

Ako čítame digitálny text ?

Zoltán Czakó

Psychologický ústav FFMU, Brno

info@psychologon.cz



Digitalizácia radikálne mení text ako žáner informácií. Objavujú sa nové možnosti práce s textom a tým aj nové zariadenia, z ktorých môže byť čítaný. Úmyslom tohto článku je načrtnúť diskusiu o rozdieloch v miere porozumenia textu v závislosti na médiu a rozšíriť tým povedomie o niektorých aspektoch týkajúcich sa čítania z papierového formátu, z obrazoviek LCD a z čítačiek kníh.

Digitalisation radically alters text as a genre of information. New possibilities of operating with text are emerging and thus new devices of reading. The aim of this paper is to outline the discussion about the differences in reading comprehension according to the used medium and thus spread the awareness of some aspects regarding reading from paper, LCD screens or e-readers.

Kľúčové slová:

Čítanie, porozumenie, papier, obrazovka

Keywords:

Reading, comprehension, paper, screen

Dlhý, ...

Čítanie je jedným zo základných kameňov vzdelávania, ale aj získavania vedomostí ako takých. V súčasnej dobe je v tejto súvislosti zjavný trend: ľudia čítajú čoraz častejšie z digitálnych zobrazovacích zariadení, či už je to obrazovka počítača, tabletu alebo smartfónu. Zmena média zákonite mení spôsob, akým sa z neho informácie čítajú. Je teda vhodné preskúmať špecifické charakteristiky týchto médií a to, ako proces čítania ovplyvňujú.

Debata, či je lepší atrament alebo pixel, sa točí hlavne okolo štúdií, ktoré experimentálne porovnávali mieru porozumenia textu čítaného z obrazovky a z papiera. Jeden známejší z nich, vedený nórskou výskumníčkou Anne Mangen v roku 2013, sa realizoval na 15- až 16-ročných žiakoch a použité boli dva články, jeden príbehový a jeden náučný - oba dlhé zhruba 1500 slov. Študenti boli rozdelení do dvoch skupín: v prvej sa čítali texty vo formáte PDF dokumentov na 15 palcových obrazovkách LCD a v druhej vytlačené na papieri. Výsledky ukázali, že študenti, ktorí čítali text v tlačenej podobe, skórovali v teste porozumenia lepšie ako tí, ktorí čítali z obrazoviek, a to bez rozdielu v type článku (Mangen et al., 2013).

Autori predpokladajú, že príčinou horšieho výsledku v prípade obrazovky môže byť rozdiel v priestorovosti média. Keď čítame text z obrazovky, vždy vidíme len jednu stranu textu, pričom ak držíme v ruke knihu alebo zošit, vidíme text ako celok: je jasné, kde sa začína, kde končí a ktorú časť práve čítame. Narozdiel od obrazovky dostávame z interakcie s papierom oveľa viac vnemov, a to nie len vizuálnych, ale aj taktilných. To nám uľahčuje vytvoriť si akúsi mapu alebo mentálnu reprezentáciu textu - čo sme kde čítali - a teda nám poskytuje k jednotlivým informáciám viac vodítok. Jednoducho povedané, čítané informácie sa v našej pamäti kvôli svojej priestorovosti lepšie zakotvia. Tento efekt mentálnych máp na pamäť je známy (Cataldo and Oakhill, 2000). To znamená, že čítanie nie je len vizuálnou činnosťou, ale aj taktilnou, a že text náš mozog nevníma len ako obraz, ale sčasti aj ako priestorovú vec (Mangen et al., 2013; Mangen, 2006; Mangen, 2010). Tak napríklad kniha je objekt, ktorý sa dá relatívne ľahko zmapovať, informácie v nej sú priestorovo odlišené a ich usporiadanie je prehľadné a ľahko dostupné, pričom dlhší text, z ktorého obrazovka zobrazuje len jednu stranu, je len ako pohľad cez ďalekohľad – ostatok textu je skrytý mimo náš zrak a hmat - a aj keď sa k nemu vieme dostať, je to predsa len ťažšie. Menšia miera priestorového zakotvenia je pravdepodobná aj v prípade ďalšej štúdie, v ktorej dokázali účastníci na novinové články čítané z obrazovky vymyslieť menej vystihujúcich nadpisov ako na články čítané z papiera. Okrem toho, keď sa čítali dlhšie texty, „obrazovkári“ mali menej správnych odpovedí v následnom teste porozumenia a vykazovali väčšiu mieru stresu a únavy ako ich papierový spolučitelia (Wästlund et al., 2005).

Napriek tomu, nie všetky štúdie došli k podobným záverom. Jedna z nich porovnávala médiá tablet, papier a e-čítačku pomocou textov dlhých približne 220 slov a v miere porozumenia nezistila žiadne signifikantné rozdiely. V následnom dotazníku ale všetci vyjadrovali najväčšiu preferenciu pre tlačенý text (Kretzschmar et al., 2013). V inej štúdií rozdelili mladých študentov psychológie do troch skupín. Jedna čítala z papiera, druhá z počítačovej obrazovky a tretia z e-čítačky značky Kindle. Všetky skupiny čítali 10 textov z ktorých každý mal asi 500 slov. Po každom texte účastníci

vyplňovali test zameraný na porozumenie predchádzajúceho textu s multiple-choice odpoveďami. Tento experiment nezistil v miere porozumenia žiadne rozdiely (Margolin et al., 2013). Dôvod, prečo ani štúdia od Margolin et al. a ani štúdia od Kretzschmar et al. nenašla žiadne rozdiely medzi médiami môže byť spôsobené tým, že išlo o kratšie texty, kvôli čomu konštrukcia mentálnych máp nemusela mať na porozumenie a vybavovanie textu až taký vplyv.

... široký, ...

Jednou z najhlavnejších charakteristík digitálneho textu je to, že sa väčšinou neobjavuje sám, ale v prepojení s nekonečným množstvom iných textov. Reč je o Hypertexte, hlavnej ingrediencie internetu. Hypertext je akýsi „nad-text“ - súbor dokumentov, ktoré obsahujú odkazy, ktorými sa na seba navzájom prepájajú. Odkazy umožňujú čitateľovi presunúť sa z jednej časti textu v dokumente na inú časť alebo na iný dokument. Týmto vlastne text dostáva novú dimenziu šírky, teda mieru prepojenosti. Keď sa tento „nad-text“ ako nový žáner rodil, spočiatku prejavovali pedagógovia nadšenie, pretože verili, že takéto prepojené čítanie v žiakoch vytvorí bohatšiu sieť poznatkov. Predpokladalo sa, že vďaka možnosti prekliknúť sa počas čítania na iný text, napríklad na iný názor alebo na článok, ktorý nejakú časť textu hlbšie vysvetľuje, si čitateľ bude môcť trénovať kritické myslenie. Práve kvôli rozšírenosti internetu bolo veľa štúdií zaoberajúcich sa čítaním z obrazovky zameraných na odkazy, a prekvapivo sa ukázalo, že mieru porozumenia nielenže nezvyšujú, ale dokonca zhoršujú (pre zhrnutie vid' DeStefano & LeFevre, 2007). Vysvetľuje sa to tak, že ak sa rozhodneme niektoré odkazy využiť a premiestnime sa tým na iný text, pre našu pracovnú pamäť je to ďalšia záťaž, ďalšia informácia, ktorú musíme držať aby sme nestratili našu čitateľskú niť: na čo sme klikli, kam sa treba vrátiť alebo čo sme už prečítali. V prípade, že nás žiadny odkaz nezaujme a zostaneme čítať pôvodný článok, stále je tu nutnosť pri každom odkaze podvedome vyhodnotiť jeho užitočnosť a rozhodnúť sa, či ho využijeme alebo nie. A dokonca aj keby sme sa dopredu rozhodli všetky odkazy ignorovať, aj tak musíme pri každom odkaze vyvinúť síce malú, ale pri dlhých a náročných textoch vzácnu časť našej pracovnej pamäte, aby sme túto možnosť potlačili (DeStefano & LeFevre, 2007). No nie každý digitálny text obsahuje hypertextovú štruktúru. Na rozmachu sú napríklad elektronické verzie kníh, ktoré väčšinou odkazy neobsahujú, a ak aj, tak sú šikovne všité do textu aby boli čo najnenápadnejšie a veľmi nevyrušovali. No tu sa objavuje iný problém.

... a bystrozraký.

Okulárne nepohodlie a perceptuálne ťažkosti sú pri čítaní dlhších a zložitejších textov bežné pri čítaní z akéhokoľvek média. Podľa talianskeho výskumníka Simone Benedetto (2013), ktorý sa zaoberá kognitívnou ergonómiou, je ale tento jav výraznejší pri čítaní z obrazoviek LCD. Skupina, ktorá v jeho experimente čítala z obrazoviek tabletu Amazon Fire vyjadrovala v dotazníku po dočítaní častejšie príznaky vizuálnej nevoľnosti ako čitatelia z papiera alebo z čítačky kníh Amazon Kindle. Ide o jav, ktorý sa volá Computer Vision Syndrome alebo Syndróm Počítačového Videnia (CVS) a podľa Americkej Optometrickej Asociácie zahŕňa symptómy ako suché oči, bolesť a pocit napätia v očiach, bolesť hlavy, bolesť krku, nevoľnosť, citlivosť na svetlo a rozmazané videnie (Yan, 2008).

Benedetto okrem použitia dotazníku meral aj objektívne hodnoty, napríklad počet žmurknutí, a zistil, podobne ako predchádzajúce výskumy, že pri čítaní z obrazoviek žmurkali účastníci zriedkavejšie ako pri čítaní z papiera alebo z elektronickej čítačky (Benedetto, 2013). Aj keď mechanizmy spôsobujúce CVS nie sú jasné, menšia frekvencia žmurknutí sa považuje za hlavný spúšťač suchých očí a kaskády ďalších príznakov, ktoré nakoniec vedú k narušeniu jedincovej schopnosti naplno sa sústrediť na text a sťažujú mu kvalitné vstrebanie informácií. Medzi čítačkami kníh a papierom sa nenašli rozdiely pravdepodobne preto, lebo moderné čítačky kníh používajú technológiu elektronického atramentu, ktorý veľmi autenticky imituje spôsob zobrazenia textu na papieri a ktorý nepoužíva umelé podsvietenie ako obrazovky LCD. Čítačky kníh buď nie sú osvetlené vôbec, alebo majú na rozdiel od obrazoviek LCD špeciálny systém, ktorý šíri svetlo z boku na hornú plochu displeja a tým napodobňuje prirodzené osvetlenie. Fenomén Computer Vision Syndrome sa ale, podobne ako narušená schopnosť vytvárať si mentálnu mapu textu, výraznejšie prejavuje len pri dlhšie trvajúcom čítaní – napríklad v Benedettovom experimente to bolo zhruba 70 minút. Na dĺžke teda záleží. A zdá sa, že čitatelia to cítia. Napríklad účastníci v jednej novej americkej štúdiu zaoberajúcou sa tým, aké médium študenti preferujú na študijné účely, vyjadrili, že ak chcú čítaním dosiahnuť hlboký učebný výsledok, uprednostňujú tlačенý formát. Uvádzajú, že rozumejú materiálu lepšie, ak sa ho učia z tlačenej formy - hlavne v prípade zložitejšieho textu. Ako dôvody menujú taktilné aspekty držania a listovania, lineárny progres oproti vertikálnemu rolovaniu, lepšie pamäťové vodítka, väčšiu tendenciu zvýrazňovať si pasáže a robiť si poznámky a menej očného nepohodlia a nevoľnosti (Mizrachi, 2014).

Záver

Elektronické médiá majú nesporné prednosti. Digitálne texty sa dajú jednoducho prehľadávať, poskytujú užitočné odkazy na iné zaujímavé články a môžu obsahovať obrázky, videá alebo iný interaktívny materiál. Sú dostupné, jednoducho manipulovateľné a v prípade internetových textov aj veľmi aktuálne. A čo je asi najdôležitejšie – poskytujú nekonečné možnosti zdieľania. No zdá sa, že v prípade dlhšieho čítania má papier výhodu. Ak textom nechceme len preletieť, ale naozaj sa doň dostať – hlboko sa začítať s cieľom kvalitne vstrebať materiál alebo objaviť skrytú poetiku umeleckej literatúry – neurobíme chybu ak siahneme po starej dobrej knihe.

Zdroje:

- Benedetto, S., Draai-Zerbib, V., Pedrotti, M., Tissier, G., & Baccino, T. (2013). E-Readers and Visual Fatigue. *PloS one*, 8(12), e83676. Dostupné z <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0083676> [citované dňa 8.10.2015]
- DeStefano, D., & LeFevre, J. A. (2007). Cognitive load in hypertext reading: A review. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1616-1641. Dostupné z <https://benjaminvw.files.wordpress.com/2009/01/destefano.pdf> [citované dňa 8.10.2015]
- Giulia Cataldo, M., & Oakhill, J. (2000). Why are poor comprehenders inefficient searchers? An investigation into the effects of text representation and spatial memory on the ability to locate information in text. *Journal of Educational Psychology*, 92(4), 791.
- Kretzschmar, F., Pleimling, D., Hosemann, J., Füssel, S., Bornkessel-Schlesewsky, I., & Schlewsky, M. (2013). Subjective impressions do not mirror online reading effort: Concurrent EEG-eyetracking evidence from the reading of books and digital media. *PloS one*, 8(2), e56178. Dostupné z <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0056178> [citované dňa 8.10.2015]
- Mangen, A., Walgermo, B. R., & Brønnick, K. (2013). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. *International Journal of Educational Research*, 58, 61-68. Dostupné z http://www.kau.se/sites/default/files/Dokument/event/2012/12/mangen_a_2013_reading_linear_text_s_on_paper_ve_14552.pdf [citované dňa 8.10.2015]
- Mangen, A. (2006). *New narrative pleasures. A cognitive-phenomenological study of the experience of reading digital narrative fictions*. Trondheim: Faculty of Arts, Department of Art and Media Studies Norwegian University of Science and Technology. Dostupné z http://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/243209/123332_FULLTEXT01.pdf?sequence=1 [citované dňa 8.10.2015]
- Mangen, A. (2010). Point and click: Theoretical and phenomenological reflections on the digitization of early childhood education. *Symposium Journals*. Dostupné z

http://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/185936/1/Point_and_Click.pdf [citované dňa 8.10.2015]

Margolin, S. J., Driscoll, C., Toland, M. J., & Kegler, J. L. (2013). E-readers, Computer Screens, or Paper: Does Reading Comprehension Change Across Media Platforms?. *Applied Cognitive Psychology*, 27(4), 512-519. Dostupné z <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acp.2930/full> [citované dňa 8.10.2015]

Mizrachi, D. (2014). Online or Print: Which Do Students Prefer?. In *Information Literacy. Lifelong Learning and Digital Citizenship in the 21st Century*(pp. 733-742). Springer International Publishing. Dostupné z http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-14136-7_76#page-1 [citované dňa 8.10.2015]

Wästlund, E., Reinikka, H., Norlander, T., & Archer, T. (2005). Effects of VDT and paper presentation on consumption and production of information: Psychological and physiological factors. *Computers in human behavior*, 21(2), 377-394. Dostupné z <http://static.trogu.com/documents/articles/palgrave/references/wastlund%20Effects%20of%20VDT%20and%20paper%20presentation.pdf> [citované dňa 8.10.2015]

Yan, Z., Hu, L., Chen, H., & Lu, F. (2008). Computer Vision Syndrome: A widely spreading but largely unknown epidemic among computer users. *Computers in Human Behavior*, 24(5), 2026-2042. Dostupné z <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563207001501> [citované dňa 8.10.2015]

Zdroj obrázku:

<http://realityonweb.com/wp-content/uploads/2014/02/pixel-density-text.jpg> [30.4.2015]