárásoknak
2. **belső motiváció (intrinsic)** – érdeklődés, kíváncsiság alapú
3. **külső motiváció (extrinsic)** – konkrét célokért történő tanulás, pl. tárgyi jutalom, jegy, szülő, pedagógus, iskolatársak, negatív következmények (büntetés, rossz jegy)
4. **presztízs motiváció** – belső önérvényesítő motiváció, külső versenyhelyzetek motiválják

Oktatási folyamat célja a tanulási motiváció fejlesztése.

4. Újdonságok az oktatásban

Fontosnak találom a pedagógusok informatikai ismereteinek fejlesztését, a szakirodalomban használt kifejezés „*bridging the gap*” generációk közötti szakadékok áthidalását, mivel úgynevezett „*digitális nemzedékkel*” kell szembenéznie a tanár nap mint nap, mely lehet többet tud egy adott témáról, mint a tanár. Gyakran jobban, magabiztosabban kezelik az informatikai eszközöket, mint a tanárok. Ezt a gondolatomat alátámasztanom a következő felméréssel, melyet 2008-ban végeztek el, a kutatások eredménye azt mutatja, hogy a 15-24 évesek 80%-a napi rendszerességgel használja a számítógépet.[Internet Penetr., 2008]

A fiatalok naponta több órát töltenek el az interneten való böngészéssel, kommunikációval, akkor ezen az úton kellene nekik feladatokat adni, ezen az új úton kellene rávenni, hogy „*okosabb*” oldalakon böngésszenek, keressenek például az adott tananyaggal kapcsolatosan érdekeségeket, animációkat, kössék össze a különböző tantárgyakhoz tartozó ismereteiket.



1. ábra: Internet penetráció

Az informatikai eszközöket használó tanárok munkáját segítik a széles körben megjelent **digitális tananyagok**, tankönyvek, tanári közösségek, akik megosztják egymással a munkáikat, tapasztalataikat. Megemlítenék két ingyenes, az oktatás, a tanárok és diákok közös munkájának elősegítésének céljából létrehozott digitális tudásbázist, melyek nagy segítségére lehetnek a tanárnak az órára való felkészülés közben. Az SDT (Sulinet Digitális Tudásbázis – sd.t.sulinet.hu) és a REALIKA Edicatio. Az SDT könyvtárszerkezet szerű felépítése könnyedén megtalálhatjuk a keresett információkat, a REALIKA Educatio (Digitális foglalkozás-gyűjtemény és oktatásszervezési szoftver – realika.educatio.hu) felépítése jobban átláthatóbb, könnyebb kezelhetősége, alkalmazkodik az Interaktív táblával tartott óra felépítésében. Otthon a diákok is könnyen kezelhetik, feladatokat oldhatnak meg azonnali visszajelzés eredményeképpen.



2. ábra: Digitális tartalmak: SDT és REALIKA

A tanárnak fontos feladata, hogy **naprakésznek kell lennie** a technológiai újításokkal, de ebben segítenünk kell őket, gondolok a legdinamikusabban fejlődő informatikatanításra, ahol évről évre változnak a programok, megjelennek az újabbnál újabb programverziók, melyeknek egyre nagyobb az alkalmazási hátterük.

Megemlíteném hátrányként még az interaktív tanórara való felkészülés időráfordítást. Az órára való felkészülés, digitális tananyag nagyon előállítás sok időt vesz igénybe, de úgy gondo-

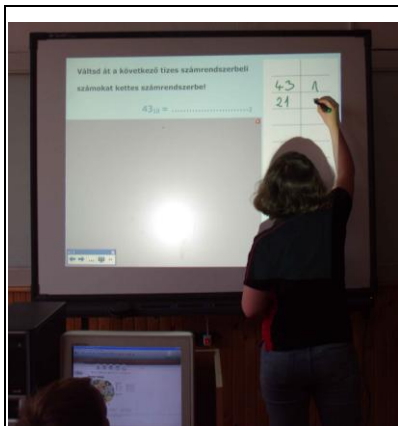
lom, ez megtérül az idők folyamán. Viszont a digitális tananyagok, e-tanári közösségek ebben segítik egymást, hogy közzéteszik anyagjaikat, és kisebb módosítással, egyéniségnek megfelelően átalakítva a tanár felhasználhatja a tanítási órán.



3. ábra: Digitális tananyagok

Az újdonságok, informatikai eszközök megjelenése mindig is foglalkoztatja a fantáziámat. Felteszem a kérdést? Milyen új eszközök jelennek meg az oktatásban, milyen lesz a jövő tanterme?

Az interaktív táblák Magyarországon is egyre szélesebb körben elterjedtek és évről évre bővül a használók és a használni vágyók köre. Az interaktív táblához nagyon sok kiegészítő eszközt fejlesztettek: szavazórendszerek, tanári, tanulói palatáblák, audiórendszerek, digitális tollak, digitális kamerák, stb.



4. ábra: Interaktív tábla a gyakorlatban

Az újdonságok fonalán végighaladva, nem csak az Interaktív tábla és az egyedüli oktatásban megjelent eszköz, hanem a kis *mini számítógépek* is előtérbe kerülnek, melyeket a különböző informatikai cégek fejlesztenek iskolai alkalmazás céljából, mára már több iskolájában is megjelentek, ahol kis miniszámítógépekkel tanulnak a gyerekek és számítógépes módszerekkel tanít a tanár, melynek központjában szintén az interaktív tábla áll.

Hasonló törekvések vannak az Egerben lévő Eszterházy Károly főiskolán, ahol szintén az elsővések laptoppal a kezükben kezdték ezt a tanítási évet.



5. ábra: Classmate PC

A Gyakorlóiskola a Főiskola Médiainformatika Intézetével karöltve egy egyedülálló pedagógiai kísérletet indít ettől a tanévtől, melynek során az elektronikus tanulási környezet eszköztanrendszeréről, a speciális környezet nyújtotta interaktivitás előnyeiről és hátrányairól gyűjtenek módszertani és gyakorlati tapasztalatokat. A „**Diák PC Program**” keretében a Gyakorlóiskolában most induló összes ötödikes osztályának tantermét a legkorszerűbb, világszínvonalú elektronikus tanulási eszközökkel szerelik fel (webkamera, interaktív tábla, projektor), illetve minden tanulót és tanáraikat ún. „Classmate PC”-el (speciális, oktatási célokra fejlesztett mini számítógépekkel) látják el. A kísérlet során a Nemzeti Fejlesztési Tervben megfogalmazott **kompetencia alapú tanulást** helyezik előtérbe, melynek célja a mindennapi életben hasznosítható tudás átadása a gyermekek számára. [Ektf, 2010]

A következő képen egy **digitális tollat** láthatunk, mely segítségével, ha a füzetlapra írunk egy időben megjelenik a számítógép kivetítőjén is egyaránt.



6. ábra: Digitális toll

Megemlíteném a nemrég megjelent SMART iskolai asztalt, mely lehetőséget ad az interaktív csoportmunkára, mottója: Touch. Learn. Together. Érdekességként ajánlom az alábbi linken található videót: http://www.youtube.com/watch?v=b_FRmYXtneQ.



7. ábra: E-book könyvolvasó

A digitális könyvek megjelenése maga után vonta a digitális könyvolvasó megjelenését, A könyvolvasó fejlesztői, szemkímélő digitális olvasási felületet fejlesztettek ki, ezáltal nem kell több kiló könyvet cipelnünk, akár egy Pendrive-on több könyvet is tárolhatunk.

Az újdonságok végtelen tárháza nagy lehetőséget nyújt a kíváncsi tanárok és diákok számára..

4. Következtetések

A tanulók hasznosnak találják, igénylik az informatikai eszközök alkalmazását a tanulási folyamatban, motiválja őket, könnyebben megértik a tananyagok, hatékonyan elősegíti a tantárgyi asszimilációt. A pedagógusok, használni szeretnék, de jelenleg még nincs meg a megfelelő háttér mely biztosítaná a minőségi oktatást.

Amint már említettem az interaktív táblák, informatikai eszközök megjelenésének, elterjedésének legnagyobb szerepe a tanulók motivációjában, az adott tananyag iránti érdeklődés felkelésében van. Az informatikai eszközök megjelenése tanítás módszertani megújulásokhoz vezet. Ebben az új oktatási formában a tanár, mint **együttműködő partner** vállal szerepet. Nagyobb hangsúly tevődik a projekt munkákra, a tanulók közötti kooperációra. A tanulók aktív résztvevőivé válnak a tanítási folyamatnak, előtérbe kerül a felfedeztető tanulás és a differenciált oktatás, IKT kompetenciák!

Cél az „élethosszig tartó tanulás” utáni vágy kialakítása ebben a digitális világban, és a digitális oktatás magasabb szintre való emelése.

Irodalom

1. Biró Piroska: *E-learning, B-learning és Projektpedagógia*, Projektpedagógia-Projektmódszer VI., Kecskemét, (2006) 53-59, ISBN 963 7294 57 0
2. The Interactive Whiteboards, Pedagogy and Pupil Performance Evaluation: *An Evaluation of the Schools Whiteboard Expansion (SWE) Project*: London Challenge, Dr. Gemma Moss, Dr. Carey Jewitt, Professor Ros Levačič, Dr. Vicky Armstrong, Alejandra Cardini and Frances Castle With

- statistical analysis by Becky Allen, Andrew Jenkins, and Maggie Hancock with Sue High, Institute of Education 2007, <http://www.dcsf.gov.uk/research/data/uploadfiles/RR816.pdf>,
3. Dave Miller, Derek Glover and Douglas Averis, 2004 *Motivation: The contribution of Interactive whiteboards to teaching and learning in mathematics*, http://www.iprase.tn.it/attivita%20studio_e_ricerca/red5_08/download/03_Interactive_whiteboard_and_mathematics.pdf
 4. Julie Cogill, 2003 *How is the Interactive Whiteboard Being Used in the Primary School and How Does This Affect Teachers and Teaching* http://www.juliecogill.com/IFS_Interactive_whiteboards_in_the_primary_school.pdf
 5. Internet penetration in Hungary for the second half of (2008), http://www.nrc.hu/kutatas/internet_penetracio
 6. Dobránszky Sándor, 2008: *Az informatikai szemlélet kialakításának lehetőségei az iskolai oktatásban*, Szakdolgozat, Budapest
 7. Molnár Gyöngyvér, 2008: *Új ICT eszközök alkalmazása az iskolai gyakorlatban*, http://www.staff.u-szeged.hu/~gymolnar/kezirat_mgy_2.pdf
 8. Hegedűs Gábor: *Projekt módszer I (1998), II (2002), III (2002)*, Kecskeméti Főiskola, Tanítóképző Főiskolai Kar
 9. Hegedűs Gábor, Szécsi Gábor, Mayer Ágnes, Zombori Béla: *Projektpedagógia*, Kecskeméti Főiskola, Tanítóképző Főiskolai Kar, 2002
 10. Hortobágyi Katalin: *Projekt kézikönyv*, Oktatókutató Intézet, Budapest, 1991
 11. <http://www.ektf.hu/ujweb/index.php?page=35&nid=1150>
 12. Polya, Gy.: *Mathematical Discovery on understanding, learning and teaching problem solving*. John Wiley & Sons Inc, New York (1962)
 13. Nemzetközi Keret Tanterv (2005) <http://www.om.hu/main.php?folderID=391>
 14. Józsa Krisztián* és Székely Györgyi: *Kísérlet a kooperatív tanulás alkalmazására a matematika tanítása során*, Magyar Pedagógia 104. évf. 3. szám 339–362. (2004) http://www.magyarpedagogia.hu/document/Jozsa_MP1043.pdf
 15. Réthy Endréné, *Motivációs elképzelések Pedagógusok pedagógiájára*, Nemzeti Tankönyvkiadó Budapest, 200?, 199-200
 16. Dr. Tóth László: *Pszichológia a tanításban*, Pedellus tankönyvkiadó, Debrecen 306-308
 17. Falus Iván: *A tanárrá válás folyamata*, Gondolat Kiadó, 2007

Képek Forrása:

1. http://www.standard-team.hu/userfiles/image/standi_cikk_1.jpg
2. <http://www.sdt.sulinet.hu> és <http://www.realika.educatio.hu>
3. saját készítésű kép
4. saját készítésű kép
5. <http://cmpe.perfekt.hu/images/results/beszerzesi.pdf>
6. http://mp3centrum.hu/uploads/shop/mp3centrum.hu/termek/344_big.jpg
7. <http://electrose.hu/apix/1001/ebook.jpg>