

# Te is lehetsz informatikatanár (?)

Sebestyén Katalin

papircikesz@gmail.com

DE IK

**Absztrakt.** Egy 2012-es egyetemi felmérés célja az egyetemre érkező, elsőéves hallgatók informatikai ismereteinek, szokásainak tesztelése. Az itt kapott eredmények azt mutatják, hogy a tanulók nem ismerik a leggyakoribb beviteli eszközökkel, az egér és a billentyűzettel kapcsolatos terminológiát. Azóta számos hipotézist állítottam fel és kerestem az okokat. Egyik ilyen feltételezés, miszerint az informatika tanárok nem rendelkeznek megfelelő szaktudással, illetve motivációval a tárgy oktatása kapcsán. Ennek köszönhetően készítettem egy kérdőívet, amely az informatikatanárok képzettségét, oktatási szokásait, módszereit vizsgálja. Vajon kiből lehet informatikatanár?

## 1. Bevezetés

Kutatásom 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 alapvető eszköz, amellyel otthoni környezetben már igen hamar találkozunk. Gondoljunk arra, hogy már egy óvodás, 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 játéokra használják, berögzül.

### 1.1. Háttér

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. Hiányzik az a tudatosság, amelyre az iskolában építeni lehetne.

A 2013-as Kerettanterv 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.

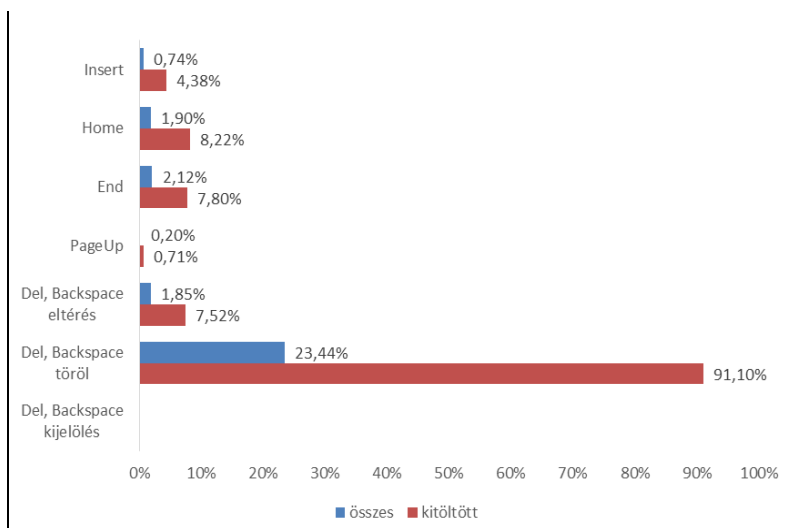
Tehát dolgozatom célja, felhívni a figyelmet egyrészt arra, hogy 12 éves korban már elkésztünk az informatikaoktatásával, továbbá arra, hogy az előírt óraszám mire elég, avagy mire nem. Fontosnak tartom az informatika oktatási rendszer teljes újragondolását, nem csak általános és középiskolákban, hanem 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 alkalmazá-

sában látom. Mindezen tényezők eredménye az a káosz, melyet akár a PISA 2009, akár a Debreceni Egyetem felmérései is mutatnak.

## 2. Felmérés

2012 óta végzek tudományos kutatómunkát. Akkori vizsgálataim alapját a Debreceni Egyetemen 2011 augusztusában elvégzett felmérés szolgáltatta. A felmérés két részterületére – az egér és billentyűzethasználat – fordítottam nagyobb hangsúlyt.

*Billentyűzethasználat:* Határozza meg a következő billentyűk funkcióját szövegszerkesztői környezetben. Hasonlítsa össze a delete és a backspace billentyűk használatát szövegszerkesztői környezetben.



1. ábra: Helyes válaszok aránya, billentyűzethasználat

*Egérhasználat:* Magyarázza el, milyen hatása van az alábbi egérekattintásoknak a kattintás mellett megadott elemeken! A válaszhoz vegye alapul a Windows operációs rendszerek alapértelmezett beállításait!

			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	cmd750a.exe	41%	8%
bal	egy	kek.bbb	82%	14%

2. ábra: egérhasználat, helyes válaszok aránya

Az eredmények magukért beszélnek. A hagyományosnak számító tantárgyak esetén ugyanis kora gyermekkortól kezdve a tanítás-tanulás folyamatában fontos szerepet játszik a helyes terminológia kialakítása, annak a mindennapi beszélt és írásbeli kommunikációba történő elhelyezése tanórai keretek között és azon túl is.

Különösen fontosnak tartjuk ezt a most és az elkövetkező években felnövekvő generációk számára, akik beleszületnek a digitális világba – digitalborn, digitalkids. Nem megtanítani őket az informatika nyelvére, ami ezeknek a gyerekeknek a második anyanyelve, annyit jelent, mint nem megtanítani nekik a saját anyanyelvük helyes és, ami még inkább fontos, tudatos használatát. Senki nem vitatja, hogy a velünk született kommunikációs nyelvet is tanulni kell szervezett keretek között, aminek elsődleges színtere az iskola. Ennek ismeretében miért kérdés, hogy a digitális világba beleszületett gyerekek másik anyanyelvét tanítjuk-e vagy sem. Az informatika nyelvének megtanulására, tudatos használatára legalább akkora szükség van, mint az emberi kommunikáció anyanyelvének a megtanulására.

### 3. Hipotézisek

Az ok keresés fontos része a vizsgálataimnak, így számos hipotézist állítottam fel. Jelenleg az alábbiaknak szentelek nagyobb hangsúlyt.

**H1:** Az informatikatanárok nem rendelkeznek megfelelő képzettséggel.

**H2:** Az informatikatanárok nem rendelkeznek motivációval.

#### 3.1. Informatikatanári felmérés

A vizsgálat során összeállítottam egy kérdőívet, melyet általános és középiskolai informatikatanárokkal tölttettem ki. A kérdőívet online formában is közzétettem, és e-mail-es megkereséssel próbáltam elindulni, mely sikertelenséggel zárult.

A kérdőív időigényessége miatt, jelenleg 41 darab értékelhető kérdőív birtokában vagyok, melynek kitöltői általános és középiskolai informatikatanárok. A kérdőív önkéntes és anonim módon történt. Reményeim szerint ez a szám megnő, hogy sokkal átfogóbb képet kaphassak az informatikaoktatás hazai helyzetéről.

##### 3.1.1. Kitöltők köre

A kitöltők átlag életkora 46 év, a legfiatalabb 33, a legidősebb 62 éves. A nemüket tekintve közel azonos számban vettek részt férfiak és nők. A kitöltők közül 13 tanít általános iskolában, 31 középiskolában, míg egy fő mindkét iskolatípusban.

Többek között a kérdőív kitért az informatika oktatásának éveinek számára, 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 a mai világban?

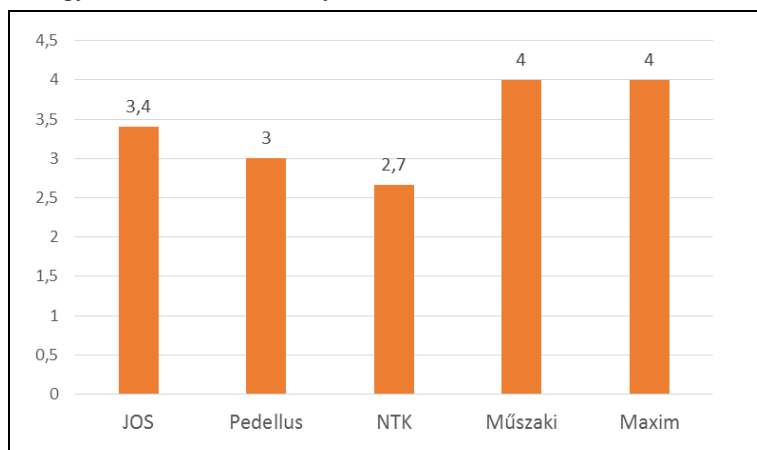
A tanárok végzettségeit tekintve igazi polihisztorokról van szó, így a kérdőívből sem maradhatott ki. A meglepő leginkább az volt, hogy 27% nem rendelkezik semmilyen informatikai végzettséggel, míg 6% nem tudni, hogy rendelkezik-e. Érdemes lenne elgondolkozni, hogy miből is lesz a cserebogár, avagy az informatikatanár. A kitöltők közül 4-en tanári végzettséggel

sem rendelkeznek. A kitöltők 67%-áról, 30 személyről mondhatjuk biztosan, hogy rendelkeznek bizonyos informatikai ismeretekkel. A többi esetben sajnós azt kell mondanunk, hogy az informatika tárgy tanításához szükséges ismeretek megléte megkérdőjelezhető.

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-, , gépészmérnökként, matematikus töltik be ezt az állást. Így jogosan merül fel az a kérdés, hogy vajon az érintett személyek mennyire tudhatják magukénak az informatikaoktatáshoz szükséges szaktudást, módszertani felkészültséget?

### 3.1.2. Segédeszközök, tankönyvek

A kérdőív számos más kérdéskört is boncolgat, mint hogy honnan szereztek a felhasználói és a magas informatikai ismereteiket, vagy éppen az órára való felkészüléskor, az óra tartása közben milyen segédeszközöket használnak. A gyerekek rendelkeznek-e tankönyvvel, az órák során mennyire támaszkodnak rá, és értékeli azt. Korábbi vizsgálataim középpontjában a piaci forgalomban lévő informatika tankönyvek álltak. Körülbelül 50 könyv átnézése, összehasonlítása kapcsán számos tévhit, terminológiai következetlenséggel találkoztam. Az általam vizsgált tankönyvek, tankönyvcsaládok közül a Nemzeti Tankönyvkiadó tudhatja magáénak a legmagasabb számot az egy oldalon lévő következetlenségek, hibákat illetően, mindez összhangban van tanárok értékelésével (3. ábra). Csak remélhetjük, hogy nem ez a tankönyvcsalád lesz, marad a következő tanév egyetlen hivatalos tankönyve.



3. ábra: Tankönyvek értékelése kiadónként

### 3.1.3. Informatika, mint tantárgy

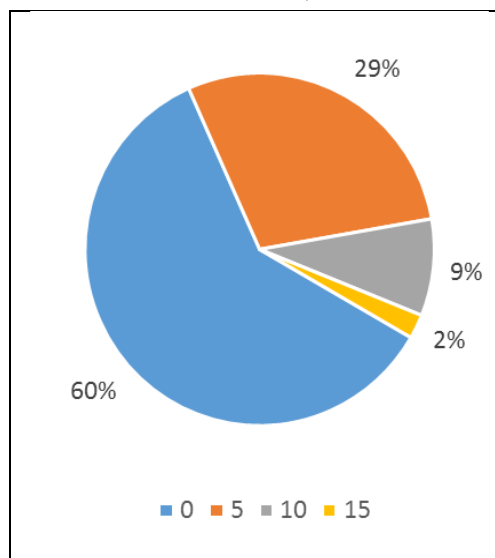
Mindezekon felül nagyító alá került az informatika fontossága a többi tantárgyhoz képest. Az így kapott eredmények szerint csak a magyar és a matematika előzték meg. Ezt követően arra voltunk kíváncsiak, hogy a tanárok mennyire értenek egyet a kerettantervvel, mennyire követik azt, mit gondolnak az általa meghatározott évfolyamokkal. A válaszadók homogén csoportot alkotnak az utóbbi kérdés kapcsán. Fontosnak tartják az informatikaoktatás bevezetését már a korai évfolyamokon, illetve az érettségitől függetlenül a középiskola végéig tartó oktatását, illetve kiemelten fontos kérdésként kezelték a magasabb óraszám szükségességét. Az eredmények

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

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.

#### 3.1.4. 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. A feltételezésem nagyban igazolódott. A tanárok 40%-a biztosít időt a gyerekeknek egyéb elfoglaltságra, bár a mértéke változó (**Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**)



4. ábra: Játék az órán percben meghatározva

Azon tanárok esetében, 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 játszassanak a gyerekek?

Arra is kíváncsiak voltunk, hogy ha informatika órán evidens, hogy a gyerekek játszhatnak, akkor a tanárok másik szakjának megfelelő órán is az-e? 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 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 játékra. Ezen válaszadók egyike sem elégedett az óraszámmal. Korábban úgy tűnt, hogy a tanárok elég motiváltak, ám ebben a fejezetben elég sok ellentmondást véltem felfedezni. Vajon mi az igazság?

A kérdőív záró részében a számonkérés módját és gyakoriságát, illetve az ECDL és érettségi feladatsorok alkalmazását vizsgáltuk meg. Sajnos az informatika olyan tárgy, mellyel foglalkozni kell, és nem elég a heti 45 perc új ismeretek átadására, gyakorlására, berögzülésére. Ehhez házi és szorgalmi feladatok szükségesek, e feladatok hiányában egy hét leteltével a gyerekek többsége el is felejté 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.

## 4. Konklúzió

**H1:** 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 önálló tanulás 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 elégnak a Kerettanterv által megszabott óraszámot. Hol az igazság? Tanítani akarják a gyerekeket, vagy többet játszani velük? Nagyon nem mindegy.

**H2:** 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.

## Irodalomjegyzék

1. 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.
2. 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: 978-412938440.
3. Csernoch, M. & Biró, P. (2013a) Spreadsheet misconceptions, spreadsheet errors. HUCER 2013, Debrecen.
4. Kerettanterv 2013 (2013): <http://kerettanterv.ofi.hu/>. Letöltve: 2013. október 12.

5. 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.
6. Biró, P. & Csernoch, M. (2013b) Elsőéves informatikushallgatók algoritmizáló készségei. XXIII. Nemzetközi Számítástechnika és Oktatás Konferencia - SzámOkt 2013, EMT, 154–159.