

LACZKÓ MÁRIA – KOVÁCSNÉ NAGY IBOLYA

Kaposvári Egyetem Pedagógiai Kar Gyógypedagógiai Intézet

## Hogyan hat a számítógép a digitális nemzedék írására, helyesírására?

In our digital world there is the new generation called digital born who use keyboard every day as they communicate across the internet and they write short messages with the special language use including the symbols, numbers and their combinations to each other. Consequently there are some theories not to teach children cursive writing just typing, and there is also the discussion about the necessary time of teaching the both of two forms. The permanent typing on the computer can also influence on their oral skill and their spontaneous speech and their orthography skill.

The aim of this paper is to analyse the teenager's writing and orthography skill in handwritten and computer based exercises in different aspects like: 1. the speed and time extended for the solving exercise, 2. the punctuality of it in terms of analysing the orthography mistakes, 3. the skill of sentence creation in the situations and the types of the sentences.

The results have confirmed the hypothesis as the students had more mistakes in computer based task independently their age however the older children were faster in the computer based exercise. However they use more complex sentences independently their age in computer solved exercise, the older students' sentences were shorter than younger's.

### Bevezetés

Digitális világban élünk, így az új technológián szocializálódó fiatalok számára természetes, magától értetődő olyan technikai eszközök alkalmazása, mint a számítógép, az Internet vagy a mindentudó okostelefonok. A digitális kultúrában felnövő fiatalok, Don Tapscott és Marc Prensky metaforáival az ún. *digitális bennszülöttek* ezeket az eszközöket gyorsan, precízen és mindennapjaik jelentős részében használják az ún. *digitális bevándorlókhöz* (felnőttekhez, tanárokhoz) képest (Tapscott, 2001). Az internet nem csupán információ keresésére szolgál számukra, hanem sokszor ez a szórakozásuk legkézenfekvőbb eszköze is, s a napi több órai csevegés a Face-bookon, vagy az sms-, e-mail üzenetek küldése a virtuális világban élő fiatalok új kommunikációs formáját hozza létre. Mindezek következménye az oktatásban is követhető, egyrészt a tanulók motivációjának hiányában és teljesítményük csökkenésében, másrészt a pedagógusok oktatási módszerének és hatékonyságának nehézségében. A digitális eszközök elterjedésének következtében e fiatalok ugyanis másképp gondolkodnak, más módon olvasnak és dolgozzák fel az információkat. Számukra az információ elsődleges forrása a kép, a videó vagy a hang, szemben az írott/nyomtatott információval, az olvasással. A számítógép billentyűzete nemcsak az információ keresésének szimultán módját teszi lehetővé, hanem párhuzamos információfeldolgozási stratégiákat von maga után, s ennek hatása szövegértési

folyamataikban, tanulási stratégiáikban is megjelenik (Bessenyei, 2007, Fenyő, 2012). A változás nyomon követhető szövegalkotási folyamataikban is, amit főleg a spontán beszédben kapott empirikus adatok támasztanak alá, ám az írási/fogalmazási készségükről és helyesírásukról megjelenő kevesebb empirikus vizsgálat is erről tanúskodik. Szóbeli szövegalkotásukra jellemző az ún. írott-beszélt nyelv, ami az sms-nyelv (Balázs, 2005, Bódi, 2004), az internetes kommunikáció elemein alapszik, és a verbális kommunikációra, illetve nyelvhasználatra gyakorolt lazító hatása következményeként gyors, időnként igénytelen fogalmazásaikban, pontatlan szóhasználatukban, kommunikációjukban a szleng elemeinek erősödésében nyilvánul meg (Laczkó, 2007, Parapatics, 2010). Az írási/fogalmazási készségüket, helyesírásukat elemző munkák egyértelműen azt láttatják, hogy a beszélt nyelvi hatások az írásbeli szövegalkotásaikban is egyre erőteljesebben vannak jelen, s fogalmazásaikban a nyelvhelyességi hibák mellett a helyesírási hibák aránya minden iskolatípusban magas (Adamikné, 2001. Buda, 2011. Román, 2009. Vallent, 2008. Vidákovich – Cs. Czachesz, 2001. Zimányi, 1998).

A digitális eszközök rohamos elterjedése és széles körű alkalmazása miatt egyre gyakrabban hangoztatott megállapítás az, hogy a kézírást mindenképpen kiszorítja a gépírás, és az oktatásnak a digitális világ kihívásaival lépést kell tartania. Van olyan nézet és – 2011 szeptembere óta az Amerikai Egyesült Államokban ezt be is vezették, s újabban a finn iskolarendszer 2016-ra időzíti bevezetését –, hogy az általános iskola alsó tagozatos tanulóinak csak a gépírás elemeit kell oktatni (Benes, 2013, Bárkay, 2015). A kézírást, elsősorban a folyóírás elvetése mellett szinte csak egyetlen érv szerepel, az, hogy a mai digitális korban a kommunikáció is elektronikus formában zajlik, így a jó szintű gépírásra van szükség, nem a megfelelő szintű folyóírásra. Ugyanakkor empirikus kutatások igazolták a kézírást számos fejlesztő hatását és így a kézírást tanításának a létjogosultságát. Bizonyított tény, hogy a folyóírás segíti a kéz finom mozgásainak kialakítását, s az is, hogy a kézírást során a finommotoros mozgások agyi területeket aktiválnak. A neves agykutató, Hámori József arra is utalt, hogy a kézírást a jobb agyfélteke működésével van kapcsolatban, és így az alak és térfelismerő képességet fejleszti (Hámori, 2005). Azt is megállapították, hogy a memória működésére is jó hatással van, s minthogy ceruzával vagy tollal a betűk papírra „rajzolása” több időt vesz igénybe, mint a számítógép billentyűinek a lenyomása, így a tanulásra is jótékony a hatása (Benes, 2013). Amerikai vizsgálatokban kimutatták a kézírást a gondolkodásra és a szövegalkotási képességre gyakorolt serkentő hatását is. Egy 200 főre kiterjedő, 4. és 6. osztályos tanulókkal végzett kísérletben ugyanis azt találták, hogy a tanulók életkortól és írásproblémáiktól függetlenül jobban írták meg a fogalmazást akkor, ha kézzel írták a szöveget, hiszen ekkor választékosabb kifejezéseket használtak és komplexebb mondatokat szerkesztettek (Berninger et al, 2009). Az is említendő, hogy a helyesírás elsajátítása gyakorlatilag a kézírást megtanulásával történik. Ez a folyamat pedig az olvasással is kapcsolatot mutat,

hiszen a nyomtatott betűk olvasásának időszakában a betűelemek rajzolásával kezdődik meg az írás előkészítése. Ha a magyar olvasás és írás tanításának történetében felelevenítjük Cukrasz Róza fonomimikai módszerét – amelynek a lényege az volt, hogy a minél tökéletesebb bevésés érdekében minden hanghoz egy odaillő kifejezést, egy hozzá illő kézmozdulatot társítottak (Adamikné, 1990) –, akkor meggyőződhetünk arról, hogy az olvasás és az írás, helyesírás elsajátítása és tanítása szorosan összetartozó folyamatok. Az írás/helyesírás tehát azokra a metakognitív képességekre épül, mint az olvasás. Ezért csak az tud jól írni, aki egy szót képes felbontani az összetevő hangokra, van fogalma a hangok egymásutániságáról, és a hangokból szavakat is fel tud építeni. Ez az analízis–szintetizáló művelet feltételezi a betűk és kapcsolásuk ismeretét, a beszédhallás és a beszédészlelés életkornak megfelelő fejlettségét, s kellő fokú nyelvi tudatosságot (vö. Adamikné, 2001). Az írás és a helyesírás minőségét tehát alapvetően az olvasástanítási módszer szabja meg, az, hogy a nyelvi tudatosságot milyen mértékben veszi figyelembe, tekintetbe veszi-e a hangok sorrendjét a szóban, vagy az anyanyelv jellegzetességét, esetünkben a magyar nyelv agglutináló jellegét és a szótagoltatást.

A helyesírási készség az a teljesítményszint, ahol könnyedén, a helyesírási szabályok előzetes felidézése nélkül is képesek vagyunk a tanultak megfelelő alkalmazására (Tihanyi, 1960). Ez a készség alapvetően ismeretek (helyesírási szabályok, nyelvtani kategóriák, a szavak jelentésének pontos tudása) elsajátítására épül. Szükségesek azonban hozzá pszichikai tényezők is (analógiaérzék, figyelem, az emlékezetünkben elraktározódott emlékképek), és szokásbeli tényezői szintén vannak, ilyen az írásfigyelem vagy az önellenőrzés kialakítása (Adamikné, 2001: 243–44). A hosszú távú emlékezetünkben emlékképeket tárolunk, amelyek a helyesírásban az analógia alapján működnek. Így megismerjük a szó fogalmi-tartalmi hangulatát, halljuk (hallási emlékkép), kimondjuk a szót (beszédmotoros emlékkép), az olvasás folyamán felismerjük azt (látási emlékkép) és az írás/helyesírás során leírjuk (írás emlékkép).

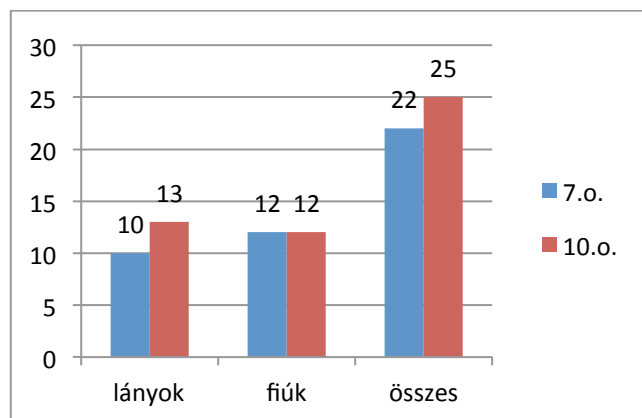
Az íráskészség és a jó helyesírási készség alapvető feltétele a megfelelő szintű írásbeli kommunikációnak. Említettük, hogy napjainkban a digitális nemzedék szóbeli kommunikációja csorbát szenved. Az írás és a helyesírás a legmagasabb rendű kommunikációs tevékenység, hiszen az olvasást és a beszédet is feltételezi. Így joggal feltételezhetjük, hogy a digitális nemzedék írási/helyesírási készségének anomáliáiban szerepe lehet a digitális technológia következtében megjelenő beszédbeli változásoknak. Az internet és a mobiltelefonok szinte állandó használata írásukat és helyesírásukat befolyásol(hat)ja, s a kérdés az, hogy ez milyen irányú és hogyan értelmezendő nyelvészeti és pedagógiai aspektusból.

A jelen tanulmány célja az, hogy megvizsgálja: a digitális technikát használó magyar tinédzserek írása és helyesírása miképpen alakul a kézírás és a gépírás esetén. Arra a kérdésre keresünk választ, hogy a számítógép és a mobiltelefon gyakori használata és a hozzá kapcsolódó sms-nyelv hathat-e, és miképpen

napjaink tizenéveseinek írására és helyesírására. Kiinduló hipotézisünk az, hogy a számítógép/okostelefon billentyűzetét naponta több órán át használó, és jórészt az sms és internet nyelvén kommunikáló általános és középiskolás diákok kézírással és gépirással elvégzett feladatmegoldása különbségeket mutat: a) a feladat végzésére fordított időben, tehát a gyorsaságban, b) a pontosságban, ami a helyesírásban követhető, c) a kreativitásban, ami a mondatalkotási készség különbözőségét eredményezi a kétféle szituációban. A különbségek hátterében feltételezzük a digitális eszközök rendszeres használatát és a következményeként használatos sms- nyelvnek a fiatalok írott nyelvhasználatára gyakorolt hatását. Kérdés, hogy vajon az életkornak van-e hatása, és milyen a hatása a fenti folyamatokra.

### Anyag, módszer, kísérleti személyek

A hipotézis ellenőrzéséhez kísérletet végeztünk általános és középiskolai tanulókkal. Valamennyien ép halló, tipikus nyelvi fejlődésű diákok. A fiatalabbak nem tanultak intézményesen gépirást, a középiskolások igen, heti egy órában. Az általános iskolai tanulók 7. osztályosok, átlagéletkoruk 13,2 év, a középiskolások 10. osztályosok, átlagéletkoruk 16,4 év volt. A két korcsoportba igyekeztünk azonos számban lányokat és fiúkat válogatni. A kísérletben részt vevő fiatalabb diákok száma 22 fő, az idősebbeké 25 fő, a nemek szerinti megoszlásukat az 1. ábra mutatja.



1. ábra: a vizsgálatban részt vevő tanulók nemek szerinti megoszlása (fő)

A diákok két feladatot oldottak meg. Az első feladatuk az volt, hogy az ábécé kisbetűit írják le kézírással, majd egy másik alkalommal a számítógépen kellett ugyanezt leírniuk. A másik feladatban arra kértük őket, hogy fogalmazzanak meg egy-egy mondatot, ami az olvasás, illetve az írás szóval kezdődik. Ezt a feladatot szintén meg kellett oldaniuk számítógépen is. Mind a két feladatban mértük az időt is, s a kézzel írt és a számítógép billentyűzetének lenyomásával készített feladatok között körülbelül két hét telt el. A feldolgozás során

összevetettük a feladatok teljesítési idejét, s a korpuszon hibaelemzést végeztünk. Az ábécé betűinek leírásakor kialakított kategóriáknak (kihagyás, sorrendcsere, betűtévesztés) megfelelően tipizáltuk a hibákat. A második feladatban a hibaelemzés a helyesírási hibákra és a nyelvhelyességi hibákra terjedt ki, megnéztük a mondatalkotási képességet a létrehozott mondatfajták kategorizálásával (mondat, tagmondat), s az ún. MLU szám (mean length utterance, vö. Crsytal 1998) kiszámításával. Az MLU szám a gyermeknyelvi szakirodalomban szokásos mutató, segítségével történik a mondat hosszának meghatározása, vagyis az, hogy hány szó található egy mondatban. A kiszámítása lehetséges a tartalmas szavak figyelembe-vételével (Deme, 1971, Keszler, 1983), ekkor a névelőket és a kötőszókat nem számoljuk, és lehetséges az összes szó alapján. Anyagunkban az utóbbi módszert alkalmaztuk. Kiszámítása úgy történik, hogy a megszámlolt szavak számát elosztjuk a mondatok számával. A szerkesztettségi mutatót is kiszámoltuk, azaz a mondatok és a tagmondatok számbavételével, a két érték hányadosa adta ezt a mutatót (Deme, 1971: 136-8, Keszler, 1983:183). A statisztikai vizsgálatokat az SPSS szoftver (13.00 verzió) segítségével végeztük.

## Eredmények

Az ábécé kézírással és gépirással végzett idejét számoltuk ki először egy tanulóra vetítve (1. táblázat).

1. táblázat: Az 1. feladat ideje (perc, másodperc)

	7. o.			10. o	
	kézírás	gépirás		kézírás	gépirás
lányok	1:31	2:04	lányok	1:05	0:54
fiúk	1:37	1:46	fiúk	1:31	1:30
összes átl.	1:34	1:54	összes átl.	1:18	1:11

A fiatalabb tanulók a kézírással átlagosan mintegy 20 másodperccel gyorsabban írták le az ábécét, mint géppel. Az idősebb középiskolások körében is volt némi különbség, de ez jóval kisebb volt, mint a fiatalabbaknál, és náluk a gépelés volt gyorsabb. A sebességbeli eltérést megnéztük az egy betűre számítva is a kétféle feladatban. A 7. osztályosoknál egy betű leírása 2,05 másodpercig tartott átlagosan, míg a gépirásban 2,59 másodperc jut egy betű billentyűzetének a lenyomására. A középiskolásoknál ugyanezen értékek 1,76 másodperc a kézírásban, és 1,62 másodperc a gépeléskor. Ha a nemek szerinti megoszlást is megnézzük, akkor azt látjuk, hogy a felső tagozatos általános iskolások között mind a lányok, mind a fiúk gyorsabban tudták kézzel leírni az ábécét, mint géppel. A kétfajta feladat között különbség főleg a lányok nehezebb gépelésében mutatkozott, náluk kb. fél perccel tartott tovább a feladat elvégzése a számítógépen. Ugyanakkor a középiskolások között a lányok valamivel

gyorsabb gépelését tapasztaltuk a kézírásukhoz képest, míg a fiúknál nem volt különbség a kézírás és a gépelés ideje között. Ezek az adatok azt látszanak igazolni, hogy a gépelés–tanulás és/vagy a számítógépes/telefonos billentyűzet használatának időbeli növekedése a gépelésnek egyértelműen kedvez. Ha azt is tekintetbe vesszük, hogy a kézírásnál az életkori eltérések kisebbek a lányok és a fiúk csoportjában is, mint a gépíráskor, akkor a gépelés mint írásmód gyakori használatának a gépírás sebességére kifejtett hatása még inkább belátható.

Az egy főre eső hibák eloszlása (2. táblázat) azt mutatta, hogy a fiatalabbaknál a tovább tartó gépelésben valamelyest több az egy főre eső hibamennyiség is, míg az idősebeknél éppen fordítva alakul a hibaarány, vagyis a kézírás során a gépíráshoz viszonyítva mintegy két és félszeresére növekszik.

2. táblázat: Az egy főre eső hibák átlaga (darab/fő)

	7. o.			10. o	
	kézírás	gépírás		kézírás	gépírás
lányok	2,6	2,5	lányok	2,2	1,9
fiúk	2,5	3,3	fiúk	7,8	1,6
összes átl.	2,5	2,9	össze átl.	4,9	1,8

A nemek szerinti megoszlás ezt az arányt úgy befolyásolja, hogy a 7. osztályosok csoportjában csak a fiúknál találunk a gépíráskor kismértékű hibaemelkedést, míg a 10. osztályos fiúknál már számottevő a különbség, itt a kézírás hibái emelkednek ki, a lányoknál pedig minimális. Mindez a feladat elvégzésének idejével kapcsolatos megállapításainkat látszik alátámasztani. Azt, hogy a technika gyakori alkalmazása ugyan a gépírás sebességét növeli, de a technikai eszközzel történő írás a pontos helyesírást nem tudatosítja, sőt úgy tűnik, inkább az ellenkező hatást váltja ki. Vagyis az eredmények vélhetően azzal magyarázhatóak, hogy a számítógépes írásban a helyesírást megold(hat)ja a program, így a gyermek kevésbé vagy egyáltalán nem is figyel erre. Emellett a már említett sms- nyelv, amely tudatosan operál helyesírási szabályok elvétésével éppen a karakterhiány miatt –, következménye is lehet a kézírásban a hibák magas aránya. A szabályok elleni vétségek ugyanis észrevétlenül állandósulhatnak a mindennapi írásos nyelvhasználat során, és következményként a kézírásban a hibák számát növelhetik.

Megnéztük a hibázó tanulók (3. táblázat), valamint a hibázások előfordulási arányát is. A 7. osztályosoknál a kézírásban találunk több, az ábécét hibátlanul leíró tanulót, míg a középiskolások körében a hibátlanul teljesítők aránya jelentősen a gépírás esetén nő meg. Mindezekkel szorosan összefügg a hibázások megoszlása. 100%-nak vettük külön a 7. osztályosok és külön a 10. osztályosok összes hibázását. Ennek alapján a 7. osztályosok hibáinak aránya a kézírásban 46,7%, a gépírásban 53,3%, míg a 10. osztályosoknál 73,5% a kézírásban és 26,5% a gépírásban. A fiatalabbak ugyan az ábécé legépeléskor

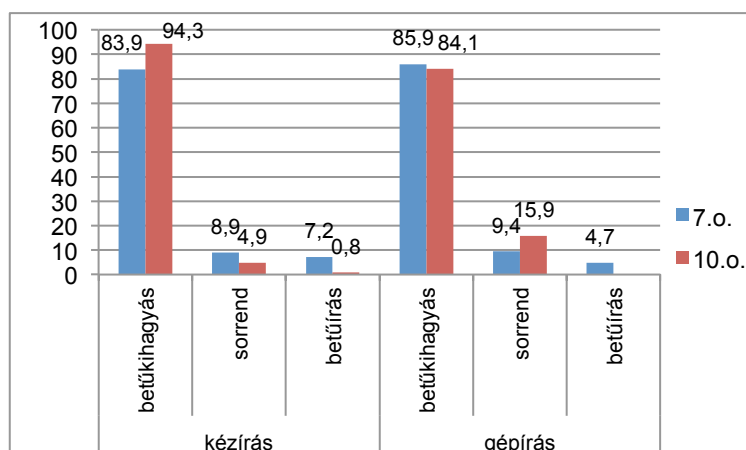
több hibát követnek el, de a kétféle írás hibáinak aránya sokkal jobban közelít náluk egymáshoz, mint az idősebbek csoportjában. A középiskolások kézírásbeli hibáinak aránya számottevő mértékben tér el a gépelésben kapott százalékos értéktől. Ha a két korcsoport hibáit egymáshoz viszonyítjuk, akkor is jól látható különbségek vannak. Az általános iskolások hibáihoz képest a középiskolások hibáinak aránya jelentősen nő a kézírásban, míg a gépírásban felére csökken. A különbségeket a statisztikai vizsgálat is igazolta (egymintás t próba:  $t(3):5,164$ ,  $p = 0,014$ ).

3. táblázat: Az ábécében nem hibázó gyermekek aránya(%)

	7. o.		10. o	
	kézírás	gépírás	kézírás	gépírás
	31,4	27,3	28	40

Megvizsgáltuk a hibák típusait (2. ábra), amelyek három kategóriába voltak besorolhatók. A legmagasabb a betűkihagyások aránya életkortól és az írás módjától függetlenül. Aránya a 7. osztályosoknál kismértékben növekedik a gépírásban, míg a középiskolások csoportjában jelentősen csökken. Ha a két korcsoportot viszonyítjuk egymáshoz, akkor láthatóan a kézírásban a 10. osztályosok betűkihagyásai megnövekednek a 7. osztályosokéhoz képest, míg a gépírásban közel egyező az arányuk a korcsoportokban. Az általános iskolások a leggyakrabban a kétjegyű betűk közül a *ly* és *ny* betűket hagyták ki. Két olyan diák fordult elő náluk, akiknél a betűkihagyások száma 15, ők az említett betűkön kívül egyéb mássalhangzókat (például *dz*, *dzs*, *s*, *sz*, *t*, *ty*), és az *u*, *ú*, *ü*, *ű* magánhangzókat hagyták ki. A *ly* a középiskolásokra is jellemzően hiányzó betű, ám náluk gyakori a *dz* és a *dzs* kihagyása, ritkábban a *gy*, *ty* és a magánhangzók közül az *ö*, *ó*, *u*, *ú*, *ü*, *ű* hiányzik. Két olyan diák van, akinél 14 betű marad ki, egy esetben pedig a *j*-től számítva az összes betű hiányzik. A betűk sorrendi hibái a 7. osztályosoknál szintén a gépírásban növekednek, körülbelül olyan mértékben, mint a betűkihagyások esetében. Ezúttal a középiskolások között is a gépeléskor nő a hibák száma, a kézíráshoz képest majdnem megháromszorozódik. Ha az életkori összevetést nézzük, akkor a kézírásban a 7. osztályosok hibái emelkednek ki, a gépelésben a középiskolásoké. A legtöbb problémát a fiatalabbaknak az *ö*, *ó* és az *ü*, *ű* sorrendje jelentette, az idősebbeknél is a magánhangzók vezetnek, köztük az *u*, *ú*, *ü*, *ű*, de náluk az *ly*, a *dz* és a *dzs* sorrendje is problémás. A betűírási problémák jórészt a fiatalabbakra jellemzőek, ám a gépírásban jelentősen csökken náluk e hibatípus aránya. A *dzs* írását érinti (ez a diszgráfiás tünetre jellemző *dsz* formában jelenik meg), illetve az *ly*-ét, ami az ábécében elfoglalt helyen, de a *j* alakban realizálódik, így azt kétszer írják le. A *dzs* tévesztése a 10. osztályban is előfordult a kézírásban. Összességében a hibatípusok azt láttatják, hogy mind a kihagyás, mind a sorrendi hiba többnyire ugyanazokat a betűket érinti. Az említett kétjegyű betűk nem szerepelnek a számítógép billentyűzetén, illetve az említett rövid és hosszú

magánhangzók sem egymás mellett vannak. Így felvetődik az a kérdés, hogy a vizualitásnak a gépelésben esetlegesen van szerepe, de az is, hogy a gyakori billentyűhasználat a magyar ábécé betűinek felidézésére negatív hatást fejt(het) ki. Ezt a feltételezést erősítheti az *á* és az *é* magánhangzóknak a gépelésben történő kihagyása két 10. osztályos tanulónál.



2. ábra: A hibatípusok az ábécé írásában és gépelésekor (%)

A második feladatban a fiatalabbaknak 20 másodperccel tovább tartott a két mondat megalkotása a számítógépen, mint a kézírásban, míg az idősebbeknél nem volt különbség (4. táblázat). A fiatalabbak csoportjában a lányoknak és a fiúknak is a gépeléshez közel azonos mértékben kellett több idő, mint a kézírásakor, az idősebbek fiúk között szinte nincs különbség a kétféle írás között, míg a lányok a gépelésben egy kicsit gyorsabbak voltak.

4. táblázat: A mondatalkotási feladat ideje

	7. o.			10. o	
	kézírás	gépírás		kézírás	gépírás
lányok	1:24	1:46	lányok	1:07	0:57
fiúk	1:13	1:31	fiúk	1:25	1:28
összes átl.	1:18	1:38	összes átl.	1:12	1:12

Míthogy az eredmények az ábécé leírásával kapcsolatos feladatban tapasztaltakkal szinte egyezők és a két korcsoport ellentétes tendenciáját láttatják, így korábbi felvetésünk, az, hogy a gépelés tanulása és/vagy a számítógépes billentyűzet gyakori használata a gépelést pozitívan befolyásolja, egyértelműen megerősödik. Az eredmények alapján úgy tűnik, hogy a gépírás tanulásának vagy a gyakori gépelésnek a sebességre kifejtett pozitív hatása a lányoknál sokkal inkább megfigyelhető, mint a fiúk csoportjában.

A mondatalkotásban mért időeredményekkel összefügg az, hogy milyen típusú mondatokat alkottak a diákok (5. táblázat).



5. táblázat: A mondatok típusai (%)

	7.o.				10.o.			
	kézírás		gépírás		kézírás		gépírás	
	egyszerű	összetett	egyszerű	összetett	egyszerű	összetett	egyszerű	összetett
lányok	85	15	80	20	80,8	19,2	84,6	15,4
fiúk	100	0	91	9	91,7	8,3	78,3	21,8
összes átl.	93,2	6,8	86,4	13,6	86	14	81,6	21,5

A kétféle feladatban azonos tendenciát látunk a létrehozott mondatok tipizálásakor. Az általános iskolások és a középiskolások is zömében egyszerű mondatokat alkotnak mind a kétféle írás során. Mindkét korcsoportra jellemző, hogy a kézíráshoz képest a gépírásban nő az összetett mondatok aránya. A fiatalabbaknál a gépírásban annyival csökken az egyszerű mondatok aránya, mint amennyivel nő az összetett mondatoké, az idősebbeknél viszont az egyszerű mondatok aránya kisebb mértékben csökken, mint amennyivel nő az összetett mondatoké. Így az a tény, hogy a fiatalabbaknál a gépelés ideje is hosszabb, az idősebbeknél pedig nem, az idősebbek technikai eszközhasználatának ügyességét és gyorsaságát igazolja. Az életkori összevetés azt sugallja, hogy a komplexebb mondatok növekvő aránya a gépírásban nem feltétlen hosszabb és kreatívabb mondatokat jelent. Amíg ugyanis a kézírással a 10. osztályosok a 7. osztályosokhoz képest kétszer annyi összetett mondatot hoztak létre, addig a gépírással alkotott összetett mondataik aránya már nem duplázódik meg a 7. osztályosokéhoz képest, s egyszerű mondataik aránya sem csökken oly mértékben, mint a kézírásban. A nemek szerinti megoszlás mindezt megerősíti, noha csak a 10. osztályos lányoknál csökken az összetett mondatok aránya a gépírásban, ám a fiúknál megháromszorozódik, míg a fiatalabbaknál a lányok és a fiúk összetett mondatai kismértékben növekednek a gépírásban. Az adatok összefüggnek a mondatok szerkesztettségi mutatójával is és az MLU számmal. Az előbbi azt láttatja, hogy hány tagmondatból állnak a mondatok, az utóbbi pedig a mondatok hosszát a bennük levő szavak alapján határozza meg. A szerkesztettségi mutató a gépírásban mindkét korcsoportban kissé nagyobb a kézíráshoz képest, a 10. osztályosoknál jobban emelkedik, mint a 7. osztályosoknál, vagyis kissé több náluk a tagmondatok aránya. Az életkori összevetésben a 7. és a 10. osztályosok kézírással létrehozott mondatainak szerkesztettségében nem találunk eltérést (1,06 a fiatalabbaknál, és 1,05 az idősebbeknél), míg a gépírásban az idősebbeknél a mutató kissé nagyobb (7. osztály: 1,16, 10. osztály: 1,22), de ez nem jelentős eltérés. Az MLU szám (6. táblázat) a kézírással írt egyszerű mondatokban egyik korcsoportban sem változik lényegesen a gépírás hatására (a 7. osztályosoknál kissé csökken, a 10. osztályosoknál kissé nő, de ez nem lényeges különbség). Az összetett mondatok MLU száma ellentétes tendenciát mutat, a 7. osztályosoknál a géppel írt

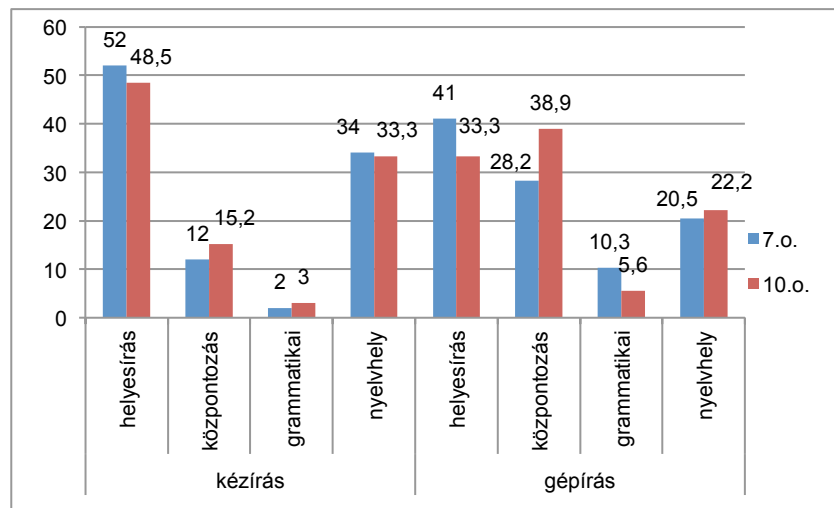
mondatokban nő a kézíráshoz képest, a 10. osztályosoknál viszont csökken. Összességében az állapítható meg, hogy a 7. osztályosok mondatalkotási feladatában a gépírásra fordított idő mennyisége növekedik a kézírás idejéhez képest, miközben egyszerű mondataik hossza nem tér el, összetett mondataik pedig hosszabbak. A 10. osztályosoknál a kétféle feladat végzésére fordított idő azonos, egyszerű mondataik hossza szintén nem tér el a kétféle írásban, de összetett mondataik rövidebbek. Így az, hogy a gépírásban több és valamivel több tagmondatos, de rövidebb összetett mondatokat, továbbá kevesebb, de a kézírásban tapasztalt hosszúságú egyszerű mondatokat alkotnak a két megadott szóval, a gépelésben szerzett rutinosságukból fakad(hat). Azt sejteti, hogy a tanulók a gépírásban kevésbé gondolkodnak a „frappáns” mondatokon.

6. táblázat: A mondatok hossza (MLU szám) a kézírás és a gépírás esetén

	7.o.				10.o.			
	kézírás		gépírás		kézírás		gépírás	
	egyszerű	összetett	egyszerű	összetett	egyszerű	összetett	egyszerű	összetett
lányok	5,3	5	5,1	8,5	5,7	8,4	5,6	8,7
fiúk	4,5	0	4,1	6,5	5,2	9,5	5,8	7
összes átl.	4,8	5	4,5	7,8	5,4	8,7	5,7	6,8

Megnéztük e feladatban is a hibák arányát (3. ábra). 100%-nak tekintettük a két korcsoportban külön-külön az összes hibák előfordulását. Így a 7. osztályosok hibáinak aránya a kézírásban 56,2%, a gépírásban 43,8%, vagyis hasonlóan az ábécé írásakor tapasztaltakhoz közelítenek a hibaarányok a kétféle feladatban, de ezúttal a kézírásban fordult elő a több hiba. A 10. osztályosoknál a kézírásban 37,9% a hiba, míg a gépírásban 62,1%, vagyis itt a gépírásban volt sokkal több hiba és ez az arány az ábécében tapasztaltakhoz képest is fordítva alakult. A hibatípusok (3. ábra) a következőkben összegzendők. A helyesírási hibák száma mind a két korcsoportban csökken a számítógépes írásban, ám a központozás hibái a korcsoportokban a kézírásban előforduló hibákhoz képest több mint a kétszeresére nőnek. A helyesírásban az általános iskolásoknál zömében az egybe- és a különírás, valamint a magánhangzók időtartamának hibáit tapasztaltuk mindkét írásmódban. A 10. osztályosok körében e hibatípusok a kézírásban jellemzőek, a gépírásban kiegészülnek a mássalhangzók időtartamának tévesztésével és betűkihagyásokkal. A központozás hibái nemcsak a tagmondatok közötti vesszők, de a mondatzáró írásjelek és a nem megfelelő írásjelek használatának (például a felesleges felkiáltójel) nagymértékű növekedését eredményezi mindkét korcsoportban, de főleg a 10. osztályosoknál. A grammatikai hibák száma a gépelésben szintén nagyobb volt, itt a fiatalabbaknál volt jelentősebb mértékű emelkedés. A nyelvhelyességi hibák viszont csökkentek a gépelt mondatokban. Ha a mondatok tipizálását és hosszúságát is figyelembe vesszük, akkor azt állapíthatjuk meg, hogy a

gépírásban csökkenést mutató hibák aránya csak látszólagos csökkenés, hiszen az egyszerű mondatok mindkét korcsoportban szinte azonos hosszúságúak a kézírásban és a gépírásban is, míg az összetett mondatok a 7. osztályosoknál a gépírásban hosszabbak, de a 10. osztályosoknál rövidebbek. A fiatalabbak kézírásban található helyesírási hibáinak aránya a gépírásban kisebb mértékben csökken, mint a 10. osztályosoké. A két korcsoport helyesírási hibáinak és központozási hibáinak aránya a kézírásban közel áll egymáshoz, ám a gépírásban sokkal nagyobb a különbség a korcsoportok között és ellentétesen mutatkozik. A helyesírási hibák aránya a 10. osztályosoknál csökken, a központozás hibáinak aránya pedig növekszik. Így a hibatípusok összességében azt sejtetik, hogy a számítógépes írásnak és a vele kapcsolatban álló internetes/sms- nyelvhasználatnak a tinédzserek helyesírásának alakulására kedvezőtlen lehet a hatása. Úgy tűnik ez a kedvezőtlen hatás a központozást érinti a legerőteljesebben.



3. ábra: A hibák típusai a mondatalkotásban a kézírásban és a gépírásban (%)

## Összefoglalás

A jelen tanulmány célja az volt, hogy empirikus vizsgálattal válaszoljunk meg azt a kérdés(kör)t: a számítógép és a mobiltelefonok gyakori használata és az ezzel összefüggő sms-nyelv miképpen hathat napjaink fiataljainak írására és helyesírására. Abból a hipotézisből indultunk ki, hogy az azonos típusú feladatok a kézírásban és a gépírásban különbségeket eredményeznek a feladatokra fordított idő mennyiségében, a diákok helyesírásában és mondatalkotásában. Eredményeink valamennyi hipotézisünket alátámasztották, noha az eredmények csak egy kisebb, kísérleti csoportra vonatkoznak. Az időviszonyok eltérései azt mutatták, hogy a gépírásban szerzett gyakorlat, ami tanulás és/vagy a technikai eszközök, így a számítógépes/mobiltelefonos billentyűzet gyakori használatának lehet a következménye, növeli ugyan az írás sebességét, de a feladat elvégzésének pontosságát és a mondatalkotási képességet már kedvezőtlenül

befolyásol(hat)ja. Mind az ábécé leírásakor, mind a mondatalkotási feladatban talált hibaeloszlás, továbbá a mondatok típusainak, szerkesztettségének és hosszúságának eloszlására kapott arányuk a kétféle írásban felveti azt a kérdést, hogy vajon az azonos témáról alkotott összefüggő szöveg, a kézírással és gépírással alkotott végtermék mutatja-e – és ha igen –, miképpen a jelen vizsgálat megállapításait. Kérdés az is, hogy a kapott eredmények nagyobb számú diákkal végzett vizsgálatban miképpen módosulnak és az is, hogy az alsó tagozatos diákok részvétele mennyiben módosítja a jelen kísérlet eredményeit. A felvetett kérdések megválaszolását a további kísérletekben kapott eredmények elemzése alapján végezzük el.

## Irodalom

- Adamikné Jászó Anna** (1990) A magyar olvasástanítás története. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Adamikné Jászó Anna** (2001) Anyanyelvi nevelés az ábécétől az érettségig. Trezor Kiadó. Budapest.
- Berninger, V., Abbott, R., Augsburger, A. & Garcia, N.** (2009) Comparison of pen and keyboard transcription modes in children with and without learning disabilities, *Learning Disability Quarterly*, 32, 123-141.
- Balázs Géza** (2005) *Az internetkorszak kommunikációja*. In: Balázs Géza- Bódi Zoltán: *Az internetkorszak kommunikációja. Tanulmányok*.
- Bárkay Tamás** (2015) Ők sem tanítják inentől fogva a kézírást. *Népszabadság*. 2015. jan. 12.
- Benes Andrea** (2013) Írni vagy nem írni. *Mindennapi pszichológia* 2013/4.32-33.
- Bessenyei István** (2007) Tanulás és tanítás az információs társadalomban – Az eLearning 2.0 és a konnektivizmus. In: Pintér R.( szerk.:) *Az információs társadalom. Az elmélettől a politikai gyakorlatig*. Gondolat – Új Mandátum. 201–211.
- Bódi Zoltán** (2004) *A világháló nyelve. Internetezőők és internetes nyelvhasználat a magyar társadalomban*. Gondolat Kiadó. Budapest.
- Buda Zsófia** (2011) Az internet hatása a nyelvhasználatra. Fiatalok fogalmazás és kifejezőképessége az internethasználattal összefüggésben. *XXI. század Tudományos Közlemények*. 2011/26. 89-105.
- Crystal, D.**(1998) *A nyelv enciklopédiája*. Osiris Kiadó. Budapest.
- Deme László** (1971) *Mondatszerkezeti sajátosságok gyakorisági vizsgálata*. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- Fenyő D. György** (2012) Hogyan olvasnak a mai fiatalok? . In: *Digitalis\_de\_generacio 2.0*. (Szerk.: Szekszárdi Júlia) Undergrand Kiadó.139-171.
- Gwendolyn Bounds** (2010) How Handwriting Trains the Brain. Forming Letters Is Key to Learning, Memory, Ideas.  
<http://www.wsj.com/articles/SB1000142405274870463150457553193275492251>
- Hámori József** (2005) Az emberi agy asszimetriái. Dialóg Kiadó. Budapest-Pécs.
- Keszler Borbála** (1983) Kötetlen beszélgetések mondat- és szövegtani vizsgálata. *Tanulmányok a mai magyar nyelv szövegtana köréből*. (Szerk.: Rácz Endre és Szathmári István. Budapest. 164–87.
- Laczkó Mária** (2007) Napjaink tizenéveseinek beszéde szóhasználati jellemzők alapján. *Magyar Nyelvőr*. 2007. 131. 2. 173-184.

- Parapatics Andrea** (2010) A mai magyar szleng használatának és alakulásának nyelvi és társadalmi okai. In: Illés-Molnár Márta – Kaló Zsuzsa – Klein Laura – Parapatics Andrea (szerk.): *Félúton 5. Az ötödik Félúton konferencia (2009) kiadványa*. L'Harmattan Könyvkiadó – ELTE BTK Nyelvtudományi Doktori Iskola, Magyarországi középiskolások nyelvi attitűdjei a szlengről. Budapest. 129–137. <http://linguistics.elte.hu/studies/fuk/fuk09>.
- Román M. Mihály** (2009) Az internet nyelve – Az új média szociolingvisztikai hatásai egy kutatás fényében. *Konferencia előadás*. Új média, médiakonvergencia, kulturális változások. Sapientia – EMTE Műszaki és Humántudományok Kara. 2009. március 27–28. Marosvásárhely.
- Tapscott, Don** (2001) *Digitális gyermekkor. Az internetgeneráció felemelkedése*. Kossuth kiadó, Budapest.
- Vidákovich Tibor - Cs. Czachesz Erzsébet** (2001) Egy helyesírási vizsgálat tapasztalatai. *Iskolakultúra*. 2001/3. 37-50.
- Zimányi Árpád** (1998) Egy felvételi vizsga helyesírási tanulságai. *Magyartanítás*. 1998/4. 31-32.