

### **Az elektronikus és a papíralapú könyvek szövegértésre, szemfáradtságra és érzékelésre gyakorolt hatásának összehasonlító elemzése**

Számos kutató feltételezi, hogy a közeljövőben minden publikáció digitálisan fog megszületni és megjelenni. Az elektronikus könyvek – mint a publikálás elfogadott megjelenési formái – elfoglalták méltó helyüket a nyomtatott társaik mellett. Manapság már minden könyvtári gyűjtemény teljesen természetes elemének tekinti az elektronikus könyveket.

Az e-könyvek nyilvánvaló előnyei mellett, még számos vita folyik arról, hogy mennyire hatékony az olvasásnak ez a módja. Az e-könyvek izgalmas, de ugyanakkor ellentmondásos eszközök a felhasználók számára: gyakran nehezen olvashatók, túl összetettek és nem ergonomikusak. E tulajdonságok miatt sokkal inkább igénybe veszik az olvasók kognitív képességeit és az e-könyvek olvasása sokkal nagyobb erőfeszítést és odafigyelést kíván a felhasználók részéről. Érdekes módon egy hétköznapi számítógép-képernyőn való olvasás sokkal több olvasási hibát eredményez és kb. 20%-kal lassabb, mintha ugyanezt a szöveget nyomtatott formában olvasnánk. Az e-könyvekkel kapcsolatos tapasztalatlanság manapság ugyan már sokkal ritkább mint korábban volt, mégis fenntartásokkal kell kezelni az e-könyvek kizárólagos használatát olvasásra. *Carlson* egy 2002-es tanulmányában már jelezte, és *Cho* is hasonló eredményre jutott 2003-ban, hogy az e-könyvekben való navigáció az egyik legnagyobb probléma a felhasználók részére. Más tanulmányok szerint (*Hernon 2006.*) nehézkes a lapozás az e-könyvekben, illetve nehéz adott szavakat, vagy egyes specifikus fejezeteket megtalálni a szövegben. Ezek a nehézségek negatív hatással vannak a hallgatók e-könyvhasználati szokásaira.

Az e-könyvek népszerűsítői mindig hozzátesszik, hogy az áttérés a nyomtatotról a képernyőn történő olvasásra normál és elkerülhetetlen evolúciós irány. Ráadásul a legtöbb ezzel kapcsolatos ko-

rábbi kutatás, elsősorban az e-könyvrendszerek technológiai fejlődésére fókuszált, az információátvitelre, az információkeresésre vagy a rendszerintegrációra, nem pedig a felhasználók tapasztalataira, mint például a szöveg megértésére, a szemfáradtságra, illetve hogy milyen a felhasználók általános benyomása az e-könyvekkel kapcsolatban. Volt ugyan néhány tanulmány a felhasználói tapasztalatokról, de ez sokkal kevesebb figyelmet kapott, illetve ha korábban vizsgálták is a szövegértést, a szemfáradtságot vagy az e-könyvek használatával kapcsolatos felhasználói tapasztalatokat, akkor azt mindig külön-külön tették. Jelen tanulmányban a szerzők megpróbálták felmérni az e-könyvek és a nyomtatott könyvek használhatóságát objektíven mérhető szempontok alapján. A tanulmány egyértelmű célja, hogy az elektronikus könyvek felhasználásával kapcsolatban javaslatokat fogalmazzon meg.

A kutatás a következő konkrét kérdésekre keresett választ:

1. Vajon a tanulók szövegértési teljesítménye különbözik-e az e-könyvek és a nyomtatott könyvek olvasása esetén?
2. A szemek igénybevétele különbözik-e az elektronikus vagy papírkönyvek olvasásánál?
3. Mennyire találják a tanulók hasznosnak az e-könyveket, és mennyire elégedettek velük, illetve milyen szándékuk van az e-könyvek jövőbeni alkalmazásával kapcsolatban?

A cikkben a fenti három kérdéssel kapcsolatban részletes irodalmi áttekintés található egészen 1986-tól kezdődően.

#### **Vizsgálati módszerek**

A szerzők a vizsgálatot 56, 10-12 éves korú hatodikos tanulón végezték el (29 fiú és 27 lány). Minden szempontból homogén csoportnak tekinthetők,

nagyrészüknél otthon is volt számítógépe és használták otthon e-mailt és mobiltelefont.

Koreai napilapból kiválasztott, gyerekeknek szóló történeteket kellett monitoron illetve nyomtatott formában elolvasni, amelyeknek a formátuma és kinézete teljesen megegyezett. Az e-könyvhasználat során billentyűt és egeret használtak a lapozáshoz. Először a nyomtatott könyv olvasási kísérleteit végezték el, majd egy héttel később az e-könyv-kísérleteket.

A résztvevők szemfáradtságát az úgynevezett villogás/fúziófrekvencia-küszöb módszerével vizsgálták. Ez a szemnek azon a képességén alapszik, hogy egy bizonyos frekvencián az emberi szem a villogó fényt már nem villogónak, hanem folyamatos fénynek érzékeli. A vizsgálatok során azt a legalacsonyabb még villogó frekvenciát mérték, amely ahhoz szükséges, hogy a villogó fényt folyamatos megvilágításnak érzékeljék. Ez a fajta vizsgálati megközelítés széles körben elterjedt a retina funkcionalitásának vizsgálatára, mivel rendkívül hatékonyan képes felmérni a szemfáradtságot. A résztvevőket az olvasás előtt és után egy ilyen vizsgálatnak vetették alá, majd az elektronikus és a papíralapú könyvek elolvasása utáni értéket összehasonlították.

A szövegértést előre összeállított tesztkérdések alapján mérték, és az egyes tesztek nehézsége nem tért el egymástól.

A szerzők azt találták, hogy a tanulóknak a szövegértési pontjai magasabbak voltak nyomtatott könyvek olvasásakor, mint e-könyvek olvasása után. Úgy tűnik, hogy a nyomtatott könyvek sokkal jobb szövegértést tesznek lehetővé. A szemfáradtság tekintetében mind a papír mind az elektronikus könyvek esetében csökkent küszöbértéket mértek, azonban az e-könyvek olvasása után sokkal jelentősebb mértékben csökkent az adott szemfáradtságot leíró frekvenciatartomány. E-könyvek olvasása során szignifikánsan nagyobb szemfáradtságot észleltek. Az elektronikus könyvek fogadtatásával kapcsolatban pedig azt találták, hogy ugyan a tanulók általánosságban elégedettek voltak az e-könyvekkel, ennek ellenére sokkal inkább preferálták a nyomtatott verziójú könyveket. Mindössze 8% választaná kizárólag az elektronikus verziót, ha választhatna a nyomtatott vagy az elektronikus változat közül. Továbbá hasznosnak találták az

e-könyveket, de nem áll szándékukban a nyomtatott könyvet e-könyvre váltani.

Jelen tanulmány eredményei erősen támogatják azt az általános meggyőződést, hogy az emberek még mindig szívesebben olvasnak hosszabb szövegeket nyomtatott formában. Az eredmények azt is alátámasztják, hogy számos gátja van az elektronikus könyvek szélesebb körű elterjedésének. Azonban úgy tűnik, hogy az e-könyvek elterjedése nem állítható meg.

A tanulmány arra is rámutat, hogy az e-bookfejlesztőknek különösen nagy figyelmet kell fordítani a szemfáradtsággal kapcsolatos problémákra, és arra, hogy a könyvön belüli navigáció egyszerűsödjön. Az e-könyveknek vannak azonban olyan nyilvánvaló tulajdonságai, amelyek messze túlmutatnak a nyomtatott könyveken. Sokkal flexibilisebbek és könnyebben hozzáférhetőek mint a nyomtatott könyvek. Az e-könyveknek mindenképpen van létjogosultsága a könyvtárakban. Nagyon valószínű, hogy új felhasználókat vonzanak majd a könyvtárakba és egyértelmű, hogy a jövő könyvtárainak hibrid környezeteknek kell lenni, amelyben a nyomtatott és az elektronikus verziók is jelen vannak. További tanulmányok szükségesek ahhoz, hogy ezeket a komplex összefüggéseket még tovább tanulmányozhassuk, számos olyan kvalitatív változót figyelembe kell venni, mint például a hallgatók kulturális háttere, kora, neme. Ezek a fontos körülmények rávilágíthatnak számos olyan fontos összefüggésre, amelyeket jelen tanulmány egyelőre nyitva hagyott. Továbbá azt is érdemes lenne megvizsgálni, hogy egy interaktív, illetve nem interaktív e-könyvverzió hogyan képes befolyásolni a hallgatók teljesítményét. Nem utolsósorban az e-bookok multidiszciplináris felhasználását is vizsgálni kellene, hogy a tudományos társadalomban is megismerhessük az elektronikus szövegek hatását illetve használatát.

**/JEONG, Hanho: A comparison of the influence of electronic books and paper books on reading comprehension, eye fatigue, and perception. = The Electronic Library, Vol. 30. Iss 3 pp. 390-408./**

*Radó Rita*

Országos Széchényi Könyvtár;  
ELTE BTK Könyvtár- és  
Információtudományi Intézet Phd hallgató