

Klikk és Klavia Túra

Miből lesz a cserebogár, az informatikatanár?

Készítette: Sebestyén Katalin

Témavezető: Csernoch Mária

Debrecen, 2014

Tartalomjegyzék

KLIKK ÉS KLAVIA TÚRA.....	1
1. CÉLOK	3
2. ELŐZMÉNYEK, KORÁBBI KUTATÁSOK	5
2.1. HALLGATÓI FELMÉRÉS.....	5
2.1.1. Billentyűzet használat	5
2.1.2. Egérhasználat	6
2.2. HIPOTÉZISEINK	7
2.3. ISKOLAI KÖRNYEZET	7
2.4. TANKÖNYVEK, KÖNYVEK	8
3. FELMÉRÉS	11
3.1. HIPOTÉZIS	11
3.2. ALKALMAZOTT MÓDSZEREK.....	11
3.3. KITÖLTŐK KÖRE.....	12
3.4. VÉGZETTSÉG.....	12
3.5. INFORMATIKAI ISMERET.....	14
3.6. HASZNÁLT ESZKÖZÖK.....	15
3.6.1. Tankönyvek.....	16
3.7. INFORMATIKAOKTATÁS FONTOSSÁGA	20
3.8. KERETTANTERV	20
3.9. JÁTÉK AZ ÓRÁN.....	26
3.10. JÁTÉK ÉS KÉSZSÉGFEJLESZTÉS	28
3.11. SZÁMONKÉRÉS MÓDJA, GYAKORISÁGA	29
3.12. ECDL, ÉRETTSÉGI FELADATSOROK HASZNÁLATA	34
4. TANÁRI FELMÉRÉS	37
4.1. BILLENTYŰZETHASZNÁLAT	37
5. KONKLÚZIÓ.....	39
6. IRODALOMJEGYZÉK	41
7. FORRÁSOK.....	43
8. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	44

9. FÜGGELÉK.....	45
9.1. ÁBRAJEGYZÉK	45
9.2. TÁBLÁZATJEGYZÉK	46
10. MELLÉKLET	47
10.1. BILLENTYŰZET-HASZNÁLATI TERMINOLÓGIA – TUDÁSFELMÉRÉS	47
10.2. BÁNNÉ MÉSZÁROS ANIKÓ ET AL. (2008) INFORMATIKA 5. OSZTÁLY. BUDAPEST, NTK [F1].	48
10.3. KÉRDŐÍV.....	49
10.4. HALLGATÓI ÉS TANÁRI FELMÉRÉS (DE).....	52
INFORMATIKAI ISMERETEK	52

1. Célok

Dolgozatom elsődleges célja a figyelem felhívása, arra, hogy igen is nagy gond van az informatikatanítása kapcsán. A számítógép, az internet ma már életünk egyik legfontosabb eszköze. Az Y generáció tagjainak [I1], [I2] alapvető eszköz, amellyel otthoni környezetben már igen hamar találkoznak. Gondoljunk arra, hogy már egy óvadás, 3–6 éves kisgyermek okos telefonnal, tablettel rendelkezik. A tabletek rohamos elterjedése ennek is köszönhető. Egy átlagos felnőtt nem mini számítógépként tekint rájuk, hanem modern tetrisként, így tehát csupán „játékot” vásárolnak gyermeküknek. A rohanó világban a szülők nem tudnak elegendő időt a gyermekükre fordítani, így a számítógép is csak eszközként szolgál, hogy lefoglalják a gyermeket, ami leginkább egy játékkal történik. Ez a jelenség okozhatja azt, hogy a későbbiekben a fiatalok csupán játékokra használják, berögzül.

Tehát a számítógép-használat korai időszakában nem kapnak semmiféle alapszintű oktatást, hanem önmaguk fedezik fel a játék által, mely csupán korlátozott lehetőséget biztosít. Az alapok elsajátítása nélkül alakul ki a próba-szerencse tudás, nyomkodnak mindent, és majd történik valami a Trial-and-Error Wizard-based (TAEW) megközelítés alapján [I3]. Hiányzik az a tudatosság, amelyre az iskolában építeni lehetne.

A 2013-as Kerettanterv [I6] szerint első öt évfolyamon csupán választható tárgyként jelenik meg az informatika, így Magyarországon csak az iskolák töredékében valósul meg a korai informatikaoktatás. Csupán a 6. évfolyamtól válik kötelezővé, mellyel adtunk még plusz öt évet a rossz szokások rögzülésére. Tehát 8–10 éves „tapasztalattal” kerülnek az informatikatanár kezei közé, különböző háttérismeretekkel. Ez nagyban megnehezíti a pedagógusok dolgát, mivel nem egyforma tiszta alapokról indulnak. Egy ilyen vegyes társaságban, félig jó, félig rossz tudást nehéz megszerezni, – főleg heti egy órában. A gyerekeknek nehéz megválniuk a korábbi szokásaiktól, melyek meghatározták éveken át a számítógép használati szokásaikat.

Tehát dolgozatom célja, felhívni a figyelmet egyrészt arra, hogy 12 éves korban már elkéstünk az informatikaoktatásával, továbbá arra, hogy az előírt óraszám mire elég, avagy mire nem. Fontosnak tartom az informatika oktatási rendszer teljes újragondolását, nem csak általános és középiskolákban, hanem a tanárképzés kapcsán is. Mert nem csupán a tantervek minősége, megvalósíthatatlansága áll az informatikaoktatás sikertelensége mögött, hanem a tárgyat oktatók felkészültségében, szakmai ismereteik hiányosságaiban, nem megfelelő módszerek alkalmazásában látom. Mindezen tényezők

eredménye az a káosz, melyet akár a PISA 2009 [I7], akár a Debreceni Egyetem felmérései [I10] is mutatnak.

2. Előzmények, korábbi kutatások

2.1. Hallgatói felmérés

2012 óta végzek tudományos kutatómunkát. Akkori vizsgálataim alapját a Debreceni Egyetemen 2011 augusztusában elvégzett felmérés szolgáltatta. A felmérést dr. Bujdosó Gyöngyi és Csernoch Mária a Debreceni Egyetem (DE) Informatikai Karának oktatói végezték a DE rektorának, dr. Fábián Istvánnak, a DE három centrum elnökének és tanulmányi ügyek intézéséért felelős vezetőinek támogatásával és aktív közreműködésével, valamint dr. Végő János DE Tudományegyetemi Karok (TEK) Hallgatói Szolgáltató Központ vezetőjének irányításával. A másik projekt, Testing Algorithmic and Application Skills (TAaAS), az Informatikai Kar elsőéves hallgatóinak mérését végzi Csernoch Mária, Biró Piroska irányításával.

A felmérés célja az elsőéves hallgatók informatikai szokásainak és informatikai ismereteinek a vizsgálata volt. Ezen részterület első sorban arra kereste a választ, hogy az elsőéves hallgatók mennyire ismerik és használják az informatikai, a számítástechnikai terminológiát, mennyire tudatosan használják az alapvető beviteli egységeket, milyen alapkoncepcióval, informatikai ismeretekkel rendelkeznek. A felmérésben a Debreceni Egyetemre felvételt nyert és a beiratkozáson megjelent valamennyi elsőéves hallgató részt vett, mely a Debreceni Egyetem 15 karának összesen 4586 hallgatóját érintette.

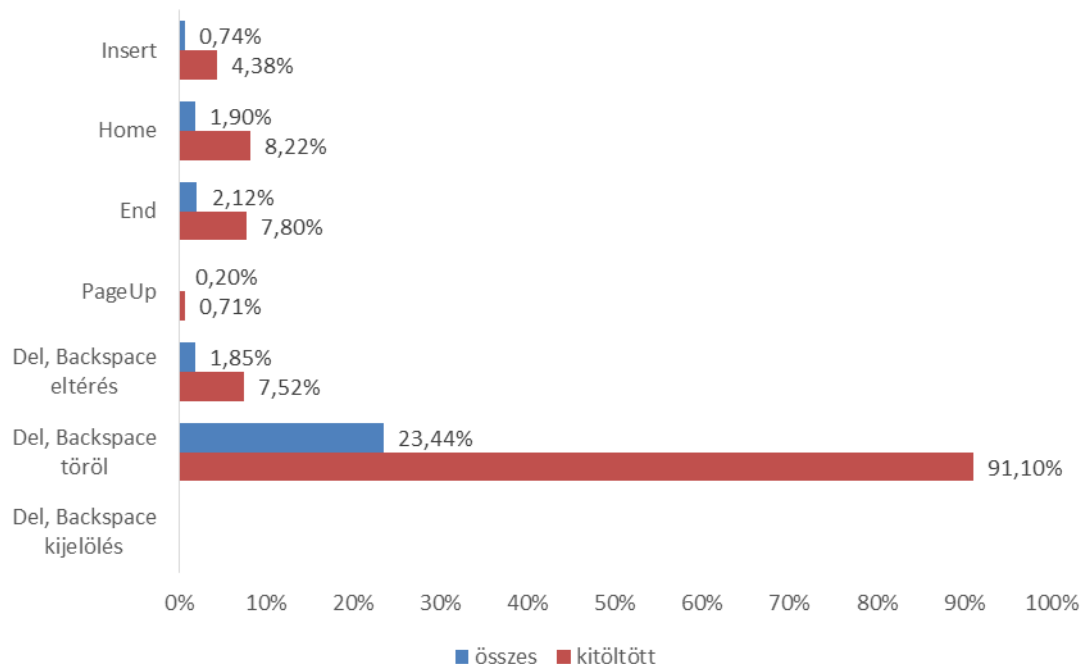
Ezen tesztek egér és billentyűzethasználattal kapcsolatos feladatainak javításában, digitális bevitelében, értékelésében vettem részt [I13]. Néhány diagram következik az akkor kapott eredményekből (1–2. ábra).

2.1.1. Billentyűzet használat

Az első feladat az alábbi billentyűk funkcióját kérte számon szövegszerkesztő környezetben, a szakmaiságot, tehát az informatika nyelvét, annak terminológiáját használva (10.4 melléklet).

- Insert
- Home
- End
- Page Up

A második feladat továbbra is a billentyűzetre vonatkozó ismeretekre kérdez. A diákoknak össze kellett hasonlítaniuk a Delete és a Backspace billentyűket, majd leírni a hasonlóságokat, különbségeket. Ennek eredményeit az 1. ábra mutatja. A diagramon a helyes válaszok arányát látjuk, késsel az összes, 4586 hallgatóhoz képest, míg a pirossal jelölt csupán a kitöltött feladatokat veszi figyelembe.



1. ábra Billentyűzethasználat, helyes válaszok témakörönként

Az eredményeket látva, a helyes válaszok többnyire 0–2% között mozognak, ami igen elszomorító. Továbbá a Delete és a Backspace azon hasonlósága, hogy mindkét billentyűvel törölhetünk kijelölt szöveget, a diákok előtt szinte ismeretlen. Ezen eredmények indítottak el utamon, hogy kiderítsem az eredménytelenség okát.

2.1.2. Egérhasználat

Az egérhasználat kapcsán a diákok feladata az volt, hogy határozzák meg a különböző egérek kattintások szerepét, hatását különböző elemeken, mint például mappa, dokumentumfájl, egyéb jelöletlen adatfájl. Az eredményeket a 2. ábra reprezentálja. A százalékok azt mutatják, hogy a hallgatók nincsenek tudatában annak, hogy egy dokumentumfájltra a bal egérgombbal duplán kattintva, a társított program elindul, majd megnyílik a fájl. Ebből kiindulva arra következtethetünk, hogy alapvető fogalmakkal, mint a dokumentumfájl, sincsenek tisztában. Pedig a tesztet kitöltő hallgatók mondhatni napi rendszerességgel használják a számítógépet, el is végzik az egérműveletet, de fogalmuk

sincs, hogy mit is csinálnak pontosan. Megdöbbenőnek találom, hogy a kettő és a dupla kattintás között sem tudnak különbséget tenni.

			kitöltött	összes
bal	egy	 olimpia	91%	21%
bal	dupla	 olimpia	96%	22%
bal	kettő	 olimpia	60%	12%
bal	dupla	 manye_2009.ppt	8%	0,17%
jobb	egy	 manye_2009.ppt	21%	4%
bal	dupla	 tcmd750a.exe	41%	8%
bal	egy	 kek.bbb	82%	14%

2. ábra Egérhasználat, helyes válaszok

Ezen feladatok részletesebben is elemzésre kerültek korábbi TDK dolgozatomban [I12], így azokra nem térnék ki, itt csupán fel szerettem volna vázolni, hogy honnan indultunk, mi készítetett arra, hogy az okok keresésére fókuszáljak.

2.2. Hipotéziseink

A kapott eredmények láttán elkezdünk gondolkodni, hogy mik állhatnak a sikertelenség mögött, mik vezettek az ilyen szintű tudatlansághoz. Hipotéziseket állítottunk, melyeket sorban megvizsgáltunk, ezen dolgozat fókuszában is egy ilyen állítás áll.

- Általános, és középiskolában nem foglalkoznak a beviteli eszközök oktatásával.
- A tankönyvek minősége, mennyisége nagyban befolyásolhatja az informatikaoktatás hatékonyságát.
- Az informatikatanárok nem rendelkeznek megfelelő képzettséggel.
- Az informatikatanárok nem rendelkeznek motivációval.
- A Kerettanterv(ek) nem határozza meg pontosan, hogy milyen ismeretek megszerzése szükséges az egyes évfolyamokon.

2.3. Iskolai környezet

Az egyetemi felmérésben részt vevő hallgatók, úgynevezett digitális bennszülöttek, tehát ahogy a korábbi, Célok fejezetben (1. fejezet) is említettem, ők már több évnyi informatikai, felhasználói tapasztalattal kerülnek az iskolapadba. Ebből következik,

hogy egyesek megkérdőjelezzik az informatikaoktatás szükségességét, ez állhat a kerettantervben meghatározott alacsony óraszám hátterében is.

A fentiek alapján mondhatni, a születési jogán a diákok, mind az egeret mind a billentyűzetet használják napi, heti rendszerességgel már óvodás koruk óta, így ennyi idő alatt már biztosan megtanulták használni. Ez a tévhit a tanárok körében is általánosan elfogadott, melyet egy szűk körben elvégzett felmérésből derül ki. A 2008-as Kerettanterv 7. évfolyamos kimeneteli követelménye között szerepel ezen eszközök használatának ismerete [15]. Ezért kerestem fel néhány általános és középiskolát a gyerekek tesztelésére.

A teszt két részből állt, első lépésben a billentyűzet képét kinyomtatott formában kiosztottuk, megkértük a diákokat (10.1. melléklet), hogy karikázzák be azokat a billentyűket, melyek használatát, funkcióját nem ismerik szövegszerkesztői környezetben. Ezt követően egyesével megnéztük, hogy ki mit karikázott be. Majd ezt követően, azokat, akik a Home, End, Page Up, Page Down, Delete, Backspace billentyűket nem karikázták be, megkértük, hogy írják le, hogy hogyan működnek, mi a szerepük.

Ezen vizsgálatnak az lett az eredménye, hogy a fiatalabb korosztály, jellemzően általános iskolások, tudatában vannak a tudásukkal, vagy épp nem tudásukkal, míg az idősebb 14–18 évesek nincsenek tisztában tudásuk mértékével, határaikkal, többet gondolnak, mint valódi tudásuk. Volt olyan évfolyam, ahol 21 főből 12 diákot kértünk meg bizonyos billentyűk ismertetésére, és egyetlen helyes válasz sem született.

Az iskolákban, ahol ez a teszt megvalósulhatott, az informatikatanárokat szóban is kikérdeztük. Arra voltunk kíváncsiak, hogy a beviteli eszközökre kitérnek-e, avagy kihagyják, mivel azt úgy is tudják. Az így megkérdezett 10 informatikatanárból 5 válaszolta, hogy leadja a diákjainak, mint tananyag, de csak ketten kérik számon. Többen hivatkoztak a hozott tudásra, továbbá a tankönyvekre is, amelyek nem tárgyalják ezt a részt.

2.4. Tankönyvek, könyvek

Mint minden tudomány, így az informatika is rendelkezik szakirodalommal, így indokolt volt az informatika, számítástechnika tankönyvek, továbbá az informatikával foglalkozó általános könyvek vizsgálata, mind papír alapú, mind elektronikus formában. A vizsgált dokumentumok száma 30 fölé tehető, ezeknek a megjelenési ideje egészen 1995-től 2012-ig terjedt. Az eger és billentyűzet használatból kiindulva úgy gondoltuk,

hogy ezek az elmúlt 20 évben nem változtak, így összehasonlíthatóak. A tetemes mennyiség alapján igyekeztem csoportokba szedni a könyveket, az alapján, hogy milyen módon foglalkozik az érintett területtel. Az egér kapcsán két csoportot hoztunk létre. Tárgyalja a témát, illetve Nem tárgyalja. A leggyakoribb hiba az, hogy a tankönyvek szerzői sem tudnak különbséget tenni a dupla és a kettő kattintás között, illetve nincs egységes megnevezés, mely általánosan elfogadott lenne (1. táblázat), [F8], [F2], [I14].

Továbbá különböző szerzők könyveiben 100%-os egyezést találtunk több esetben is a forrás megjelölése nélkül, és ez alól a billentyűzettel foglalkozó fejezetek sem mentesültek [I14], [F2], [F12].

1. táblázat Elnevezésbeli eltérések

megnevezés	tankönyvi elnevezés
kattintás	kattintás, click, klikk, lenyomás
bal kattintás	kattintás, bal kattintás
jobb kattintás	jobb kattintás
kettő kattintás	dupla kattintás
dupla kattintás	dupla ~, kettő ~, kettős kattintás
tripla kattintás	tripla ~, hármas kattintás
húzás	húzás, vonszolás, drag-and-drop

A billentyűzethasználat kapcsán három fő csoport született.

- Nem-tematikus tárgyalás,
- Tematikus csoportosítás, illetve
- Nem tárgyalja a témát.

Az első és az utolsó esetet szomorúan tapasztaltuk, míg a középső – tematikus csoportosítás – esetén többszörösen csalódtunk. A létrehozott csoportok, blokkok többnyire logikátlanok. Gyakori volt, hogy egy csoportba sorolt billentyűknek nem volt közös tulajdonságuk. A leginkább megdöbbentő az volt, hogy a tankönyvek állítása szerint létezik egy úgynevezett vezérlőbillentyű névre hallgató csoport, de ahány könyvet vetünk a kezünkbe, annál különbözőbb meghatározást olvashattunk [I14]. A megnevezés ilyen módon elhanyagolható, de elvárható lenne, hogy egy kategóriába, egy meghatározott elv szerint soroljuk be az elemeket. Nemcsak csoportosítási hibáktól, hanem tartalmi tévedésektől is hemzsegték a könyvek. Ezekről részletesebben a Klikk és Klavia Túra – Informatika tankönyvek terminológiai következetlenségei című dolgozatomban olvashatnak [I14].

Így vonhattuk le azt a következtetést, hogy bizony nem érdemes tankönyvekre támaszkodni, ha egy ilyen alapvető témában sem kaptunk biztos alapot. Kijelenthetjük, hogy a Debreceni Egyetem felmérésében résztvevő hallgatók eredménytelenségének egyik oka a tankönyvek hiányosságaival magyarázható. De ha nem a tankönyv a hibás, mert esetleg nem is volt a tanulónak iskolai évei alatt, akkor vajon mi? Így döntöttem az informatikatanárok alaposabb vizsgálata mellett.

3. Felmérés

3.1. Hipotézis

Ez a fejezet fogalmazza meg az alapproblémát, mellyel a továbbiakban foglalkozni fogunk. Nem mentség a hozott, rosszul berögzült számítógép használati szokás, a tankönyvek sokfélesége, alapvető terminológia hiánya. A tanároknak minimum 5 évük áll az informatika alapvető eszközeinek megtanítására, a diákok tudatos használóvá nevelésére. A feltételezések a következők:

- Az informatikatanárok nem rendelkeznek motivációval.
- Az informatikatanárok nem rendelkeznek megfelelő képzettséggel.
- A Kerettanterv(ek) nem határozza meg pontosan, hogy milyen ismeretek megszerzése szükséges az egyes évfolyamokon.

3.2. Alkalmazott módszerek

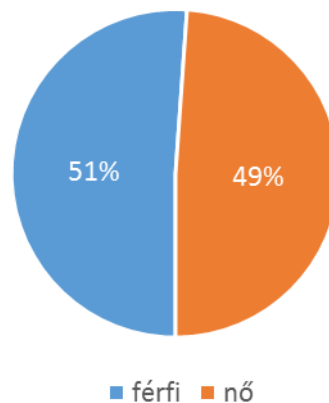
A vizsgálat során összeállítottam egy kérdőívet (10.3 melléklet), melyet általános és középiskolai informatikatanárokkal töltettem ki. A kérdőívet online formában is közzétettem, és e-mailes megkereséssel próbáltam elindulni, mely sikertelenséggel zárult. Egyrészt azért, mert nem szívesen foglalkoznak ilyesmivel az emberek, én magam sem töltögetek ki ilyeneket, vagy csak elkezdem és félúton ráunok, vagy olyan kérdések szerepelnek, amelyre nem tudok, vagy nem is akarok válaszolni.

Így határoztam a házalós módszer mellett. Személyesen mentem az iskolákba, a hivatalos úton, az intézmények igazgató, igazgatónőihez engedélyért. Már az elején abba a problémába futottam, hogy ők sem adhatnak erre engedély, mivel már a Klebelsberg Intézményfenntartó Központ (KLIK) alá tartoznak, továbbá mi a garancia arra, hogy valóban egy felmérést végzek, mint egyetemi hallgató, nem pedig a sajtónak dolgozom, és információkat szivárogtatok ki.

Így mehettem a KLIK-hez, ahol kérvényeztem a Debreceni Tankerület alá tartozó iskolák hozzájárulásáért. Az itt kapott engedély felhatalmazott a kérdőívem terjesztésére, ám a tanulmányaim mellett nem volt annyi szabadidőm, hogy ennyi intézménnyel, tanárral egyeztetsek időpontot.

3.3. Kitöltők köre

A kérdőív időigényessége miatt, jelenleg 41 darab értékelhető kérdőív birtokában vagyok, melynek kitöltői általános és középiskolai informatikatanárok. A kérdőív önkéntes és anonim módon történt. A kitöltők átlag életkora 46 év., a legfiatalabb 33, a legidősebb 62 éves. A nemüket tekintve közel azonos számban vettek részt férfiak és nők (3. ábra). A kitöltők közül 13 tanít általános iskolában, 31 középiskolában, míg egy fő mindkét iskolatípusban.



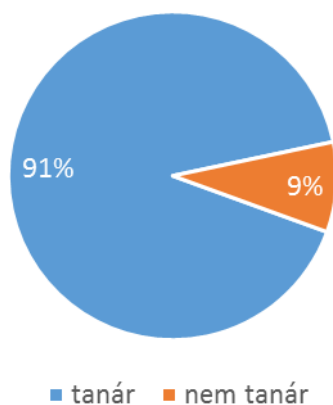
3. ábra Nemi eloszlás

Kíváncsiak voltunk arra, hogy hány éve tanítják az informatikát, 11 esetben ezt a részt nem töltötték ki, a 30 válasz átlaga 17 év. A kitöltők között volt, aki még csak 1 éve, de volt, aki már 28 éve végzi ezt a tevékenységet.

A kor és a tanítási idő tényezői egy újabb kérdést vetnek fel. Átlagosan már 17 éve tanítanak, akkoriban még nem volt általános a számítógépek ilyen magas elterjedtsége, az internet pedig csak utána hódított teret Magyarországon. Akkor ők milyen képzettséggel rendelkeznek, ki tanította őket, miből tanultak? Rendelkeznek azzal a tudással, amire szükségük lenne?

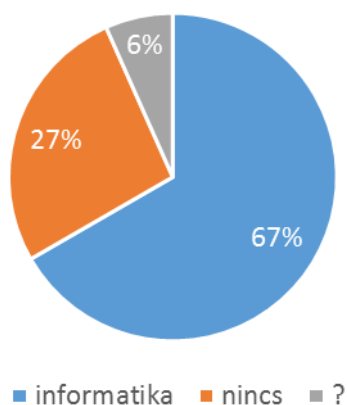
3.4. Végzettség

Sejtettük, hogy a végzettségeket tekintve igazi polihisztorokról van szó, így a kérdőívből sem maradhatott ki. A meglepő leginkább az volt, hogy 27% nem rendelkezik semmilyen informatikai végzettséggel, míg 6% nem tudni, hogy rendelkezik-e (5. ábra). Érdeemes lenne elgondolkozni, hogy miből is lesz a cserebogár, avagy az informatikatanár.



4. ábra Tanári végzettség

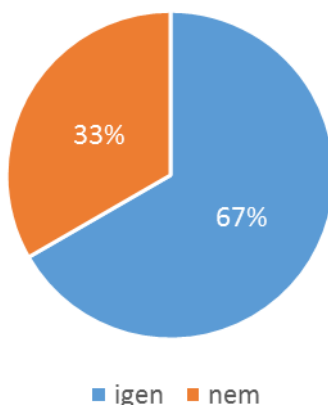
Először azt vizsgáltam, hogy az informatikatanárok rendelkeznek-e tanári végzettséggel. A 45 megkérdezett esetén 9%, azaz 4 fő nem rendelkezett pedagógiai tanulmányokkal (4. ábra). Ezt követően arra voltunk kíváncsiak, hogy informatikai végzettséggel hányan rendelkeznek. Az 5. ábra szerint, csak 67%, 30 személyről mondhatjuk biztosan, hogy rendelkeznek bizonyos informatikai ismeretekkel. A többi esetben sajnos azt kell mondanunk, hogy az informatika tárgy tanításához szükséges ismeretek megléte megkérdőjelezhető.



5. ábra Informatikai végzettség

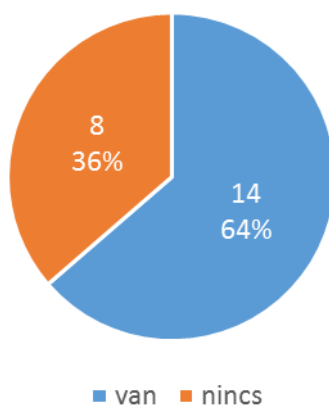
A korábbi kérdésre, hogy kiből lehet informatikatanár, az eredmények alapján igazán egyszerű válaszolni. Matematika–fizika párosítás, vagy ezek egyike elegendő, hogy informatikát tanítsunk. De akár programtervező matematikusként, biológia–testnevelés szakpárral is elvégezhetjük ezt a munkát. 4 esetben tanári diploma nélkül, villamos-, vegyész-, matematikus-, gépészmérnökként töltik be ezt az állást. Így jogosan merül fel az a kérdés, hogy vajon az érintett személyek mennyire tudhatják magukénak az infor-

matikaoktatáshoz szükséges szaktudást? Ezennel igazolódni látszik az egyik hipotézis, mely szerint az informatikatanárok nem rendelkeznek megfelelő végzettséggel.



6. ábra Középiskolai tanárok, akik érettségiztetnek informatikából

A középiskolai tanárok esetében kíváncsiak voltunk arra, hogy érettségiztetnek-e informatikából. Az 6. ábra alapján a középiskolai tanárok kétharmada készít fel hallgatókat. Az érettségiztető tanárok végzettségét tekintve, nyolcan azok közé tartoznak, akiknek nincsen informatikai végzettsége, ebből 3-an tanári végzettséggel sem rendelkeznek (7. ábra).

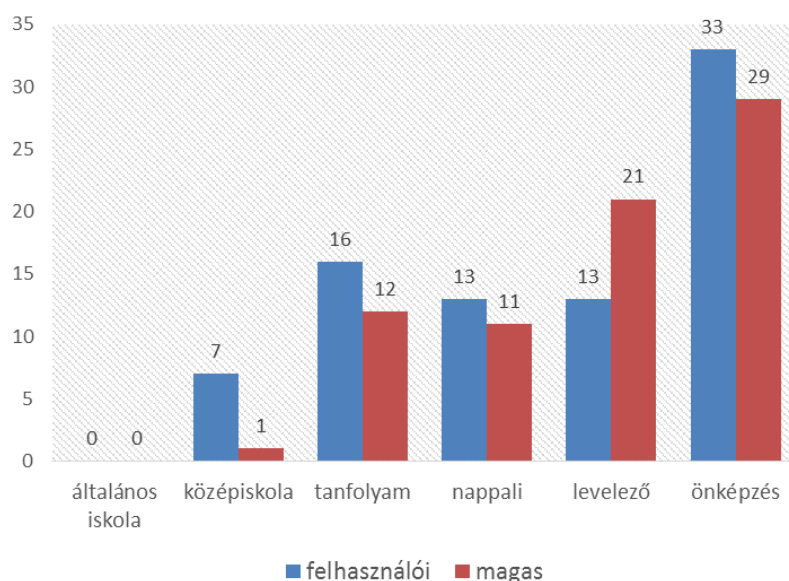


7. ábra Érettségiztető tanárok száma informatikai végzettség tükrében

3.5. Informatikai ismeret

A kérdőívben arra is választ szerettünk volna kapni, hogy honnan szerezték felhasználói, illetve magas szintű informatikai ismereteiket. Választhattak az általános iskola, középiskola, tanfolyamok, felsőfokú tanárképzés (nappali), felsőfokú tanárképzés (levelezős), önképzés opciók közül, illetve egyéb forrás megjelölésére is adtunk

lehetőséget, többet is lehetett választani (10.3 melléklet). Az eredményeket a 8. ábra mutatja.

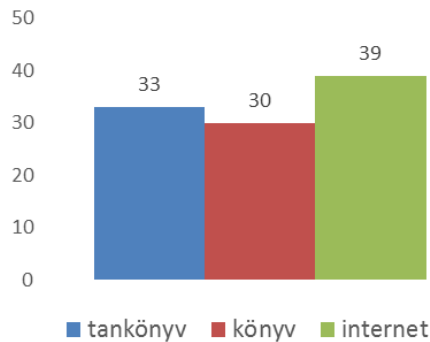


8. ábra Felhasználói, magas szintű informatikai ismeretek forrása

Szembetűnő, hogy senki sem jelölte az általános iskolát, ami érthető, mert mikor a kitöltők voltak általános iskolások, akkor még sehol sem volt az informatikaoktatás. A legtöbben az önképzést jelölték meg, amely utalhat az informatika folyamatos fejlődésére, illetve a megfelelő (tovább)képzés hiányára. A felhasználói ismeret esetén összesen a választott opciók összege 84, míg magas szintű ismeret esetén ez a szám 72. Ez azt jelenti, hogy felhasználói ismereteket több helyről, forrásból lehet szerezni, mint a magas szintűt. A kérdőív kitöltése közben, után többen is kérdezték, hogy mi a különbség a kettő között, illetve, hogy nekik van-e egyáltalán magas szintű. Így nem tartom reprezentatívnak az itt kapott eredményeket.

3.6. Használt eszközök

A kérdőívben kitértünk arra is, hogy az órákon, vagy az órákra való felkészülés során, milyen segédeszközöket használnak. Három válasz közül lehetett választani, illetve egyéb mezőben további segédeszközök megjelölésére volt lehetőség (10.3 melléklet).



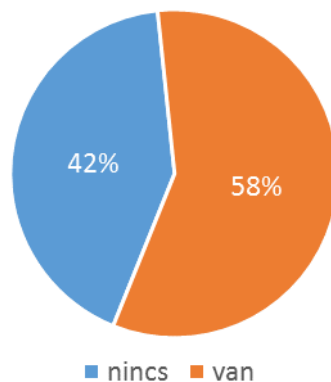
9. ábra Órákon, felkészülés során használt eszközök

Viszonylag egyhangú válaszokat kaptunk, a legkedveltebb az interneten lévő anyagok, de majdnem ugyanolyan népszerűek a tankönyvek és egyéb könyvek (9. ábra). Az internet megbízhatósága, a tankönyvek, könyvek minősége is megkérdőjelezhető, sok pro és kontra érvet tudnánk felsorakoztatni mindegyik opció esetében.

Az egyébhez is érkeztek válaszok, van, aki saját készítésű feladatokat használ, vagy saját egyetemi jegyzetet, illetve kollégákkal történő konzultációt is írták. Ez utóbbit én nagyon fontosnak tartom, főleg intézményen belül. Sajnálom, hogy csupán egy főnél jelent meg.

3.6.1. Tankönyvek

Nem csak az érdekelt minket, hogy a tanárok miből készülnek, mit használnak, hanem arra is, hogy a diákoknak van-e saját tankönyvük.



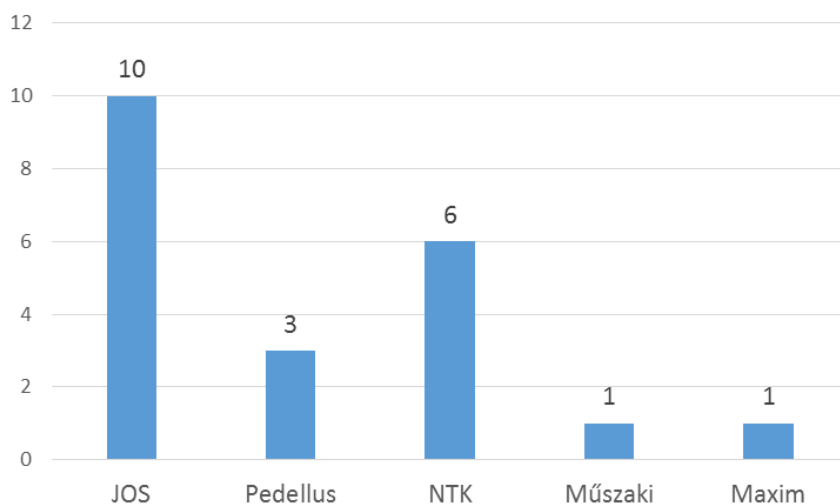
10. ábra A gyerekeknek van-e tankönyvük?

Amennyiben igen, melyik tankönyvcsaládot használják, mint informatikatanár mennyire elégedett vele. A felmérés szempontjából kiemelkedően fontosnak tartottam ezt a részt a Tankönyvek, könyvek fejezetben tárgyalt kutatás fényében. Az informatikát

tekintve, igen magasnak mondható a tankönyvvel rendelkezők tanulók száma, ám ha a többi tárgyat vesszük figyelembe, abban az esetben elég szomorú az eredmény.

Az általános iskolai tanárok (13 fő) közül hat vallotta, hogy van saját tankönyvük a diákoknak. Ebből öt esetben a Pedellus Tankönyvkiadó gondozásában megjelenő Fenyős-féle könyvvel rendelkeznek [F7]–[F11], míg egy esetben az NTK tankönyvcsaláddal [F1].

Középiskolák esetében öt kiadó kiadványai között oszlik meg a 21 tankönyv (11. ábra). A JOS kiadó könyvei Farkas Csaba [F4] nevéhez fűződnek, míg a Pedellusos kiadványok többnyire Fenyős Zoltánhoz [F7]–[F11], akik rendszerint másolnak egy az egyben korábbi könyvekből forrás megjelölés nélkül. Az NTK által kiadottak a Bánné Mészáros Anikó, Csintalan Tamás, Lakosné Makár Erika [F1] triójához köthető, az utóbbi évek talán legrosszabb tankönyvcsaládja [I14]. Az NTK esetén még meg kell említenünk az Irány az ECDL! A középszintű érettségi! [F3] című kiadványt, melyben úgyszintén számos elírást, tartalmi hibát találhatunk.

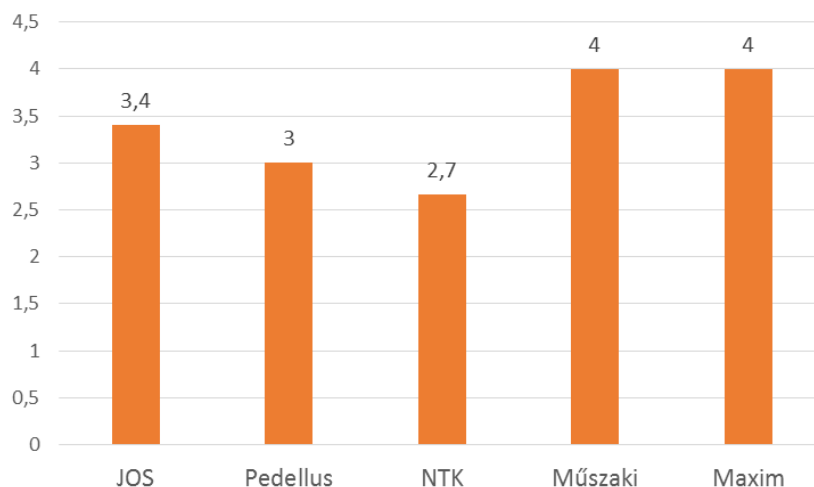


11. ábra Informatika tankönyv kiadók eloszlása középiskolai környezetben

Véleményem szerint azok jártak jól, akiknek nincs tankönyvük. Ismételten csak utalnék a Tankönyvek, könyvek fejezetre. Ha jobban megnézzük, feltűnhet, hogy a felsorolt tankönyvek jó része általános iskolások számára készült. Akkor hogy is van ez, ugyanazt tanítják középiskolában, mint általános iskolában?

A tanárok feladata nem csak a könyvek megnevezése volt, hanem azok értékelése is egy 0–5-ig terjedő Likert-típusú skálán. A 12. ábra a tanárok értékelését mutatja meg, ahol az NTK könyvei kapták a legalacsonyabb átlagpontszámot. A legtöbb tanár 3–4-re értékelt. A 0–5 skála páros elemű, így nem tehették meg, hogy egy középső értéket vá-

lasztanak, mindenképp muszáj volt egyik irányba mozdulniuk, így a 3 pozitív visszhangot jelent jelen esetben.



12. ábra Tankönyvek értékelése

3.6.1.1. Példák

Hogy ne a levegőbe beszéljek, ezért példákat szeretnék hozni a korábbi eredményeimből, melyben a tankönyvek terminológiai következetlenségeit vizsgáltam [I14]. Elsőként Farkas Csaba *Informatikai ismeretek a 7. évfolyam részére* [F5] című könyvből idéznék a billentyűzet kapcsán.

„A billentyűzet része: az *írásra szolgáló billentyűk* (betűk, számok, írásjelek), a *funkcióbillentyűk* (F1-F12), a *navigációs billentyűk* (pl. a „nyilas” gombok), a *vezérlőbillentyűk* (pl. Ctrl, Alt, Esc,) és a *numerikus blokk*. Gyakori, hogy egy vezérlőbillentyű és egy másik gomb együttes lenyomásával valósíthatunk meg egy feladatot (pl. másolás). Az ilyen billentyűkombinációkat hívják *gyorsbillentyűnek* (angolul hotkey, ejtsd: hotki).” [F5]

Ugyanezen szerző *Informatikai ismeretek a 9-10. évfolyam részére* [F6] című könyvében az alábbiakat olvashatjuk.

„A billentyűzet részei: a *funkcióbillentyűk* (F1-F12), az *alfanumerikus blokk* (ez a rész tartalmazza a betűket), a *vezérlő blokk* (Insert, Home [houm] stb. gombok), a *kurzormozgató blokk* („nyilas” gombok) és a *numerikus blokk* (amely a NumLock [námlok] billentyű állásától függően kurzormozgató is lehet.” [F6]

A csoport megnevezésekkel nem következetes, a 12–13 éveseknek azt tanítja, hogy léteznek bizonyos vezérlőbillentyűk, illetve írásra szolgáló billentyűk, addig a 15–16 éveseknek már vezérlőblokként mutatja be, ráadásul más elemekkel, illetve alfanumerikus blokként.

Fenyő Zoltán [F8], [F9], [F10], [F11] tankönyvcsaládja a Pedellus Kiadó gyöngyszeme. A részlet az ötödikeseknek szól, a könyv egész friss, 2012-es kiadású. A szerzők a billentyűzetet írógéphez hasonlítják. Vajon láttak írógépet a mostani ötödikesek, mikor lassan már az érintőképernyő lesz az alapértelmezett?

„A billentyűzet egyik leggyakrabban használt része az írógép-billentyűzet.” [F8].

A Nemzeti Tankönyvkiadó 5. osztályosok számára készült könyvéből hoznám a legelső tartalmi oldalt, melyet a 10.1 fejezetben mellékletként megtalálhatók. A 2. táblázatban idézeteket láthatunk arról az oldalról, mellette megjegyzéssel.

2. táblázat Informatika 5. osztály 12. oldal [F1]

Idézet	Megjegyzés
Leggyakrabban 105 kis billentyűt, gombot tartalmaz.	A kijelentés lehet, hogy valóban igaz, de akkor a beillesztett képpel igazolja azt, a képen épp egy 104 gombos billentyűzet látható.
Ha lenyomjuk a billentyűzet egy gombját, akkor az azon található jel megjelenik a képernyőn.	Akkor valakinek a Backspace lenyomása után egy balra mutató nyíl jelenik meg, másnak egy felirat? Hogy is van ez?
A betűk és az írásjelek használatával bonyolult szövegeket írhatunk le, figyelve a helyesírás szabályaira.	Egyrészt betűk és írásjelek nélkül aligha írunk bármit is, de azt, hogy én most egyszerű szöveget, vagy bonyolultat írok, ráadásul a helyesírás szabályainak megfelelően, ezt döntse el mindenki.
Ha valamit rosszul írtunk a szövegben, azt a visszautörés billentyűvel lépkedve kitörölhetjük.	Az alábbi mondat szerint, ha 2 oldallal korábban elírtunk valamit, akkor addig nyomjuk a „visszatörés” billentyűt, míg el nem érünk a hiba forrásáig.
Ha a Shift gomb lenyomva tartása mellett nyomjuk le az adott gombot, akkor nagybetűt írunk.	Mindenképp figyelembe kell venni a Caps Lock állapotát, mert csak kikapcsolt állapotban igaz az állítás.
Ha az Alt Gr gomb lenyomva tartása mellett lenyomjuk az adott gombot, akkor a gomb grafikus lehetőségét használjuk ki.	A mai napig nem értem, hogy mire gondol a gomb grafikus lehetőségei alatt, de egy ötödikes biztos érteni fogja.
Az Esc billentyűvel a programokból léphetünk ki.	Diavetítés során, ha megnyomjuk az Esc billentyűt, akkor csak a teljes képernyős mód zárul be, a program ugyanúgy fut tovább.
A kurzormozgató rész négy billentyűből áll.	A Home, End, Page Up, Page Down billentyűk is képesek a kurzor mozgására.

Az egy oldalon lévő következetlenségek, hibák száma és a tanárok értékelése (2,7) összefügg. Csak remélhetjük, hogy nem ez a tankönyvcsalád lesz a következő tanév egyetlen hivatalos tankönyve.

3.7. Informatikaoktatás fontossága

Egyrészt azt szeretnénk tudni, hogy a tanárok mennyire tartják fontosnak az informatika oktatását szervezett keretek között, továbbá hogyan értékelik az informatika fontosságát a többi tantárgy viszonylatában, az informatika fontosabb, egyenértékű, vagy kevésbé fontos.

3. táblázat Informatika fontossága a többi tantárgyhoz képest

Tantárgyak	Pont
magyar	-6
matematika	-8
történelem	4
idegen nyelvek	-2
biológia	7
földrajz	8
kémia	10
fizika	5
testnevelés	6
ének	23
rajz	21

Az informatika oktatás fontosságára kapott értékek átlaga 4,85. Ez azt jelenti, hogy szinte kivétel nélkül mindenki 5-re értékelte, tehát nagyon fontosnak tartja.

A tárgyakhoz viszonyítás úgy történt, hogy felsoroltuk a tárgyakat, és ahhoz képest lehetett meghatározni, hogy az informatika kevésbé fontos, egyenértékű, avagy fontosabb. A -1, 0 és 1 értékekkel számoltam. Nagyon vegyes eredmények születtek. Az 3. táblázatban azon tárgyak, amelyek mellett negatív érték szerepel, azokat fontosabbnak tartják az informatikánál, tehát a magyart, a matematikát. Az idegen nyelvek esetében -2 érték jött ki, mely közel van a nullához, így inkább egyenértékűnek mondható az informatikával, míg a többi tárgy esetén az informatika előrébbvaló. A sor végén az ének és a rajz tantárgyak szerepelnek.

3.8. Kerettanterv

A korábbi felmérés eredményeinek ismeretében érdemesnek tartjuk átgondolni elsősorban a kerettantervek által használt és említett fogalmakat, azok szakmaiságát. Célszerű lenne az anyanyelv tanításához hasonlóan elérni, hogy a gyerekeket, már egészen az óvodától megtanítsuk az informatika nyelvének mindennapi helyes használatára.

Hagyományos tárgyak tanítása esetén már több évszázados tapasztalattal rendelkezünk, így napjainkra sikerült egy olyan terminológiát kialakítani, mely figyelembe veszi az életkori sajátosságokat. Az informatika fiatalsága jelenleg gátol minket ebben, ezt a folyamatot fel kell gyorsítani, mellyel elérhetjük azt, hogy a Kerettanterv ne semmitmondó, üres kifejezések halmaza legyen, mint a 2008-as és 2013-as Kerettanterv hetedik és nyolcadikos kimeneti követelményei [I5], [I6]. Mint például:

- *a legfontosabb perifériák kezelése*
- *multimédia alapelemei*
- *elektronikus levelezés alapszolgáltatásai*
- *egyszerű algoritmusok megírása*
- *minta alapján dokumentum készítése*

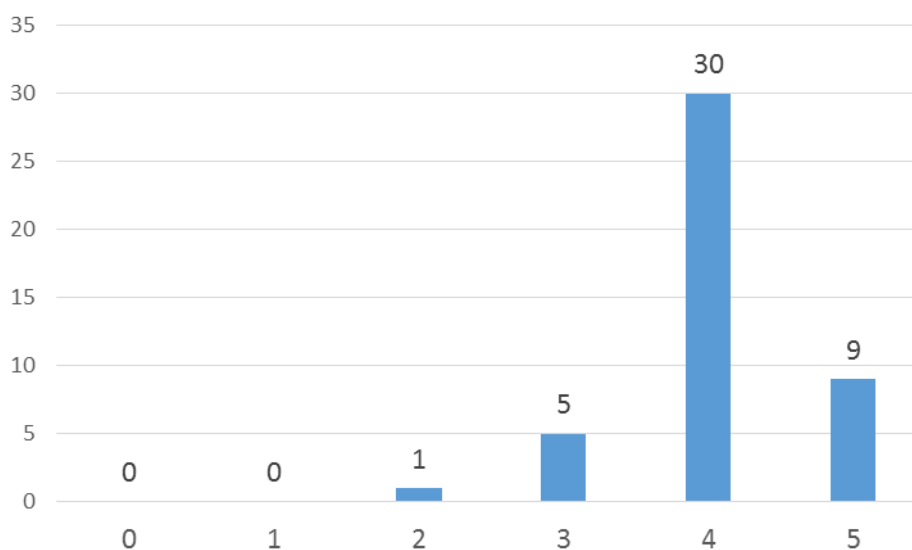
Ezen kifejezéseket mindenki másképp érti, mely függhet életkortól vagy akár képzettségtől is, nem határoz meg semmi konkrétumot. Ilyen kifejezésekkel óratervek nevelési céljainál találkozhatunk, úgymint „algoritmosos gondolkodás fejlesztése”, „kreativitás elősegítése” stb.

Az informatika oktatása több sebből is vérzik. Nem csak az egységes terminológia hiánya, a tárgy kidolgozatlansága jelent gondot. Egyik fő probléma a tárgy kései bevezetése. Az 1–4. évfolyamon csupán választhatóként szerepel, sőt 5. osztályban egyáltalán nincs, majd csak 6. évfolyamon indul be a tárgy szervezett oktatása, mely egészen 10. osztályig tart. Tehát csupán 5 évnyi informatikaoktatásról beszélhetünk, ráadásul heti egy órában. Ugyan keret van plusz egy óra betételére, melyet az iskola szab meg, de más tárgyak elhappolják az informatika elől. Számokban kifejezve a 2013-as Kerettanterv [I6] alapján összesen annyi informatikát tanulunk a gyerekek, mint amennyi testnevelést egy év alatt.

Ezek függvényében kíváncsiak voltunk arra, hogy hogyan látják a Kerettantervet maguk az informatikatanárok, betartják-e, ha igen mennyire. Vajon jónak találják, kivitelezhetőnek a megszabott óraszám mellett? A Kérdőív 15–17. kérdései foglalkoztak az érvényben lévő Kerettantervvel (10.3 melléklet).

Elsődlegesen arra voltunk kíváncsiak, hogy mennyire követik az érvényben lévő Kerettantervet. A válaszok nem voltak meglepőek (13. ábra), mivel a Kerettanterv kötelező minden oktatási intézmény számára. A Likert-skálát alkalmazva, egyértelműen kiderült, hogy a tanárok többnyire lépést tart a Kerettantervben leírtakkal. A Kerettanterv kihívás elé állítja az informatikatanárokat, az informatika újszerűsége, kiforratlan-

sága mély nyomot hagy, a követelmények absztrakt megfogalmazása, a rendelkezésre álló segédeszközök, tankönyvek megkérdőjelezhető minősége csak ront a helyzeten.



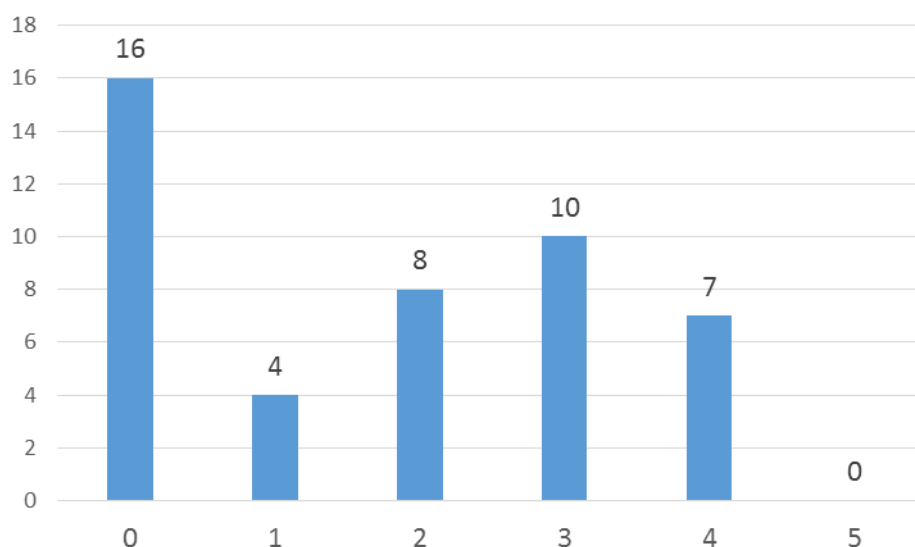
13. ábra 0–5 skálán mennyire tartják be a Kerettantervet

A tanároknak indokolniuk is kellett válaszukat. A magyarázatok igen sokszínűek voltak, sajnos 14 tanár nem fejtette ki álláspontját (4. táblázat). A kapott okok, indokok rámutatnak arra, hogy mennyivel más szemlélettel rendelkeznek, mennyivel más lehetőségeik vannak ugyanazon tárgy tanítása kapcsán.

4. táblázat Kerettanterv betartásának okai

Indoklás	Fő
Üres	14
Kötelező, jogszabály írja elő.	10
Csak a Kerettanterv vázát tartják meg, a gyerekek érdeklődéséhez, képességeihez igazítják, súlyozzák.	6
Jó képességű, megfelelő előképzettséggel rendelkeznek a diákok, így az óraszám sem jelent gondot.	4
Teljesíthetetlen követelmények.	4
Folyamatos változás miatt egyszerűbb követni.	4
A gyerekek tankönyve a Kerettantervre épült, így azt célszerű követni.	2
Nem érint a változás.	1

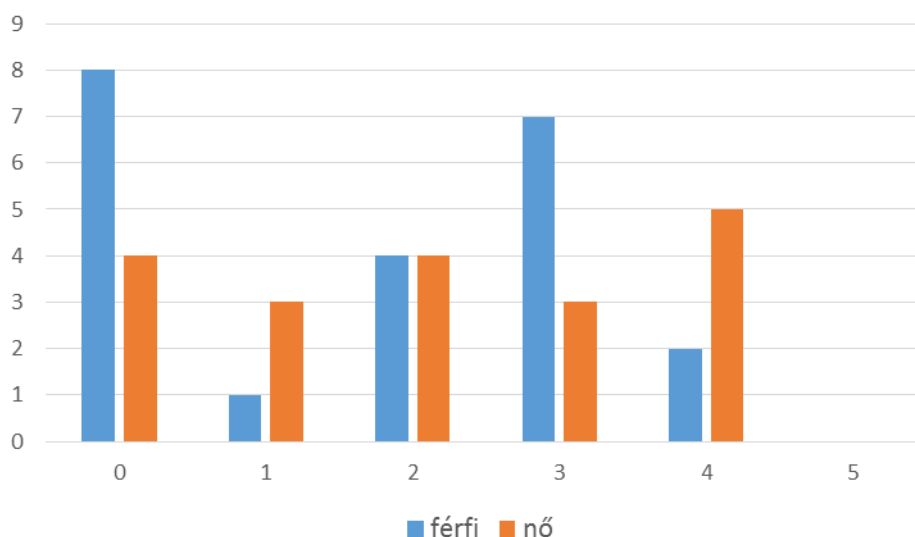
A következőekben a tanárok kifejezhették, hogy mennyire értenek egyet a 2013-as Kerettanterv informatikaoktatásra megjelölt évfolyamaival (14. ábra). A 45 válasz a 0–4 intervallumon oszlott el, tehát senki sem ért egyet teljes mértékben. Sőt, a többségük egyáltalán nem ért egyet. A negatív oldalon, tehát 0-1-2 értékkel, 28 fő foglal állást.



14. ábra Elégedettség a megjelölt évfolyamok vonatkozásában

A nemek tekintetében (3. ábra) mondhatni ugyanannyi nő vett részt a felmérésben, mint férfi, ezért azt is vizsgáltam, hogy a Kerettanterv tekintetében van-e eltérés a férfiak, és a nők között. A 15. ábra alapján az derül ki, hogy a nők minden szinten egységesen képviselik magukat, míg a férfiak inkább a radikális 0 felé húztak, illetve egy elég nagy százalékuk tartott ki egy közepesen elégedett válasz mellett.

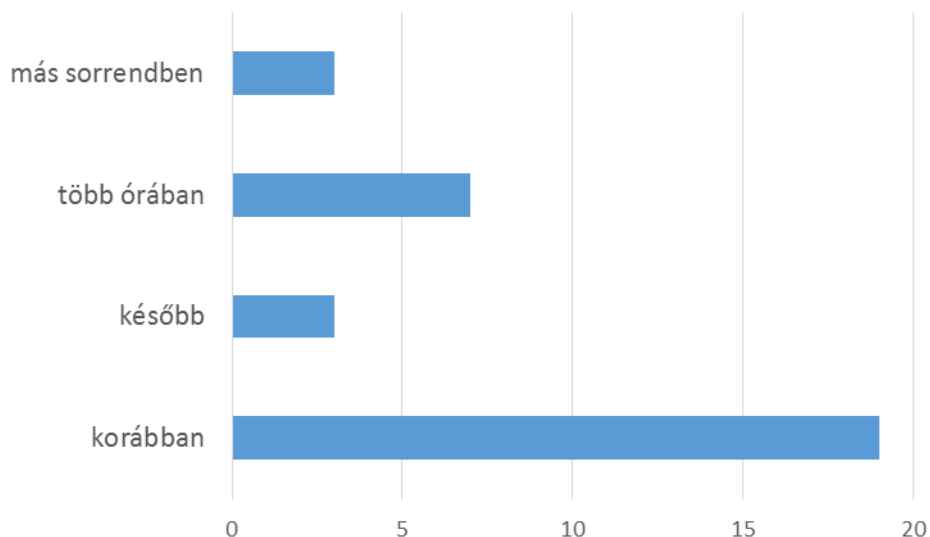
Az elégedettséget figyelembe véve nem láttam más összefüggést, sem kor, sem végzettség, sem a foglalkozás tekintetében.



15. ábra Elégedettség a megjelölt évfolyamok vonatkozásában a nemek tekintetében

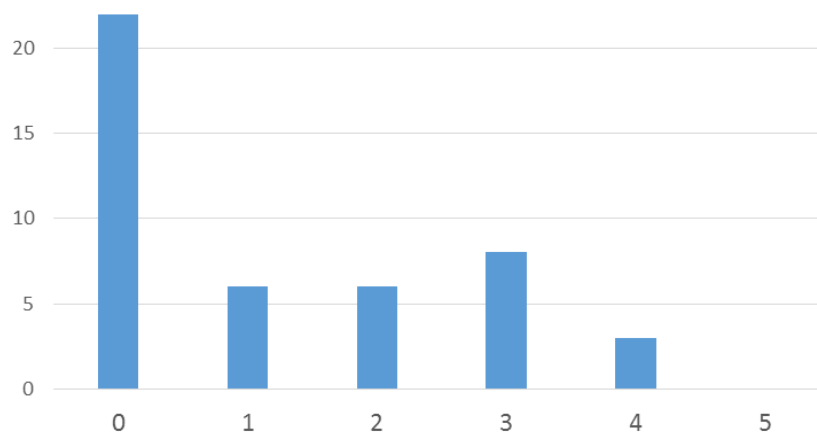
A meghatározott évfolyamokkal kapcsolatban elég homogén válaszok érkeztek, összesen 28 db. A válaszok 4 nagy csoport között oszlottak meg (16. ábra).

- Korábban kellene kezdeni az informatikaoktatást különálló tárgyként.
 - 4. osztálytól
 - 1. osztálytól
- Későbbi évfolyamokon is kellene, 11–12. évfolyamban
- Több órában kellene tanítani.
- Bizonyos témaköröket később, másokat hamarabb kellene bevezetni.



16. ábra Informatikaoktatásra megjelölt évfolyamokkal kapcsolatos észrevételek

Már a kérdőív 16. kérdésére is többen írták, hogy magasabb óraszámban kellene tanítani az informatikát, így nem meglepőek a 17. kérdésre kapott válaszok (17. ábra).



17. ábra Elégedettség a Kerettanterv által meghatározott óraszámok esetén

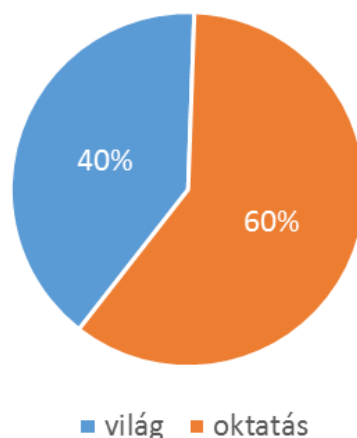
Az eredmények egyértelműen azt mutatják, hogy a meghatározott óraszám kevés, az általánosan megfogalmazott, bő témakörök megtanítására nem elég, többre lenne szükség.

Ebben az esetben is vártunk indoklást, 35 esetben töltötték ki az ide vonatkozó részt. Ezek 6 főbb csoportba besorolhatóak.

5. táblázat Elégedett(lenség) okai a meghatározott óraszámok esetén

Indoklás	Fő
Üres	10
A mai információs társadalom megköveteli az informatikai jártasságot.	4
A Kerettanterv által előírt tananyag megtaníthatatlan ennyi óraszámban.	12
A középszintű érettségi követelményszintje nem teljesíthető.	8
Gyakorlásra, a tananyag rögzítésére nem elegendő.	9
Az informatika folyamatos fejlődése, nyomon követése miatt.	1
De, egyes évfolyamokon elég, másokon nem.	1

Kivétel nélkül, mindenki kevésnek tartja az óraszámot, melynek okai változatosak. 60% csupán az oktatási rendszer által elvárt szinthez viszonyította az óraszámot, míg 40%-uk a tartós, a mindennapi élethez szükséges ismeretek mennyiségéhez mérte (18. ábra).



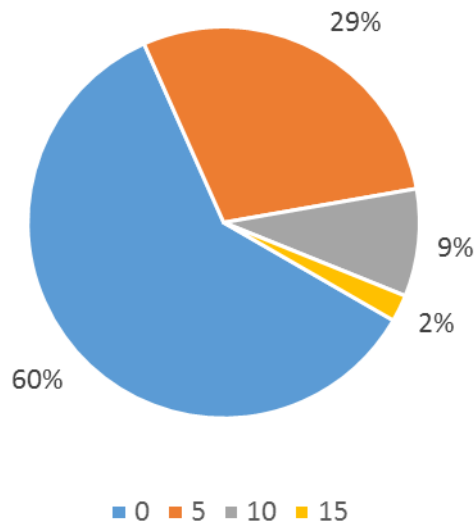
18. ábra Óraszám viszonyításának nézőpontjai

Bízom benne, hogy az a nézet, mely szerint inkább a mindennapi élet szükségleteit vesszük figyelembe, és annak szeretnénk megfelelni, el fog terjedni.

Másik hipotézisünk, mely a tanárok motiváltságára utal, itt úgy tűnik, hogy cáfolatra talált. A Kerettanterv megköti nagyban a kezüket, így nehéz dolguk van, ők maguk is látják a Kerettanterv gyermekbetegségeit, ennek ellenére több órát szeretnének, több órában tanítani, mely az informatika fontosságának köszönhető.

3.9. Játék az órán

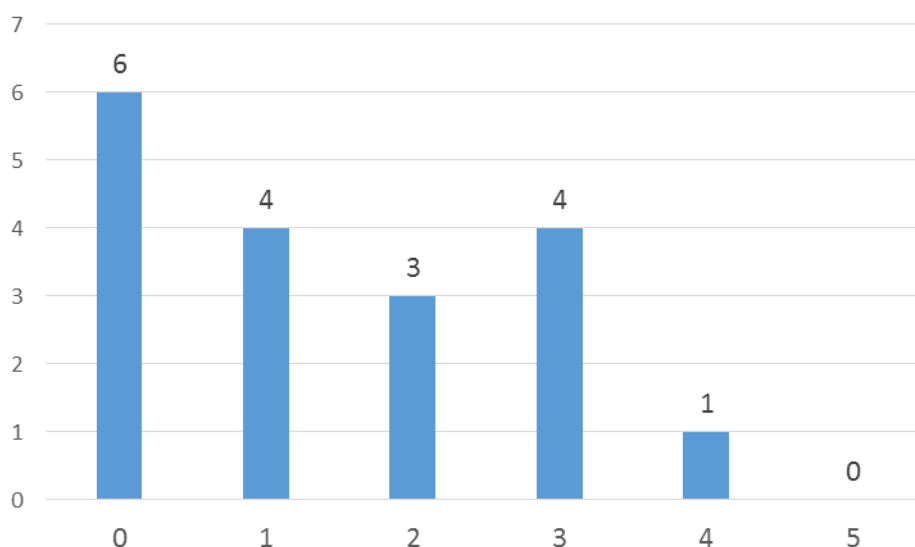
Egyik alapfelvetésem, korábbi tapasztalataim alapján, hogy nemcsak azért nem hatékony az informatika oktatása, mert más külső tényezők, tankönyvek, kerettanterv, tanárok szakképzettsége nem megfelelő. Az ok, hogy a tanórákat nem tölti ki a tananyag, hanem azok bizonyos százalékát a diákok játékkal és más szabadfoglalkozással tölthetik.



19. ábra Játék az informatika órákon (percben)

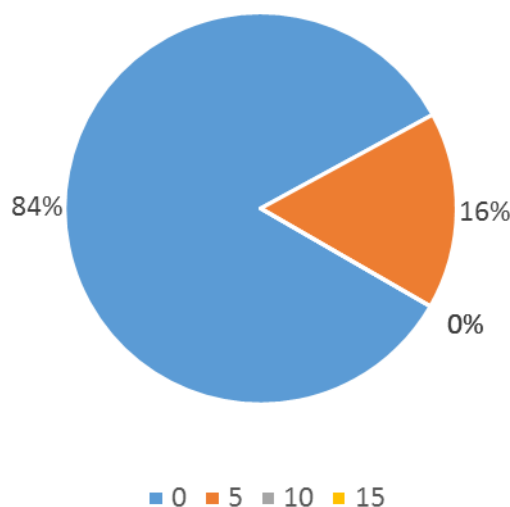
A feltételezésem nagyban igazolódott. A tanárok 40%-a biztosít időt a gyerekeknek egyéb elfoglaltságra, bár a mértéke változó. A 17. ábra és a 19. ábra esetén gondolhatnánk, hogy pont azok, akik nem elégedettek az óraszámmal, azok alkotják azt a 60%-ot, akik egyáltalán nem engedik játszani a gyerekeket az órákon, de a valóság nem esik egybe ezzel.

Ezért megnéztem, hogy azon tanárok, akik minden órán 5–15 percet szabadfoglalkozással töltenek, azok hogy vélekedtek a Kerettanterv által előírt óraszámokról. Az elégedettség egy 0–5 skálán mértem, így a 20. ábra hűen reprezentálja a kitöltők elégedettségét. Az eredmény láttán teljes értetlenséggel állok a helyzet előtt. A 17. ábra szerint a tanárok több órát szeretnének, mert nem elég a heti 1 az előírt tananyaghoz képest.



20. ábra Azon tanárok elégedettsége az óraszámokkal, akiknél megengedett a játék informatika órákon

A 20. ábra szerint azon tanárok, akiknél megengedett az órai játék, azok is elégedetlenségüket fejezték ki az óraszámok kapcsán. Akkor mégis miből telik minden órán 5–15 perc játékra? Ez azt jelenti, hogy az informatikatanároknak több órára van szükségük, hogy a tananyag mellett nyugodtan játsz hassanak a gyerekek?



21. ábra Játék a másik szakjának óráján (percben)

Arra is kíváncsiak voltunk, hogy ha informatika órán evidens, hogy a gyerekek játszhatnak, akkor a tanárok másik szakjának megfelelő órán is az-e? Erre a 21. ábra adja meg a választ. Mindösszesen a tanárok 16%-a enged játékot a másik szakján, de ezekben az esetekben is maximum 5 percről lehet szó. Mi a különbség az informatika és a többi tárgy között? A 3. táblázat szerint csak a magyar és a matematika tantárgyat tartják fontosabbnak. A megkérdezett tanárok fele rendelkezik matematika végzettséggel is, így az ő esetükben talán érthető lenne, hogy nem megengedett a játék a másik szakon.

Magyar szakos nem volt a palettán, így marad 30–35%, akik a másik szakjuk óráján nem teszik lehetővé a játékot, az informatikán igen, ennek ellenére az informatikát tartják fontosabbnak.

A játékot engedő tanárok közül 6 fő azok közül kerül ki, akiknek nincs informatikai végzettsége. Ez arra enged következtetni, hogy tisztában sincs azzal, hogy mit, vagy milyen szinten kellene tanítania, ha úgy gondolja, hogy van ideje játéokra. Ezen válaszadók egyike sem elégedett az óraszámmal (4 db 0, 2 db 2).

A 3.8 fejezetben úgy tűnt, hogy a tanárok elég motiváltak, ám ebben a fejezetben elég sok ellentmondást véltem felfedezni. Vajon mi az igazság?

3.10. Játék és készségfejlesztés

Az informatika órákon, ahogy a kérdőívek eredményei is mutatják, gyakori a játék. A kérdőívben arra nem térünk ki részletesen, hogy a játék milyen formában valósul meg, azonban a személyes interjúk során azt tapasztaltuk, hogy ezek a játékidők egyéni, szabadon választott játékkal való foglalkozást jelentenek. A tanárok többsége, szakjuktól és a tanított tantárgyuktól függetlenül rendszerben valónak tartja az informatikai-órai játékot, mivel sok készségfejlesztő program érhető el a számítógép segítségével, és ha nem informatika órán, akkor hol máshol aknáznák ki a számítógép adta lehetőségeket. Nem szabad azonban megelégednünk arról, hogy a játék fogalmába nem csak a logika és egyéb fejlesztő játékok tartoznak, hanem azok is, amelyeknek nincs más célja csak szórakoztatás. Ezen játékok némelyike negatív hatásokat is eredményezhet, gondoljunk például a függőségre, agresszióra, elidegenedésre, a szociális élet, kapcsolatok megszűnésére. [I12]

A készségfejlesztő játékok hasznosak ugyan, de a 45 perces órakeret mellett, heti egy órában, az informatikaóra nem biztosít lehetőséget, hogy ezek látványosan a gyerekek hasznára váljanak. Mindenképpen fontosnak tartom hangsúlyozni azonban, hogy szerintem szükség van ezekre a játékokra is, de nem az informatika órán. [I11]

A jelenlegi tantervi szabályozások alapján az informatika óráknak nem célja és feladata a játékok rendszeres használata. A szervezett keretek között zajló játék, természetesen a tanulók sajátosságokat figyelembe véve, egy hatékony módszertani eszköz lehet. Azt viszont fontosnak tartom hangsúlyozni, hogy nem kizárólagosan az informatikatanárok és az informatikaoktatás feladata a gyerekek ilyen eszközökkel történő fejlesztése. Más tantárgyakban hasonló arányban kellene megjelennie a játékkal fejlesztő mód-

szereknek. Ennek ellenére a felmérés és az interjúk során azt tapasztaltuk, hogy nincs külön játék fizika vagy földrajz órán, főleg nem olyan, amelyet egyén szintjén, a saját szórakoztatásuk céljából választanak.

A játéknak meg van a helye, erre alkalmas az otthoni környezet, amennyiben ott nem megoldott, a könyvtárak és egyéb közösségi terek is rendelkezésre állnak a tanulók számára.

Továbbá ha figyelembe vesszük azt a tényt, hogy a 2013-as Kerettanterv szerint az informatika 6. osztálytól válik kötelezővé, ekkorra már megkértünk az alapvető készségek fejlesztésével [I11].

- szem-kéz koordináció
- hallás utáni észlelés, auditív memória
- olvasás
- sorozatalkotási képesség és kombinatorikai sorba rendezés

Például egyik leggyakoribb kezdő számítógép használók esetén, hogy nehézséget okoz a finommotoros mozgás összehangolása az egér mozgásával. Ilyenkor szokás, cél-szerű olyan játékok ajánlása, ahol ez a mozgás begyakorolható. Az információs társadalom korában nem sok esetben találkozunk olyan digitális bennszülöttel (Dani, 2013; Jukes, McCain & Crockett, 2010), akinek ez gondot okozna 10-11 éves korban.

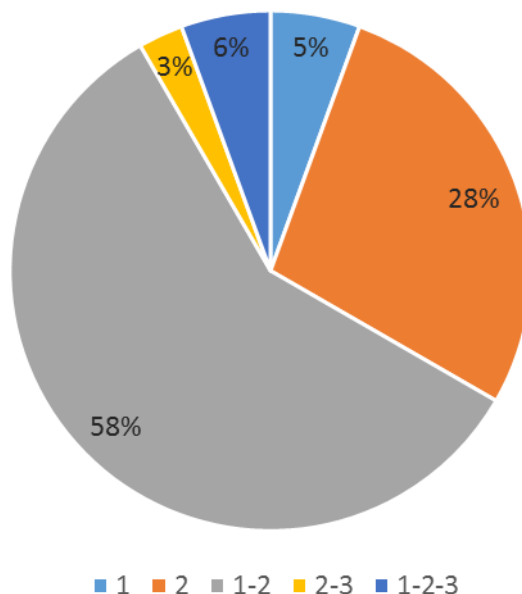
Mindezekon kívül fontos, hogy tudatosítsuk a gyermekekben azt, hogy a számítógép nem elsősorban játékra való. Ma talán ez a legnagyobb probléma, hogy mind a számítógép, mind a telekommunikációs eszközök szinte kizárólagosan játék funkciót töltenek be a fiatalok körében.

3.11. Számonkérés módja, gyakorisága

A kérdőív 21. kérdése arra irányult (10.3 melléklet), hogy az informatikaoktatás során milyen módszerekkel és milyen gyakorisággal kéri számon a tananyagot.

A számonkérés módja a válaszok alapján lehet:

- írásban (1)
- számítógépen (2)
- szóban, feleltetés formájában (3)



22. ábra Számonkérés módjainak előfordulása

Az informatikatanárok többsége az írásbeli, illetve a számítógépes, gyakorlati jellegű számonkérést alkalmazza együttesen. Akad egy-két eset, ahol csak az egyik módszert alkalmazzák, illetve a három alkalmazott mód különböző kombinációit. A 3. mód a szóbeli számonkérés, amely csekély esetben jelenik meg. Úgy gondolom, hogy a szóbeli számonkérés hatékonyan elősegítené az informatika terminológia elsajátítását, mivel közvetlenül és azonnal kap visszajelzést a diák a helyes fogalomhasználatról. Mind ezen túl a szóbeli érettségire történő felkészítést is nagyban segítené a rendszeres szóbeli számonkérés.

A számonkérés gyakorisága kapcsán 41 értékelhető válasz érkezett. A kapott válaszokat a következő csoportokba osztottam be:

- minden órán (hetente heti 1 óra esetén) (a)
- kéthetente (b)
- háromhetente (c)
- havonta (d)
- másfél havonta (e)
- negyedévente (f)

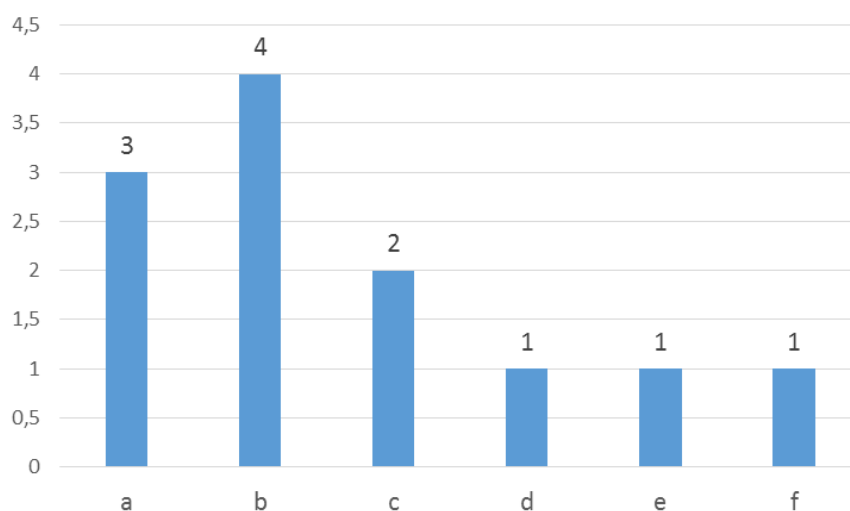
Többen is azt válaszolták, hogy témakörönként 1 alkalommal. Az informatika tárgy kapcsán 6 fő témakörrel beszélhetünk különböző óraszámok mellett [I5], [I6], így a 35–36 tanhétrel átlagot számoltam, így e válaszadók a „másfél havonta” kategóriába estek.

6. táblázat Számonkérés gyakorisága

Gyakoriság	Fő
hetente	4
kéthetente	10
háromhetente	3
havonta	16
másfél havonta	6
negyedévente	1

Az informatikatanárok kétharmada kéthetente, illetve havi gyakorisággal kéri számon a tananyagot (6. táblázat). Heti rendszerességgel csupán a tanárok 10%-a méri meg a diákok tudását, pozitívum, hogy 4-ből 3-an általános iskolai tanárok. Úgy vélem a kezdeti időszakban a legfontosabb a visszajelzés, ezért vizsgáltam meg, hogy a többi általános iskolai tanár milyen gyakorisággal teszteli a gyerekeket.

Sajnálatos módon a megkérdezett általános iskolai tanárok 41%-ának esetében, 3 hetente, vagy annál ritkábban adnak számot a diákok tudásukról (23. ábra).



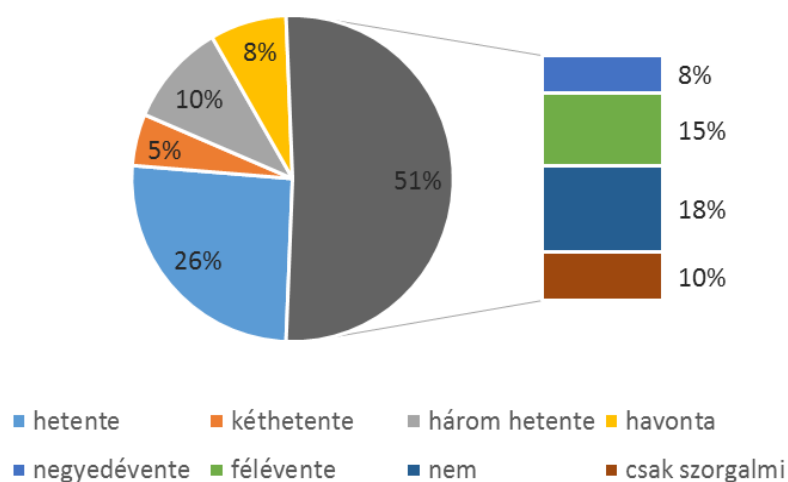
23. ábra Számonkérés gyakorisága az általános iskolában

Az értékelés nem csak dolgozatokból, írásbeli, szóbeli megmérettetésből áll, hanem ehhez szorosan kapcsolódik az órai munka, illetve a házi és szorgalmi feladat. Minket ez utóbbi kettő érdekelt, hogy milyen gyakran, és mi módon teszik ezt az informatikatanárok. A gyakoriságot, a számonkéréshez hasonlóan a következő időközökkel írhatjuk le. Az átláthatóság kedvéért a 7. táblázatba gyűjtöttem a gyakoriságra kapott válaszokat. A részeredményeket tekintve a heti rendszeresség kiemelkedik a többi közül, de jobban megnézve, ez a szám elenyésző azok mellett, ahol nincs házi feladat (11 fő), illetve a negyed és a félévente házit adó személyek összességéhez képest (24. ábra).

7. táblázat Otthoni feladatok gyakorisága

Gyakoriság	Fő
hetente	10
kéthetente	2
háromhetente	4
havonta	3
negyedévente	3
félévente	6
nincs	7
csak szorgalmi	4

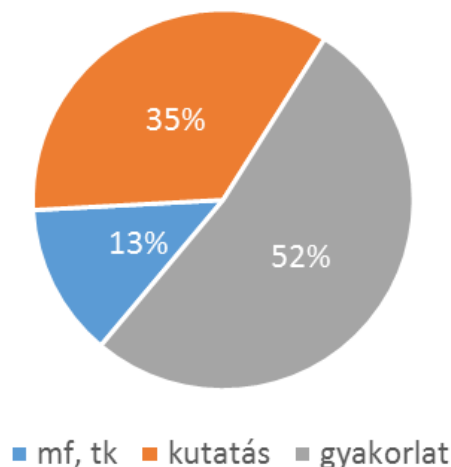
Sajnos az informatika olyan tárgy, mellyel foglalkozni kell, és nem elég a heti 45 perc új ismeretek átadására, gyakorlására, berögzülésére. Ehhez a házi és szorgalmi feladatok szükségesek, e feladatok hiányában egy hét leteltével a gyerekek többsége el is felejtí a korábban tanultakat. Hét plusz négy esetben egyáltalán nem jelenik meg a házi feladat az informatika oktatás kapcsán, az utóbbi esetben is csak szorgalmi, melyet három alkalommal a nem megfelelő családi körülményekre, internet elérhetőség hiányára alapozták.



24. ábra Házi feladatok gyakorisága

A módot tekintve kevesen írták le, fejtették ki a számonkérés e részterületét, leginkább a gyakoriság került előtérbe. Három kategóriát határozhattunk meg ebben az esetben a 23 értékelhető válasz alapján.

- Munkafüzeti feladat, tankönyv odavágó részének megtanulása.
- Kutató munka, internetes keresés, előadás.
- Gyakorlatias feladatok pl. érettségi, ECDL feladatsorok.

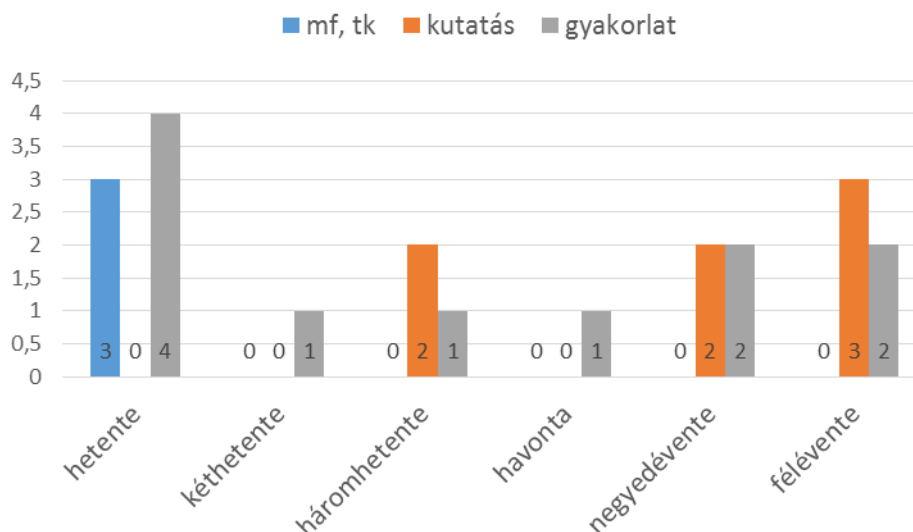


25. ábra Otthoni munka módjai

Mint, ahogy a 25. ábra reprezentálja, a legtöbb esetben úgynevezett „gyakorlatias feladatokat” kapnak a diákok otthonra, melyet következő órára kell vinniük, vagy megbeszélt határidőre el kell küldeniük e-mailben a tanárnak. 35%-ban beszélhetünk egyéni kutató munkáról, egy témában való elmélyülésről, amihez esetleg előadást kell készíteni. Az ilyen típusú feladatokat hasznosnak találom, mert nem csak összevissza formáznuk kell PowerPointban, Wordben, hanem ténylegesen elvégeznek egy feladatot. A diákok nem csak kattintgatnak, hanem fejlesztik a keresési, szűrési technikáikat, hogy megtalálják a számukra releváns információkat, ráadásul sokkal élvezetesebb, szabaddabb, mint egy ECDL vagy érettségi feladatsor, mely megszabja, hogyan is kell kinéznie, minek kell benne lennie az adott dokumentumban.

Végül 13%-ban munkafüzeti feladat megoldásáról, vagy a tankönyv érintett részeinek feldolgozásáról, az órán leadott anyag megtanulásáról beszélhetünk. Számomra ez nem tekinthető házi feladatnak, főleg az, amely az új ismeret elsajátítására vonatkozik. Ennek egyértelműnek kellene lennie a diákok számára.

Megvizsgáltam azt is, hogy a házi feladat gyakorisága, hogyan függ össze annak módjával. Az összevetés (26. ábra) után egyértelműen látszik, hogy a számomra oly hasznosnak tűnő egyéni munkát, kutatást igénylő feladatok elenyésző száma mellett a gondolkodást nem igénylő feladatok minden esetben szerepelnek.



26. ábra Házi feladat típusok a gyakoriság oldaláról

A kérdőív készítése során nem gondoltam arra, hogy ennyire hiányos, fél válaszokat fogok kapni. Így utólag jó lenne tudni, hogy az otthon elvégzett feladatokat miként értékelik. Esetleg kisjegyekkel, pontokkal, vagy csak hiányában lép fel valamilyen szankció? Egyáltalán közösen megnézik-e ezen feladatok megoldását, kapnak visszajelzést a diákok az elkészített feladattal kapcsolatban, vagy csak „kész van”, „nincs kész” alapon működik?

Összességében úgy gondolom, hogy a házi feladatok gyakorisága, és módja hatékonyság szempontjából nem ad reprezentatív mintát, ehhez alaposabb, részletes vizsgálatokra lenne szükség.

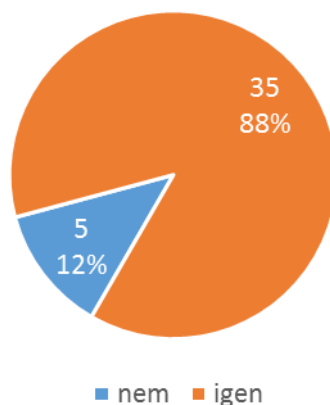
3.12. ECDL, érettségi feladatsorok használata

Az ECDL és az érettségi feladatsorok többsége cél nélküli feladatok, melyek értelmetlen szövegformázásokból, nehezen paraméterezhető függvények „használatából”, minta alapján történő feladatok elvégzéséből állnak, melyeket úgymond szakácskönyvszerűen lépéről lépésre meghatároznak, így összevissza kattintgatva, gondolkodás nélkül oldhatóak meg [I3], [I4].

Mivel az érettségi, és az ECDL követelményét nem változtathatjuk meg, hogy más szempontokat, elveket vegyenek figyelembe a feladatok készítésekor, így érthető, hogy ezekre való felkészülés során a felhasználói programok felületi ismereteire, lépések monoton követésére szoktatják a diákokat. Ám ha nem ez a cél, akkor jobb nem használni

őket, mert tudatosság, logika, kreativitás, tényleges informatikai tudás, ismeret nem kötődik hozzá.

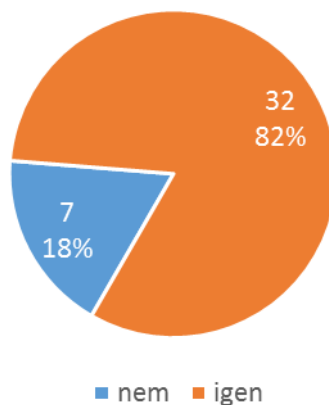
Ezek voltak a kérdőív utolsó két kérdésének főbb mozgatórugói (10.3 melléklet). Milyen mennyiségben használják ezeket a feladatokat, fosztják meg a diákokat a gondolkodás lehetőségétől? A 23. kérdésre kapott válaszok sokszínűségére tekintettel, egyszerűen csak azt határoztam meg első körben, hogy használják-e, vagy sem, így azok, akik „ritkán”, „alkalmanként” használják is az első csoportba kerültek. Így kaptuk meg a 27. ábra képét. A 40 válasz közül 5-en egyértelműen nem használják az ECDL feladatokat. Mivel általános, és középiskolai tanárok egyaránt részt vettek a felmérésben, így mindenképp szükséges volt annak vizsgálata, hogy ezen 5 fő általános iskolai tanárok-e. Várhatóan igen, mert miért is használnák olyan korai időszakban ECDL feladatokat., Az 5 fő közül 3-an középiskolai tanárok.



27. ábra ECDL feladatsor használata (nem ECDL felkészítés)

Számomra ez szomorú eredmény, még akkor is, ha csak alkalmanként, témakörönként használják, főleg általános iskolák esetében. A kezdeti időszakban a rossz berögzülések, korábbi tapasztalatok ezen feladatok által rejtve maradnak, továbbá a monotonitás és a kreativitás hiánya demotiválóan hat a gyerekekre, elveszítik érdeklődésüket a tárgy iránt.

Az érettségi feladatsorok kapcsán az előzőhöz kísértetiesen nagyon hasonló ábra született (28. ábra).



28. ábra Érettségi feladatsor használata (nem felkészítés)

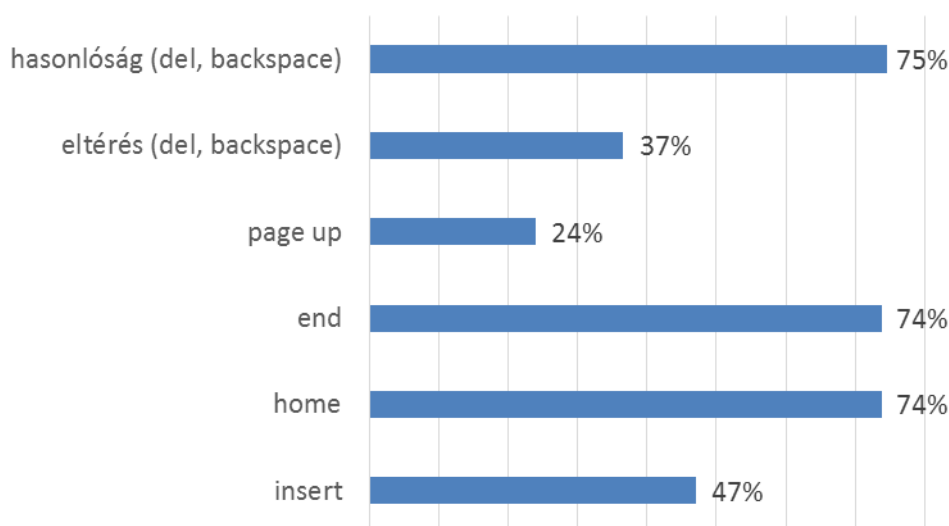
A tanárok szintén magas százalékban használják az érettségi feladatsorokat, leginkább az Excel és a Word esetén. A 27. ábra és 28. ábra esetében 4 személy sem ECDL, sem érettségi feladatokat nem használ. Kíváncsiságból megnéztem azt, hogy ez a 4 fő engedélyezi a szabad foglalkozást a tanórákon. Mindannyian 0 percet jelöltek be. Talán ennyi valódi informatikatanár van, aki még képes élvezetesen, gondolkodva informatikát tanítani?

4. Tanári felmérés

A Debreceni Egyetemen, 2011 őszén a TAaAs projekt keretében országos szinten kerestük fel az informatikatanárokat, a hallgatói felméréshez kísértetiesen hasonló teszt-lappal [I10]. A pedagógusok eldönthették, hogy kitöltik-e, ha igen akkor választhattak, hogy névvel, vagy név nélkül juttatják vissza a Debreceni Egyetem számára.

Összesen 134 fő küldte vissza, összesen 61 intézményből. A tanulók és tanárok közös feladatai 10.4 mellékletben láthatóak.

4.1. Billentyűzethasználat



29. ábra Billentyűzet használat, tanári eredmények [I10]

Ahogyan a diákok, úgy a tanárok sem remekeltek, ettől függetlenül sokkal jobb eredmények születtek a hallgatókhoz képest. Az egyszerű kérdések ellenére, a visszakapott tesztlapok, a vártnál rosszabbak, ugyanis, minden tanár eldönthette, hogy kitölti-e. Ideje sem volt korlátozva, mint a diákoknak, illetve mindenki becsületére lett bízva, hogy használ-e segédanyagot, avagy saját tudására támaszkodik. A kitöltés körülményei kétségbe vonhatják a teszt eredményeit, de vajon mi a valóság? Ez a tényleges tudás? Esetleg közel sem ennyi, és a jó hír, a szakmaiság, a büszkeség, a megfelelési kényszer utánajáráshoz vezetett? A kérdésekre, sajnos sosem kapunk választ, de mindenképp szükséges elgondolkodni rajta.

Az Insert billentyű esetén a tanárok kevesebb, mint fele válaszolt helyesen. A Home és az End billentyű egymás ellentétei, amíg a diákok nem voltak következetesek,

addig a pedagógusok igen. Ha az egyiket tudták, akkor a másikat is. A Page Up billentyűre kapott eredmények – 29. ábra – magukért beszélnek.

Az eredmények megdöbbentőek, ugyanis mégiscsak informatikatanárokról van szó, akik ezt tanítják, vagy ha nem is oktatják közvetlenül – más évfolyam –, az alapvető informatikai ismeretek közé tartozik. A tanárok, és a diákok is a Delete és a Backspace közötti törlés kapcsolatát tudták leginkább. Ezt a válaszadó hallgatók 90%-ra, az összes hallgatót tekintve 23%-ra (1. ábra), míg a tanárok 75%-ra teljesítették. Továbbra is csak a miértek maradnak a vizsgálataink után. Mi az oka, hogy a tanárok sem tudnak? Nem ismerik a terminológiát, vagy nem tudják használni?

5. Konklúzió

A dolgozat három hipotézis köré épült.

Az informatikatanárok nem rendelkeznek motivációval.

Az elsővel kapcsolatban nem született egyértelmű válasz. A Kerettanterv, a meghatározott óraszám esetén egyöntetűen mindenki látta a rendszer hibáit, az oktatás ellehetetlenítését. A tanárok többsége már első osztálytól javasolná az informatika oktatás bevezetését, mivel az információs társadalom, a rohamos technikai fejlődés megköveteli az informatika szervezett keretek között folyó oktatását, már a korai időszakban is, ezzel megelőzve az önállótanulás közben kialakuló pontatlan, helytelen következtetéseket. Továbbá lehetőség lenne a kezdetektől kialakítani az informatika nyelvét, mely elengedhetetlen a szakma fejlődése szempontjából is. Az órákon történő játék volt az a teher, mely a mérleg nyelvét visszabillentette, kiegyenlítette. A tanárok 40%-ának óráján megengedett 5–15 perc játék, szabadfoglalkozás, ezzel szemben közülük kerül ki jó néhány fő, akik semmire sem tartják elégnek a Kerettanterv által megszabott óraszámot. Hol az igazság? Tanítani akarják a gyerekeket, vagy többet játszani velük? Nagyon nem mindegy.

Az informatikatanárok nem rendelkeznek megfelelő képzettséggel.

A következő felvetésem az volt, hogy az informatikatanárok nem rendelkeznek megfelelő végzettséggel. 26–33% esetén nincs informatika végzettség birtokában a tárgyat oktató pedagógus, sőt 9%-uk tanári diplomával sem rendelkezik. Így az állítás szinte azonnal igazolódott. Mert honnan is lenne nekik? Átlagosan több mint 17 éve látják el ezt a feladatot. Vajon ki tanította őket? Mondhatni egy részük még az első generációhoz tartozik, akik matematika, fizika végzettség mellett képezték át magukat. Mára már gyűjtöttünk némi tapasztalatot, rendszereztük a tudásunk, kialakítottuk a szakma nyelvét, melyet meg kellene osztani egymással. Fel kellene frissíteni a tanárok tudását, minőségi továbbképzésekre lenne szükség országos szinten. Ha nem teszünk semmit, a helyzet csak romlani fog,

A Kerettanterv(ek) nem határozza meg pontosan, hogy milyen ismeretek megszerzése szükséges az egyes évfolyamokon.

A Kerettanterv 6 fő témakörre van felosztva, melyben általánosabbnál általánosabb kifejezéseket, jelzőket láthatunk. A spirális felépítésnek köszönhetően egyazon ismeretek újra és újra felbukkannak, ám az, hogy az egyes évfolyamoknál konkrétan mit várnak nincs leírva. Az olvasó csak sejthet valamit, de igazából gondolhat bármire, mivel leginkább a tudás mennyiségétől, mélységétől függ, hogy ki, mit ért a leírtakon. Ezért is lehet, hogy annyifélet tanítanak, miközben a Kerettantervre épülve, kényszerből, de mégis az ott „leírtakat” próbálják megvalósítani, minden pedagógusi szabadságról lemondva.

Míg más tantárgyaknál pontosan meg van fogalmazva, be van határolva a tudás mértéke, például matematika esetén összeadás 10-es számkörben, addig az informatikában a legfontosabb perifériák kezelése, vagy dokumentum elkészítése minta vagy leírás alapján szerepel. A matematika esetén minden ember ugyanarra gondol, nincs kivétel, míg a perifériáknál valakinek az egeret és a billentyűzetet jelenti, másnál a nyomtatót és így tovább. Hasonló módon, a kiválasztott minta nagyban befolyásolja a „dokumentum készítése minta alapján” közkedvelt kerettantervi megfogalmazást.

Összességében úgy gondolom, hogy előbb az informatikatanárok helyzetén kellene változtatni – továbbképzések, minőség tankönyv, segédlet készítése –, ezzel párhuzamosan a Kerettanterv újragondolására, abban konkrét meghatározásokra, nagyobb pedagógiai szabadságra, magasabb óraszámra (de nem játékra) lenne szükség. Mindezt úgy, hogy vegyük figyelembe a fejlődő világ elvárásait, a korai szakaszban gyakrabban kérjük számon a tananyagot, mutassunk rá az informatika fontosságára, hasznosságára, biztosítsunk érdekes feladatokat (nem szakácskönyv), sikerélményt. Ne hagyjuk a diákokat játszani, lássa be, hogy az nem viszi előrébb, a feladatokat alakítsuk úgy, hogy játéknak érezze, de legyen benne kellő kihívás. Fordítsunk a mi oldalunkra a játék utáni vágyukat.

Amennyiben a tanárok felzárkóztatása, tapasztalataik cseréje, ismereteik frissítése és a kerettanterv megreformálása megtörténik, utána az informatikaoktatás hazánkban új, magasabb szintre léphet.

6. Irodalomjegyzék

- [I1] Dani, E. (2013) Bit-Generations and the Digital Environment. in Current Issues In Some Disciplines, Karlovitz János Tibor (ed). ISBN 978-80-89691-01-2.
- [I2] Jukes, I., McCain T. & Crockett, L. (2010) Understanding the Digital Generation: Teaching and Learning in the New Digital Landscape. 21st Century Fluency Project Inc. ISBN-13: 978-1412938440.
- [I3] Csernoch, M. & Biró, P. (2013a) Spreadsheet misconceptions, spreadsheet errors. HUCER 2013, Debrecen.
- [I4] Csernoch, M. & Biró, P. (2013b) Algoritmikus és alkalmazói készségek tesztelése. INFODIDACT2013, Zamárdi.
- [I5] Kerettanterv (2008) Magyar Közlöny, 20. szám II. kötet, 2008. február 8.
- [I6] Kerettanterv 2013 (2013): <http://kerettanterv.ofi.hu/>. Letöltve: 2013. október 12.
- [I7] OECD (2011): PISA 2009 Results: Students on Line: Digital Technologies and Performance (Volume VI). <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/free/9811031e.pdf>. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264112995-en>. Letöltve: 2014. február 2.
- [I8] Csernoch, M. (2012) Introducing Conditional Array Formulas in Spreadsheet Classes. EDULEARN12 Proceedings. Barcelona, Spain. 2-4 July, 2012. Publisher: IATED, 7270–7279.
- [I9] Biró, P. & Csernoch, M. (2013a) Deep and surface structural metacognitive abilities of the first year students of Informatics. 4th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications, Proceedings, Budapest, 521–526.
- [I10] Biró, P. & Csernoch, M. (2013b) Elsőéves informatikushallgatók algoritmizáló készségei. XXIII. Nemzetközi Számítástechnika és Oktatás Konferencia - SzámOkt 2013, EMT, 154–159.
- [I11] Suziedelyte, Agne (2012) Can video games affect children's cognitive and non-cognitive skills?. Australian School of Business Research Paper No. 2012 ECON 37
- [I12] Anderson, C.A, & Dill, K.E. (2000). Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life. Journal of Personality and Social Psychology, 78, 772-790. Sebestyén, K., Csapó, G., Kovács, V. (2012)

- [I13] Klikk és Klavia Túra - Terminológiai következtetések és azok hatása a leggyakoribb beviteli eszközök használata során. Debreceni Egyetem Informatikai Kar Tudományos Diákköri konferencia
- [I14] Sebestyén, K. (2012) Klikk és Klavia Túra - Informatika tankönyvek terminológiai következtetései. Debreceni Egyetem Informatikai Kar Tudományos Diákköri konferencia

7. Források

- [F1] Bánné Mészáros Anikó, Csintalan Tamás, Lakatosné Makár Erika (2008) Informatika 5. osztály. NTK
- [F2] Bokor József (2005) Bevezetés az informatikába. Békéscsaba, Booklands 2000 Könyvkiadó Kft.
- [F3] Devecz Ferenc, Jónás Katalin, Juhász Tibor, Kévés Ria, Reményi Zoltán, Siegler Gábor, Takács Barnabás (2004) Irány az ECDL! : a középszintű érettségire!. Budapest, NTK
- [F4] Farkas Csaba (2010) Informatikai ismeretek az 5. évfolyam részére. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió
- [F5] Farkas Csaba (2011) Informatikai ismeretek a 7. évfolyam részére. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió
- [F6] Farkas Csaba (2006) Informatikai ismeretek a 9-10. évfolyam részére. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió.
- [F7] Fenyő Zoltán, Fenyősné Kircsi Amália (2007) Számítástechnika I. Debrecen, Pedellus Tankönyvkiadó
- [F8] Fenyő Zoltán, Fenyősné Kircsi Amália (2012) Ötödikes informatika. Debrecen, Pedellus Tankönyvkiadó Kft.
- [F9] Fenyő Zoltán, Fenyősné Kircsi Amália (2009) Hatodikos informatika. Debrecen, Pedellus Tankönyvkiadó Kft.
- [F10] Fenyő Zoltán, Fenyősné Kircsi Amália (2009) Hetedikos informatika. Debrecen, Pedellus Tankönyvkiadó Kft.
- [F11] Fenyő Zoltán, Fenyősné Kircsi Amália (2012) Nyolcadikos informatika nyolcadikos. Debrecen, Pedellus Tankönyvkiadó Kft.
- [F12] Katona Endre (2004) Bevezetés az informatikába. Budapest, Panem Kiadó

8. Köszönetnyilvánítás

Köszönetet szeretnék mondani elsősorban Csernoch Máriának, aki szaktudásával szabadidejét nem kímélve segítette munkámat a projekt elindulása óta, egyengette tudományos, szakmai előmeneteletem.

Köszönet illeti még a KLIK debreceni kirendeltségét, ahol hozzájárultak a kérdőív terjesztéséhez. Az általános és középiskolák számára is köszönettel tartozom, akik intézményen belül engedélyezték az informatikatanárok felkeresését, együttműködve segítették munkámat. Továbbá köszönöm minden informatikatanárnak, hogy vette a fáradságot és szánt tíz percet a kérdőívem kitöltésére, nélkülük ez a dolgozat nem jöhetett volna létre.

9. Függelék

9.1. Ábrajegyzék

1. ábra Billentyűzethasználat, helyes válaszok témakörönként.....	6
2. ábra Egérhasználat, helyes válaszok.....	7
3. ábra Nemi eloszlás.....	12
4. ábra Tanári végzettség.....	13
5. ábra Informatikai végzettség.....	13
6. ábra Középiskolai tanárok, akik érettségiztetnek informatikából.....	14
7. ábra Érettségiztető tanárok száma informatikai végzettség tükrében.....	14
8. ábra Felhasználói, magas szintű informatikai ismeretek forrása.....	15
9. ábra Órákon, felkészülés során használt eszközök.....	16
10. ábra A gyerekeknek van-e tankönyvük?.....	16
11. ábra Informatika tankönyv kiadók eloszlása középiskolai környezetben.....	17
12. ábra Tankönyvek értékelése.....	18
13. ábra 0–5 skálán mennyire tartják be a Kerettantervet.....	22
14. ábra Elégedettség a megjelölt évfolyamok vonatkozásában.....	23
15. ábra Elégedettség a megjelölt évfolyamok vonatkozásában a nemek tekintetében.....	23
16. ábra Informatikaoktatásra megjelölt évfolyamokkal kapcsolatos észrevételek.....	24
17. ábra Elégedettség a Kerettanterv által meghatározott óraszámok esetén.....	24
18. ábra Óraszám viszonyításának nézőpontjai.....	25
19. ábra Játék az informatika órákon (percben).....	26
20. ábra Azon tanárok elégedettsége az óraszámokkal, akiknél megengedett a játék informatika órákon.....	27
21. ábra Játék a másik szakjának óráján (percben).....	27
22. ábra Számonkérés módjainak előfordulása.....	30
23. ábra Számonkérés gyakorisága az általános iskolában.....	31
24. ábra Házi feladatok gyakorisága.....	32
25. ábra Otthoni munka módjai.....	33
26. ábra Házi feladat típusok a gyakoriság oldaláról.....	34
27. ábra ECDL feladatsor használata (nem ECDL felkészítés).....	35

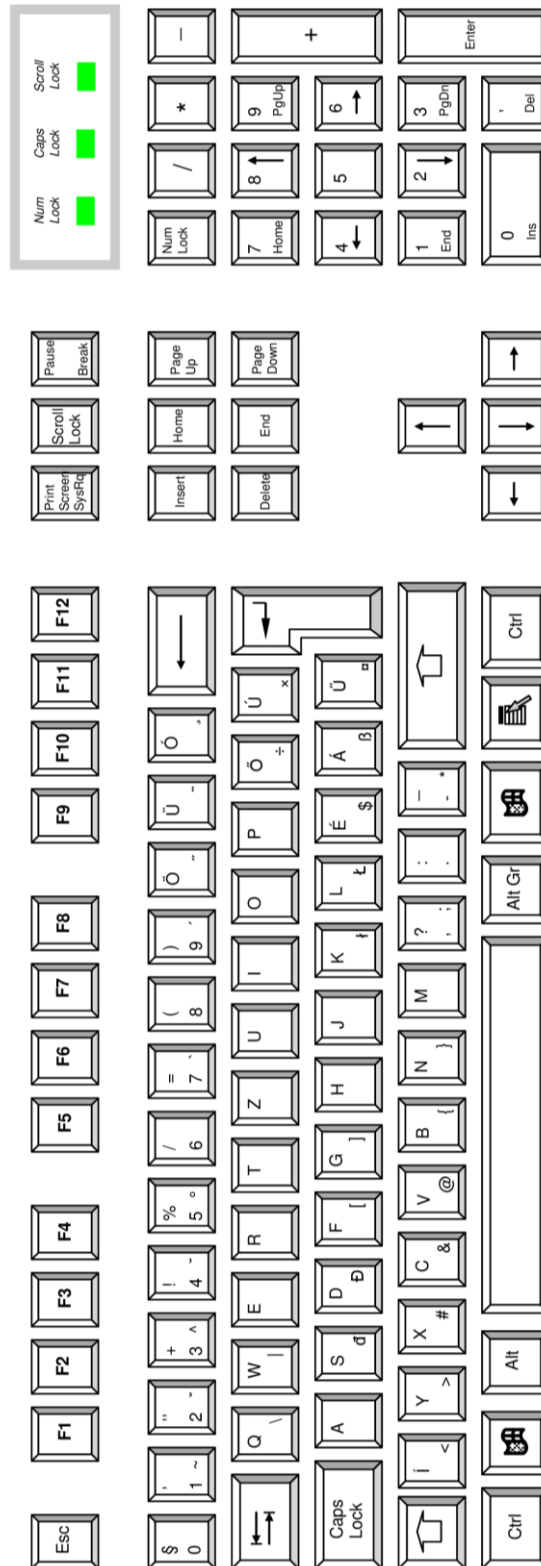
28. ábra Érettségi feladatsor használata (nem felkészítés).....	36
29. ábra Billentyűzet használat, tanári eredmények [I10].....	37

9.2. Táblázatjegyzék

1. táblázat Elnevezésbeli eltérések.....	9
2. táblázat Informatika 5. osztály 12. oldal [F1].....	19
3. táblázat Informatika fontossága a többi tantárgyhoz képest.....	20
4. táblázat Kerettanterv betartásának okai	22
5. táblázat Elégedett(lenség) okai a meghatározott óraszámok esetén	25
6. táblázat Számonkérés gyakorisága	31
7. táblázat Otthoni feladatok gyakorisága	32

10. Melléklet

10.1. Billentyűzet-használati terminológia – tudásfelmérés



I. 4. A BILLENTYŰZET

Soroljátok fel a számítógép feladatait!

Soroljátok fel beviteli eszközöket!

Melyik eszközzel lehet szöveget írni?

Soroljátok fel programokat, ahol szöveg beírására volt szükség!

Nevezdéték meg a billentyűzet már ismert gombjait! Melyiknek mi a feladata?

A billentyűzet mint bemeneti eszköz

A billentyűzettel betűket, számokat, írásjeleket írhatunk, illetve vezérelhetjük a számítógép működését.

Leggyakrabban 105 kis billentyűt, gombot tartalmaz.

Ha lenyomjuk a billentyűzet egy gombját, akkor az azon látható jel megjelenik a képernyőn. A betűk és az írásjelek használatával bo-nyolult szövegeket írhatunk le, figyelve a helyesírás szabályaira is.

A szavak között a **szóköz**billentyűvel hagyhatunk ki üres helyet.

Ha valamit rosszul írtunk a szövegben, azt a **vi-szatör-lés** billentyűvel lépkedve kitérölhetjük.

Alaphelyzetben a billentyűzet kisbetűt ír. Írás közben azonban szükségünk van nagybetűkre és írásjelekre is. Ha az összes szükséges betűnek és jel-nek külön-külön gombot készítenének, olyan nagy lenne a billentyűzet, hogy nem férnénk el vele az asztalon! Így egy-egy billentyű általában kettő, né-melyik három jelet is rejt.



A különböző jelek között a módosító billentyűkkel lehet váltani.

A módosító billentyűk önmagukban lenyomva nem hagynak jelet a képernyőn. Hatásukat csak egy másik gombbal együtt lenyomva lát-hatod meg.

A legfontosabb módosító billentyűk:

Ha a Shift gomb lenyomva tartása mellett nyomjuk le az adott gombot, akkor nagybetűt írhatunk.

Ha az Alt Gr gomb lenyomva tartása mellett lenyomjuk az adott gombot, akkor a gomb grafikus lehetőségét hasz-nálhatjuk.

1. feladat

Milyen jel íródik ki a képernyőn, ha lenyomod a képen látható billentyűt? Ha a Shift-tel együtt nyomod le? Ha az Alt Gr-rel együtt nyomod le?

A Caps Lock billentyű bekapcsolásával tartósan nagybetűs üzemmódra válthatunk át. A Caps Lock újbóli lenyomásával visszaállhatunk kisbetűs írásmódra.

A Ctrl billentyű szintén módosítja a vele együtt lenyomott gomb hatását.

A számítógép vezérlésére szolgál az Enter billentyű. Ez az adatbevitelt zárja le. Az Esc billentyűvel a prog-ramokból léphetünk ki.

A kurzormozgató rész négy billentyűből áll. Rajtuk a fel, le, jobbra, balra irányok mutatják, hogy lenyomá-sukkor merre mozdul el a kurzor.














10.3. Kérdőív

Kedves Kolléga!

A nevem Sebestyén Katalin, és a Debreceni Egyetem Tanári mesterszakos hallgatója vagyok. Szíves közreműködését kérem egy felméréshez, amely majd a szakdolgozatomhoz és tudományos diákköri kutatásaimhoz nyújt segítséget. Kutatási témám a „Beviteli eszközök tanításának módszerei és azok hatékonysága”.

Megtisztelne, ha a kérdőív kitöltésével hozzájárulna ahhoz, hogy átfogó képet kapjak a leggyakrabban használt beviteli eszközök tanításának módszereiről és a használt módszerek hatékonyságáról. A kérdőív kitöltése önkéntes és anonim.

Segítő közreműködését előre is köszönöm!

Sebestyén Katalin

Informatika tanításának módszerei

1. Életkor: év
2. Nem: ☐ Férfi ☐ Nő
3. Foglalkozása:
☐ Általános iskolai tanár ☐ Középiskolai tanár
Egyéb:
4. Eredeti végzettsége:
☐ Tanár szak/szakok
☐ Nem tanár szak/szakok
5. Tanít informatikát: ☐ Igenéve ☐ Nem
6. Érettségiztet informatikából a kétszintű érettségi rendszerben: ☐ Igen éve ☐ Nem
7. Honnan szerezte felhasználói szintű informatikai ismereteit?
☐ Általános iskola ☐ Középiskola ☐ Tanfolyamok
☐ Felsőfokú tanárképzés (nappali) ☐ Felsőfokú tanárképzés (levelezős) ☐ Önképzés (egyéni felkészülés)
Egyéb:
8. Honnan szerezte magas szintű informatikai ismereteit?
☐ Általános iskola ☐ Középiskola ☐ Tanfolyamok
☐ Felsőfokú tanárképzés (nappali) ☐ Felsőfokú tanárképzés (levelezős) ☐ Önképzés (egyéni felkészülés)
Egyéb:
9. Az órákon vagy az órákra való felkészülés során, milyen segédeszközöket használ?
☐ Tankönyv ☐ Egyéb könyv ☐ Internet
Egyéb:
.....
.....

10. A diákoknak van-e saját informatika, számítástechnika tankönyvük? ☐ Igen ☐ Nem

11. Amennyiben igen, melyik tankönyvet, tankönyvcsaládot használják?

.....
.....

12. Amennyiben használnak tankönyvet, Ön milyennek gondolja? Elégedett vele? (0=egyáltalán nem elégedett; 5=nagyon elégedett)

0	1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐	☐

13. Mennyire tartja fontosnak az informatika iskolai keretek közötti oktatását? (0=egyáltalán nem fontos; 5=nagyon fontos)

0	1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐	☐

14. Mennyire tartja fontosnak napjainkban az informatikát a felsorolt tantárgyakhoz képest?

tantárgy	informatika kevés- bé fontos	egyénértékűek	informatika fonto- sabb
magyar	☐	☐	☐
matematika	☐	☐	☐
történelem	☐	☐	☐
idegen nyelvek	☐	☐	☐
biológia	☐	☐	☐
földrajz	☐	☐	☐
kémia	☐	☐	☐
fizika	☐	☐	☐
testnevelés	☐	☐	☐
ének	☐	☐	☐
rajz	☐	☐	☐

15. Mennyire követi az éppen érvényben lévő Kerettantervet? (0=egyáltalán nem; 5=nagyon szigorúan)

0	1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐	☐

Indokolja válaszát:
.....
.....
.....

16. Mennyire ért egyet a 2013-as Kerettantern informatikaoktatásra megjelölt évfolyamaival? Indokolja válaszát!

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Indokolja választát:

.....

17. Mennyire tartja elegendőnek a 2013-as Kerettanterv informatika óraszámát? Indokolja választát!

0 1 2 3 4 5

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Indokolja választát:

.....

18. Az informatika órákon a 45 percet kitölti a tananyag, vagy a diákok bizonyos időt szabadon is eltölthetnek?

Jelölje be, hogy átlagosan az informatika órákon hány percet töltenek a tanulók szabad foglalkozással?

0 perc kb. 5 perc kb. 10 perc kb. 15 perc kb. 20 perc > 20 perc

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

19. Egy tanév során hány informatika órán töltenek a tanulók több időt szabad foglalkozással, mint szervezett kerek-
tek között? Adja meg az órák számát százalékban!

20. Jelölje be, hogy átlagosan a másik szakjának óráin hány percet töltenek a tanulók szabad foglalkozással?

0 perc kb. 5 perc kb. 10 perc kb. 15 perc kb. 20 perc > 20 perc

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

21. Milyen gyakran kéri számon a tananyagot? És milyen módon?

.....

22. Milyen gyakran ad otthoni elvégezhető munkát, házi vagy szorgalmi feladatot informatikából? És milyen mó-
don?

.....

23. Az ECDL feladatsorokat milyen gyakran használja az oktatás (nem ECDL felkészítés) során?

.....

24. Az érettségi feladatsorokat milyen gyakran használja az oktatás (nem felkészítés) során?

.....

10.4. Hallgatói és tanári felmérés (DE)

Informatikai ismeretek

1. Határozza meg a következő billentyűk funkcióját szövegszerkesztői környezetben (pl. Jegyzettömbben, MS Wordben, OpenOffice Writerben, WordPadben)!
 - a) Insert
 - b) Home.....
 - c) End.....
 - d) Page Up.....
2. Hasonlítsa össze a Delete és a Backspace billentyűk használatát szövegszerkesztői környezetben (pl. Jegyzettömbben, MS Wordben, OpenOffice Writerben, WordPadben)!
 - a) Eltérés
 - b) Hasonlóság.....