

MEDIÁLNY MULTITASKING

Media Multitasking

Ľudmila Hrdináková

hrdinakova@fphil.uniba.sk

Pavol Rankov

rankov@fphil.uniba.sk

Príspevok sa venuje problematike multitaskingu: načrtáva podstatu multitaskingu a sumarizuje jeho konzekvencie. Podrobnejšie sa venuje vplyvu multitaskingu v rámci vzdelávania, učenia a spracovania informácií. Spresňuje modus operandi multitaskingu z hľadiska prepínania medzi kognitívnymi úlohami a načrtáva jeho vplyv na kognitívne činnosti. V závere formuluje základné strategické priority v rámci riešenia problematiky multitaskingu.

Úvod

Informačná spoločnosť prináša *informačnú explóziu*, a to nielen v zmysle exponenciálneho nárastu publikovaných informácií v informačnom prostredí (výdatne gradujúceho za príspevku elektronických médií a internetu), ale i na mikroúrovni človeka ako recipienta a percipienta informácií, a to v dôsledku zámernej či nezámernej expozície viacerým médiám a zdrojom informácií v jednom čase (Wang a Tchernev 2012).

Motiváciou k napísaniu tohto príspevku bol jeden z čiastkových výskumov *Ja, moji priatelia, naša generácia a televízia*, ktorý sa realizoval v jeseni 2012 na Filozofickej fakulte Univerzity Komenského. Hoci nebol primárne zameraný na multitasking (skúmal dimenzie a kontexty vzťahu súčasnej generácie vysokoškolských študentov k televízii), nečakane sa zo získaných dát vynoril aj zaujímavý materiál o postavení televízie a percipovaní televíznych obsahov v komplexe multitaskingových aktivít mladých ľudí a jeho čiastkovým výstupom bola explanácia multitaskingu u slovenskej vysokoškolskej mládeže.

Pri hlbšom skúmaní problematiky sa ukázal multitasking ako mimoriadne akútny problém a predmet zanietených a intenzívnych odborných diskusií s mnohodimenzionálnym a mnohovektorovým výskumným backgroundom. Prostredníctvom diskusií, deskriptívnych štúdií, ale i exploračných či explanačných výskumov sa snažia odborníci uchopiť daný jav ako psychologický, neuropsychologický, pedagogický, behaviorálny, sociálny i kultúry fenomén. Hoci sa multitasking stal dôležitým teoretickým a výskumným javom pre kognitívnu vedu už pred nejakým časom, na rozdiel od skorších výskumov orientovaných hlavne na mikroanalýzu mozgu, na štruktúru a kapacitu pamäte (Miller 1956 cit. podľa Spink, Cole a Waller 2009), súčasný výskum multitaskingu zohľadňuje globálnejší aspekt ľudskej existencie – existencie v multimediálnom prostredí.

1 K meritu veci

Anglický termín *multitasking* sa v pôvodnom znení udomácnil aj v slovenčine. Jeho počiatky sa spájajú s výpočtovou a komunikačnou technikou, kde označuje schopnosť systému (procesora) vykonávať niekoľko operácií súčasne (Škoda a Doulík 2011, s. 175).

Multitasking možno všeobecne definovať ako účasť (participáciu) na dvoch alebo viacerých činnostiach naraz (Wang a Tchernev 2012, s. 493). Intencia tohto príspevku však determinuje chápanie multitaskingu ako **schopnosti človeka** vykonávať viacero činností súčasne.

Multitasking nie je novým javom a určite nie je ani novým vedeckým konceptom, väčšiu pozornosť však získal v posledných rokoch práve s rozvojom nových médií a technológií. Mediálna saturácia a nasýtenie konvergovanými technológiami výrazne aktualizovali tento jav. Informačné a mediálne správanie v aktuálnom mediálnom prostredí zahŕňa podľa odborníkov niekoľko kombinácií:

- interakcia činnosti s médiom (napríklad počúvanie rozhlasového vysielania počas šoférovania);
- multitasking ako paralelné sledovanie dvoch či viacerých médií (napríklad čítanie časopisu a súbežné sledovanie televízie);
- interakcia s dvoma či viacerými rôznorodými platformami v jednom médiu (surfovanie po webových stránkach a súčasné komunikovanie v sociálnej sieti).

Mediálny multitasking je špecifickým druhom multitaskingu, ktorý označuje paralelné sledovanie či interakciu s dvoma či viacerými médiami (Jeong a Fishbein 2007). Následne možno uvažovať o tom, či ide o využívanie média (médií) v kombinácii s duševnou alebo fyzickou prácou. V takomto rozlíšení kontextov môže multitasking nadobúdať rozličné rozmery a potenciality. Práve vzhľadom na ne sa v prípade multitaskingu vynárajú dve zásadné otázky: prečo človek multitasking realizuje a prečo by ho mal obmedzovať, respektíve vyhýbať sa mu.

2 Multitasking – Prečo? (po prvé)

Vzhľadom na otázku, prečo človek realizuje multitasking, implikoval vyššie uvedený výskum zaujímavé spektrum konzekvencií (kvalitatívny výskum získaval odpovede prostredníctvom eseje, z ktorých selektujeme iba odpovede bezprostredne sa týkajúce témy nášho príspevku; citácie zo študentských esejí sú v pôvodnom znení, aj s prípadnými gramatickými či štylistickými chybami):

1. Jedným z najčastejších dôvodov uvedených vo výstupoch respondentov bola samotná **prítomnosť aktívneho média**: dnešný človek ako homo informaticus si už tak zvykol na nepretržitý prísun informácií, že sa bojí ticha.
 - *Katalin: Aby som sa nebála a necítila sa tak sama, zapla som si vždy televíziu a tá na mňa pôsobila upokojujúco, relaxačne.*
 - *Laura: Pre niektorých je televízia každodenným vyplnením času, iní ju majú zapnutú iba, ako sa hovorí, aby nebolo doma ticho.*
 - *Michal: Mnohým ľuďom slúži ako pozadie. Blábot politikov narúša stresujúce ticho, ktoré sa v priestore domu môže rozlahnúť.*
 - *Petra: Veľa ľudí používa televíziu len ako takzvanú zvukovú kulisu. Nesledujú ju, len ju majú pustenú aby doma nebolo ticho.*

Z psychologického hľadiska vystupuje médium v tzv. pseudosocializačnej či až parasociálnej roli (Pisarek a Francuz 2007) – médium prehlúši ticho či vytvára ilúziu komunikujúceho partnera.

2. Multitasking plní funkciu **zvykového automatizmu, ritualizovanej saturácie informačných či mediálnych potrieb**, alebo ide o nevyhnutný doplnok k inej činnosti:
 - *Martin: Je to už taký zvyk, že aj keď si pred televíziu nesadneme, tak ju aspoň zapneme a počúvame popri tom ako robíme niečo iné.*
 - *Dušan: Televízia je dnes podľa môjho názoru využívaná často iba ako nutná kulisa popri iných činnostiach. Kto si dnes televíziu nezapne už iba pri žehlení či upratovaní?*
3. Cirkulujúce informácie a informačné prostredie vnucuje človeku **potrebu byť neustále informovaný, mať informácie**. Informácií pribúda, nepribúda však času na ich vnímanie – mediálny multitasking sa ponúka ako možné riešenie, ktorému nahráva dostupnosť nielen informácií prostredníctvom technológií, ale aj ekonomická dostupnosť technológií samotných.
4. Proces je obojsmerný: práve tak, ako homo informaticus zvyšuje svoje požiadavky na prístup k informáciám z okolia, rastie aj tlak okolia na dostupnosť človeka. V spoločenskom a pracovnom živote sa predpokladá a vyžaduje okamžitá reakcia, byť vždy dostupný – byť vždy online (Burak 2012, s. 1).
5. Všadeprítomnosť a rôznorodosť médií a digitálnych zariadení (mobilné telefóny, zariadenia na posielanie správ, televízne prijímače, videohry, počítače, mobilné počítače a čítacie zariadenia) vytvárajú nielen výdatné „mediálne krímidlo“, ale aj atraktívnu motiváciu pre paralelnú recepčnú a percepčnú **kompensáciu „rezerv“ neatraktívnych či nudných činností**. Mediá môžu kdekoľvek a pri akejkolvek príležitosti zabaviť, uvoľniť, rozptýliť, prípadne môžu eliminovať nepríjemný tlak pracovného zaťaženia.

Predchádzajúce konzekvencie sumarizovali odborníci v rámci gratifikačnej teórie uspokojovania personálnych informačných a mediálnych potrieb (uses and gratifications theory/U&G theory), v rámci ktorej je hlavným motivačným a kauzálnym činiteľom saturácia emocionálnych potrieb zábavy, radosti, emocionálneho uspokojenia a pôžitku, sociálneho kontaktu, naplnenia či saturácie ritualizovaných informačných a mediálnych potrieb (akou je i hluk v pozadí) (Rubin 2009 cit. podľa Wang a Tchernev 2012) a zároveň permanentného napĺňovania a uspokojovania dynamicky meniacej sa trajektórie týchto potrieb (Wang a Tchernev 2012).

Druhý kauzálny vektor sa zameriava na vonkajšie stimuly a motivácie multitaskingu:

6. Multitasking existenčne vrastá do pracovného i súkromného života každého jednotlivca, ukazuje sa byť **indikátorom úspešnosti, dá sa povedať, že je tiež vyjadrením prestíže či imidžu, stáva sa životným štýlom**. Je veľmi rozšírenou charakteristikou dokonca i v žiadostiach o zamestnanie a životopisoch multitaskerov, ktorí sú pyšní na túto domnelú schopnosť a považujú ju za svoju mimoriadnu a pozitívnu kvalitu (Rosen 2008). Bannister a Reményi (2009) zároveň akcentujú mylný **predpoklad, že multitasking je efektívnejším spôsobom práce ako tradičný prístup** („single-tasking“).
7. Obrátenou stranou mince je multitasking a jeho vplyv na pracoviskách v organizačnom zmysle slova. Technologická inovácia pracovísk implikuje snahy zvýšiť produktivitu práce pri minimálnych nákladoch. Základnými stratégiami jej dosahovania sú: zvýšenie množstva práce (úloh) zamestnancom pre daný časový limit a redukcia počtu pracovníkov na minimum s požiadavkou plnenia mnohých úloh (kedysi realizovaných rozličnými ľuďmi) (Otto, Wahl, Lefort a Frei 2012, s. 154-155).

Vo všetkých kauzálnych vektoroch sa ako zdanlivo ideálna ukazuje stratégia multitaskingu.

3 Multitasking – Prečo? (po druhé)

Druhá zásadná otázka typu *Prečo?* sa zameriava na riešenie konfliktu, prečo multitasking obmedzovať, a zreteľne vyplýva z dôsledkov a vplyvu multitaskingu.

Konkvencie kritického či až hysterického záujmu o daný fenomén sú viaceré: gradujúce obavy o bezpečnosť a zdravie človeka, rastúci záujem spoločnosti o vývoj pracovných stratégií a budúcnosť pracovísk, psychická hygiena a predovšetkým všadeprítomnosť médií a informačných a komunikačných technológií v rámci pracovného priestoru i vo voľnočasových aktivitách.

Multitasking nie je len strašiak. Multitasking je realita s istým vplyvom. Početné publikované štúdie už dokladovali a permanentne dokladujú negatívne účinky napríklad telefonovania na výkon automobilového vodiča (Strayer a Johnston 2001) – reakciu mnohých vládnych orgánov na rôznej úrovni bolo prijatie zákonov, ktorých cieľom je obmedziť tento druh multitaskingu.

Zamestnávateľa a behavioristi orientovaní na pracovnú záťaž, morálku a kapacity sú tiež znepokojení multitaskingom v pracovnom prostredí: sčasti sa obávajú nárokov zamestnancov vzhľadom na médiá a informačno-komunikačné technológie (Holstein 2006), naliehavejšou je však otázka mechanizmov udržania koncentrácie, sústredenia a pracovného nasadenia zamestnancov (Hafner 2005). Aktuálnou sa stáva hrozba, ktorú bývalá viceprezidentka Microsoftu Linda Stoneová (2006) označila ako „trvalo čiastočná pozornosť“ (continuous partial attention) i desivá vízia Thomasa L. Friedmana (2006), ktorý nadchádzajúci vek metaforicky nazval „vekom prerušovania“ (The Age of Interruption).

Napriek rastúcemu významu multitaskingu v oblasti kognitívnych vied bola na poli informačnej vedy pochopeniu mechanizmov a efektov multitaskingu až donedávna venovaná len veľmi malá pozornosť. Súčasné výskumné prístupy však akceptujú a reflektujú daný problém ako akútne a perspektívny, a to najmä z hľadiska teórií a modelov informačného správania – multitasking sa aktuálne objavuje ako zásadný (ale vôbec nie vždy pozitívny) proces, ktorý je prierezovým prvkom informačného správania (Spink, Cole a Waller 2009). Z danej situácie sa zároveň vynárajú naliehavé výzvy aktualizovať koncepty mediálnej a informačnej gramotnosti.

4 Multitasking alias Task-switching

Vráťme sa k tomu, že budeme uvažovať o multitaskingu ako o ľudskej schopnosti, schopnosti zvládnuť a realizovať viacero úloh s určitými konkurenčnými nárokmi, pričom pod pojmom úloha budeme rozumieť dištinktívnu pracovnú činnosť vykonávanú na osobitný účel. V tomto zmysle možno multitasking explikovať ako ľudskú schopnosť realizovať viacero úloh s určitým mentálnym alebo kognitívnym nárokom v rovnakom čase, s čím nevyhnutne súvisí i zapojenie mentálnych zdrojov a vynaloženie určitých psychických síl do daných úloh.

Je to však možné? Dokáže človek mentálne spracovávať dva obsahy, dve rôznorodé skupiny informácií, dokáže myslieť na dve veci súčasne? Alebo ide reálne o schopnosť rýchlo prepínať z jednej úlohy na ďalšie? Vo všeobecnosti by malo pri multitaskingu ísť o stav, v rámci ktorého viacero procesov využíva (zdieľa) jeden a ten istý prostriedok na ich spracovanie. Mozog je však schopný v danom okamihu spracovať vždy iba jeden proces. A akokoľvek sa to zdá zvláštne, obdobne pracuje i počítač (Škoda a Doulik 2011, s. 175).

Dzubaková (2012) v tomto zmysle charakterizuje multitasking ako realizáciu viacerých úloh postupne a v rýchlom slede za sebou. Tento jav odborníci explikujú ako prepínanie medzi úlohami – **task switching** (Spink, Cole a Waller 2009).

Rôzne kognitívne orientované odbory považujú multitasking za dôležitý prvok teórií a modelov vysvetľujúcich kognitívne správanie (Spink, Cole a Waller 2009). Multitaskingové prepínanie medzi úlohami je stratégiou, ktorá pomáha vyrovnáť sa ľuďom so zložitým prostredím, v ktorom žijú. Ľudia často prepínajú medzi rôznymi typmi úloh, ako je telefonovanie, práca na počítači, čítanie a vyhľadávanie informácií. Z toho vyplýva rastúca a zásadná potreba rozšíriť naše chápanie a poznanie multitaskingu, a to najmä v rámci kognitívneho, mediálneho a informačného správania.

Priblíženie multitaskingu v zmysle prepínania môže explikovať modus operandi na úrovni mikrosekúnd podľa Carlsona a Sohna (2000): *impulz (popud, motivácia) k prepínaniu z pôvodnej úlohy na inú, samotné prepnutie z pôvodnej úlohy na inú, prepnutie späť na predchádzajúcu, pôvodnú úlohu*. Ak je prepínanie bezproblémové a rýchle, možno podľahnúť ilúzii hladkého priebehu procesov, ba súbežného, súčasného riešenia. Každé prepnutie však v podstate vyžaduje určitý čas a určitú kapacitu systému plánovania a rozhodovania o prioritách jednotlivých procesov (Škoda a Dulík 2011, s. 175-176). E. Ophir, C. Nass a A. D. Wagner, ktorí analyzujú výsledky viacerých štúdií, konštatujú, že ľudská myseľ nie je uspôsobená ani na paralelné prijímanie viacerých podnetov na vstupoch, ani na simultánne vykonávanie viacerých úloh (Ophir, Nass a Wagner 2009).

V tejto súvislosti Waller (1997, s. 225) uvádza, že procesy multitaskingu zahŕňajú alokáciu a pridelovanie limitovaných kognitívnych zdrojov jedinca medzi niekoľko úloh (a tomu primeraných pracovných prvkov a pracovných procesov) na individuálne výkony (výstupy) realizované v rámci nich. Oba vyššie spomenuté faktory sa odrážajú jednak v časových stratách (vzhľadom na včasnosť dokončenia úloh) a jednak v kvalite realizovaných výstupov pracovných činností (Rubinstein, Meyer a Evans 2001).

Multitasking v pracovnom prostredí, v ktorom predstavuje najväčšie riziko, je vyhodnotený a kategorizovaný ako:

- mikromultitasking – prepínanie pozornosti medzi jednotlivými čiastkovými činnosťami jednotlivca: e-maily, telefónne hovory, hudba na pozadí (atď.) v rámci jednej primárnej úlohy;
- makromultitasking – prepínanie pozornosti v rámci súboru aktuálnych projektov alebo úloh s prekrývajúcimi sa dátumami finalizácie (dokončenia a odovzdania) (Wallis 2010, s. 8).

Odborníci varujú aj pred tzv. celkovými zdrojmi/nákladmi potrebnými na prepínanie medzi úlohami (global switch costs), ktoré sú v dlhodobom časovom horizonte vzhľadom na kvalitné výkony pre človeka neúnosné (Rogers a Mon-sell 1995). V súvislosti so vzdelávacími a pracovnými výkonmi môže multitasking spôsobovať kognitívny stres a kognitívnu únavu (Walis 2010, s. 7), v poslednom čase sú korelované i pozitívne relácie multitaskingu a pocitov úzkosti a depresie (Becker, Alzahabi a Hopwood [2009]).

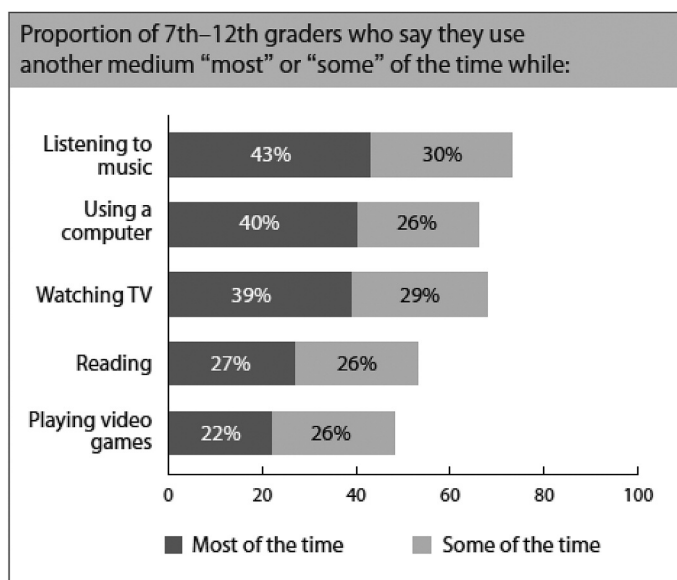
5 Multitasking – indícia mladých

Dramatický nárast mediálneho multitaskingu je indikovaný najmä u mladšej generácie.

Všadeprítomnosť (najmä mobilných) digitálnych zariadení vytvára explicitnú predstavu generujúcu dojem, že dnešní mladí ľudia sa správajú odlišne od predchádzajúcich generácií: synchronne a paralelne využívajú viacero technologických zariadení a médií, na margo zamerania a sústredenia pozornosti, ktorá je odklonená od skutočného riešenia úloh (Spink, Cole a Waller 2008).

Súčasnnej generácii žiakov a študentov stredných a vysokých škôl je multitasking viac než vlastný a výskumy predpokladajú perspektívu ďalšieho prudkého nárastu a rozmachu multitaskingu. Podľa výskumov britské deti vo veku 5 – 15 rokov trávia denne sledovaním televízie, surfovaním po internete, hraním počítačových hier a počúvaním rozhlasového vysielania v priemere 6 hodín, kategória najstarších z nich (12 – 15 rokov) dokonca 7,5 hodiny denne (OFCOM 2012). Nedávna štúdia autorského kolektívu Carrier, Cheever, Rosen, Benitez a Chang (2009) zistila až 66 možných kombinácií mediálnych aktivít. Príslušníci tzv. baby-boomers generácie (narodení v rokoch 1946 – 1964) využívali v priemere 23,2 kombinácií, u generácie označovanej ako Gen-X (narodení v rokoch 1965 – 1978) vzrástol tento počet na 32,4 kombinácii, u Net-Generácie (narodení po 1978) bolo identifikovaných 37,5 kombinácií mediálnych aktivít (Carrier, Cheever, Rosen, Benitez a Chang 2009).

V súlade s týmto akceleračným trendom jeden z najvýznamnejších výskumov *Kaiser Family Foundation* zistil, že väčšina tínedžerov realizuje multitasking „väčšinu“ alebo „veľkú časť“ dňa, a to hlavne pri počúvaní hudby (73 % respondentov), pri sledovaní televízie (68 %), pri práci s počítačom (66 %) a pri čítaní (53 %) (Rideout, Foehr a Roberts 2010, s. 33, pozri aj obrázok 1). Treba dodať, že oproti zisteniam z roku 2004 uvádzané percentá výrazne vzrástli (Rideout, Foehr a Roberts 2010, s. 34).



Obr. 1 Mediálny multitasking u detí podľa výskumu Kaiser Family Foundation (Rideout, Foehr a Roberts 2010, s. 33)

Aktuálna generácia mladých multitaskerov (takzvaná Generácia M²) sa podľa Tima Martinsona vyznačuje zreteľne lepšími a rozsiahlejšími technologickými kompetenciami a rozšíreným využívaním digitálnych foriem komunikácie, pričom za nevyhnutnú až existenciu súčasť života považuje sociálne siete („Sociálne siete navždy!“). Ďalšou črtou najmladšej generácie je neustále surfovanie po internete, blogovanie a presvedčenie, že internet sa dá využiť na všetko.

Podľa sociológov sa táto generácia vyznačuje i permanentným využívaním mobilného telefónu – až „chirurgickým pripútaním“ k mobilu, ktorý sa stáva dôležitou súčasťou jej identity (Prichádza 2010). Najsignifikantnejší atribút súčasnej mladej generácie Martinson však vidí práve v multitaskingu a paralelnej stagnácii (či regresii) informačnej gramotnosti vyššej kognitívnej úrovne (Martinson 2011).

Vplyvom multitaskingu využívajú študenti rýchle až „browsingové čítanie“, respektíve rýchle zbežné čítanie. Objavuje sa tak problém nedostatočného (či až nulového) kognitívne zapojeného čítania a nedostatočné (minimálne) porozumenie textom.

Joanne G. Sujansky a Jan Ferri-Reed vo svojej knihe *Keeping the Millennials* tvrdia, že mladá generácia – naučená robiť viacero vecí naraz – si tento štýl existencie prenáša i do vzdelávacieho prostredia, do procesov učenia a neskôr i na pracoviská, kde chce robiť to, čo v súkromí – využívať sociálne siete, instant messaging a surfovať po webe a aj v práci chce mať zábavu (Sujansky a Ferri-Reed 2009).

6 Multitasking, spracovanie informácií, učenie

Donedávna sa usudzovalo, že ľudský multitasking má na učenie a jeho efektivitu skôr pozitívne účinky – multitasking má podľa pôvodných názorov zabraňovať poklesu pozornosti venovanej určitej konkrétnej činnosti v rámci nejakej (dlhšej) doby (Škoda a Doulik 2011, s. 175-176). Tradičné vnímanie multitaskingu ako pozitívnej charakteristiky sa však intenzívne posúva, pretože rastie počet výskumných zistení a dôkazov, že multitasking môže negatívne vplývať na plnenie úloh, vzdelávanie a učenie.

V kontexte zapájania mentálnych zdrojov do viacerých psychických činností odborníci konštatujú zásadné rozdiely v efektoch, a to v závislosti od toho, či ide o multitasking *aktívny* alebo *pasívny*, teda či ide o tvorivé aktivity, alebo len o pasívne sledovanie (pasívnu percepciu obsahu/informácií). Okrem toho možno rozlišovať aktivity, ktoré pôsobia na učenie sa facilitatívne (podporujúco a uľahčujúco) alebo inhibične (zabraňujúco, deštruktívne a regresne) (Wallis 2010, s. 8).

V ostrom kontraste k eskalácii popularity mediálneho multitaskingu rastie počet výskumov, ktoré potvrdzujú, že multitasking má nepriaznivý vplyv na plnenie úloh a učenie. Dané tvrdenie podporíme a explikujeme situovanými a kontextualizovanými štúdiami. Tieto potvrdili, že:

- študentom, ktorí pri čítaní textov z učebnice súčasne chatovali, trvala percepcia textu zhruba o 21 % času viac v porovnaní s tými, ktorí to nerobili (Bowman, Levine, Waite a Gendron 2010),
- sledovanie televízie pri realizácii školských úloh a zadaní znižuje výkony a negatívne vplýva na čítanie s porozumením aj na pamäťové úlohy (Pool, Koolstra a van der Voort 2003),
- multitasking dokázateľne narúša spracovanie a overovanie písomnej informácie (Gilbert, Tafarodi a Malone 1993),
- alarmujúce je i výrazné kognitívne zhoršenie spôsobené chronickým mediálnym multitaskingom – ťažkí multitaskeri sú viac náchylní k rozptyľovaniu pozornosti nerelevantnými podnetmi a prekvapivo menej výkonní v prepínaní medzi úlohami (Ofir, Nass a Wagner 2009).

Skutočnosť, že ľudský mozog nevie vykonať viac ako jednu mentálnu úlohu v tom istom čase, potvrdili aj výskumy využívajúce magnetickú rezonanciu. Metóda funkčného zobrazovania magnetickou rezonanciou (fMRI – *Functional magnetic resonance imaging*) umožňuje mapovať aktivitu rôznych častí mozgu pri určitej činnosti, stimulácii alebo realizácii nejakej úlohy na základe zmeny prekrvenia danej oblasti alebo na základe zmeny okysličenia krvi (tzv. BOLD efektu). BOLD fMRI metóda identifikuje časti mozgovej kôry, ktorá je aktívna pri kognitívnej, motorickej či inej úlohe (Škoda a Doulik 2011, s. 175-176). Neurologicky je dokázané, že ľudský mozog má pri spracovaní informácií svoje limity – je schopný simultánne recipovať a vyhodnotiť len ich určité množstvo. Dokáže však prepínať medzi dvomi rôznymi obsahmi (myšlienkami, kontextami), čím vytvára ilúziu, že človek spracúva obe myšlienky v rovnakom čase (Ellis, Daniels a Jauregui 2010, s. 1). Multitasking v konečnom dôsledku spôsobuje roztržitosť, nekoncentrovanosť, neschopnosť zamerať pozornosť na relevantné a podstatné informácie. Tým, že sú intenzívni mediálni multitaskeri nepretržite vystavovaní prúdu rôznorodých informácií z rôznorodých zdrojov, netrénuje sa ich koncentrácia ani schopnosť zamerať pozornosť len na určitú skupinu informácií (Lin 2009).

Výsledky výskumov pomocou fMRI ďalej ukázali, že ľudia s pozornosťou rozdelenou multitaskingom využívajú pri vnímaní informácií inú časť mozgu než ľudia, ktorí sa dlhší čas koncentrujú na jeden problém: pri multitaskingu je aktívna procedurálna pamäť, a naopak, pri učení je aktívny hipokampus vykonávajúci deklaratívnu pamäť (Zmuda 2010, s. 51). Riziko používania procedurálnej pamäti namiesto deklaratívnej pamäti je aj v tom, že mozog si navykne, že práve takým spôsobom má ukladať informácie. Ako bude pri takejto stratégii perspektívne fungovať človek v skoršej či neskoršej budúcnosti?

7 Ako ďalej?

Ak sme v úvode konštatovali hysterický záujem zahraničných odborných kruhov o multitasking (Walis 2010), dodajme, že rovnako intenzívne sú kladené výzvy na koncepčné riešenia tohto problému. Strategické smerovanie by malo byť podľa odborníkov orientované na:

- hlbšie skúmanie a odhaľovanie kognitívnych a sociálnych efektov mediálneho multitaskingu;
- skúmanie prieniku problematiky mediálneho multitaskingu do formálneho a neformálneho vzdelávania, podporu vzdelávania v danej oblasti;
- projektovanie, overovanie a implementáciu edukačných nástrojov diferencovaných, špecializovaných a dizajnovaných podľa úrovne a druhu multitaskingu a v závislosti od veku percipientov;
- dôsledné dokumentovanie, zverejňovanie a medializáciu výsledkov výskumov, pedagogických skúseností;
- hľadanie a tvorbu politiky a stratégií riešenia problému, odbornú i verejnú diskusiu (Wallis 2010).

Na záver nášho príspevku uvádzame tvrdenie M. Spitzera, že v dôsledku multitaskingu sa do roku 2020 mozgy mladých ľudí stanú neschopnými zapamätať si akékoľvek náročnejšie poznatky, realizovať vyššie kognitívne procesy, ale i hlbšie emocionálne kontakty (Spitzer 2012, s. 207). Mediálny multitasking nielen na základe faktov podložených výskumami, ale aj podobnými anticipáciami otvára nový kontext pre aktualizáciu a rekonceptualizáciu takých fenoménov, ako sú informačná explózia, informačné preťaženie, informačná a mediálna gramotnosť.

Literatúra:

- BANNISTER, R. a D. REMENYI, 2009. Multitasking: The uncertain impact of technology on knowledge workers and managers. In: *Electronic Journal Information Systems Evaluation* [online]. 12(1), 1-12. <http://www.ejise.com>
- BECKER, M. W., ALZAHABI, R. a C. J. HOPWOOD, 2009. *Media Multitasking is Associated with Symptoms of Depression and Social Anxiety*. Michigan: Michigan State University, Department of Psychology [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: https://www.msu.edu/~becker54/My%20Papers/BeckerMultitaskingDepression%20Revision_Preprint.pdf
- BOWMAN, L. L., LEVINE, L. E., WAITE, B. M. a M. GENDRON, 2010. Can students really multitask? An experimental study of instant messaging while reading. In: *Computers & Education* [online]. 54, 927-931 [cit. 2013-04-15]. Dostupné na internete: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131509002656>
- BURAK, L., 2012. Multitasking in the University Classroom. In: *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning* [online]. Vol. 6, No. 2 (July 2012) [cit. 2013-05-01]. ISSN 1931-4744. Dostupné na internete: <http://academics.georgiasouthern.edu/ijstol/v6n2.html>
- CARLSON, R. A. a M.-Y. SOHN, 2000. Cognitive control of multistep routines : Information processing and conscious intentions. In: MONSELL, S. a J. DRIVER. *Control of cognitive processes: Attention and performance*. XVIII. Cambridge : MIT Press, 35-70 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: http://books.google.sk/books?id=kO_baYISVbwC&printsec=frontcover&hl=sk&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- CARRIER, L. M., CHEEVER, N. A., ROSEN, L. D., BENITEZ, S. a J. CHANG, 2009. Multitasking across generations: Multitasking choices and difficulty ratings in three generations of Americans. In: *Computers in Human Behavior* [online]. 25, 483-489 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: <http://www.csudh.edu/psych/MultitaskingFinal.pdf>
- DZUBAK, C. M., 2012. Multitasking: The good, the bad, and the unknown. In: *Synergy : The journal of the association for the tutoring profession* [online]. Vol. 2, 2012 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: <http://www.myatp.org/wp-content/uploads/2012/06/Synergy-Vol-2-Dzubak.pdf>
- ELLIS, Y., DANIELS, B. W. a A. JAUREGUI, 2010. The Effect of Multitasking on the Grade Performance of Business Students. In: *Research in Higher Education Journal* [online]. Vol. 8, 2010 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1595375
- FRIEDMAN, T. L. 2006. The age of interruption. In: *New York Times* [online]. 2006, July 5. Dostupné na internete: <http://www.nytimes.com/2005/02/10/technology/circuits/10info.html>
- GILBERT, D. T., TAFARODI, R. W. a P. S. MALONE, 1993. You can't not believe everything you read. In: *Journal of Personality & Social Psychology* [online]. 65, 221-233. Cit. podľa WANG, Z. a TCHERNEV, J. M., 2012. The "Myth" of Media Multitasking: Reciprocal Dynamics of Media Multitasking, Personal Needs, and Gratifications. In: *Journal of Communication* [online]. Volume 62, Issue 3, pages 493-513, June 2012 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1460-2466.2012.01641.x/full>
- HAFNER, K., 2005. You there, at the computer: Pay attention. In: *The New York Times* [online], February 10, 2005 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: <http://www.nytimes.com/2005/02/10/technology/circuits/10info.html>
- HOLSTEIN, W. J., 2008. The Workplace: Upsides and downsides of a many-tasked world - Business - International Herald Tribune. In: *The New York Times*, June 6, 2006 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: http://www.nytimes.com/2006/06/06/business/worldbusiness/06iht-workcol07.1904021.html?_r=0
- JEONG, S.-H. a M. FISHBEIN, 2007. Predictors of multitasking with media: Media factors and audience factors. In: *Media Psychology* [online], 10(3), 364-384 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15213260701532948#.UYfkAkrCVM>

- LIN, L.: *Breadth-biased versus focused cognitive control in media multitasking behaviors*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* [online], 2009, vol. 106, issue 37, p. 5521-5522. [cit. 2013-03-15]. Dostupné na: <http://www.pnas.org/content/106/37/15521>
- MARTINSON, T. 2011. *Generation Z* [online]. Alaska: College of Business and Public Policy, 2011 [cit. 2012-04-15]. Dostupné na: https://www.google.sk/#hl=sk&client=psyab&q=Tim+Martinson+generation+Z+&oq=Tim+Martinson+generation+Z+&gs_l=serp.3...8712.18035.2.18388.14.14.0.0.0.127.1238.11j3.14.0...0.0...1c.1.7.serp.d4j9i7PpefU&psj=1&bav=on.2,or.r_cp.r_qf.&fp=45ab0a4192a27e5d&biw=1366&bih=563
- MILLER, G. A., 1956. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. In: *Psychological Review*. 63, 81–97. Cit. podľa: Spink, A., Cole, Ch. a M. Waller, 2009. Multitasking Behavior. In: *Annual Review of Information Science and Technology* [online], Volume 42, Issue 1 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aris.2008.1440420110/pdf>
- OFCOM, 2012. *Children and Parents: Media Use and Attitudes Report* [online]. London: Ofcom [cit. 2013-05-02]. Dostupné na internete: <http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/research/media-literacy/oct2012/main.pdf>
- OPHIR, E., NASS, C. a A. D. WAGNER. Cognitive Control in Media Multitaskers. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* [online]., 2009, vol. 106, issue 37, p. 15583–15587 [cit. 2013-03-14]. Dostupné na internete: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2747164/>
- OTTO, S.C. – WAHL, K.R. – LEFORT, Ch. C. a W. H. P. FREI, 2012. Exploring the Impact of Multitasking In the Workplace. In: *Journal of Business Studies Quarterly* [online]. Vol. 3, No. 4, 154-162 cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: http://jbsq.org/wp-content/uploads/2012/06/JBSQ_June2012_12.pdf
- PISAREK, J. a FRANCUZ, P. 2007. *Poznawcze i emocjonalne zaangażowanie widza w film fabularny w zależności od typu bohatera* [online]. Lublin: Towarzystwo Naukowe KUL [cit. 2012-10-14]. Dostupné na internete: <http://www.kul.pl/files/105/PISAREKFRANCUZ2007.pdf>
- POOL, M. M., KOOLSTRA, C. M. a T. H. A. van der VOORT, 2003. The Impact of Background Radio and Television on High School Students' Homework Performance. In: *Journal of Communication* [online]. March 2003 [cit. 2012-04-15]. Dostupné na internete: <http://dare.uvu.vu.nl/bitstream/handle/1871/33724/157704.pdf?sequence=1>
- Prichádza generácia Z [online]. In: *Budúcnosť internetu*, 2010 [cit. 2012-04-15]. Dostupné na: <http://www.buducnostinternetu.sk/temy/clanky/generacia-z.php>
- RIDEOUT, V. J., FOEHR, U. G. a D. F. ROBERTS, 2010. *Generation M²: Media in the lives of 8- to 18-year-olds*. Menlo Park, CA : Henry J. Kaiser Family Foundation. <http://kaiserfamilyfoundation.files.wordpress.com/2013/04/8010.pdf>
- ROGERS, R.D. a MONSELL, S. 1995. Costs of a predictable switch between simple cognitive tasks. In: *Journal of Experimental Psychology: General* [online]. 124 (1995) [cit. 2013-04-15]. S. 207–231. Dostupné na internete: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1779821/>
- ROSEN, C., 2008. The myth of multitasking. In: *The New Atlantis* [online]. 20, 105-110 [cit. 2013-04-15]. Dostupné na internete: <http://www.thenewatlantis.com/publications/the-myth-of-multitasking>
- RUBIN, A. M., 2009. Uses-and-gratifications perspective on media effects. In: BRYANT, J. a M. B. Oliver, *Media effects: Advances in theory and research*. (pp. 165–184). New York : Routledge. Cit. podľa: WANG, Z. a J. M. TCHERNEV, 2012. The "Myth" of Media Multitasking: Reciprocal Dynamics of Media Multitasking, Personal Needs, and Gratifications. In: *Journal of Communication* [online]. Volume 62, Issue 3, June 2012, 493–513 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1460-2466.2012.01641.x/full>
- RUBINSTEIN, J. S., MEYER, D. E. a J. E. EVANS, 2001. Executive Control of Cognitive Processes in Task Switching. In: *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* [online]. 27(4),763-797 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: <http://www.umich.edu/~bcalab/documents/RubinsteinMeyerEvans2001.pdf>
- SPINK, A., COLE, Ch. a M. WALLER, 2008. Multitasking behavior. In: *Annual Review of Information Science and Technology* [online]. Volume 42, Issue 1, 2008, 93–118 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aris.2008.1440420110/full>
- SPITZER, M.: *Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen*. München : Droemer Knaur, 2012. 376 S. ISBN: 3426276038
- STONE, L., 2006. *Attention: The real aphrodisiac*. Conference Keynote Address. O'Reilly Emerging Technology Conference, San Diego, CA. Retrieved on July 8, 2006, from conferences.oreillynet.com/cs/et2006/view/e_sess/8290
- STRAYER, D. L. a F. A. DREWS, 2007. Cell-phone-induced driver distraction. In: *Current Directions in Psychological*

- Science* [online]. 16 (3) (2007) [cit. 2013-04-15]. S. 128–131. Dostupné na internete: <http://sunburst.usd.edu/~schieber/psyc792/workload/Strayer2007.pdf>
- STRAYER, D. L. a W. A. JOHNSTON, 2001. Driven to distraction: Dual-task studies of simulated driving and conversing on a cellular telephone. In: *Psychological Science* [online]. 12 (6), 462–466 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: <http://www.psych.utah.edu/AppliedCognitionLab/PS-Reprint.pdf>
- STRAYER, D. L., DREWS, F. A. a W. A. JOHNSTON, 2003. Cell phone-induced failures of visual attention during simulated driving. In: *Journal of Experimental Psychology: Applied* [online]. 9 (1) (2003), S. 23–32. Dostupné na internete: http://www.distraction.gov/download/research-pdf/failures_of_visual_attention.pdf
- SUJANSKY, J. G. a J. FERRI-REED, 2009. *Keeping The Millennials: Why Companies Are Losing Billions in Turnover to This Generation- and What to Do About It*. John Wiley & Sons, 2.6.2009. Dostupné na internete: http://books.google.sk/books/about/Keeping_The_Millennials.html?id=nG_jWJWzhHMC&redir_esc=y
- ŠKODA, J. a DOULÍK, P., 2011. *Psychodidaktika*. Praha: Grada Publishing, 2011. 208 s. ISBN 978-80-247-3341-8.
- WALLER, M. J., 1997. Keeping the pins in the air: How work groups juggle multiple tasks. In: *M. M. Beyerlein & D. A. Johnson: Advances in interdisciplinary studies of work teams (Vol. 4, pp. 217–247)*. Stamford, CT: JAI Press.
- WALLIS, C., 2010. *The impacts of media multitasking on children's learning and development: Report from a research seminar* [online]. New York: The Joan Ganz Cooney Center, Stanford University 2010 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: http://multitasking.stanford.edu/MM_FinalReport_030510.pdf.
- WANG, Z. a J. M. TCHERNEV, 2012. The “Myth” of Media Multitasking: Reciprocal Dynamics of Media Multitasking, Personal Needs, and Gratifications. In: *Journal of Communication* [online]. Volume 62, Issue 3, pages 493–513, June 2012 [cit. 2013-05-01]. Dostupné na internete: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1460-2466.2012.01641.x/full>
- ZMUDA, A.: *Breaking Free from Myths about Teaching and Learning: Innovation as an Engine for Student Success*. Alexandria : ASCD, 2010. 211 p. ISBN: 9781416610915.