

Kreatívna digitálna gramotnosť učiteľa

Beáta Brestenská¹ – Tibor Nagy²

^{1,2} Comenius University, Faculty of Natural Science, Department of Didactic of Science,
Psychology and Pedagogy, Ilkovičova 6, 841 15 Bratislava, Slovensko
e-mail:: beata.brestenska@uniba.sk
e-mail: tiber.nagy@uniba.sk

The Teacher´s Creative Digital Literacy

Abstract

Digital literacy of teachers has advanced with the development of digital technologies and their application at schools. At the turn of the 21st century, teachers learned how to handle a personal computer, install software, use the Windows operating system, and the Microsoft Office suite. Later, teachers began to use multimedia and websites on the Internet as a suitable source of information in the educational process.

Everyday use of mobile devices, laptops, tablets and smartphones has contributed to the incidence of new educational phenomena, such as social networking, cloud applications, learning and virtual environments, or artificial intelligence. These are the current challenges for in-service teachers and pre-service teachers studying at universities. Digital technologies are fast-growing tools whose creative and innovative options can be used effectively by teachers if their creative digital literacy is well developed.

Office 365 provides a comprehensive environment for teachers and students for cognitive and learning processes, as well as for communication, cooperation and formative evaluation.

The OneDrive, ClassNote, and Teams apps are the new Office 365 tools that provide the conditions for the creation and use of students' e-portfolios, e-portfolios of the subject (Szarka K. a., 2018), and pedagogical and research collaboration.

In our project "Education for the information society" we want to develop creative digital competences for pedagogical and research work of students and doctoral students in the cloud Office 365.

Keywords: creative digital literacy; Office 365; TEAMS; ClassNote; e-Portfolio

Kľúčové slová: kreatívna digitálna gramotnosť; Office 365; TEAMS; ClassNote; e-Portfólio

Subject-Affiliation in New CEEOL: Social Sciences – Education – School Education

DOI: 10.36007/eruedu.2020.1.013-023

Úvod

Viacere výskumy v krajinách EÚ prezentujú (Commission, Survey at Schools. ICT in Education, 2013), (Commission, Technologies for better human learning and teaching , 2014), že aj keď štát investuje veľa prostriedkov na hardverové a softverové vybavenie škôl, nadochádza k očakávaným zmenám vo vzdelávaní a v procese učenia sa žiakov s podporou digitálnych technológií (DT). Ako kritické sa ukazuje nedostatočná investícia do ľudských zdrojov (prípravy učiteľov) a do zmeny procesu učenia sa žiakov, s pridanou hodnotou digitálnych technológií. Posledná štúdia OECD (Elliott, 2017) upozorňuje na veľmi malý nárast (13 %) potrebných zručností dospelých ľudí pre prácu s digitálnymi technológiami za ostatných 10 rokov. Zároveň naznačuje pre následných 10 rokov, aký bude dôležitý rozvoj potrebných zručností ľudí, aby boli schopní pracovať s technológiami, ktoré budú spolu s umelou inteligenciou ponúkať novú pridanú hodnotu pre proces vzdelávania a pre výkon profesie. Najdôležitejším sa stáva potreba kvalitného celoživotného vzdelávania a kvalitná príprava budúceho učiteľa s kompetenciami pre život a prácu v digitálnej spoločnosti (Obr.1). Učiteľ je kľúčovým faktorom pre potrebné zmeny vo vzdelávaní a v príprave kvalitných absolventov pre rozvíjajúce a meniace sa profesie v digitálnej spoločnosti.



Obr. 1 Vývoj digitálnych kompetencií učiteľov na Slovensku (B. Brestenská, 2018)

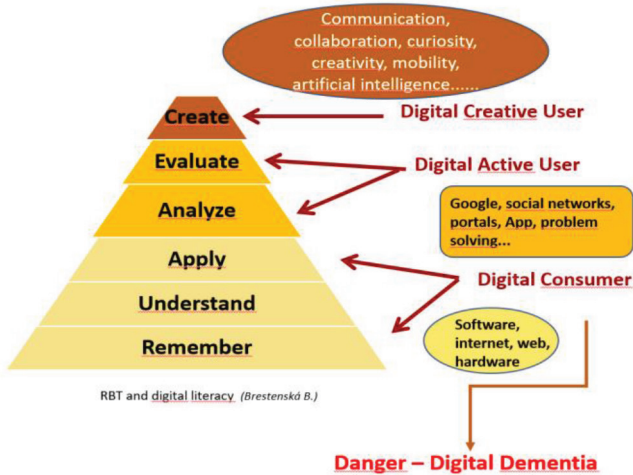
Prierezové zručnosti a kreatívna digitálna gramotnosť

Transformácia vzdelávania pre budúcnosť si vyžaduje v príprave budúcich učiteľov a vo vzdelávaní učiteľov rozvíjať kreatívnu digitálnu gramotnosť. Digitálnu gramotnosť dnes už chápeme ako digitálnu kreativitu, ktorá je významným faktorom pre sebazlepšovanie a spoločenské napredovanie. Kreatívna digitálna gramotnosť je komplex vedomostí a zručností, ktoré majú interdisciplinárny charakter (Gurstein, 2012; Warschauer & Matuchniak, 2010). Pre učiteľa je to neustále poznávanie digitálnych technológií, vzdelávanie sa v kreativite ich možností pre profesionálne a personálne využívanie v procese učenia a učenia sa.

Obr. 2 prezentuje vzťah medzi úrovňou digitálnej gramotnosti používateľa DT (učiteľa a žiaka) a rozvíjaním kognitívnych procesov podľa revidovanej Bloomovej taxonómie. Ak využívame DT bez ich pridanej hodnoty len pre rozvíjanie nižších kog-

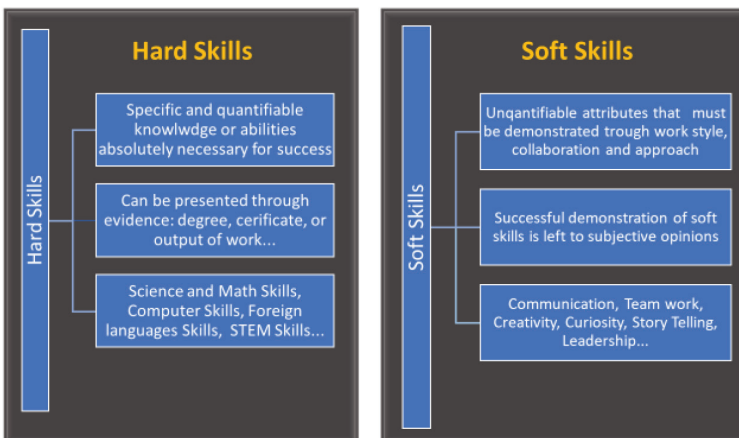
nitívnych funkcií, potom je žiak aj učiteľ na úrovni konzumenta DT. Ak učiteľ a žiak využívajú pridanú hodnotu DT pre rozvíjanie vyšších kognitívnych funkcií, potom sa stávajú aktívnym a kreatívnym používateľom DT. Ako upozorňujú viacerí autori (Spitzer, 2012), (Weiss, 2012) na úrovni konzumenta DT, dochádza k znižovaniu kognitívnych schopností, čo môže viesť aj k digitálnej demencii.

Creative Digital Literacy



Obr. 2 Revidovaná Bloomova taxonómia a kreatívna digitálna gramotnosť (Brestenská B., 2016)

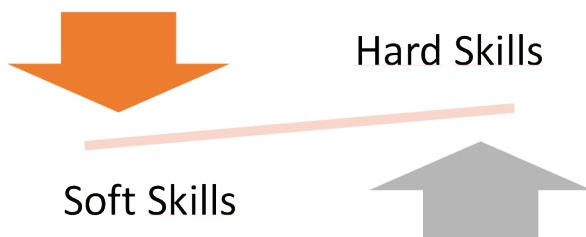
Transformácia v informačnej spoločnosti znamená pripraviť každého jedinca na celoživotné vzdelávanie a na trvalé rozvíjanie prierezových zručností (tvrdých -hard skills a mäkkých -soft skills) pre osobný a spoločenský prospech. Nasledovné schéma charakterizuje tvrdé a mäkké zručnosti.



Predchádzajúce generácie potrebovali pre uplatnenie v praxi hlavne tvrdé zručnosti (vedomosti, ktoré dokumentovali vzdelaním, skúškami), napríklad výskum, medicína, letectvo, a i. Zamestnávateľia od dnešnej generácie vyžadujú pri uchádzaní sa o miesto na konkurzoch nielen tvrdé zručnosti, ale stále viac dávajú dôraz na mäkké zručnosti uchádzača (komunikatívnosť, kreativita, zvedavosť, tímová práca, empatia)

(<https://www.aeseducation.com/career-readiness/soft-skills-curriculum/>, 2020).

Transformácia vzdelávania v informačnej spoločnosti si vyžaduje rozvíjanie tvrdých aj mäkkých zručností u učiteľa a študenta, ktoré by mali byť v procese učenia a učenia sa v rovnováhe (Obr.3).



Obr. 3 Vzdelávanie potrebuje rovnováhu mäkkých a tvrdých zručností

Európska komisia pre podporu transformácie vzdelávania v krajinách EÚ a pre posilnenie prierezových zručností (transveral skills) študentov a učiteľov prostredníctvom inovačných prístupov k výučbe, vzdelávaniu a hodnoteniu, spolufinancovala projekt ATS2020 „Assessment of Transversal Skills“ (PROJECT NUMBER: 388446-EPP-1-2014-2-CY-EPPKA3-PI-POLICY), (<http://www.ats2020.eu/>, 2020), v ktorom je 17 vzdelávacích partnerov z 10 krajín EÚ. Výskumný projekt sa realizoval 4 roky na 250 školách a výskumnú vzorku tvorilo 1000 učiteľov a 10 tisíc žiakov vo veku 12 – 15 rokov (http://ats2020.eu/images/promotion/ATS_brochure.PDF, 2015).

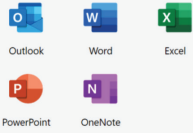
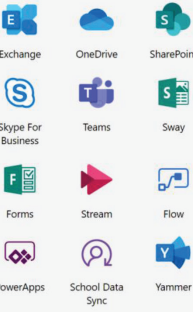
Prierezové zručnosti sú chápané ako široký súbor tvrdých a mäkkých zručností, ktoré sú kriticky dôležité pre úspech v škole, v ďalšom vzdelávaní a vo svete práce. Pre realizáciu cieľov projektu bolo zvolené nové cloud vzdelávacie, komunikačné a hodnotiace prostredie Office 365. Na záverečnej konferencii projektu ATS 2020 (2.2.2018, Brusel) sa zdôraznilo že pre úspech rozvoja prierezových zručností študentov je dôležité kreatívne digitálne vzdelávacie prostredie a e-portfólio, ako komplexný nástroj formatívneho a sumatívneho hodnotenia progresu žiaka.

Komplexné vzdelávacie prostredie cloud Office 365

Cloud Office 365 je komplexné prostredie pre moderné učenie a učenie sa. Ponúka kreatívne prostredie pre spoluprácu žiakov, tried, škôl, inštitúcií. Spája vzdelávaciú a výskumnú komunitu: učiteľ-študent-rodíč, študent-študent, vzdelávacie a výskumné inštitúcie, projektové tímy a i.

Každá škola, ktorá je zapísaná v Sieti škôl a školských zariadení v Slovenskej republike má nárok na Office 365 vo verzii A1 zdarma. Prehľadný opis jednotlivých druhov verzii je na webovej stránke (<http://aka.ms/office365preskoly>, 2020). Verzia A1 Office 365, je k dispozícii všetkým školám, učiteľom aj študentom na základe zmluvy medzi MŠWVaŠ SR a Microsoft. Cloud Office 365 je kompatibilný pre všetky OS (Microsoft, iOS a Android) a každý užívateľ má možnosť si Office 365 nainštalovať na 5 vlastných zariadení (iPhone, tablet, notebook, desktop PC...) a má k dispozícii úložisko dát 1T.

Tab. 1 Office 365 A1 balík pre školy

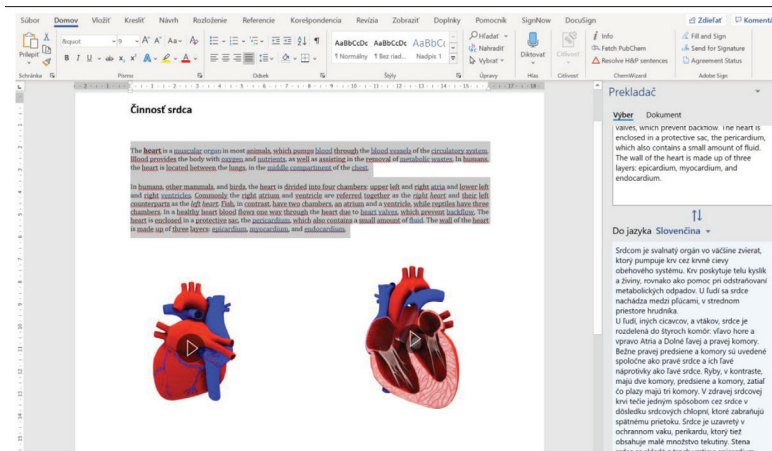
<p style="text-align: center;">Aplikácie balíka Office</p>  <p>Outlook Word Excel</p> <p>PowerPoint OneNote</p>	<p>Webové verzie aplikácií Word, PowerPoint, Excel, OneNote a Outlook</p> <p>Počítačová verzia aplikácie OneNote</p> <p>Microsoft Teams, digitálne tvorivé centrum, ktoré integruje tímovú prácu, konverzácie, zdieľanie obsahu, kooperácia na dokumentoch, projektoch a množstvo aplikácií pre učenie a učenie sa a formatívne hodnotenie, ako aj pre manažment školy - plánovanie rozvrhov, denných úloh, riadenie projektov a i.</p> <p>OneNote e-poznámkové bloky pre učebné predmety a pre tvorbu e-Portfólia žiaka a e-Portfólia učiteľa</p> <p>Skupiny profesionálnej vzdelávacej komunity (PLC) pre Učiteľov aj študentov</p>
<p style="text-align: center;">Služby</p>  <p>Exchange OneDrive SharePoint</p> <p>Skype For Business Teams Sway</p> <p>Forms Stream Flow</p> <p>PowerApps School Data Sync Yammer</p>	<p>Tvorba a automatické vyhodnocovanie testov, ankiet a kvízov so službou Forms (sumatívne a formatívne hodnotenie)</p> <p>Digitálne rozprávanie a prezentovanie príbehov so Swayom</p> <p>Možnosť spolupráce, zdieľania materiálov a zapojenia Učiteľov a študentov pomocou komunikačných lokalít a tímových lokalít na intranete s využitím SharePointu</p> <p>Riešenia na dodržiavanie súladu v zjednotenom Centre eDiscovery</p> <p>Správa prístupových práv, ochrana pred únikom údajov a šifrovanie</p> <p>Videoslužba na vytváranie, spravovanie a bezpečné zdieľanie videí v organizácii</p> <p>Synchronizácia celého obsahu na rôznych mobilných zariadeniach School Data Sync</p> <p>so službou Microsoft Teams</p> <p>Outlook e-mail s 50 GB poštovou schránkou</p> <p>OneDrive - cloudový ukladací priestor na osobné súbory 1T</p> <p>Skype for Business - videokonferencie v rozlíšení HD</p> <p>Maximálny počet používateľov: neobmedzený</p> <p>Neobmedzený ukladací priestor na e-maily v archívnej poštovej schránke</p>

Stručná charakteristika jednotlivých aplikácií Cloud Office 365, ktoré sú základnou súčasťou verzie A1 je uvedená v Tab.1. Existujú ďalšie verzie Office 365 A3 a A5, ktoré už nie sú bezplatné ale obsahujú kompletné manažérske nástroje pre správu systému a aj bezpečnostné riešenia pre školy a inštitúcie. Každý užívateľ sa môže prihlásiť do Microsoft Educator Center www.education.microsoft.com, kde má k dispozícii online vzdelávanie, príklady kreatívnych stratégií učenia smerovaných na žiaka s využitím Office 365 a ďalších aplikácií pre ZŠ a SŠ <https://education.microsoft.com/en-us/learningPaths>.

4 Aplikácie Office 365 pre rozvíjanie prierezových a digitálnych zručností budúcich učiteľov

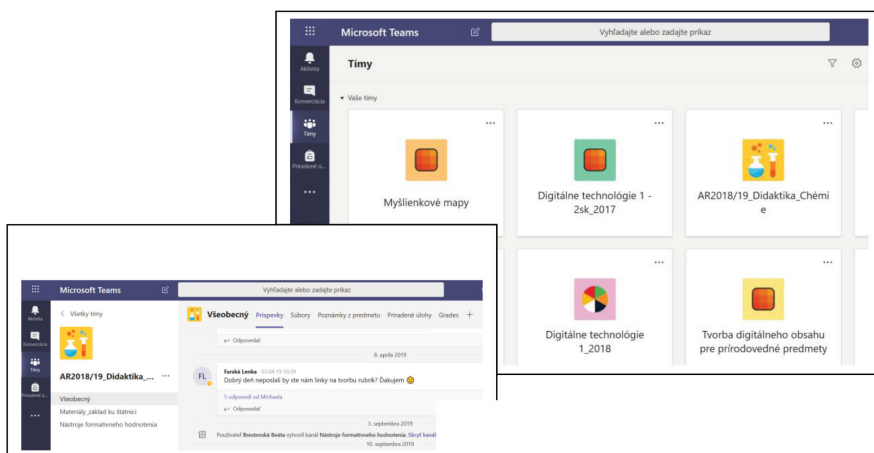
Na Univerzite Komenského v Bratislave sme od roku 2015 začali pilotne používať Office 365 v príprave budúcich učiteľov. Prvé tri roky sme hlavne využívali cloud aplikácie Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneDrive, OneNote a Sway. Ostatné dva roky, keď majú voľný prístup k Office 365 aj učitelia, používame plnú verziu Office 365 s ďalšími novými aplikáciami ClassNote, Teams, Forms, SharePoint. Digitálne, vzdelávacie prostredie Office 365 umožňuje študentom aj učiteľom rozvíjať si kreatívne digitálne aj prierezové zručnosti:

- komunikácia bez obmedzenia priestoru a času – video a chat komunikácia (v škole aj mimo nej, podpora online vzdelávania, výučba nemusí odpadnúť ak učiteľ, alebo žiak nie je prítomný)
- zdieľanie t.j. spolupráca na tvorbe a hodnotení digitálnych objektov (dokumentov a súborov, riešení úloh, projektov), v reálnom čase robia učiteľ a študent, alebo študenti spolu na dokumente, alebo úlohe, spoluautori robia svoje časti v jednom dokumente a každý z nich vidí všetky zmeny a úpravy atď. Online vedenie a editovanie bakalárskych a diplomových prác a i.

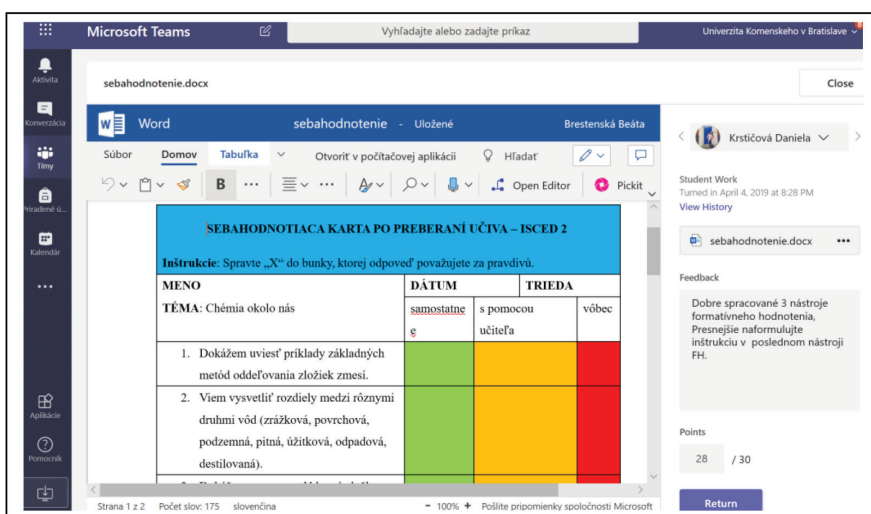


Obr. 4 Tvorba študijného materiálu - Činnosť srdca vo Worde. Vloženie 3D animovaných objektov srdca, výber a preklad textu a i.

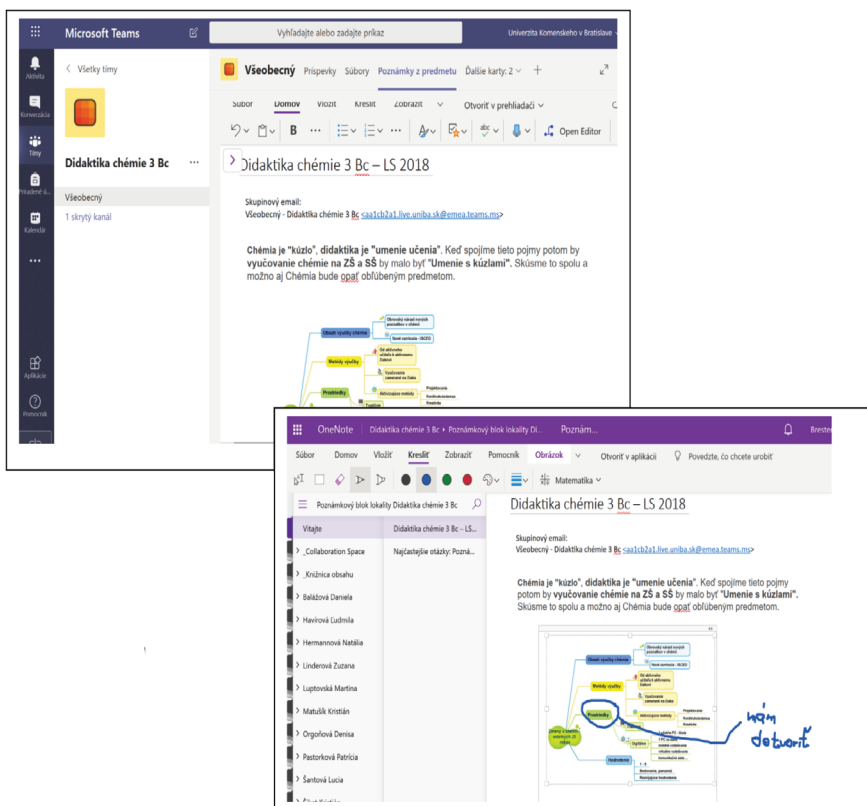
- kreativita pri tvorbe vo Worde, Exceli, PowerPointe, Sway, rozširujúce funkcie umožňujú vytvorenie kreatívnych a interaktívnych učebných dokumentov a súborov (3D objekty, interaktivita, čítanie textov, písanie rukou, video snímanie obrazovky a priame vkladanie video, fotoobjektov a obsahov z URL adries.
- vytváranie a riadenie online výučby – Teams, ClassNote – každý predmet má svoj e- obsah, pracovné kanály, komunikačné nástroje, hodnotiace nástroje, online zadávanie a spracovanie úloh, ktoré študent spolu s učiteľom môže konzultovať, učiteľ dáva v reálnom čase spätnú väzbu a hodnotenie a študent si môže úlohy dopracovať a získať lepšie hodnotenie (Obr. 5-6) a i.



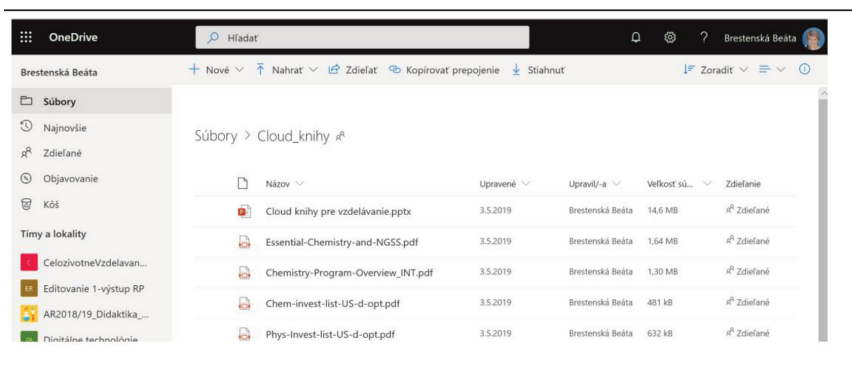
Obr. 5 Vyučovaci predmet Didaktika chémie rok 2019 - Teams



Obr. 6 Riešenie úlohy študenta, diskusia a hodnotenie výstupu učiteľom v Teams

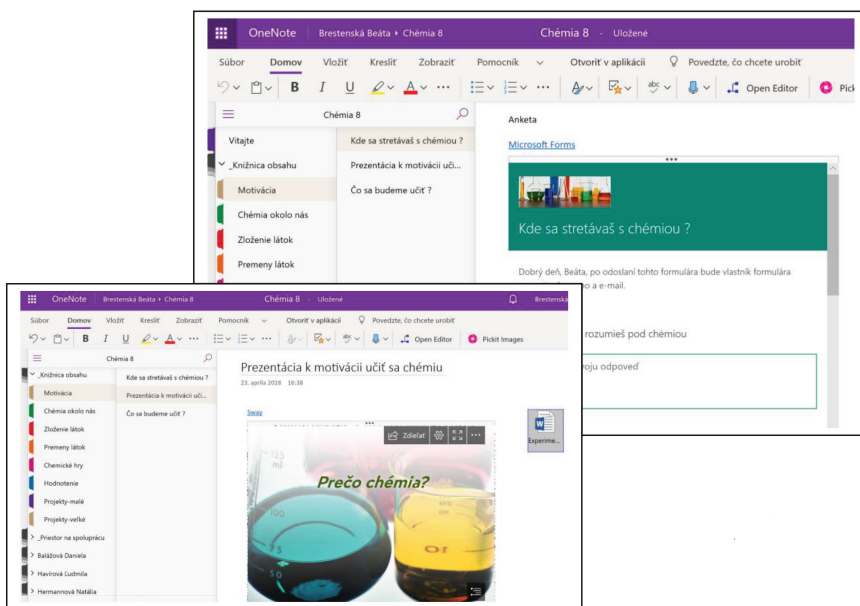


Obr. 7 Predmet Didaktika chémie r.2018 - Poznámkový zošit k predmetu pre študentov v Teams, ktorý si môže otvoriť a písať priamo v OneNote



Obr. 8 OneDrive - ukladanie, triedenie, zdieľanie dát...

- personalizácia procesu učenia sa a sebahodnotenia – vlastný priestor pre vytváranie, ukladanie a triedenie digitálnych objektov (textov, obrázkov, videí, prezentácií, naskenovaných dokumentov a i.) – OneNote, OneDrive (Obr. 7 a 8)
- e-Portfólio študenta a učiteľa – OneNote, Teams, Sway, Forms, SharePoint, OneDrive, Word, Excel, PowerPoint

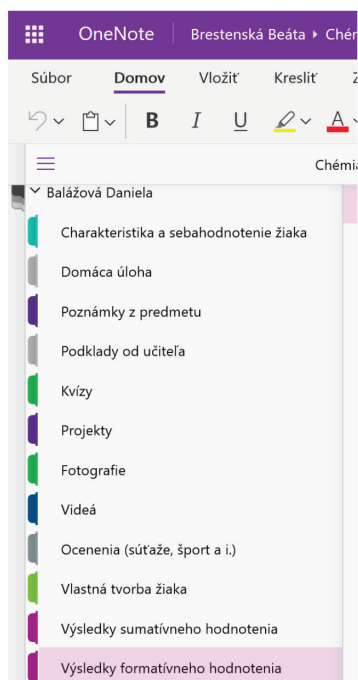


Obr. 9 Oblasť e-Portfólia pre aktívne učenie sa žiaka v predmete Chémia pre 8. ročník

V e-Portfóliu žiaka/študenta sa kreatívne a inovatívne môžu integrovať všetky aplikácie vzdelávacieho prostredia Office 365 a samozrejme aj ďalšie vzdelávacie aplikácie a softvéry z internetu. Učiteľ spolu so žiakom/študentom mali by vytvoriť oblasť pre aktívne učenie sa, osobnú oblasť pre osobný rozvoj a hodnotiacu časť e-Portfólia.

Na Obr. 9 je príklad oblasti e-Portfólia pre aktívne učenie sa žiaka pre predmet Chémia v 8. ročníku. Na ľavej strane sú kapitoly (sekcie) podľa ISCED 2. V aktívnej kapitole Motivácia sú pripravené 3 strany. Prvá strana má názov „Kde sa stretávaš s chémiou?“ kde učiteľ vytvoril pre študentov anketu v aplikácii Forms, kde interaktívne vyplnia anketu a učiteľ získa okamžitú spätnú väzbu o pohľade žiakov na predmet chémia. Ďalšie strana je formou Sway (prezentácie) venovaná motivácii žiakov, prečo je dôležité učiť sa chémiu. Tretia strana sa venuje obsahu chémie v 8 ročníku.

Na Obr. 10 je príklad personálnej a hodnotiacej oblasti e-Portfólia, kde každý žiak má vytvorenú svoju personálnu časť rozdelenú na samostatné sekcie, kde si vytvára a ukladá všetky svoje aktivity a výstupy z procesu učenia a učenia sa ako



Obr. 10 Personálna oblasť e-Portfólia žiaka v predmete Chémia v 8. ročníku

aj vlastné výstupy zo svojich osobných aktivít a svoje originálne výstupy. Sekcie Poznámky z predmetu a Vlastná tvorba žiaka sú prístupné len žiakovi a ostatné sekcie sú zdieľané učiteľom a žiakom spolu. Ak žiak zväzi môže svoje sekcie sprístupniť aj učiteľovi, alebo rodičovi, alebo pre potreby prezentácie aj inej osobe.

e-Portfólio je komplexný nástroj kde žiak/ študent vidí a spolu s učiteľom a rodičom aj hodnotí svoj progres od vstupu do školy až po ukončenie jednotlivých stupňov vzdelávania. e-Portfólio je dôležitým zdrojom pre hodnotenie kvality vzdelávania a pre nasmerovanie profesijného vývoja a uplatnenia sa na trhu práce.

Práve hodnotenie procesu učenia sa žiaka potrebuje významnú zmenu, lebo súčasné preferovanie sumatívneho hodnotenia a hodnotenia v škále 1 až 5 nemeria a nereflektuje vedomosti a zručnosti žiaka a jeho personálny, priebežný progres. Vo vzdelávacích systémoch mnohých krajín sa zaviedli nástroje formatívneho hodnotenia a e-Portfólio, ktoré dlhodobo a cielene riadia a hodnotia kognitívny proces žiaka a vytvárajú komplexnú charakteristiku vlastného progresu žiaka (Szarka K. , 2017).

Digitálne prostriedky a aplikácie majú veľkú pridanú hodnotu vo vzdelávaní, lebo umožňujú využívať rôzne nástroje formatívneho aj sumatívneho hodnotenia, väčšiu mieru objektivity a zabezpečujú okamžitú spätnú väzbu a aj podrobnú štatistickú analýzu dát.

Záver

Rozvíjanie prierezových zručností a kreatívnych digitálnych zručností vo vysokoškolskej príprave budúcich učiteľov je nevyhnutnosťou pre transformáciu vzdelávania pre moderné vzdelávanie v informačnej spoločnosti. Na Slovensku máme vytvorené podmienky pre transformáciu vzdelávania z hľadiska dostupnosti digitálnych zariadení ako aj tvorivého vzdelávacieho prostredia ako je napríklad Office 365, ale nedostatočná je pregraduálna a postgraduálna príprava učiteľov na získanie kreatívnych prierezových a digitálnych zručností pre realizáciu potrebných transformačných procesov v školstve. Je to veľká výzva pre Univerzity pripravujúce budúcich učiteľov pre vytvorenie nových študijných programov, ktoré pripraví absolventov učiteľského štúdia podľa potrieb vzdelávania v informačnej spoločnosti.

PodĎakovanie:

Publikácia vznikla finančnou podporou MŠVVaŠ SR Rozvojový projekt č. 002UK-2-1/2018 "Vzdelávanie v informačnej spoločnosti".

Použitá literatúra

Commission, E. (2013). *Survey at Schools. ICT in Education*. Luxemburg: ISBN 978-92-79-28121-1, 182 pp.

Commission, E. (10 2014). *Technologies for better human learning and teaching*. Dostupné na Internete: http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2014-41/info_on_calls_11_and_8_florence_final4a4_7110.pdf.

Elliott, S. W. (2017). *Computers and the Future of Skill Demand*. Paris: OECD Publishing, ISBN 978-92-64-28438-8, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264284395-en>.

Gurstein, M. (2012). "Effective use: A community informatics strategy beyond the digital divide". Dostupné na Internete: DOI: <https://doi.org/10.5210/fm.v0i0.1798>.

<http://aka.ms/office365preskoly>. (16. 1 2020).

http://ats2020.eu/images/promotion/ATS_brochure.PDF. (2015).

<http://www.ats2020.eu/>. (20. 1 2020).

<https://www.aeseducation.com/career-readiness/soft-skills-curriculum/>. (17. 01 2020).

Spitzer, M. (2012). *Digitale demenz, Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen*. Munich: Droemer Verlag, ISBN 978-3-426-27603-7, s. 368.

Szarka, K. (2017). *SúčasnÉ trendy školského hodnotenia: Koncepcia rozvíjajúceho hodnotenia*. Komárno: Kompres, 2017. s. 147 s. ISBN 978-963-12-9692-1.

Szarka, K. a. (2018). *Inovácie v pregraduálnej príprave učiteľov s využitím webových aplikácií*. Komárom: Kompres NyomdaipariKft.

Warschauer, M., & Matuchniak, T. (2010). "New Technology and Digital Worlds: Analyzing Evidence of Equity in Access, Use, and Outcomes". Dostupné na Internete: Review of Research in Education 34: 179–225. doi:10.3102/0091732X09349791.

Weiss, V. (2012). *Digital Demencia*. ISBN 13-978-1-500-87337-0.

Jazyková korektúra: PaedDr. Jaroslav Vlnka, PhD.