
Ján PAVLOVKIN¹, Ján STEBILA²

¹ Ing., PhD., Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta prírodných vied, Katedra techniky a technológii, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, Slovenská republika; Jan.Pavlovkin@umb.sk

² PaedDr., PhD., Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta prírodných vied, Katedra techniky a technológii, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, Slovenská republika;
e-mail: Jan.Stebila@umb.sk

VPLYV INFORMAČNO-KOMUNIKAČNÝCH TECHNOLOGIÍ NA VÝUČBU

INFLUENCE OF INFORMATIONAL COMMUNICATION TECHNOLOGIES ON TEACHING

Kľúčové slová: informačno-komunikačné technológie, médium, spracovanie informácií, vzdelávanie.

Keywords: information and communication technology, media, information processing, education.

Abstrakt

Informačno-komunikačné technológie predstavujú množinu techník, postupov a prostriedkov, ktoré sa využívajú na sprostredkovanie informácií. Medzi najvýznamnejšie možno zaradiť jazyk, písmo, kníhtlač, telegraf, telefón, rozhlas, televíziu či počítač. Ich typickými predstaviteľmi sú komunikačné médiá. Termín médium vychádza z technologického aspektu komunikácie, v ktorej plní úlohu sprostredkovateľa, nosiča informácií. V článku je opísaný vplyv niektorých informačno-komunikačných technológií na vzdelávanie.

Summary

Information and communication technology is a set of techniques, procedures and instruments that are used for mediation information. Among the most important communication technologies can be included as language, writing, book printing, telegraph, telephone, radio, television and the computer. Communication media are a typical representative of ICT. Medium term based on the technological aspects of communication, which acts as an intermediary, the information carrier. The article describes the impacts of ICT on education.

Úvod

Označenie informačno-komunikačné technológie (IKT) zahŕňa všetku techniku, ktorá sa zaoberá spracovaním informácií, t.j. ide o súbor prostriedkov a postupov na zber, prenos, uchovávanie, spracovávanie a prezentáciu informácií

[16], technickú, organizačnú a telekomunikačnú techniku, jej príslušné programové vybavenie a organizačné usporiadanie jednotlivých zložiek. Prenikanie nových IKT do všetkých úrovní ekonomiky a spoločenského života tak mení našu spoločnosť na „informačnú“. Tieto zmeny sú najvýznamnejšie, ďalekosiahle a globálne od čias priemyselnej revolúcie. Dôsledky informačnej spoločnosti vo vzdelávaní sa prejavujú v lepšej podpore vzdelávania, priebežného vzdelávania počas aktívnej kariéry, a tiež v podpore profesijnej flexibility spoločnosti. Pozitívny dopad informačnej štruktúry taktiež umožní a skvalitní zlepšenie možnosti distančného a interaktívneho vzdelávania.

1. Možnosti IKT vo vzdelávaní

S rozvojom IKT sa do popredia dostáva pojem informatizácia spoločnosti, ktorý sa v prirodzenom jazyku viaže na fenomén komunikácie a je dôležitý vo výskume vplyvu IKT na človeka i spoločnosť. Prijímanie informácií sa stalo nielen jedným z kritérií životnej úrovne a kvality života, ale aj nevyhnutnosťou moderného človeka. Informatizácia je proces budovania modernej informačnej spoločnosti. Jej negatívny dôsledok sa prejavuje v komunikácii, ktorá má čoraz viac podobu simulácií, čo môže viesť u ľudí k strate schopnosti odlíšiť realitu od fikcie.¹ Prudký nárast informácií prináša negatívny dôsledok v podobe informačného preťaženia a stresu, prejavujúci sa aj u študentov, ktorí musia denne získavať, spracovať a vyhodnocovať množstvo informácií. Informačné preťaženie sa však netýka len štúdiá, ale aj voľnočasových aktivít. Osobné informačné preťaženie je stav, v ktorom by mal jednotlivec kvôli správne vyriešeniu úlohy spracovať viac informácií, než mu jeho percepčná kapacita umožňuje. Ich množstvo a náročnosť je taká vysoká, že ich nedokáže efektívne a v úplnosti získať, spracovať, alebo vyhodnotiť. Informačné preťaženie nesúvisí len s množstvom a obsahom informácií, ale aj s individuálnym správaním, informačnými stratégiami študenta, so spôsobmi, ako sa vie s informáciami „vysporiadať“. Osobný informačný stres je subjektívny pocit študenta, ktorý si uvedomuje, že nezvládne spracovať všetky informácie, nie je bezprostredne viazaný na konkrétne množstvo informácií. Študent pociťuje, že stratégia jeho práce s informáciami je nedostatočná. Informačný stres môže byť spôsobený aj náročnosťou prijímaných informácií. Jeho dôsledkom je informačná únava, ktorá sa najčastejšie prejavuje podráždenosťou. V dlhodobom horizonte môže znižovať produktivitu práce, viesť k duševným a telesným poruchám, napríklad k nespavosti, výpadkom pamäti a zníženej koncentrácii. Zníženie príjmu informácií však vedie k neinformovanosti. Informačné preťaženie sa môže

¹ Masuda Yoneji, *The Information Society as the Post Industrial Society*. Tokyo: Japan Institute for the Information Society, 1980.

v budúcnosti stať vážnym celospoločenským problémom, ktorého riešením môže byť aplikácia znalostných systémov či umelej inteligencie.

1.1. Média

Medzi prostriedky získavania informácií v informačnej spoločnosti patria médiá, ktoré môžu slúžiť nielen na propagandistické, ale aj výchovné účely vo vzdelávaní. Masmédiálna „realita“ sa však so skutočnosťou nezhoduje, pretože skutočnosť je v televízii či magazínoch upravená tak, aby sa zdôraznil konflikt, dramatický príbeh či vystupujúci protagonisti. Televízne spravodajstvo plní voči realite ešte ďalšiu „riadiacu“ úlohu. Len udalosť, ktorá sa dostala do spravodajstva, má význam a dôležitosť. Takýmto spôsobom sa spravodajstvo stáva kritériom skutočnosti. Podľa Williama McGuireho existuje šesť nežiaducich účinkov mediálnych následkov²:

- 1) televízne násilie a agresia,
- 2) nedostatočná reprezentácia a nedostatok spoločenskej viditeľnosti,
- 3) vplyv falošnej prezentácie na stereotypy divákov,
- 4) vplyv erotiky a pornografie predovšetkým na myslenie, city a správanie ľudí,
- 5) ovplyvňovanie procesov poznania,
- 6) vplyv masmédií na naše zmýšľanie.

Ďalším silným fenoménom súčasnej doby je reklama, ktorú reklamná prax nazýva jednoducho presvedčovaním, pričom presvedčovať sa dá rôznymi spôsobmi: tvrdo, násilne, tupo, s humorom, pravdivo, nepravdivo, slušne, čestne, zodpovedne atď., a to prostredníctvom vhodného média s komerčným cieľom. Často sa volí médium, ktoré pôsobí na viac zmyslov súčasne, a tu sa dostávame k reklame využívajúcej IKT.

1.2. Počítač

S nástupom nových technológií začal na prelome tisícročí aj obrovský rozmach počítačov. Nachádzame ich vo firmách, školách, domácnostiach. Pozitívny dôsledok počítačov: žiak sa učí pokojne sedieť; tlmí netrpezlivosť; stimuluje pozornosť a koncentráciu; rozvíja psychomotoriku a jej koordináciu; trénuje priestorovú orientáciu; precvičuje mentálnu pohotovosť; učí kontrolovať vlastné chyby, a zároveň ich umožňuje naprávať; cudzí jazyk sa učí zábavnejšie, rýchlejšie ako čokoľvek iné; vysedávanie doma pri počítači chráni pred rizikovými „partami“ a túlaním sa po veľkomeste.

Počítač umožňuje realizovať Komenského školu hrou. Existuje veľké množstvo počítačových hier, ktoré sú vhodné aj na vzdelávanie, napr. dobrý pomocník pri písaní, kreslení, tvorení grafov, precvičovaní schopnosti pomocou výučbových softvérov, naučiť sa čosi nové, alebo si overiť svoje poznatky. Na

² M. Iłowiecky, T. Zasepa, *Moc a nemoc médií*. Trnava: TYPI Universitatis Tyrnaviensis, 2003.

vrchole rebríčkov obľúbených hier sa stále držia hry najviac približujúce sa realite, a tiež hry s extrémnym množstvom brutality. Keď dieťa strávi pri takýchto hrách viac hodín denne, je prirodzené, že to zmení jeho pohľad na realitu. Začne sa mu zmiešavať reálny svet s virtuálnym svetom počítačových hier a veľmi ľahko môže nastať situácia, keď sa v reálnom svete ozvú reflexy naučené z počítačových hier. Tie by mali byť orientované na rozvoj logického a strategického myslenia, mali by byť používané s mierou, pretože pri dlhom vysedávaní pri počítači deti fyzicky zoslabnú a prídu na rad zdravotné problémy vyplývajúce z namáhania chrbta, krku, ramien, rúk, hlavne zápästia. Nezaťažujú sa len ich zrak, ale aj srdcovo-cievny systém.

Ďalším fenoménom, ktorý znásobuje pozitívne, ale aj negatívne možnosti využívania informácií, je internet. Ako zdroj informácií sa dnes stáva nevyhnutnou zložkou vzdelávania, aj keď nie všetky informácie na internete sú zaručené a pre vzdelávanie vhodné. Na rozdiel od „lokálnych“ nástrojov je internet „globálnym“ nástrojom, a preto aj jeho dôsledky sú oveľa mohutnejšie, zvlášť s ich simuláciou reality, napr. dlhodobého pobytu vo virtuálnej realite. Internet určite výrazne zvýšil aj podiel bezobsažných informačných výmen, ktoré zahlcujú virtuálny priestor či preestetizovaný grafický dizajn stránok bez možnosti „doklikať“ sa k nejakému prínosnejšiemu obsahu.

Positívne dôsledky internetovej komunikácie: rýchlosť, e-mail obdrží príjemca kedykoľvek a kdekoľvek na svete, a to v priebehu niekoľkých sekúnd, prípadne minút; nízka cena v porovnaní s medzinárodným telefónnym hovorom, poplatky za pripojenie k internetu sú nižšie; komunikácia na veľké vzdialenosti; prístup k obrovskému množstvu informácií; demokracia, možnosť zverejniť názory bez toho, aby ich niekto cenzuroval; pružné usporiadanie voľného času, pri niektorých zamestnaniach nie je potrebné, aby bol zamestnanec v práci, ale môže pracovať aj doma; zoznámenie sa s novými ľuďmi; nové možnosti pre ľudí s telesným postihnutím, napr. osoby hluchonemé alebo slepé.

Negatívne dôsledky internetovej komunikácie: anonymita; neosobné dorozumievanie, pri internetovej komunikácii chýba fyzický kontakt s druhou osobou; informačná záplava, obrovské množstvo údajov spôsobuje neschopnosť určiť dôležitosť nájdených informácií; pomínavosť informácií, stránka, ktorá bola ešte včera dostupná, dnes už nemusí existovať. S používaním internetu sa objavila i závislosť na surfovaní, a to pod označením Internet Addiction Disorder (IAD). „Postihnutí“ musia tráviť oveľa viac času pri internete, aby dosiahli istý stupeň uspokojenia. Trpia nedostatkom spánku, prerušujú sociálne kontakty, prichádzajú o priateľov, nezvládajú pracovné povinnosti. Rozdeľujeme ju do štyroch druhov závislosti:

1. Navštevovanie pornografických webových stránok.
2. Závislosť od kybernetických priateľstiev.
3. Ľudia, ktorí hrajú internetové hry, nakupujú vo virtuálnych obchodoch.
4. Závislosť od informácií, prehnané surfovanie po webových stránkach.

V súčasnosti má počet závislostí na internete rastúci trend, no veríme, že počítač a internet ostanú nástrojom, ktorý nám život môže uľahčiť, môže nám pomôcť rásť v dobrom a nestane sa pánom, ktorý ho skomplikuje, či dokonca zničí.

Knižnice s podporou využívania globálnych počítačových sietí vo verejných informačných službách majú dôležitú úlohu – poskytovať informácie a uľahčiť dostupnosť pre všetkých. Rozvoj IKT urýchlil zmeny v organizácii, štruktúre, rozsahu a kvalite služieb, ktoré knižnice poskytujú prostredníctvom svojich informačných systémov. Najvýraznejší vplyv na knižnično-informačné systémy majú tieto skutočnosti: možnosti digitalizácie klasických dokumentov rôznych druhov, vznik hypertextových, multimediálnych a hypermediálnych dokumentov, vydávanie digitalizovaných dokumentov, štandardizácia digitalizovaných dokumentov a jazykov na organizáciu znakových foriem www dokumentov, štandardizácia výmenných formátov, komunikačných a vyhľadávacích protokolov, štandardizácia knižnično-informačných operácií, možnosti vystavovania a sprístupňovania rozličných informačných zdrojov obsahujúcich informácie i úplné dokumenty, možnosti prepojenia informačných zdrojov a používateľov kdekokoľvek na svete.

Rozvoj IKT v oblasti vzdelávania umožňuje elektronické vzdelávanie (e-learning), ktoré zvyšuje kvalitu a rýchlosť získavania vedomostí a zručností, dovoľuje študentovi prechádzať z pasívnej roly do aktívnej, prijímateľ informácií a vzdelávacích produktov sa mení na aktívneho vyhľadávača, umožňuje študentom získavať aktuálne vzdelávacie obsahy z viacerých zdrojov, v akomkoľvek čase a z akéhokoľvek miesta, kontinuálne vzdelávanie ľudí bez toho, aby prerušili svoje pracovné povinnosti, vzdelávacie inštitúcie a učitelia môžu prístupom k štúdiu cez komunikačnú sieť získať nielen miestnych študentov, ale aj študentov zo vzdialených miest, tým sa dá zväčšiť ich pole pôsobenia, čo prinesie vyššiu efektivitu vzdelávania, zmení sa skladba pracovníkov zabezpečujúcich vzdelávací proces. Kým doteraz bol učiteľ tvorcom informačného obsahu, prednášateľom a tvorcom študijných materiálov, vytváranie multimediálnych kurzov bude vyžadovať špeciálne profesie potrebné pre tímovú prácu odborníkov z rôznych oblastí, súčasná zodpovednosť učiteľov za vedomostnú úroveň študentov sa preniesie na študentov samotných, učiteľ sa stane viac trénerom a poradcom študenta pri získavaní požadovaných vedomostí, rozširuje priestor na prechod riadenia poznávania k jeho podnecovaniu, usmerňovaniu i kontrole, dáva viac možností učiteľovi i študentovi, nevylučuje však možnosť kombinovaného vzdelávania (blended learning), ktoré využíva prezenčné aktivity a e-vzdelávanie cez internet, pričom je snaha zredukovať ich na čo najnižšiu mieru.

Dôvody na implementáciu e-vzdelávania do vyučovacieho procesu: nárast množstva informácií, v ktorých je potrebné sa zorientovať; potreba rozsiahlejšieho vzdelávania, aké je možné získať v „školských laviciach“; aktívna úloha študenta vo vzdelávacom procese; rýchlejšie a kvalitnejšie získavanie informácií;

individuálny časový harmonogram výučby; možnosť zvýšenia počtu študentov bez nárokov na rozširovanie výučbových priestorov; zníženie potreby zabezpečovania ubytovania; zníženie cestovných nákladov; konkurenčný tlak zahraničných univerzít, najmä univerzít v USA.

Vo svete komunikácií zohrávajú internet a mobilné siete významnú rolu. Zavedenie digitálnych mobilných systémov umožnilo okrem prenosu hlasu aj prenos dát, sms-kovanie, vzájomné posielanie krátkych textových správ cez mobilné telefóny. Zdá sa to jednak jednoduchšie, lacnejšie, ale mnoho ľudí v tom vidí určitú výhodu hlavne v tom, že nemusí byť priamo s človekom tvárou v tvár. Používanie mobilných telefónov či internetu je určite potrebné. Napriek tomu treba varovať pred ich nadmerným používaním, ktoré vnáša do psychickej rovnováhy jedinca nepokoj, čím prispieva i k závislosti. Už niekoľko rokov sa lekári v rôznych krajinách zameriavajú aj na štúdium negatívnych vplyvov elektrostatického, najmä elektromagnetického žiarenia na človeka. To sa netýka len bežných elektrických a elektronických zariadení využívaných v práci alebo domácnostiach, ale najmä mobilných telefónov. Ľudia by si mali uvedomiť vážnosť rizika, ktoré im hrozí používaním svojho telefónu. Nábeh na vznik rakoviny nespôsobujú priamo oni, ale môžu byť dobrým faktorom, pomocou ktorého rakovina v tele človeka prepukne. Stúpajúcou teplotou ľudského tela sa vylučujú aj stresové hormóny spánku. Sledovanie vplyvu elektromagnetického žiarenia mobilných telefónov na organizmus si vyžiada možno ešte niekoľko desiatok rokov.

Záver

Nové technológie umožnia ľuďom široký prístup k informáciám, otvoria väčší priestor pre kreatívnu prácu a duchovnú kultiváciu. Vývoj bude smerovať k harmónii medzi jednotlivcami, spoločnosťami a národmi. Výsledky upozorňujú na nemennosť ľudskej podstaty, nemilosrdný boj o zisk, prehlbovanie byrokracie, odcudzovanie na pracoviskách i v medziľudských vzťahoch. Existuje teda riziko, že sa uplatní technokratická vízia, ktorej konečným scenárom bude virtuálna spoločnosť s elektronickou komunikáciou. Ľudia sa budú stále viac spoliehať na prehliadač Google a ostatné vyhľadávacie systémy (na čo si niečo pamätať, keď sa to dá „vždy“ pohodlne vyhľadať) a v prípade absencie pripojenia na internet budú „stratení“, písanie rukou sa obmedzí len na podpisy, a časom bude i to zrejme už len raritou, pseudonymy sa budú používať v oveľa väčšej miere ako v minulosti a súčasnosti, obmedzí sa používanie vlastného mena a priezviska, časom možno úplne zaniknú (pre „úradné“ účely môžu byť nahradené jedinečným identifikátorom), žiaci a študenti budú mať problémy s požiadavkami na tvorbu vlastných formulácií a vlastných vyjadrení (dôsledok toho, že domáce úlohy – zadania riešia ak už nie priamym kopírovaním, tak pozliepaním textov nájdených na internete), ľudia svojou činnosťou budú za sebou zanechávať „digitálny tieň“ – údaje o svojich aktivitách či preferenciách,

čo sa dá využiť i zneužiť, ľahké kopírovanie si vynúti inak nahliadať na koncept intelektuálneho vlastníctva a zaviesť iné „biznis modely“ pre komerčné využívanie autorských práv. Vízia informačnej spoločnosti sa u nás spravidla ilustruje príťažlivou predstavou občana, ktorý namiesto chodenia po štátnych inštitúciách si (skoro) všetky úradné záležitosti vybaví pri počítači doma či v zamestnaní, technológie umožnia, že celosvetová literárna a umelecká tradícia sa prepojí do univerzálnej kultúry, ktorá bude dostupná všetkým.

Zoznam bibliografických odkazov

- Anonymous: *Vplyv médií na spoločnosť*. Dostupné na internete: <http://www.ritual.cz/article.php?sid=1210>.
- Drozdová M., Klimo M., Kováčiková T., Matiaško K., *E-learning – elektronické vzdelávanie a spracovanie dokumentov*. Žilina: FRAI ŽU. Dostupné na internete: <http://www.cvtisr.sk/itlib/itlib022/drozdova.htm>.
- Ed. Hunter, *Vplyv médií*. 30. november 2002. Dostupné na internete: <http://referaty.atlas.sk/vseobecne-humanitne/nauka-o-spolocnosti/2733/vplyv-medii>.
- Feuerleis D., *Dělejte reklamu, reklama udělá vás*, 2003, Netscape communicator. Dostupné na internete: http://www.feudal.cz/image/html/co_je_to_reklama.htm.
- Chanaa: *Informačné a komunikačné technológie ako doplnok k výkladu*. 16. január 2004. Dostupné na internete: <http://referaty.atlas.sk/odborne-humanitne/psychologia/12383/informacne-a-komunikacne-technologie-ako-doplnok-k-vykladu>.
- Howiecky M., Zasepa T., *Moc a nemoc médií*, Trnava: TYPI Universitatis Tyrnaviensis, 2003, 184 s. ISBN 80-224-0740-2.
- Kiepas A., *Človek a dilemy filozofie techniky*, Aprint, 2000, 258 s. ISBN 80-967716-9-8.
- Krátky J., *Vplyv informačných technológií na ľudstvo*. Dostupné na internete: <http://www.infovek.sk/predmety/inform/materialy/sprace/vplyvit.doc>.
- Kremeňová I., Kováčiková M., *Analýza trhu s informačno-komunikačnými technológiami na Slovensku*. ISSN 1336-8281. Dostupné na internete: http://ks.utc.sk/casopis/pdf/IV2006/kremenova_kovacikova.pdf.
- McLuhan M., *Človek, médiá a elektronická kultúra*. Brno: Jota, s.r.o., 2000, 415 s. ISBN 80-7217-128-6.
- McLuhan M., *Jak rozumět mediím*. Praha: Odeon, 1991, 348 s. ISBN 80-7254-217-5.
- Mečiar J., *Informatizácia na Slovensku*, 17. Dostupné na internete: <http://www.inet.sk/clanok/694/informatizacia-na-slovensku>.
- Mišiak M., *Regulačné prostredie reklamy*. Dostupné na internete: http://www.koxo.sk/koxo/generate_page.php3?page_id=972.
- Prieskum: *Vplyv počítačov a internetu na deti a mládež na Slovensku*. Dostupné na internete: http://www.itnews.sk/buxus_dev/generate_page.php?page_id=39459.
- Procházka J., *O škodlivosti mobilov – legenda pokračuje*. Dostupné na internete: <http://zive.sk/h/TestCentrum/AR.asp?ARI=106665>.
- Rámcový pohľad IT asociácie Slovenska na využívanie možností informačných a komunikačných technológií*. Dostupné na internete: http://www.itas.sk/buxus/generate_page.php?page_id=1034.
- Rankov P., *Masová komunikácia, masmédiá a informačná spoločnosť*, Levica: Koloman Kertész Bagala L.C.A., 2002. 86 s. ISBN 80-88897-89-0.
- Vybíral Z., *Psychologie lidské komunikace*, Praha: Portál, 2000, 263 s. ISBN 80-7178-291-2.
- Yoneji M., *The Information Society as the Post Industrial Society*, Tokyo: Japan Institute for the Information Society, 1980.
- Žáčok E., *Médiá v kontexte technického vzdelávania*, Dnepropetrovsk: Nauka i obrazovanie, 2009, 66 s. ISBN 978-966-8736-05-6.