

**Debreceni Egyetem**

Matematikai és Informatikai Intézet

**SZAKDOLGOZAT**

*Az IKT eszközök az oktatásban*

Konzulens: Dr. Papp Zoltán  
egyetemi adjunktus

Készítette: Békési Attila  
informatika levelező szak

Debrecen  
2010

## Tartalomjegyzék

---

<b>I. Bevezetés</b> .....	4.
<b>II. Témaválasztás indoklása</b> .....	6.
a) Az IKT fogalmának értelmezése .....	7.
b) IKT Európai körkép .....	9.
c) Informatikai megújulás a hazai viszonylatban .....	11.
d) Az oktatás hatástalansága .....	13.
e) Digitális megújulás .....	15.
<b>III. Az oktatástechnológia és eszközei</b> .....	16.
a) Az oktatástechnológia fogalma .....	16.
b) Oktatástechnikai anyagok és eszközök .....	17.
c) IKT eszközök az oktatásban .....	18.
d) Interaktív táblák és feleltető rendszerek .....	22.
<b>VI. A téma kutatása, vizsgálata</b> .....	27.
1. A kutatás célja .....	27.
2. A kutatás módszertana .....	27.
3. Mintaválasztás .....	28.
4. Az intézmény bemutatása .....	28.
<b>V. Elemzés, a kutatás eredményei</b> .....	29.
1. Eszközellátottság .....	29.
1.1. Az intézmény szoftver és hardver feltételei .....	29.
2. Személyi feltételek .....	30.
2.1. A válaszadók életkora, neme és iskolai végzettsége .....	30.
2.2. A kitöltő pedagógusok informatikai képzettségei .....	31.
3. A pedagógusok vizsgálatának eredményei, tevékenységei .....	32.
4. A tanári attitűdök az IKT eszközökkel kapcsolatban .....	36.
5. A SZVOK tanulóinak otthoni, iskolai számítógép és internet használata .....	38.

<b>VI. Összegzés</b> .....	41.
a) A fejlesztés főbb lehetőségei.....	42.
b) Zárógondolatok .....	43.
Bibliográfia .....	45.
Melléletek	
Köszönetnyilvánítás	

## Bevezetés

---

A különböző berendezések és technikai dolgok iránti érdeklődésem már gyermekkorom óta jellemző vonásom. Számomra mindig is érdekfeszítő volt az új eszközök működése és használata. Talán ennek köszönhető, hogy tanulmányaimat a nyíregyházi Bánki Donát Ipari Szakközépiskola gépgyártástechnológia - számítástechnika szakán, majd később Pécsen a Janus Pannonius Tudományegyetem matematika – technika szakán végeztem. A tanulmányi éveim alatt módomban állt ezen érdekfeszítő berendezések és eszközök behatóbb tanulmányozása, működési mechanizmusuknak a megismerése. A technikai újítások iránti vonzalmam napjainkra is megmaradt. Ennek köszönhető a témaválasztásom, hiszen így számomra oly fontos területet vizsgálhatok.

Az informatika az információs és kommunikációs technológiák, IKT eszközök oktatásban történő felhasználása nagyon sok új és eddig kiaknázatlan lehetőséget rejt magában. Az IKT nemcsak a gazdasági életben foglal el jelentős szerepet, hanem az oktatásban is egyre erőteljesebben jelenik meg. Ennek a folyamatnak köszönhetően úgy érzem, a pedagógusoknak fel kell készülniük ezen eszközök, berendezések, és új módszerek megfelelő alkalmazására, használatára. Az oktatás folyamatát - az eddig jól bevált és alkalmazott pedagógiai módszereken túl - át kell alakítani a mai kor támasztotta újdonságoknak, elvárásoknak, igényeknek megfelelően.

Mivel a XXI. században a technikai eszközök fejlődése rohamléptekkel halad előre, úgy vélem, hiba lenne az oktatás területén kiaknázatlanul hagyni az új eszközök révén biztosított lehetőségeket. Kollégáim jelentős része még mindig a „tankönyv alapú” oktatáshoz ragaszkodik, mert fél ezen új technikák alkalmazásától. Míg korábban a számítástechnika és az informatika tantárgyakon kívül szinte alig merték a pedagógusok a modern oktatástechnológiai eszközöket alkalmazni, addig napjainkra ez az arány valamelyest javult és egy „kíváncsi” folyamattá alakult.

Személyes tapasztalatom alapján elmondhatom, hogy lassú, de egyre erőteljesebb léptekkel egyre több tanár veszi a fáradságot, hogy ezen eszközök alkalmazásának irányába lévő hiányosságait, ismereteiket bővítsék. Úgy gondolom az iskolák számottevő része nagy tehetetlenséggel rendelkező intézmény, melyekben évekbe telik a legkisebb oktatástechnológiai változtatás. Meggyőződésem, hogy nem feltétlenül szükséges minden módon a tankönyv (papír) alapú oktatáshoz ragaszkodni, merni kell alkalmazni és használni az új technológiákat, eszközöket. A tanulók meghálálják a változatos, olykor izgalmas órákat,

a tanár őszinte igyekezetét, még ha néha hibázik, vagy ha olykor – olykor a technika cserbenhagyja is.

A jelen szakdolgozat célja, hogy megvilágítsa, hogy milyen szerepet tölthet be az iskolák, konkrétan a Szabolcs Vezér Oktatási Központ számára az IKT, a szükséges és kívánt megújulás tekintetében az informatikai forradalom, a digitális információ feldolgozó- és kommunikációs eszközökre támaszkodva.

“Senkinek semmit sem vagyok képes megtanítani,  
csak elgondolkodtatni tudom az embereket.”

*(Szókratész)*

## Témaválasztás indoklása

---

Információs társadalom – informatikai szemlélet, információs és kommunikációs technológiák. Egyre többször hallhatók ezek a kifejezések, melyek mögött a XX. század utolsó néhány évtizedében megjelenő és egyre gyorsuló folyamatok figyelhetők meg. Az információ előállítás, megszerzése, tárolása és továbbítása meghatározó tényezővé vált. A felhasználói szintű informatikai ismeretek birtoklása fokozatosan, a mindennapok részévé válik, s az ilyen jellegű ismeretek megszerzése napjainkban egyre inkább az alaplátszó követelményei közé tartozik.

Az információs technológia megismerése mellett azonban még meghatározóbb az informatikai szemlélet kialakulásának kérdése. A sorozatos fejlesztések következtében a technikai megoldások egyre egyszerűbbé, szinte mindenki számára kezelhetővé válnak, ugyanakkor az informálódni tudás igényének és képességének megszerzését a technológia állandó megújulása nem feltétlenül biztosíthatja. Erre a kihívásra a modern társadalmak oktatási rendszereinek kell választ adniuk, és az egyéneknek kell elfogadniuk az élethosszig tartó tanulás követelményét.

Az információs társadalom építése az oktatási rendszer számára az egyik legfontosabb terület. Az oktatás és az információs társadalom középpontjába leginkább az iskolák informatikai eszközökkel történő ellátottsága áll. Az oktató-, szemléltető programok, a digitalizált tananyagok, a tartalomkezelő rendszerek, az egyéb oktatást támogató IKT-eszközök valamint az iskolai ügyintézés segítő informatikai berendezések újfajta tanítási eljárásokat igényelnek. Ezen igény szorosán együtt jár az információs írástudás követelményével: a tanárok és diákok egyaránt tudják használni e korszerű eszközöket, egyénileg és csoportban egyaránt képesek legyenek a magas szintű információ elérésére és felhasználására.<sup>1</sup>

Ennek elérése érdekében szükséges lenne az oktatás egészének az átfogó reformálása, s a folyamatok nem csak az informatikai eszközök oktatásba történő integrálásában jelennének meg. Az informatika pusztán eszköz ahhoz, hogy a tanulók ismereteket és készségeket sajátítsanak el, amelyekkel később boldogulni tudnak. Megfelelő oktatási rendszer nélkül nincs se tartós versenyképesség, se magas életminőség a jelenlegi társadalomban. Röviden az információs társadalom életre kelti az élethosszig tartó tanulás igényét.

---

<sup>1</sup> Magyar Információs társadalom jelentés 1998-2008. Jelentés az elmúlt évtizedről. BME-UNESCO ITTK, Bp. 2007.

A közoktatásban zajló reformok közül kiemelt figyelmet érdemel az IKT-t támogató eszközök oktatásban történő használatának fejlesztése. Ennek a folyamatnak az utóbbi évtizedben megnövekedett a megvalósítását, megteremtését segítő erőforrások pályázatok (HEFOP, TÁMOP, TIOP, IPR) útján. Ezzel elkezdődött a tartalom és az alkalmazásfejlesztés. Létrejött a tartalomszolgáltatásnak egy olyan új központi digitális rendszere (pl.: Sulinet digitális tudásbázis = SDT), mely az iskolák és a tanárok számára lehetővé teszi, hogy változatos pedagógiai tartalmakat és módszereket szerezzenek. A tartalmak kínálatának a létrehozása, a tartalmak minőségének garantálása és ezek hatékony iskolai-tanórai felhasználásának az elterjedése hosszú évekig tartó folyamat lesz.<sup>2</sup>

A magyar közoktatás egyik alapproblémája leginkább az, hogy a jogszabályi háttér folyamatos változtatásokon megy keresztül, melynek következtében nem átlátható. A módszertani megújulás korábban csak szűk körben, s csak „szigetszerűen” történt. Az utóbbi évtizedben ugyanakkor megfigyelhető, hogy az informatika, az információs és kommunikációs technológiák alkalmazása egyre nagyobb hangsúlyt és szerepet kap az oktatás folyamatában.

### ***Az IKT fogalmának értelmezése***

A számítástechnika és a távközlés fejlődésével újfajta kommunikációs technikák és info-kommunikációs eszközök jelentek meg, melynek révén körvonalazódott egy igen fontos terminus, az „információs és kommunikációs technológiák” (ismertebben IKT) fogalma.

A dolgozat ezen része az IKT (információs és kommunikációs technológiák) elterjedt és használt fogalmainak egyik lehetséges körvonalazását, megfogalmazását mutatja be: az IKT mint eszköz, az információs technika (IT) vagy információs és kommunikációs technika (IKT) a technológiák egész sorát foglalja össze. Olyan eszközök, technológiák, szervezési tevékenységek, innovatív folyamatok összessége, amelyek az információ- és a kommunikációközlést, feldolgozást, áramlást, tárolást, kódolást elősegítik, gyorsabbá, könnyebbé és hatékonyabbá teszik. Valójában erre a fogalomra nincs egységesen kiforrott definíció. Mint ahogy nincsenek konkrétumok és módszerek az IKT meghatározására, mivel ez a fogalom a zsebszámológéptől a televízióig, a mobiltelefontól a személyi számítógépig, a

---

<sup>2</sup> Halász Gábor - Lannert Judit: Jelentés a magyar közoktatásról 2006. Országos Közoktatási Intézet. Budapest, 2000. 3.p.

műholdas hír közvetítésétől a számítógéppel történő tervezésig és integrált gyártásig, a videó felvevőtől a szuperszámítógépekig mindent magába foglal. <sup>3</sup>

Kétségtelen, hogy az információs technikák a mikroelektronika és a távközlés összefonódásából fejlődtek ki. Ez az integráció véget vetett a régóta fennálló megkülönböztetésnek, az információ és a tudás előállítása, valamint ezek kommunikálása között. Az oktatási szakzsargonnak az info-kommunikációs technológia (IKT) fogalma már régóta a mindennapok része. Napjainkra jelentése és főleg eszközeinek sokszínűsége jelentős mértékben kibővült, emiatt időről-időre hasznos lehet annak rövid, összegző áttekintése.

Központban a számítógép<sup>4</sup>



A tanítást-tanulást segítő IKT eszközöket többféleképpen csoportosíthatjuk (multimédiás, kollaboratív eszközök, digitális taneszközök, stb.), valójában azonban mindegyik mögött, mint összefogó, vezérlő eszköz, a számítógép áll. Ekképp a személyi számítógépet a középpontba helyezve látható a számítógép és a köré csoportosuló IKT eszközök.

<sup>3</sup> Molnár György: *AZ IKT-val Támogatott tanulási környezet követelményei*

<http://www.mszt.iif.hu/documents/szsz0803-molnar.pdf>

<sup>4</sup> *IKT eszközök az oktatásban.*

[http://www.iot.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=721:ikt-eszkoezok-az-osztalyban-1resz&catid=41:c-alt&Itemid=146](http://www.iot.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=721:ikt-eszkoezok-az-osztalyban-1resz&catid=41:c-alt&Itemid=146)



## ***IKT Európai körkép***

Napjainkig sem az Európai Uniónak, sem az OECD országoknak nincs egységes oktatási, képzési rendszere. Az oktatás tartalma, szervezeti felépítésével kapcsolatos kérdések a tagállamok kizárólagos hatáskörébe tartoznak.

Az Európai Unió tagországaiban már a lisszaboni, Európai Tanácsulást megelőzően is kirajzolódtak azonos irányba mutató törekvések, melyek idővel felerősödtek. Szinte valamennyi tagországban prioritást élvez az élethosszig tartó tanulás, az információs és kommunikációs technológia (IKT) fejlesztése és iskolai alkalmazása, a leszakadás megakadályozása, a munka világa és az oktatás egymáshoz közelítése, a kisgyermekkorai oktatás-nevelés átalakítása. Az Európai Unió a felzárkóztatást a tagállamai számára pályázatok segítségével teszi lehetővé. Iskolánk is ezen források útján fejleszti eszközállományát, segíti a pedagógusok képzését, hogy tanórákon hatékonyan tudják alkalmazni az IKT-s módszereket, eszközöket.

A lisszaboni Európai Tanács 2000-ben elfogadott legfontosabb célkitűzései a gazdasági versenyképesség javítása és az európai társadalom dinamikus fejlődése volt. Ebben a folyamatban az oktatásra és a képzésre rendkívül fontos szerep hárul, hogy rendszereiket olyanná fejlesszék, hogy megfeleljenek a tudásalapú társadalom követelményeinek, melyhez megfogalmazták a fejlesztendő „új alapkészségeket” is. Ez öt területet foglalt magába: információs és kommunikációs készségek (IKT), technológiai kultúra, idegen nyelvek, vállalkozás, szociális készségek.

A fejlesztési irányok és stratégiák áttekintése az Európai Unióban: <sup>5</sup>

Mind az Európai Unió mind az OECD országok egyaránt az egységesítésre törekednek, hogy ezáltal átfogó képet alkothassanak az oktatási stratégiákról, fejlesztési irányokról, hogy közös fejlesztési területeket tudjanak meghatározni.

---

<sup>5</sup> Nyirő Zsuzsa: *Jelenlegi hangsúlyok, fejlesztési irányok és stratégiák az Európai Unió és az OECD tagországaiban* (<http://www.ofi.hu/tudastar/tanulmanyok/jelenlegi-hangsulyok>)

Az Európai Unió stratégiai célkitűzések a következők:

1. *Az EU-s oktatási és képzési rendszerek minőségének és hatékonyságának javítása*

- A tanárok és oktatók oktatásának és képzésének fejlesztése
- A tudás alapú társadalom által megkívánt ismeretek fejlesztése
- Az információs és kommunikációs technológiákhoz (IKT) való hozzáférés biztosítása mindenki számára
- A tudományos és műszaki tanulmányokat folytató diákok számának emelése
- Az erőforrások legjobb kihasználása

2. *Az oktatási és képzési rendszerekhez való hozzáférés biztosítása mindenki számára*

- Nyitott tanulási környezet
- A tanulás vonzóbbá tétele
- Az aktív állampolgárság, az egyenlő esélyek és a társadalmi kohézió támogatása

3. *Az oktatási és képzési rendszerek megnyitása a külvilág felé*

- A kapcsolódási pontok megerősítése a munka és a kutatás világával, valamint a társadalommal általában
- A vállalkozó szellem fejlesztése
- Az idegennyelv-tanulás fejlesztése
- A mobilitás erősítése
- Az európai együttműködés

## *Informatikai megújulás a hazai viszonylatban*

Hazánkban a számítástechnika oktatásban történő megjelenése az 1980-as évekre tehető. Ebben az időszakban indult el az a program, mely az iskolai informatikai eszközök alkalmazási folyamatának megteremtését célozta meg a magyar oktatásügy területén. Az új tantárgy a számítástechnika illetve az informatika. Kezdetől fogva a legtöbb szakember hangoztatta, hogy olyan technikával állunk szemben, amely életünk számos területét gyökeresen meg fogja változtatni. Gondolván itt a korábban emlegetett metaforákra, mint a „Gutenberg-galaxis vége”, a „mesterséges intelligencia”, az „elektronikus pénz”, vagy az „informatikai sztráda”.

Az oktatási intézményekben dolgozó pedagógusok jelentős része ez idő tájt mégis úgy gondolta, hogy a pedagógia és a didaktika ezen folyamatok alól kivételt képeznek. Az „ellenállás” nemzetenként nagyon eltérő volt, a pedagógiai hagyományoktól, az oktatásügy szervezetétől, az iskola, a gazdaság valamint a társadalom kapcsolatától függően.

Ennek a megújulásnak a folyamatában Magyarország az elmúlt két évtizedben az iskolai informatika helyzetét tekintve két alkalommal került Európa figyelmének középpontjába. Először 1984-ben az elektronizációs kormányprogramban elindított iskolaszámítógép-program látványos kezdeményezéseként, mely révén minden magyar középiskola egy mikroszámítógépet kapott. A második nagy léptékű fejlesztés a Sulinet programnak volt köszönhető. 1998-ban minden középiskolában központi keretből Internetes számítógéplabort létesítettek. Az országos szintre emelt informatikai eszközök megjelenése azonban esetlennek bizonyult, mivel nem indított el meghatározó innovációt, melynek következtében az informatika, oktatásban való alkalmazása tömegesen elterjedt volna. Sajnos a fejlesztésből sokáig hiányzott a rendszerszemléletű, átgondolt tartalomfejlesztés, valamint a „hivatalos” megfogalmazás az iskolai IKT használat és informatikai felkészítésekkel kapcsolatban.<sup>6</sup>

Az átgondolatlanság következtében a reformálódás folyamata lassan haladt a hazai oktatás területén. Idővel azonban a pedagógusok kezdeti hozzáállása, ellenállása a 90-es évekre megváltozott. A számítógépek megszokottá, elfogadott eszközökké váltak a mindennapi élet területén, melynek következtében valamilyen módon az oktatási intézményekben is. A pedagógusok nagy része felhagyott szélsőséges, elutasító hozzáállásával. A különböző iskolákban egyedi módon tanított és alkalmazott informatikai ismereteket, az oktatási-nevelési

---

<sup>6</sup> Kőrösné Mikis Márta: Informatika gyermekkorban – Hazai helyzetkép 2009.

elképzeléseket a NAT 1995-ben egységesítette, melynek köszönhetően az informatika önálló műveltségterületként jelent meg.

Kézenfekvő, hogy az informatika tantárgy oktatásáról nem feledkezhetünk meg, hiszen az informatikai írástudás megalapozásához a szakmai ismeretek megléte nélkülözhetetlen. A tantárgy jelentőségét és felsőoktatásban történő általános bevezetését a Magyar Tudományos Akadémia stratégiája is hangsúlyozta, úgymond „alapozó értelmiségi tantárgynak” nevezve. A számítástechnika és könyvtárhasználat műveltségi részterületek tanításának előírása révén azt biztosítja, hogy minden diák a nélkülözhetetlen IKT alapismereteket szerezhessen.<sup>7</sup>

Iskolánkban az informatika oktatása 5-8 osztályban heti 1 órában valósul meg. Az utóbbi néhány évben már az alsós korosztály is ismerkedik hetente 1 órában az informatika szépségeivel. Sajnos az órakeret nem enged meg több óraszámot, pedig nagy szükség lenne rá, hiszen a mai rohanó világunkban már lehetetlen az informatika nyújtotta lehetőségek nélkül élni. A középiskolákba beszámolókat, házi dolgozatokat kérnek a diákoktól úgy, hogy a számítógép és az internet ismerete már nélkülözhetlenné válik. Emiatt is nagy szükség lenne arra, hogy az általános iskolában megfelelő alapokat kapjanak a tanulók.

A 2000-ben életbe lépő kerettanterv az informatika-oktatás tantervi minimumát szűkítette, bár a tanulói képességfejlesztés érdekében nem kizárt az IKT kisebb életkorban egyes tantárgyakon belüli taneszközként történő alkalmazása, a tömeges informatikai felkészítés lehetőségét – az eszközhiányon túl – erősen hátráltatja a 12 éves életkorban kezdődő, hivatalos „informatikai ismerkedés”. Ahhoz ugyanis, hogy az iskolák felkészíthessék tanulóikat az információs társadalom támasztotta elvárásokhoz, nem elégséges az alacsony óraszámú informatika tantárgy, hanem a tanulónak már kisiskolás koruktól kezdődően meg kell ismerni az IKT napi használatát: a tanórákon éppúgy, mint a tanórán kívüli felkészülésben vagy a szabadidős tevékenységekben.

Az IKT fejlesztése stratégiai kérdés, melyet hosszú távra kell tervezni, figyelembe véve a jelenlegi igen eltérő iskolai állapotokat. Szem előtt kell tartani mindenekelőtt azt, hogy iskoláink közel sincsenek azonos szinten az IKT alkalmazását illetően. A különbség egyrészt az alkalmazott módszerekben, másrészt az iskolák helyi tanterveiben figyelhető meg attól

---

<sup>7</sup> Pap László (2000): Az MTA informatikai stratégiájának oktatási fejezete. Az információs társadalom. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest. 163-180. o.

függően, hogy mekkora hangsúlyt kap az informatika tantárgy, illetve más tanórákon alkalmaznak-e az informatikai ismereteket, módszereket és eszközöket.<sup>8</sup>

### *Az oktatás hatástalansága*

Az iskola hatástalanságának felismerése az 1960-as évekre tehető, a televízió térhódítása mellett. Marshall McLuhan hírhedté vált interjúiban, könyveiben, kezdetektől fogva provokatív módon hangoztatta, hogy a meglévő könyves kultúra helyébe egy új elektronikus kultúra fog lépni. Nevezetesen, hogy a TV-n felnövekvő generáció tagjai nehezen lesznek képesek a tradicionális nevelési rendszer céljaihoz igazodni, alkalmazkodni.

„A nevelésnek segíteni kellene a forradalmi új környezet megértésében és a hozzá való alkalmazkodásban, ehelyett a kulturális agresszió eszköze, amely megpróbálja a retribalizált fiatalokra erőltetni egy halódó írásos korszak fölöslegessé vált vizuális értékrendszerét. Oktatási rendszerünk leginkább visszapillantó tükör, ami a múlt értékeihez és technológiáihoz igazodik. A generációs szakadék valójában elválasztó űr, amely nem két korcsoportot, hanem két teljesen divergens kultúrát választ el egymástól. A fiatalok nem fogadják el azt a steril oktatási rendszert, ahol a nevelés könyvvel kezdődik és végződik. Az oktatási rendszer teljes átprogramozására van szükség – a kihívások megértésére és kezelésére.”<sup>9</sup>

McLuhan megnyilvánulásainak a közzététele óta több mint 35 év telt el, üzenete napjainkra aktuálisabb, mint azt korábban gondolta. Az iskolák hatékonysága nem megfelelő a kompenzáló és mindennapi virtuális média világával szemben. A napjaink realitásán, oktatási szerkezetén, és az átalakításán vélekedő szakemberek kénytelenek szembe nézni ezzel a jelenséggel.<sup>10</sup>

A számítógépek és az internet elterjedése természetesen idővel újabb elvárásokat és kihívásokat keltettek életre az oktatással szemben. A meglévő tapasztalatok alátámasztják, hogy az írásbeliség, az olvasás, valamint a könyves kultúra ismerete, elengedhetetlen feltétele a média megértéséhez és használatának elsajátításához.

Mindennapi életünkben jelentősen megváltozott az információ társadalmi szerepe, felértékelődött az információszerzés képessége. A társadalom igénye az iskolával szemben felerősödött, melyben az egyén érdekévé vált, hogy időben megszerezze a munkájához, az életviteléhez szükséges információkat, képes legyen ezen információkat a céljának

---

<sup>8</sup> (Bánhidí Sándorné, Az informatika tantárgy helyzete és problémái, Szakmai háttéranyag, OKI PTK, 2002)

<sup>9</sup> (McLuhan, 1969)

<sup>10</sup> (Postman, 1984; Frydman, 1999; Werner, 1998; Gerbner 2000).

megfelelően feldolgozni és alkalmazni. Ennek elérése érdekében meg kell tanulnia a megfelelő információszerzési, -feldolgozási, adattárolási, -szervezési és -átadási technikákat.

Ezen a gyorsan változó területen jelentős az ismeretek elavulása, ezért különösen fontos az informatikai ismereteknek a folyamatos megújítása. Egyre nagyobb szerephez jutnak az intelligens és interaktív hálózati technológiák. Az informatika napjaink szerves részévé vált. Az anyagi lehetőségek különbségeiből adódó esélyegyenlőtlenségek jelentősen mérsékelhetők az informatikai eszközök oktatásban történő alkalmazásával. Az információ mindenki számára hozzáférhetővé tételével esély van az esélyegyenlőség erősítésére.

Ebben az új szerepben a pedagógus korábbi feladata jelentősen megváltozik. Az ismeretátadó és számon kérő pedagógus szerepkörét a szerzett ismeretek közötti eligazodást segítő pedagógus váltja fel, mely tanárok elsősorban a problémamegoldó gondolkodásra készítik fel a tanulókat. A tanulók önálló ismeretszerzése elérése érdekében a számítógéptermekekben is lehetőséget kell biztosítani az eszközökhöz való hozzáférésre, mind a tanórákon, mind tanórákon kívül. Nyilvánvaló és természetes, hogy a többi tantárgy és műveltségterület számára is biztosítani kell a számítógépes hozzáférést. Az iskolai oktatásban a hagyományos tanórákon túl az IKT eszközökkel támogatott projektmunkáknak is realizálódnia kell.

A 20. század végére a tanítással foglalkozók számára körvonalazódott az oktatás újabb válsága. Konkrétan: a pedagógia és a nevelés nem tölti be a feladatát kellőképpen. A nemzetközi összehasonlító tudásszintfelmérés abba az irányba mutatott, hogy a rosszul teljesített országokban, melyek közé Magyarország is tartozik, az iskolák konzervatívak, struktúrájukban és nevelési módszereikben egyaránt elavultak, mely következtében nem képesek kellőképpen lépést tartani a dinamikusan fejlődő gazdaság és a folyamatosan változó társadalom igényeivel.

A tapasztalatok azt támasztják alá, hogy az oktatási intézmények, esetünkben az iskolák, a tanítási, oktatási módszereik felülvizsgálatát kellene, hogy megvalósítsák. Amennyiben az iskolák „versenyképességének megőrzését” tartjuk szem előtt, annak mindenképp úgy kell megvalósulnia, hogy egyúttal a fenn megjelölt problémák kezelésére, mérséklésére, esetleg megszüntetésére kellene, hogy összpontosuljon.

## *Digitális megújulás*<sup>11</sup>

Az IKT szerves beépítése a közoktatásba elengedhetetlen. A multimédiás távoktatás, mint eszköz elterjesztése egyre meghatározóbb az oktatásban. A digitális leszakadás megfékezése, az esélyegyenlőség megteremtése elengedhetetlen az informatikai oktatás modern eszközrendszerének és alkalmazásoknak használat-orientált megjelenése. Az oktatás modernizációjához az IKT szektornak részben az oktatási intézmények IKT infrastruktúrájának, hallgatói, oktatói, kutatói információs rendszerek biztosításával, oktatási tartalmak digitalizálásával, multimédiás, akár 3D-s e-learning megoldások kialakításával kell hozzájárulnia, hangsúlyozva az oktatási intézmények pedagógiai programjának, informatikai stratégiájának összehangolását az IKT alapú kompetenciafejlesztés céljaival. Az előrejelzések szerint a jelenleg közoktatásban lévő generáció miután munkaerőpiacra lép, szinte elhanyagolható lesz azon munkahelyek száma, ahol nem alapvető követelmény az IKT eszközök készségszintű használata. Azért, hogy a generációk munkavállalási esélyei javuljanak, és a hazai és nemzetközi munkahelyekre egyaránt jó eséllyel pályázhassanak, szükséges:

- az IKT eszközök segítségével elérhető oktatási tartalmak, internetes tan- és segédanyagok elterjesztése, melynek következtében a „távoli” tananyag mindenki számára elérhetővé válik
- a tanárok készségszinten használják az IKT eszközöket az oktatásban, hisz nevelési eredményességük függ attól, hogy a diákok számára érdekes, érthető módon történjen az oktatás, az internet, és az IKT eszközök alkalmazásával
- középtávon legyen kötelező IKT eszközök integrált használata, továbbá kiemelt célként a tudományos tartalmakhoz való hozzáférés biztosítása a felsőoktatásban.

---

<sup>11</sup> ([www.nfm.gov.hu/data/.../Digitalis\\_Megujulas\\_Cselekvesi\\_Terv.pdf](http://www.nfm.gov.hu/data/.../Digitalis_Megujulas_Cselekvesi_Terv.pdf))

### III. Az oktatástechnológia és eszközei

---

#### a) Az oktatástechnológia

Az oktatásban az ismeretközlési folyamatban alkalmazott *oktatástechnikai eszközök és anyagok* segítik az információs műveltség kialakulását és fejlesztését. Az eszközök tanítási-tanulási folyamatba való beillesztésének körülményeit, pedagógiai és pszichológiai alapjait és összefüggéseit az *oktatástechnológia* vizsgálja.

Az oktatástechnológia a neveléstudományok rendszerében fejlődött önálló tudománnyá. A fogalomkörébe tartozik az oktatásban alkalmazott módszerek, mint például az anyag, felszerelés, logikai felépítés (a módszer, az előadás, a dialógus, az oktatástechnikai eszközök, a tankönyv, a tantervek). Kiemelt szerephez jutnak az eszközök kiválasztásának és alkalmazásának szempontjai, tervszerűsége, a tanítási-tanulási folyamat tervezése, az optimális környezet kialakítása. Az oktatástechnológia tehát olyan rendszer, mely az oktatás folyamatának szervezésével és irányításával foglalkozik.

#### Az oktatástechnológia három főbb területe

1. *Az oktatástechnológia tárgyi objektumai.* Az információhordozók (software) és információrögzítő, tároló, közvetítő eszközök (hardware). Ezek elsősorban leíró-magyarázó jellegű ismeretek. Jelentős részük tapasztalati ismeret: tények, adatok az oktatástechnika eszközeiről és információhordozóiról.
2. *Az oktatástechnológia tudás.* Olyan ismeretrendszer, mely tudományos ismereteket, a fejlesztők szakmai tudását, a felhasználók ismereteit és az oktatástechnológiával kapcsolatos egyéb információkat foglal magába (gyűjtés-beszerzés, nyilvántartás-katalogizálás, tárolás, rendszerezés).
3. *Az oktatástechnológia tevékenység.* Kutatás, fejlesztés, a felhasználó, a pedagógusok tevékenysége. A tevékenység alatt feltételezzük azt, hogy a fejlesztő előre megtervezi azt a pedagógiai folyamatot, amelyben az általa létrehozott információhordozókat felhasználgják.

Az oktatástechnológia az oktatási célok és a tananyag által meghatározott módszerek, eszközök, információhordozók és teljesítménymérők tervszerű és összehangolt alkalmazásának a folyamata.



Az oktatástechnológia gyűjtőfogalom, mivel magában foglalja:

- a tanítási - tanulási folyamat hatékony tervezését és irányítását
- a legmegfelelőbb módszerek és eszközök kiválasztását
- az eredmények értékelését és diagnosztizálását.

### ***b, Oktatástechnikai anyagok és eszközök***

A *taneszköz* információhordozó, oktatási eszköz, médium, oktatási segédeszköz, tanszer, szemléltetőeszköz, tanítási eszköz, tanulási forrás: az oktatás folyamatában felhasználható, az oktatás céljainak elérését elősegítő tárgy. Napjainkban különbséget kell tenni a számítógépek megjelenése előtti és a számítógép megjelenése utáni időszak taneszközei között.

#### 1. Az érzékszervekre gyakorolt hatás alapján:

- *auditív* (hanglemez, magnószalag, CD, egyéb: mp3, wav)
- *vizuális* (falikép, diakép, írásvetítő transzparens)
- *audiovizuális* (hangosfilm, videofilm, hangosított diasorozat, multimédia)
- *taktilis* (tapintás útján érzékelhető) taneszközök
- *komplex taneszközök* (szimulátorok).

#### 2. A kommunikáció irányítottsága szerint:

- ***Nem adaptív*** oktatástechnológiai eszközök, az *egyirányú kommunikáció* lehetőségét szolgálják, azaz többségükben az információ továbbítására szolgálnak.
- ***Adaptív eszközök***, *kétirányú kommunikációt* biztosítanak, azaz nemcsak az információk továbbítását teszik lehetővé, hanem a tanulás eredményeiről is tájékoztatnak, visszacsatolás is történik.

#### 3. Általános áttekintő felosztás:

- ***Háromdimenziójú taneszközök:*** Térbeli tárgyak, melyeknek alakja, szerkezete, működési elve képezi az oktatás tárgyát, vagy a gyakorlati életből származó információkat biztosítják a tananyaghoz.
- ***Nyomtatott oktatási és tanulási segédanyagok:***
  - Tanári segédletek
  - Tanulói segédletek

### Oktatástechnikai eszközök:

a) auditív: hanglemez, hangkazetta, különböző digitális hangfelvételek (CD, MD, mp3, wav)

b) vizuális: átlátszatlan képek, diakép, írásvetítő transzparens, síkmodell

(Vizsgálatok alátámasztották a külvilágról vizuális úton szerzett információknak mintegy 30%-a épül be tartósan az ismeretrendszerbe.)

c) audiovizuális: hangosított diasorozat, Power Point-os prezentáció, videofilm, oktatófilmek, videó, CD, DVD

(Pszichológiai vizsgálatok szerint az emlékezetben tartósan megmaradó információmennyiség ötven százalékát az egyidejű hallás és látás útján sajátítjuk el.)

d) számítógép - alapú programok: multimédia, hipertext, virtuális valóság.

### Oktatástechnikai eszközök:

- episzkóp, epidiaszkóp, diavetítő, dianéző, írásvetítő
- filmvetítő, hurokfilm-vetítő, kamera, fényképezőgép
- magnetofon, lemezjátszó, CD lejátszó, mp3 lejátszó, televízió
- video magnetofon, képlemezjátszó, DVD lejátszó, kábeltelevízió
- nyelvi laboratórium, oktatógép, számítógép, projektor
- hangosító berendezések, keverőerősítők, mikrofonok
- fénymásoló, nyomtató, interaktív tábla stb.

Természetesen az eszközök folyamatos fejlődésével a fenti lista állandóan bővíthető.

### **c, IKT eszközök az oktatásban**

Az információs társadalom, valamint az IKT eszközök egyre jelentősebb térhódításának korában elengedhetetlenül fontos az informatika és ezen eszközök újszerű alkalmazásának legmagasabb szintű integrálása a közoktatási, a felsőoktatási és tudományos-, kutatási életbe. Az informatikai fejlesztések és az informatikai alkalmazások használatának szükségessége kiemelt fontosságú követelményként jelentkezik a magyar oktatás egészének számára az Európai Unió, az Európai felsőoktatási és kutatási térség, valamint a bolognai folyamat kontextusában.

Az IKT eszközök alkalmazásával fejleszthető az ismeretsajátítás és képességfejlesztés különböző formáinak használata a diákokkal. A különböző eszközök révén tanulók elsajátítják az információszerzést és átadást, valamint azt, hogy hogyan fejleszthetik képességeiket, tudásukat. Az eszközök segítségével bevonhatjuk őket a tanóra előkészületeibe, menetébe.

Az előkészületbe történő bevonás: amennyiben szükséges, a tanárok az adott osztályokban kijelölnek személyeket, akik az óra előtt a szükséges berendezéseket, eszközöket elkérik és beviszik a tanterembe (pl.: projektor, vetítívászon, laptop). Az óra előtti szünetben összeállíthatják az eszközöket, az óra végén szétszedik és elpakolják. Ezáltal részesévé válnak az óra menetének, és megismerkednek ezekkel az eszközökkel. Minden tanuló kapcsolatba kerülhet az IKT eszközökkel, megtanulja összeállítani, kezelni ezeket a berendezéseket. Növelhetjük a felelősségérzetüket, önbizalmukat azáltal, hogy rájuk bízunk ezt a feladatot és egyben az eszközt.

A tanulók nagyon jól bevonhatók a tanóra menetébe egy-egy korábban kiadott önálló feladattal, melyet valamilyen információs eszköz segítségével készíthetnek el. Az információk összegyűjtéséhez, a kutatómunkához sokkal inkább részesítik előnyben az internetet, mint a könyvtárat, melyet a számukra fenntartott gépteremben bármelyik délután elérhetnek. Az IKT eszközök használata során fejlődik a diákok lényegkiemelő, rendszerező képessége, a szövegértelmezés és a fogalmazási készség. Céltudatosabbá válik a tanulásban a különféle keresőprogramok alkalmazása.

Hasonló, önállóan feldolgozandó témák kiadhatók kis csoportoknak, vagy pároknak, ahol az egyéni témafeldolgozáson, adatgyűjtésen kívül megtanulnak közösen alkotni, megosztani a feladatokat és kooperálni. Ilyen helyzetben kiadható új anyagrész feldolgozása, amikor a tanulók adják át társaiknak az új ismereteket.

A digitális fényképezőgépeket leginkább a rajz és vizuális kultúra órán használhatják. Alkalmas eszköz arra, hogy a diákok képet kapjanak a valóságról, csak más szemszögből és más beállításokkal. Megtanulhatják előnyös pozícióból ábrázolni a valóságot, pozitív oldalról vizsgálni a dolgokat.

A legnagyobb segítséget a tanórai szemléltetésben jelentik ezek az eszközök. Lehetőségünk van *animációk, videók, ábrák, diagramok* bemutatására, tantárgytól függetlenül. Így nemcsak az óráink válnak színesebbé, változatosabbá, hanem egyúttal segítségére lehetünk azon tanulóknak is, akik valamilyen tanulási nehézséggel küzdenek, vagy lassabban dolgoznak társaiknál. Számukra követhetőbbé válik, mivel már előre felépített rendszerben láthatják az adott tananyagot, ezáltal is könnyebb a megfelelő struktúrában történő füzetbe vezetés.

A *mozgóképes anyagok, animációk* lekötik a gyerekek figyelmét, melyek megtekintésével könnyebben értik meg a tanulók a tananyagokat. Nagy segítséget jelentenek a vizuális típusú tanulóknak. Sikeresen használható humán tantárgyaknál egy adott kor vagy korszak hangulatának felidézésére, bemutatására. Olykor nincs lehetőség vagy nagyon időigényes, hogy bizonyos anyagrészek feldolgozása során fotókkal illusztráljuk az adott tananyagot, hogy a gyerekek ezáltal teljesebb képet tudjanak alkotni a témáról. Ilyenkor tökéletesen használhatók az IKT eszközök. Miközben a témáról vagy emberekről beszélünk, megmutathatjuk a hozzájuk tartozó vagy őket ábrázoló képeket, így jobban maguk elé tudják képzelni a személyt.

Alkalmazhatók olyan gépek vagy technikák bemutatására, amelyeket eszköz, hely vagy lehetőség hiányában nem tudunk megismertetni a tanulókkal. Megfigyelhetik milyen a konkrét eszköz, vagy technológia, hogyan működik, milyen célt szolgál. Az IKT-s eszközök nemcsak módszertani tárházukkal szélesítik az oktatást, de az óra menetére is számos hatást gyakorolnak. Alapvetően növelik az óra hatékonyságát, az óra menetét azáltal, hogy nem kell állandóan felrajzolni egy táblázatot vagy ábrát. Amennyiben a táblára vetítünk a projektorral, lehetőségünk van a rajzokhoz háttérrel kivetíteni, esetleg egy kivetített ábrába magyarázatként belerajzolni. Ki lehet egészíteni a tananyagot további diaképekkel is.

Házi feladat ellenőrzésénél, dolgozatoknál, egy-egy feladat magyarázatánál, megoldásánál, értékelésénél is hasznos lehet. Több PowerPoint-előadást lehet készíteni az eszközök segítségével, amelyek jelentősen segítik a megértés folyamatát, érdekesebbé teszik a frontális munkamódszert. Minden órához színes, érdekesítő feladatlapokat lehet készíteni. Az SDT-ben található tananyagok rendelkezésre állnak ezen feladatlapok elkészítéséhez. A számítógép alkalmazásával elképzelhetőek kreatív szöveg-feldolgozási feladatok, a máshonnan gyűjtött ábrák magyarázatának megalkotásához. A tanulók egy adott témához önállóan kereshetnek információt az internetről; gyűjthetnek újságcikkeket, leírásokat, tudósításokat; használhatnak szimulációs térképeket.

A tanulók saját munkatempójuknak megfelelő ütemben dolgozhatnak. Akik hamar elkészülnek, azok újabb feladatsort kaphatnak. A pedagógusok a digitális tananyagok alkalmazása közben egyre inkább felismerhetik, hogy hagyományos módszerekkel nem lehet hasonló hatékonysággal dolgozni, mint az elektronikus tananyagokkal. Idővel elhagyják a megszokott frontális munkát, és az óra során az egyéni ismeretszerzés segítőivé válnak. A számtalan érdekes feladattípus, felhasználási mód és óraszervezési megoldás lehetőséget biztosít arra, hogy a tanórán használt eszközök hatékonyan támogassák a tanulás folyamatát.

Digitális tananyagot csak akkor célszerű használni, ha az többet nyújt a hagyományos eszközöknél. Ha egy órán túl sok a kivetített információ, a tanulók idővel megunják és nem fognak figyelni. Meg kell találni a helyes arányt a hagyományos eszközök, módszerek és a digitális berendezések használata között.

A változatos formákban összeállítható görgős asztalok és székek mellett az interaktív tábla lehetővé teszi a dinamikusabb óravezetést. Az órán táblára írtak rögzítését, az előre elkészített anyagok folyamatos formálását. A szavazórendszer lehetőséget biztosít az azonnali visszacsatolásra, a tablet PC és az ultra-mobile PC új szintre emeli a jegyzetelést és az iskolai tanulást, a (wireless) vezeték nélküli technológia biztosítja a mobilitást és az interneten található anyagok órai megjelenítését, az információk gyors elérését. Ezek az eszközök azonban önmagukban még nem biztosítják a hatékonyabb oktatást, a megfelelő módszertani előkészítés nélkül csak arra alkalmasak, hogy drágább eszközökkel dolgozzunk a hatékonyság növelése nélkül. A multimédiás eszközök alkalmazásának veszélye úgy gondolom, ebben rejlik.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Kleininger Tamás: IKT eszközök a földrajz oktatásában. Új Pedagógiai Szemle. 2006. február, 59-70.p

#### **d, Interaktív táblák és feleltető rendszerek**

Az interaktív tábla egy olyan prezentációs, oktatási eszköz, amely egyesíti magában a tábla, vászon, számítógép és egy érintőképernyő funkcióit. Segítségével hatékonyabbá tehetőek a tanórák, és jelentős mértékben növelhető a tanulók aktív részvétele. Az interaktív tábla egy teljes interaktivitással rendelkező informatikai eszköz. A számítógép monitorát, billentyűzetét, az egeret és a vetítövásznat egyetlen egységbe foglalja. A számítógép így közvetlenül a tábla érintés-érzékeny felületéről vezérelhető. Az egeret a saját ujjaink, kezünk, a számítógép billentyűzetét pedig egy virtuális billentyűzet helyettesíti.

Az óra teljes része a tábla segítségével irányítható. A tanóra tartalma a szükséges gyakorlatok, feladatok, idővesztés nélkül a multimédia eszközrendszerére támaszkodva jeleníthető meg a táblán. Az adott óra anyaga, az aktuális jegyzetekkel, kiegészítésekkel elmenthető, valamint a későbbiekben bármikor visszakereshető. Az interaktív tábla hagyományos táblaként is használható azzal a különbséggel, hogy a felhasználható eszközkészlet formákban, ábrákban, színekben gyakorlatilag korlátlan lehetőségeket rejt.

Az interaktív tábla használata elsősorban a konstruktivista pedagógiának kedvez. Olyan komplex tanulói környezetet biztosít, melyekben a diákok és a tanár kreativitására támaszkodva igazi problémamegoldás valósulhat meg. A tanulók játszva, felfedezve, a szórakozva tanulás közös élményére építve sajátíthatják el a tananyagokat.

#### **Az interaktív tábla alkalmazásának előnyei:**

- Univerzális, egyaránt alkalmazható az alap-, a közép-, és a felsőfokú oktatásban.
- A tanórák anyaga előre elkészíthető, folyamatosan fejleszthető és újra felhasználható.
- A tábla változatos, dinamikus használatának és sokoldalúsága miatt a tanórák nagyobb élvezetet nyújthatnak a diákok és a tanárok számára egyaránt.
- A tanórák interaktívabbá tehetőek, ezáltal segítve a figyelem felkeltését és fenntartását.
- A tábla támogatja az IKT készségek elsajátítását, fejlesztését.
- Az interaktív tábla alkalmazásával megnőhet a diákokra fordítható idő az órán.
- A táblaképek elmenthetőek, a diákok számára sokszorosíthatók. A tanulók így nyugodtan koncentrálhatnak a tanár mondanivalójára.
- Az adott tananyag magyarázatakor a korábbi táblaképeket újra meg lehet jeleníteni.

- Több lehetőség nyílik az interakcióra és osztályon belüli vitákra, „brainstormingokra”, beszélgetésekre, különösen a többi informatikai eszköz használatához képest.
- Az interaktív táblákhoz létrehozott szoftverek számos olyan kiegészítést tartalmaznak, amelyek ötvözik a hagyományos oktatásban használt táblák előnyeit. (Négyzettrácsos, vonalas, kottás, vektérképes háttér egyetlen táblán; szerkesztési lehetőségek, egyéni méretezés).

Magyarországi viszonylatban az interaktív táblát, mint oktatási eszközt már ma is elég sok iskolában használják. A Nemzeti Fejlesztési Terv szerint 2010-ig Magyarország 62 ezer tanterméből 40 ezer jut interaktív táblához. Természetesen a diákok számára is kifejlesztettek már tanulói palatáblákat, mellyel ők is részesei lehetnek a tábla irányításában. Interaktív táblából (mint prezentációs eszközből), méretét és tudását tekintve, sok fajta elérhető jelenleg a piacon.



Az interaktív táblák fő funkciói:

### Interaktivitás

A rendszert a tábla, a számítógép, a notebook, valamint az ezek közötti összeköttetések együttese alkotja. A tábla érintésével irányíthatjuk a számítógépet és a különböző alkalmazások minden funkcióját. A kivetített képbe, az aktuálisan futó programba a „virtuális billentyűzetről” írhatunk be adatokat; különböző színekkel rajzolhatunk és írhatunk; egyes részeket bekarikázással, aláhúzással emelhetünk ki. Mindezeket megtehetjük az alkalmazás típusától függetlenül, ami lehet: Word, Excel, PowerPoint, internetböngésző, képnézegető, PhotoShop, audioszerkesztő, videofájl, flash, vagy akár egy összetettebb belső szoftver is.

A változtatások a számítógépen fájlként elmenthetőek, kezelhetőek, valamint az anyag a későbbiekben bármikor előhívható, módosítható, kinyomtatható, e-mailben elküldhető, az interneten közzétehető és valós időben visszajátszható.

### Fehértábla: (whiteboard)

Filctollal lehet írni és rajzolni a táblára, ami szárazon törölhető, így hagyományos fehértáblaként is használható.

### Vetítőfelület:

Projektorral, illetve írás-, és diavetítővel is lehet vetíteni a felületére.

Az interaktív „táblák” főbb csoportjai:<sup>13</sup>

- Interaktív tábla (fali, mobilállványos)
- Szemináriumi, normál méretű tantermek (kb. 30-40 fő hallgatóságig, 70-80” képátlóig)
- eBeam/Mimio mobil interaktív eszköz
- Bármely meglévő fehértábla interaktív felületté alakítható az eBeam/Mimio vevő felhelyezésével.
- Interaktív panel
- Egyetemi nagyelőadóknak, konferenciatermekben használható, ahol a táblák kisebb mérete már nem elegendő. Az előadó a panelen dolgozik, amelynek eseményeit egy nagyméretű vetítővászonra vetíti.
- Interaktív flatscreen modul
- Kisebb irodákba ajánlják, ahol csatlakoztatható a legtöbb PC bemenettel rendelkező plazma vagy LCD tévékhez és monitorokhoz.

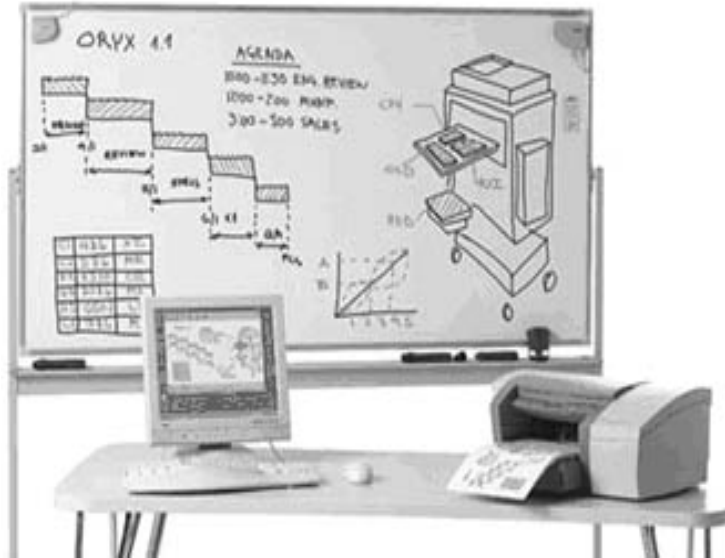
---

<sup>13</sup> DNN Professional Graphics – Az MSZT honlapján



A „tudásszint” tekintetében az alábbi táblák közül választhatunk:

### Digitalizáló whiteboard



A legegyszerűbb interaktív táblák egy whiteboard-hoz hasonlítanak, annyi különbséggel, hogy a táblára felírt információk számítógép segítségével digitalizálhatók. Ebben az esetben a filctollal táblára írt adatok megjelennek a számítógép képernyőjén is, így azok elmenthetők, továbbíthatók és rögzíthetők. Lényeges megjegyeznünk, hogy az interaktivitás csak az egyik

oldalról van jelen, mivel közvetlenül adatot nem tudunk továbbítani a számítógépről. A projektorral kivetített kép a tábláról nem irányítható.

### Hagyományos interaktív tábla

A legtöbb interaktív tábla két funkció megvalósítására alkalmas: egyszerre *digitalizáló tábla* és *érintőképernyős visszajelző felület*. Használható hagyományosan a korábban leírt funkciókkal, vagy egy projektorral megvilágítva a tábláról közvetlenül vezérelheti a számítógépünket. Ezek a táblák önálló szoftverrel rendelkeznek, melyek segítik a prezentációk mentését, és a közbülső lépések rögzítését. A projektorral kivetített képernyőre egy speciális toll vagy az ujjaink segítségével „írhatunk”.



## "Virtuális" interaktív tábla

A hagyományos interaktív táblák nem igazán mobilizálható eszközök, vagyis alkalmatlanok arra, hogy különböző helyszínekre hordozzuk őket. Létezik falra szerelhető változatuk, aminek legfeljebb csak a magassága változtatható, illetve görgős változat, amit egy termen belül tudunk mozgatni. A helyhez kötöttség kompenzálására léteznek olyan megoldások, amelyek egy könnyen felszerelhető kb. 1 kg-os eszköz révén szinte bármilyen fehér falfelületet interaktív táblává alakítanak. Ezek az eszközök vagy mágneses módon vagy pedig egy tapadókorong segítségével szerelhetők fel a kívánt felületre.



## Feleltető rendszerek<sup>14</sup>

A tanári munka jelentős részét képezi a tanulók, hallgatók tudásszintjének és képességének a felmérése és kiértékelése. Hagyományos értelemben ez a folyamat a feladatlapok kidolgozásából, sokszorosításából, a feladatlap kitöltetéséből, majd ezen felmérések, tesztek egyenkénti kiértékeléséből, és az eredmények összesítéséből áll.

Az elektronikus feleltető rendszerek lehetővé teszik rögtönzött és előre elkészített kérdéssorok, tesztek, feladatsorok, kvízek összeállítását és feladását, majd az eredmények azonnali megjelenítését és kiértékelését.

Működésük alapján megkülönböztethetünk rádiófrekvenciás és infravörös elven működő rendszereket. A lényeges különbséget inkább abban lehet megfigyelni, hogy az egyes eszközök segítségével mennyire összetett kérdés-felelet feladatokat lehet összeállítani.



<sup>14</sup>IKT eszközök az oktatásban.

[http://www.iot.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=721:ikt-eszkozok-az-osztalyban-1resz&catid=41:c-olt&Itemid=146](http://www.iot.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=721:ikt-eszkozok-az-osztalyban-1resz&catid=41:c-olt&Itemid=146)

## IV. A téma kutatása, vizsgálata

---

### 1. A kutatás célja:

Megvilágítani azt, hogy a Szabolcs Vezér Oktatási Központban milyen mértékben terjedt el az információs és kommunikációs technológiák használata, a szükséges oktatási megújulás tekintetében. A pedagógusok mennyire érzik szükségességét annak, hogy ezen eszközök és technológiák alkalmazása esetén a mindennapi munka és az oktatás hatékonysága jelentős mértékben megváltozik.

### 2. A kutatás módszertana

Dolgozatom elkészítéséhez a kérdőívek és az interjú alkalmazását választottam eszközü, mivel ezt gondoltam a legalkalmasabb vizsgálati módszernek.

#### **Kérdőívek**

A kérdőívek összeállítása során ügyeltem arra, hogy a feltett kérdések könnyen érthetőek és világosak legyenek. Emellett nagy hangsúlyt fektettem a feldolgozhatósági és az értékelhetőségi szempontokra is.

A vizsgálat megfogalmazása során fontosnak tartottam, hogy minél több releváns információt szerezzek, ugyanakkor a kérdőív kitöltése ne vegyen túl sok időt igénybe.

A vizsgálathoz összeállított kérdőívben, interjúban az alábbi kérdéscsoportok szerepeltek:

- Személyes adatok.
- Számítógép- és internethasználat.
- Iskolai informatikai eszközhasználattal kapcsolatos attitűdök.
- Az oktatásban alkalmazott módszerek.
- Informatikai eszközhasználat.

*A pedagógus kérdőív: (12. számú. melléklet)* elsősorban a pedagógusok életkorát, oktatásban eltöltött gyakorlatát, internet használati szokásait, az IKT eszközök használatát és az azokhoz való viszonyulásukat tárták fel.

*A diákok kérdőíve: (1. számú. melléklet)* személyes adataikat, a számítógép használati szokásaikat és az informatikához való attitűdjüket ismerhettem meg.

### **3. Mintaválasztás**

A mintaválasztás alapját a munkahelyem, a balkányi Szabolcs Vezér Oktatási Központ képezte. Konkrétan az iskolában dolgozó legtöbb pedagógust (53 fő) és a 7. - 8. osztály tanulóit kérdeztem meg (70 fő).

### **4. Az intézmény bemutatása**

Vizsgálatom tárgyát a balkányi Szabolcs Vezér Oktatási Központ képezi, mely egy átlagos, kisvárosi általános iskola. Az oktatási intézmény Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében található. Az iskolában tanuló diákok létszáma megközelíti a 600 főt. Településünkön jelentős és egyben számottevő a munkanélküliség, amely egyrészt az aluliskolázottságnak, másrészt a rendszerváltást követő intézmények, gyárak megszüntetésnek róható fel. Balkány iskolája régebben jelentős gyermeklétszámmal rendelkezett, manapság már lényegesen kevesebb. A tanuló korosztály a legtöbb évfolyamon 3 - 4 tanulócsoport létrehozására ad lehetőséget.

Oktatási intézményünkben már alsó tagozaton (2. évfolyamon) megjelenik a számítástechnika játékos tanítása, felsőbb évfolyamon (5. - 8.) pedig a kötelező óraszám részét képezi. Szakiskolai képzésünk meghatározó részét képezi az informatikai ismeretek oktatása, informatikai ismeretek szerzése.

A különböző pályázatok- HEFOP, TÁMOP, IPR - és az informatikai normatíva révén sokat fejlődött az iskolánk informatikai, technikai eszközellátottságának színvonala. A számítástechnikai eszközfelszereltségünk ennek következtében megfelelőnek nevezhető. Megközelítőleg 85 db asztali számítógép, 43 db hordozható számítógép (notebook), 5 db projektor, 1 interaktív tábla és egyéb eszköz áll a pedagógusok rendelkezésére.

Az intézményünkre jellemző, hogy jelentős számú sajátos nevelésű igényű (SNI), hátrányos helyzetű (HH), valamint halmozottan hátrányos helyzetű tanuló (HHH) jár. A hátrányok kompenzálására, valamint az informatikai ismeretek elsajátítására, a különböző „felzárkóztató” programok biztosítanak lehetőséget. A programok önálló alkalmazására, használatára a megfelelő képesítéssel rendelkező pedagógusok készítik fel ezeket a diákokat.

A vizsgálatom elvégzésének alapját az iskolában tanító pedagógusok, valamint a 7. - 8. évfolyamon tanuló diákok (kb. 70 fő) képezik. A mintavétel teljes körű volt. A nevelőtestület létszáma a központi iskolában 59 fő. Ebbe a létszámba beletartozik az 5 fő zeneiskolai dolgozó, és a pedagógiai szakszolgálatnál tevékenykedő 6 kolléga. A kérdőív kitöltése anonim módon és önkéntesen működött.

## V. Elemzés, a kutatás eredményei:

---

### 1. Eszközellátottság

#### 1.1. Az intézmény szoftver és hardver feltételei

Pedagógus kollégáim és a megkérdezett diákok is jelezték, hogy szerintük több interaktív táblára és önálló, megfelelően felszerelt számítógépes laborokra és osztálytermekre lenne szükség ahhoz, hogy az IKT alkalmazása, használata kellő mértékben terjedjen. Az alsós évfolyamon elég kevés számítógép áll rendelkezésre (12 db asztali gép), illetve a megfelelő perifériák is szükségesek lennének (lézer- vagy színes nyomtató, szkennerek, projektor, LCD-kivetítő, stb.) a mindennapi oktató-nevelőmunka támogatására. További nehézséget okoz sokszor az interneten történő információknak az elérése, letöltése, mivel a meglévő számítógéppark méretéhez és kiterjedéséhez képest alul lett tervezve a jelenlegi sávszélesség. A felső évfolyamon tanulók igényelnék a tanulói laptopok használatát is, mely segítséget nyújtana számukra a természetismereti tantárgyak könnyebb megértéséhez. Így a kompetencia alapú oktatás alkalmazása előnyösebb és hasznosabb lenne mind a pedagógus, mind a tanulók számára. A fenn felsorolt problémák mellett még a finanszírozási okok is említést érdemelnek. Mindezeket a nehézségeket iskolánk próbálja megoldani, TÁMOP-os és TIOP-os pályázatok benyújtásával, melyek még folyamatban vannak. Ezen pályázatok révén juthatunk új IKT eszközökhöz. Intézményünkben megtalálható az innovatív oktatáshoz szükséges eszközpark, melyet szeretnénk bővíteni az előbb említett pályázatok révén.

A meglévő számítógépek informatikai szaktantermekben találhatóak és elsősorban az informatikaoktatást szolgálják. Az új oktatási kultúra elterjedését az is segíti, hogy a számítástechnikai szaktermek mellett a tantermek bizonyos részében megtalálható asztali számítógép, vagy lehetőség van hordozható számítógép üzembe helyezésére akár internetkapcsolattal. Ezek az eszközök nélkülözhetetlen kellékei a pedagógiai innovációnak.

Az iskolában megtalálható összes asztali gépek száma kb. 85 db, hordozható számítógépek száma 43 db körül van (az asztaliból korszerűtlennek tekinthető 10 db). Ebben a mennyiségben benne vannak a titkársági, a könyvtári, a vezetői és a fejlesztőpedagógusi számítógépek is. Közös használatra 8 asztali, 6 laptop, 5 projektor és 2 hordozható vetítővásznon áll a rendelkezésre. Említést érdemel még a DVD és video lejátszók száma, előbbiből 12 db, utóbbiból 6 db, szkennerből 2 db, nyomtatóból 15 db (tintasugaras és 1 db fekete-fehér, 2 db színes lézer), interaktív táblából 1 db, fax 2 db, 3 db 10 Mp digitális

fényképezőgép, 2 db videokamera, és több tucat cd, dvd. Elenyésző darabszámban fellelhető még egynéhány írásvetítő is.

Az intézmény önálló iskolai könyvtárral is büszkélkedhet több kötetnyi könyvvel, folyóirattal, szakirodalmi művekkkel és az oktatást támogató cd-kel, dvd-kel. Könyvtárunk megléte lehetőséget biztosít az esélyegyenlőség megteremtésére és a különböző hátrányok kompenzálására. Az ide betérő diákok nyugodt körülmények között szerezhetik meg a számukra szükséges információkat, melyekre a mindennapi tanulás és ismeretszerzés során igényük lehet.

Iskolánkban a Microsoft Windows operációsrendszer a legmeghatározóbb, a Windows Xp operációsrendszerrel; szövegszerkesztésre, táblázatkezelésre, prezentációra és adatbázis-kezelésre szintén Microsoft Office 2003 és 2007-es változata áll rendelkezésre. Az iskolai számítógépek 90%-a a helyi hálózatba van kötve, mely egy központi szerveren (Linux) keresztül kapcsolódik az internetre. Rendelkezünk saját file és web szerverrel, melyen az iskolánkkal és az oktatással kapcsolatos és egyéb információk találhatóak meg.

Kizárólag informatika tantárgy oktatására használt informatika szaktantermek száma három. Az egyik tanteremben lévő gépeket az utóbbi egy évben korszerűsítették (processzor, alaplap, memória cserével). Más tantárgyak oktatására külön számítástechnika szaktanterem nincs fenntartva. Önálló tanári szobával rendelkezik az alsó tagozat (3 számítógép + 1 fénymásoló) és a felső tagozat (4 számítógép + 1 multi funkciós fénymásoló).

*„Természetesen az eszköz megléte csak potenciális lehetőséget jelent a használatra, szükséges a felhasználói, ezt követően pedig a módszertani tudás is.”<sup>15</sup>*

## **2. Személyi feltételek**

### **2.1. A válaszadók életkora, neme és az iskolai végzettsége**

A megkérdezett pedagógusoknak (53 fő) a nemek szerinti megoszlása 76%-a nő, 24%-a férfi (13. számú melléklet). A legfiatalabb közülük 25, míg a legidősebb 59 éves. Ez az eredmény az országos kimutatásoknak megfelelő.<sup>16</sup> A legtöbben a harmincas és ötvenes éveikben járnak. Az átlag életkor megközelítőleg 41 év, ami relatíve fiatal tanári gárdára utal (14. számú melléklet) Nem új keletű jelenség az sem, hogy elsősorban a hölgyek választják hivatásuknak a pedagóguspályát, az oktatást. A SZVOK tanárainak pályán eltöltött ideje ugyancsak átlagosnak tekinthető. (15. számú melléklet)

<sup>15</sup> Fehér Péter (2004): Az IKT-kultúra hatása az iskolák belső világára, Kutatási zárótanulmány, BPSZSZSZK 32. old.

<sup>16</sup> <http://www.oki.hu/printerFriendly.php?tipus=cikk&kod=kereset-Varga-04>

## 2.2. A kitöltő pedagógusok informatikai képzettségei

A pedagógusok az utóbbi években számos tanfolyamon vehettek részt a HEFOP-os és TÁMOP-os pályázatok keretében. Ezek egy része a számítógépes eszközfejlesztésekhez kapcsolódott (régebben a tanárok számítógéphez jutási pályázata és az eszközpark fejlesztésére, stb.). Elindultak az SDT megismeréséhez kapcsolódó továbbképzési programok is. Sokan autodidakta módon, a családban, barátoktól, kollégáktól lesték el, tanulták meg a számítógép kezelését. Sajnos az oktatási célú, különösen a tanórai számítógép-használat azonban nem megy magától, szükség lenne a módszertani képzésekre, a bemutatókra, a jó gyakorlat terjesztésére.

Ha az informatika világában járatosabb tanárokat tekintjük, gyakori informatikai eszközhasználat figyelhető meg. Elenyésző a felsőfokú informatikai végzettséggel rendelkező tanárok száma (3 fő), a rendszergazdai feladatokat személyem tölti be az iskolában. Köztünk nincs olyan, aki ne készítené önállóan feladatlapot, számítógéppel támogatott prezentációt, vagy ne alkalmazná az internet nyújtotta lehetőségeket a felkészüléshez. A tanórai használat iskolánkban viszonylag gyakori. Akad olyan pedagógus, aki informatika tárgyat tanít, de nem rendelkezik még informatikai tanári végzettséggel. Külön informatikai munkaközösségünk nincs.

A válaszadók közül régebben többen vettek részt informatikával vagy számítógép-használattal kapcsolatos tanfolyamon. Például korszerű informatikai eszközök használata című akkreditált pedagógus-továbbképzési program keretén belül sajátítottak el informatikai alapismereteket. A Sulinethez, illetve az SDT-hez kapcsolódó képzésben, tájékoztatásban mindenki részesült. Az iskolában régebben helyi képzéseket is tartottak már. A képzettség mellett természetesen a magabiztosság is alapvető szerepet játszik abban, hogy a tanárok alkalmazzák-e az IKT eszközöket az órán. Azonban az elvégzett tanfolyamok ellenére sokak nem érzik azt, hogy a felkészültségük megfelelő lenne az eszközök használatához. Sajnos nem csak az idősebb korosztály között találunk olyan kollégákat, akik nehezen „akklimatizálódnak” a korszerű informatikai eszközök használatához, hanem a fiatalabb generáció képviselői között is akadnak olyanok, aki „nincsenek barátságban” a számítógéppel.

A következő fejezetben a SZVOK pedagógusaitól visszkapott kérdőíveket elemzem. Keresem a válaszokat arra, hogy a mai innovatív világban iskolánk mennyire hatékonyan használja az IKT eszközöket.

### 3. A pedagógusok vizsgálatának eredményei, tevékenységei

A válaszadók 41%-a leginkább otthon, nyugodt körülmények között szeret a számítógéppel és egyéb IKT eszközökkel dolgozni. 50%-ra tehető azon pedagógusok aránya, akik az oktatási intézményben alkalmazzák ezeket a berendezéseket. Sajnos az eredményből pontosan nem meghatározható, hogy ténylegesen mennyien vannak azok akik, mind otthon, mind pedig az iskolában egyaránt használják az IKT eszközöket. A tanárok fennmaradó 9%-a pedig vagy egyáltalán nem, vagy máshol használja jellemzően ezen berendezéseket. (16. számú melléklet).

A pedagógusok válaszaiból megállapítható, hogy 10 %-ának nincs sem asztali, sem hordozható számítógépe sem az iskolában sem otthon. Ugyanakkor 47%-uk otthon rendelkezik számítógéppel, 12%-ának saját számítógépe van az iskolában, 21%-nak pedig otthon van iskolai számítógépe, melyen a tanórákra és egyéb oktatással kapcsolatos tevékenységre készülhet. (17. számú melléklet) Úgy gondolom, rövid időn belül a pályázatoknak köszönhetően megoldódnak azon pedagógusok számítógéphiánya, akiknek nincs még. Iskolánk a TÁMOP-os és TIOP-os pályázatok keretében fogja ezt megoldani.

A beszélgetések alapján úgy érzem, hogy azok, akik rendelkeznek otthon saját számítógéppel, könnyebben megbirkóznak a különböző programok használatával, alkalmazásával. A vizsgálat eredményei alapján a számítógépek 42%-a hordozható, míg 58%-a asztali számítógép (18. számú melléklet). Természetesen a számítógép megléte nem feltétlenül jelenti annak alkalmazását vagy használatát.

Az operációs rendszerekre adott kérdések alapján a számítógépek 8%-ban Windows 98/ME, 48%-ban Windows Xp/2000/NT, 15%-ban Windows 7-es operációs rendszerrel rendelkeznek. Sajnos 29%-ban a megkérdezettek azt sem tudták, hogy milyen operációs-rendszerrel van telepítve a gépük, a Linuxról már hallottak, de más operációs rendszerről még nem. (19. számú melléklet).

Az internethasználatra adott válaszok tekintetében, mely az információszerzésre vonatkozott, a tanárok 14%-a abszolút nem akar élni az internet által biztosított lehetőségekkel, valószínűleg azért, mert nem rendelkezik számítógéppel, vagy nem akar megújulni! A XXI. században viszont elengedhetetlen eszközzé vált a pedagógusok munkája során is az internet használata. 37%-a inkább otthoni körülmények között „szörföl”. 45%-a az iskolában használja az internet-et, 4%-a pedig valahol máshol szerez információkat az internet segítségével (szomszéd, rokonság, internet kávézó). (20. számú melléklet)



Az iskolában dolgozó pedagógusok 36%-ának (25 fő) a legmagasabb iskolai végzettsége tanítóképző főiskolai, 53%-ának (49 fő) tanárképző főiskolai és 11%-ának egyetemi tanári képesítése van. (21. számú melléklet)

Oktatástechnikai eszközök alkalmazásában a pedagógusok 85%-a használ rendszeresen nyomtatott könyvet, írásos dokumentumokat a tanítási órákon, 73%-a szíven alkalmaz szemléltető modellt, posztert az ismeretátadás elmélyítéséhez. Főleg az alsó tagozatban használnak diavetítőt a válaszadó pedagógusok. (8%), írásvetítőt 28%-a használ. Az korszerű IKT eszközök közül a projektor alkalmazását a tanárok 45%-a támogatja, míg a már eléggé korszerűtlennek tűnő oktatástechnikai eszközök közül a videomagnót még mindig 30%-ban alkalmazzák, mivel iskolánkban még találhatóak videokazetták, melyek segítségével a tanítási órák színesebbé, érdekesebbé tehetők. A számítógéppel támogatott tanórákat a megkérdezett pedagógusoknak csak a 47%-a tart, valószínűleg azért, mert ezen órákra való felkészüléshez több időre van szükség. Megfigyelhető, hogy a projektorral és a számítógéppel segített oktatásra adott válaszok hasonló eredményt mutatnak, ennek oka abban keresendő, hogy ezen berendezések alkalmazása nagyban függ a másik a eszköztől. (22. számú melléklet)

Az IKT eszközökkel végzett tevékenységek között leginkább a feladatlapok, dolgozatok és a prezentációk elkészítése a meghatározó. A tanárok a számítógéppel végzett munkákhoz leginkább szövegszerkesztő, táblázatkezelő és prezentáció-készítő programokat használják. 48%-uk szövegszerkesztőt, 20%-uk táblázatkezelőt, 6 %-uk adatbázis kezelőt, míg 26%-uk PPT programot használ rendszeresen az órákra történő felkészülés során. A kapott eredményekből megállapítható, hogy többen a szövegszerkesztőt és a prezentációkészítő programokat használják. Az eredmény leginkább azzal magyarázható, hogy a tanórák tartalmát többségében ennek a két alkalmazásnak a produktumai színesítik. A különböző feladatlapok, tesztek, kérdőívek, nyomtatott táblázatok, bemutatókkal támogatott órákat a diákok is nagyon kedvelik. Ezen dokumentumok viszonylag könnyen készíthetők, nyomtathatók és amennyiben szükséges a tanulóknak kiosztható. (23. számú melléklet)

A pedagógusok 66%-a felső, a 34%-a alsó évfolyamon tanít. A SZVOK tanárai szívesen használják az órákon az IKT eszközöket. A számítógép és a projektor segítségével látványos, színvonalas, órákat lehet készíteni. Az oktatási piacon számtalan változatos program áll a pedagógusok rendelkezésre akár az alsó, akár a felső évfolyamokat tekintjük. A tankönyvcsaládok most már gondoskodnak a tankönyvekhez készített e-tananyaggal, melyeket iskolánk pedagógusai is szívesen használnak.

Mindennapi munkám során azt tapasztalom, hogy leginkább a fiatalabb generációk képviselői alkalmazzák magabiztosabban és eredményesebben az informatikai eszközöket,

mivel ez a korosztály ezen eszközök használata mellett növekedett fel, így nem okoz számukra problémát az IKT eszközök alkalmazása. (24. számú melléklet)

A tanárok 20%-a minden tanórán, 20%-a heti rendszerességgel, 30%-a a témakör végeztével, 30%-a pedig havi rendszerességgel ellenőrzi a tanulók ismeretszerzésének folyamatát, előmenetelét. (25. számú melléklet)

A megkérdezett pedagógusok 77%-a leginkább a hagyományos módon, 1-5 skálán, 8%-a százalékos, 1%-a szöveges, 8%-a szóban, míg 6%-a az osztállyal közös formában értékeli a diákok munkáját, tevékenységét. (26. számú melléklet)

A szakmai kapcsolattartás esetében sokan nem illetve ritkán élnek a számítógép biztosította lehetőségekkel. A pedagógusok magánéleti céljai között elsősorban az információszerzés a meghatározó. Iskolánk több pedagógusa, egyéb tevékenységeket is folytat a számítógéppel:

- irodalmi művek megtekintése, zenehallgatás;
- idegen nyelvi művek olvasása, fordítása;
- rajzok, fényképek szerkesztése, rendszerezése;
- hang és videó anyagok összeállítása, szerkesztése;
- jelentések, statisztikák, adatfeldolgozási és adminisztrációs feladatok készítése;
- kiadványszerkesztés, meghívók, emléklapok, oklevelek készítése;
- különböző műsorok szerkesztése, versenyeztetés;
- internetes ügyintézkések;
- banki ügyintézés, üzleti tevékenységek;
- utazások, szakmai kirándulások megszervezése
- pályázatok írása.

A különböző adminisztrációkat, beszámolókat, jelentéseket egyre többen számítógéppel készítik el, hiszen a mai világban ez az elvárható. Észrevettem, hogy azon kollégáim, akik nem rendelkeznek még kellő tapasztalattal a számítógépen történő írásos beszámolók, oklevelek elkészítésében- általában az idősebb korosztály – rendszeresen kérnek segítséget fiatalabb kollégáiktól. A szülők tájékoztatása leginkább egy-egy levél vagy meghívó írására és elküldésére korlátozódik. A pályázatírás folyamatában is egyre inkább az iskolai mindennapok részévé válik az IKT eszközök alkalmazása. Kézzel megírt pályázatokat ma már nem támogatják a pályázat kiírói.

Az eszközök tanórán történő használatában még sokat kell fejlődnünk. Az innovációhoz szükséges feltételek jellemzően már rendelkezésre állnak, ugyanakkor még további hordozható számítógépekre, projektorokra és több interaktív táblára lenne szükség.

A tesztlapok eredményei alapján elenyésző azon pedagógus száma, akik soha nem alkalmazták az eszközöket a tanórájukon. Az alsó tagozaton tanítóknak az egynegyede, a felső tagozaton az egyharmada használja rendszeresen tanóráin az IKT eszközöket. Úgy gondolom, ezen eredmények lehetnének biztatóbbak, ugyanakkor az is megállapítható, hogy egyre többen egészítik ki IKT berendezések segítségével a tanórák pedagógiai tevékenységét.

Ugyancsak fontosabb szerepet kellene, hogy betöltsön az interaktív tábla tanórán történő alkalmazása. Ennek a legfőbb oka, hogy mindösszesen 1 db található az egész intézményben. A tábla mind az alsó, mind a felső évfolyamok számára rendelkezésre áll egy külön tanteremben. Sajnálatos, hogy ennek ellenére a kihasználtsága igen elenyésző. Mindennek okát abban látom, hogy jelenleg nem szaktanteremben, hanem konferencia teremben helyezték el az interaktív táblát. A pedagógusok kevésbé vágnak „idegen helyen” tanítani, továbbá kevesen vettek eddig részt olyan továbbképzésen, amely felkészítette volna őket ezen berendezések alkalmazására. A TIOP-os pályázaton nyert interaktív táblák beszerzés alatt állnak. Valószínűnek tartom, hogy majd a megérkezett táblák még innovatívabbá fogják tenni pedagógusainkat.

A tanárok körében nincs számottevő különbség az életkori csoportok között, a fiatalabbak és az idősebbek is egyaránt alkalmazzák az oktatástechnikai berendezéseket. Megállapítható, hogy az IKT eszközök tanórai használatára való hajlandóság nem feltétlenül áll összefüggésben a pedagógus életkorával.

Az alsó tagozaton fiatal kolléga tanítja, az informatikát természetesen ő használja legtöbbit az IKT eszközöket (internet, projektort, laptop), de ez a tantárgy jellegéből adódik. A matematika, kémia, fizika, magyar és természetismeret órákon is használják ugyan, de ez leginkább az innovatív kollégáknak köszönhető.

A felső tagozaton jellemzően informatika, kémia, matematika, biológia, fizika, és magyar órákon használják a legtöbbit, hiszen így lehetőség nyílik a kísérletek, jelenségek, térképek animációkkal, képsorozatokkal történő bemutatására. Vannak pedagógusok, akik azt hangoztatják, hogy nem értenek az eszközök alkalmazásához és időigényes az összeszerelésük, emiatt inkább nem használják. Ezen pedagógusok inkább hagyományos oktatástechnológiai eszközöket használnak: írásvetítőt, szemléltető transzparenszeket és könyveket.

A tanárok között akadnak olyanok, akik viszonylag rendszeresen adnak fel számítógépes házi feladatot, esetleg gyűjtőmunkát vagy szorgalmi. Az iskolában és a könyvtárban a tanulóknak lehetőségük van arra, hogy délutánonként használják a számítógépeket, IKT eszközöket a tanulásra. Ez a lehetőség az esélyegyenlőség megteremtésére ad gyakorlati megoldást, melynek eredményeképp az esetleges diszkriminációs hatások ellensúlyozhatóak, orvosolhatóak.

Úgy gondolom, hogy az eszközök használata nem feltétlenül függ össze az oktatott tantárggyal, inkább azzal, hogy a tanító vagy a tanár eléggé képzett és innovatív-e, illetve a számítógép tanórai használatára való felkészültség mértéke erősen összefügg a tényleges használattal. Sajnálatos, hogy a felkészülésre fordított idő igénye miatt többen nem választják ezt a módszert.

A megkérdezettek nagy része ismeri a Sulinet Digitális Tudásbázis-t, a különböző továbbképzéseknek köszönhetően. Ugyanakkor csak nagyon kevés pedagógus használta már, vagy használja rendszeresen. Az SDT-ben található oktatást támogató anyagok megítélése eléggé vegyes. Vannak, akik azt mondják, hogy nincs a tantárgyukhoz használható anyag és emiatt nem is alkalmazzák. Meglehető, az SDT használatához több időre lenne szükség, hogy a pedagógusok széles körben is megismerjék és alkalmazzák.

#### **4. A tanári attitűdök az IKT eszközökkel kapcsolatban**

A kérdőívet kitöltő pedagógusok szinte egyöntetűen (80-85%) nagyon fontosnak tartják a számítástechnikát és/vagy az informatikát a mindennapi élete során. A számítógép használata megkönnyítheti a mindennapjaikat munkájuk során. Úgy gondolják, hogy a számítógép olyan eszköz mely alkalmas eszköz arra, hogy új információkhoz, ismeretekhez jussanak a segítségével. Alkalmasnak tartja a számítógépet arra is, hogy a tanulóik új ismeretekhez jussanak a számítógépek által, a diákság így új képességek, készségek birtokába jussanak segítségével. *(27. számú melléklet)*

A megkérdezett tanárok fele gondolja csak azt, hogy a tanulók az informatikát és az informatikai ismereteiket megfelelő célokra használják fel. Úgy érzik, hogy a számítógépek elterjedése veszélyes, a tanulókra nézve káros hatásokat hordozhat. Legtöbben a számítógép egészséget és személyiséget károsító hatásairól beszélnek: a gerinc- és szemproblémákról, a mozgáshiányról, a játékokban és a játékok általa közvetített agresszivitásáról, arról, hogy nagy a függővé válás veszélye. Mégis jelentős arányban, azt gondolják, hogy a modern kor követelményeinek megfelelni tudó emberek oktatásához szükséges a számítógép és az

informatikai műveltség kellő szintje. Szinte a legtöbb pedagógus érzi úgy, hogy napjaink elvárásához, nélkülözhetetlen a számítástechnikai ismeretek megléte. (27. számú melléklet)

A kérdezettek többsége egyetértett azzal, hogy a tanulók profitálni fognak életükben a számítógép és a számítástechnikai berendezések használatából. Ugyan, többen is használhatnák tanóráikon az információs eszközöket, mégis egységes nézeteltérés arról, hogy az eszközök aktívabb felhasználása a pedagógiai folyamatokban megnövelhetné-e azok hatékonyságát.<sup>17</sup> A tanárok bizonyos része szerint az informatikai eszközök aktívabb felhasználása révén a pedagógiai folyamatokban jelentősen megnövelné annak hatékonyságát, eredményességét. (27. számú melléklet)

Bizonyos esetekben számomra felfedezhető volt, hogy a tanárok egyszerűen azt gondolják, hogy a diákok „csak játszanak” a számítógépen. Kevésbé ismerik fel az eszköz használatának előnyeit a kommunikációban, a kapcsolatépítésben, az önkifejezésben, illetve a kreativitás fejlesztésében. Reális képet kaphatnánk kutatások alkalmával a tanulók IKT-használatára vonatkozóan, az oktatók számára kedvezően értékelhető adatokkal. Segítséget jelentene, ha a pedagógusok a jelenleginél differenciáltabb képpel rendelkeznének a tanulók számítógép-használati szokásairól, így felismerhetnék az abban rejlő lehetőségeket.

## **5. A SZVOK tanulóinak otthoni, iskolai számítógép és internet használata**

A tanulói kérdőívre összesen 70 diák adott választ, ők a 7. és a 8. évfolyamon tanulnak, életkoruk 13 és 14 év közötti. A nemek szerinti megoszlás alapján 31%-uk fiú, 69%-uk lány. (2. és 3. számú melléklet)

A nebulók 16 %-a nem használja, 63%-uk otthon, 10%-uk az iskolában, 1 %-uk az internet kávézóban és 10%-uk egyéb helyen használja a számítógépet leginkább. (4. számú melléklet)

A megkérdezett SZVOK tanulóinak jelentős része (74%-a) rendelkezik otthon számítógéppel, ugyanakkor az egyharmadának (26%) nincs otthon ilyen eszköze. Az eredmények alapján látható, hogy a háztartások nagy többségében alapvető a számítógép jelenléte. Ugyanakkor az eredményekből az is kiolvasható, hogy családok egy részének még mindig igen költségesnek számít ilyen berendezésnek a megvásárlása. (5. számú melléklet)

A diákok túlnyomó részének (77%) van asztali számítógépe, megközelítőleg az egynegyede (23%) pedig már laptoppal is rendelkezik. Az eredmények köszönhetőek annak,

---

<sup>17</sup> Hunya Márta: Országos informatikai mérés. Új Pedagógiai Szemle. 2008./1.sz. 69-100.p.

hogy az utóbbi években elég jelentős mértékben terjedtek el a piacon a megfizethető és hordozható számítógépek. (6. számú melléklet)

Az operációs rendszerekkel kapcsolatos kérdésre adott válaszok alapján megállapítható, hogy 16%-ban Windows 98/ Me-t, 44%-ban Windows Xp-t, 13%-ban pedig Windows 7-t operációs rendszert használnak a számítógépeken a megkérdezettek. A válaszolók 27%-a nem tudja, hogy milyen operációs rendszerrel működik a számítógépe. A Machintos, Linux, és egyéb operációs-rendszereket pedig egyáltalán nem használnak. (7. számú melléklet)

A kérdezettek jelentős része (86%) szokott rendszeresen, 37%-a otthon, kb. a fele (45%) az iskolában, elenyésző része (4%) pedig máshol az internetet szolgáltatásait használni. Az eredményekből látható, hogy a tanulók elég csekély része (14%) egyáltalán nem szokott internetezni. A diákok által kedvelt internetes alkalmazások: közösségi oldalak látogatása, mely oldalakon a fiatalok információkat, vélemény cserélhetnek és oszthatnak meg egymással, illetve másokkal (iwiw, facebook, myvip, stb.), chat-elés, elektronikus levelezés, videó nézés és zenehallgatás. (8. számú melléklet)

A felmérés alapján a számítógépes tevékenységek közül toronymagasan első helyen az internetes alkalmazások végeztek (11 óra/hét). A vizsgálat szerint a tanulók második legkedveltebb időtöltését a számítógépes játékok alkotják (5 óra/hét). A multimédiás alkalmazások közül a zenehallgatás, a videó- és filmnézés a harmadik helyen végzett (4 óra/hét). A felhasználói programok a diákok által kevésbé kedvelt alkalmazások közé tartoznak (0,5 óra/hét). Míg az oktatóprogramok használatára a tanulók alig értékelhető válaszokat adtak (maximum 15-20 perc/hét). Sajnos az utóbbi eredmény eléggé elgondolkodtató. Lehet, ezen a téren lehetne a diákjainkat ösztönözni, rávezetni arra, hogy képesek legyenek az önálló ismeretszerzésre, tanulásra. (9. számú melléklet)

Ebből is látszik, hogy nem alaptalan a pedagógusok véleménye a diákok számítógép használatáról. A tanulók véleménye szerint a tanárok 29%-a nyomtatott könyvet, 26%-a szemléltető modellt, 9%-a írásvetítőt, 15%-a projektort, 10% videomagnót valamint 16% számítógépet alkalmaz az oktatás során. Diavetítő pedig már egyáltalán nem használnak a tanórákon. (10. számú melléklet)

A diákok jelentős része fontosnak tartja a számítástechnikát és/vagy az informatikát a mindennapi élete során, mert a mindennapokban a XXI. század világában egyre meghatározóbb. A mai világban a számítógép használata nélkül szinte elképzelhetetlen az élet, a továbbtanulás, a megfelelő munkahely megtalálása. Szinte minden tanuló alkalmasnak tartja a számítógépet arra, hogy általa új információkhoz, ismeretekhez jusson. Rendszeresen

használják tanulmányaik előre menetelésében. Iskolánkban az innovatív tanárok rendszeresen kérnek már a diákoktól házi feladatokat, beszámolókat, melyhez segítséget nyújt számukra az internet adta információk. Természetesen vannak még gyerekek, akik hiányt szenvednek, hiszen ebben a hátrányos helyzetű régióban nem minden család engedheti meg magának, hogy számítógépe, internete legyen. *(11. számú melléklet)*

A válaszadó fele gondolja úgy, hogy a diákok az informatikát és az informatikai ismereteiket megfelelő célokra használják fel. Gondolják, hiszen látják otthon saját gyerekeiket is felkészülni a tanórákra az internet adta lehetőséget kihasználva. Ugyanakkor a diákok egy része érzi csak úgy, hogy a számítógépek elterjedése hátrányos, a fiatalokra nézve káros hatásokat hordozhat. Sokuk nem rendelkezik elegendő tapasztalattal, aminek a birtokában felismerhetnék az IKT eszközök alkalmazásának veszélyeit. *(11. számú melléklet)*

A legtöbb tanuló osztja azt a nézetet, hogy a modern kor követelményeinek megfelelni tudó emberek oktatásához szükségesek a számítástechnikai és informatikai ismeretek. Sokan gondolják, hogy napjaink ismeretéhez elengedhetetlen bizonyos fokú informatikai tudás birtoklása, valamint az IKT eszközök megfelelő használata. Ugyanis azok az emberek, akik birtokában vannak az IKT „alpműveltségnek”, a többi emberrel szemben nagyobb előnnyel rendelkeznek. Sokan gondolják azt, hogy a számítógép használata által fejlődhet, az segítségével megszerzett ismeretek hasznosak lehetnek, melynek következtében az életben előbbre juthat. Olyan „eszköz” melynek használatával a mindennapi munkák végrehajtása jelentős mértékben megkönnyíthető, hatékonysága növelhető. Ugyanakkor vannak akik úgy vélik, a számítógép használatára fordított időt, hasznosabban és tartalmasabban is eltölthetnék más tevékenységgel. *(11. számú melléklet)*

A diákok többsége szerint a tananyag könnyebben érthető és feldolgozható lenne, ha a tanításban hangsúlyosabb szerepet kapna a számítógép. Az ismeretszerzés elmélyítésére a tanítási órákon, a hagyományos eszközök helyett célravezetőbb lenne, ha a pedagógusok többsége az IKT eszközrendszerét alkalmazná, ezáltal ezek az órák érdekessé, izgalmassá válnának a gyengébben teljesítő tanulók számára is. *(11. számú melléklet)*

A tanulók többségének az a véleménye, hogy a számítógéppel támogatott tanítási órák számukra érdekesebbek, változatosabbak. Több diákok is úgy gondolja, hogy jobban megértené a tananyagot a modern eszközök segítségével. A matematika, fizika, kémia, biológia, magyar, történelem órákon igényelnék a legjobban az IKT eszközök alkalmazását. Egyetértenek abban, hogy később szüksége lesz a számítógép használatára, az informatikai ismeretek alkalmazására. Sokan gondolják, hogy a felnőttként a munkájuk végzésének

elengedhetetlen kelléke a számítógép és az informatikai eszközök lesznek.  
(11. számú melléklet)

A kérdőívek eredményei alapján a következő állítások fogalmazhatók meg:

- Az IKT csak olyan iskolai környezetben tud elterjedni, ahol pedagógiai innováció folyik, a tanárok és a diákok nyitottak az új pedagógiai módszerek iránt.
- Az IKT iskolai elterjedése leginkább a tanárok habitusának, képzettségének köszönhető. Ezen elgondolás alapján a tanárok annál inkább hajlamosak az új technikával kísérletezni, minél magabiztosabbak a tanítás mesterségében. Minél képzettebb a pedagógus, annál hatékonyabb eszközzé válhat kezében az IKT eszköztársa.
- Az informatikai szemlélet sikeres kialakítása elsősorban az oktatási intézmény számítógépes felszereltségétől és a diákok informatikai érdeklődésétől függ.
- A technikai háttér megléte segítheti az új információs és kommunikációs technológiák elterjedését az iskolai tevékenységekben, de önmagában nem meghatározó tényező.
- Az iskola nem tudja kiaknázni az internet adta lehetőségeket, melynek oka a szükséges ismeretek hiányára vezethető vissza.



#### IV. Összegzés:

---

A beszélgetések és a kérdőívek alapján megfogalmazható az a következtetés, hogy a tanárok és a diákok a Szabolcs Vezér Oktatási Központ egészét IKT eszközök terén átlagos felszereltségűnek tartják. Természetesen az intézmény felszereltségén még lehetne mit korszerűsíteni. A fejlesztések okai egyértelműen arra vezethetők vissza, hogy az iskola nem rendelkezik elegendő forrással a korszerű berendezések beszerzésére. Egyöntetűek a vélemények abban a tekintetben, hogy az IKT eszközrendszere pozitív hatással bír az iskolai és az otthoni munkavégzésre. A külső és a belső kommunikáció fejlesztése egyaránt segíti a pedagógusok és a diákok feladatainak ellátását, céljaiknak elérését. Sajnos nem mindenki nyitott az információ- és kommunikációs eszközök használatára, mivel többletmunkának tartják az ehhez kötődő plusz feladatokat, áldozatokat, amit ezen berendezéseknek az alkalmazása megkíván. Még mindig akadnak olyan pedagógusok, akik az „ismeretlentől” való félelmük következményeként inkább nem használják a számítástechnikai eszközöket.

Úgy gondolom, hogy elsősorban azok a pedagógusok válhatnak gyakorlott és kreatív felhasználókká, akiknek a tapasztalati világában az IKT-eszközök alkalmazása egyfajta gazdaságossági-elv alapján történik.

A tanárok a felkészülés során gyakrabban használják a számítógépet és az IKT eszközöket, mint a tanítási órán. A felmérésekből tapasztaltak alapján az is megállapítható, hogy jelenleg még igen csekély hatékonysággal bír egy-egy IKT eszközzel támogatott tanóra szervezése. A pedagógusok átlagosan több órát fordítanak az előkészületekre, miközben egy-egy tanórán átlagosan 20-30 percnyi időkeretben alkalmazzák ezeket az eszközöket. „Költség-haszon elemzést” lenne célszerű végezni, hogy a pedagógusok számára egyértelműen és világosan érzékelhető legyen mit is nyerhetnek az IKT-eszközök használatával. Ezzel elvileg csökkenthető lehetne azoknak a pedagógusoknak az aránya, akik úgy érzik, hogy az IKT-eszközök használata jelenleg nagyobb „befektetést” igényel tőlük, mint amilyen eredményt hozhat számukra.

Az informatikai eszközöket a tanárok leggyakrabban pedagógiai céllal, az órára való felkészüléshez és tanórai szemléltetés tevékenységére használják. Mind az informatika szakosok, mind a nem informatika szakos pedagógusok, az órákon egyre nagyobb mértékben és magabiztosabban alkalmazzák ezen eszközöket. Az oktatásra jellemzően és nagyobb részt a klasszikus módszerek, és a bevett oktatási eszközök, szokások jellemzők.

A kutatási eredmények alapján megállapítható, hogy a vizsgált minta esetében az IKT eszközök használata jelen van ugyan a módszerek repertoárjának bővítőjeként, de nem a módszertani innováció forrásaként.

A megváltozott társadalmi/gazdasági környezet más, kompetenciaalapú oktatást igényel, erről nem lehet nem tudomást venni. Nőtt a motiváltság, csökkent a tanulási kudarcból való félelem, fejlődött a helyes önértékelés. Az IKT-eszközök, digitális tananyagok, új módszerek használata egyre több innovatív pedagógust „termel”, a kooperatív módszerek pedagógussá teszik a tanárokat, és ha ezt nem kampányszerűen akarjuk bevezetni, akkor a tanár ismeretközlő-értékkö funkcióit tanácsadói, ismeretszerzést segítő, tudori magatartásra cserélhetjük fel.

### **a) A fejlesztés főbb lehetőségei**

Az informatikai eszközök egyre nagyobb teret hódítanak az oktatásban, a tanítás és a tanulás folyamatában. A tanulás-tanítás folyamatában elengedhetetlen, hogy a rendelkezésre álló technikai eszközöket valóban eredményesen és hatékonyan használják az iskolák. Mindehhez képzett, és motivált pedagógusokra van szükség. Legyen meg a szükséges tájékoztatás, módszertani segédlet az oktatásban eredményesen használható szoftverekről. Fontos lenne a minőségi módszertani képzések számának növelése, a mentorrendszer kialakítása (tapasztaltabb segítő tanárok hálózatának megszervezése). Lényeges lenne még a jó gyakorlatok terjesztése, a bemutató órák formájában, vagy akár videón, illetve szükségesnek tartanám, hogy használható kézikönyvek, segédanyagok készüljenek. Az iskola célkitűzései között szerepeltetni kellene, hogy továbbképzés keretén belül minden tanár ismerkedjen meg és szerezzen jártasságot az IKT alkalmazására, egyesek pedig közülük valóban specialistákká váljanak. A pedagógusok számára a közösségi fórumok, a chat, az e-mail és más eszközök lehetőséget teremtenek, hogy növeljék az együttműködést kollégáikkal és a „külvilággal”.

Úgy gondolom, hogy nagyobb hangsúlyt kellene fektetni a tanító és a tanárképzésben az informatikai képzésre. Véleményem szerint a tanár-továbbképzésben megjelenő oktatási informatikus szakképzést támogatni kellene, mert ez megfelelő szakmai alapot nyújtana az informatikai eszközök más órán való felhasználásához. Bármelyik szakos tanár alkalmas lehet erre, ha a megfelelő külső (PC, internet-hozzáférés, szabadidő) és belső (elszántság, kitartás, szorgalom, motiváltság) feltételek a rendelkezésre állnak.

Az internet elérhetőség tekintetében Magyarországon elég sokat javult a helyzet, akár a vezetékes, akár a mobil hozzáférést vizsgáljuk. Sajnos a magas költségek még mindig akadályt jelentenek az információs műveltség terjedésének. A szolgáltatás hozzáférhetővé tétele és a megfizethető ár elgördíthetné ezt az akadályt. A telekommunikációs költségek csökkentése, valamint az információs és könyvtári infrastruktúra fejlesztése szintén hozzájárulhatna a fejlődéshez.

Az információs műveltség népszerűsítésére szükség van. Ennek jelentőségét hangsúlyozni lehetne a könyvtárosok és a tanárok közötti együttműködés elősegítésével.

Kiemelkedően fontos a számítógépes oktatás támogatása, hiszen a fiatalok ez által sajátíthatják el a számítógép és az IKT eszközök helyes használatát. A jelenlegi helyzeten igazán akkor lehet javítani, ha az informatikai szemléletmód a legelémibb szinten is nyilvánvalóvá válik, ha az informatika és az IKT eszközök alkalmazása az iskola mindennapi életében természetes elemként jelenne meg.

Továbbá úgy érzem, hogy keresni kellene azokat a lehetőségeket melyek az intézményvezetők által irányított iskolai IKT-fejlesztés politikáját és az ágazati (kormányzati) szintű IKT-fejlesztés politikáját összhangba hozzák.

## **b) zárógondolatok**

A kutatásom azt jelezte számomra, hogy a SZVOK intézményében a tanárok körében az idő teltével egyre több az informatikai önmenedzselésre képes és hajlandóságot mutató pedagógus. Az iskolánkban oktató tanárok körében az átlagosnál nagyobb arányban figyeltem meg olyan pedagógusokat, akik kedvező attitűddel rendelkeznek az IKT iskolai alkalmazásának irányában.

A digitális kompetencia fejlesztés története a HEFOP pályázati rendszer idejére nyúlnak vissza, melynek nem titkolt célja az egész életen tartó tanulás (life long learning) megalapozása és feltételeinek erősítése. A HEFOP fejlesztések eredményei a Sulinova 6+1 kompetenciafejlesztő programcsomag, a Sulinet IKT oktatási program, a digitális taneszközfejlesztés, a Sulinet Digitális Tudásbázis létrehozása (SDT) és a „Jó gyakorlatok” gyűjteménye.

A TÁMOP közoktatás fejlesztési céljai a kompetencia alapú oktatás elterjesztésének támogatása, oktatási programok, új tanulás- és oktatásszervezési eljárások alkalmazásának segítése, a digitális írásbeliség elterjesztése, a digitális kompetencia fejlesztése, az esélyegyenlőség javítása. A digitális kompetencia fejlesztésének területén a cél a digitális

oktatás széleskörű (nemcsak az informatika tantárgyhoz kötött) kiterjesztése. A fejlesztések tartalmi: az SDT-re épülő IKT oktatási programcsomag és digitális taneszközök biztosítása.

Az informatikai tematikájú tanártovábbképzések akkor a leginkább megfelelőek a pedagógusok számára, ha a megismert eszközök, technológiák valós tanórai szituációkban kerülhetnek kipróbálásra. A továbbképzésen résztvevő pedagógusok számára fontos lenne lehetővé tenni, hogy mindennapos tanítómunkájuk keretében - a számára megszokott közegben - a gyakorlatban tegye próbára a megszerzett ismereteit. A jelenlegi körülmények között a továbbképzéseken gyűjtött ismeretek tényleges iskolai hasznosítása csak részben biztosított.

Továbblépést jelentene továbbá a pedagógusok eltérő adottságainak és lehetőségeinek megfelelő differenciált intézményi elvárás rendszerének a kialakítása.

Bizonyos vagyok benne, hogy a legtöbb pedagógus érzi, és úgy gondolja, hogy az IKT eszközökkel támogatott oktatása a jövő. Nagyon jól tudjuk a gyerekeket mennyi különféle hatás éri a világban, s ezek a jelenségek a leginkább a médián keresztül valósulnak meg. Ahhoz, hogy ezt a potenciális lehetőséget kiaknázzuk, a figyelmüket az ismeretszerzés irányába fordítsuk, szükséges, hogy változatos, érdekes, látványos tanórákat tartsunk, hogy élvezzék az órákat és a tanulást. Természetes, hogy az oktatás folyamatában nekünk pedagógusoknak is alkalmazkodnunk kell a társadalmi elvárásokhoz, a technikai, technológiai fejlődésekhez és bővítenünk kell ismereteinket és módszereinket egyaránt, amennyiben el akarják érni a kitűzött célokat. Intézményünkben, mind a vezetőség, mind a tanárok igyekeznek folyamatosan megújulni, fejlődni. Nyitottak az új és korszerű oktatást hatékonyabbá tevő lehetőségekre, dolgokra és kreatívan alkalmazzák azokat. E szellemiség nélkül lehetetlen javítani, megváltoztatni, vagy akár kiegészíteni az eddigi oktatási szokásokat, formákat.

Az iskolai oktatás terén az elmúlt időszakokban, rendkívüli mértékben megnőtt az informatikaoktatás jelentősége. Célszerűnek látszik, hogy megkeressük azokat a formákat, melyek az informatikát felhasználva a népszerű „SZÁMÍTÓGÉP” varázsán keresztül az egyes tantárgyakba beépülve azt komplexebbé tegye.

## Bibliográfia

---

Bánhidi Sándorné, Az informatika tantárgy helyzete és problémái, Szakmai háttéranyag, OKI PTK, 2002

Csákó Mihály: Informatika – Internet – pedagógusok. Iskolakultúra, 2001. 1. sz. 56-74.p.

Fehér Péter: AZ IKT és az élethosszig tartó tanulás paradigmája: nemzetközi felmérés az oktatási infrastruktúráról, célokról és gyakorlatról. Belső dokumentum. 2000, OKI Értékelési Központ.

Fehér Péter: Az információs és kommunikációs technológiák az oktatásban és képzésben (A nemzeti szakértői csoportok javaslatainak összegzése), Oktatás és képzés 2010 konferencia az EU oktatási és képzési munkaprogramjának megvalósításáról, Oktatási Minisztérium, Budapest, 2004.

Fehér Péter: Konstruktív pedagógia a számítógépes gyakorlatban, kézirat, Magyar Elektronikus Könyvtár. <http://www.mek.iif.hu/> 2008.11.15.

Fehér Péter: Milyenek az Internet-korszak pedagógusai? Iskola – Informatika – Innováció. Tanulmánykötet, Budapest, OKI, 2003. 139-148.

Fehér Péter: Számítógép az oktatásban – a harmadik évezred küszöbén. Új Pedagógiai Szemle, 1999. 7. sz.

Földes Petra: Az informatika innovatív pedagógiai gyakorlata. Esettanulmányok elemzése az iskolai információkutatás és felhasználás, valamint a diák–tanár együttműködés szempontjából. OKI, 2001. <http://www.oki.hu/cikk.asp?Kod=pubptk-foldes-informatika.html>

Jelentés a magyar közoktatásról 2006: Szerk.: Halász Gábor - Lannert Judit. Országos Közoktatási Intézet. Budapest, 2000.

Kárpáti Andrea (2003): A tudásalapú társadalom pedagógiája és a számítógéppel segített tanulás. Információs Társadalom, 2, 34-51.

Kőrösné Mikis Márta: Az IKT innovatív iskolai gyakorlatának vizsgálata nemzetközi kitekintésben. Új Pedagógiai Szemle, 2001. 7–8. sz.

Kőrösné Mikis Márta: Az innovatív pedagógiai gyakorlat definíciója. Új Pedagógiai Szemle, 2000. 11. sz. 60–70. p.

Lussato, Bruno (1989): Az informatikai kihívás. OMIKK, Budapest. [http://www.sulinet.hu/ikt/hirek/fejlesztési\\_elvarasok.pdf](http://www.sulinet.hu/ikt/hirek/fejlesztési_elvarasok.pdf)

Nemzetközi körkép <http://ohkir.gov.hu/hirfolyam/Cikk.aspx?id=1174>

Interaktív táblák az oktatásban - <http://www.sulinet.hu/tart/cikk/Rca/0/30078/1>

Informatika alkalmazása az oktatásban - Biró Piroska

Informatika a felsőoktatásban 2008 Debrecen, 2008. augusztus 27-29.

## Informatikai felmérés *diákok* részére

01. Nemed:   Fiú    Lány

02. Születési éved:

03. Jelenleg itt használod a számítógépet, a legtöbbet:

- Nem használom
- Oktatási intézmény
- Otthon
- Internet-kávézó
- Egyéb:

04. Rendelkezel-e saját használatra számítógéppel, mégpedig itt:

- Nem rendelkezek számítógéppel
- Saját számítógép otthon
- Saját számítógép az iskolában

05. Milyen számítógéppel rendelkezel (több választ is megjelölhetsz):

- asztali számítógép
- hordozható számítógép (laptop, notebook, palmtop, stb)

06. Milyen operációs rendszerrel van telepítve a számítógéped?

- Windows 98/ME vagy régebbi (Windows 3.0-, DOS)
- Windows XP/ 2000/ NT
- Windows 7
- Mac OS
- GNU/Linux
- Free/Open/NetBSD
- Nem tudom

07. Az internetet legtöbbet ezen a helyen használod:

- Nem használom
- Otthon használom
- Az iskolában használom
- Máshol használom

08. Mennyi időt töltesz a számítógép előtt a következő programokkal kapcsolatban (heti hány órát)?

- Játékprogramok:
- Ismeretterjesztő, oktató programok:
- Felhasználói programok (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, stb.)
- Internet-böngésző
- Multimédiás alkalmazások
- Egyéb:

09. Tanáraid a tanítás során ilyen eszközöket alkalmaznak az ismeretszerzés elmélyítésére:

- Nyomtatott könyvet
- Szemléltető modellt, posztort
- Diavetítőt
- Írásvetítőt
- Projektort
- Videomagnót, videokamerát
- Számítógépet

Kérem, a következő állításokat ítéld meg abból a szempontból, hogy mennyire értesz velük egyet.

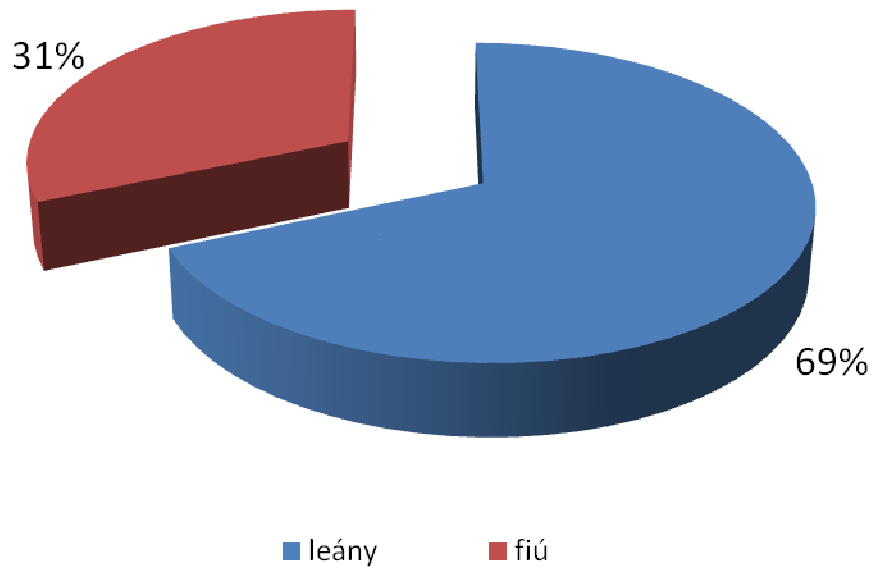
(1 egyáltalán nem, 2 inkább nem, 3 nem tudom, 4 inkább egyetértek, 5 teljesen egyetértek).  
Kérem, minden kérdésnél válaszd ki azt a számértéket, amely leginkább kifejezi a véleményedet. Köszönöm!

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Fontosnak tartom a számítástechnikát és/vagy informatikát a mindennapi élet során.  | 1 2 3 4 5 |
| 2. Alkalmasnak tartom a számítógépet arra, hogy új információkhoz, ismeretekhez jussak.  | 1 2 3 4 5 |
| 3. Úgy érzem, a tanulók megfelelő célokra használják fel a számítógépet, illetve informatikai tudásukat.   | 1 2 3 4 5 |
| 4. Úgy érzem a számítógépek elterjedése veszélyes, hatásuk a tanulókra nézve káros.  | 1 2 3 4 5 |
| 5. Úgy vélem, a modern kor követelményeinek megfelelni tudó emberek oktatásához szükséges a számítógép és az informatikai műveltség kellő szintje. | 1 2 3 4 5 |
| 6. Úgy vélem, a számítógép használata által fejlődhetek, előbbre juthatok.   | 1 2 3 4 5 |
| 7. Véleményem szerint hasznosabban és tartalmasabban is eltölthetném azt az időt, amit számítógép használatára fordítok.                           | 1 2 3 4 5 |
| 8. Szerintem a tananyag könnyebben érthető és feldolgozható lenne, ha a tanításban nagyobb szerepet kapna a számítógép.                            | 1 2 3 4 5 |
| 9. A számítógéppel támogatott tanítási órákat érdekesebbnek, változatosabbnak tartom.  |           |
| 10. Úgy gondolom, felnőttként szükségem lesz számítógép használatára, informatikai ismeretek alkalmazására.  |           |

### **1. számú melléklet**

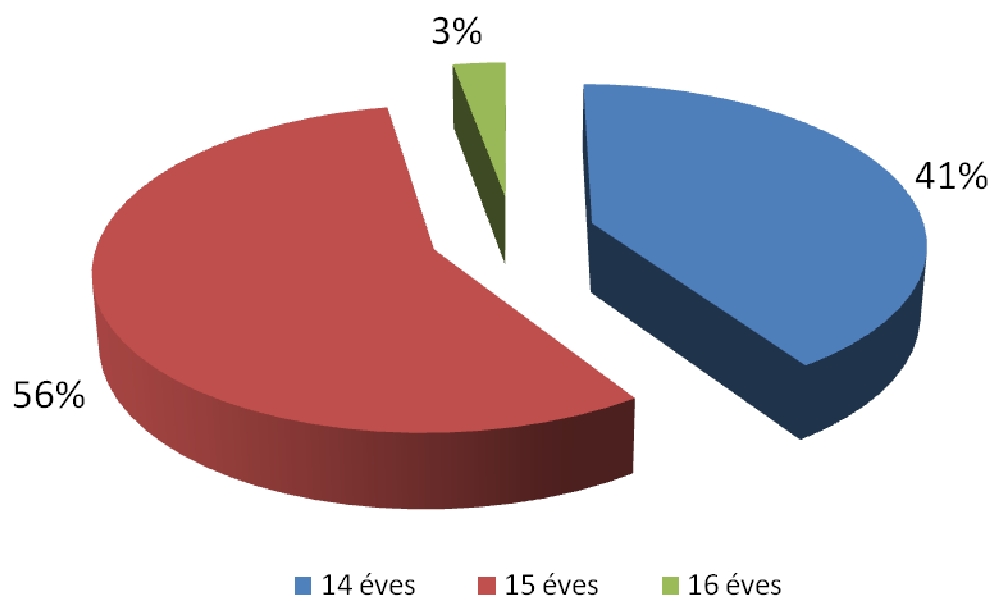


### Tanulók nemek szerinti megoszlása



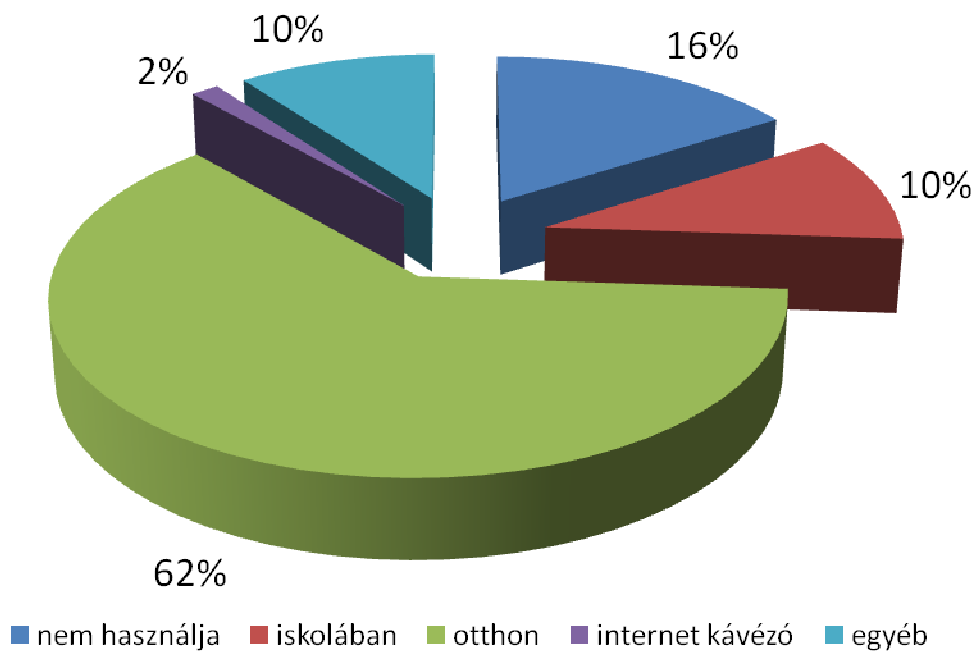
2. számú melléklet

### Tanulók életkor szerinti megoszlása



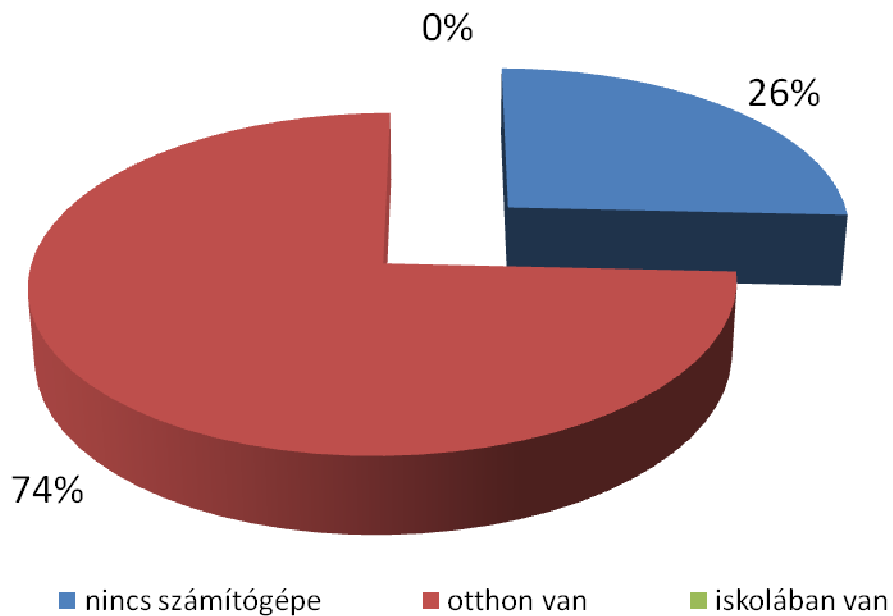
3. számú melléklet

### Itt használja a legtöbbet



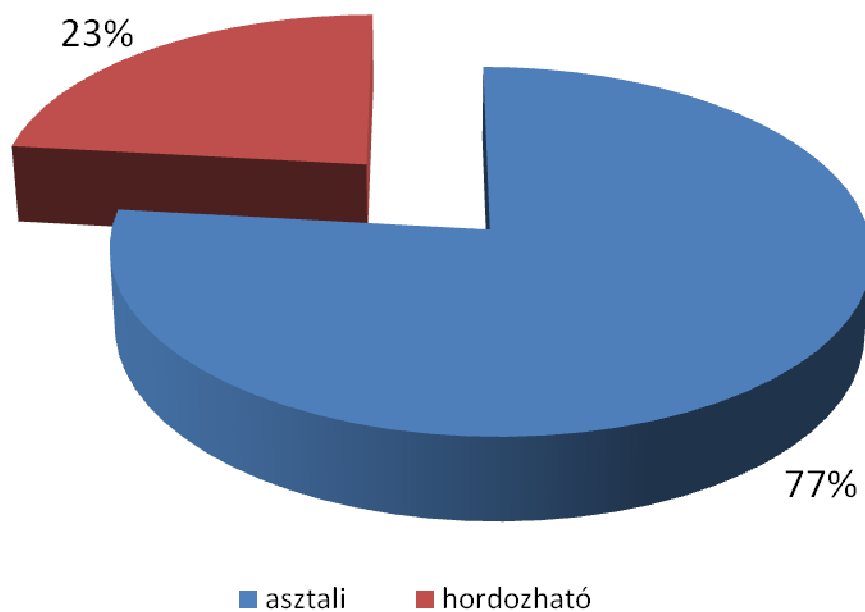
4. számú melléklet

### Tanulói számítógép információk



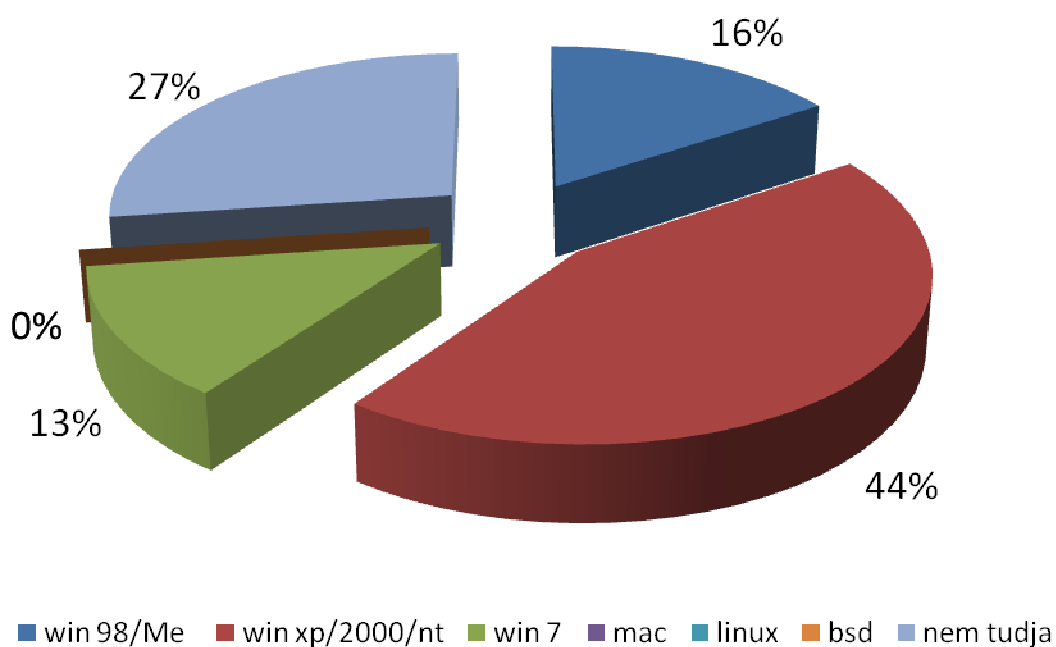
5. számú melléklet

### Tanuló számítógép fajtája



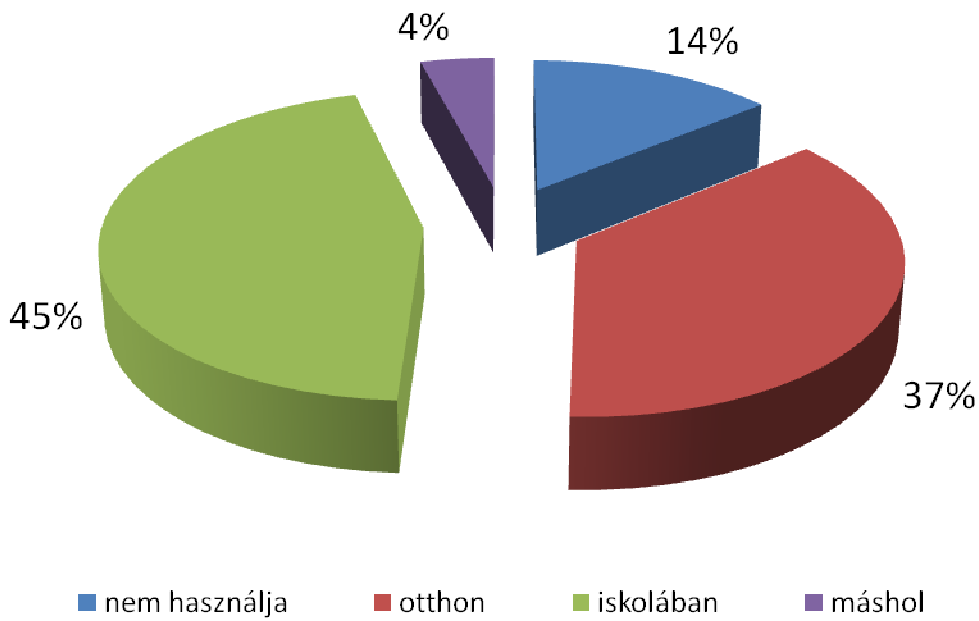
6. számú melléklet

### Tanuló operációs-rendszer információk



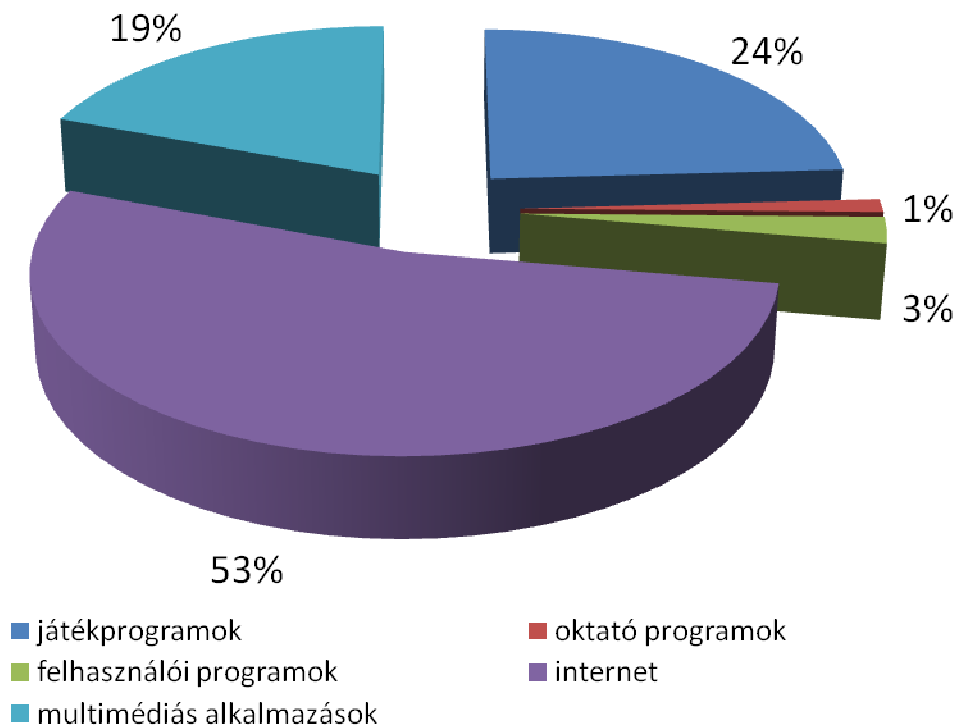
7. számú melléklet

### Tanuló internet használat



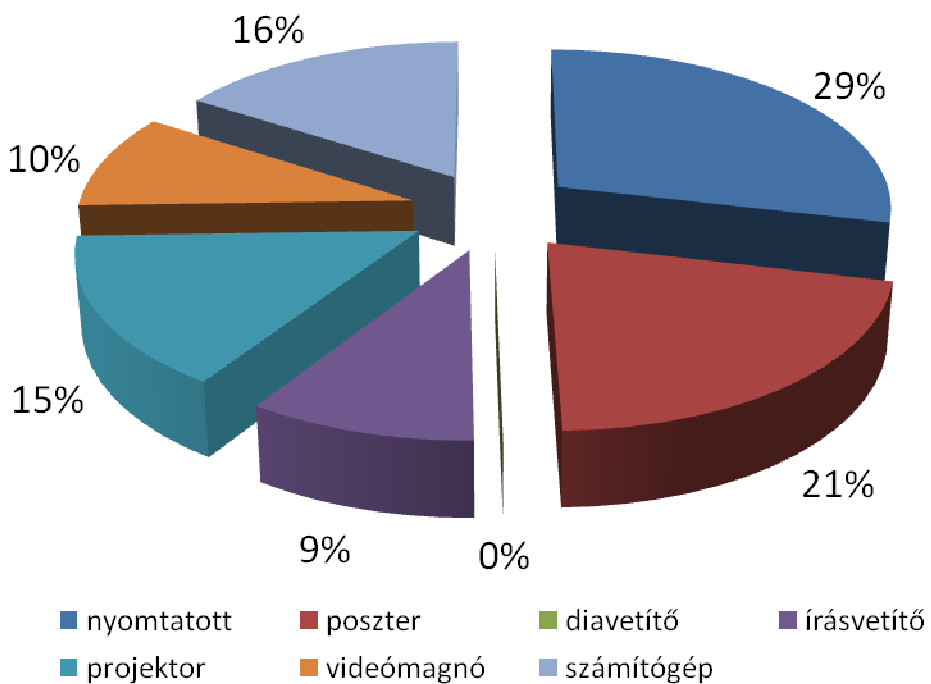
8. számú melléklet

### Tanuló számítógépes időtöltés



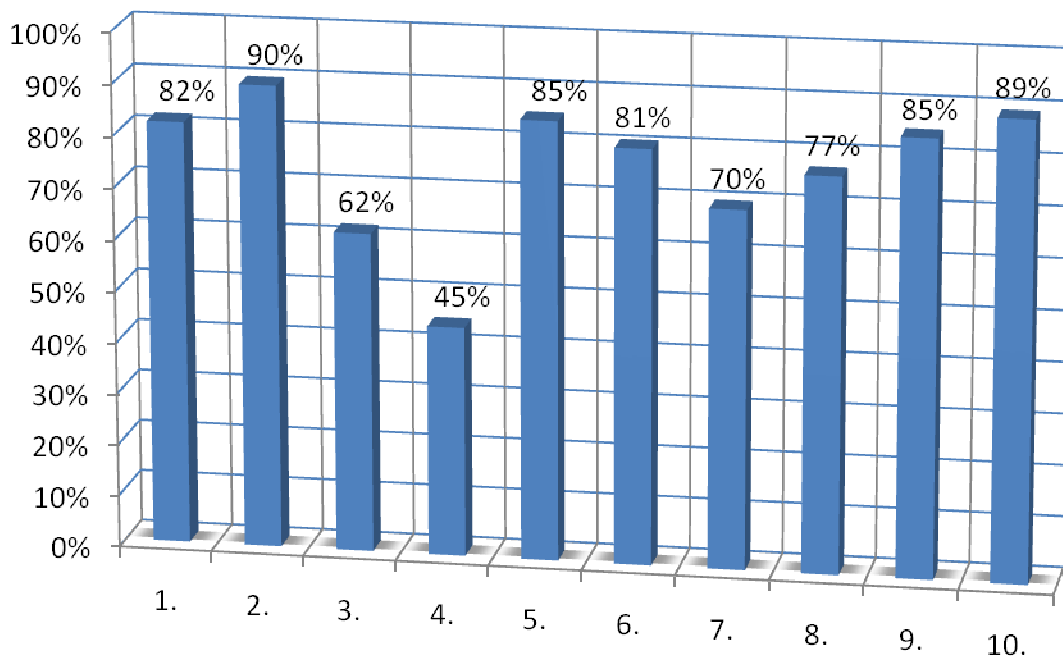
9. számú melléklet

### Tanuló oktatástechnikai eszközök



10. számú melléklet

### Tanuló kérdőív



11. számú melléklet

## Informatikai felmérés *tanárok* részére

01. Az Ön neme: Nő      Férfi
02. Születési éve:
03. Ön ennyi ideje tanít iskolában:
04. Jelenleg itt használja Ön a számítógépet jelentős részben:
- Nem használom
  - Oktatási intézmény
  - Otthon
  - Internet-kávézó
  - Egyéb:
05. Ön rendelkezik saját használatra számítógéppel, mégpedig itt.
- Nem rendelkezik számítógéppel
  - Saját számítógép otthon
  - Saját számítógép az iskolában
  - Az iskola számítógépe otthon
  - Az iskola számítógépe az iskolában
06. Milyen számítógéppel rendelkezik Ön (több választ is megjelölhet):
- asztali számítógép
  - hordozható számítógép (laptop, notebook, palmtop, stb)
07. Milyen operációs rendszerrel rendelkezik az Ön a számítógépe?
- Windows 98/ME vagy régebbi (Windows 3.0-, DOS)
  - Windows XP/ 2000/ NT
  - Windows 7
  - Mac OS
  - GNU/Linux
  - Free/Open/NetBSD
  - Nem tudom
08. Ön használ internetet, jellemzően itt:
- Nem használok internetet
  - Otthon használok internetet
  - Az iskolában (munkahelyen) használok internetet
  - Máshol használok internetet
09. Az Ön legmagasabb iskolai végzettsége a következő:
- Tanítóképző főiskola
  - Tanárképző főiskola
  - Tanárszak egyetemen
  - Nem válaszolok
10. Ön ilyen oktatástechnológiai eszközöket használ tanítási órán(több választ is megjelölhet):
- Nyomtatott könyvet
  - Szemléltető modellt, posztert
  - Diavetítőt
  - Írásvetítőt
  - Projektort
  - Videomagnót
  - Számítógépet

11. Ön ezen programokat használja jellemzően munkájának megkönnyítésére (több választ is megjelölhet):

- Szövegszerkesztő
- Táblázatkezelő
- Adatbázis-kezelő
- Prezentáció-készítő

12. Ön az alábbi korosztályokban oktat (több választ is megjelölhet):

- alsós korosztály
- felsős korosztály
- szakiskolás korosztály

13. Milyen gyakran ellenőrzi tanulói előrehaladását (több választ is megjelölhet):

- Minden órán – folyamatosan
- Hetente legalább egyszer
- Az adott témakör feldolgozása után
- Havonta legalább egyszer
- Félévente egyszer
- Nem ellenőrzi

14. Hogyan értékeli a tanulók munkáját (több választ is megjelölhet)::

- 1-5 skálán érdemjeggyel
- százalékban
- írásbeli szöveges értékeléssel
- szóbeli szöveges értékeléssel
- az osztály közösen értékeli

Kérem, a következő állításokat ítélje meg abból a szempontból, mennyire ért velük egyet.

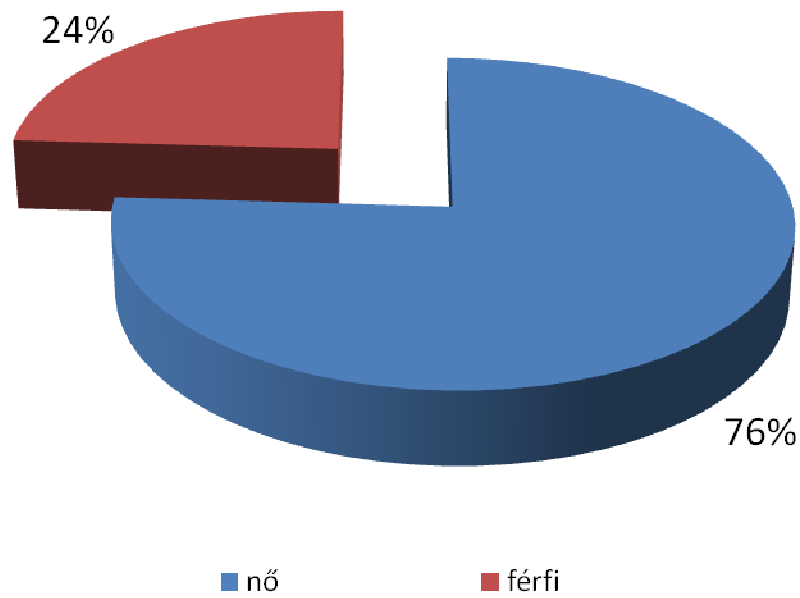
(1 egyáltalán nem, 2 inkább nem, 3 nem tudom, 4 inkább egyetértek, 5 teljesen egyetértek).

Kérem, minden kérdésnél válassza ki azt a számértéket, amely leginkább kifejezi az Ön véleményét. Köszönöm.

1. Fontosnak tartom a számítástechnikát és/vagy informatikát a mindennapi élet során.	1	2	3	4	5
2. Úgy érzem, hogy a számítógép használata megkönnyíti munkámat.	1	2	3	4	5
3. Alkalmasnak tartom a számítógépet arra, hogy új információkhoz, ismeretekhez jussak.	1	2	3	4	5
4. Alkalmasnak tartom a számítógépet arra, hogy a tanulóim új ismeretekhez jussanak általa.	1	2	3	4	5
5. Alkalmasnak tartom a számítógépet arra, hogy tanulóim új képességek, készségek birtokába jussanak általa, melyeket más területeken is felhasználhatnak.	1	2	3	4	5
6. Úgy érzem, a tanulók megfelelő célokra használják fel a számítógépet, illetve informatikai tudásukat.	1	2	3	4	5
7. Úgy érzem a számítógépek elterjedése veszélyes, hatásuk a tanulókra nézve káros.	1	2	3	4	5
8. Úgy vélem, a modern kor követelményeinek megfelelni tudó emberek oktatásához szükséges a számítógép és az informatikai műveltség kellő szintje.	1	2	3	4	5
9. Úgy érzem, tanulóim profitálnak a számítógép használatából	1	2	3	4	5
10. Véleményem szerint az informatikai eszközök aktívabb felhasználása a pedagógiai folyamatokban megnövelné azok hatékonyságát.	1	2	3	4	5

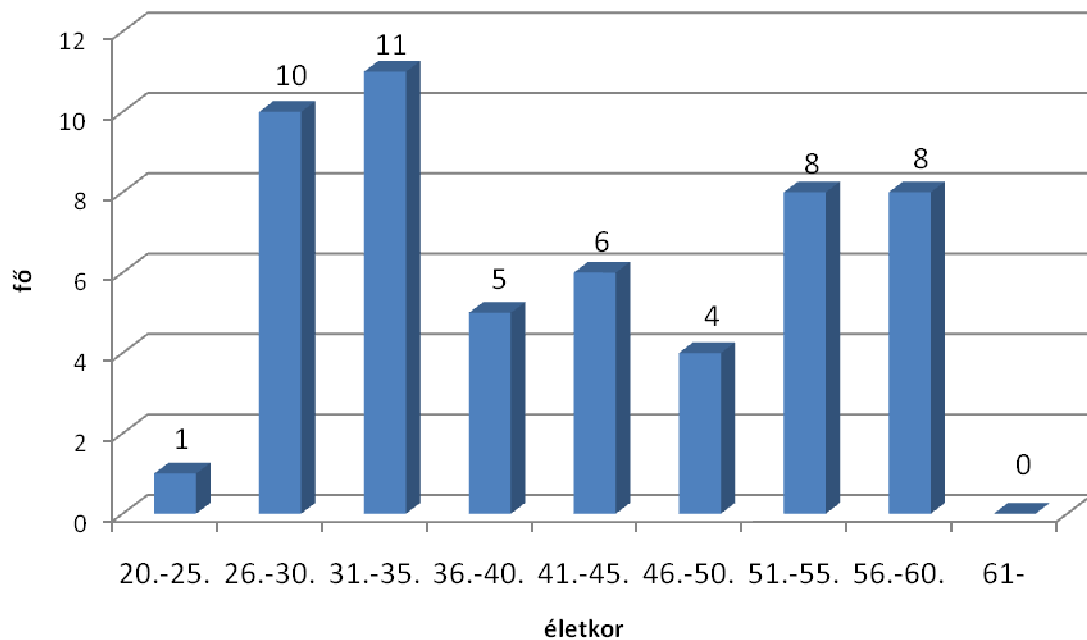
## 12. számú melléklet

### Pedagógusok nemek szerinti megoszlása



13. számú melléklet

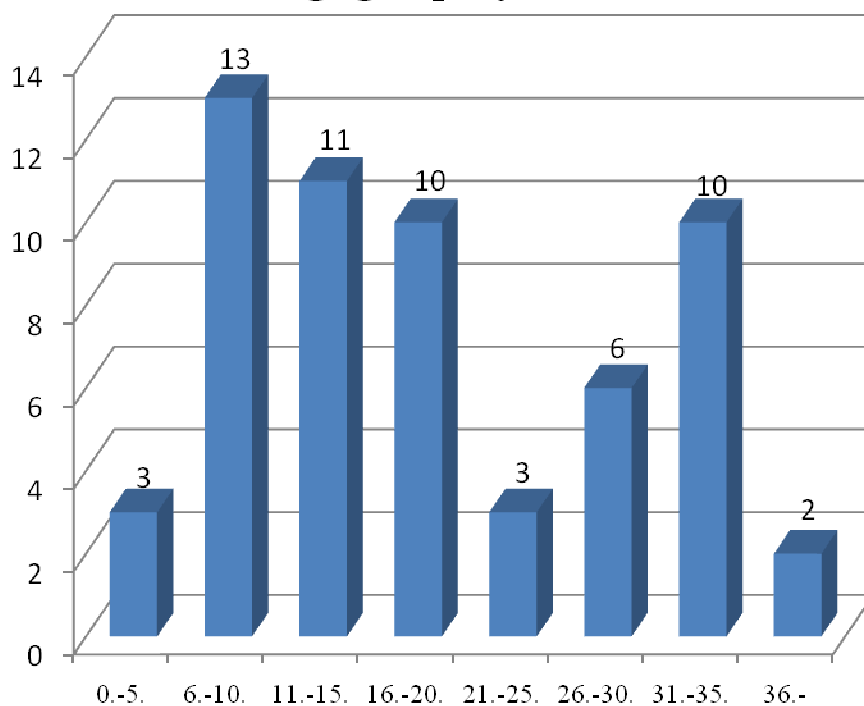
### Pedagógus életkor



14. számú melléklet

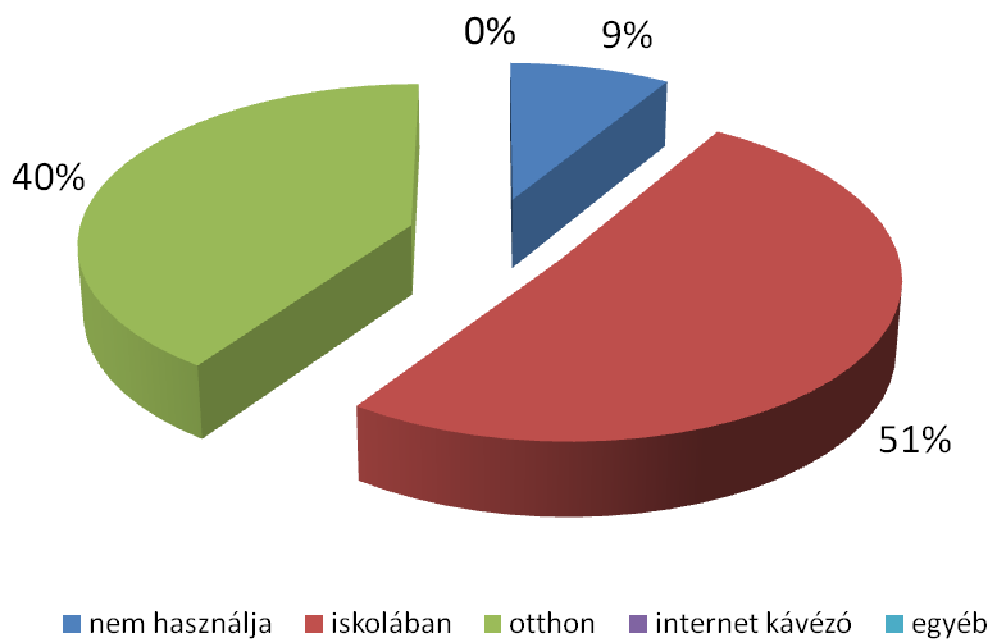


### Pedagógus pályán eltöltött idő



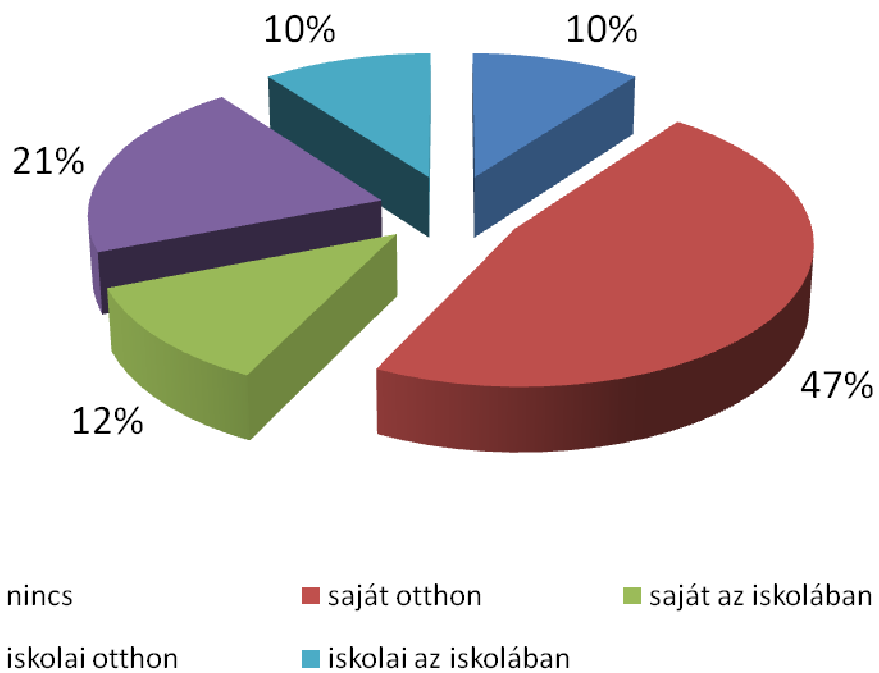
15. számú melléklet

### A számítógépet ezen a helyen használja



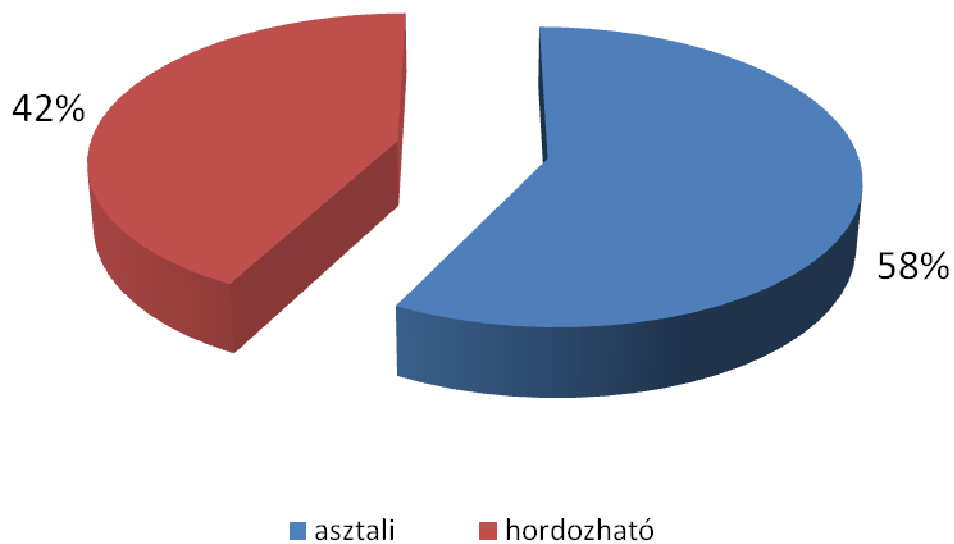
16. számú melléklet

### Pedagógus számítógép információk



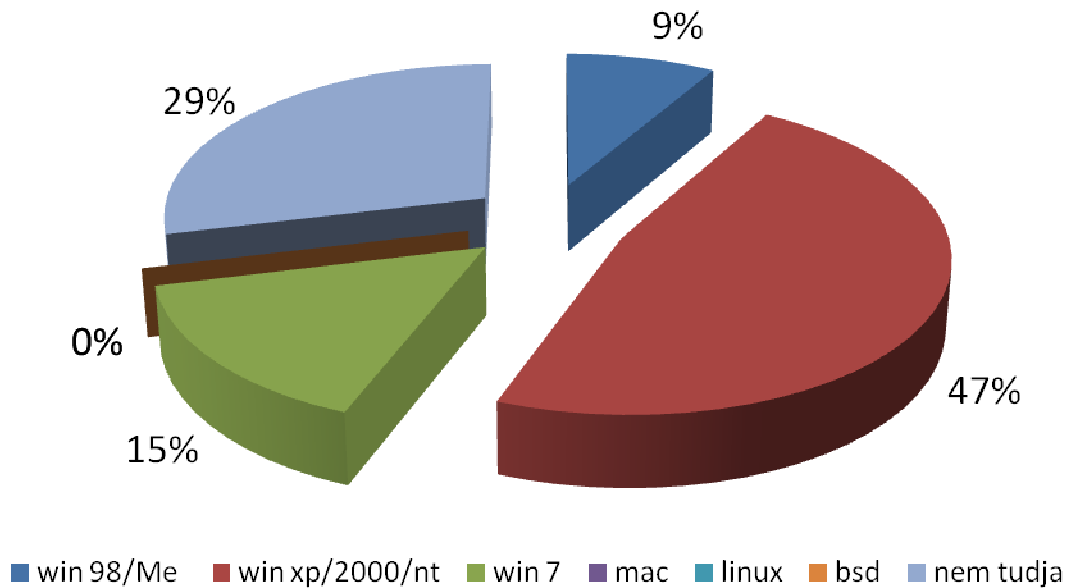
17. számú melléklet

### Pedagógus számítógép fajtája



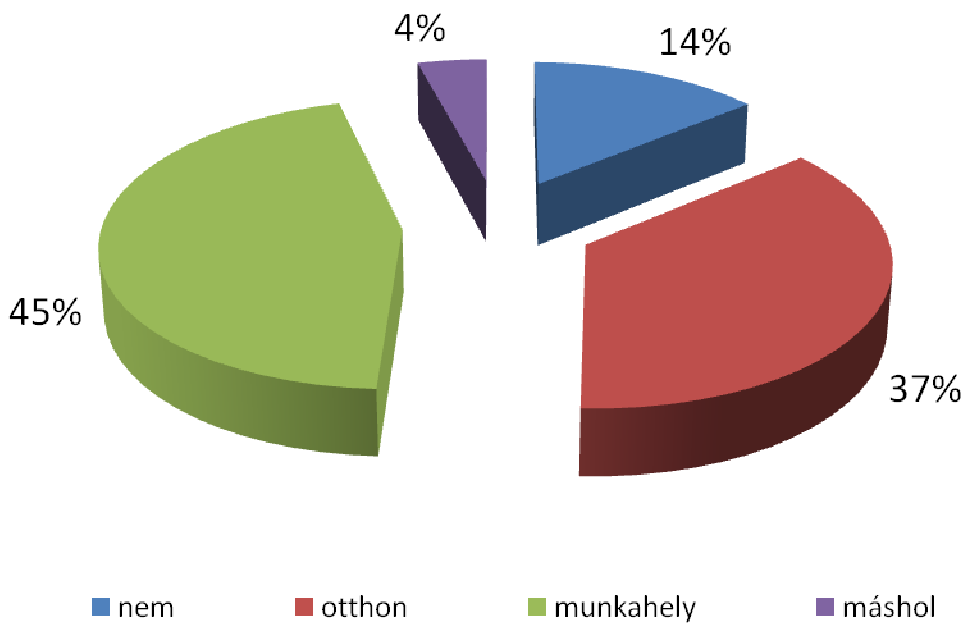
18. számú melléklet

### Pedagógus operációs-rendszer információk



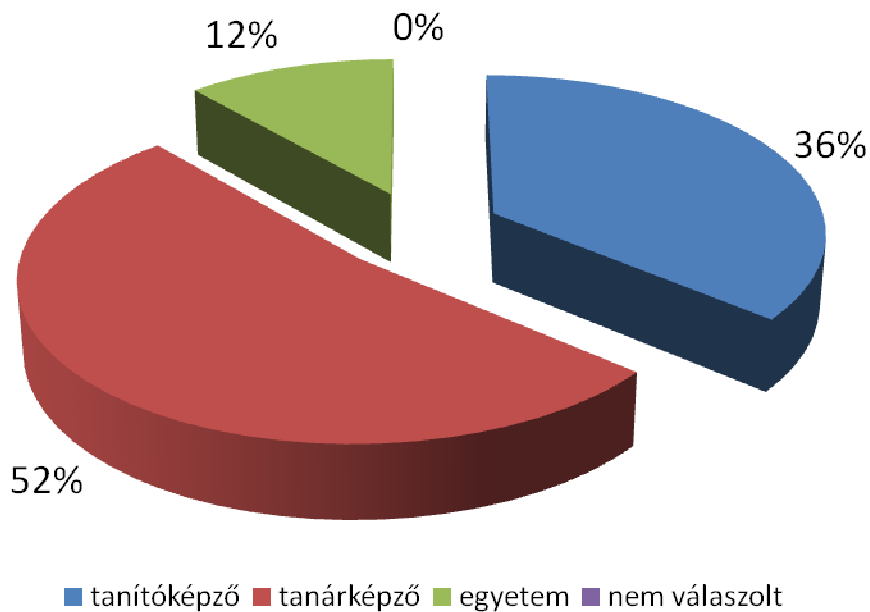
19. számú melléklet

### Pedagógus internetet használat



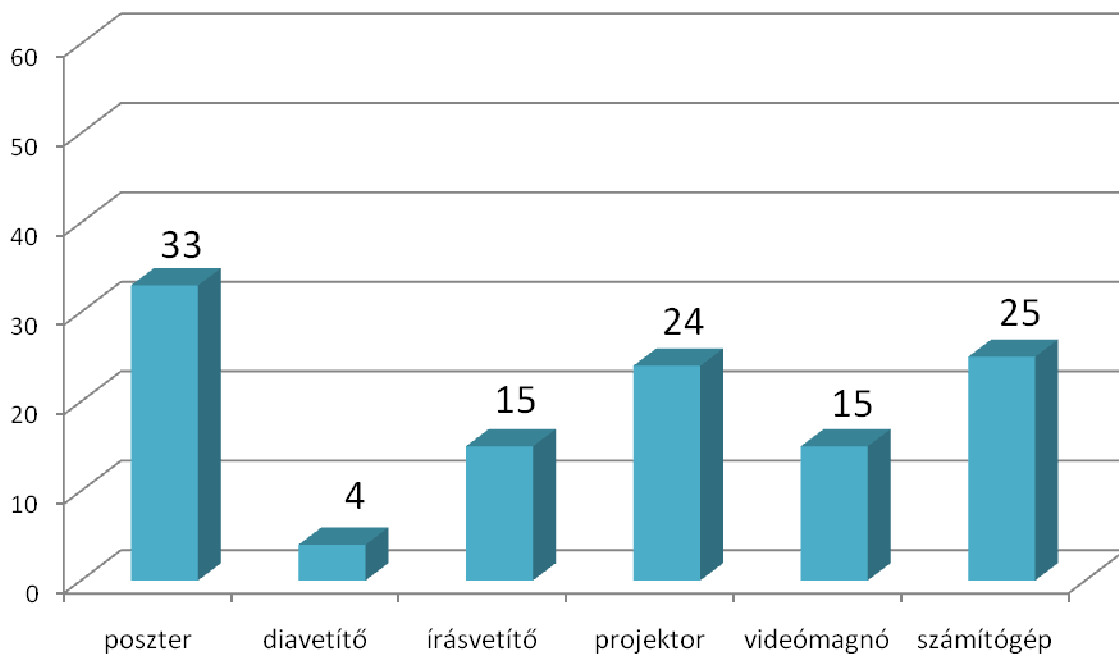
20. számú melléklet

### A pedagógusok iskolai végzettsége



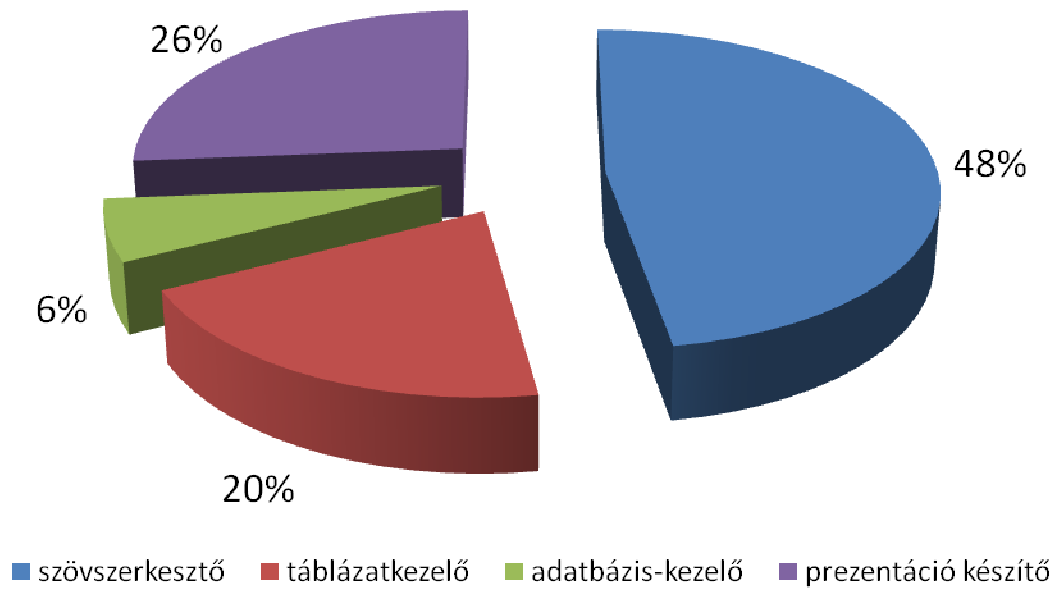
21. számú melléklet

### Oktatástechnikai eszközök



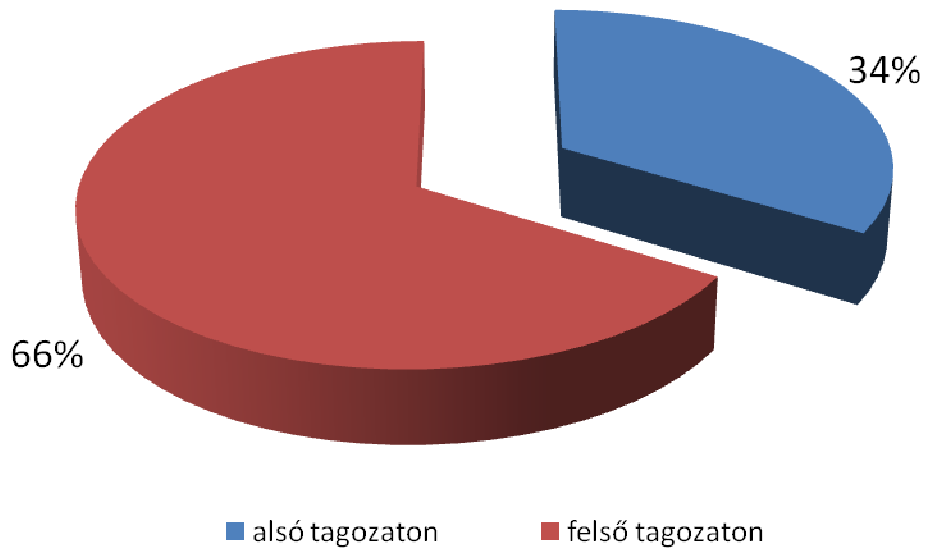
22. számú melléklet

### Pedagógusok program használata



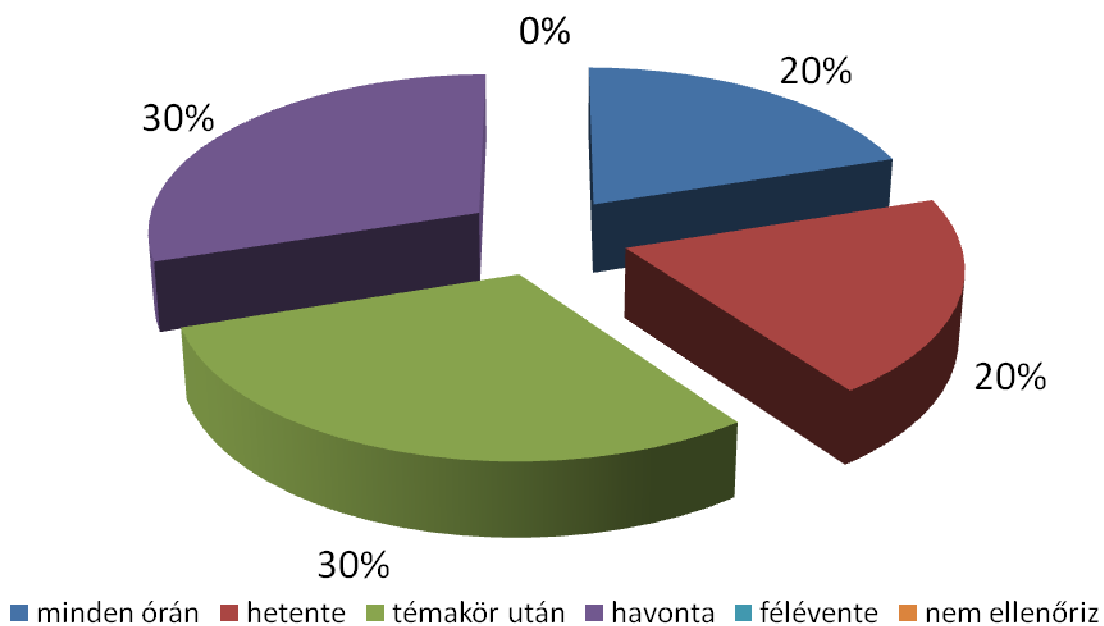
23. számú melléklet

### Alsó, felső évfolyamon tanítók



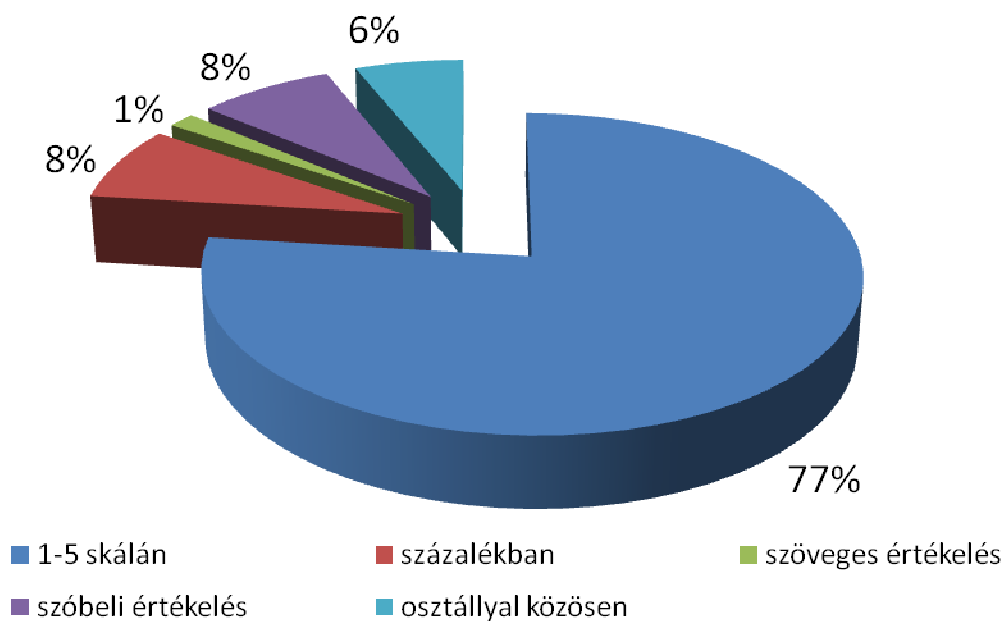
24. számú melléklet

### Az ellenőrzés gyakorisága



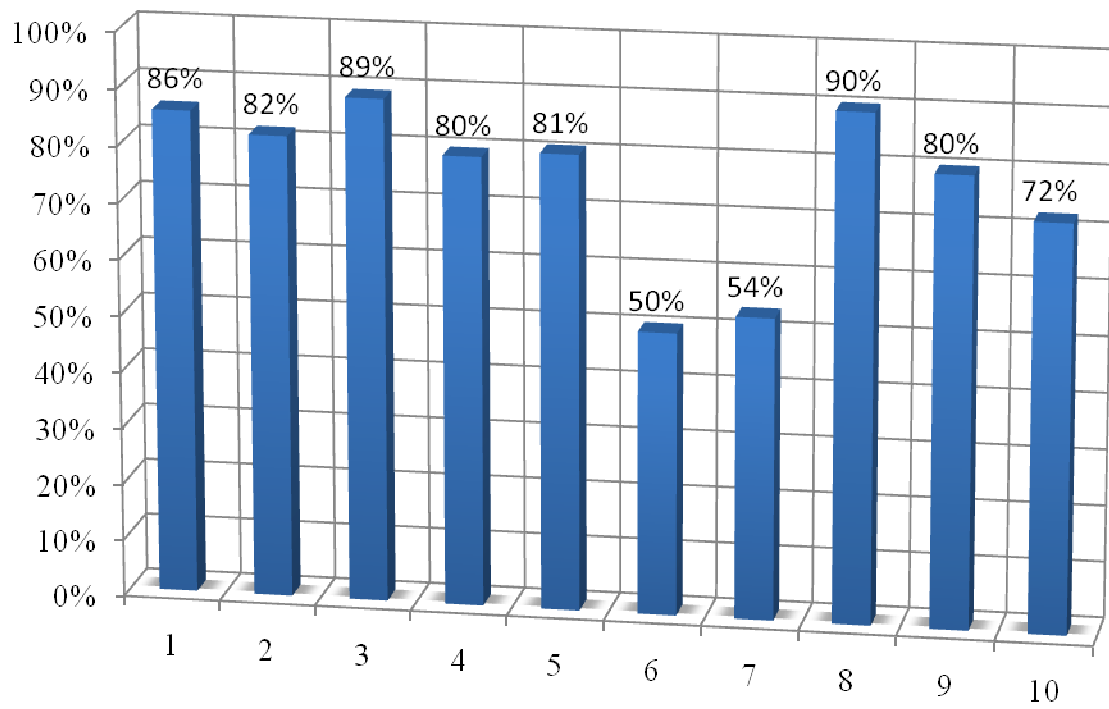
25. számú melléklet

### A pedagógusok így értékelnek



26. számú melléklet

## Pedagógus kérdőív



27. számú melléklet

## **Köszönetnyilvánítás:**

---

Köszönetet mondok Dr. Papp Zoltán témavezetőmnek, hogy lehetőséget biztosított munkám sikeres elvégzéséhez és dolgozatom megírásához. Köszönöm segítőkész támogatását és dolgozatom alapos és kritikus átnézését.

Hálámat szeretném kifejezni Erdei Róbertnek, aki nélkülözhetetlen szakmai tanácsaival, önzetlen támogatásával hozzájárult a dolgozatom szerves részét képező mérőlapok elkészítéséhez.

Köszönetemet szeretném kifejezni Pásztor Angelika, Petrovics-Réti Renáta tanárnőknek, akik az alapos nyelvtani átvizsgálás és a dolgozat elkészítése során felvetődő problémák, gyakorlati megoldásában nyújtottak hasznos szakmai tanácsot és segítséget.

Továbbá köszönetem szeretném tolmácsolni a balkányi Szabolcs Vezér Oktatási Központ pedagógusainak a hasznos szakmai tanácsaikért, segítőkészségükért, és a mérőlapok kitöltéséért.



## ***Plágium - Nyilatkozat***

Szakdolgozat készítésére vonatkozó szabályok betartásáról nyilatkozat

Alulírott (Neptunkód: KNAAF6) jelen nyilatkozat aláírásával kijelentem, hogy

Az IKT eszközök az oktatásban című

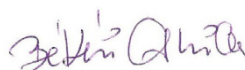
*szakdolgozat/diplomamunka*

(a továbbiakban: dolgozat) önálló munkám, a dolgozat készítése során betartottam a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. tv. szabályait, valamint az egyetem által előírt, a dolgozat készítésére vonatkozó szabályokat, különösen a hivatkozások és idézések tekintetében.

Kijelentem továbbá, hogy a dolgozat készítése során az önálló munka kitétel tekintetében a konzulenszt, illetve a feladatot kiadó oktatót nem tévesztettem meg.

Jelen nyilatkozat aláírásával tudomásul veszem, hogy amennyiben bizonyítható, hogy a dolgozatot nem magam készítettem vagy a dolgozattal kapcsolatban szerzői jogsértés ténye merül fel, a Debreceni Egyetem megtagadja a dolgozat befogadását és ellenem fegyelmi eljárást indíthat.

A dolgozat befogadásának megtagadása és a fegyelmi eljárás indítása nem érinti a szerzői jogsértés miatti egyéb (polgári jogi, szabálysértési jogi, büntetőjogi) jogkövetkezményeket.



**Békési Attila**

hallgató

Debrecen, 2011.04.26.