

## Možnosti rozvoja digitálnych kompetencií žiakov vo virtuálnom prostredí

### Possibilities of development of digital competencies of students in a virtual environment

Miroslava Bartáková, Katarína Kútiková, Daniel Lajčín

#### Abstract

The paper deals with the possibilities of developing digital competencies of students in distance education. We specifically address the issues of digital literacy of students in the information society and the possibilities of its transformation. We present the use of digital technologies (e-learning) as a dynamic process of a changing set of interconnected interacting activities. The whole topic is perceived in the context of the European environment, which affects education in Slovakia.

**Keywords:** Digital technologies. Digital literacy. Digital competences. E-learning. Digital education. Network generation. Digital natives. Digital immigrants.

#### Úvod

Digitálne technológie vo vzdelávaní využívajú na vyhľadávanie a kritické hodnotenie informácií príslušníci informačnej spoločnosti prostredníctvom moderných technológií, často označovaných ako informačné a komunikačné technológie (z angl. Information and Communication Technologies – IKT) či digitálne technológie (z angl. Digital Technology). Pomenovanie pre technológie sa podľa Barnovej a Krásnej (2020) formovali v dôsledku historického vývoja daných technológií. Za éry počítačov (80. roky 20. storočia) sa bežne používalo označenie počítačové technológie. Až neskôr s technologickým pokrokom, kedy bolo možné technológie používať vďaka internetu ako zdroje informácií či komunikačné nástroje, sa pre nich vžilo označenie informačné a komunikačné technológie. S vyššie spomínaným pojmom „digitálne technológie“ (príp. „multimédiá“) je možné sa stretnúť v najnovších poňatiach (Dohnanská, M. -Lajčín, D.-Bočková, K, 2019), kedy sú technológie vnímané ako nosiče audiovizuálneho obsahu. Ani školské inštitúcie nemôžu na rozvoj technológií nečinne prihliadať, sú preto nútené sa na podmienky informačnej spoločnosti adaptovať a technológie do školského systému integrovať. S postupným začleňovaním, vyvstáva nutnosť nazerať na technológie tiež z pedagogického hľadiska a nazývať ich výukovými, učebnými či vzdelávacími technológiami (Barnová, S., Krásna, S., & Čepelová, S., 2020). V oblasti elementárneho školstva môžu poslúžiť ako materiálne didaktické prostriedky, „ktoré spolu s prostriedkami nemateriálnej povahy (napr. organizačné formy a metódy práce, didaktické zásady) slúžia na dosiahnutie výukových cieľov“ (Barnová, S., Krásna, S., & Čepelová, S., 2020).

#### Elektronické vzdelávanie (e-learning)

Na pojem „elektronické vzdelávanie“ možno pozeráť z mnohých hľadísk. V najširšom

slová zmysle je možné ho definovať ako učenie (sa) za pomoci elektronických zariadení. Technologické vymedzenie tohto pojmu však nemožno považovať za dostatočné, pretože je pedagogickým výskumom potvrdené, že nestačí žiaka posadiť k počítaču a nechať ho bez akejkoľvek inej podpory zvonku (Barnová, S., Krásna, S., & Čepelová, S., 2020). Pedagogický prístup k definícii zaujíma v tomto ohľade Zapletal (2016), podľa ktorého je e-learning kombináciou vonkajšieho riadenia učiteľom a auto regulácie žiaka. Rovnaký autor vymedzuje tiež sieťové a procesné poňatie. V prvom prípade je e-learning učeníom na báze počítačových sietí, v druhom sérií rôznorodých procesov vrátane toho edukačného.

Súčasný dynamický rozvoj súčasnej spoločnosti prebieha vo všetkých dimenziách, a to nielen v rovine spoločenskej, kultúrnej a ekonomickej, ale aj technologickej. Dôsledkom toho je zreteľná premena vzdelávacích obsahov aj prístupov uplatňovaných vo výučbe, ako na strane učiteľa, tak aj žiaka. Inak povedané, v kontexte nových výziev sa mení nielen učivo, ale aj prístupy spojené s jeho odovzdávaním učiteľom a tiež osvojovaním žiakmi. To všetko za situácie, keď pre oblasť výučby na základnej škole v porovnaní s odbornými predmetmi neexistuje dostatočne obsiahla odborovo didaktická teória, ktorá by napomohla novo pozorovaným javom porozumieť. Na toto musí nutne reagovať systematické a výskumne založené bádanie. V spojení s jej prezentovaním bola pozornosť sústredená práve na aspekt digitálnych kompetencií žiakov a ich prepojenie s procesmi online vzdelávania na základných školách s akcentom na dištančné formy vzdelávania.

Okrem už spomínaných možno na e-learning pozeráť tiež ako na vzdelávanie kombinujúce synchrónnu a asynchrónnu komunikáciu a spoluprácu (Garrison, 2017). Za synchrónne nástroj komunikácie možno podľa Barnovej a Krásnej (2020) označiť napríklad chat, za asynchrónny e-mail. Historické základy e-learningu boli položené už vynálezom vyučovacieho automatu v 20. rokoch minulého storočia. Strojové učenie však bolo veľmi zložité, neefektívne a ekonomicky nákladné, takže sa neuchytilo. Za druhý historicky významný míľnik je možné považovať rozvoj osobných počítačov na prelome 80. a 90. rokov. V tom čase sa zrodila myšlienka možného vyučovania za pomoci počítačov – programového učenia. Počítače však vtedy neposkytovali používateľom tie isté funkcie, čo poskytujú dnes. Nebolo možné vytvárať multimediálny obsah, čo sa podpísalo na neatraktívnosti samotnej výučby. Veľmi populárna bola na konci 20. storočia aj distribúcia vzdelávacieho obsahu cez diskety a CD-ROMy. Dnes už však nie sú tieto nosiče vo vzdelávaní veľmi používané, pretože sú na nich dáta pevne zachytené. S dátami efektívnejšie pracovať bolo možné až s masívnym rozvojom webu v 90. rokoch 20. storočia, kedy vzniká aj samotný e-learning. (Barnová, S., Krásna, S., & Čepelová, S., 2021) Černý a kol. (2015) vymedzujú 3 formy vzdelávania: prezenčné, dištančné a kombinované. V prezenčnej forme vzdelávania, pri ktorej sa vyžaduje fyzická prítomnosť vyučujúceho a vyučovaného na určitom mieste v určitý čas, sa využívajú digitálne technológie skôr doplnkovo na zabezpečenie základnej administratívy a podporu tradičného frontálneho vyučovania. Dištančná forma naopak počíta s neprítomnosťou účastníkov edukačného procesu na jednom mieste a plne využíva nástroje e-learningu. Kombinovaná forma vzdelávania je kombináciou dvoch predchádzajúcich foriem. Môže sa jednať napríklad o kombináciu prednášok ako prezenčnej formy a konzultácií ako dištančnej formy.

Rôzne kombinácie e-learningu a tradičnej výučby prinášajú blended learning (b-learning). Ten je možné najjednoduchšie preložiť ako tzv. „zmiešané vzdelávanie“. Nepochybným benefitom takého vzdelávania je jeho flexibilita. Učitelia môžu napríklad kombinovať tlačené a elektronické materiály. Barnová, Krásna, 2021 hovoria o štyroch modeloch b-learningu: I. Rotačný model – prezenčná výučba sa strieda s on-line výučbou, pričom prezenčná prevažuje. Ďalej rozlišujú: miestnu rotáciu (rotáciu v jednej budove,

jednom predmete), rotáciu miestností (striedanie počítačovej učebne a klasické), prevrátenú triedu (on-line vzdelávanie v rámci domácej prípravy; prezenčnú výučbu formou diskusie, projektov), individuálnu rotáciu (vytvorenie individuálneho plánu pre každého študenta). II. Flexibilný model - on-line výučba prevažuje nad prezenčnou. Časť výučby prebieha tvárou v tvár (semináre, prednášky a pod.). Učiteľ je stále k dispozícii on-line alebo prezenčne. III. Model „voľnej ponuky“ – plná on-line výučba. Tento model je typický pre kurzy ponúkané mimo vlastného vyučovania. IV. Obohatený virtuálny model – subjekty sa zúčastnia úvodného kontaktného stretnutia, zvyšok vyučovania sa odohráva v on-line prostredí. Vzdelávať sa je možné aj za pomoci mobilného zariadenia (smartfónu, tabletu, netbooku atď.) – tzv. mobile learning (m-learning). Výhodou tohto typu elektronického vzdelávania je predovšetkým v jeho názve obsiahnutá „mobilita“ – prenosnosť zariadenia kamkoľvek. Mať dáta jednoducho po ruke je priaznivé napríklad pre terénnu výučbu (Zapletal, L., Hanuliaková, J., 2015). Ďalej je možné rozlišovať v rámci e-learningu: počítačom podporovanú výučbu (Computer-assisted instruction – CAI), počítačom riadené učenie (Computer-managed Learning – CML), učenie podporované webovými stránkami (Web-based Learning – WBL), učenie založené na zdrojoch (Resource-based Learning – RBL) a ďalšie. Vzhľadom na viac ako rok trvajúce pandémie ochorenia covid-19, ktorá bezprecedentne zasiahla do rôznych oblastí vrátane školstva, sa budeme venovať neskôr.

### **Žiaci a digitálne technológie**

Začleňovanie digitálnych technológií do edukačného procesu ovplyvnilo prístup ku vzdelávaniu nielen učiteľov, ale aj žiakov. V škole sa stále častejšie stretávajú s technológiami, ktoré používajú vo svojom voľnom čase. Na základe toho možno konštatovať, že dochádza k splynutiu každodenného používania digitálnych technológií s tým odohrávajúcim sa výlučne v školskom prostredí (Zapletal, Porubčanová, Oberuč, 2016). Žiaci si cez technológie budujú pozitívny vzťah k škole ako inštitúcii, pretože tá zahŕňa do svojej prevádzky zariadenia im blízke. Pozitívny vplyv rozvoja digitálneho vzdelávania bol zaznamenaný aj v prípade inklúzie žiakov so špecifickými potrebami (Černý a kol., 2015). S pomocou digitálnych technológií môžu učitelia týmto žiakom vytvárať na mieru didaktické pomôcky, pracovné listy a ďalšie materiály, ktoré pre nich následne budú vhodnejšou alternatívou k bežne dostupným učebniciam a pracovným zošitom. Učitelia majú oveľa väčšiu škálu výberu výukových metód, ktoré môžu v reálnom čase aplikovať, čo im pomáha diferencovať potreby žiakov a individuálne na nich cieľiť. Žiaci majú príležitosť sa vďaka technológiám do výučby efektívnejšie zapojiť, využiť špeciálne aplikácie k prečítaniu textu, zmene kontrastu obrazovky a pod. V neposlednom rade nemožno zabudnúť žiakov s vážnym telesným postihnutím, ktorí dozaista ocenia dištančnú formu vzdelávania, príp. blended learningu (Černý a kol., 2015). Dôležitosť digitálnych technológií v súčasnom vzdelávaní nemožno poprieť. Žiaci ju však mnohokrát nevnímajú, pretože používanie technológií vo všetkých oblastiach svojho života považujú za samozrejmosť. To isté sa nedá povedať o staršej generácii učiteľov, ktorá v bezprostrednej blízkosti technológií nevyrastala. Na základe tejto myšlienky sa vygenerovala teória rozdielneho prístupu k digitálnym technológiám v závislosti od príslušnosti k sieťovej generácii.

### **Žiaci ako sieťová generácia**

Zmeny v zmýšľaní mladých ľudí, transformáciu ich hodnôt a očakávaní si vďaka technologickému rozvoju začali odborníci všimnúť už v 2. polovici 20. storočia. Začalo vznikať rôzne poňatie generácií za účelom odlišenia vekových skupín ľudí nemajúcich s

technológiami skúsenosti a tých, ktorí ich považujú za neoddeliteľnú súčasť svojho života. S aktívnejším využívaním moderných technológií v pracovnom aj súkromnom živote sa stretla generácia X. Ide o časť populácie narodenú v rozmedzí rokov 1961/1965 – 1980 a býva tiež označovaná ako generácia konca studenej vojny (Zapletal, 2021). Na ňu nadviazala generácia Y pomenovaná ako generácia milénia (z angl. Millennials). Príslušníci tejto generácie vyrastali v oveľa pokojnejších spoločenských podmienkach ako príslušníci generácie predchádzajúcej, boli ďalekosiahlejší formovaní „globalizáciou, novými technológiami a ekonomickými zmenami a neustálym prílivom nových informácií“ (Zapletal, 2016). V priebehu svojho dospievania začali spoznávať virtuálny svet s pomocou internetových sietí, čo pravdepodobne Dona Tapscotta privedlo v roku 1997 k označeniu tejto generácie za sieťovú (z angl. Net generation). Podľa Tapscotta (2009) ide o prvú generáciu v histórii, ktorá vyrastala obklopená digitálnymi technológiami, teda s nimi vie pracovať prirodzene a môže staršia generácia účinnému zaobchádzaniu s nimi naučiť. Nastáva historický zlom – deti učia rodiča a žiaci učiteľa – ktorý môže mať za následok zvýšenie sebedomia mladých a ich menšie stavenie sa autorite do opozície (Zapletal, Hanuliaková, 2015). Na Tapscottovo poňatie sieťovej generácie nadviazal Marc Prensky (2001), ktorý zaviedol pre príslušníkov starších generácií pomenovanie „digitálni prisťahovalci“ (z angl. Digital Immigrants) a pre generácie mladšieho (digitálneho) veku „digitálni domorodci“ (z angl. Digital Natives). Medzi týmito dvoma generáciami rastie napätie, nerozumejú si (každá hovorí iným jazykom), každá inak funguje v každodennom živote spoločnosti. Zatiaľ čo digitálni prisťahovalci volia tradičné prístupy – najprv si všetko starostlivo naštudujú a až potom sa vrhajú do práce, digitálni domorodci, ktorí „boli pripojení k internetu po väčšinu svojho života“ (Zapletal, 2016), uprednostňujú rýchle sprostredkovanie informácií ideálne v súvislostiach. Zástupcovia staršej generácie (učitelia) sa preto musia digitálnym domorodcom (žiakom) prispôbiť, čo práve umocňuje ono napätie medzi nimi a žiakmi. Učitelia neveria, že nové výukové prístupy budú vo výučbe fungovať, taktiež sa boja žiakom dať takto rozsiahlu autonómiu v účasti na tvorbe edukačného procesu. Pritom by išlo o vyučovanie na partnerskej báze, nie o súťaženie. Každý z aktérov by robil tie úkony, ktoré mu idú najlepšie. Žiaci by vyhľadávali a získavali informácie a cez digitálne technológie sa samo vzdelávali. Učitelia by na žiakov dohliadali, motivovali ich a hodnotili ich výkony. Tak či onak nie je ľahké definovať niečo tak rozsiahle ako je generácia. Spomínané charakteristiky nemožno vzťahovať na všetkých príslušníkov danej vekovej kategórie. Deti v rozvojových krajinách ani nemajú prístup k internetu, nielen aby vlastnili digitálne technológie a s ich pomocou sa vzdelávali. Z týchto dôvodov je potrebné na poňatie generácií nazerať teoreticky ako na možné východisko pre ďalšie skúmanie meniace sa úlohy žiakov v edukačnom procese. Učitelia a žiaci si v modernej výučbe môžu byť oporou, v čom sa navzájom obohatiť a spoločne pracovať na rozvoji svojej digitálnej gramotnosti.

## **Záver**

Definícia gramotnosti sa po stáročia kauzálne formovala v závislosti od spoločenských, ekonomických, prírodovedeckých i technologických podmienkach. V najstarších dobách sa gramotnosť človeka posudzovala na základe dvoch kritérií – či vie čítať a písať. Na základe tejto základnej gramotnosti (Barnová, S., Krásna, S., & Čepelová, S., 2020) bol človek schopný si informácie z textu zapamätať, neskôr vybaviť a opätovne ich cez ceruzku a papier interpretovať. Dosiahnutá úroveň gramotnosti sa skúmala na základe rýchlosti, plynulosti a bezchybnosti v čítaní textu (Gavora & Zápotočná, 2003). Toto poňatie sa dodnes uplatňuje pri vzdelávaní najnižších ročníkov základných škôl. Ďalší vývoj

gramotnosti ovplyvnil predovšetkým kognitivismus. Väčší dôraz začal byť kladený na porozumenie informáciám obsiahnutých v texte, ktoré nemožno cez rýchlosť či plynulosť čítania hodnotiť. Okrem iného prišiel W. A. Gray v roku 1956 s pojmom „funkčný gramotnosť“ (Gavora & Zápotočná, 2003), ktorý sa neobmedzoval iba na akademické poňatie gramotnosti, ale ju vymedzoval v kontexte každodenného života spoločnosti. Keďže išlo o „vyššiu formu gramotnosti“ (Barnová, S., Krásna, S., & Čepelová, S., 2020), bolo treba novo rozlišovať medzi človekom negramotným, ktorý nevie čítať a písať, a funkčne negramotným, ktorý síce čítať a písať vie, ale nedostatočne na to, aby zvládol vo spoločnosti efektívne fungovať. Nakoniec sa úplne upustilo od všeobecného ponímania gramotnosti a začalo sa na ňu hľadieť ako na niečo špecifické, skúmajúceho konkrétne sociálne a kultúrne javy. Jedna funkčná gramotnosť sa roztrieštila na desiatky špecifických gramotností. Ľudia mohli novo rozvíjať svoju občiansku, čitateľskú, mediálnu, informačnú, finančnú, internetovú, televíznu či počítačovú gramotnosť. Oddelene od tohto poňatia uvažujú Gavora a Zápotočná (2003) ešte o možnej štvrtej podobe gramotnosti ako e-gramotnosti.

Informácie je možné v súčasnej dobe získavať nielen z tlačенých, ale aj z elektronických zdrojov. Údelom človeka žijúceho v súčasnej informačnej spoločnosti je naučiť sa informácie efektívne vyhľadávať, analyzovať ich a kriticky hodnotiť a stať sa tak e-gramotným. Súhrnne povedané sa nároky na kompetentnosť človeka v priebehu storočí exponenciálne navýšili. Význam gramotnosti nezostal zabrdnutý v oblasti čítania a písaného prejavu, začal sa viac a viac približovať svojou podstatou komplexu rôznorodých kompetencií.

Kompetenciu možno chápať ako súbor vedomostí, schopností, postojov a hodnôt nutný k vydareným realizáciám konkrétnych činností ako v pracovných, tak aj v iných životných situáciách. Na rozvoj obdobných kľúčových kompetencií, avšak v ďaleko väčšom rozsahu, sa cieľi aj na vyššom stupni vzdelávania – gymnáziách. Okrem pedagogického pohľadu na kompetencie je možné hovoriť v globálnejšom rozsahu o zručnostiach (kompetenciách) pre 21. storočie, ktorými by mali byť nadaní všetci ľudia bez ohľadu na vek, pohlavie, národnosť, ekonomickú aktivitu a akékoľvek iné charakteristiky. Výpočet kompetencií pre 21. storočie sa líši v závislosti od výkladov odborníkov. Najčastejšie sa opakujú nasledujúce kritériá (Zapletal a kol., 2016): vedieť efektívne komunikovať a riešiť problémy, byť kreatívny, nebať sa inovácií, spolupracovať, kriticky a systémovo myslieť. Možno vyzorovať, že sa obe poňatia – užšie (pedagogické) aj širšie (globalizované) – v niektorých aspektoch prelínajú. Je to dané hlavne z dôvodu, že sa pedagogické poňatie snaží odrážať potreby spoločnosti v 21. storočí. Súhrnne povedané cieľi kompetencie na konkrétne vedomosti, zručnosti, schopnosti a postoje, zatiaľ čo gramotnosť na konkrétne kompetencie.

## Bibliografia

- Barnová, S., Krásna, S., & Čepelová, S. (2020). *Digital technologies as a means of teachers' professional development*. R&E-SOURCE. Online Journal for Research and Education Special Issue, 18, (11-17), ISSN2313-1640.
- Černý, M., Chytková, D., Mazáčová, P., & Šimková, G. (2015). *Distanční vzdělávání pro učitele*. Brno: Flow.
- Dohnanská, M. - Lajčín, D.-Bočková, K (2019) *Project Management Teaching at Czech Public Universities in the Context of Project Manager Competencies Covered within the National Competence Baseline of Project Management: version 4; Current Trends in Public Sector Research 2019*, 23 [24.01.2019-25.01.2019, Brno, Česko]. – WOS CC In: Current Trends in Public Sector Research [textový dokument (print)] [elektronický dokument]: Proceedings of the 23rd International Conference /

- Dvořáková, Petra [Zostavovateľ, editor]; Beblavá, Emília [Recenzent]. – 1. vyd. – Brno (Česko): Masarykova univerzita, 2019. – ISBN 978-80-210-9256-3. – ISBN (elektronické) 978-80-210-9257-0, 42-49.
- Garrison, D. R. (2017). *E-learning in the 21st century: a community of inquiry Framework for research and practice*. New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Gašparová, M. - Kyseľová, J. (2020) *Excursion in distance learning = Exkurzia v dištančnej výučbe*. In: *Inovace a technologie ve vzdělávání (1/2020)*.: časopis o nových metodách a inovaciích v technickém a přírodovědném vzdělávání. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2020. ISSN 2571-2519, 45-49.
- Gavora, P., & Zápotočná, O. (2003). *Gramotnosť: vývin a možnosti jej didaktického usmerňovania*. Bratislava: Vydavateľstvo UK.
- Oberuč, J., Porubčanová, D., Porubčan, M. (2019). *Teória výchovy v procese výchovy a vzdelávania*. Vysokoškolská učebnica. Dubnica nad Váhom, VŠ DTI. ISBN 978-8089732-81-4, 180.
- Porubčan, M.- Doríčková, M. (2020) *Innovative in schools* In: R&E-Source [elektronický dokument]. – Baden (Rakúsko): Pädagogische Hochschule NÖ. – ISSN (online) 2313-1640. – suppl. Enter new engineering pedagogy curriculum, č. 18 (2020), s. 109-112. KURAK, J. 2001. Vláda schválila politiku informatizácie spoločnosti v SR. [online]. [cit. 2003-03-10] In *Bulletin SAK*, roč. 13, 2001, č. 4. <http://www.sakba.sk/bulletin/bulletin4/c12.html>.
- Zapletal, L., Hanuliaková, J. (2015) *Soziologisch-pädagogische Grundlage und pädagogische Aufgaben der Manager* 1.vyd. - Karlsruhe, Deutschland: Ste-Con, 2015.- 138 s.- ISBN 978-3-945862-01-8
- Zapletal, L., Porubčanová, D. Oberuč, J. (2016) *Education as returnable investment for both individuals and society* In: *Vadyba Journal of Management*. - Lithuania: Klaipeda University Press, 2016.- ISSN 1648-7974.- Vol. 28, no. 1(2016), 43-51.

**PaedDr. Miroslava Bartáková**

Externá doktorandka, Vysoká škola DTI  
Sládkovičova 533/20  
018 41 Dubnica nad Váhom  
[miroslava.bartakova@dti.sk](mailto:miroslava.bartakova@dti.sk)

**PaedDr. Katarína Kútiková, MBA**

Externá doktorandka, Vysoká škola DTI  
Sládkovičova 533/20  
018 41 Dubnica nad Váhom  
[kutikova@dti.sk](mailto:kutikova@dti.sk)

**Dr. h. c. prof. PhDr. PaedDr. Ing. Daniel Lajčín, PhD., DBA, LL.M**

Katedra manažmentu a ekonómie, Vysoká škola DTI  
Sládkovičova 533/20  
018 41 Dubnica nad Váhom  
[lajcin@dti.sk](mailto:lajcin@dti.sk)