

## DIGITÁLNÍ KOMPETENCE ŽÁKŮ V SOUVISLOSTI S COVID-19

Helena Zelníčková<sup>1</sup>, David Vorel<sup>1</sup>, Peter Marinič<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vysoká škola DTI, Ul. Sládkovičova 533/20, SK - 018 41 Dubnica nad Váhom, Slovenská republika

<sup>2</sup>Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra fyziky, chemie a odborného vzdělávání, Poříčí 623/7, 603 00 Brno, Česká republika

### Abstrakt

Digitální kompetence nabývají na významu jednak v souvislosti se změnami nastíněnými v Strategii vzdělávací politiky ČR do roku 2030 (Strategie 2030+), ale i v souvislosti s praktickými dopady omezení zavedenými v souvislosti s probíhající pandemií COVID-19, která od roku 2020 ovlivňuje podobu vzdělávacího procesu i vzdělávacího obsahu. Postupem času máme k dispozici již vícero zjištění o dopadech těchto opatření na vzdělávací proces (Pavlas *et al.*, 2021; Boudová *et al.*, 2021), které naznačují, že v České republice existuje přibližně 50 000 žáků, kteří se nezapojili do distanční výuky. Bylo by velice zajímavé identifikovat, jaké dopady měla distanční výuka na digitální kompetence žáků a učitelů, a to i těch, kteří se do distanční výuky nezapojili. Podle výzkumu provedeného před pandemií (Štípek, Rambousek, & Vaňková, 2015) neměla pětina učitelů základních škol dostatečné digitální kompetence. Proto, abychom byli schopni takový průzkum uskutečnit, je potřeba zvolit vhodný nástroj pro měření digitálních kompetencí. Již přístup k samotným modelům digitálních kompetencí se liší (Černý, 2020). V rámci Evropské Unie je Evropskou Komisí preferovaný Digital Competence Framework, který má i svou modifikaci pro uplatnění mezi žáky základních a středních škol (Guiter, Romeu & Baztán, 2019).

Klíčová slova: kompetence, výzkumný nástroj, vzdělávací proces, vzdělávací kompetence, žák

### Abstract

#### PUPILS' DIGITAL COMPETENCES IN CONNECTION WITH COVID-19

Digital competences are gaining in importance both in connection with the changes outlined in the Strategy of Education Policy of the Czech Republic until 2030 (Strategy 2030+), but also in connection with the practical effects of restrictions introduced in connection with the ongoing pandemic COVID-19, which since 2020 process and educational content. Over time, we have several findings on the impact of these measures on the educational process (Pavlas *et al.*, 2021; Boudová *et al.*, 2021), which indicate that there are approximately 50,000 students in the Czech Republic who did not participate in distance learning. It would be very interesting to identify the effects of distance learning on the digital competences of pupils and teachers, even those who did not participate

in distance learning. According to research conducted before the pandemic (Štípek, Rambousek, & Vaňková, 2015), a fifth of primary school teachers did not have sufficient digital competence. Therefore, in order to be able to conduct such a survey, it is necessary to choose a suitable tool for measuring digital competencies. The approach to the models of digital competences themselves differs (Černý, 2020). Within the European Union, the European Commission prefers the Digital Competence Framework, which also has its own modification for use among primary and secondary school pupils (Güiter, Romeu & Baztán, 2019).

Keywords: competence, research tool, educational process, educational competence, pupil

## 1. SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

Současné školství prochází doslova revolučními změnami. S příchodem pandemie COVID-19 došlo k náhlé změně ve vzdělávání žáků. Žáci se místo prezenční výuky dlouhodobě vzdělávali pomocí digitálních technologií. Aby se žáci mohli dlouhodobě vzdělávat přes různé on-line vzdělávací platformy, museli disponovat dostatečnými digitálními kompetencemi a měli přístup k chytrým technologiím.

Dle zjištění České školní inspekce, se v České republice nezúčastnilo distanční výuky 50 tisíc žáků v období podzim 2020 až jaro 2021 (Pavlas *et al.*, 2021). Zde se otevírá otázka rovného přístupu ke vzdělávání u žáků. Nemá-li žák, přístup k digitálním technologiím, může u něj docházet k pomalejšímu rozvoji digitálních kompetencí, což ve výsledku může znamenat i jeho pozdější diskriminaci na trhu práce. Strategie 2030+ definuje termín digitální vyloučení žáka a vymezuje postupy, které umožní eliminaci výskytu vyloučení.

S rozvojem digitální gramotnosti u žáků pracuje Strategie 2030+, která jasně v teoretickém rámci vymezuje podporu rozvoje digitální gramotnosti nejen u žáků, ale i u učitelů (MŠMT, 2021).

Na rozvoj digitálních kompetencí je nutné pohlížet jako na kompetenci budoucí generace pracujících, protože bez znalostí v oblasti digitálních technologií již nemůže žádný budoucí zaměstnanec uspět na trhu práce.

## 2. CÍLE

Cílem příspěvku, je identifikovat vhodný model digitálních kompetencí, ke kterému je dostupný nástroj měření digitálních kompetencí, s možností uplatnění tohoto nástroje u žáků základních a středních škol, a to i s přihlédnutím k možnosti uplatnění nástroje měření digitálních kompetencí na žácích nepodílejících se na distanční výuce. Tato identifikace vychází z rešerše dostupných zdrojů a následné obsahové analýzy získaných dat.

Výsledkem provedené analýzy jednotlivých modelů identifikovaných na základě rešerše dostupných zdrojů, je model digitálních kompetencí vhodný pro měření úrovně digitálních kompetencí u žáků a učitelů základních a středních škol, a to i u těch, kteří se neúčastnili distanční výuky. Kromě charakteristiky a teoretického ukotvení zvoleného modelu je součástí výsledku konkrétní podoba nástroje pro měření digitálních kompetencí u cílové skupiny a jeho připravenosti pro přímé uplatnění v terénu.

## 3. CHARAKTERISTIKA DIGITÁLNÍCH KOMPETENCÍ

KAP (2020) popisuje, že je nutné začlenit digitální kompetence do vzdělávání. Digitální kompetence chápe jako zařazení používání digitálních a komunikačních technologií do výuky, a to nejen ze strany učitelů, ale i ze strany žáků.

Aby výuka reagovala na inovaci technologií, je nutné, aby školy plánovaly a cíleně připravovaly vzdělávací akce pro učitele, kde u nich dojde k prohloubení digitálních kompetencí (Vaněčková, 2020). Ty se však během pandemie COVID-19 prohloubily jak u žáků, tak i u učitelů. Problematikou digitálních kompetencí u učitelů zmiňují i Zelničková, Vorel a Marinič (2021), kteří hovoří o zásadním posunu v digitálních kompetencích u učitelů z důvodu pandemie.

Aby učitel mohl pracovat s moderními technologiemi, musí být vybaven dostatečnými znalostmi a kompetencemi v této oblasti. Evropský dokument DigCompEdu stanovila Evropský rámec digitálních kompetencí učitelů a žáků (Recdeker, 2020). DigCompEdu rozdělila digitální kompetence učitelů na 22 kompetencí, které následně rozdělila na 6 oblastí. Konkrétně se jedná o oblast profesního zapojení, digitálních zdrojů, výuky, digitálního hodnocení, podpory žáka a podpory digitálních kompetencí u žáků. Definuje tak základní dovednosti učitele, který musí komunikovat prostřednictvím digitálních technologií s rodiči, je schopen

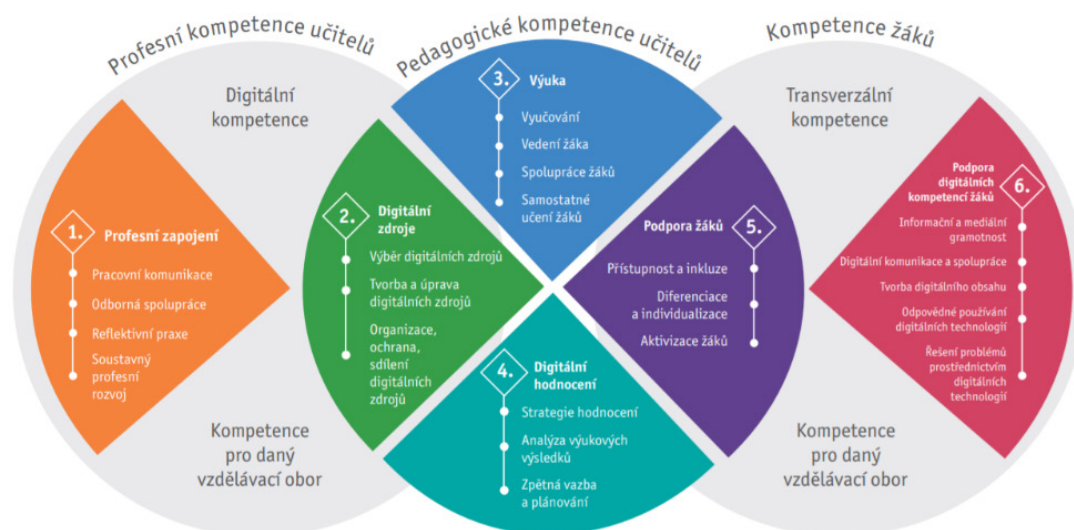
najít a použít digitálních zdrojů do výuky tak, že vybrané materiály jsou v souladu se stanovenými cíli výuky. Dále učitel zařazuje do výuky v maximální možné míře digitální technologie a tím přispívá k efektivitě celého vyučovacího procesu. Prostřednictvím digitálních technologií je schopen učitel hodnotit žáka nejen sumativně, ale především formativně. Učitel však musí i zohledňovat individuální situaci žáků, jejich specifické vzdělávací potřeby. Dále se musí učitel zaměřit na rozvoj takových digitálních technologií, které umožní žákovi vyhledat relevantní informace a podpoří tak žákův osobní rozvoj.

Kompetence učitelů a žáků jsou na sebe vzájemně provázané, a je nutné, aby byli žáci cíleně vedeni a rozvíjeni tak, aby jejich kompetence vyhovovaly budoucím požadavkům na zaměstnance a člověka, který bude žít v moderní společnosti. Vzhledem k tomu, že komplex digitálních kompetencí je nutné implementovat do všech nosných školních dokumentů, byla konkrétní podoba digitálních kompetencí začleněna do Strategie 2030+. U žáků bude dle Strategie rozvíjena digitální gramotnosti jako kompetence budoucnosti a bude cíleně rozvíjena dovednost rozlišovat validitu získaných dat. U učitelů se objevuje nutnost dalšího rozvoje digitálních kompetencí, které budou podpořeny vzdělávacími akcemi a možnostmi mentoringu (MŠMT, 2021). Podporu digitální gramotnosti u učitelů i žáků zajišťuje i projekt DigiDoupě (Kopecký et al, 2021). Projekt DigiDoupě probíhá pod záštitou Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Je provozován Centrem rizikové virtuální komunikace, které spolupracuje

i s komerčními subjekty. DigiDoupě se zaměřuje na potlačování rizikového chování na internetu, ale podporuje i rozvoj digitálních kompetencí učitelů, žáků i studentů vysokých škol. Jedním z cílů je i smysluplné zapojení digitálních technologií do výuky (DigiDoupě, 2021). Dle Strategie 2030+ budou cíleně podporovány takové aktivity, které umožní aplikaci digitálních technologií ve všech vyučovaných předmětech. Strategie 2030+ dále hovoří o eliminaci digitálního vyloučení. Žáci, kteří nemají z různých důvodů rovný přístup k digitálním technologiím, budou cíleně podporováni a ve školním prostředí jim budou uzpůsobeny podmínky tak, aby rozvoj jejich digitálních technologií mohl cíleně pokračovat dál (MŠMT, 2021).

Pro podporu rozvoje digitálních kompetencí vznikly různé projekty, které se snaží o podporu rozvoje různých dílčích oblastí digitální gramotnosti. Jako příklad lze uvést O2 chytrá škola, která je zaměřena na základní školy, Grow with Google zaměřená na oblast start up, Učitel 21 pod záštitou Univerzity Palackého v Olomouci, který je zaměřen na rozvoj digitálních kompetencí u učitelů či European Code Week, která se zaměřuje na rozvoj programátorských kompetencí u žáků (DigiDoupě, 2021).

Z výše uvedeného je patrné, že je v současnosti vyvíjena velká snaha o konceptualizaci celého postupu při rozvíjení digitálních kompetencí u žáků. Aby byla celá snaha o rozvoj digitálních kompetencí smysluplná, je však nutné vědět, jaké úrovně digitálních kompetencí je u cílových skupin dosaženo. Lze předpokládat, že se došlo k velkému posunu v digitálních kompetencích, protože pandemie COVID-19 masivně zapojila digitální technolo-



Obrázek 1: Digitální kompetence učitelů a žáků,  
Zdroj: Recdeker (2020)

gie do výuky. Chytré technologie začaly používat i skupiny učitelů, kteří byli do pandemie konzervativní a chytré technologie používali jen pro svou přípravu. Neumajer (2020) popisuje fakt, že cloudových služeb v roce 2017 aktivně využívalo jen 17 % škol. V současnosti lze předpokládat, že s masivním využíváním digitálních technologií došlo i ke skokovému navýšení digitálních kompetencí u žáků i učitelů. Je proto nezbytné zjistit, k jak velkému posunu došlo a ze zjištěných výsledků vyvodit závěry v podobě cílených vzdělávacích aktivit pro žáky i učitele.

Aby byla výuka koncepční, je nutné zjistit, jakou úroveň digitálních kompetencí mají žáci. Autoři příspěvku proto cíleně analyzovali některé výzkumy, které proběhly v oblasti digitálních kompetencí.

#### 4. DIGITÁLNÍ KOMPETENCE U ŽÁKŮ – VÝZKUMY

Autoři příspěvku provedli analýzu výzkumů, které se zaměřily do oblasti školství v posledních 6 letech. Byly vybrány dva výzkumy.

První proběhl v tuzemských podmínkách a druhý proběhl v rámci 19 zemí EU. Vybraný výzkum v tuzemských podmínkách realizovala Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy v rámci projektu GAČR. Výzkum byl zaměřen na digitální kompetence u žáků základních škol. Jako cílová skupiny byli vybráni učitelé informatiky základních škol a žáci. Výzkum byl zaměřen na procesní a kurikulární hlediska budování digitální gramotnosti u žáků základních škol. Výzkum analyzoval získaná data od 1183 učitelů předmětu informatika a 2173 žáků. Do výzkumu se zapojilo 112 základních škol. Předmět výzkumu autoři konkretizovali do pěti základních oblastí – výukové oblasti v informatice, informatické edukační aktivity, digitální kompetence u dětí, jejich způsob a rozvoj, digitální kompetence u učitelů, rozvoj digitální kompetence u dětí ve výuce (Štípek, Rambousek & Vaňková, 2015).

Z oblasti mezinárodních výzkumů, které zkoumaly a vzájemně komparovaly digitální kompetence u dětí, zmiňují autoři průzkum, který realizovalo EU Kids On-line mezi léty 2017-2019. Průzkum byl realizován v 19 zemích, včetně České republiky. Do výzkumu se zapojilo celkem 25 101 dětí ve věku 9–17 let. Výzkum byl zaměřen na 4 klíčové oblasti. První oblast sledovala možnosti přístupu dětí na internet a délku času strávených na internetu. Druhá oblast byla zaměřena na oblast dovedností, která mapovala postupy, které děti využívají na internetu. Třetí oblast byla zaměřena na kyberšikanu a další rizikové jevy na internetu. Poslední

oblast mapovala sociální rozměr používání internetu dětmi.

Dotazníky byly distribuovány respondentům do škol nebo mohli odpovídat i v jejich domovech. Dotazník vycházel z původního průzkumu EU Kids On-line, který byl realizován v roce 2010. Otázky však byly konkretizovány a upraveny tak, aby vyhovovaly současným trendům v oblasti digitálních technologií. Dotazník je členěn dle důležitosti na povinné otázky, které mapují hlavní problematiku a na otázky nepovinné, které doplňovaly úplnost informací získaných od respondentů (Šmahel, 2020). Výzkum byl jedním z nejkomplexnějších výzkumů, který byl zaměřen na děti v rámci Evropské unie.

#### 5. METODOLOGIE TVORBY VÝZKUMU

Autoři se při tvorbě pilotní verze anonymního dotazníku zaměřeného na digitální gramotnost zaměřili na žáky základních a středních škol. Dotazník je koncipován tak, aby byl snadno aplikovatelný jak na žáka základní školy, tak i na žáky vyšších ročníků škol středních. Záměr výzkumu je provést nejprve pilotní verzi v rámci základních a středních škol vybraných v Brně a po ověření validnosti získaných dat a finální úpravě dotazníku ho dále distribuovat mezi žáky základních a středních škol v celém Jihomoravském kraji.

Vzhledem ke COVID-19 pracovali autoři již od začátku s vizí distribuce on-line dotazníku, který by bylo možné prostřednictvím odkazu distribuovat přes výukové aplikace až k žákům.

Pro analýzu získaných dat bude využita u pocitově zaměřených otázek Likertova škála a u ostatních otázek bude provedena statistická analýza dat.

Autoři po komparaci vybraných výzkumů zaměřených na oblast digitální gramotnosti vytýčili celkem čtyři klíčové oblasti a pátou alternativní v případě distanční výuky ve školách, které se zaměřují na oblast digitální gramotnosti u žáků.

První oblastí je přístup na internet a délka na něm strávená mimo distanční výuku. V rámci první oblasti bude u žáků sledován i jev digitálního vyloučení. Respondenti odpovídat na celkem 8 otázek, které budou mapovat délku a typ sociální sítě, na které žáci svůj čas tráví.

Druhá oblast bude sledovat digitální dovednosti a zkušenosti s využíváním různých platform. Otázky v dotazníku budou sledovat úroveň dovedností s jejich využíváním, ale také četnost využívání. U respondentů bude i zjišťováno, zda využívají dané platformy pro jejich studium, nebo jen



jako alternativu zábavy. Oblast bude obsahovat celkem 10 otázek.

Třetí oblast bude mapovat edukační aktivity žáků na internetu. Oblast bude cílena na délku strávenou při studiu na internetu a také bude ověřovat, zda jsou respondenti schopni rozlišovat validitu získaných dat. Oblast bude zahrnovat celkem 10 otázek.

Čtvrtá oblast zahrnuje konkretizaci zařízení, která respondenti při zapojení na internet. I v této oblasti se autoři dotazníku zaměří na výskyt digitálního vyloučení. Zkoumaná oblast bude zahrnovat celkem 6 otázek.

Pátá oblast bude zaměřena na názory respondentů na distanční výuku. Oblast bude zařazena do výzkumu pouze v případě, že bude v době výzkumu probíhat distanční výuka na školách. Pátá oblast bude koncipována jako soubor otevřených otázek, kde budou autoři analyzovat osobní názory respondentů. Záměrem je zakomponovat do dotazníku celkem 10 otevřených otázek.

## 6. DISKUSE

Rozvoj digitálních kompetencí u žáků je velice důležitý nejen z pohledu distanční výuky, ale i pro budoucí zaměstnání. Formy digitální komunikace

se velice rychle rozvíjí, a ne všechny vzdělávací instituce, resp. učitelé využívají stejné komunikační platformy. Je potřeba, aby se žáci v rámci digitálních kompetencí naučili pohybovat v prostředí digitální komunikace obecně a nezaměřovali se pouze na jednu platformu. Různé aplikace nabízí rozdílné služby a jiné uživatelské prostředí. V neposlední řadě je potřeba věnovat také důraz na bezpečnost používané komunikační platformy.

Složitost a množství komunikačních platform nám zvyšuje požadavky jak na techniku, tak datové připojení. Kvalitou a rychlostí datového připojení je ovlivněna vlastní komunikace mezi účastníky, což může v některých oblastech nebo v exponovaných časech mít negativní dopad na přenos dat. Jednou z možných funkcionalit komunikačních platform je audio případně i video záznam probíhajícího jednání, a žáci si tak mohou v případě nepřítomnosti na online výuce informace zobrazit na monitoru zařízení dle potřeby.

Dnes je naprosto běžné, že nejen zahraniční, ale i tuzemská jednání neprobíhají fyzicky, ale online po síti, a to nejen z důvodu ekonomických, ale hlavně epidemiologických. Otázkou zůstává, jak digitální komunikace ovlivní mezilidské vztahy a osobní komunikaci v praxi.

## ZÁVĚR

Digitální gramotnost u žáků je nutné rozvíjet již od prvních krůčků na školní půdě. Člověk budoucnosti se bude muset umět pohybovat po internetu a bude muset umět ovládat i různé chytré technologie. Vzhledem k nastupující digitalizaci a automatizaci, bude nutné, aby byly cíleně rozvíjeny digitální kompetence tak, aby je člověk uměl využívat jak v pracovním, tak i v osobním životě.

Důležitost digitálních technologií jsou již patrné na trhu práce, kdy čím dál častěji zaměstnavatelé požadují tvrdé dovednosti v podobě ovládání chytrých technologií. Je však nezbytné, aby se budoucí generace naučily používat chytrých technologií v takové míře, která jim nepoškodí zdraví, ale také tak účelně, aby maximální možný počet osob používal chytré technologie ve prospěch celé společnosti.

Tyto cíle však není možné realizovat bez konkrétního zaměření. Data, dle kterých lze navrhnout nejefektivnější postup by měly poskytnout výzkumy, které musí být neodkladně provedeny. Protože žáci jsou velmi specifickou skupinou, která se velmi rychle učí moderním trendům v oblasti chytrých technologií, je nutné, aby se tyto výzkumy pravidelně opakovaly a inovovaly. Je nutné si uvědomit, že ve výuce je formována generace budoucnosti, která již nebude schopna svůj život prožít bez digitálních technologií.

Lze konstatovat, že celý proces nástupu digitálních technologií a s tím i spojenou nutnost digitální gramotnosti u učitelů i žáků urychlila pandemie COVID-19. Spustil se tak proces bleskové digitální revoluce ve školách.

## LITERATURA

Boudová, S., Vokounová, Š., Basl, J., Zatloukal, T., & Andrys, O. (2021). Podmínky pro distanční výuku českých žáků v mezinárodním srovnávání: Sekundární analýza. Česká školní inspekce. Dostupné z <https://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Tematicke-zpravy/Sekundarni-analyza-Podminky-pro-distanzni-vyuku-ce>.

- Černý, M. (2020). Modely digitálních kompetencí. *Journal of Technology and Information Education*, 13(3). <https://doi.org/10.5507/jtie.2020.019>.
- DigiDoupě. (2021). O DigiDoupěti. Dostupné z <https://www.digidoupe.upol.cz/index.php/o-digidoupeti>
- Guitert, M., Romeu, T., & Baztán, P. (2019). The digital competence framework for primary and secondary schools in Europe. *European Journal of Education*, 56(4). <https://doi.org/10.1111/ejed.12430>.
- Kopecký, K., Szotkowski, R., Kubala, L., Krejčí, V., & Havelka, M. (2021). *Moderní technologie ve výuce: (o moderních technologiích ve výuce s pedagogy pro pedagogy)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta.
- MŠMT. (2021). *Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+*. Dostupné z <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-2030>.
- Neumajer, O. (2020). *Platformy a systémy pro školní komunikaci a spolupráci*. Dostupné z <https://clanky.rvp.cz/vyber/okoli/clanek/c/Z/22586/PLATFORMY-A-SYSTEMY-PRO-SKOLNI-KOMUNIKACI-A-SPOLUPRACI.html/>.
- Pavlas, T., Zatloukal, T., Andrys, O., Pražáková, D., & Šlajchová, L. (2020). Tematická zpráva – zkušenosti žáků a učitelů ZŠ s distanční výukou ve 2. pololetí 2019/2020. Dostupné z [http://www.csicr.cz/html/2020/TZ\\_Zkusenosti\\_zaku\\_ucitelu\\_ZS\\_distanzni\\_vyuka\\_2\\_pol/html5/index.html?&locale=CSY&pn=11](http://www.csicr.cz/html/2020/TZ_Zkusenosti_zaku_ucitelu_ZS_distanzni_vyuka_2_pol/html5/index.html?&locale=CSY&pn=11).
- Redecker, C. (2018). *Evropský rámec digitálních kompetencí pedagogů DigCompEdu*. Dostupné z <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/21855/EVROPSKY-RAMEC-DIGITALNICH-KOMPETENCI-PEDAGOGU-DIGCOMPEDU.html>.
- Šmahel, D. et al. (2020). *EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries*. Dostupné z <https://www.lse.ac.uk/media-and-communications/assets/documents/research/eu-kids-online/reports/EU-Kids-Online-2020-March2020.pdf>.
- Štípek, J., Rambousek, V., & Vaňková, P. (2015). Vybrané výsledky výzkumu rozvoje digitálních kompetencí žáků na ZŠ. *Pedagogika*, 65(3). 259–273.
- Vaněčková, M. (2020). *Digitální kompetence*. Dostupné z <http://www.nuv.cz/p-kap/rozvoj-ict-kompetenci>.
- Zelníčková, H., Vorel, D., & Marinič, P. (2021). Využití Microsoft 365 technologií při výuce ekonomických předmětů na střední odborné škole. In Klement, M. et al. (ed.), *Trendy ve vzdělávání* (s. 45). Dostupné z <https://doi.org/10.5507/pdf.21.24459240>.

## Kontakt

Mgr. Helena Zelníčková: [helena.zelnickova@dti.sk](mailto:helena.zelnickova@dti.sk)

Mgr. Ing. David Vorel: [david.vorel@dti.sk](mailto:david.vorel@dti.sk)

Mgr. Ing. Peter Marinič, Ph.D.: [marinic@ped.muni.cz](mailto:marinic@ped.muni.cz)