

Mgr. Námesztovszki Zsolt

AZ OKTATÁSINFORMATIKA ALAPFOGALMAI



Szabadka, 2010.

Bevezetés az oktatásinformatikába

A szakmájáért és a gyerekekért felelősséget érző pedagógus nap mint nap szembesül azzal a problémával, hogy a világunkat működtető tudás hogyan növekszik (A legtöbb szakértő egyetért abban, hogy az emberi ismeret összessége, azaz mindaz, amit fajunk tud, immár minden második évben megkétszereződik!), és megpróbálja ezt az egyre növekvő mennyiségű ismeretet a tanulók agyába préselni. Sokszor megrémülünk, hogy diákjaink mennyire bizonytalanul látják mindennek a tudományos alapjait.

Vajon kiengedhetjük-e őket az életbe úgy, hogy csak a töredékét sikerült megtanítani annak a tudásanyagnak, ami nélkül (szerintünk) nem lehet megérteni a világ működését. Vajon helyesen cselekszünk-e, amikor megpróbáljuk felvenni a versenyt az információáradattal?

Egyre nyilvánvalóbbá válik számunkra, hogy a lépéstartás lehetetlen, mert az egyre növekvő információmennyiség eleve feldolgozatlan, strukturálatlan, ilyen formában nem adható át diákjainknak. Másrészt az általános képzés időtartama korlátozott, és a naponta tanulásra fordítható idő sem növelhető ennél tovább. Harmadrészt pedig agyunk kapacitása, és információfeldolgozási sebessége sem korlátlan.

Egyre inkább érezhető az, hogy az iskolában oktatott tananyag idejétmúlttá válik, ha pedig egy szerzőgárda megpróbálja összegezni ezt az óriási tudásmennyiséget, az eredmény siralmas. Vagy a végletekig precíz, tanulhatatlan, vagy felszínes, elnagyolt, koherenciamentes és a vizsgán túl mindenképpen elfelejthető tudást tartalmaz.

Bizonyos azonban, hogy ma az iskolai oktatás határfoka sokkal nagyobb, mint száz, vagy ennél is több évvel ezelőtt volt. Az oktatási folyamat vizsgálatok egyre több törvényszerűsége derül fény. Ezeket a törvényszerűségeket valamint a begyűjtött tapasztalatokat felhasználják az oktatás megszervezésekor, így a folyamat egyre korszerűbbé és hatékonyabbá válik.

A pszichológusok nagy része azonban azt állítja, hogy a jelentős eredmények mellett, az iskolai oktatásban még ma is komoly fogyatékoságok figyelhetőek meg.

Az első ilyen fogyatékoság az, hogy a mai iskola nem serkent kellő mértékben tevékenységre, és a tanuló keveset dolgozik önállóan a tananyagon. A tudás elsajátítása legtöbbször „átvétel”, amelyet a tanár előadása vagy a tananyag felolvasása, „átadása” eredményez. Ha a gyermek nem passzívan, hanem aktívan (tevékenyen), a tananyagon munkálkodva tanul, akkor a tanulás sokkal eredményesebb lesz.

A második alapvető fogyatékoság az, hogy a tanulót nem tájékoztatjuk kellő mértékben a tevékenység eredményéről. Az iskolai osztályzatnak van tájékoztató jellegük, azonban azt a tanuló legtöbbször nem tanulás után kapja, és ha tudomást is szerez az osztályzataról, nem tudja pontosan megállapítani, hogy mi volt a feleletében a jó és a rossz. Számos kísérlet igazolta, azt, hogy a tanulás sokkal eredményesebb, ha a tanuló értesül az eredményéről. A tanulás sikerességéhez hozzájárulna, ha a tanító-tanár a gyermek minden jelentősebb megnyilvánulása után rövid összefoglalást tartana, kiemelné a megnyilvánulás pozitív és negatív részét is. Az osztályzatokkal való titkolódzás, nemhogy szükségtelen, hanem egyenes káros a tanulásra nézve.

Még mielőtt áttérnénk az új irányelvek megvitatására, szólnunk kell a tanulóknak és a tanítóknak a motiváltságának a problémájáról. Számos kutatás bizonyítja, hogy a megfelelően alkalmazott, korszerű taneszközökkel (számítógép, internet, interaktív tábla)

való tanulás, iskolai munka sokkal motiváltabb részvételt eredményez, mindenekelőtt a tudásátvitel hatékonysága miatt, valamint mert ezek az eszközök beleillenek a fiatalabb nemzedékek képi világába.

Új irányzatok az oktatásban

Az emberi tudásanyag növekedése, valamint a korszerű eszközök által megtámasztott dinamikus változó tartalmak eredményeként, új módszereket, valamint irányzatokat emeltek be az oktató-nevelő munkába. Az egyik legjelentősebb ilyen irányelv az Lifelong learning (életen át tartó tanulás), amely a folyamatos tanulást, valamint az ehhez szükséges készségek kimunkálást látja elő, a szilárd alapismeretek mellett.

A másik jelentős irányvonal a projekt módszer, amely a csoportban (team) történő munkához szükséges készségeket fejleszti, valamint a tantárgyak közötti fal lebontását helyezi előtérbe.

Az oktatógépek, majd a számítógépek alkalmazása az oktatásban az egyéni munkát, a saját tempót, valamint a folyamatos visszajelzéseket eredményezik, habár azt is meg kell jegyeznünk, hogy a manapság használatos taneszközök (projektor, számítógép, interaktív tábla) a frontális munkának vannak alárendelve.

A programozott oktatás

A fent felsorolt fogyatékoságok kiküszöbölése érdekében az oktatás új módjai után kutattak. Az egyik felkínálkozó megoldás a programozott oktatás. A programozott oktatás esetében általában egyéni tanulás dominál, amelynél a tananyag kisebb lépésekre van bontva. A másik fontos eleme a programozott oktatásnak az önellenőrzés, amely kiterjed a kérdések helyességére, valamint az elsajátítás mértékére is. A programozott oktatás a gyakorlatban a programozott tankönyvek és az oktatógépek helyes használatában nyilvánul az oktatási folyamatban.

A programozott oktatás nagy mértékben kiküszöböli a hagyományos oktatás két említett fogyatékoságát. A tanulót tevékenyvé teszi, mert a munkafolyamatot úgy tervezi meg, hogy a tanuló maga dolgozik, önállóan, bármikor leellenőrizheti, hogy elsajátította az anyagot vagy sem. További előnye még, hogy a tanulás fokozatosan, lépésről lépésre megy végbe, így minden tanuló a számára legmegfelelőbb ütemben tanul és az ütemet saját képességeihez méretezheti (Skinner, 1958 - első oktatógép).

A programozott oktatásnál három modellt különböztünk meg:

- Lineáris modell: Skinner dolgozta ki. Az információ közlése után kérdés következik. A kérdés helyességét bírálja el az oktatógép, és a helyes választ (kép és hang segítségével) a rendszert megerősíti, a helytelen pedig elveti. A rendszer ellenzői azt kifogásolják, hogy a logikus gondolkodás helyett a mechanikus emlékezőképességet fejleszti.
- Elágazó modell: Crowder dolgozta ki. A helyes választ követően a tanulás vonala folytatódik a fő ágon. Ha azonban helytelen válasz születik, akkor a rendszer kiegészítő információkat jelenít meg az elhibázott tartalmakkal kapcsolatban. Az

elágazó modell bírálói azt kifogásolják, hogy a válaszadásnál lehetséges a véletlenül eltalált helyes válasz is (a lehetséges válaszok számától függően 20-50%)

- Elasztikus modell: Pask és Gilbert dolgozta ki. Mind inkább a számítógépek lehetőségére épül ez a modell. A számítógépek elbírálják a helytelen válaszok „súlyosságát”, és a megfelelő irányba „terelik” a tanulást. Ezek a programok nagyszámú elágazást és különböző nehézségű szintű feladatokat tartalmaznak. A mesterséges intelligencia idomításával, hatékonyan tudunk alkalmazkodni az egyes tanulási stílusokhoz. Ezen programok alkalmazása a nyelvtanulás terén a legsikeresebb („beszélő” és „halló” programok)

Habár a programozott tankönyvek és oktatógépek a tanítás hasznos eszközeinek bizonyultak, mégsem válthatják fel az iskolai oktatást. Segítségükkel igen nehéz, vagy egyáltalán nem is lehetséges teljességében elsajátítani valamely összetett anyagot (fogalmakat megérteni, megragadni a bonyolultabb viszonylatokat). Valamint a folyamatosan gépekkel tanulón észre lehet venni az emberi kapcsolatainak a szegényedését.

Az oktatógépek és a programozott tankönyvek jelentősége fokozatosan csökken, hiszen szerepüket mind több területen a számítógép veszi át.

Számítógépek az oktatásban

1900-ban a londoni Harrods áruház egy forradalmian új dologgal szolgált a vásárlói számára. Mozgólépcsőnek hívták, és a vásárlókat szállította a földszintről az emeletre. Az emberek nem tudták, mit gondoljanak az új szerkezetről. Az újságokban megjelent cikkekben a tudósok eltanácsolták őket a használatától, mondván, hogy a gyors emelkedés miatt el fogják veszíteni az eszméletüket. Olyan magasra hágott a nyugtalanság, hogy a Harrods kénytelen volt a mozgólépcsőn tett utazás végén az utasokat egy-egy pohárka brandyvel megkínálni.

Úgy gondoljuk, nem kell ecsetelnünk, hogy mi történne ma az emberiséggel, ha ezt a szokás még érvényben lenne...

Mind a mai napig él félelem az emberiségben, mikor új találmányok születnek. Nincsen ez másképpen az számítógépekkel és a számítógépek segítette oktatással sem.

Az oktatásinformatika az informatika egy ága, amely foglalkozik a számítógép és perifériáinak széleskörű alkalmazásával az oktató-nevelő munka egészében. Konkrétan: szoftverek elkészítésének a teljes folyamatával, osztályozásával, ajánlásával – alkalmazásával az iskolai órákon, a megfelelő munkaformák kiválasztásával, honlapok készítésével és osztályozásával, emellett elsődleges céljai között szerepel a pedagógusok általános informatikai tudásszintjének a növelése.

A számítógép felhasználása az oktató-nevelő munkában:

- Begyakorló gép (egér, billentyűzethasználat)
- Oktató gép (programozott tananyag) – tanulási környezet
- Taneszköz (kép, hang, video)
- Információforrás (enciklopédiák, internet)

- Kommunikációs eszköz (távoktatás, e-mail)

Számítógépekkel találkozhatunk az élet minden területén, elterjedésük akkora, hogy néhány év múlva a számítógép használatának ismerete az alapképesség egyik legfontosabb pillére lesz. Ha az iskola célja az életre való felkészítés, akkor komoly lépéseket kell tenni annak az érdekében, hogy az oktatási intézményből kilépő gyermek gyakorlati számítógép-felhasználó tudással rendelkezzen.

A számítógép az oktatási folyamatban több funkciót is betölthet. Használhatjuk, mint gyakorlógépet, amelyen azokat a funkciókat fejlesztjük, gyakoroljuk, amelyekre a későbbiekben a gyermeknek szüksége lesz (gépelés, egerhasználat, stb).

Használhatjuk még taneszközként is. A számítógép helyettesítheti a ma használatos taneszközök nagy részét (CD-lejátszó, DVD-lejátszó, grafoszkóp, kazettófon, stb).

A PC-k használatával és a programozott oktatással kiküszöbölhetjük a hagyományos tanítási módszer két nagy hátrányát: 1) a tanuló nem passzív befogadó lesz, hanem tevékenyen tanul, önmaga dolgozik a saját tempójában és 2) pontosan tudja, hogy feleletében mi a pontos és a mi a pontatlan. Állandó visszajelzéseket kap a számítógéptől, így saját maga ellenőrizheti válaszai helyességét.

A számítógép lehetőséget ad olyan technikák bevonására az oktatásban, amelyek nélküle nem, vagy csak nehezen lennének megvalósíthatóak.

A PC-k egyre több iskolában nem csak tárgyként, hanem a tanulási környezet szerves részeként jelenik meg. A pedagógusnak használnia kell tudni a számítógépet mind az órára való felkészüléskor, mind az órai munka során. Alapvető számítástechnikai és telematikai ismeretek nélkül egy tanár munkája nagyon nehezen képzelhető el. Az információs társadalom változó kihívásaira csak az a tanár tudja felkészíteni a gyerekeket, aki maga is benne él ebben a társadalomban, alkalmazni és használni tudja a szinte végtelenül sok információt. Az oktatásinformatika vívmányainak helyes alkalmazásával elérhető az, hogy a számítógép személyreszabott tanítóként jelenjen meg az oktatási folyamatokban. A személyi tanító-diák tanulási környezet a mai napig is az egyik leghatékonyabb oktatási modell.

Az információ megszerzésének egyik nagyon fontos eszköze a számítógép és a modern telekommunikációs eszközök, forrása pedig az információs szupersztráda, az internet.

Az internet lehetővé teszi nagyon sok oktatásban jól használható anyag elérését, de lehetővé teszi a közvetlen kommunikációt, véleménycserét is. A speciálisan, az adott tanulási körhöz kapcsolódó és gyakran használt anyag elérése megoldható az iskola saját hálózatán, esetleg egy Intranet rendszer kialakításával.

Nem célunk a számítógépet egy hibátlan, minden szempontból jó eszközként bemutatni, hiszen tudjuk, hogy ez nem így van. Tisztában vagyunk a számítógép-megszállott emberek, diákok elidegenedésével a külső világtól. És azzal is, hogy az emberi szavakat, érzéseket, gesztusokat nem helyettesítheti semmilyen gép. A kommunikáció fejlesztésében, a társas viselkedés megtanulásában a számítógép nagyon kis szerepet vállalhat.

Látjuk azonban azt is, hogy a tanulók elsősorban játékokra használják a PC-t. A játékok széles skáláján az agresszív, FPS (First Person Shooter) a legkedveltebbek. FPS lényege az, hogy egy "hős" bőrébe bújva valamiféle ellenséget lőjünk, szúrjunk vagy

üssünk halálra. A másik közkedvelt játékcsoport a sratégiai játékok. Itt egész hadsereg vezetését vállaljuk magunkra, célunk a végső győzelem, bármi áron (akár egy túlélővel a százból). E játékok hatásait nem részleteznénk. Tény azonban az, hogy a gyerekekben az emberi élet (és ezzel együtt minden emberi tulajdonság) elértéktelenedése zajlik le, ezeknek a játékoknak köszönhetően.

Meggyőződésünk, hogy a számítógéptől való eltiltás, vagy használatának a korlátozása igen szerény eredménnyel jár. Ezért minden perc, amelyet egy módszertanilag helyes oktatószoftverrel az agresszív játékoktól lopunk el külön elismerés és siker számunkra.

A számítógépes kultúra a nyelvi kultúra romlásával jár. Úgy gondoljuk, hogy mára teljesen nyilvánvalóvá vált, hogy az internet, a nemzetközi méretű hálózatok eszperantója az amerikai angol egy lecsupaszított változata, rengeteg rövidítéssel, mozaik szavakkal, emoticonokkal (hangulatjelekkel). A tömörségre való törekvés miatt nagyrészt tömondatokat gépelnek be a felhasználók, a stiláris árnyaltságoknak semmi helyük nem marad, az írott nyelv primitívebbé válik. A számítástechnika szavai és ez az angol beszivárog a magyar nyelvbe is. Egy keverék „hunglish” nyelvet hozva létre tele idegen szavakkal.

Az internetnek a számos előnye mellett néhány hátránya, sőt kifejezetten káros és veszélyes tulajdonsága lehet, a gyermekek számára. Nyitott és rugalmas rendszeréből adódóan minden információ, kép és video megtalálható rajta. Használatának korlátozása, azaz a negatív dolgok nézegetésének letiltása igen körülményes.

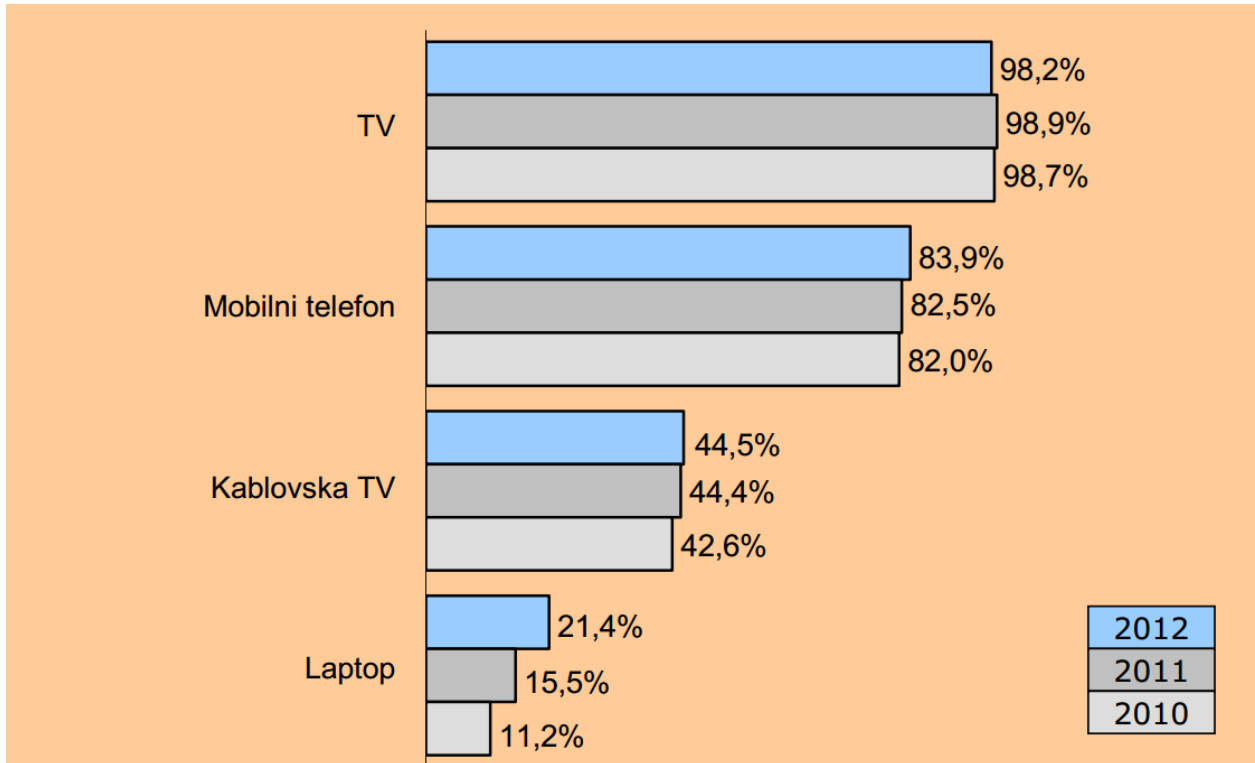
A számítógépekkel támogatott oktatás megvalósulása a Vajdaságban

Ha a számítógéppel támogatott oktatást vizsgáljuk Szerbiában és Vajdaságban, érdemes megvizsgálni azt is, hogy a lakosság mekkora része rendelkezik az ehhez szükséges legalapvetőbb eszközökkel.

1. diagram

Szerb Statisztikai Hivatal (2012): IKT eszközök a szerb háztartásokban

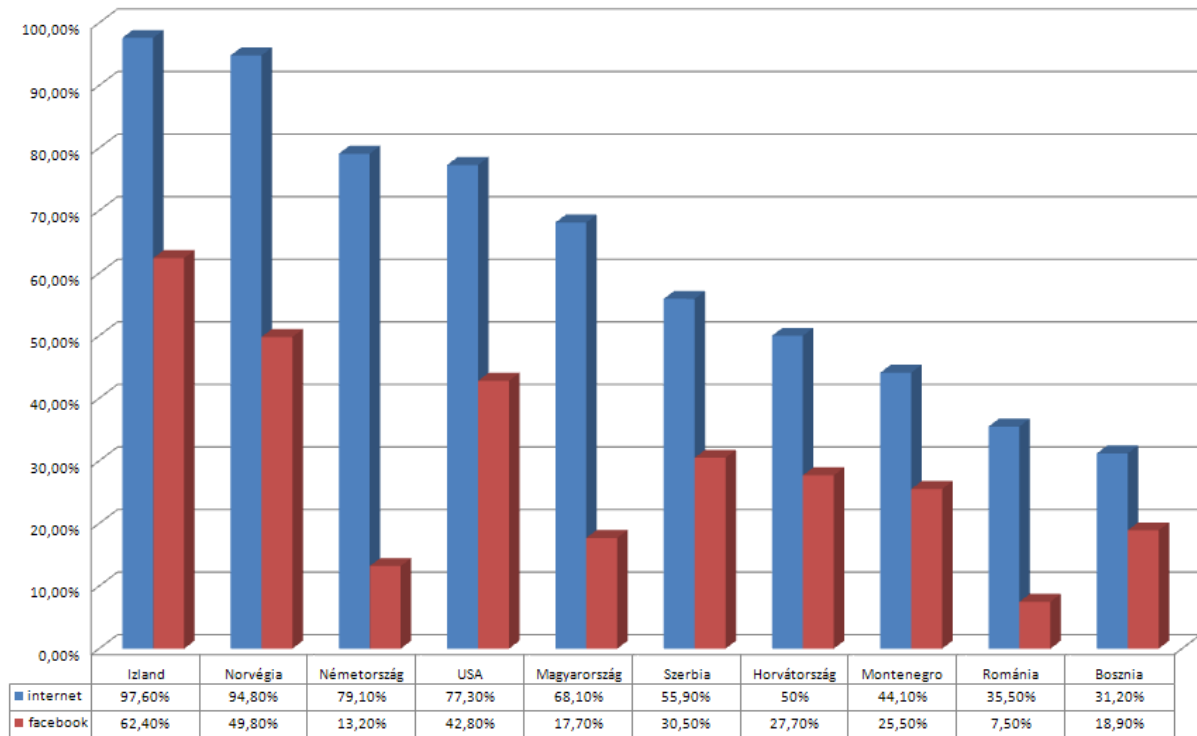
(<http://webrzs.stat.gov.rs/>)



A mai információs társadalmakban az elsődleges média az internet. A rendszeresen internetezők aránya ezen társadalmak fejlettségének a legfontosabb mutatói.

2. diagram

A rendszeresen internetező lakosság aránya <http://www.internetworldstats.com/> (2010)
(világátlag - internet: 28,70%, Európa átlaga-internet: 58,40%, Unió átlaga-internet: 67,60%, Európa átlaga-facebook: 19,90%, Unió átlaga-facebook: 25,10%)



Amikor a számítógépekkel foglalkozunk oktatásban, meg kell említeni az iskolák rossz felszereltségét és a korszerű számítógépek és kiegészítők hiányát. Az anyagi jellegű korlátoknál sokkal jelentősebbek a megfelelő továbbképzések alacsony száma, ahol a pedagógusok a megtanulhatnak a számítógépek használatát és a meglévő tudást is folyamatosan frissíthetnék, építhetnék.

Az új évezred elején tapasztalható bizonytalanságot érzékelteti a következő újságcikkkrészlet:

„Tudom, sokan most megmosolyognak, mert itt Vajdaságban a számítógép iskolai elterjedése távoli álomnak tűnhet, mégis a műszaki-anyagi akadályokat érzem a könnyebben áthidalhatóknak, mert ez „csupán” pénzkérdés. Ennél sokkal fontosabb, hogy a tanárok számára mindenkor adott legyen a továbbképzés lehetősége, ahol jó légkörben, új szakmai ismereteket és kapcsolatokat szerezhetnek, mert – visszatérve korábbi hasonlatomhoz – mosógép előbb-utóbb lesz, csak tudjuk-e, akarjuk-e egyáltalán használni. A tanárok tudatformálása tehát a siker kulcskérdése.”

Magyar Szó, 2001. 08. 12. (Béres Zoltán)

A korszerű, ötödik generációs számítógépek alkalmazásához tudásszintet Vajdaságban a Zenith Műhely mérte le a Palatábla Projektum részeként. Az eredmények magukért beszélnek: a 2000-ben lekérdezett 140 vajdasági pedagógus 79%-ának semilyen számítógépes ismerete nem volt (70% nő). A teljes felmérés letölthető: http://www.zenith.org.rs/zenith/Documents/Projects/Survey/koriscenje_racunara.rar

1. táblázat

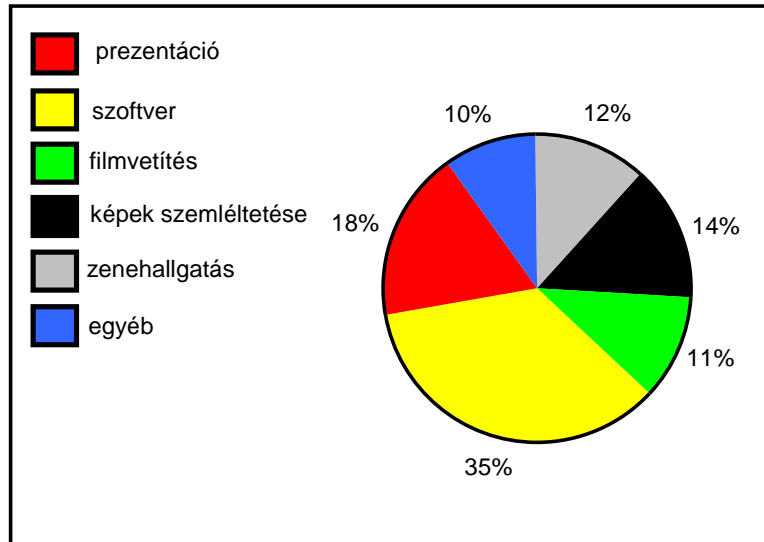
Felmérés a számítógépek alkalmazásának az arányáról - Dr. Geza Cekus, Zolt Namestovski (2005): Informatics, educational technology and new media in education

Osztályok	Pedagógusok száma	Használja a számítógépet az oktató-nevelő munkában	%
1.- 4. osztály á.i.	440	38	8.63
5. – 8. osztály	744	25	3.36
Középiskola	750	38	5.07
Összesen	1934	101	5.22

Amellett, hogy a pedagógusok mekkora mértékben használják a számítógépet, fontosnak tartottuk azt is lemérni azt, hogy amikor alkalmazzák a számítógépeket az oktatási folyamatokban, akkor ezt hogyan teszik, konkrétan milyen műveleteket végeznek el a számítógépeken.

3. diagram

Felmérés a számítógépek alkalmazásának módjáról - Dr. Geza Cekus, Zolt Namestovski (2005): Informatics, educational technology and new media in education



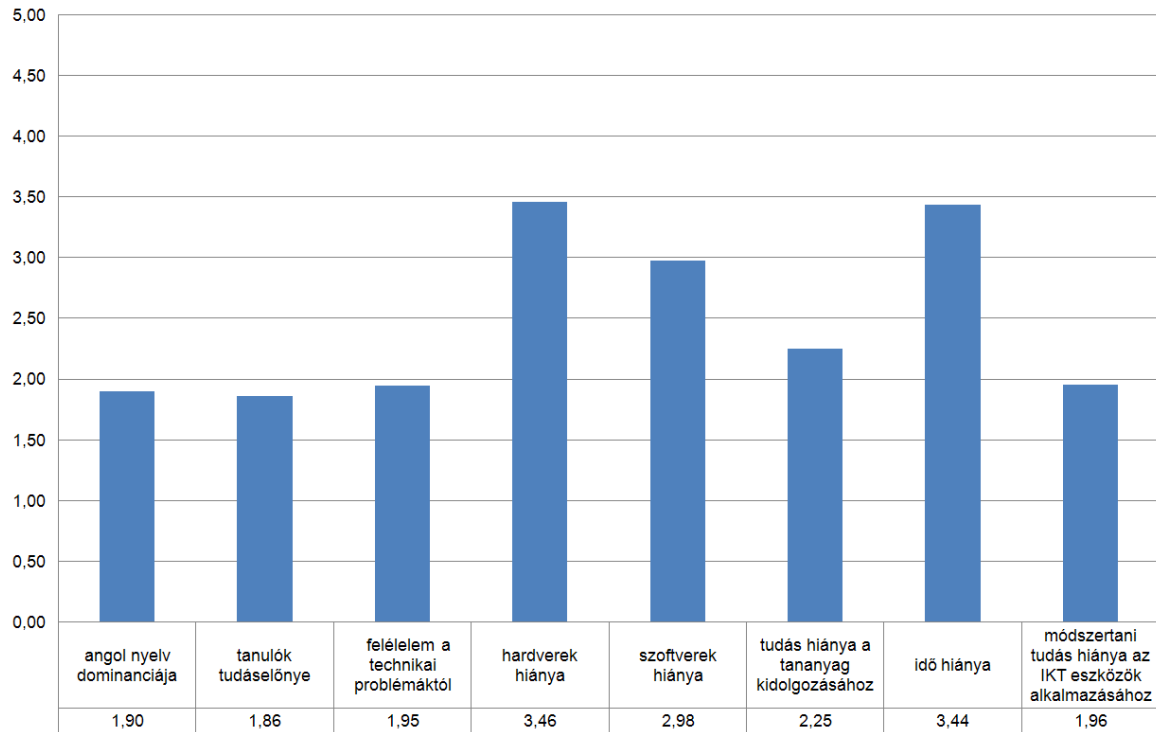
A tantárgyak vonatkozásában megállapítható, hogy az általános iskolában az anya- és az idegennyelv oktatásban a legkifejezettebb a számítógép-használat (28%). Legritkábban biológia órán használják (8%).

A középiskolákban a szaktantárgyak oktatásánál a leggyakrabbi segédeszköz a számítógép (72%). Kémia órákon alig használnak számítógépeket a tanárok (2%).

Az oktatási-informatika kiteljesedése (feltételezéseink szerint a kisdíákok nyitottak az IKT világ irányában) a pedagógustársadalmon múlik. Felmérésünk (amelyben 297 vajdasági pedagógus vett részt) igazolta, hogy a fiatalabb kollégák szívesebben használják az IKT eszközöket az iskolai óra keretében, valamint azt hogy az eszközök (hardver és szoftver) hiánya mellett a legjelentősebb akadály az idő hiánya. Ez az eredmény hasonlóságot mutat a magyarországi helyzettel is (Buda, 2010.).

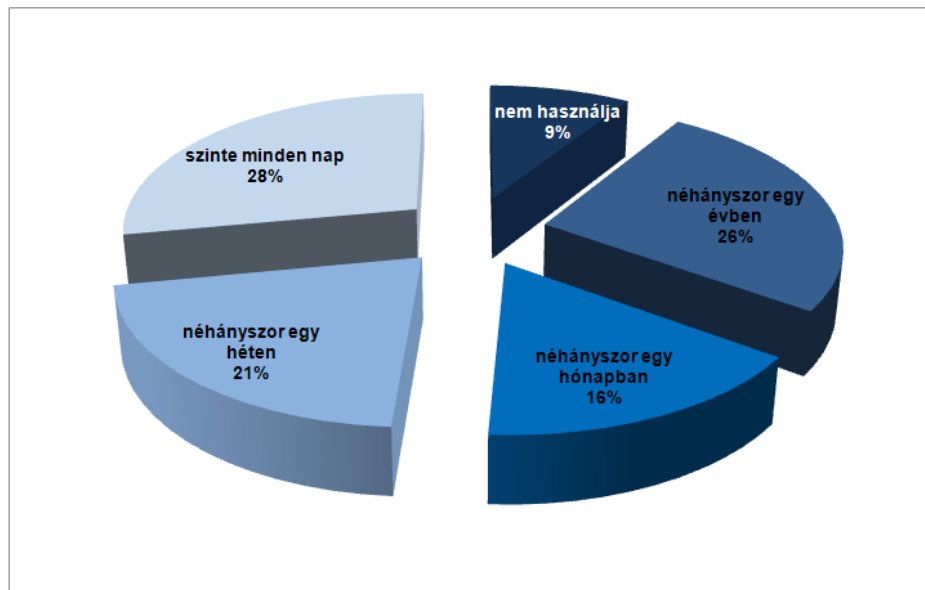
4. diagram

Akadályok jelentősége az IKT eszközök használatában (forrás: Glušac-Namestovski, 2012.)



5. diagram

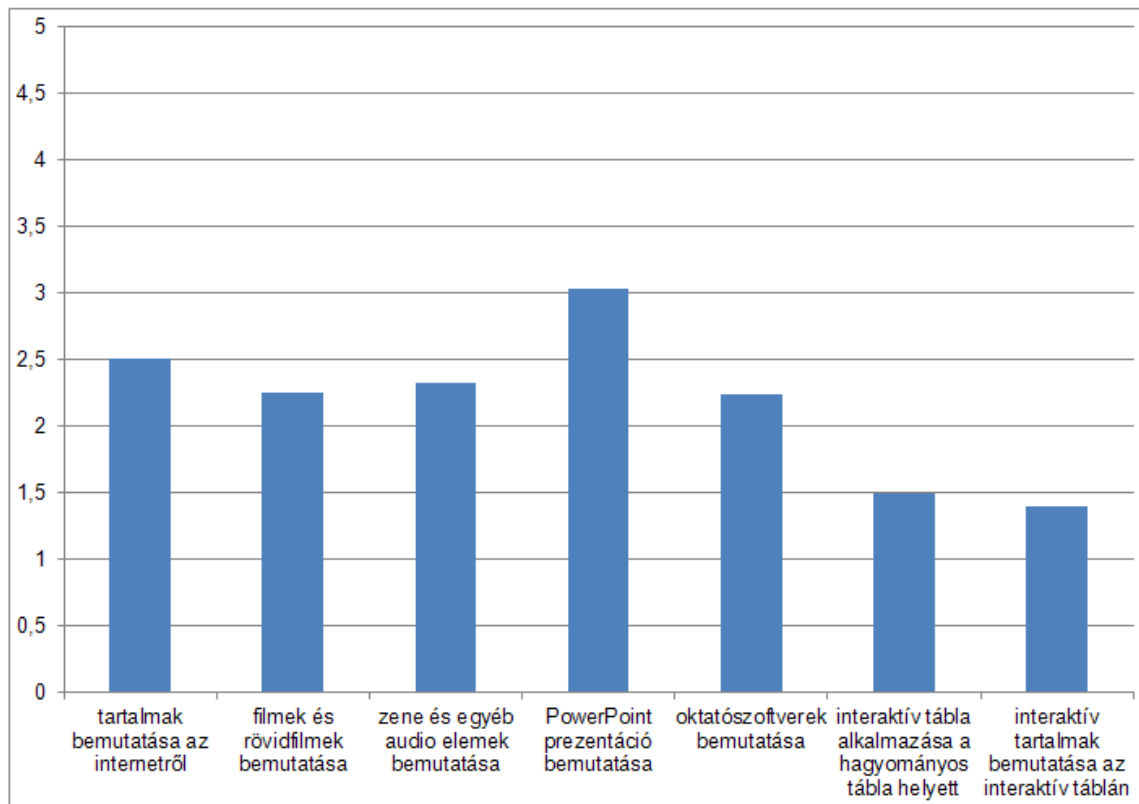
A számítógép alkalmazásának gyakorisága az iskolai órán (forrás: Dr Glušac - Mr Namestovski, 2011.)



A számítógép alkalmazásának mértéke az iskolai órán változó képet mutat. Ugyenezen felmérés keretein belül kimutattuk, hogy az életkor és a számítógép alkalmazásának gyakorisága az iskolai órákon fordított arányt mutat.

6. diagram

A számítógép alkalmazásának célja az iskolai órán (forrás: Dr Glušac - Mr Namestovski, 2011.)



A felmérésünkből látszik, hogy a PowerPoint prezentáció bemutatása dominál a számítógépes tevékenységek köréből.

A fiatal nemzedékek előnye valóban jelentős a pedagógusokkal összehasonlítva. Előfordul az is, hogy a gyermekek előbb tudnak telepíteni, számítógépes játékokat játszani, még mielőtt megtanultak volna olvasni, míg ez a pedagógusnak gondot jelenthet. De megoldás-e az, hogy a lemaradt vagy lemaradó pedagógus teljesen kimarad ezekből a folyamatokból, elzárkózik, a kudarctól való félem miatt.

A válasz erre a kérdésre határozott „nem”. Habár a lelki korlátok jelentősek a pedagógusok esetében, a teljes elzárkózás a hipertériától nem oldja meg ezeket a problémákat. Az egyes újdonságok bemutatása, valamint a korszerű eszközök alapszintű használata is jelentős eredményekkel járhatnak. Amellett, hogy lehetőségként jelennek meg ezek az eszközök, létfontosságú, hogy a tanárok belássák azt is, hogy a korszerű iskola, a korszerű pedagógia-didaktikai elvek nem érvényesülhetnek korszerű

taneszközök nélkül, valamint azt hogy a „cybergeneráció” oktatása másképpen nehezen lehetséges.

A kisdíákok viszonya az IKT eszközökkel merőben más, mint ez a felnőttek esetében vagy a pedagógusok nagy részénél tapasztalható. Tevékenységüket nem a vélt vagy valós korlátok, a régebbi csalódások vagy az előítéletek, hanem a kíváncsiság, a nyitottság és a játékoság határozza meg. Tapasztalataink azt mutatják, hogy sokszor fontosabb a rendszerezés, az esetleges hiányok pótlása és a pozitív visszacsatolás, mint az alapfogalmak és az alpműveletek ismertetése. Az IKT eszközök esetében, az informatikai fogalmak elsajátításában és informatikai készségek fejlesztésénél is hatványozottan igaz az az általános elv, hogy inkább az önálló tanulásra és a rugalmas ismeretszerzése kell tanulóinkat felkészíteni, mint merev lexikális tartalmakat „leadni”. Az informatikában ez az alpműveletek elsajátítása után a rugalmas és továbbépíthető készségek, a hatékony keresés és a kritikus gondolkodás kialakításából áll.

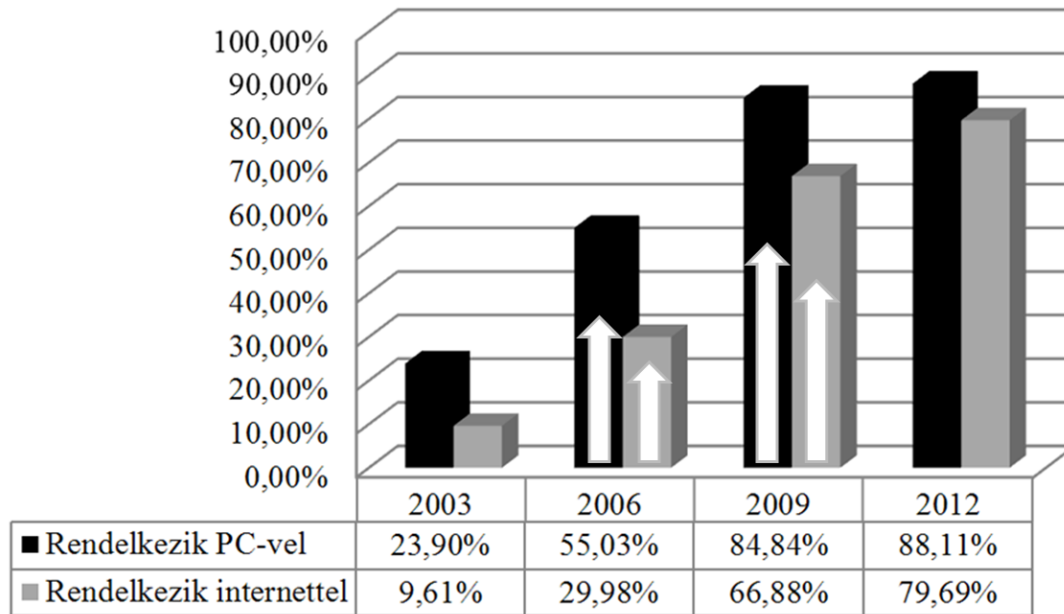
A kisgyermekes esetében azonban hatványozottan érvényes Jürgen Mittelstrass filozófus kijelentése: „Az információs szupersztráda feltételezi az ítélőképességet és az önálló, kritikus gondolkodást, azonban ezeket nem alakítja ki.”.

Nagyon fontos, hogy a kisgyermek válogatni tudjon az információk áradatában, az hogy ki tudja választani a számára fontos információt a jelentéktelenek közül (keresési találat közül). Ezután szintén fontos hogy kiválassza a valós információt a valótlanok körítéséből. Mérések kimutatták, hogy a kezdő internetezők az eleinte gyakrabban veszik igénybe a keresőoldalakat (például: google). A tapasztaltabbak már gyakrabban térnek vissza egyes témakörök előzőleg jól bevált oldalaira. Mindezt figyelembe véve megállapítható az, hogy a kisgyermekesek pont az első internetes lépéseikkor vannak veszélyeztetettebb helyzetben. A keresések hatékonyabbá válhatnak a keresési technika fejlesztésével, ezzel párhuzamban pedig a kritikai tudat kell, hogy fejlődjön.

A számítógépek száma a vajdasági díákok otthonaiban növekvő tendenciát mutat. A 2003-tól a 2012-es periódusban ez a szám 23,90%-ról 88,11%-ra nőtt. Az internet esetében is hasonló növekedés figyelhető meg. Itt 9,61%-ról 79,39%-ra nőtt az internetkapcsolatok száma. Ezek az adatok jelentősen magasabbak a Szerb Statisztikai Hivatal által mért vajdasági átlagnál (2006-ban: számítógép megléte: 29,60%, internetkapcsolat megléte: 19,80%, 2009-ben: számítógép megléte: 46,10% , internetkapcsolat megléte: 37,90%). Ez a különbség azzal magyarázható, hogy a vajdasági kisdíákok szülei a fiatalabb generációhoz tartoznak, akiknek munkájukhoz vagy a szabadidejük eltöltéséhez szükséges a számítógép.

7. diagram

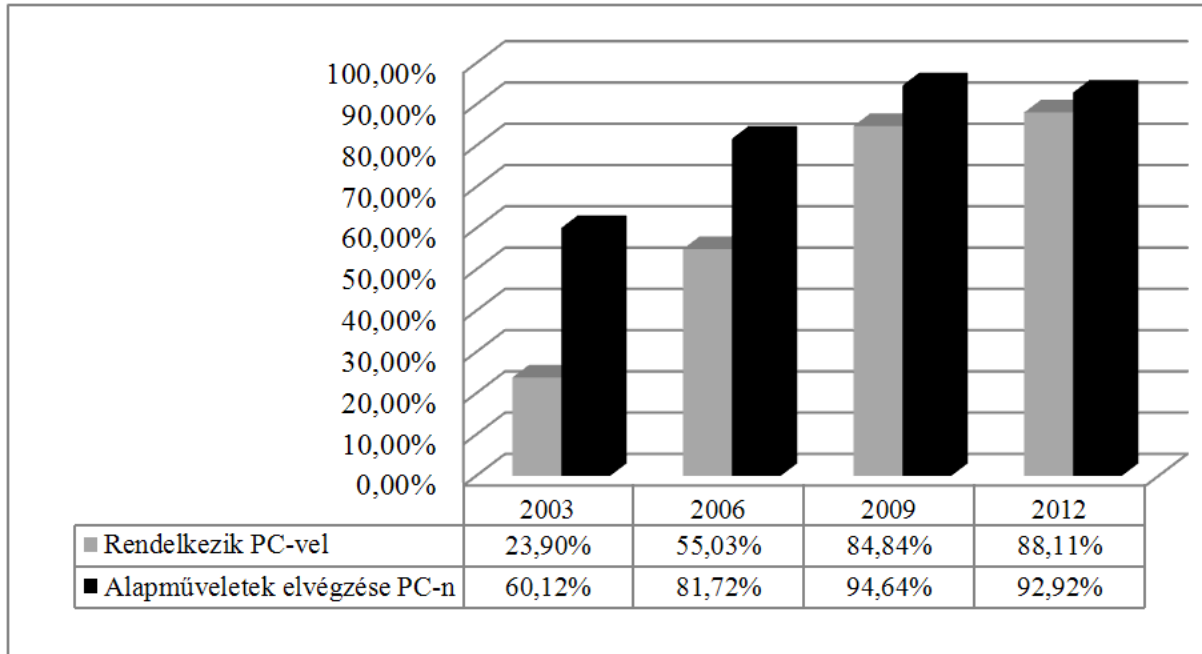
A számítógépek és az internetkapcsolat megléte 2003. és 2012. között. A fehér nyilak a Statisztikai Hivatal adatait jelölik (forrás: Namestovski-Arsović, 2012.)



A számítógépek meglétével párhuzamosan növekszik a kisdíjak tudásszintje a PC-n elvégzett alapműveletek tekintetében. Ezen túl az is megfigyelhető, hogy még a mért ciklus elején a tudásszint és a számítógép megléte között igen nagy a különbség (valószínűleg az iskolában, ismerősöknél, barátoknál vagy Teleházakban sajátították el az ismereteket), addig ez a különbség a mért ciklus végére jelentősen lecsökkent.

8. diagram

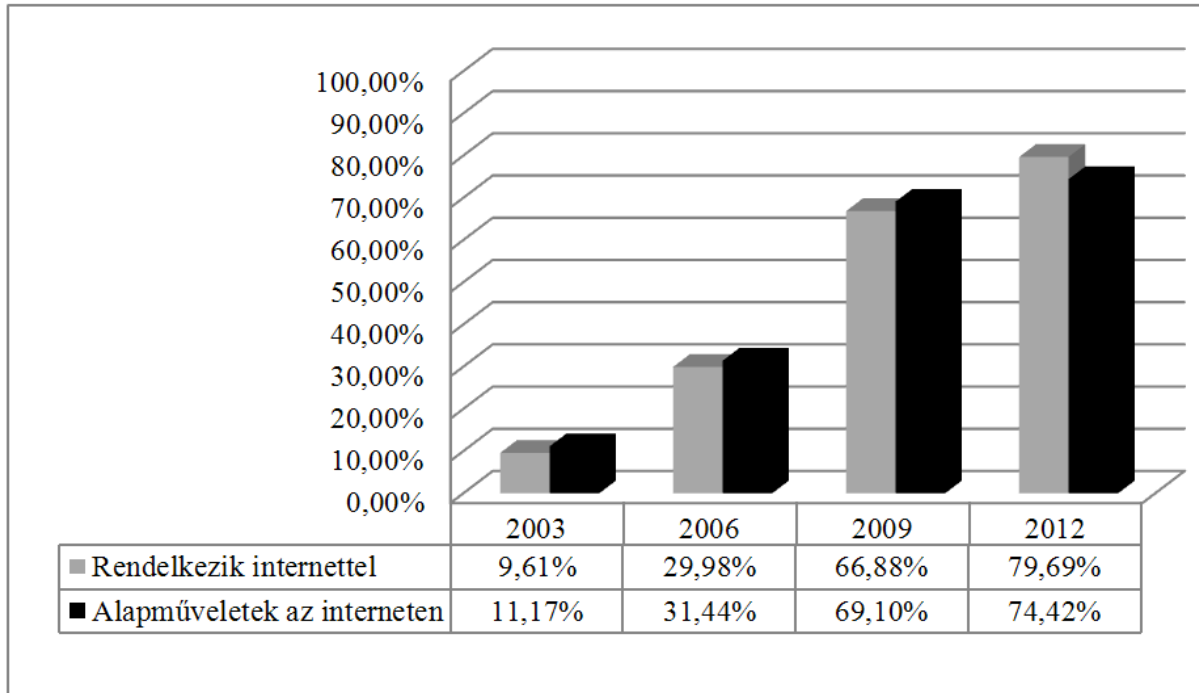
A számítógép megléte és az alpműveletek elvégzése közötti párhuzam 2003. és 2012. között (forrás: Namestovski-Arsović, 2012.)



Az internetkapcsolat megléte és az interneten elvégezhető alpműveletek szintje is párhuzamos növekedést mutat, habár meg kell jegyezni, hogy a különbség a két adat között sokkal alacsonyabb mint az előző esetben volt tapasztalható. A 2012-es évben, a felmérésben először, jelentkezett az az eredmény, hogy a feltételként mért internetkapcsolat nagyobb százalékban jelentkezett, mint az internetes alpműveletek ismerete.

9. diagram

A számítógép megléte és az alpműveletek elvégzése közötti párhuzam 2003. és 2012. között (forrás: Namestovski-Arsović, 2012.)



Ha kisgyermekről, és az internetről esik szó, nagyon sok kérdés merül fel. A kisgyermek nagy része tudja, hogy a valóságban veszélyes lehet idegenekkel szóba állni, de nem biztos hogy tudja hogy az internetes társalgás is hordozhat veszélyeket önmagában. A kisdíákok, a nyitottságukból adódóan, lazán és fenntartások nélkül klikkelgetnek. A gyerekektől csak néhány klikkre (sokszor hétköznapi kulcsszavakra megjelenve) találhatóak a szélsőséges politikai irányzatok, az öngyilkosságra biztató szekták, a közlekedési szerencsétlenségek áldozatainak képe, valamint a felnőtteknek készült filmek.

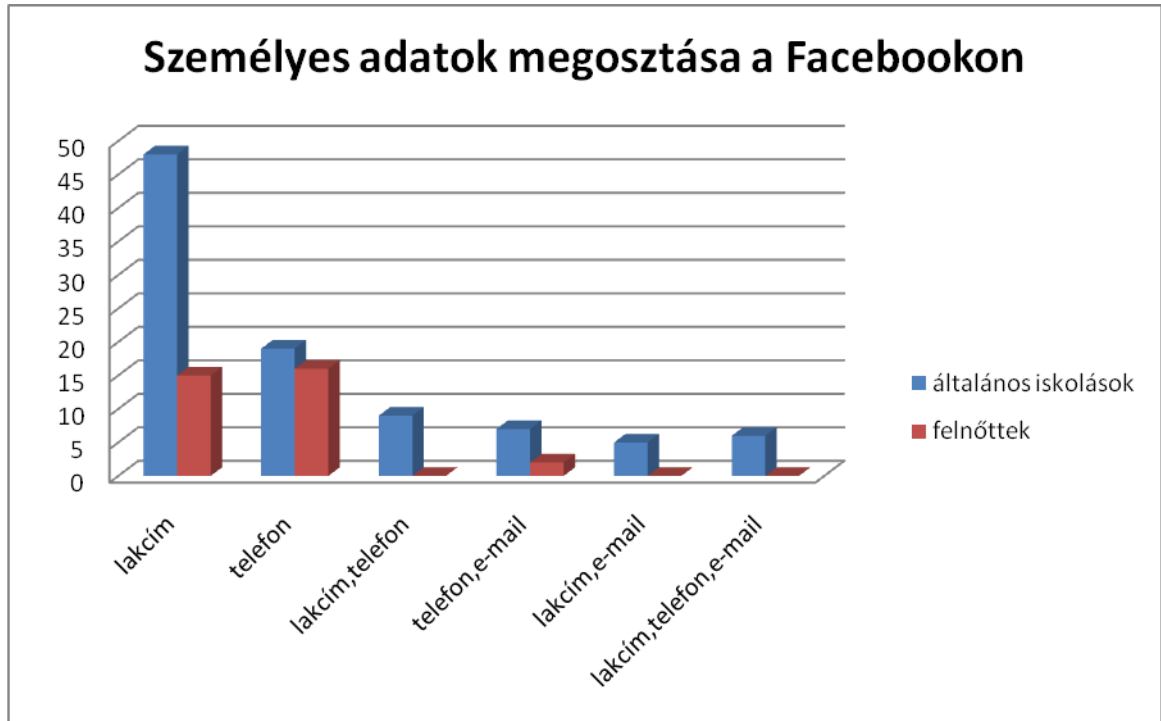
A facebook közösségi oldalra nem lehetséges a regisztráció azoknak a gyermekeknek akik nem töltötték be a 13. életévüket. Ez a „védelem” egyszerűen kijátszható azzal, hogy hamis születési adatot adnak meg a gyerekek.

Felmérések igazolták, hogy 57%-a, az erre nem jogosult kisdíákoknak, rendelkezik facebook profillal. Mivel még nem töltötték be a 13. életévüket, ezek az adatlapok illegális profiloknak minősülnek (forrás: Bognár-Kovács, 2011.).

A téma részletesebb tanulmányozásánál megállapítottuk, hogy ezek a kisdíákok sokkal gyakrabban igazolnak vissza ismeretlen embereket, gyakrabban kommunikálnak ismeretlenekkel, gyakrabban találkoznak olyan emberekkel akiket a facebookon ismertek meg, illetve gyakrabban osztanak meg veszélyesnek minősülő információt (lakcím, telefonszám), mint a felnőtt társadalom tagjai.

10. diagram

A felnőttek és az általános iskolás tanulók személyes adatainak megosztásának gyakorisága (forrás: Bognár-Kovács, 2011.)



Oktatószoftverek és elektronikus oktatási segédanyagok

Ha az oktatási segédanyagok fejlődési vonalát szemléljük, akkor meg kell állapítanunk, hogy a CD és DVD médiumokat egyre inkább felváltják az interneten tárolt eszközök.

A magyarországi események is követik ezt a folyamatot. A kilencvenes évek második felében a Manó sorozat (<http://www.profi-media.com>) uralta a piacot, manapság azonban Sulinet (<http://www.sulinet.hu>) portálon megosztott tartalmak kezdenek kulcsfontosságú helyet elfoglalni. A Sulinet mellett jelentősek a Műszaki Kiadó (<http://www.muszakikiado.hu/>) termékei, oktatási segédanyagai is.

Szerbiában a legjelentősebb szoftvereket a Multisoft d.o.o. (<http://www.multisoft.co.rs/>) cég készíti.

Vajdasági magyar oktatószoftverek:

- Irodalom CD (2001) Zenith-Palatábla
- Történelem CD (2004) Zenith-Palatábla, szerkesztő: dr. Mészáros Zoltán

- Tananyagkiegészítő – TTI 2 (2004), Tájékoztatási Közvállalat, szerkesztő: Námesztovszki Zsolt
- Tananyagkiegészítő – VDT (2006), Tájékoztatási Közvállalat, szerkesztő: Námesztovszki Zsolt
- NetTanTár - Virtuális Tanári Szoba <http://nettantar.edu.rs/>

Felhasznált irodalom

- Bognár Renáta, Kovács Cintia (2011): A digitális bevándorlók és a digitális bennszülöttek a közösségi oldalak veszélyes hálójában, 10. Vajdasági Magyar Diákköri Konferencia, Újvidék.
- Buda A. (2010): Pedagógusok véleménye az IKT eszközök használatáról; Pedagógusképzés, Eötvös Lóránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Budapest, ISSN: 0133-2570, 41-53.
- Glušac, D., Namestovski Ž., (2012): Factors of Teachers' Motivation for Using IT Tools in Serbia (kézirat).
- Republički zavod za statistiku (2006): Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji, 2006.
- Republički zavod za statistiku (2009): Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji, 2009.
- Ž. Namestovski – B. Arsović (2012): Povezanost u posedovanju računara i Internet pristupa sa stepenom informatičkog znanja u nižim razredima osnovne škole (kézirat).