

KLICK ÉS KLAVIA TÚRA
Informatika tankönyvek
terminológiai következetlenségei

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS.....	3
1.1. FELMÉRÉS	3
1.2. FELMÉRÉSBEN RÉSZT VEVŐ HALLGATÓK SZÁMA.....	3
1.3. FELMÉRÉS TÉMAKÖREI.....	4
1.4. DOLGOZAT LÉTREJÖTTÉNEK KÖRÜLMÉNYEI.....	5
1.5. A FELMÉRÉS DOLGOZATBA ÁTVETT FELADATAI	5
1.5.1. Billentyűzethasználat.....	5
1.5.2. Egérhasználat és fájlműveletek	6
2. A DOLGOZAT CÉLKITŰZÉSEI	8
2.1. FELMÉRÉS EREDMÉNYEINEK ÉRTÉKELÉSE.....	8
2.2. HÁTTÉR INFORMÁCIÓK GYŰJTÉSE.....	8
2.3. LEHETSÉGES MEGOLDÁSOK A FELMERÜLŐ PROBLÉMÁK MEGOLDÁSÁRA.....	9
3. KIVÁLASZTOTT FELADATOK SZAKMAI SZÜKSÉGSZERŰSÉGE.....	10
3.1. INSERT BILLENTYŰ.....	10
3.1.1. Insert billentyű jelentősége.....	10
3.1.2. Javítás szempontjai.....	11
3.2. HOME ÉS END BILLENTYŰK	11
3.2.1. Home és End billentyűk jelentősége	11
3.2.2. Javítás szempontjai.....	12
3.3. PAGEUP BILLENTYŰ	12
3.3.1. PageUp/PageDown billentyűk jelentősége.....	12
3.3.2. Javítás szempontjai.....	13
3.4. DELETE ÉS BACKSPACE BILLENTYŰK	13
3.4.1. Delete és Backspace billentyűk jelentősége.....	13
3.4.2. Javítás szempontjai.....	14
3.5. EGÉRHASZNÁLAT	15
3.5.1. Egérhasználat jelentősége.....	15
3.5.2. Javítás szempontjai.....	16
4. FELMÉRÉS EREDMÉNYEI	17
4.1. FELMÉRÉS EREDMÉNYE KARONKÉNTI MEGOSZTÁSBAN	17

4.1.1. <i>Insert</i> billentyű	17
4.1.2. <i>Home</i> billentyű.....	17
4.1.3. <i>End</i> billentyű	18
4.1.4. <i>PageUp</i> billentyű.....	19
4.1.5. <i>Delete</i> , <i>Backspace</i> billentyűk összehasonlítása	20
4.1.6. Egér kattintások.....	21
5. EREDMÉNYEK LEHETSÉGES MAGYARÁZATAI	27
5.1. KLIKK ÉS KLAVIA TÚRA.....	27
5.2. TANÁRI VÉLEMÉNYEK, ISKOLAI TAPASZTALATOK	27
5.3. TANKÖNYVI FORRÁSOK	28
5.3.1. <i>Billentyűzet elemzési szempontok</i>	29
5.3.1.1. Nem-tematikus tárgyalás	29
5.3.1.2. Tematikus csoportosítás	33
5.3.1.2.1. Hibás csoportmegnevezések	33
5.3.1.2.2. Hiányos és téves csoport elemek	38
5.3.1.2.3. Egymásnak ellentmondó szöveg és ábra	39
5.3.1.2.4. Írógéphez hasonlítás	41
5.3.1.3. Nem tárgyalja a témát.....	42
5.3.1.4. Tartalmi hibák	43
5.3.2. <i>Egér elemzési szempontok</i>	49
5.3.2.1. Tárgyalja az egérműveleteket	49
5.3.2.2. Nem tárgyalja	53
6. ÖSSZEGZÉS	56
7. IRODALOMJEGYZÉK ÉS FORRÁSOK	57

1. Bevezetés

1.1. Felmérés

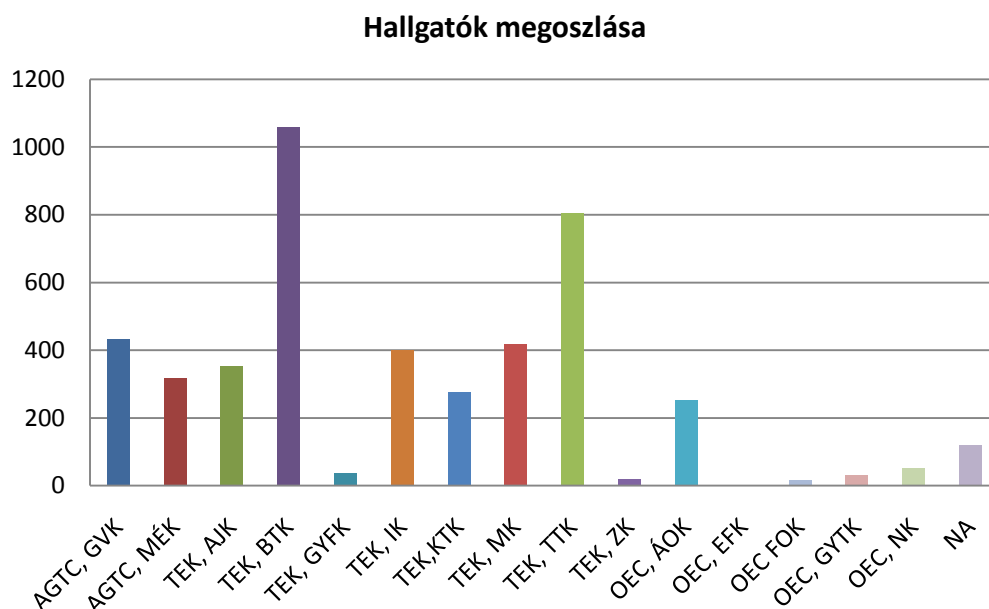
Vizsgálataink alapját a Debrecen Egyetemen 2011 augusztusában elvégzett felmérés szolgáltatta. A felmérést dr. Bujdosó Gyöngyi és Csernoch Mária a Debreceni Egyetem(DE) Informatikai Karának oktatói végezték a DErektorának, dr. Fábián Istvánnak, a DE három centrum elnökének és tanulmányi ügyek intézéséért felelős vezetőinek támogatásával és aktív közreműködésével, valamint dr. Végső János DE Tudományegyetemi Karok (TEK) Hallgatói Szolgáltató Központ vezetőjének irányításával.

1.2. Felmérésben részt vevő hallgatók száma

A felmérésre a 2011/2012-es tanév 1. félévének beiratkozási periódusában, a 2011. augusztus 21 – és 2011. augusztus 27. közötti időszakban, került sor, amelyen valamennyi a Debreceni Egyetemre felvételt nyert és a beiratkozáson megjelent elsőéves hallgató részt vett. A felmérésben a Debreceni Egyetem 15 karának összesen 4586 hallgatója vett részt (1. ábra).

- Agrár- és Gazdálkodástudományok Centrum
- Gazdálkodástudományi és Vidékfejlesztési Kar (AGTC, GVK)
- Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar (AGTC, MÉK)
- Tudományegyetemi Karok
- Állam- és Jogtudományi Kar (TEK, ÁJK)
- Bölcsészettudományi Kar (TEK, BTK)
- Gyermekeknevelési és Felnőttképzési Kar (TEK, GYFK)
- Informatikai Kar (TEK, IK)
- Közgazdaság- és Gazdaságtudományi Kar (TEK, KTK)
- Műszaki Kar (TEK, MK)
- Természettudományi és Technológiai Kar (TEK, TTK)
- Zeneművészeti Kar (TEK, ZK)
- Orvos- és Egészségtudományi Centrum
- Általános Orvostudományi Kar (OEC, ÁOK)

- Egészségügyi Kar (OEC, EFK)
- Fogorvostudományi Kar (OEC, FOK)
- Gyógyszerésztudományi Kar (OEC, GYTK)
- Népegészségügyi Kar (OEC, NK)



1. ábra A felmérésben résztvevő hallgatók száma karonkénti lebontásban. 119 hallgató esetén nem sikerült beazonosítani, hogy melyik a kart jelölte meg (NA)

1.3. Felmérés témakörei

A felmérés célja az elsőéves hallgatók informatikai szokásainak és informatikai ismereteinek a vizsgálata volt. Ezen széles témakörökön belül a kutatás vezetői az alábbi részterületeket foglalmazták meg:

- Internetes tartalmak,
- Elektronikus tananyaggal kapcsolatos olvasási szokások,
- Regényolvasási szokások,
- Elektronikus helyesírás,
- Informatikai alapismeretek,
- Informatikai ismeretek.

A felmérés Informatikai ismeretek részterülete 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. Ennek megfelelően a felmérés ezen részterülete az alábbi témaköröket foglalja magába:

- billentyűzet és egér használata,
- fájlkezelés,
- helyesírás-ellenőrző használata,
- valamint szövegszerkesztés-elméleti kérdések.

1.4. Dolgozat létrejöttének körülményei

Szabadidőmben besegítettem két társammal a jelenleg is témavezető tanáromnak, Csernoch Máriának a kérdőív/tesztsor javításában. Javítás közben igen meglepő eredményekre lettünk figyelmesek, a hallgatók nincsenek tisztában alapvető informatikai terminológiai kifejezésekkel, úgy gondoltuk mindenképp kell foglalkozni ezzel a kérdéssel, hogy megtudjuk mi lehet az oka. Maga a teszt többféle ismeretre kérdez rá, de mi csak a beviteli eszközökhöz – egér és billentyűzet – kapcsolódó eredményeket vettük alapul a kutatásunk során. Hogy miért? Leginkább az volt a hajtóerő, hogy választ kapjunk arra, hogy az úgynevezett „digital-born” generáció miért nincs tisztában ezekkel az ismeretekkel, miért nem ismerik bizonyos billentyűk feladatát, funkcióját (4. fejezet).

Az eredmények láttán gondoltunk az általános és középiskolai oktatás színvonalára, tanítási módszereire. Először is utánajártunk, hogy valóban az oktatással van-e gond, és részben igen, lévén, hogy az informatika egy elég új tudományág (5. fejezet).

1.5. A felmérés dolgozatba átvett feladatai

Jelen dolgozat az 1.1. fejezetben említett felmérés Informatikai ismeretek című részterületének három feladatára adott válaszok elemzésével foglalkozik (2. ábra és 3. ábra), amelyek az eredeti felmérésben az 1., 2. és 10. sorszámot kapták.

1.5.1. Billentyűzethasználat

Az 2. ábraán megadott két feladat az Informatikai ismeretek billentyűzethasználatra vonatkozó, öt kérdésből álló csoportjából származik. A további három kérdés a numerikus billentyűzet, valamint a segédbillentyűk használatára vonatkozik.

Informatikai ismeretek

A szakmaiságot szem előtt tartva, kérjük, határozza meg a kért funkciókat és fogalmakat! A felhasználói környezetet az egyes feladatoknál külön jelöljük.

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

2. ábra A felmérés Informatikai ismeretek részterületének 1. és 2. kérdése. A tesztlap útmutatásának megfelelően mindkét feladat alapvető billentyűzet-használati ismeretekre vár terminológiailag helyes válaszokat

A feladatokban felsorolt billentyűk mindegyike része a napi rutinszerű használatnak. Arra kerestük a választ, hogy a rutinszerű használat mennyire jelent tudatos felhasználókat, meg tudják-e a szakma nyelvén fogalmazni, hogy a felsorolt billentyűket mire használjuk szövegszerkesztői környezetben, mi az egyes billentyűk funkciója. Azért esett a választás a szövegszerkesztői környezetre, mert ezen alkalmazások valamennyi hallgató számára ismeretek és napi rendszerességgel használják is őket.

A Home és az End billentyűk azért szerepelnek párosan, mert az is célja volt a feladat kitűzőinek, hogy mérjék, hogy egy ilyen egyszerű párosítás esetén képesek-e a hallgatók felismerni a kettő közötti kapcsolatot, meg tudják-e fogalmazni, minimális algoritmizáló képességet feltételezve a két választ egymással párhuzamosan.

A Delete és a Backspace billentyűk esetében szintén az volt a kérdés, hogy helyesen, a megfelelő kifejezéseket használva le tudják-e írni a hallgatók a két billentyű közötti eltéréseket és hasonlóságokat, tehát arra kerestük a választ, hogy mennyire tudatosan használják ezen billentyűket. Kérdés volt továbbá, hogy ismerik-e a kurzor fogalmát, ismerik-e ezen billentyűk és a kurzor közötti kapcsolatot, valamint meg tudják-e terminológiailag helyesen fogalmazni az összefüggéseket.

1.5.2. Egérhasználat és fájlműveletek

Az egér használatával kapcsolatos kérdéseknél is az volt az elsődleges cél, hogy választ kapjunk arra, hogy a hallgatók mennyire tudatosan használják ezt a beviteli eszközt, valamint arra, hogy képesek-e a szakma nyelvét használva elmondani a különböző kattintások szerepét (3. ábra).

10. Magyarázza el, milyen hatása van az alábbi egérekattintásoknak az előző feladatból már megismert, a kattintás mellett megadott elemeken! A válaszhoz vegye alapul a Windows operációs rendszerek alapértelmezett beállításait!

Egér gombja	Kattintás száma	Kiválasztott elem	Hatás
bal	egy	 olimpia	
bal	dupla	 olimpia	
bal	kettő	 olimpia	
bal	dupla	 manye_2009.ppt	
jobb	egy	 manye_2009.ppt	
bal	dupla	 cmd750a.exe	
bal	egy	 kek.bbb	

3. ábra A felmérés Informatikai ismeretek részterületének 10. kérdése. Ebben a feladatban is terminológiai helyes válaszok megadását vártuk a hallgatóktól. A feladatot megelőző, 9. feladatban 16 különböző fájl

2. A dolgozat célkitűzései

2.1. Felmérés eredményeinek értékelése

Ezen terminológiai jellegű vizsgálatok lehetőséget nyújtanak arra, hogy többek között eldöntsük, hogy a rutinszerű felhasználók:

- a beszélt nyelvi kommunikációban mennyire képesek információt közölni és befogadni,
- hogyan tudják kezelni a napi rutintól eltérő eseményeket,
- helytelen terminológiai használat milyen félreértésekhez vezethet, milyen további magyarázatokat igényelhet.

2.2. Háttér információk gyűjtése

Mindenképpen fontosnak tartottuk annak vizsgálatát, hogy az általános és középiskolai tankönyvek milyen részletességgel tárgyalják az általunk kiválasztott témaköröket. Továbbá azt, hogy az általános és középiskolai informatika oktatás során milyen hangsúlyt kap a helyes terminológia használata.

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 (Jukes&Dosaj, 2006, Jukes, 2006). 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.

2.3. Lehetséges megoldások a felmerülő problémák megoldására

A felmérés eredményeinek ismeretében érdemesnek tartjuk átgondolni elsősorban a Kerettanterv által használt és említett fogalmakat, azok szakmaiságát.

Azt lenne célszerű elérni, hogy az anyanyelv tanításához hasonlóan, az informatika nyelvének mindennapi helyes használatára tanítsa az óvoda és az iskola a gyerekeket, és ezzel párhuzamosan alakítsa ki a megfelelő terminológiát, amit a számítógéppel és a számítógéphez kötött emberi kommunikációban használnak.

Hagyományos tantárgyak esetén több évszázados, esetleg évezredes tapasztalatokat felhasználva napjainkra sikerült egy olyan terminológiát kialakítani, amely kora gyermekkortól kezdve bevezethető az életkori sajátosságokat figyelembe véve. Az informatika területén nem áll módunkban ily hosszú ideig várni, fel kell gyorsítani a folyamatot, ami felmérésünk egyik célja. A felmérés eredményeit felhasználva, kibővítve azokat további vizsgálatokkal az informatika Kerettanterv mentesíthető lenne az olyan üres kifejezésektől, mint amelyek szerepelnek az éppen aktuális Kerettanterv¹ hetedik és nyolcadikos kimeneti követelményeiben: „a legfontosabb perifériák kezelése”, „multimédia alapelemei”, „elektronikus levelezés alapszolgáltatásai”, „egyszerű algoritmusok megírása”, „minta alapján dokumentum készítése”, „internet szolgáltatásainak használata”, stb.

¹ Kerettanterv az általános iskola 5-8. évfolyamára (2012)

3. Kiválasztott feladatok szakmai szükségszerűsége

3.1. Insert billentyű

Szövegszerkesztői környezetben az Insert billentyű egy kapcsoló, váltó funkciója van, mely a beszúrásos és az átírásos beviteli mód között vált. A hallgatók nagy része, közel 83%-a üresen hagyta a válaszadásra megadott helyet, a kitöltők közül pedig csak 34 ember tudta meghatározni ezen gomb feladatát (4.1.1. fejezet).

3.1.1. Insert billentyű jelentősége

Sajnos az eredmények azt mutatják, hogy ezt a billentyűt ma már csak nagyon kevesen használják, és még kevesebben ismerik. Ha valaki véletlenül mégis „összeakad” vele, az leginkább annak köszönhető, hogy nagyon közel helyezték el az Delete billentyűhöz, és véletlenül megnyomják. Ez egyébként nem okoz túl nagy gondot, kivéve, ha éppen mondjuk egy szövegszerkesztővel dolgoznak. Tegyük fel, hogy az adott személy kitartóan gépel egy bizonyos szöveget, véletlenül lenyomja az Insert gombot, és további gépelés során azt veszi észre, a korábban bevitt szöveg egy része eltűnt. Ha másért nem, legalább ezért érdemes lenne ismerni ennek a gombnak a jelentőségét, ugyanis ilyen esetekben nagyon sokan nem boldogulnak az így aktiválódott felülír funkció jelenlétével.

Ezt a gondot valószínűleg a Microsoft is érzékelte, ugyanis a 2010-es Wordben már nem tartozik a szoftver alapértelmezett beállításaihoz az Insert billentyű használata, de bekapcsolhatóvá tehetjük, illetve a korábbi változatokban helyet kapott az Állapotsoron, ott mutatva, hogy melyik az éppen aktuális adatbeviteli mód.

Annak, hogy az Insert billentyű ilyen sokat veszített jelentőségéből részint a Unicode megjelenése is lehet az oka, mivel a Unicode megjelenésével és egyre szélesebb körű elterjedésével csökkentek a többnyelvű szövegek adatbeviteli és kódolási hibái és következetlenségei. Ugyanakkor napjainkban sem vált teljesen fölöslegessé az Insert billentyű. Leggyakrabban használata ma is, és évekkel ezelőtt is a többnyelvű szövegek esetében mutatkozott meg, ahol az ékezetes karakterek az eredeti szövegben, adatbeviteli nehézségek miatt, nem jelentek meg helyesen. A helyes ékezetek elhelyezése a szövegben automatikusan, a Csere paranccsal nem végezhető el. Figyelembe véve azonban, hogy a karakterek helye és száma változatlan kell maradjon az eredeti és a javított szövegben a felülírásos üzemmód használata lényegesen felgyorsíthatja a javítás menetét. Egy másik a szövegszerkesztő programok használata esetén jelentkező használati módja az Insert billentyűnek, amikor tördelési ne-

hézsek miatt a normál szóközt le kell cserélni nem-törhető szóközre egy viszonylag rövid szövegszegmensen. Ilyen esetekben sem érdemes a Csere parancsot használni, lényegesen gyorsabb a felülírási üzemmódra kapcsolni.

Az Insert billentyű tovább veszített jelentőségéből, amikor a szövegszerkesztő programok többségében lehetőség nyílt a Kisbetű/Nagybetű parancs, valamint a Nagybetűs és Kiskapitális formázási lehetőségek használatára. Ezen parancsok alkalmazása kiválthatja a szöveg újragépelését, amely korábban szinte kizárólagosan felülírással történt.

3.1.2. Javítás szempontjai

A javítás folyamán csak a teljesen helyes válaszokat fogadtuk el. Ennek megfelelően nem adtunk pontot olyan válaszokra, melyek leírták, hogy maga az átírási írásmódban miként viselkedik a kurzor, mert nem tudni, hogy a megnyomás pillanatban épp melyik volt az aktív adatbeviteli mód. Azokra a válaszokra sem adtunk pontot, ahol mindösszesen annyit írt a válaszadó, hogy az Insert billentyű funkciója a felülírás, mivel ez a válasz még részben sem fedte a valóságot, hiszen az Insert billentyű megnyomására semmiféle adatbevitel nem történik, így felülírásról sem beszélhetünk.

Kizárólag azt fogadtuk el helyes válaszként, ahol a hallgató leírta, hogy milyen írásmódok között vált az Insert billentyű, ezáltal is a helyes terminológiát használók körét mérve föl, ilyen válasz nagyon kevés érkezett (2. táblázat).

3.2. Home és End billentyűk

Egy fejezeten belül beszélünk erről a két billentyűről, noha „ellentétes” műveletet hajtanak végre. A Home a kurzort az aktuális sor elejére viszi, az End ugyanezen sor végére mozgatja a kurzort.

3.2.1. Home és End billentyűk jelentősége

A Home és End billentyűk nagy előnye, hogy mindkettő felgyorsítja a navigálást. Természetesen nem mindegy, hogy a jobbra/balra nyilak használatával léptetjük a kurzort karakterenként a sor végére/elejére, ha egy gombnyomással odakerülhet. Ezen túl a Home és End billentyűk pontosabb navigálást tesznek lehetővé, mint a karakterenkénti kurzormozgatás. Ha karakterenként lépegetünk, a szemünk belefáradhat a kurzor követésébe és túl is szaladhatunk a kívánt pontokon.

3.2.2. Javítás szempontjai

Körülbelül 2-2,5-szer több helyes válasz érkezett, mint az Insert billentyű meghatározásánál (3. táblázat, 4. táblázat). Annak oka, hogy ilyen alacsony százalékot értek el, szintén javításunk eredménye is, mert körülbelül ugyanennyi válasz érkezett, amely csak ennyi tartalmazott: „sor eleje”, „sor elejére ugrik”. Ezeket sajnos nem állt módunkban elfogadni, mert jogosan kérdezzük, hogy MI ugrik oda? Fontosnak tartjuk a helyes terminológia a használatát, ebből nem engedtünk, mert ha mindenki fél mondatokat használna, sok lenne a félreértés.

Érdekesnek találtuk még, hogy többen csak az egyik gomb használatát ismerték a másikat nem (5. táblázat). Eleve a mai társadalom jelentős százaléka tisztában van olyan alapvető idegen kifejezésekkel, mint a Home és az End. Szóval, ha legalább az egyik meghatározást tudta, abból ki is következtethette volna könnyen a másikat. Ahogy azt az 1.5.1 fejezetben említettük a nyelvhasználaton túl az is kérdés volt, hogy rendelkeznek-e a hallgatók alapvető algoritmizáló képességekkel vagy sem.

3.3. PageUp billentyű

A PageUp billentyű lenyomásával a kurzor egy ablaknyit „ugrik”előre a szövegben.

3.3.1. PageUp/PageDown billentyűk jelentősége

Véleményünk szerint biztos állítható, hogy ez a billentyű ma éli fénykorát, mivel nagy mennyiségű szövegek monitoron történő olvasásakor soronkénti görgetés helyett is alkalmazhatjuk, akár szövegszerkesztői környezetben, akár weblapok történő navigálásakor.

Mindenképpen említést érdemel azonban, hogy a manapság egyre jobban elterjedő e-book olvasók navigációs gombjai – PreviousPage és NextPage gombok – nem teljesen egyenértékűek a személyi számítógépekhez csatlakoztatható billentyűzetek PageUp és PageDown gombjaival, de közös tulajdonsága a két különböző eszközön használt gomboknak, hogy mindig egy ablaknyit mozgatják a megjelenésre szánt szöveget. Találni azonban két eltérést, amelyek az e-book olvasók és a személyi számítógépek funkciójából és a megjelenítésre használt eszközök felépítéséből adódik. Az egyik ilyen jellegű természetesen adódó eltérés, hogy az e-book olvasón nem történik meg a kurzor mozgatása, mivel nincs is kurzor. Ennek megfelelően az e-book olvasók navigációs gombjai sokkal inkább hasonlítanak a személyi számítógépek grafikus felületein megjeleníthető gördítő sávok lapozó eszközére – csuszka és görgető nyilai közötti területre kattintásra –, mint a PageUp/PageDown kurzormozgató billentyűkre. A másik eltérés az e-book olvasók navigációs gombjai és a

személyi számítógépek lapozó eszközei között, az e-book olvasók azon tulajdonságából adódik, hogy ezek az eszközök átdefiniálják a lapot. Vagyis azt tekintik egy lapnak, ami elfér a megjelenítő eszköz felületén, a szöveget a megjelenítő eszköz ablakának méretéhez tördelek. Mindez azonban csak az alapértelmezett Fit-to-screen beállítás esetén igaz. Az alapértelmezett beállítás használata esetén az e-book olvasóknál nem beszélhetünk külön fizikai lapról és megjelenített területről, mivel a kettő egybeesik. Mindezt figyelembe véve az e-book olvasók navigációs gombjai a személyi számítógépek lapozó eszközeinek egy leegyszerűsített változatának tekinthető. Abban az esetben viszont, ha megváltoztatjuk a nagyítást, és az alapértelmezettől nagyobb értéket állítunk be, akkor az e-book olvasók navigációs gombjai a Fit-to-screen beállításhoz tördelt lapok között navigálnak és minden esetben az így definiált következő lap tetejére visz, ami viszont teljesen eltér a személyi számítógépek PageUp és PageDown gombjai, valamint a gördítő sáv lapozó eszközei által mozgatott területektől.

A PageUp/PageDown billentyűk viszonylag ritka használatát a fentebb említett csuszka alkalmazásával szokták magyarázni. Csakhogy ebben az esetben is felmerül egy nem is olyan kis jelentőségű probléma. Amennyiben a csuszkát használjuk, a szöveget ugyan kényünk-kedvünk szerint gördíthetjük felfelé vagy lefelé, viszont a kurzor helye nem változik meg. Ilyenkor gyakran megesik, hogy több oldalnyit gördítettünk, hogy eljussunk a kívánt szövegrészhez, ahová be szeretnénk szúrni valamit, ám mikor elkezdünk gépelni, az új szöveg oda kerül beszúrásra, ahol legutóbb hagytuk a kurzort.

3.3.2. Javítás szempontjai

Az egész teszt során erre érkezett a legkevesebb jó válasz (6. táblázat). A legtöbb esetben az „egy oldallal ugrik fentebb” válasz érkezett, vagy „az oldal elejére viszi a kurzort”, „az oldal elejére ugrik”, de ezeken túl gyakori válasz volt még „a szöveg elejére ugrik” is. Ezeknél a válaszoknál is sok esetben hiányzott, hogy kurzormozgatás történik.

3.4. Delete és Backspace billentyűk

A Delete a kurzortól jobbra lévő karaktert, vagy a kijelölt részt törli. A Backspace pedig a kurzortól balra lévő karaktert, illetve szintúgy a kijelölt részt törli.

3.4.1. Delete és Backspace billentyűk jelentősége

Mivel végeredményében mindkettő törlő funkciót lát el, mondhatnánk, hogy elég lenne, csak az egyik gombot használnunk – de ha logikusan gondolkodunk, akkor láthatjuk,

hogy a kettőre együtt van szükség, mert adott esetekben nem kell kétszer ugyanazt az útvonalat bejárunk a kurzorral: egyik esetben a navigáció, a másik esetben a tényleges törlés elvégzése miatt.

3.4.2. Javítás szempontjai

A felmérés adott feladatát kitöltők közel 50%-a tudta a hasonlóságot, ám különbséget csak 1%-uk (7. táblázat, 8. táblázat). A különbségre kapott % alacsony mivolta, abból is adódik, hogy sok jónak tűnő, de pontatlanul fogalmazott választ nem fogadtunk el.

A felmérés készítői egy olyan problémával találták szemben magukat a válaszok javítása során, amire álmukban sem gondoltak, és sajnos így az eredményeket némiképp torznak mondhatjuk. Ugyebár a feladat az volt, hogy határozzák meg a Backspace és a Delete gombok hasonlóságait és különbségeit. Nagyon érdekes, hogy a legtöbb pontot ebben a feladatban érték el a kitöltők, ugyanakkor ez egy téves képet mutat nekünk. A készítőik számára nem volt vitás, hogy ezek a billentyűk törlő funkciót látnak el – ahogy a nevükből is kiderül – viszont a felmért válaszok túlnyomó részében a törlés műveletet tüntették fel, mint hasonlóságot. Újra csak rávilágíthatunk a tényre, hogy a terminológiai hiányosságok már-már drasztikus méreteket kezdenek ölteni. Mostanra a kérdőív összeállítói tisztában vannak a ténnyel, hogy akkor lehetett volna a félreértéseket elkerülni, ha a feladatot a következőképpen fogalmazták meg: „Írja le a két törlés billentyű közötti különbségeket és hasonlóságokat!” Ebben az esetben arra is választ kaptunk volna, hogy egyáltalán tisztában vannak-e a két törlő gomb nevével.

Ami még láthatóan gondot okozott számos kitöltő esetében, az a Backspace és a Space gombok összetévesztése. Sok billentyűzeten feltűnhet, hogy a Backspace billentyűn nem tüntetik fel a nevét, csak egy balra mutató nyilat, így akadnak, akik azzal sincsenek tisztában, hogy mi az elnevezése az általuk használt billentyűnek.

Ha a mondatban nem volt benne a kurzor kifejezés, 0 pontot adtunk, egyetlen eset kivételével, ahol annyit írtak, hogy ellentétes irányba törölnek. A kitöltők nagyrésze olyan választ adott, melyben a kurzor is szerepelt, ám maga a mondat nem egyértelmű. „A Delete a kurzor előtti/mögött karaktert, míg a Backspace pedig a mögötti/előtti karaktert.” Az ehhez hasonló válaszokat azért nem fogadtuk el, mert van akinek az előre balt, míg másoknak jobb oldalt jelent, attól függően, hogy a sor elejét vagy pedig a bevitel irányát vesszük alapul.

3.5. Egérhasználat

1. táblázat A felmérésben szereplő táblázat, kitöltve a helyes válaszokkal

Egér gombja	Kattintás száma	Kiválasztott elem	Hatás
bal	egy		kijelölés
bal	dupla		mappa megnyitása
bal	kettő		átnevezés
bal	dupla		PowerPoint futtatása, majd a fájl megnyitása
jobb	egy		helyi menü
bal	dupla		futtatás
bal	egy		kijelölés

3.5.1. Egérhasználat jelentősége

Az első három feladattal, ahol minden esetben egy mappára kellett kattintani, azt kívántuk tesztelni, hogy ismerik-e a három különböző típusú kattintást, meg tudják-e fogalmazni az ezek közötti különbséget, különös tekintettel a dupla és a kettő kattintásra.

Cél volt továbbá, hogy teszteljük, hogy a válaszadók különbséget tudnak-e tenni adat- és programfájlok között, meg tudják-e fogalmazni a két fájltypus használata közötti különbséget.

A listában szerepel egy speciális adatfájl, egy dokumentumfájl, amely fogalom létrejöttét a grafikus felületek megjelenése tette lehetővé. A grafikus felületek széleskörű elterjedésének egyik következménye, hogy az ezeken a felületeken végzett fájlműveletek közül az egyik leggyakrabban használt kattintás-típus a dokumentumfájlokra végzett dupla kattintás. Kihasználva a társítás lehetőségét a dokumentumfájlokra végzett dupla kattintás következménye, hogy operációs rendszer egyrészt elindítja az adatfájlhoz társított programot, majd ezt követően elvégzi a fájl megnyitását is. Valljuk be, egy rendkívül kényelmes szolgáltatás: Nem igényli a felhasználótól, hogy tudja, hogy az egyes adatfájlokat melyik program képes megnyitni, illetve, hogy melyik programmal érdemes megnyitni. A dokumentumfájlok használatának viszont következménye, hogy míg korábban a felhasználók, akkor még többségében számítástechnikai szakemberek, vagy a számítástechnika iránt érdeklődők, különbséget tudtak tenni adat- és programfájlok között, addig az újkori felhasználók többségénél

ez nem feltétlenül van így. Különösen igaz lehet ez a dokumentumfájlok esetén, ahol a két fogalom, valamint két fájlművelet, a program indítása és az adatfájl megnyitása, tömörítve egy dupla kattintás mögé van rejtve. A dokumentumfájl fogalmára a mindennapi problémamentes időszakokon túl akkor van igazán szüksége a felhasználónak, amikor a társítás valamilyen okok miatt nem, vagy hibásan történik meg. Ezekben az esetekben van igazán szükség a háttérben zajló műveletek ismeretére. A feladaton belüli negyedik kérdés tehát azt kívánja tesztelni, hogy a dokumentumfájl fogalma mögé rejtett műveletsor mennyire ismerős a hallgatók számára.

3.5.2. Javítás szempontjai

Az egyes helyekre nagyon sok különböző válasz érkezett, az egyik ilyen az egér jobb gombjával való szimpla kattintás volt a `manye_2009.ppt` dokumentumfájlon (1. táblázat A felmérésben szereplő táblázat, kitöltve a helyes válaszokkal). Majdnem annyi megnevezést olvastunk, ahány ember volt, a következőekkel találkoztunk: gyorsmenü, helyi menü, környezeti menü, legördülő menü, felugró/pop up menü, fájlmenü, jobb kattintásos menü stb. Próbáltuk megkeresni, hogy mi a pontos, hivatalos neve ennek a menünek. Angolban ezt Local Menu-nek hívják, a fordítás alapján talán a helyi menü lenne a legésszerűbb elnevezés, ami az informatikával foglalkozó tankönyvekben meg is jelenik. Mivel a tankönyvek sem csak egy kifejezést használnak, erre a bizonyos menüre, így több változatot is elfogadtunk, csak hogy néhányat felsoroljak: jobb klikk menü, környezeti menü, fájlmenü stb.

A helyes terminológia megtalálása a többi esetben egyértelműbb volt, a megnyitás és a kijelölés fogalmak mindenki által használt, elterjedt kifejezések, ennek ellenére sok egyéb válasz érkezett, mint a „megjelölés”, „elszíneződés” vagy „kiválasztás”, a megnyitás helyett pedig „belép a mappába”, „kinyit” stb. A szakirodalmak ezen téren egyöntetűek, az általunk megvizsgált kötetek mindegyike a megnyitás és a kijelölés kifejezéseket használta.

A bal kettő kattintás sokaknak gondot okozott és a bal dupla kattintáshoz hasonlóan megnyitást írtak, tehát azonosnak vélték a kettő és a dupla kattintást, tévesen. A dupla kattintás esetében az egér gombját kétszer kell lenyomni gyors egymásutánban, míg a kettőnél némi idő eltelik a kattintások között. Ebből a fogalmi tisztázatlanság miatt sokan tévesztették el, így csak a kitöltők körülbelül 12-13%-a válaszolt helyesen (11. táblázat).

4. Felmérés eredményei

4.1. Felmérés eredménye karonkénti megosztásban

4.1.1. Insert billentyű

2. táblázat. Az Insert billentyű használatára kapott válaszok száma

kar	létszám	üres	hibás	jó	üres	hibás	jó
AGTC, GVK	432	390	42	0	90,28%	9,72%	0,00%
AGTC, MÉK	317	264	52	1	83,28%	16,40%	0,32%
TEK, AJK	352	307	44	1	87,22%	12,50%	0,28%
TEK, BTK	1059	958	94	7	90,46%	8,88%	0,66%
TEK, GYFK	36	35	1	0	97,22%	2,78%	0,00%
TEK, IK	400	310	81	9	77,50%	20,25%	2,25%
TEK, KTK	276	235	39	2	85,14%	14,13%	0,72%
TEK, MK	418	227	188	3	54,31%	44,98%	0,72%
TEK, TTK	804	685	110	9	85,20%	13,68%	1,12%
TEK, ZK	18	15	3	0	83,33%	16,67%	0,00%
OEC, ÁOK	253	189	62	2	74,70%	24,51%	0,79%
OEC, EFK	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
OEC FOK	17	12	5	0	70,59%	29,41%	0,00%
OEC, GYTK	31	17	14	0	54,84%	45,16%	0,00%
OEC, NK	53	45	8	0	84,91%	15,09%	0,00%
NA	119	112	7	0	94,12%	5,88%	0,00%
	4586	3802	750	34			0,74%

Az Insert billentyű esetében mindösszesen 34 helyes válasz érkezett, ami azt jelenti, hogy a hallgatók, 0,74%-a tudott helyesen válaszolni a kérdésre. Az Informatika Karra jelentkezett hallgatók teljesítettek a legjobban. A hír önmagában öröndetes, az azonban igen lehangoló, hogy az informatikushallgatók mindösszesen 2,25%-a tudott helyesen válaszolni a kérdésre.

Érdekes továbbá a hibás válaszok megoszlása: Fej, fej mellett haladva a TEK Műszaki Kara és az OEC Gyógyszertudományi Karán gondolták úgy a legtöbben, hogy tudják a helyes választ, és ez nem így van.

4.1.2. Home billentyű

A Home billentyűre adott válaszok esetében valamivel jobb eredmény született, mint az Insert billentyű esetén: a teljes minta 1,9%-a adott helyes választ, ami több mint kétszerese az Insert billentyűnél született helyes válaszoknak. Ennél a kérdésnél az OEC Nép-

egészségügyi Karára jelentkezettek teljesítettek a legjobban, majd őket követi TEK Műszaki Kara, és harmadik helyen foglal helyet az Informatikai Kar.

3. táblázat. A Home billentyű használatára kapott válaszok száma

kar	létszám	üres	hibás	jó	üres	hibás	jó
AGTC, GVK	432	360	69	3	83,33%	15,97%	0,69%
AGTC, MÉK	317	211	96	10	66,56%	30,28%	3,15%
TEK, AJK	352	293	58	1	83,24%	16,48%	0,28%
TEK, BTK	1059	941	110	8	88,86%	10,39%	0,76%
TEK, GYFK	36	35	1	0	97,22%	2,78%	0,00%
TEK, IK	400	295	90	15	73,75%	22,50%	3,75%
TEK, KTK	276	224	47	5	81,16%	17,03%	1,81%
TEK, MK	418	164	237	17	39,23%	56,70%	4,07%
TEK, TTK	804	646	139	19	80,35%	17,29%	2,36%
TEK, ZK	18	12	6	0	66,67%	33,33%	0,00%
OEC, ÁOK	253	171	76	6	67,59%	30,04%	2,37%
OEC, EFK	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
OEC FOK	17	12	5	0	70,59%	29,41%	0,00%
OEC, GYTK	31	12	19	0	38,71%	61,29%	0,00%
OEC, NK	53	32	18	3	60,38%	33,96%	5,66%
NA	119	107	12	0	89,92%	10,08%	0,00%
	4586	3516	983	87			1,90%

4.1.3. End billentyű

4. táblázat. Az End billentyű használatára kapott válaszok száma

kar	létszám	üres	hibás	jó	üres	hibás	jó
AGTC, GVK	432	355	74	3	82,18%	17,13%	0,69%
AGTC, MÉK	317	189	118	10	59,62%	37,22%	3,15%
TEK, AJK	352	287	64	1	81,53%	18,18%	0,28%
TEK, BTK	1059	923	125	11	87,16%	11,80%	1,04%
TEK, GYFK	36	35	1	0	97,22%	2,78%	0,00%
TEK, IK	400	286	98	16	71,50%	24,50%	4,00%
TEK, KTK	276	214	57	5	77,54%	20,65%	1,81%
TEK, MK	418	115	285	18	27,51%	68,18%	4,31%
TEK, TTK	804	608	175	21	75,62%	21,77%	2,61%
TEK, ZK	18	12	6	0	66,67%	33,33%	0,00%
OEC, ÁOK	253	156	89	8	61,66%	35,18%	3,16%
OEC, EFK	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
OEC FOK	17	9	8	0	52,94%	47,06%	0,00%
OEC, GYTK	31	9	21	1	29,03%	67,74%	3,23%
OEC, NK	53	24	26	3	45,28%	49,06%	5,66%
NA	119	103	16	0	86,55%	13,45%	0,00%
	4586	3326	1163	97			2,12%

Várakozásainkkal ellentétben a Home és End billentyűkre adott helyes válaszok száma nem egyezett meg. A Home billentyű esetében legjobb három kar sorrendje nem változott.

Érdemes azonban megnézni, hogy melyek azok a karok, ahol eltérés mutatkozik a Home és az End billentyű ismerete között (5. táblázat).

OEC Népegészségügyi Karára 3 hallgatója mindkét esetben jó választ adott. Volt azonban mind a Műszaki, mind az Informatika Karon 1-1 hallgató, akinél a két billentyűre adott helyes válaszok száma nem egyezett meg. Az összehasonlítást elvégezve a TEK TTK-ás és az AGTC MÉK-es hallgatóinak a leggyengébb az eredménye, ahol a billentyűk valamelyikére adott helyes válaszok száma sem egyezik meg a mindkettőre helyes válaszok számával. A TEK BTK, az OEC ÁOK és GYTK karain az End billentyűre adott helyes válaszok száma magasabb volt, mint a Home billentyű esetén.

A két billentyű összehasonlítása annyiban érdekes, hogy ezzel valamilyen szinten mérhető, hogy a hallgatók tudnak-e kapcsolatot felfedezni a kettő között, képesek-e valamiféle elemi algoritmust megfogalmazni a két billentyű használata között. Az eredmények nem igazán hízeltgőek.

5. táblázat A Home és End billentyűkrekapott helyes válaszok számának az összehasonlítása

kar	létszám	Home	End	Home, End
AGTC, GVK	432	3	3	3
AGTC, MÉK	317	10	10	9
TEK, AJK	352	1	1	1
TEK, BTK	1059	8	11	8
TEK, GYFK	36	0	0	0
TEK, IK	400	15	16	15
TEK, KTK	276	5	5	5
TEK, MK	418	17	18	17
TEK, TTK	804	19	21	18
TEK, ZK	18	0	0	0
OEC, ÁOK	253	6	8	6
OEC, EFK	1	0	0	0
OEC, FOK	17	0	0	0
OEC, GYTK	31	0	1	0
OEC, NK	53	3	3	3
NA	119	0	0	0
	4586			

4.1.4. PageUp billentyű

A hallgatók PageUp billentyűre vonatkozó ismeretei bizonyultak a legszegényebbnek, mindösszesen 10 helyes válasz érkezett. Annak ellenére, hogy a 3.3. fejezetben megfogalmazottak szerint ez az a billentyű pár (PageUp/PageDown), amely napjainkra talán a legin-

kább elterjedt navigációs billentyű párrá nőtte ki magát. Figyelemre méltó az Informatikai Kar hallgatóinak alulteljesítése.

6. táblázat A PageUp billentyű használatára kapott válaszok száma

kar	létszám	üres	hibás	jó	üres	hibás	jó
AGTC, GVK	432	347	85	0	80,32%	19,68%	0,00%
AGTC, MÉK	317	193	124	0	60,88%	39,12%	0,00%
TEK, AJK	352	288	64	0	81,82%	18,18%	0,00%
TEK, BTK	1059	917	142	0	86,59%	13,41%	0,00%
TEK, GYFK	36	35	1	0	97,22%	2,78%	0,00%
TEK, IK	400	283	116	1	70,75%	29,00%	0,25%
TEK, KTK	276	210	66	0	76,09%	23,91%	0,00%
TEK, MK	418	105	309	4	25,12%	73,92%	0,96%
TEK, TTK	804	611	192	1	76,00%	23,88%	0,12%
TEK, ZK	18	10	7	1	55,56%	38,89%	5,56%
OEC, ÁOK	253	157	94	2	62,06%	37,15%	0,79%
OEC, EFK	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
OEC FOK	17	9	8	0	52,94%	47,06%	0,00%
OEC, GYTK	31	9	22	0	29,03%	70,97%	0,00%
OEC, NK	53	31	22	0	58,49%	41,51%	0,00%
NA	119	106	12	1	89,08%	10,08%	0,84%
	4586	3312	1264	10			0,22%

4.1.5. Delete, Backspace billentyűk összehasonlítása

7. táblázat A Delete és a Backspace billentyűk közötti eltérések

kar	létszám	üres	hibás	jó	üres	hibás	jó
AGTC, GVK	432	368	54	10	85,19%	12,50%	2,31%
AGTC, MÉK	317	212	96	9	66,88%	30,28%	2,84%
TEK, AJK	352	295	54	3	83,81%	15,34%	0,85%
TEK, BTK	1059	941	114	4	88,86%	10,76%	0,38%
TEK, GYFK	36	35	1	0	97,22%	2,78%	0,00%
TEK, IK	400	287	107	6	71,75%	26,75%	1,50%
TEK, KTK	276	230	37	9	83,33%	13,41%	3,26%
TEK, MK	418	107	290	21	25,60%	69,38%	5,02%
TEK, TTK	804	635	158	11	78,98%	19,65%	1,37%
TEK, ZK	18	11	7	0	61,11%	38,89%	0,00%
OEC, ÁOK	253	170	74	9	67,19%	29,25%	3,56%
OEC, EFK	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
OEC FOK	17	7	10	0	41,18%	58,82%	0,00%
OEC, GYTK	31	6	24	1	19,35%	77,42%	3,23%
OEC, NK	53	31	20	2	58,49%	37,74%	3,77%
NA	119	105	14	0	88,24%	11,76%	0,00%
	4586	3441	1060	85			1,85%

8. táblázat A Delete és a Backspace billentyűk közötti hasonlóság

kar	létszám	üres	hibás	jó	üres	hibás	jó
AGTC, GVK	432	364	2	66	84,26%	0,46%	15,28%
AGTC, MÉK	317	201	19	97	63,41%	5,99%	30,60%
TEK, AJK	352	292	6	54	82,95%	1,70%	15,34%
TEK, BTK	1059	938	11	110	88,57%	1,04%	10,39%
TEK, GYFK	36	35	0	1	97,22%	0,00%	2,78%
TEK, IK	400	288	7	105	72,00%	1,75%	26,25%
TEK, KTK	276	225	5	46	81,52%	1,81%	16,67%
TEK, MK	418	97	33	288	23,21%	7,89%	68,90%
TEK, TTK	804	622	12	170	77,36%	1,49%	21,14%
TEK, ZK	18	8	0	10	44,44%	0,00%	55,56%
OEC, ÁOK	253	167	7	79	66,01%	2,77%	31,23%
OEC, EFK	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
OEC FOK	17	9	0	8	52,94%	0,00%	47,06%
OEC, GYTK	31	8	0	23	25,81%	0,00%	74,19%
OEC, NK	53	32	3	18	60,38%	5,66%	33,96%
NA	119	105	1	13	88,24%	0,84%	10,92%
	4586	3392	106	1088			23,72%

A 7. és a 8. táblázat eredményei azt mutatják, hogy a két törlő billentyű használatával van leginkább tisztában a hallgatók a felsorolt billentyűk közül. A 3.4. fejezetben elmondottaknak megfelelően ez az azonban nem így van. Sajnos a hallgatók már a kérdést sem értették meg, így nem is tudtak érdemben válaszolni. A kérdésfeltevők és a hallgatók nyelvhasználatbeli eltéréseinek következtében az azonosságra eredetileg tervezett 1 pont helyett két pontot kellett adjunk a javításnál. Az egyik pontot arra kapták a hallgatók, ha le tudták írni, hogy mindkét billentyű törlésre szolgál, és akkor járt mind a két pont, ha azt is meg tudta fogalmazni, hogy mindkét billentyű alkalmas a kijelölt terület törlésére.

Nem készült táblázat a 2 pontok eloszlásának bemutatására, mivel 2 pontos válasz nem született. Szeretnénk még egyszer hangsúlyozni, hogy ebben az esetben a kérdésfeltevésből is származhatott, hogy nem találtunk a hallgatót, aki mindkét választ megadta. Ennek két magyarázat lehet: Vagy tudta, hogy mindkettő törlő billentyű és csak azt írta le, hogy a két billentyűben közös, hogy a kijelölt részt is törli, vagy csak azt a választ adta meg, hogy mindkettő töröl.

4.1.6. Egér kattintások

Az egér használatával kapcsolatban összességében igen magas százalékban adtak helyes választ a hallgatók a korábbi feladatokhoz képest. Az egér bal gombjával történő egyszeri kattintás egy mappán részhez, a többi egérhasználatával kapcsolatos kérdéshez képest átlá-

gosan magasabb a helyes választ adók száma. Ettől függetlenül ez a leggyakrabban használt egérkattintás, amit kijelenthetünk, hogy mindenki már több ezerszer használt, ennek tükrében értetlenül állunk a helyzettel szemben, hogy miért csak ennyien adtak releváns választ (9. táblázat Egy kattintás bal gombbal mappára).

9. táblázat Egy kattintás bal gombbal mappára

kar	létszám	üres	hibás	jó	üres	hibás	jó
AGTC, GVK	432	381	8	43	88,19%	1,85%	9,95%
AGTC, MÉK	317	209	17	91	65,93%	5,36%	28,71%
TEK, AJK	352	309	6	37	87,78%	1,70%	10,51%
TEK, BTK	1059	957	15	87	90,37%	1,42%	8,22%
TEK, GYFK	36	35	0	1	97,22%	0,00%	2,78%
TEK, IK	400	303	1	96	75,75%	0,25%	24,00%
TEK, KTK	276	235	4	37	85,14%	1,45%	13,41%
TEK, MK	418	113	27	278	27,03%	6,46%	66,51%
TEK, TTK	804	646	11	147	80,35%	1,37%	18,28%
TEK, ZK	18	7	1	10	38,89%	5,56%	55,56%
OEC, ÁOK	253	172	8	73	67,98%	3,16%	28,85%
OEC, EFK	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
OEC FOK	17	9	0	8	52,94%	0,00%	47,06%
OEC, GYTK	31	11	0	20	35,48%	0,00%	64,52%
OEC, NK	53	27	1	25	50,94%	1,89%	47,17%
NA	119	95	2	22	79,83%	1,68%	18,49%
	4586	3510	101	975			21,26%

Legjobban ismét a Műszaki Kar hallgatói teljesítettek, őket követik nem sokkal lemaradva az OEC Gyógyszertudományi Kara követi, majd a Zeneművészeti Kar diákjai.

A 10. táblázat az egy mappára, a bal egérgombbal történő dupla kattintás műveletének ismeretét mérte fel, és az így kapott eredményeket taglalja. Az eredmények a szimpla bal kattintáshoz hasonlóak. És mindkét esetben a fentebb említett 3 kar teljesített kiemelkedően, csak a sorrend változott meg némiképp.

10. táblázat Dupla kattintás bal gombbal mappára

kar	létszám	üres	hibás	jó	üres	hibás	jó
AGTC, GVK	432	382	1	49	88,43%	0,23%	11,34%
AGTC, MÉK	317	207	4	106	65,30%	1,26%	33,44%
TEK, AJK	352	308	3	41	87,50%	0,85%	11,65%
TEK, BTK	1059	957	6	96	90,37%	0,57%	9,07%
TEK, GYFK	36	35	0	1	97,22%	0,00%	2,78%
TEK, IK	400	303	3	94	75,75%	0,75%	23,50%
TEK, KTK	276	235	1	40	85,14%	0,36%	14,49%

TEK, MK	418	111	15	292	26,56%	3,59%	69,86%
TEK, TTK	804	646	6	152	80,35%	0,75%	18,91%
TEK, ZK	18	6	0	12	33,33%	0,00%	66,67%
OEC, ÁOK	253	173	2	78	68,38%	0,79%	30,83%
OEC, EFK	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
OEC FOK	17	9	1	7	52,94%	5,88%	41,18%
OEC, GYTK	31	9	0	22	29,03%	0,00%	70,97%
OEC, NK	53	27	1	25	50,94%	1,89%	47,17%
NA	119	95	0	24	79,83%	0,00%	20,17%
	4586	3504	43	1039			22,66%

A 10. és a 11. táblázatot, ha jobban megfigyeljük, azt tapasztaljuk, hogy a diákok nem tudják megkülönböztetni a dupla és a kettő kattintást. Így, a korábban helyes választ adók száma (10. táblázat Dupla kattintás bal gombbal mappára), most körülbelül a felére csökkent, mely a karonkénti bontásoknál is jól megfigyelhető. Az 5.3 fejezetben, mely a tankönyvi tapasztalatainkról szól, indokolhatja ezt a gyenge teljesítményt.

11. táblázat Kettő kattintás bal gombbal mappára

kar	létszám	üres	hibás	jó	üres	hibás	jó
AGTC, GVK	432	390	13	29	90,28%	3,01%	6,71%
AGTC, MÉK	317	234	40	43	73,82%	12,62%	13,56%
TEK, AJK	352	315	16	21	89,49%	4,55%	5,97%
TEK, BTK	1059	975	45	39	92,07%	4,25%	3,68%
TEK, GYFK	36	35	1	0	97,22%	2,78%	0,00%
TEK, IK	400	308	32	60	77,00%	8,00%	15,00%
TEK, KTK	276	239	15	22	86,59%	5,43%	7,97%
TEK, MK	418	144	116	158	34,45%	27,75%	37,80%
TEK, TTK	804	657	47	100	81,72%	5,85%	12,44%
TEK, ZK	18	7	3	8	38,89%	16,67%	44,44%
OEC, ÁOK	253	181	31	41	71,54%	12,25%	16,21%
OEC, EFK	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
OEC FOK	17	10	6	1	58,82%	35,29%	5,88%
OEC, GYTK	31	13	1	17	41,94%	3,23%	54,84%
OEC, NK	53	31	7	15	58,49%	13,21%	28,30%
NA	119	100	8	11	84,03%	6,72%	9,24%
	4586	3640	381	565			12,32%

12. táblázat Dupla kattintás bal gombbal dokumentum fájlra, a lehetséges 2 pontból 1 pontot szerzett hallgatók száma

kar	létszám	üres	hibás	jó	üres	hibás	jó
AGTC, GVK	432	396	2	34	91,67%	0,46%	7,87%
AGTC, MÉK	317	240	6	70	75,71%	1,89%	22,08%

TEK, AJK	352	311	3	38	88,35%	0,85%	10,80%
TEK, BTK	1059	972	13	74	91,78%	1,23%	6,99%
TEK, GYFK	36	35	0	1	97,22%	0,00%	2,78%
TEK, IK	400	304	11	83	76,00%	2,75%	20,75%
TEK,KTK	276	239	1	35	86,59%	0,36%	12,68%
TEK, MK	418	139	27	249	33,25%	6,46%	59,57%
TEK, TTK	804	662	15	126	82,34%	1,87%	15,67%
TEK, ZK	18	8	0	10	44,44%	0,00%	55,56%
OEC, ÁOK	253	177	9	67	69,96%	3,56%	26,48%
OEC, EFK	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
OEC FOK	17	11	0	6	64,71%	0,00%	35,29%
OEC, GYTK	31	13	0	18	41,94%	0,00%	58,06%
OEC, NK	53	32	1	20	60,38%	1,89%	37,74%
NA	119	100	0	19	84,03%	0,00%	15,97%
	4586	3640	88	850			18,53%

A 3.5. fejezetben mondottaknak megfelelően a dokumentumfájltra dupla kattintás 2 pontot ért abban az esetben, ha a válaszadó azt is leírta, hogy elindul az adatfájlhoz társított program, jelen esetben a PowerPoint, majd megtörténik a fájl megnyitása. Összesen 8 helyes válasz érkezett, amelyre megadható volt mind a 2 pont. A helyes válaszok eloszlása a következő: TEK, MK: 3 db, TEK, IK: 2 db, AGTMC, MÉK, TEK, KTK és TEK, TTK: 1-1 db.

13. táblázat Egy kattintás jobb gombbal

kar	létszám	üres	hibás	jó	üres	hibás	jó
AGTC, GVK	432	403	26	3	93,29%	6,02%	0,69%
AGTC, MÉK	317	250	58	9	78,86%	18,30%	2,84%
TEK, AJK	352	312	35	5	88,64%	9,94%	1,42%
TEK, BTK	1059	984	60	15	92,92%	5,67%	1,42%
TEK, GYFK	36	35	1	0	97,22%	2,78%	0,00%
TEK, IK	400	311	46	43	77,75%	11,50%	10,75%
TEK,KTK	276	240	23	13	86,96%	8,33%	4,71%
TEK, MK	418	171	195	52	40,91%	46,65%	12,44%
TEK, TTK	804	674	109	21	83,83%	13,56%	2,61%
TEK, ZK	18	9	7	2	50,00%	38,89%	11,11%
OEC, ÁOK	253	184	58	11	72,73%	22,92%	4,35%
OEC, EFK	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
OEC FOK	17	12	5	0	70,59%	29,41%	0,00%
OEC, GYTK	31	12	16	3	38,71%	51,61%	9,68%
OEC, NK	53	34	18	1	64,15%	33,96%	1,89%
NA	119	102	12	5	85,71%	10,08%	4,20%
	4586	3734	669	183			3,99%

A 3.5.2 fejezetben említést teszünk a jobb egérekattintásra megjelenő menüről, hogy vajon annak, mi lehet a pontos, hivatalos, elfogadott neve. Az 5.3 alfejezeteiben, melyek a tankönyvi példáinkat hozzák, pedig idézeteket olvashatunk ezen menü nevének változatosságáról is.

14. táblázat Dupla kattintás programfájlra

kar	létszám	üres	hibás	jó	üres	hibás	jó
AGTC, GVK	432	400	20	12	92,59%	4,63%	2,78%
AGTC, MÉK	317	245	52	20	77,29%	16,40%	6,31%
TEK, AJK	352	317	23	12	90,06%	6,53%	3,41%
TEK, BTK	1059	979	49	31	92,45%	4,63%	2,93%
TEK, GYFK	36	35	1	0	97,22%	2,78%	0,00%
TEK, IK	400	309	33	58	77,25%	8,25%	14,50%
TEK, KTK	276	240	22	14	86,96%	7,97%	5,07%
TEK, MK	418	160	145	113	38,28%	34,69%	27,03%
TEK, TTK	804	671	85	48	83,46%	10,57%	5,97%
TEK, ZK	18	8	8	2	44,44%	44,44%	11,11%
OEC, ÁOK	253	184	43	26	72,73%	17,00%	10,28%
OEC, EFK	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
OEC FOK	17	10	5	2	58,82%	29,41%	11,76%
OEC, GYTK	31	13	6	12	41,94%	19,35%	38,71%
OEC, NK	53	35	12	6	66,04%	22,64%	11,32%
NA	119	102	9	8	85,71%	7,56%	6,72%
	4586	3709	513	364			7,94%

Megfigyelhető, hogy a tényleges válaszadók kevesebb, mint fele adott releváns választ. Sokszor szerepelt a „megnyit” szó, de ellentétben egy mappával vagy esetleg egy társított fájlal, itt nem történik semmiféle megnyitás, hanem egy programkód kerül futtatásra, elindításra. Ezzel feltehetően a tesztet kitöltők legtöbbje tisztában is van, viszont ismételten csak megjelenik a hibás kifejezés használata. Ténylegesen helytelen, jónak semmiképp sem értelmezhető választ a hallgatók minimális hányada, alig 8%-a adott csupán.

Ennek forrása nemcsak az oktatásra, de a köznyelvre ugyanúgy visszavezethető. Sok alkalommal hallhatjuk, hogy valaki azt mondja: „Nyisd meg a programot!”. Így a legtöbb informatikus korosztály elméjébe az a megfogalmazás rögzült, hogy a programot megnyitjuk.

A teszt sor ezen részén is az OEC Gyógyszertudományi Karára felvett hallgatók érték el a legmagasabb összpontszámot.

15. táblázat Egy bal kattintás nem-társított adatfájlra

kar	létszám	üres	hibás	jó	üres	hibás	jó
AGTC, GVK	432	402	0	30	93,06%	0,00%	6,94%
AGTC, MÉK	317	255	11	51	80,44%	3,47%	16,09%
TEK, AJK	352	318	6	28	90,34%	1,70%	7,95%
TEK, BTK	1059	995	18	46	93,96%	1,70%	4,34%
TEK, GYFK	36	35	1	0	97,22%	2,78%	0,00%
TEK, IK	400	316	8	76	79,00%	2,00%	19,00%
TEK,KTK	276	246	5	25	89,13%	1,81%	9,06%
TEK, MK	418	186	42	190	44,50%	10,05%	45,45%
TEK, TTK	804	677	30	97	84,20%	3,73%	12,06%
TEK, ZK	18	10	0	8	55,56%	0,00%	44,44%
OEC, ÁOK	253	192	13	48	75,89%	5,14%	18,97%
OEC, EFK	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
OEC FOK	17	12	2	3	70,59%	11,76%	17,65%
OEC, GYTK	31	16	1	14	51,61%	3,23%	45,16%
OEC, NK	53	37	1	15	69,81%	1,89%	28,30%
NA	119	103	3	13	86,55%	2,52%	10,92%
	4586	3801	141	644			14,04%

Hasonlóan, mint az egér használattal kapcsolatos első kérdésnél, itt is kijelölés történik, csak a különbség, hogy ez esetben adatfájlra kattintunk mappa helyett. Sokakat megzavart, hogy egy általuk nem ismert kiterjesztést látnak.

Kiemelkedően teljesítettek a Gyógyszertudományi Kar, Műszaki Kar és a Zeneművészeti Kar hallgatói.

5. Eredmények lehetséges magyarázatai

5.1. Klikk és Klavia Túra

Dolgozatunk címével az informatikatanítás terminológiai következetlenségeire szeretnénk volna felhívni a figyelmet. Annak ellenére, hogy a magyar nyelv védelme érdekében a Magyar Tudományos Akadémia folyamatosan dolgozik azon, hogy az informatika elterjedésével a nyelvünkben megjelenő idegen szavaknak és kifejezéseknek megtalálják a magyar megfelelőjét, sem az informatikai témájú könyvek, sem az informatikatanárok nem támogatják ezt a törekvést egyhangúlag.

A tankönyvekben előforduló következetlenségekre a következő fejezetekben találhatunk példákat (5.3. fejezet). Ezen túl rákerestünk az interneten olyan Word dokumentumokra, amelyek a kattint – kattint filetype:doc – és a klikk – klikk filetype:doc – szavakat tartalmazzák. Sajnálatos módon a keresés eredménye alapján a klikkelés négyszer olyan gyakran használt kifejezés, mint a kattintás. Ez az eredmény, még akkor is túlmutat minden várakozáson, ha azt is figyelembe vesszük, hogy egy ilyen egyszerű kereséssel nem sikerült a klikk szóalak különböző jelentéseit szétválasztani.

A kattint és klikk keresésekhez hasonló keresést indítottunk billentyűzet – billentyűzet filetype:doc – és klaviatura – klaviatura filetype:doc – kulcsszavakkal. Ennél a keresésnél a billentyűzet kilencszer gyakoribbnak bizonyult a Word dokumentumokban, mint a klaviatúra.

5.2. Tanári vélemények, iskolai tapasztalatok

Az első feladat feldolgozása után úgy gondoltuk meg kell vizsgálnunk az általános és a középiskolai állapotokat, így mind helyi, mind vidéki iskolák informatikai tanárait kerestük és kérdeztük meg, hogy ők az órájukon leadják és számon kérik-e a billentyűzet használatát. Az Intézmények, illetve az oktatók anonimitása miatt nem áll módomban helyszínt, továbbá intézmény nevét megjelölnöm jelen dolgozatban. A megkérdezett 10 informatika tanárból 5 válaszolta, hogy leadja a diákjainak, mint tananyag, de csak ketten kérik számon.

Ezen felbuzdulva készítettünk egy másik tesztet is, ez mindössze annyiból állt, hogy egy billentyűzetet ábrázoló képet nyomtattunk ki, és az iskolák beleegyezésével a diákokkal bekarikáztattuk azon billentyűk képét, melyeket nem ismerik szövegszerkesztői környezetben. A teszt nem csak a karikázásból állt, második része az volt, hogy miután mindenki

végzett, körbementünk és vagy beszedtük, vagy otthagytuk a lapot, attól függően, hogy bekarikázta-e a navigációs billentyűket, ha nem karikázták be, akkor nem vettük el a lapot és megkértük őket, hogy írják le az Insert, a Home, az End és a PageUp billentyűk funkcióit.

Azt tapasztaltuk, hogy a fiatalabb korosztály tisztában van tudásával, vagy épp nem tudásával, míg a 14–18 évesek nem. A 14–18 éveseknél azt tapasztaltuk, hogy csak minimális mennyiségű gombot karikáztak be, vagy egyáltalán semmit, és a teszt második részén pedig alul teljesítettek, volt olyan 21 fős csoport, ahol 12 személyt kértünk meg, hogy ismertessék a fent említett gombok használatát, de egyetlenegy helyes válasz sem érkezett. Így talán érthető, hogy az egyetemi hallgatók által kitöltetett felmérés eredményei miért ilyen rosszak.

Az informatika tanárokkal folytatott személyes beszélgetés során azt tapasztaltuk, hogy ők maguk sincsenek tisztában a fent említett gombok mindegyikének használatával. Azzal magyarázták ismereteik hiányát, hogy mikor még ők tanulták, akkor még új volt ez a tudomány, így maga az oktatási rendszer sem volt alaposan kidolgozva, tehát a tanári szakképzés is alacsony színvonalat mutatott. Az önképzésre pedig sok esetben nem jutott idejük a tanári munka mellett.

5.3. Tankönyvi források

Az elsőéves hallgatók teljesítményének ismeretében mindenképpen indokoltnak láttuk az idevezető okok felkutatását. Mint minden tudomány, így az informatika is rendelkezik szakirodalommal, ennek megfelelően megvizsgáltuk az informatika tankönyveket, informatikával általánosságban foglalkozó hagyományos, papíralapú és elektronikus dokumentumokat. Csak és kizárólag azokat a könyveket elemeztük, amelyekben az egér és a billentyűzet használatával foglalkozó fejezetek találhatók. Elsősorban azokat a könyveket kerestük, amelyek az utóbbi néhány évben kerültek forgalomba és napjainkban is használják az oktatásban. Találtunk azonban régebbi, a 90-es évek második és a 2000-es évek első feléből származó könyveket, amelyek még könyvtárakban elérhetőek, és részletesen tárgyalják az általunk vizsgált témaköröket. Úgy gondoltuk, hogy ez jó példa arra, hogy a mai napig milyen fontos lenne ennek a két beviteli eszköznek a használatát pontosan, precízen megtanítani a számítógép felhasználóinak és nem csak diákoknak, hallgatóknak.

5.3.1. Billentyűzet elemzési szempontok

A könnyebb átláthatóság érdekében a könyvek kiválasztott fejezeteit, azok további alfejezeteit egymással vetettük össze, hogy fény derüljön olyan ellentmondásokra, melyekre más esetben nem kerülhet sor.

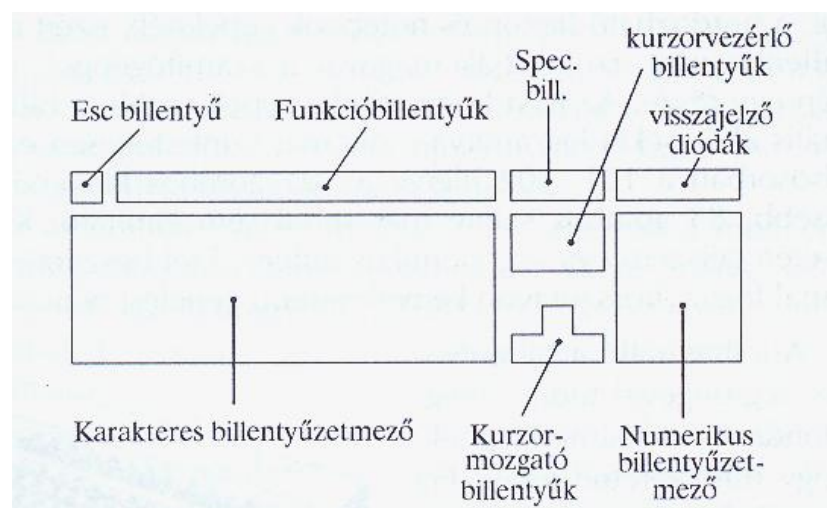
A billentyűzet használatával kapcsolatban három főcsoportot különböztettünk meg a tankönyvek idevonatkozó fejezeteinek elemzése során:

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

5.3.1.1. Nem-tematikus tárgyalás

Ebbe a csoportba azon könyvek témával kapcsolatos szövegrészei kerülnek, ahol nem találkozhatunk a billentyűzet logikai felosztásával. Minden összefüggés nélkül tárgyalják az egyes billentyűk funkcióit, véletlenszerű felsorolásban.

A sort Bártfai Barnabás és Szűcs Sándor által írt tankönyvvel kezdjük, amely *Az információ-technológia alapfogalmai*² címet viseli. A szerzők összesen nyolc csoportot különböztetnek meg bármiféle logikai kapcsolat nélkül. Az 4. ábraán látható a kategorizálás. Talán itt figyelhető meg a legjobban a fizikai behatároltság. A billentyűk azonos feladatát, funkcióját, működési elvét egy az egyben figyelmen kívül hagyták a könyv írásakor.



4. ábra³ Bártfai Barnabás és Szűcs Sándor *Az információ-technológia alapfogalmai* című könyvéből származó billentyűzet felosztás.

² Bártfai Barnabás, Szűcs Sándor (2002) *Az információtechnológia alapfogalmai*. Budapest, BBS-E Bt.

³ Bártfai Barnabás, Szűcs Sándor (2002) *Az információtechnológia alapfogalmai*. Budapest, BBS-E Bt. (32)

Az *Alkalmazott számítástechnika*⁴ című könyv összesen három csoportra osztja a billentyűzetet: alfanumerikus billentyűk, numerikus billentyűzet, funkcióbillentyűk. A könyv szerzői a csoport elemeit is felvonultatják, illetve röviden ismertetik azok feladatát. A három csoport elemeinek feladata, funkciója között nincs logikai kapcsolat, csupán fizikai elhelyezkedésük között vonható némi párhuzam:

„Billentyűk csoportosítása

Az első csoportban találhatók az alfanumerikus billentyűk.

Ezek a kis- és nagy-betűk, számok és az írásjelek. Itt találhatók még:

Enter: beírt utasításainkat ezzel erősítjük, Wordben bekezdés végét jelöli.

Backspace: (balra mutató nyíl) a kurzortól balra lévő karakter törlése.

Shift: lenyomás ideje alatti betűváltó.

CapsLock: nagybetűs üzemmód kiválasztása.

Tab (tabulátor): segítségével a soron belül adott távolságokat ugorhatunk.

Ctrl: (Control), **Alt** Jelentésmódosító gombok, más billentyűkkel együtt lenyomva hatásosak.

AltGr: gomb speciális karakterek megjelenítésére alkalmas. Például

AltGr+V együttes lenyomás az „@” karakter megjelenését eredményezi.

A második csoport a numerikus billentyűzet.

Ez a jobboldalon található számokat valamint a **NumLock**-ot, egy **Enter**-t, tizedesvesszőt (,) és a 4 alapműveleti jelet (/ **osztás**; * **szorzás**; - **kivonás**; + **összeadás**) tartalmazza.

A harmadik a funkcióbillentyűk csoportja.

F1, F2, ... F12 valamint az:

Esc:escape, menekülés, kilépés

Insert: beszúrás vagy felülírás üzemmód

Home, End: szövegszerkesztőkben sor elejére illetve végére lép

PageUp, Page Down: egy oldallal feljebb/lejjebb lép

Delete: törlés

Nyilak: mozgás a jelölt irányba”⁵

Nem csupán a csoportosítás módjával van gond, hanem az elemek feladatának bemutatásával is, ezekre a későbbiekben térünk ki a Tartalmi hibák fejezetben.

⁴ Béres Ilona, Licskó Ildikó (2010) Alkalmazott számítástechnika. Budapest, Kereskedelmi és Idegenforgalmi Továbbképző Kft.

⁵ Béres Ilona, Licskó Ildikó (2010) Alkalmazott számítástechnika. Budapest, Kereskedelmi és Idegenforgalmi Továbbképző Kft. (13-14)

Ugyanezzel a módszerrel írja le Kőfalvi Tamás is a billentyűzetet az *Informatikai alapismeretek a tanári mesterségre készülők számára*⁶ című könyvében. Így ő is megkülönböztet alfanumerikus karaktereket, funkcióbillentyűket illetve kurzormozgató billentyűket. Különösen veszélyes egy a leendő tanároknak íródott könyvben ilyen szemlélettel megközelíteni a problémát.

Önmagam ismétlése helyett önmagáért beszél a következő idézet Dorozsmai Károly *60 tétel informatikából, középszint – szóbeli*⁷ című könyve:

„A billentyűzetet három részre oszthatjuk. A legnagyobb terület az írógépre emlékeztető úgynevezett alfanumerikus billentyűzet. Mellette a numerikus billentyűzet, a harmadik területen pedig speciális nyomógombok kapnak helyt: funkcióbillentyűk.”⁸

Hasonló bontásban található meg a billentyűzet *Az informatika elméleti alapjai* című könyvben is, melyet Bodnár István és Magyar Gyula írtak 2005-ben. Az 5. ábrán látható, hogy három kategóriát különböztetnek meg. Itt is a már korábban említett metodika alapján történik a billentyűk besorolása, tehát az elhelyezkedés alapján, nem pedig feladat, funkció szerint.

⁶ Kőfalvi Tamás (2006) *Informatikai alapismeretek a tanári mesterségre készülők számára*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó

⁷ Dorozsmai Károly (2007) *60 tétel informatikából : középszint - szóbeli*. Szeged: Maxim Könyvkiadó

⁸ Dorozsmai Károly (2007) *60 tétel informatikából : középszint - szóbeli*. Szeged: Maxim Könyvkiadó (94)

BEVITELI EGYSÉGEK

Billentyűzet (keyboard, klaviatúra, tasztatúra)

Az írógéphez hasonló kiosztású, elsősorban betűk, számok, egyéb jelek bevitelére alkalmas eszköz. Többféle típus létezik, a hordozható gépek billentyűzete sokszor kevesebb billentyűt tartalmaz (és ezzel párhuzamban egy billentyű egyszerre több szerepet tölt be). A normál billentyűzet részei:

- alfanumerikus rész - az írógép kiosztásának megfelelő billentyűzet - itt találhatók az összes egyszerűen használható betű, szám és írásjel, és az íráshoz szükséges legtöbb speciális billentyű
 - **Enter, Return** (↵) - (kocsivissza, soremelés), új bekezdés, parancs lezárása,
 - **Shift** (⇧) - betűváltás (alsó-felső pozíció, kisbetű-nagybetű),
 - **Ctrl** - módosító billentyű,
 - **Alt** - menübe váltó és módosító billentyű,
 - **Alt Gr** - módosító billentyű, valamint lenyomva a billentyű jobb alsó karakterét jeleníti meg,
 - **Backspace** (⌫) - a kurzortól balra lévő karakter törlése,
 - **Tab** (⇥) ~ pozicionálás,
 - **Caps Lock** - kisbetűs-nagybetűs írásmódváltó.
- funkció- és speciális billentyűk - ezek közül a legfontosabbak:
 - a felső sorban:
 - F1-F12** - funkcióbillentyűk (feladataikat általában az adott program határozza meg,
 - általános: **F1** - segítség (súgó, Help),
 - Esc** - „menekülés”, visszavonás (a futó feladatot nem vonja vissza!),
 - Power** - ki-bekapcsoló gomb,
 - Sleep** - beállítástól függően hibernálja vagy készenléti módba kapcsolja a gépet,
 - az alfanumerikus és a numerikus rész között:
 - nyílak** - a kurzor vagy egy objektum mozgatása,
 - Home, End, PageUp, PageDown** - általában mozgatás vagy pozicionálás,
 - Delete** - a kurzortól jobbra lévő karakter törlése,
- számbillentyűzet (a billentyűzet jobb oldalán):
 - **/ * - +** - matematikai alapműveletek,
 - **NumLock** - a számbillentyűzet ki-bekapcsolója.
 - bekapcsolva (a **Numlock LED** világít) - számok,
 - kikapcsolva - speciális (alsó) karakterek - lásd az előzőleg a **Shift** billentyűnél.

A billentyűk kis gombok, amelyek megnyomáskor egy-egy áramkört zárnak. Az áramkörök záródását érzékeli a számítógép.

A billentyűzetet többféleképpen csatlakozhatjuk a számítógéphez:

- vezetékkel
- vezeték nélkül
 - PS/2 és
 - infra és
 - DIN kapun,
 - Bluetooth kapun.

A billentyűzet ergonomikus, ha elrendezése megkönnyíti a gépelést. Az ilyen billentyűzet íves, így az ujjaknak nem kell annyit nyúlniuk, hogy elérjék.

5. ábra⁹ Bodnár és Magyary felosztása Az informatika elméleti alapjaiból

⁹ Bodnár István, Magyary Gyula (2005) Az informatika elméleti alapjai. Budapest, Kiskapu Kft. (65-66)

5.3.1.2. Tematikus csoportosítás

5.3.1.2.1. Hibás csoportmegnevezések

Ebbe az alcsoportba azon könyvek megfelelő fejezetei kerülnek, ahol megtörtént a csoportosítás, de nem megfelelő csoportokat hozott létre a szerző. Nem egységes szempontok alapján történt a felosztás.

Első példaként Farkas Csaba *Informatikai ismeretek a 9-10. évfolyam részére*¹⁰ című könyv billentyűzet csoportosítására vonatkozó részét emelném ki.

„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.”¹¹

Majd hasonlítsuk Farkas Csaba *Informatikai ismeretek a 7. évfolyam részére*¹² című könyvéhez...

„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: hotkí).”¹³

A két könyvrészlet tartalmilag nagyrészt megegyezik, de akad különbség is. Míg 2006-ban az alfanumerikus részt csak betűk, alkották, 2011-ben már számok és írásjelek is. Mivel nagy százalékban azonosak, így csak a 2011-es kiadványt elemeznénk, amely az apró eltérések ellenére mindkét esetben mérvadóak. Több helyen is hibás az idézett szövegrészletek, de ebben az esetben csak a fejezet címnek megfelelő rész kerül tárgyalásra, mégpedig a hibás csoportmegnevezés. Bárhoggy kerestük a hasonlóságot a Ctrl, az Alt és az Esc billentyű között, sajnos nem sikerült megtalálnunk azt. Egyrészt nehézséget jelenthet az Esc billentyű

¹⁰ Farkas Csaba (2006) *Informatikai ismeretek a 9-10. évfolyam részére*. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió

¹¹ Farkas Csaba (2006) *Informatikai ismeretek a 9-10. évfolyam részére*. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió. (26)

¹² Farkas Csaba (2006) *Informatikai ismeretek a 9-10. évfolyam részére*. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió

¹³ Farkas Csaba (2006) *Informatikai ismeretek a 9-10. évfolyam részére*. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió (10)

együttes megnyomása egy másik gombbal, másrészt ezen billentyűk semmit sem vezérelnek, így értetlenül állunk az elnevezés előtt. Sajnos más tankönyvekben is előfordult a Vezérlő billentyű elnevezés – hol egybe írva, hol külön. Az igazi problémát az jelentette, hogy a különböző könyvek különböző tartalommal töltik fel a Vezérlő billentyűk csoportját. Tehát, hogy pontosak legyünk, nemcsak az elnevezéssel van problémánk, a megnevezés akár másodlagos is lehet, de a csoportban felsorolt billentyűk nem egységesek. A továbbiakban idézném a többi könyv vezérlő billentyűvel kapcsolatos részeit, de mielőtt ezt megtennénk, szeretném felhívni egy apróságra a figyelmet, mégpedig arra, hogy a Shift, a Ctrl, az Alt, az AltGr gombot nem együttesen nyomjuk le egy másik billentyűvel, hanem a fent említettek gombok folyamatos nyomva tartása mellett ütjük le a másik billentyűt.

„A legszélesebb körben elterjedt adatbeviteli eszköz [a billentyűzet]. Leggyakoribb a 101-102 gombos billentyűzet. Részei: funkció billentyűk (F1-F12); karakteres billentyűk; numerikus billentyűk; vezérlő billentyűk (Insert, Home, End stb.); kurzormozgató billentyűk.”¹⁴

A fentebb látható idézet Béres Ilona és Dr. Licskó Ildikó által írt, a BGF közreműködésével készült *Alkalmazott számítástechnika*¹⁵ című dokumentumból származik. Megfigyelhető, hogy ebben az esetben is megjelenik a Vezérlő billentyű, mint csoport, de elemei teljesen eltérnek a Farkas Csaba által meghatározottaktól. A Béres és Licskó által vezérlő billentyűkként felsorolt hárombillentyű sem tartozhat egy csoportba, hacsaknem a fizikai elhelyezkedésüket nem vesszük figyelembe a billentyűzeten. Az Insert teljesen más feladatot lát el, mint a Home és az End, és másképp is működik. Míg az Insert egy kapcsoló, addig a Home és End navigációs billentyűk, a szövegszerkesztőkben a kurzor mozgatására szolgálnak.

¹⁴ Béres Ilona, Licskó Ildikó (2010) *Alkalmazott számítástechnika*. Budapest: Kereskedelmi és Idegenforgalmi Továbbképző Kft. (13)

¹⁵ Béres Ilona, Licskó Ildikó (2010) *Alkalmazott számítástechnika*. Budapest: Kereskedelmi és Idegenforgalmi Továbbképző Kft.



6. ábra ¹⁶ Bánné Mészáros Anikó és társai által meghatározott billentyűzet felosztás

Vezérlőbillentyűk

Ezekkel lehet a következő jel helyét megadni a szövegben, ha nem közvetlenül az előtte lévőhöz csatlakozik.

Billentyű (billentyűkombináció)	Feladata
Tab	Akkor jut szerephez, amikor több párhuzamosan futó oszlopba szeretnénk rendezni a szöveget. Használatáról részletesebben fogunk tanulni.
Enter	A szövegszerkesztő programok használatakor - az írógépekkel és a kézírással ellentétben - nem kell a sor végén a papíron arrébb vinni az íróeszközt, a program ezt megteszi magától. Gyakori hiba az, hogy aki gépel, a sor végén lenyomja az Enter billentyűt, holott ennek szerepe a bekezdés végének jelzése: az utolsó betű leütése után az Enterrel új bekezdés kezdhető.
Shift+Enter	Gyakran előfordul, hogy bekezdés közben szeretnénk új sorba írni a következő szót, erre szolgál ez a billentyűkombináció. Neve: sortörés.
Ctrl+Enter	Ezzel a következő betű helyét egy új oldal elejére tehetjük át (a sortöréshez hasonlóan). Neve: oldaltörés.
Ctrl+Shift+Enter	Ezt csak egyes szövegszerkesztők ismerik, és csak többhasábos szöveggel jut szerephez. Ezzel kezdetünk új hasábot. Neve: hasábtörés.

7. ábra¹⁷ Tóth Tamás féle vezérlő billentyűk csoportja

¹⁶ Bánné Mészáros Anikó et al. (2008) Informatika 5. osztály. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó (13)

¹⁷ Tóth Tamás (2002) Informatika 10. : a szakiskolák 10. évfolyama számára. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó (13)

Katona Endre *Bevezetés az informatikába*¹⁸ című könyvében nyolc csoportot különböztet meg, nála is szerepel egy bizonyos vezérlő billentyűk nevezetű kategória, de legalább logikailag egységes tulajdonságokkal bíró gombok kerültek a megnevezés alá besorolásra. A billentyűzet részeit Katona a következőkre bontotta: az ábécé betűi, a számjegyek, pozicionáló billentyűk, szövegszerkesztő billentyűk, vezérlőbillentyűk, funkcióbillentyűk, numerikus billentyűzet, kapcsoló billentyűk. Bokor József 2005-ben megjelent azonos című könyve ugyanezt a besorolást tartalmazza, az egész fejezet szóról-szóra megegyezik a Katona Endre által 2004-ben írt művével. A könyvben szereplő vezérlő billentyűk meghatározása az 8. ábra követhető szemmel.

5. *Vezérlő billentyűk.* Az **Enter** (vagy **Return**, **CR**) billentyű a karakteres billentyűzet rész jobb szélén található, és általában valamilyen funkcióba való belépést, begépel utasítás végrehajtását, adat beadását jelenti. Ellentéte a bal felső sarokban elhelyezett **Esc** (escape) billentyű, amely funkcióból való kilépést, begépel utasítás vagy adat érvénytelenítését jelenti.

8. ábra¹⁹ Katona Endre meghatározásában a Vezérlő billentyűzet

Iszaj Ferenc, Kató Gábor és Nagy Mihály által írt *Informatika, számítástechnika: az alapoktól az internetig*²⁰ című könyvben megtörténik az osztályozás, de az osztályok közös jellemzői és elemei is elmaradnak. Ebben a 2004-es dokumentumban is szerepel a vezérlőbillentyűzet, nagyon sajnáljuk, hogy a szerzők nem fejtették ki, hogy ők pontosan mit értenek a megnevezés alatt.

„A billentyűzetek a nyomógombok száma, valamint a rajtuk elhelyezett betűkészlet szerint nagyon sokfélék lehetnek. Részei az alfanumerikus billentyűk (írógép), a numerikus billentyűk (számológép), a vezérlő billentyűk, a szövegszerkesztő, funkció és kurzormozgató billentyűk.”²¹

A vezérlő billentyűkkel foglalkozó fejezetünket egy internetes forrásból származó rész-szel fejeznénk be, amely a <http://windows.microsoft.com/hu-HU/windows-vista/Using->

¹⁸ Katona Endre (2004) *Bevezetés az informatikába*. Budapest, Panem Kiadó

¹⁹ Katona Endre (2004) *Bevezetés az informatikába*. Budapest, Panem Kiadó (37-39)

²⁰ Iszaj Ferenc, Kató Gábor, Nagy Mihály (2004) *Informatika, számítástechnika : az alapoktól az internetig*. Budapest, Besenyei György Könyvkiadó

²¹ Iszaj Ferenc, Kató Gábor, Nagy Mihály (2004) *Informatika, számítástechnika : az alapoktól az internetig*. Budapest, Besenyei György Könyvkiadó (25)

your-keyboard²² oldalról származik. A weblapon talált információk megdöbbentőek voltak, a Microsofttól elvártunk volna egy helyes, logikailag felépített csoportosítást, de nem váltották be a hozzájuk fűzött reményeinket. Az oldal tartalmi hibáktól sem mentes. A 9. ábra mutatja, hogy a Microsoft 6 részre osztotta a billentyűzetet, mégpedig a következőkre: vezérlőbillentyűk, funkcióbillentyűk, gépeléshez használható (alfanumerikus) billentyűk, navigációs billentyűk, numerikus billentyűzet, jelzőfények. A vezérlőbillentyűk esetében a korábbiakhoz hasonlóan, azoktól eltérő elemeket határoz meg a Microsoft hivatalos oldala, melyek a 9. ábra pirossal jelölt billentyűi: az Esc, Ctrl, Windows-gombok, Alt, AltGr, helyi menü gombja, illetve a PrintScreen, ScrollLock és a Pause/Break.



9. ábra²³ Billentyűzet felosztása a Microsoft weboldaláról

Az előző példák jó okot adnak arra, hogy komolyan vegyük az informatikával kapcsolatos szakirodalmat és próbáljunk meg változtatni rajta. Van-e más olyan tudományterület, ahol ekkora ellentmondásokkal találkozhatunk? Eddigi tapasztalataink szerint nincs. Már csak ez a néhány példa is jól mutatja, hogy mi vezethet a diákok magas szintű nem-tudásához.

²²A billentyűzet (2012) Szerző: Microsoft Corporation. <http://windows.microsoft.com/hu-HU/windows-vista/Using-your-keyboard> Letöltve. 2012. április 22.

²³A billentyűzet (2012) Szerző: Microsoft Corporation. <http://windows.microsoft.com/hu-HU/windows-vista/Using-your-keyboard> Letöltve. 2012. április 22.

5.3.1.2.2. Hiányos és téves csoport elemek

Az alcím nevéből egyértelműen látszódik, hogy ezen részben azon könyveket tárgyaljuk, ahol a csoportok elemei hiányosak, nem teljes körű a csoportokba való besorolás, illetve rossz helyre helyezte őket.

Első példaként hoznám a Nemzeti Tankönyvkiadó által napvilágot látott *Informatika 5. osztály*²⁴ című könyvét, mely felelős szerkesztője Koreczné Kazinczi Ilona. A billentyűzet csoportosítását a 6. ábra láthatjuk. Haladjunk sorban, első csoport a betűk, valóban betűket tartalmaz, ettől függetlenül szerencsésebb lenne alfanumerikus résznek, billentyűzetnek nevezni, valójában nem a megnevezésen van a hangsúly, de az írásjeleket a számokkal együtt egy külön csoportba sorolta, pedig azonos csoportba sorolhatóak. A numerikus blokk elfogadható, az azt követő rózsaszínnel jelölt módosító billentyűk viszont már nem. Nem sorolhatjuk a CapsLockot az Alt, AltGr, Shift és Ctrl csoportjába, mert működési elvüket figyelembe véve nem azonosak – a CapsLock egy kapcsoló, míg a többi, a felsorolásban szereplő billentyű segéd- vagy módosító billentyű. Gondoljunk bele, akár próbáljuk ki. A pirossal jelölt, korábban is említett vezérlőbillentyűk is tévesek, egyrészt azért mert navigációs billentyűk csoportja helyett ide sorolta be a Home, End, PageUp, PageDown billentyűket. Másrészt pedig olyan érzésünk támad az ábra láttán, hogy amely billentyűkről a szerző nem tudott dönteni, hogy milyen csoportba tegye, azoknak külön létrehozott egyet és belepakolta őket, egy úgynevezett vegyes csoportot létrehozva. A 6. ábra tovább nézve vettük észre, hogy hiányos a billentyűzet, sehol sem találtuk az Tab, illetve a Print Screen, ScrollLock és a Pause/Break gombokat. Továbbá az Esc billentyű a Tab helyén található. Így lehet igazán kategorizálni, amit nem tudunk még a billentyűzetről is tüntessük el.

Korábban már említettük a Microsoft weblapján²⁵ szereplő billentyűzet felosztást, ismételten a 9. ábra nézhetjük meg. A csoportosítás már a vezérlő billentyűzetnél megbukott a korábban említett okok miatt. A hibák számát rögtön tovább növelte az alfanumerikus rész meghatározásával, mert olyan elemeket tartalmaz, amelyeket nem lenne szabad, például a Shift, CapsLock, Backspace, Enter stb. A csoportosítást ebben az esetben sem értjük, a Shift, Ctrl, Alt, AltGr billentyűk egymástól elválaszthatatlan csoportot alkotnak, itt mégis különböző helyen szerepelnek. A navigációs billentyűk esetében sem pontos az elemek meghatározása, mivel az Insert és a Delete billentyű lenyomásával nem a kurzor helyzetét

²⁴ Bánné Mészáros Anikó et al. (2008) Informatika 5. osztály. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó

²⁵A billentyűzet (2012) Szerző: Microsoft Corporation.<http://windows.microsoft.com/hu-HU/windows-vista/Using-your-keyboard>
Letöltve. 2012. április 22.

változtatjuk meg. A Delete esetében sem történik helyváltoztatás, csak a kurzortól jobbra lévő karaktert töröljük ki, illetve ha aktív a kijelölés, akkor a kijelölt szövegrészt, de mindkét esetben fix a kurzor helye a munkalapon.

Holczer József informatika szóbeli érettségire felkészítő könyve a billentyűzetet a következőkre bontja²⁶:

„A billentyűzet gombjait a következő főbb csoportokba sorolhatjuk.

Alfanumerikus, numerikus, váltó, funkció és kurzorvezérlő gombok.”²⁷

A csoportosítás után, a csoportokat bővebben is kifejti Holczer. Az ismertető az eddig legjobbnak vélték, kivéve a kurzorvezérlő gombok jellemzését, amelyet az alábbi,

10. ábra szemléltet.

Kurzorvezérlő gombok. Ezt a blokkot az alfanumerikus és a numerikus blokk között találjuk. A nyílbillentyűk a megfelelő irányba mozdítják a kurzort, ha lehet. A *Home* és az *End* gombok az adott program szerint értelmezett első és utolsó helyre ugranak. A *Home* például a szövegszerkesztőben az adott sor első karakterhelyére ugrik, míg a táblázatkezelőben az első cellára. A *Pageup* és *Pagedown* gombokkal egy képernyőnyit mozoghatunk feljebb vagy lejjebb az adott dokumentumban. Az *Insert* gombbal a felülíró és a beszúró üzemmód között válthatunk. Beszúró üzemmódban a lenyomott billentyű helyet csinál magának, míg felülíró üzemmód esetén az újabb jel a kurzortól jobbra álló jel helyére kerül. A *Del* gombbal a kurzortól jobbra álló karaktert törölhetjük.

10. ábra²⁸ Kurzorvezérlő gombok helytelen meghatározása Holczer József által

5.3.1.2.3. Egymásnak ellentmondó szöveg és ábra

Elég gyakori hiba, hogy amit kiegészítő, segítő ábraként látunk, nem egyezik meg a leírattal. Ismételt példaként hoznám a Bánné Mészáros Anikó és társai *Informatika 5. osztály*²⁹

²⁶ Holczer József (2008) Informatika szóbeli érettségi közép- és emelt szinten. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió

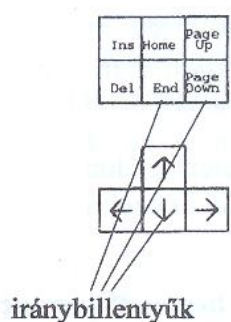
²⁷ Holczer József (2008) Informatika szóbeli érettségi közép- és emelt szinten. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió (79)

²⁸ Holczer József (2008) Informatika szóbeli érettségi közép- és emelt szinten. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió (79)

²⁹ Bánné Mészáros Anikó et al. (2008) Informatika 5. osztály. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó



12. ábra szövege már rögtön az elején azt írja, hogy „Leggyakrabban 105 kis billentyűt, gombot tartalmaz.”³⁰ Első kérdésünk az volt, mi az, hogy „kis billentyű”, talán van nagy is? Az Enter, a Backspace, a Space kis billentyű vagy nagy? A következő pedig, hogy a képen látható billentyűzet miért éppen 104 gombos? Persze ez valóban kukacoskodásnak hangozhat, mert gondolnánk, hogy senki sem áll meg számolgatni a billentyűket³¹. Ettől függetlenül fontosnak tartjuk, hogy a szöveget a képekkel hitelesítse, ne pedig cáfolja a szerző. Az ábrán lévő szöveg elemzésével a későbbiekben jelen dolgozat Tartalmi hibák című fejezetében olvashatunk.



Az írógép-billentyűzet mellett találhatjuk azt a blokkot, amely a képernyőn megjelenő kurzor helyének megváltoztatására szolgál, ezért ezeket **kurzormozgató billentyűknek** nevezzük. (Kurzornak nevezzük a képernyőn megjelenő, általában villogó jelet, amely azt mutatja, hogy hova kerül a következő leütött billentyű képe.)

11. ábra Fazekas és Ziliziné-féle kurzormozgató billentyűk meghatározása³²

A 11. ábra a Pedellus kiadó gondozásában megjelent Számítástechnika 5-6. című könyvből származó képrészlet. A kép nem egyezik a szövegben ismertetett információval, ráadásul helytelen besorolás történt a látható képen, amennyiben az Insert és a Del billentyűket is a kurzormozgató billentyűk közé sorolták a szerzők, míg a magyarázó szövegben

³⁰ Szerző megjegyzése: az eredeti könyvből másoltuk ki a hiányos mondatot, nem a dolgozat szülte kényszerből ered a csonkítás.

³¹ Rozgonyi-Borus Ferenc (2002) Informatika, számítástechnika 9. Szeged, Mozaik Kiadó (14. oldal 1. feladat: Hány billentyű található az általad használt billentyűzeten?)

³² Fazekas Sándor, Ziliziné Bertalan Gabriella (1997) Számítástechnika 5-6. Debrecen, Pedellus (23)

pontosan leírják, hogy a kurzor helyének megváltoztatására szolgáló gombokat nevezzük kurzormozgató billentyűknek.



12. ábra³³ Billentyűzet jellemzése, részlet az Informatika 5. osztály című könyvből

5.3.1.2.4. Írógéphez hasonlítás

Az egyik legnagyobb hibának véljük, hogy az írógép, mint hasonlítási alap megjelenik a mai könyvekben. A mai generációnak csak nagyon kis része találkozott írógéppel, így irrelevánsnak találjuk ezt az információt.

Leggyakrabban a billentyűzet csoportokra osztásánál találkozhatunk az írógép hasonlaltal, ahol az alfanumerikus rész és az írógép között szoros párhuzamot vonnak a szerzők, de ezektől eltérő esetekben is találkoztunk az írógéppel, mint viszonyítási alappal. Erre hoznánk néhány példát, az elsőként idézett mondat Fenyő Zoltán-féle Informatika ötödikes című könyvből származik.

„A billentyűzet egyik leggyakrabban használt része az írógép-billentyűzet.”³⁴

A következő idézett mondatot Dorozsmai Károly *60 tétel informatikából, középszint – szóbeli*³⁵ című könyvéből emeltük ki. Az előzőhöz hasonlóan szintén hasonló környezetben találkozhatunk a hasonlaltal.

„A billentyűzetet három részre oszthatjuk. A legnagyobb terület az írógépre emlékeztető úgynevezett alfanumerikus billentyűzet.”³⁶

³³Bánné Mészáros Anikó et al.(2008) Informatika 5. osztály. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó (12)

³⁴ Fenyő Zoltán, Fenyősné Kirsi Amália (2012) Informatika ötödikes. Debrecen, Pedellus Tankönyvkiadó Kft. (29)

³⁵ Dorozsmai Károly (2007) 60 tétel informatikából : középszint - szóbeli . Szeged, Maxim Könyvkiadó

³⁶ Dorozsmai Károly (2007) 60 tétel informatikából : középszint - szóbeli . Szeged, Maxim Könyvkiadó. (94)

5.3.1.3. Nem tárgyalja a témát

Találkoztunk olyan könyvekkel is, amelyek éppen csak megemlítik az egeret és a billentyűzetet, mint beviteli eszközt, de több szót nem ejtenek róla, olyan is akad, ahol egyáltalán nem szerepel, pedig kellene, gondolok itt általános és középiskolai diákok számára írt könyvekre.

Könyvek, amelyekben említés szintjén találkozhatunk az egérrel és/vagy a billentyűzettel:

„E csoport legismertebb tagja a billentyűzet és az egér. Segítségükkel közölhetjük kívánságainkat a géppel, vezérelhetjük. „³⁷

Tóth Tamás: *Informatika 9. a szakiskolák 9. évfolyama számára*³⁸ című könyvben mindössze ez a két mondat foglalkozott a számunkra oly fontosnak tartott eszközökkel.

Az egyik legérdekesebb eset a következő volt, mikor az *Információelméleti, számítástechnikai és mérés technikai alapok*³⁹ című könyvben az érintő fejezet elején hangsúlyozza a billentyűzet fontosságát a szerző, majd így zárja azt.

„Aki tényleges kapcsolatba kerül a géppel, némi instrukcióval percekben belül megtanulhatja a billentyűk szerepét és használatát, itt, a jegyzetben tehát nem lenne értelme több terjedelmet fordítani erre.”⁴⁰

A *Számítástechnikai alapismeretek*⁴¹ című Horváth Gábor, Kovács József és társai által írt könyv mindkét eszközzel foglalkozott, de csak azok működési elvével, használatukkal már nem.

Devecz Ferenc, Jónás Katalin, Juhász Tibor, Kévés Ria, Reményi Zoltán, Sieglér Gábor, Takács Barnabás 2004-es *Irány az ECDL! a középszintű érettségire!*⁴² című könyve ugyan

³⁷ Tóth Tamás : Informatika 9. (2002) a szakiskolák 9. évfolyama számára. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. (10)

³⁸ Tóth Tamás (2002) Informatika 9. : a szakiskolák 9. évfolyama számára. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó

³⁹ Destek Miklós, Lovász Zoltán (2003) Információelméleti, számítástechnikai és mérés technikai alapok. Budapest, ELTE Jogi Továbbképző Központ

⁴⁰ Destek Miklós, Lovász Zoltán (2003) Információelméleti, számítástechnikai és mérés technikai alapok. Budapest: ELTE Jogi Továbbképző Központ (56-57)

⁴¹ Horváth Gábor, Kovács József et al. (2000) Számítástechnikai alapismeretek. Budapest: ELTE Természettudományi Kar

⁴² Devecz Ferenc et al. (2004) Irány az ECDL! A középszintű érettségire!. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó

foglalkozik a billentyűzettel, de sok más informatika könyvhöz hasonlóan, nem felosztását, használatát mutatja be, hanem működését. A szóbeli érettségín nemcsak a billentyűzet működését kéri számon, hanem annak használatát, csoportosítását is, tehát mindenképpen fontos lenne egy középiskolai tankönyvben is foglalkozni a témával, ahogy azt Holczer József informatika szóbeli érettségire felkészítő könyve is teszi ⁴³.

Itt csupán felsorolásképp listáznánk azon könyveket, amelyek nem is említik a billentyűzet használatát.

- Pétery Kristóf: Informatika I. középiskolások számára
- Pétery Kristóf: Informatika II. középiskolások számára
- Végh András (2005) Szóbeli tételjavaslatok: Informatika. Középszintű érettségi

5.3.1.4. Tartalmi hibák

Rögtön egy 5. osztályosoknak szóló könyvből emelnénk ki részeket⁴⁴. Sajnálatos módon az egész könyv tartalmi hibával van tele, egy gyenge túlzással mondható, hogy egyik mondata sem helyes. Először is nézzük meg újra a



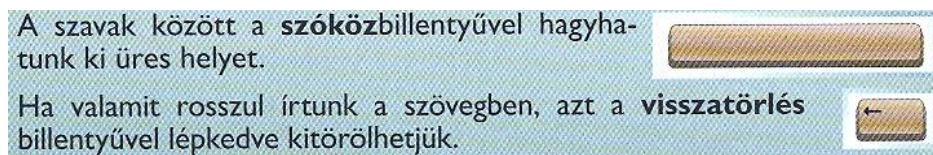
12. ábra és olvassuk el a billentyűzet képe mellett található szöveget: „Ha lenyomjuk a billentyűzet egy gombját, akkor az azon található jel megjelenik a képernyőn.” Gondoljuk végig a leírtakat, szerintünk a szerző nem tette, de mi megtettük helyette is. A billentyűk egy részére talán igaz az állítás, de a nagyobb részére nem. Bárki kipróbálhatja, hogy ha lenyomjuk a Ctrl, Shift, Enter, Tab, Windows, vagy akár bármelyiket az F1-F12 közül, egyik képe sem fog megjelenni a monitoron, bármennyire is próbálkozunk.

Nem kell messzire mennünk a következő tartalmi hibáért, csupán el kellett olvasnunk a következő sorokat. A könyv szerzője szerint, csak a szóközbillentyűvel tudunk üres helyet hagyni a szavak között. Ez az állítás sem állja meg a helyét, mivel léteznek más eszközök is, amelyekkel üres helyet hagyhatunk a szavak között. Még mindig az

⁴³ Holczer József (2008) Informatika szóbeli érettségi közép- és emelt szinten. Budapest: Jedlik Oktatási Stúdió

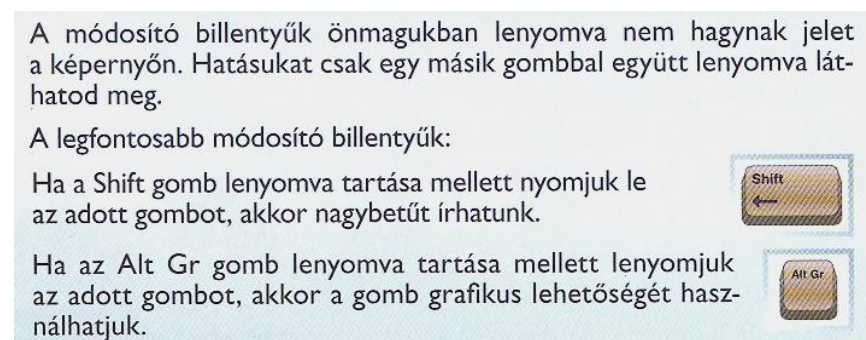
⁴⁴ Bánné Mészáros Anikó et al (2008) Informatika 5. osztály. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó

13. ábránézve további hibákat találunk. A következő mondat azt jelenti, hogy ha valahol hibáztunk, akkor a „visszatörlés” billentyűvel egyesével töröljük ki mindent a hibás karakterig.



13. ábra⁴⁵ Szóköz és visszatörlés meghatározása Bánné Mészáros Anikó és társai által

Ugyanezen az oldalon szó esik a módosító billentyűkről, hogy pontosan mi, azt a



14. ábra láthatjuk, mindemellé nézzük meg újra a 6. ábra , ahol a CapsLock-ot is a módosító billentyűk közé sorolta. Önmagának ellentmond azzal, hogy definiálja ezt a csoportot, mely szerint csak egy másik gombbal együtt lenyomva fejt ki hatását. A CapsLock nem ez a kategória, nem szükséges nyomva tartani, majd egy másik billentyűt lenyomni, hogy kifejtthesse a hatását. Továbbá a Shift billentyűről írt információ csak abban az esetben igaz, ha a CapsLock ki van kapcsolva. Nem ez a legnagyobb hiba a látható ábrán. Az AltGr leírásánál fogalma sincs a szerzőnek, hogy miről ír. A billentyű „grafikus lehetőségét használhatjuk”. Vajon a szerző sosem nyomta le az említett billentyűt? Attól függetlenül, hogy Alt Graphics a billentyű teljes neve, még semmilyen grafikus lehetőséget nem nyújt a felhasználó számára.

⁴⁵ Bánné Mészáros Anikó et al (2008) Informatika 5. osztály. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó (12)

A módosító billentyűk önmagukban lenyomva nem hagynak jelet a képernyőn. Hatásukat csak egy másik gombbal együtt lenyomva láthatod 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 használhatjuk.



14. ábra⁴⁶ Módosító billentyűk az Informatika 5. osztály című könyve alapján

Egyet lapozva, szintén tartalmi hibába ütköztük, amikor is a

Karakternek nevezzük összefoglaló néven a betűket, a számokat és az írásjeleket.

15. ábra lévő szöveget olvastuk. Maga a felsorolás igen hiányos, mert karakterek még a következők is, csak a legalapvetőbbeket emelnénk ki: { } [] < > \$ @ & %. Néhányukban felmerülhet az is, hogy ezek az írásjelekhez tartoznak, de bárki megnézhet egy helyesírási szabályzatot⁴⁷, ahol pontosan fel van sorolva, miket értünk írásjelek alatt, és az általunk felsoroltak nem tartoznak közéjük.

Karakternek nevezzük összefoglaló néven a betűket, a számokat és az írásjeleket.

15. ábra⁴⁸ Karakter definíció

Mielőtt továbblépnénk, szeretnék még az ötödik osztályosok számára készült könyvhöz tartozó munkafüzetről is pár szót szólni⁴⁹. A billentyűzettel kapcsolatos egyik feladatot a 16. ábra segítségével mutatnám be. A megoldás a következőképpen alakulna:

1 – Ü; 2 – G; 3 – Y; 4 – E; 5 – S

Biztosan jól dolgoztunk, mert megoldásként megkaptuk az ÜGYES feliratot. Első problémánk a feladattal az, hogy a 2-es jelzéssel rendelkező billentyű nem a kurzor mozgására való, hanem karakterek, kijelölt szövegrészek törlésére. A többi meghatározás sem áll meg a lábán, a Shift – 1-es jelű billentyű – nem ír semmilyen karaktert, főleg nem

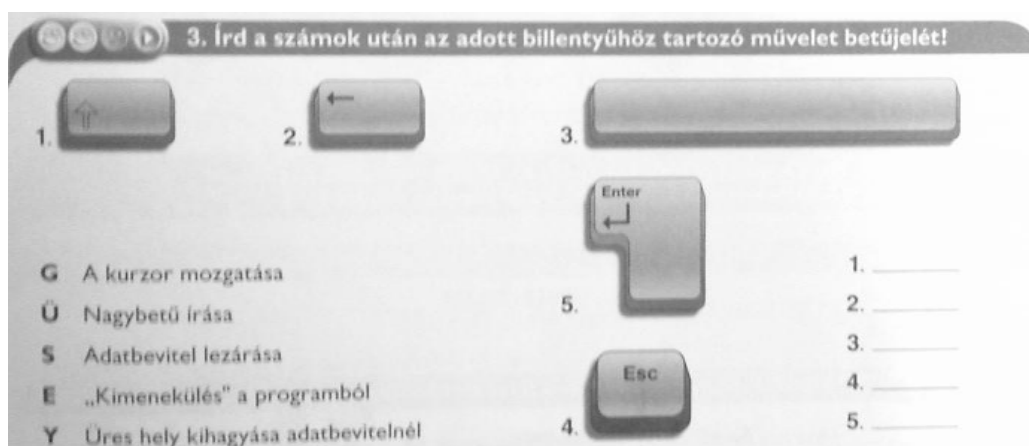
⁴⁶ Bánné Mészáros Anikó et al (2008) Informatika 5. osztály. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó (12)

⁴⁷ MHSZ

⁴⁸ Bánné Mészáros Anikó et al (2008) Informatika 5. osztály. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.(13)

⁴⁹ Bánné Mészáros Anikó et al (2009) Informatika munkafüzet 5. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó

ket. Az Enterrel pedig nem zárom le az adatbevitelt egy szövegszerkesztőben, hanem új bekezdést hozok létre. A munkafüzet összeállítóival ellentétben, mi az Enter lenyomása után is tudjuk folytatni az adatbevitelt. Miközben írom ezt a dolgozatot, megnyomtam az Esc billentyűt, de sehova sem „menekültem” ki a programból. A Szóköz billentyű esetében sem teljesen igaz az állítás, más billentyűvel is hagyhatunk ki üres helyet, a térköz és köz beállításairól nem is beszélve. A másik észrevételünk az az, hogy a 4. és 5. billentyű fel van cserélve, előbb szerepel az 5., mint a 4., ez egy 11-12 év körüli gyermek számára megtévesztő lehet.



16. ábra⁵⁰ Munkafüzeti feladat a billentyűzet fejezethez

Most már áttérünk egy másik könyvre, mégpedig ugyanezen tankönyvcsalád egy másik tagjára, amely 6. osztályosok számára készült.⁵¹

⁵⁰ Bánné Mészáros Anikó et al (2009) Informatika munkafüzet 5.. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó (7)

⁵¹ Bánné Mészáros Anikó et al (2009) Informatika munkafüzet 6.. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó

Mozgás a szövegben

A javítások és a formázások elvégzése során a kurzort a szöveg különböző helyeire kell vinnünk. A szövegben legkönnyebben egérrel mozoghatunk. Egyszerűen a megfelelő helyre kattintunk az egér bal gombjával.



Mozgás az egérrel

A billentyűzeten a mozgásra a kurzormozgató nyilak szolgálnak. Velük a rájuk festett nyíl irányába mozgathatjuk a kurzort.

A sor elejére a **Home**, végére az **End** gomb lenyomásával jutunk. A hosszabb szövegben egy oldalnyit felfelé a **PageUp**, egy oldalnyit lefelé a **PageDown** billentyűvel lapozhatunk.



Mozgásra szolgáló gombok



Ugrás a szöveg elejére és végére

A **Ctrl+Home** billentyűkombinációval a szöveg legelejére ugorhatunk, a **Ctrl+End** billentyű kombinációval pedig a szöveg legvégére.

17. ábra Mozgás a szövegben, avagy egérműveletek

továbbá a kurzort mozgatja ekkora egységgel fel, illetve le. Nem összetévesztendő az oldal-sávban található csúszka mozgatásával, illetve a csúszka a görgető nyilak közötti területre kattintással, mert abban az esetben a kurzor helye változatlan marad. A gördítő sáv duplafe-jű nyilaira kattintással tudunk lapozni.

További ellentmondást találni a sorozatban, ha megnézzük a hetedikeseeknek szóló tankönyvet.⁵³ Mind az ötödikes, mind a hatodikos könyvben azt olvashattuk, hogy javítás-hoz a Backspace billentyűt használjuk (Informatika 5. 12. o. (

13. ábra), Informatika 6. 68. o.). A hatodikos könyv a Backspace mellett megemlíti az átírást is:

⁵² Bánné Mészáros Anikó et al (2009) Informatika munkafüzet 6.. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó (69)

⁵³ Bánné Mészáros Anikó et al (2010) Informatika 7. osztály. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó

A 17. ábra az *Informatika 6. osztály*⁵² című könyvből származik, a kép érdekessége, amiért ebbe a részbe került az az, hogy ellentétes információt tartalmaz az *Informatika 5. osztály* című tankönyvvel, a könyvek szerzője azonos. Ha visszalapozunk, és ismét szemrevételezzük a 6. ábra, akkor láthatjuk, hogy a Home, End, PageUp, PageDown a vezérlőbillentyűk közé volt sorolva, most pedig navigációs billentyűként találkozhatunk velük. Egy tankönyvíró nem engedhet meg magának ilyen szintű igénytelenséget. Eddig is hatalmas probléma volt az informatika könyvek egymásnak ellentmondó információi, de hogy könyvön, könyvcsaládon belül történjen ilyen, az már végképp elfogadhatatlan. Az oldalon további pontatlanságok találhatók a PageUp, PageDown billentyűkkel kapcsolatban, mert nem egy oldalnyit lapozhatunk velük, hanem képernyőnyit, vagy ablaknyit,

„A javításhoz használd a Visszatörlés billentyűt, vagy az Átír funkciót! Tudod! Kijelölöd a helytelent, és ráírod a jót! Volt hiba – nincs hiba!”⁵⁴

A hetedikes könyvben pedig egy megoldandó feladat szövegében a következőt olvassuk:

„Gépelési hibáinkat a hibás rész törlésével vagy a hiányzó betűk beszúrásával javíthatjuk. A kurzortólbalra eső betűket a BACKSPACE a jobbra esőket pedig a DELETE billentyűk segítségével törölhetjük.”⁵⁵

Végre megjelent a Delete gomb. Miért nem említették a szerzők sem az ötödikes, sem a hatodikos könyvben, Miért lett a korábbi években visszatörlés, Visszatörlés billentyű hetedik osztályban BACKSPACE?

Az *Alkalmazott számítástechnika*⁵⁶ című könyv érintő részét az 5. ábra láthatjuk. Egyik meghatározás sem pontos. Csak néhányat emelnék ki, leginkább azokat, melyek a kutatás alapjaként szolgáló felmérésben szerepeltek. A Backspace esetében, csak a karakterenkénti törlésről tesz említés, miközben kijelölt szövegrészek törlésére is alkalmas. Továbbá értetlenül állok az előtt, hogy a Ctrl és az Alt miként került egy mondatba és az AltGr pedig külön, vagy akár a Shift. Mind a négy esetben igaz az, hogy folyamatos nyomva tartásuk mellett egy másik karakter lenyomásával együtt használhatjuk őket. Az ábrával ellentétben a Shift nem betűváltó, egyáltalán mit jelent az, hogy betűváltó? Mik között vált?

A numerikus billentyűzettel kapcsolatos információk hiányosak. A szerző csak felsorolja, hogy milyen billentyűk szerepelnek ott, de a NumLock állapotától függően nem számol be azok feladatáról. Gondolunk arra, hogy kikapcsolt állapotban is tudunk gépelni műveleti jeleket, illetve a számoknak kurzormozgató szerepe van, kivéve azInsertnek, amely a beszúró és az átíró szövegbeviteli mód között vált.

A Home, End, PageUp, PageDown billentyűk esetén gyakori hiba, hogy a szerzők nem írják le, hogy pontosan mi történik, mi változtatja a helyét a felsorolt gombok esetén. Véleményünk szerint ez igen fontos tényező.

⁵⁴ Bánné Mészáros Anikó et al (2009) Informatika 6. osztály. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó (68)

⁵⁵ Bánné Mészáros Anikó et al (2010) Informatika 7. osztály. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó (61)

⁵⁶ Béres Ilona, Licskó Ildikó (2010) Alkalmazott számítástechnika. Budapest, Kereskedelmi és Idegenforgalmi Továbbképző Kft.

5.3.2. Egér elemzési szempontok

Ebben az esetben bármennyire is szeretnénk csoportosítani, két osztálynál többet nem tudunk létrehozni, ez a kettő pedig

- Tárgyalja az egérműveleteket, illetve a
- Nem tárgyalja.

5.3.2.1. Tárgyalja az egérműveleteket

2005-ben jelent meg Bokor József *Bevezetés az informatikába*⁵⁷ című könyve, melynek a billentyűzettel foglalkozó része teljesen megegyezett a Katona Endre által 2004-ben írt, szintén a *Bevezetés az informatikába*⁵⁸ című művével. Az egérhasználatával kapcsolatos bekezdés úgyszinén azonos, így a 18. ábra látható képrészlet mindkét könyvnek megfelel. Az első észrevételünk az az, hogy kevés, a második, hogy csak akkor hajtok végre kattintást, ha az egér bal gombját nyomom meg? Akkor minek nevezzük azt a műveletet, mikor az egér jobb gombját nyomjuk meg? A könyvvel kapcsolatban további megjegyzésünk, hogy továbbra is a mechanikus egér az alapértelmezett, pontosabban annak is egy régebbi változata, mert újdonságként kezeli a két gomb közötti görgő megjelenését.

- *Mutatás*: az egérkurzort az egér mozgatásával a kívánt helyre visszük.
- *Kattintás*: a kívánt helyre mutatunk, és lenyomjuk az egér bal gombját.
- *Kettős kattintás*: a kattintástól annyiban különbözik, hogy az egér (bal) gombját kétszer gyorsan egymás után nyomjuk le úgy, hogy közben az egér ne mozduljon el.

18. ábra⁵⁹ Egérműveletek a *Bevezetés az informatikába* című könyvből

A Kőfalvi Tamás által írt *Informatikai alapismeretek a tanári mesterségre készülők számára*⁶⁰ című könyv már tartalmaz néhány különböző műveletet, de sajnálatos módon csak négy kerül említésre, illetve azok sem teljes körűek. Az idézett szövegrészlet érdekessége, hogy míg a hármas kattintást szövegszerkesztőn belül értelmezi addig a dupla kattintást azon kívül. A dupla kattintás 'hajtsd végre' parancsként történő értelmezése egyedi ezen a területen, ettől függetlenül nem tartjuk szakmailag elfogadhatónak. Nem tartozhat ugyanazon

⁵⁷ Bokor József (2005) *Bevezetés az informatikába*. Békéscsaba, Booklands 2000 Könyvkiadó Kft.

⁵⁸ Katona Endre (2004) *Bevezetés az informatikába*. Budapest, Panem Kiadó

⁵⁹ Bokor József (2005) *Bevezetés az informatikába*. Békéscsaba, Booklands 2000 Könyvkiadó Kft. (58)

⁶⁰ Kőfalvi Tamás (2006) *Informatikai alapismeretek a tanári mesterségre készülők számára*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó

kalap alá a mappán, programfájlon, adatfájlon történő, az egér bal gombjával végrehajtott dupla kattintás.

„... a leggyakrabban használt a bal oldali, amely egyszeri lenyomás (click) egy képernyőpont vagy –terület kiválasztásaként, kétszeri gyors lenyomása (doubleclick) pedig tulajdonképpen egy 'hajtsd végre' parancsként értelmezhető, hiszen a képernyőn kiválasztott ponthoz tartozó utasítás végrehajtását érhetjük el vele... A hármas kattintásnak (tripleclick) is lehet szerepe, így történik például nagyobb, egész bekezdésnyi szövegrészek kijelölése... Ritkábban használatos az egér jobb oldali billentyűje, amelynek klasszikus feladata az ún.gyorsmenük, helyi menük megjelenítése.”⁶¹

A legtöbb hibát a Nemzeti Tankönyvkiadó *Informatika 5. osztálya*⁶² című könyvében találtuk, így a 19. ábra is ebből a dokumentumból való. A szerző szerint többféle műveletet végezhetünk az egérrel, ha a rámutatást nem számítjuk, akkor összesen kettőt mutat be, a kattintást és a vonszolást. Talán nem is gond, hogy a többi művelet kimaradt a könyvből, mert ha a kattintáshoz hasonló tudással rendelkezik a szerző a többi művelet kapcsán, akkor a diákok igazán szerencsésnek mondhatják magukat. Nem esik szó arról, hogy az egér melyik gombjával hajtja végre a kattintást, mert ha az egér bal gombjával történik a művelet, egyetlenegy lehetőség sem tárul fel előttünk, mint választási opció.

Az egérrel többféle műveletet végezhetünk. A legegyszerűbb a **rámutatás**. Mozgatjuk az egeret, és egy adott helyen megállunk vele. A felkínált lehetőségek közül egy **kattintással** választhatunk. Ha programot akarunk elindítani, ezt általában dupla kattintással tehetjük meg.

19. ábra⁶³ Rámutatás és kattintás az *Informatika 5. osztály* című könyvből

Érdekességgéppen szeretném megmutatni egy számomra eddig ismeretlen elnevezésű egértípussal, ami nem más, mint a kacsingatós egér. Az 20. ábra látható részlet még mindig a Bánné Mészáros Anikó és társai által írt, *Informatika 5. osztály*⁶⁴ című könyvből való.

⁶¹ Kőfalvi Tamás (2006) Informatikai alapismeretek a tanári mesterségre készülők számára. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó (57-59)

⁶² Bánné Mészáros Anikó et al (2008) Informatika 5. osztály. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó

⁶³ Bánné Mészáros Anikó et al (2008) Informatika 5. osztály. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó (14)

⁶⁴ Bánné Mészáros Anikó et al (2008) Informatika 5. osztály. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó

Kacsingatós egerek

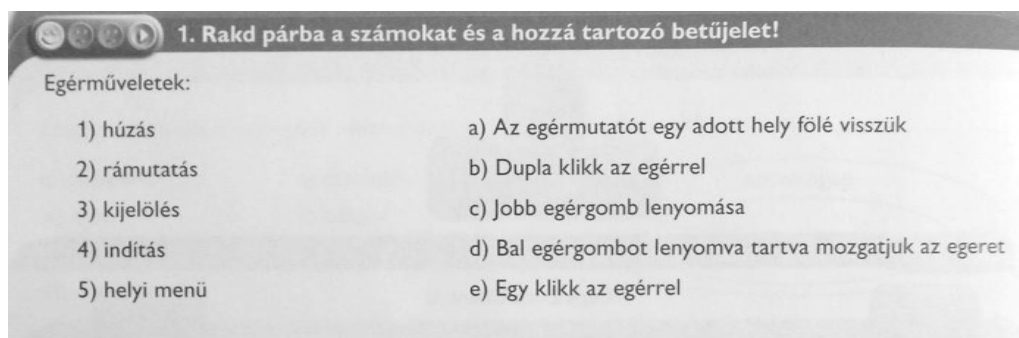
A Microsoft által kifejlesztett legújabb típusú egér alján egy apró kamera van, amely a mozgást úgy érzékeli, hogy az egér alatti területet fényképezi folyamatosan, másodpercenként 1500-szor.

20. ábra⁶⁵ Kacsingatós egerek

A munkafüzet ehhez kapcsolódó feladata látható a 21. ábra. Pár perc gondolkodást igényelt, hogy párosítani tudjam a betűket a számokkal.

Kizárásos alapon a következő eredményre jutottunk: 1 – d; 2 – a; 3 – e; 4 – b; 5 – c.

Mindenekelőtt fel kell tennünk egy kérdést, mióta művelet a helyi menü? A válasz lehetőségek egy része helytelen, pontatlanul fogalmazott a munkafüzet összeállítója. „Dupla klikk az egérrel”, „Egy klikk az egérrel?” - de az egér melyik gombjával? A feladat arra enged következtetni, hogy klikkelés alatt az egér bal gombjának lenyomását kell értenünk. Ilyen megkülönböztetést nem szabad használni. A klikk és a kattintás egymás szinonimái, nem jelenti az egyik a jobb, a másik pedig a bal egérgomb lenyomását.



21. ábra⁶⁶ Munkafüzeti feladat az egérműveletekkel kapcsolatban

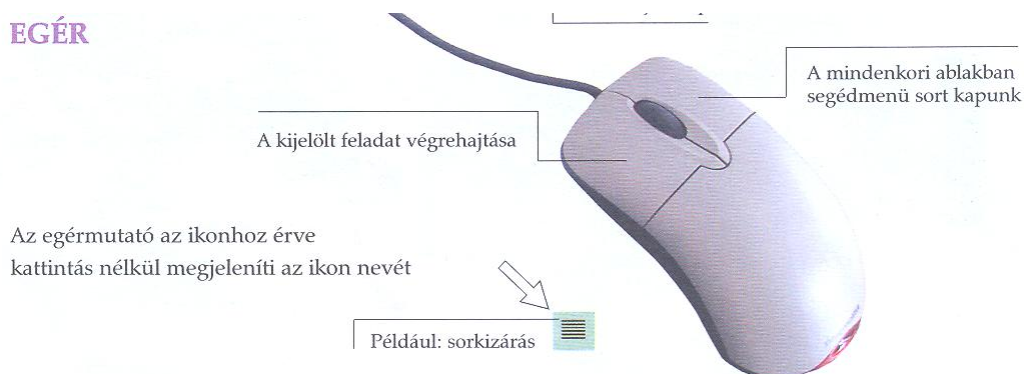
A következő leegyszerűsített ábra az egér használatának bemutatását hivatott szolgálni a 22. ábra. Az ábra igen hiányos és pontatlan, az egér bal gombjára vonatkozó felirat: „A kijelölt feladat végrehajtása” téves. Nem feladatokat jelölünk ki az egérrel, illetve az egér bal gombjával tesszük aktívvá a kijelölést, így ha ezt a lépést kihagyjuk, végképp semmilyen feladatot nem hajtunk végre. Ha pedig dupla kattintásként értelmezzük, ezáltal a kijelölés is megtörténik, abban az esetben kísértetiesen hasonlít a Kőfalvi Tamás-féle *Informatikai alap-*

⁶⁵ Bánné Mészáros Anikó et al (2008) Informatika 5. osztály. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó (15)

⁶⁶ Bánné Mészáros Anikó et al (2009) Informatika munkafüzet 5.. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó (7)

ismeretek a tanári mesterségre készülők számára⁶⁷ című könyvben említett 'hajtsd végre' parancsra.

EGÉR



22. ábra⁶⁸ Egér az Informatika 5-8. osztály című könyvből

Az alább látható idézett rész az *Alkalmazott számítástechnika*⁶⁹ könyv 14. oldalán található meg. A leírtak pontatlanok és hiányosak, így akár tévesnek is nevezhetnénk. Először is, vizsgáljuk meg azt a részt, hogy „dupla kattintással programokat indíthatunk el”. Nem esik szó arról, hogy az egér jobb, vagy bal gombjával kattintunk duplát, illetve figyelembe kell vennünk azt is, hogy min végezzük el a műveletet, mert ha egy mappára kattintunk duplán, feltételezhetően az egér bal gombjával, akkor egyetlen program sem fog elindulni. A következő mondattal sem értünk egyet, első hibaként azt rónánk fel a szerzőnek, hogy nem az „egérgombra kattintunk”, hanem az egérgommbal, továbbá nemcsak a futóalkalmazások helyi menüjét jeleníthetjük meg a „jobb egérgombra kattintva”, hanem például meg nem nyitott dokumentumfájlokét is.

„Az egér segítségével rámutathatunk egy pontra a képernyőn, dupla kattintással programokat indíthatunk el. A jobb egérgombra kattintva a futó alkalmazások helyi menüjét jeleníthetjük meg.”⁷⁰

⁶⁷ Kőfalvi Tamás (2006) Informatikai alapismeretek a tanári mesterségre készülők számára. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó

⁶⁸ Szentgyörgyi Lóránt (2002) Informatika – 5-8. osztály. Budapest: Dinasztia Tankönyvkiadó (7)

⁶⁹ Béres Ilona, Licskó Ildikó (2010) Alkalmazott számítástechnika. Budapest, Kereskedelmi és Idegenforgalmi Továbbképző Kft.

⁷⁰ Béres Ilona, Licskó Ildikó (2010) Alkalmazott számítástechnika. Budapest: Kereskedelmi és Idegenforgalmi Továbbképző Kft. (14)

5.3.2.2. Nem tárgyalja

Sok esetben az egérrel kapcsolatos bekezdésekben, fejezetekben, csak azok fajtáival, fizikai működési elvükkel találkozhatunk, a velük végezhető műveletekkel pedig nem.

Farkas Csaba Informatikai ismeretek a 7. évfolyam részére című könyv is ebbe a kategóriába tartozik. A perifériák jellemzői címet viselő fejezetet kérdések, feladatok zárják, ahol az 23. ábraszereplő kérdéssel találjuk szembe magunkat, a szerző elvárja a helyes válaszok ismeretét, anélkül, hogy a könyv tartalmazná azokat.

4. Sorold fel a leggyakoribb egérműveleteket! Ezek közül melyeket és milyen esetben kell használni, ha az interneten böngészel?

23. ábra⁷¹ Tankönyvi feladat Farkas Csaba Informatikai ismeretek a 7. évfolyam részére című könyvből

Következő könyv esetében is csak a név eredetével, az egér típusaival találkozhatunk. Az említett könyv Bártfai Barnabás Az *információtechnológia alapfogalmai*⁷² című könyve, amely 2002-es kiadás, így annyira nem nagy meglepetés, hogy az egér bemutatásakor a görgős egeret vette alapértelmezettnek.

Hogy időben is haladjunk, ezért egy 2005-ben megjelent könyvről írnék pár sort, melyből részletet a 24. ábra mutat. Bodnár István és Magyary Gyula könyvével a billentyűzetet taglaló fejezetünkben már találkozhattunk. Sajnos a billentyűzetnél alkalmazott, vagy épp nem alkalmazott logikai felépítés itt is hiányzik. Igazán fontos megjegyezni, hogy bizony, néhány egér csak driverrel együtt használható, ahelyett, hogy az egér használatát mutatná be.

⁷¹ Farkas Csaba (2011) Informatikai ismeretek a 7. évfolyam részére. Budapest: Jedlik Oktatási Stúdió (11)

⁷² Bártfai Barnabás, Szűcs Sándor (2002) Az információtechnológia alapfogalmai. Budapest, BBS-E Bt.

Egér

Az egér mutatóeszköz. Segítségével a képernyőn megjelenő mutató alakzatokat (pl. nyíl, kéz stb.) mozgathatjuk. A gombok a különböző feladatok kiválasztására szolgálnak (pl. menüválasztás). Az egerek egy (Machintosh gépek), két vagy három gombosak lehetnek.

Egeret csatlakoztathatunk a számítógéphez:

- vezetéssel:
 - soros,
 - PS/2,
 - USB kapun,
- vezeték nélkül:
 - infra
 - rádiós vagy Bluetooth kapun.

Az egér működéséhez néha szükséges külön meghajtóprogram (driver), amit a használatba vételhez telepíteni kell, de csak akkor, ha az operációs rendszer automatikusan nem ismeri fel.

A balkezeseknek nincs külön balkezes egér – az operációs rendszer viszont felkínálja a bal és jobb egérgomb cseréjét.

24. ábra⁷³ Az egér meghatározása Bodnár és Magyary által

A szakirodalom vizsgálata során gyakran előfordult az elavultság kérdésköre, mind a billentyűzet, mind az egérrel kapcsolatban. A billentyűzet kapcsán az írógéphez hasonlítás esetében beszélhettünk elavultságról, míg az egéرنél a mechanikus egér alapértelmezettnek vétele számít annak a 2005 után íródott könyvekben.

A J.O.S. által 2008-ban megjelentetett *Informatika szóbeli érettségi középf- és emelt szinten*⁷⁴ című könyv sem jutott túl az egérhasználatot vizsgáló rostánkon. Ebben az esetben is csak az egér tipizálását olvashattuk. Ugyanezt mondhatjuk el Farkas Csaba *Informatikai ismeretek 9-10*⁷⁵ évfolyamosok számára című könyvéről is.

Továbbiakban csak sorolnám azokat a dokumentumokat, ahol csak minimális információ szerepel az egérről, de használata nem, továbbá olyan könyvek is felkerültek a listára, melyekben egy bekezdés erejéig sem foglalkoztak az egérrel.

- Balázsné Mócsai Andrea - Szilágyi József (2006) Informatika I.. Budapest, BCE Közgazdasági Továbbképző Intézet
- Berkes József (2000) Informatikai alapismeretek. Miskolc, Észak-magyarországi Regionális Munkaerőfejlesztési és Átképző Központ
- Kovács Magda - Knapp Gábor et al. (2001) Bevezetés a számítástechnikába. Budapest, LSI Oktatóközpont

⁷³ Bodnár István, Magyary Gyula :Az informatika elméleti alapjai. Budapest: Kiskapu Kft. 2005 (66-67)

⁷⁴ Dorozsmai Károly :60 tétel informatikából : középszint - szóbeli . Szeged: Maxim Könyvkiadó. 2007

⁷⁵ Farkas Csaba : Informatikai ismeretek a 9-10. évfolyam részére. Budapest: Jedlik Oktatási Stúdió. 2006

- Farkas Csaba (2006) Informatikai ismeretek a 9-10. évfolyam részére. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió
- Pétery Kristóf (2008) Informatika I., II.. Budapest, Műszaki Könyvkiadó Kft.
- Balázs Tünde - Vörös Gyuláné (2008) Informatika 9-10.. Budapest, Műszaki Könyvkiadó Kft.

6. Összegzés

A kapott táblázatok alapján láthattuk, hogy a hallgatók nagy része nem töltötte ki a tesztort, megközelítőleg a hallgatók 77%-a, melyhez talán a kitöltés körülményei járultak hozzá. A legtöbb karon a beiratkozással egy napon történt a teszt megíratása, legtöbb esetben közvetlenül a beiratkozást követte, és aki végzett a teszt kitöltésével az mehetett haza, így sokan csak a személyes adatokra vonatkozó részt töltötték ki, az informatikai ismeretükre rákérdező feladatokat pedig üresen hagyták. Ebből adódóan nem ismerhettük meg minden beiratkozáson megjelent hallgató e területre kiterjedő szakmai tudását, bár az így összegyűjtött adatok alapján is egy reális képet állíthattunk össze: súlyos zavarok vannak a szakki-fejezések alkalmazását illetően. A megkérdezettek jelentős százaléka nincs tisztában olyan alapvető funkciókkal, amelyeket elméletileg a mindennapjaik során használnak. Egyes esetekben ennek természetesen az ellentéte is igaz, akadnak olyan hallgatók is, akik kellőképpen tisztában vannak az informatika terminológiájával, bár ezt sajnos, csak a diákok szűk köréről mondhatjuk el.

Összességében elmondhatjuk, hogy a teszt összeállítása és a hallgatók tudásának felmérése szükséges lépés volt, hogy felszínre kerüljenek az alapvető hiányosságok és terminológiai zavarok. Ezen hiányosságokat célszerű lenne pótolni és helyesbíteni, viszont ehhez az oktatási intézmények kooperációjára, esetlegesen a tanterv szigorúbb meghatározására és betartására/ellenőrzésére lenne szükség. Lehetséges, hogy egy ilyen lépés kivitelezése nem lenne rövid folyamat, viszont fontos kérdés, hogy megkockáztathatjuk-e, hogy a jelenlegi generációk hibás tudással kerüljenek ki az oktatási intézményekből és ezt a tudást érvényesítsék, esetleg oktassák az életük további szakaszában.

Az informatikával foglalkozó irodalom vizsgálata ténylegesen rámutatott arra, hogy még nem rendelkezünk elfogadott terminológiával. Enyhe túlzással állíthatjuk, hogy ahány szerző, vagy ahány könyv, - mert azonos szerzőtől is láttunk más csoportosítást – annyi terminológiával találkoztunk. Véleményünk szerint radikális lépéseket kell tennünk az informatika nyelvének megreformálására. Ennek megvitatására az évente kétszer is megrendezendő Informatika tanári konferencia alkalmas helyszín lenne. Mindaddig, míg ez nem történik meg, addig minden változás értelmét veszti.

7. Irodalomjegyzék és Források

Írni tudni kell – gépen is (2012) Inspiráció Hírlevél , 19. évf. 2sz.

Turi Katalin: Hogyan tanítanám? (2006) Inspiráció Hírlevél, 14.évf. 1. sz.

Az informatika alapjai : Billentyűzet / Vezérlő billentyűk

http://informatika.gtportal.eu/index.php?f0=billentyuzet_04 Letöltve: 2012.08.11.

Szlávi Péter, Zsakó László (1996) Az informatikaoktatásának módszertana

<http://www.niif.hu/rendezvenyek/networkshop/96/eloadas/03e11.pdf>

Végh András : Az informatika kerettanterv margójára. Feltöltve: 2012.09.26 11:31

<http://veghandras.webnode.hu/news/az-informatika-kerettanterv-margojara/>

Farkas Csaba (2010) Informatikai ismeretek az 5. évfolyam részére. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió, 18-21, 28-29

Farkas Csaba (2011) Informatikai ismeretek az 7. évfolyam részére. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió, 10

Fenyő Zoltán, FenyősnéKircsi Amália (2007) Számítástechnika I. Debrecen, Pedellus Tankönyvkiadó, 31-34

Devecz Ferenc, Jónás Katalin, Juhász Tibor, Kévés Ria, Reményi Zoltán, Siegler Gábor, Takács Barnabás (2004) Irány az ECDL! : a középszintű érettségil. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 58-60

Devecz Ferenc, Juhász Tibor, Makány György, Végh András (2005) Informatika 9.. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó

Holczer Ferenc (2006) Informatika szóbeli érettségi közép- és emelt szinten. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió, 63-68

Bártfai Barnabás, Szűcs Sándor (2002) Az információtechnológia alapfogalmai. Budapest, BBS-E Bt., 30-33

Béres Ilona, Licskó Ildikó (2010) Alkalmazott számítástechnika. Budapest, Kereskedelmi és Idegenforgalmi Továbbképző Kft, 13-14

- Rozgonyi-Borus Ferenc (2002) Számítástechnika 9.. Szeged, Mozaik Kiadó, 12-15
- Dorozsmai Károly (2007) 60 tétel informatikából : középszint - szóbeli . Szeged, Maxim Könyvkiadó, 94-95
- Destek Miklós, Lovász Zoltán (2003) Információelméleti, számítástechnikai és mérés-technikai alapok. Budapest, ELTE Jogi Továbbképző Központ, 56-63
- Bodnár István, Magyar Gyula (2005) Az informatika elméleti alapjai. Budapest, Kiskapu Kft., 65-67
- Tóth Tamás (2002) Informatika 10. : a szakiskolák 10. évfolyama számára. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 13
- Katona Endre (2004) Bevezetés az informatikába. Budapest, Panem Kiadó, 37-39
- Iszáj Ferenc, Kató Gábor, Nagy Mihály (2004) Informatika, számítástechnika : az alapoktól az internetig. Budapest, Besenyei György Könyvkiadó, 25-26
- Bánné Mészáros Anikó et al. (2008) Informatika 5. osztály. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 12-15
- Bánné Mészáros Anikó et al. (2009) Informatika munkafüzet 5.. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 7
- Bánné Mészáros Anikó et al. (2009) Informatika 6. osztály. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 68-69
- Bánné Mészáros Anikó et al. (2010) Informatika 7. osztály. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 8,52,61
- Balázsné Mócsai Andrea, Szilágyi József (2006) Informatika I.. Budapest, BCE Közgazdasági Továbbképző Intézet
- Berkes József (2000) Informatikai alapismeretek. Miskolc, Észak-magyarországi Regionális Munkaerőfejlesztési és Átképző Központ
- Kovács Magda, Knapp Gábor et al. (2001) Bevezetés a számítástechnikába. Budapest, LSI Oktatóközpont

Farkas Csaba (2006) Informatikai ismeretek a 9-10. évfolyam részére. Budapest, Jedlik Oktatási Stúdió

Pétery Kristóf (2008) Informatika I., II.. Budapest, Műszaki Könyvkiadó Kft.

Balázs Tünde, Vörös Gyuláné (2008) Informatika 9-10.. Budapest, Műszaki Könyvkiadó Kft.

Fazekas Sándor, Ziliziné Bertalan Gabriella (1997) Számítástechnika 5-6. Pedellus, 22-28

IanJukes& Anita Dosaj (2006) Understanding Digital Children (DKs).

<http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=understanding%20digital%20children&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fedorigami.wikispaces.com%2Ffile%2Fview%2FJukes%2B-%2BUnderstanding%2BDigital%2BKids.pdf&ei=9MSUT5XXBcLX0QWkvfH9AQ&usg=AFQjCNG9602a63roB-UyT2Nn-TUyuYee4w&cad=rja>. Letöltve: 2012. március 1.

IanJukes (2006) Understanding Digital Children.

<http://edorigami.wikispaces.com/Understanding+Digital+Children+-+Ian+Jukes>. Letöltve: 2012. március 1.

Computer keyboard (2012) Lastmodified: 21 April 2012.

http://en.wikipedia.org/wiki/Computer_keyboard Letöltve. 2012. április 22.

Billentyűzet (2012) A lap utolsó módosítása: 2012. március 27.

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Billenty%C5%B1zet> Letöltve. 2012. április 22.

A billentyűzet (2012) Szerző: Microsoft Corporation. <http://windows.microsoft.com/hu-HU/windows-vista/Using-your-keyboard> Letöltve. 2012. április 22

Saját munka leírása

A felmérés nem jöhetett volna létre csoporttársaim, Kovács Viktória és Csapó Gábor közreműködése nélkül, a tesztlapok kijavításában nagy segítséget nyújtottak, mely nagyon időigényes és monoton feladat volt.

Tételes felsorolás:

- tesztek javítása
- eredmények számítógépre vitele
- informatika tankönyvek felkutatása, digitalizása
- általános és középiskolák felkeresése, másodlagos teszt kitöltése
- informatika tanárokkal való szakmai beszélgetés
- bevitt adatok szerinti statisztika készítése
- statisztikák kielemezése
- dolgozat megírása

Köszönetnyilvánítás

Szeretnénk köszönetet mondani elsősorban Dr. Csernoch Máriának, aki szaktudásával szabadidejét nem féltve segítette munkánkat a projekt során.

Köszönet illeti még a teszt összeállítóit és ugyancsak a kitöltőit, hiszen nélkülük nem jöhetett volna létre ez a felmérés.

Továbbá köszönjük azon általános- és középiskoláknak, melyek engedélyüket adták, ezáltal helyet is biztosítva a kutatásunk kiegészítő tesztjének megíratásához, illetve azon informatika tanároknak, akik megosztották személyes tapasztalataikat, észrevételeiket velünk.