

MICHAL ČERNÝ

DigCompEdu: Digitální kompetence učitelů od teorie k praxi



MICHAL ČERNÝ

DigCompEdu:
Digitální kompetence
učitelů od teorie k praxi

Národní pedagogický institut České republiky, 2023

ISBN 978-80-7578-119-2

Obsah

Předmluva	5
Úvod	6
Schéma -Oblastí a rozsah DigCompEdu s členěním na jednotlivé digitální kompetence	8
Profesní zapojení	
Pracovní komunikace DigCompEdu 1.1	10
Odborná spolupráce DigCompEdu 1.2	15
Reflektivní praxe DigCompEdu 1.3	20
Soustavný profesní rozvoj DigCompEdu 1.4	25
Digitální zdroje	
Výběr digitálních zdrojů DigCompEdu 2.1	31
Tvorba a úprava digitálních zdrojů DigCompEdu 2.2	35
Organizace, ochrana, sdílení digitálních zdrojů DigCompEdu 2.3	40
Výuka	
Vyučování DigCompEdu 3.1	46
Vedení žáka DigCompEdu 3.2	51
Spolupráce žáků DigCompEdu 3.3	55
Samostatné učení žáků DigCompEdu 3.4	60

Digitální hodnocení

Strategie hodnocení DigCompEdu 4.1	66
Analýza výukových výsledků DigCompEdu 4.2	71
Zpětná vazba a její plánování DigCompEdu 4.3	76

Podpora žáků

Přístupnost a inkluze DigCompEdu 5.1	82
Diferenciace a individualizace DigCompEdu 5.2	87
Aktivizace žáků DigCompEdu 5.3	92

Podpora digitálních kompetencí žáků

Informační a mediální gramotnost DigCompEdu 6.1	98
Digitální komunikace a spolupráce DigCompEdu 6.2	103
Tvorba digitálního obsahu DigCompEdu 6.3	108
Odpovědné používání digitálních technologií DigCompEdu 6.4	113
Řešení problémů prostřednictvím digitálních technologií DigCompEdu 6.5	119

V roce 2018 jsme do českého jazyka přeložili hlavní části Evropského rámce digitálních kompetencí pedagogů DigCompEdu, na jehož originále jsme se měli v předchozích dvou letech pod koordinací výzkumného střediska Joint Research Centre (JRC) možnost podílet. Následně se nám podařilo přesvědčit kolegy z MŠMT, a tak byl tento kompetenční rámec vyhlášen národním rámcem digitálních kompetencí učitelů.

Koncem roku 2019 jsme pro jeho podporu a šíření zpřístupnili online aplikaci Profil Učitel21 (<https://ucitel21.rvp.cz>), která pomáhá učitelům s hodnocením úrovně vlastních digitálních kompetencí a s plánováním jejich dalšího rozvoje. Již tehdy bylo zřejmé, že pro učitele různých aprobací, různých druhů a stupňů škol a s rozdílnou úrovní digitálních kompetencí nebudou uvedené informace k jednotlivým kompetencím postačující. Texty využitě v aplikaci vycházely z našeho původního překladu. Učitelé ale pro svůj profesní růst potřebují podrobnější, aktuální a především více praktické informace, jak se každá kompetence projevuje, jakých úrovní nabývá, jak ji je možné rozvíjet, kde hledat další informace...

Když jsem v roce 2020 procházel český internet a pro každou z 22 kompetencí v DigCompEdu se snažil dohledat webové stránky s těmito informacemi, bylo mi jasné, že očekávaného úspěchu dosáhnout nelze. Díky zapojení studentů pedagogické fakulty jsme sice dohledali množství souvisejících informací, přesto jsem dospěl k závěru, že pro některé kompetence se na českém internetu uspokojující množství zdrojů informací v potřebné kvalitě prostě nenachází.

Michal Černý nyní přichází s publikací, která tento problém napomáhá řešit. Podrobněji rozebírá každou kompetenci, zasazuje ji do kontextu pedagogických teorií, zároveň ale uvádí praktické online aplikace s ní související a anotuje další online zdroje z poslední doby. Jak výstižně uvádí, snaží se tím otevřít „platformu přemýšlivého propojeného růstu“. Nenabízí oficiální pohled tvůrců, ale interpretuje, jak lze také na dané kompetence nahlížet. Přičemž je zřejmé, že v naprosté většině případů se s autory protíná, někde ale svými myšlenkami stručné vymezení hlouběji rozpracovává a rozvíjí. Takový pohled může pomoci rozšiřovat obzory nejen ICT metodikům/koordinátorům a učitelům různých aprobací, ale i studentům pregraduální přípravy, kteří se s touto oblastí v rámci svého studia teprve seznamují.

Ondřej Neumajer
oddělení digitalizace ve vzdělávání
NPI ČR

Kniha, kterou máte před sebou, se snaží o úkol, který je v mnoha ohledech nesnadný – pracuje s kompetenčním rámcem DigCompEdu, který v evropském prostředí standardizuje digitální kompetence učitelů a snaží se k nim nabídnout určitý pomocný výklad, inspiraci a pomoc. Chápeme, že každý učitel je jiný, jeho předměty, metody, zkušenosti a kompetence jsou obtížně standardizované a jejich digitální část tvoří jen malou (byť věříme, že podstatnou) část kompetenčního profilu učitele. Vnímáme, že v českém prostředí (ale nejen v něm) chybí hlubší a systematické uchopení celé problematiky, které by skutečně pečlivě postupovalo po jednotlivých kompetencích a nepředstavovalo jen (náhodně) vybrané podklady pro celé kompetenční oblasti. Věříme, že tento text, který je pravděpodobně prvním pokusem o takový projekt, bude učitelům a koordinátorům ICT, pro něž je určený, k užítku.

Snažíme se v knize myslet na učitele, který se snaží využívat digitálních technologií k tomu, aby dokázal vzdělávat své žáky (na základních i středních školách) co nejlépe. U všech doporučení, námětů i naléhání je vždy třeba pamatovat na jedinečnost kontextu, ve kterém učitel pracuje. Jak uvádí Dewey, učitelství není inženýrská věda – také učitelství se musí opírat o poznatky vědy a techniky, ale současně je jeho esencí cosi obtížně reprodukovatelného, snad blízkého umění. Vhodný mix těchto přísad vytváří dobrého učitele a věříme, že předložený text může být vhodným „kořením“, které si může každý učitel přimíchat do své individuální praxe.

Struktura všech kapitol postupujících po jednotlivých kompetencích je pevná. Úvodní teoretická pasáž se snaží nejen analyzovat vybrané důležité aspekty konkrétní kompetence, ale také ji propojit s teorií či teoretickým přístupem. Čtenář tak u každé kapitoly může získat jeden z možných vhledů, jenž se opírá o edukační přístup nebo koncept, který lze díky spojení s kompetencí snadno převést do praxe.

Každá kompetence je dále doplněna deseti vybranými nástroji, jež se někdy opakují – například OneNote je možné najít u více kompetencí – ale vždy sledují společný cíl: nabídnout k teoretickému rámci určitý základní přehled nástrojů, které umožní kompetenci prakticky rozvíjet a provozovat. Dále jsou připojeny tři anotované odborné zdroje – až na výjimky se snažíme pracovat se zdroji z let 2018 a pozdějších. Čtenář tak získá vhled do témat, o kterých se v souvislosti s kompetencemi diskutuje, a do metod, které se mu mohou hodit při vlastním výzkumu nebo další práci. Na tyto „akademické“ zdroje pak navazuje vždy trojice konkrétních inspirací do praxe, které ukazují, jakým způsobem lze na konkrétních námětech do hodin s kompetencí pracovat.

Tam, kde se text drobně opakuje, chceme zdůraznit propojené myšlenky nebo koncepty, které považujeme v rámci textu za zásadní, jako je důraz na informační gramotnost, pedagogické přístupy Davida Cormiera, definici kreativity Carla Rogerse nebo konektivismus George Siemense. Text je koncipován jako učební, často zjednodušuje nebo vybírá to, co věříme, že pro učitele může být relevantní.

Předložený text je pravděpodobně první systematický edukační koncept interpretující rámec jako celek tak, že nabízí jasný teoreticko-praktický edukační model, se kterým může vzdělavatel samostatně pracovat, rozvíjet se podle něj a osvojovat si jednotlivé nástroje a koncepty. S rozvojem komplexity a dynamiky světa, ve kterém žijeme, vnímáme jako zásadní propojení teoretických modelů a praktických postupů ve zkušenosti každého jednotlivého vzdělavatele do osobité zkušenostní struktury. Nemůžeme a nechceme standardizovat nebo „zarovnávat“ jednotlivé přístupy, ale otevřít platformu přemýšlivého propojeného růstu.

Na konci roku 2018 se objevil český překlad rámce DigCompEdu (původně vydaného výzkumným centrem Evropské komise v roce 2017) od Ondřeje Neumajera, Daniely Růžičkové a Bořivoje Brdičky. Jde o graficky i obsahově velice dobře provedený a silně prakticky orientovaný překlad, kterého se držíme i ve všech citacích v našem textu. Navazuje na Evropský rámec digitálních kompetencí pro občany (DigComp 2.1), se kterým sdílí některé důrazy a kompetenční průniky (informační gramotnost, komunikaci a spolupráci, tvořivost, digitální wellbeing, řešení problémů s technologiemi atp.) i strukturaci kompetencí dělených do oblastí či dimenzí o nestejně velikosti. Pokud jde o samotný rámec DigCompEdu, tak obsahuje 22 kompetencí (ty tvoří také kapitoly naší knihy) rozdělených do šesti oblastí:

- **Profesní zapojení učitele**
- **Digitální zdroje**
- **Výuka**
- **Digitální hodnocení**
- **Podpora žáků**
- **Podpora digitálních kompetencí žáků**

Rámec tak postupně myslí na oblast profesních kompetencí učitelů (učitel jako osoba), na jejich pedagogické dovednosti (učitel jako profesionál) i kompetence žáků (učitel jako zprostředkovatel vzdělávání). Domníváme se, že zdůraznění toho, že učitel musí myslet také na sebe, své sebevzdělávání, rozvoj a zapojení se do komunit, je důležitou perspektivou, která tvoří jádro udržitelnosti profesní integrity. Všechny 22 kompetencí je v modelu chápáno jako rovnocenně důležitých, ale současně se nutně nepředpokládá, že by všechny měl mít učitel v maximální míře. Je důležitá určitá přiměřenost i specifčnost každého jedince.

Rámec stanovuje pro každou kompetenci šest úrovní od A1 do C2 jako v jazykových úrovních: nováček, objevitel, praktik, odborník, lídr, průkopník. Z hlediska praktického rozvoje vnímáme jako důležité, aby rozdíl mezi kompetencemi nebyly propastné (A1 v jedné a C2 v druhé může vést k defektní aplikaci), ale současně vnímáme jako dlouhodobě potřebné, aby se v českém pedagogickém prostředí postupně profilyvaly osobnosti v úrovni C2, které budou jako průkopníci měnit realitu a praxi celého edukačního prostředí.

Věříme, že kniha poslouží nikoliv jen jako určitá teoretická reflexe rámce, ale umožní učitelům v konkrétních edukačních situacích proměňovat a rozvíjet svoji praxi. Specificky jsme během přípravy textu mysleli také na koordinátory ICT, pro které v češtině existuje minimum relevantních zdrojů a kteří v materiálu získají oporu pro hledání cest k inovacím a rozvoji digitálních kompetencí jednotlivých učitelů i celé školy.

Oblasti a rozsah DigCompEdu s členěním na jednotlivé digitální kompetence



Profesní
zapojení

Pracovní komunikace

DigCompEdu 1.1

Evropský rámec digitálních kompetencí pro učitele nabízí hned v první kompetenci důraz na pracovní komunikaci. Je řazena do souboru profesních kompetencí učitele, což je v souladu s řadou dalších „běžných“, ještě „předdigitálních“ kompetenčních rámců. Učitel potřebuje komunikovat – se svými žáky, kolegy, odborníky z praxe, vědci, ale podstatnou měrou také s rodiči. Komunikace je jedním z nejdůležitějších nástrojů, které učitel má v oblasti vzdělávání k dispozici.

Když se podíváme na základní vymezení kompetence, tak jak o něm hovoří *DigCompEdu*, tak můžeme říci, že se očekává, že učitel: *„Používá digitální technologie pro komunikaci se žáky, rodiči a dalšími zúčastněnými stranami. Spolupracuje na rozvoji a zdokonalování komunikačních strategií.“* Jde tedy o rozšíření či doplnění standardního komunikačního portfolia učitele (nebo obecně učitele, jak uvažuje anglická verze DigCompEdu) o cesty, které mají digitální podobu. To znamená, že nelze očekávat, že učitel, který má s komunikací jako takovou zásadní problém, se díky technologiím stane skvělým učitelem, a naopak.

Přesto je třeba hned na úvod říci několik důležitých informací, které jsou pro promyšlení této komunikace zásadní. Marshall McLuhan již v roce 1964 přišel s myšlenkou, že *„The medium is the message“*, tedy že médium je zpráva. Jak tomu rozumět? Již volba komunikačního nástroje do značné míry určuje formu celé komunikace. To je něco, co si možná ne vždy uvědomujeme – pokud s žákem učitel komunikuje prostřednictvím Facebook Messengeru, bude nutně jiná než prostřednictvím e-mailu nebo běžného dopisu. Bude se nutně lišit délkou a strukturou zprávy, její jazykovou rozmanitostí, ale i (ne)důrazem na pravopisnou správnost. Ať chceme, nebo ne, zasílání krátkých zpráv je často realizováno prostřednictvím mobilního telefonu, s automatickými opravami, s chybovostí. To třeba zásadně posouvá očekávanou kvalitu výstupu z hlediska formální korektnosti. Bude ale také méně formální, nemusí být čistě textová, její součástí jsou *gify* nebo emotikony. Jejich nepoužívání není důkazem vyšší jazykové kultury, ale omezeného (byť třeba dobře zdůvodněného) pohledu na způsob fungování takového média.

Učitel prostřednictvím volby média tedy stanovuje nejen prostředí pro komunikaci, ale také jeho zásadní formální charakteristiku, prostředky, které je možné, dovolené a správné využívat. Jinou charakteristikou je i časovost – na zprávu na Messengeru se očekává okamžitá reakce, chceme rychlou a jasnou zprávu. Na druhou stranu v jiných formách interakce může být významně vyšší důraz kladený na přesnost, správnost nebo obsáhlost sdělovaného. Již jen volba média tedy určuje tón a kontext celého informačního aktu.

Vybrat dobré médium či komunikační nástroj je zásadní z hlediska plánovaného efektu. Do naší volby vstupují také další parametry, jako je komunikační okruh nebo očekávaná struktura interakcí. Jinak musíme nastavit prostředí ve chvíli, kdy chceme hovořit s jedním člověkem (pak může být zmíněný Messenger praktický), jinak v případě, že chceme komunikaci vést jako diskusi mezi jednotlivými aktéry ve skupinkách (pak se může hodit *proximity video chat*), jinak, mají-li aktéři společně pracovat na nějakém projektu a komunikace je spíše operativní (pak se hodí nástroje pro řízení projektů a projektovou komunikaci).

[Paul Watzlawick](#) přišel [v roce 1972 s komunikačními axiomy](#), které je vhodné zvažovat při každé komunikaci:

- Nelze nekomunikovat – i nekomunikace je formou komunikace, byť nepříliš povzbudivou. V edukačním prostředí bychom měli usilovat o to, aby komunikace byla zřetelná, pochopitelná, systematická, srozumitelná. Watzlawick se opírá o biologické výzkumy a ukazuje, že komunikace je pro člověka biologicky zásadní. Omezování komunikace, které je někdy vnímané jako forma trestu („nemluví s tebou“), nebo komunikační styl, který je jednosměrný (frontální výuka), jsou pro vzdělávání nefunkční. Nikoli pouze didakticky, ale již na úrovni biologické a psychologické.
- Každá komunikace je vždy metakomunikací – to, co sdělujeme, je určitou formální strukturou komunikace, ale percepce sdělení silně závisí na tom, jaký je vztah mezi komunikačními partnery. Pečovat o dobrý vztah mezi komunikačními stranami je pro vzdělávání důležitým parametrem. Současně zde může být patrný limit online prostředí, protože v určitém ohledu omezuje šíři komunikačních nástrojů doplňujících verbální projevy. Pedagog by měl na tento aspekt neustále pamatovat.
- Každá komunikace záleží na vnitřním chápání sdělení – v komunikaci je často obtížné odlišit následek a příčinu. Komunikace je komplexní provázanou interakcí, do níž vždy kromě vlastního komunikačního obsahu vstupují také předpoklady, zkušenosti a myšlenkové pozadí druhého. To, s čím pedagog běžně pracuje jako s edukačními předpoklady nebo miskoncepce, případně témata, u nichž postupuje se zvýšenou citlivostí, mohou v online prostředí působit problematičtěji, pokud nejsou dostatečně vhodně komunikována.
- Lidská komunikace zahrnuje digitální i analogové informační interakce – obě komunikační prostředí se společně podílejí na budování poznání, nelze je od sebe oddělovat. [Online a offline nejsou dva světy, ale jedno online prostředí](#), tvrdí [Luciano Floridi](#). Pro edukaci je zde zásadní to, že ne všichni aktéři mohou mít stejné pořadí přijatých zpráv, což může komunikaci činit náročnější.
- Komunikace je buď symetrická, nebo komplementární – může mít buď horizontální, nebo vertikální podobu. Pro edukaci je podstatné, aby pedagog volil vhodný komunikační styl s ohledem na to, jakou formu komunikace chce v edukačním procesu akcentovat. Například direktivní styl nebo frontální výklad významně omezují možnosti studentů vzájemně komunikovat a spolupracovat, aniž by spolu soutěžili nebo jinak mocensky vyjednávali. To platí ale také v online prostředí.

Volba vhodného prostředí

Při podrobnějším pohledu do dílčích aspektů této kompetence můžeme vidět silný důraz na volbu vhodného digitálního prostředí pro komunikaci. Zde se střetává několik faktorů, které by měl pedagog, koordinátor ICT nebo jiný člověk zodpovědný za nastavení komunikačních procesů vyřešit. Z těchto faktorů zde zmíníme alespoň některé:

- Digitální minimalismus a integrálnost komunikace – snaha o minimalizaci komunikačních kanálů a nástrojů, které se využívají v edukačním prostředí. Důležité je, že každé prostředí s sebou sice přináší řadu dílčích výhod, ale provozovat pět komunikačních platforem v jedné škole nebo v jednom kurzu je náročné pro všechny a nejde o dobré řešení. Méně je většinou více.
- Bezpečnost – je třeba volit řešení, která budou skutečně bezpečná. [Problémy s platformou Zoom](#) nebo [s Tik Tok](#) jsou natolik závažné, že je pravděpodobně z edukačního prostředí diskvalifikují. Základem by v dnešní době mělo být skutečně funkční end-to-end šifrování komunikace a nastavení přístupové politiky.
- Funkce – již jsme zdůrazňovali, že každé prostředí s sebou přináší určité interakční možnosti. Je nutné zvážit, co do výuky skutečně chceme a potřebuje začlenit, o jaké nástroje a funkce nechceme být ochuzeni. V některých ohledech je například práce ve virtuální realitě zcela nenahraditelná.

- Cena – zvolené prostředí by mělo být ekonomicky dostupné, ideálně bezplatné.
- Integrace s dalšími službami – pokud škola využívá řešení od Google pro správu souborů, pravděpodobně bude moci využívat také jeho komunikační nástroje. Práce v jedné platformě přináší netriviální výhody.
- Technická stránka – zvažujeme, zda je zvolené řešení stabilní, technicky funkční, ale také jaké jsou náklady na jeho provoz a implementaci. Udržovat například školní komunikační server může být zbytečně nákladné.
- Jednoduchost a bezbariérovost – je třeba zvažovat, jaké komunikační nástroje je možné využít s ohledem na digitální kompetence všech uživatelů. Skvělé, ale složité prostředí vyžadující školení většinou nebude fungovat tak dobře jako jednodušší volba. Zde se dostáváme k druhé stránce minimalismu; prostředí s velkým množstvím funkcí není většinou ideální volbou. Současně je třeba zvažovat vhodnost prostředí pro osoby se zdravotními hendikepy a omezeními.

Při pohledu na jednotlivé body lze říci, že jdou do určité míry proti sobě a volba vhodného prostředí bude vždy otázkou kompromisů. Obecně lze doporučit, aby se maximální množství komunikace odehrávalo v prostředí, které je integrované do školních informačních systémů nebo do jednoho prostředí, které všichni využívají. Komunikace vyžaduje přítomnost partnerů, což je s technickou bariérou nebo s roztržitostí komunikačních cest náročné.

Zásadní otázkou, kterou v oblasti této kompetence řešíme, je to, do jaké míry je možné a vhodné využívat sociální média k edukační komunikaci, tedy zda je například vhodné přidávat si mezi přátele na Facebooku své studenty a žáky. V některých státech jde o zakázanou činnost, neboť se zdůrazňuje nepřiměřený zásah do soukromí žáků (jde o jejich sociální médium), přítomnost nátlaku (žák nemůže odmítnout nabídku učitele) nebo ztráta soukromí. Problémem je také závislost na komerčním řešení a nemožnost řízení změn v něm nebo nátlak na žáky, aby využívali síť, která jim z různých důvodů nevyhovuje. Domníváme se, že z výše uvedených důvodů nejde o vhodnou cestu, kterou by se škola měla vydávat, jakkoli na první pohled vypadá přitažlivě a komunikačně otevřeně.

Současně je zřejmé, že učitel v rámci svého profesního rozvoje potřebuje komunikačních platformů využívat více. Pokud chce sledovat výzkumy v oblasti, která ho zajímá, bude zřejmě přítomný na [Researchgate](#), Facebook je v současné době místem největších komunitních diskusí, řada webinářů se uskutečňuje v Zoom nebo v MS Teams. Odmítat používat tyto platformy tak na jedné straně může být relevantním postojem směřujícím k vyhranění se vůči platformním společnostem, ale současně brání možnosti profesního rozvoje. Najít rovnováhu mezi těmito pohledy není snadné a vyžaduje to individuální hledání cesty vhodné pro osobní rozvoj každého učitele.

Příklady užitečných nástrojů

Nástroje pro pracovní komunikaci využívá pravděpodobně téměř každý. Proto bychom rádi, bez nároku na úplnost, uvedli alespoň deset nástrojů, které tak známé nejsou a v této oblasti se mohou pro edukační prostředí hodit.

- [Call360](#) – umožňuje komunikovat prostřednictvím 360° videa. Videohovor probíhá pomocí mobilního telefonu, který je vložen v cardbodu, takže druhý volající vidí, na co se dívá jeho telekomunikační partner. Díky tomu získá videohovor zásadně jiný rozměr. Mimo neobvyklý zážitek ho lze efektivně užít tam, kde potřebujeme druhému něco ukázat tak, aby se v reálném čase díval například na náš manuální postup.
- [Doodle](#) ([Hubspot](#), [Calendly](#)) – nástroje pro domlouvání schůzek. Velice praktické, pokud se potřebujeme s někým shodnout ohledně termínu. Ale současně je třeba nastavovat dostatečně krátký čas na odpovědi, aby si uživatelé „nevyblokovali“ příliš mnoho termínů, které pak „propadnou“.
- [Gather.Town](#) – nejznámější prostředí pro proximity video chat (nebo textovou komunikaci). Výhodou je popularita řešení, nízké nároky a snadné nasazení.

- [GetPocket](#) – nástroj umožňuje sbírat články k určitým tématům a schovávat si je dále pro čtení. Učitel pomocí něj může pracovat jako kurátor, který ukazuje další zdroje k aktuálním tématům ve výuce, nebo může do hledání zdrojů zapojit i samotné studenty a žáky.
- [Jitsi Meet](#) – asi nejjednodušší nástroj na videokonference; není třeba se v něm registrovat a vytvořit schůzku je otázkou několika málo kliknutí. Jde o ideální řešení například pro konzultace nebo schůzky s rodiči.
- [Kumospace](#) – alternativa k Gather.Town – umožňuje pracovat s více místnostmi, ve kterých jsou pro studenty připravené úkoly, tvořit týmy, které spolu komunikují, ale současně se mohou dynamicky promíchávat.
- [Mozilla Hubs](#) – prostředí pro setkávání ve virtuální realitě. Lze využívat jak brýle na virtuální realitu, tak cardboardy nebo obyčejný prohlížeč. Vlastní světy je možné modelovat nebo využít již hotové.
- [Notion](#) – velice populární nástroj na tvorbu poznámek, které lze následně sdílet a komentovat. Hodí se pro společné projekty, podklady z hodin nebo i elektronické sdílení zápisů z hodin mezi samotnými studenty.
- [Twitter](#) – ukazovali jsme problematičnost práce se sociálními médii, jako je Facebook. Twitter má jiný charakter a může sloužit pro budování širších sítí sloužících jako zdroj informací. Edukačně zajímavě je možné využít různé seznamy.
- [Wordpress](#) – komunikace může mít podobu také tvorby webových stránek, které jsou určené pro jednotlivé třídy, projekty nebo kolegy. Kromě Wordpressu lze využít i třeba Google Sites.

Očima odborné literatury

Článků a knih na témat digitálních technologií a komunikace u učitelů je k dispozici velké množství. Proto spíše selektivně vybíráme několik studií, které mohou být pro téma doplňující či inspirativní.

Xu, S., Yang, H. H., MacLeod, J., & Zhu, S. (2019).

Interpersonal communication competence and digital citizenship among pre-service teachers in China's teacher preparation programs. Journal of Moral Education, 48(2), 179–198.

Studie dává do souvislostí schopnost komunikovat a využívat digitální technologie a rozvoj digitálního občanství. Upozorňuje, že digitální kompetence jsou pro rozvoj těchto dovedností nezbytné a je třeba se na ně u budoucích učitelů zaměřit. Článek také zdůrazňuje význam přenosu kompetencí z učitelů na studenty i mimo vlastní vzdělávací obsahy.

Liljekvist, Y. E., Randahl, A. C., van Bommel, J., & Olin-Scheller, C. (2021).

Facebook for professional development: Pedagogical content knowledge in the centre of teachers' online communities. Scandinavian Journal of Educational Research, 65(5), 723–735.

Studie ze švédského prostředí ukazuje, jakým způsobem učitelé využívají Facebook pro svůj profesní rozvoj. Komunikaci dominují otázky a výzvy, které jsou soustředěné do profesních skupin. Ukazuje se, že sociální média tvoří důležitou část profesní podpory učitelů umožňující jejich rozvoj, reakci na problémy v edukační praxi nebo sdílení s ostatními.

Amhag, L., Hellström, L., & Stigmar, M. (2019).

Teacher educators' use of digital tools and needs for digital competence in higher education. Journal of Digital Learning in Teacher Education, 35(4), 203–220.

Studie zdůrazňuje, že učitelé potřebují porozumět technologiím proto, aby je mohli skutečně implementovat do vzdělávání. Jen tehdy, když učitel dokáže identifikovat problém a nalézt jeho vhodné technické řešení, je možné hovořit o efektivní implementační cestě. Problémem, který je třeba řešit, jsou nedostatečné digitální kompetence učitelů a především jejich menší zkušenost s technologiemi jako integrální součástí jejich životů i mimo edukační sféru.

1. **Pokud je to možné, používejte pro komunikaci s kolegy prostředí, které odpovídá školnímu systému.** Pokud škola využívá EduPage, je vhodné komunikaci vést v něm, jestliže je škola založená na Google technologiích, dobře poslouží Gmail atp. Takový postup je důležitý ze tří důvodů – bezpečnost, analýza komunikace a především informační zátěž. Cílem by mělo být, aby učitelé nemuseli využívat více platforem, než je nezbytné, protože to komunikaci ztěžuje a komplikuje. Platí zásada, že i horší komunikační prostředí je obvykle praktičtější než nějaké další. Z druhé strany by měla do volby školního vzdělávacího prostředí vstupovat úvaha, že bude nesporně sloužit ke komunikaci.
2. **Nebojte se automatizace.** Pro efektivní komunikaci uvnitř pracovního kolektivu nebo i s žáky a jejich rodiči je výhodné pracovat s maximální možnou mírou automatizace. Čím více dokážeme automatizovat, tím více času a energie zbývá na skutečně náročnou pedagogickou činnost. Základem jsou skupiny kontaktů, ale také automatický podpis, třídění a filtrování zpráv atp. Snažte se ve své práci hledat vzorce chování a s těmi pracujte. Především u e-mailové komunikace jde o velice důležitou věc.
3. **Volte vhodné komunikační kanály.** Pokud necháme žáky, aby posílali úkoly každý týden e-mailem, tak nejde o vhodný postup v žádném ohledu. Je třeba hledat vždy takové nástroje, které umožní dostatečně efektivní přístup. Takže například odevzdávání úkolů v Google Classroom, kde je možné přímo psát zpětnou vazbu a body, je zcela jistě lepší řešení. Vždy je třeba uvažovat nad tím, co s danými objekty chceme dělat a jakým způsobem by mohly být zpracovány. Deset minut navíc v rozmyslu ušetří desítky nebo stovky minut nezajímavé práce.

Závěr

Digitální technologie doplňují a transformují způsoby komunikace, které učitel potřebuje reflektovat a ovládat. Je nutné souhlasit se závěry Amhag a kol., kteří akcentují skutečnost, že digitální technologie nejsou něčím, co transformuje nebo zlepšuje edukační proces sám o sobě, ale že musíme se zvýšenou pozorností pečovat o vzdělávání učitelů. Jejich digitální kompetence nejsou něčím odděleným od jejich běžného života. Zkušenost s technologiemi se propisuje do pedagogické praxe.

Za zásadní je možné považovat otázku pobytu učitelů na sociálních médiích. Ta na jednu stranu může vést ke zhoršujícímu se *digital wellbeingu* nebo *informačnímu přetížení*, stejně tak jako k omezení edukačního pole nebo odstřížení se od komunity a prostředí pro zpětnou vazbu, inspiraci či oporu. Hledání vhodné cesty je nesporně na každém učiteli, ale domníváme se, že platí, že komunikaci, ale ani další činnosti není možné snadno separovat na digitální a analogové. Tvoří jedno kontinuum, ve kterém žijeme, ale také (se) učíme.

Odborná spolupráce

DigCompEdu 1.2

Jedním z důležitých aspektů proměny společnosti z premoderní na moderní je skutečnost, že si člověk nevystačí sám. Zatímco ještě v době Edisona můžeme uvažovat o tvůrčím géniovi jako o jedinci, který má nějaký specifický talent nebo um, nejpozději od poloviny 20. století je zřejmé, že důležité objevy a vynálezy vznikají vždy v týmu. „Vlk samotář“ může být krátkodobě úspěšný, ale z dlouhodobé perspektivy nemá šanci na to, aby se v moderní společnosti prosadil.

Nejrůznější soubory kompetencí pro 21. století nebo *4C model kompetencí* se spoluprací počítá jako s jednou z klíčových dovedností moderního světa. Dobré věci nikdy nevznikají izolovaně, jsou vždy výsledkem komplexních interakcí s velkým množstvím uživatelů, informačních zdrojů a technických prostředků. Právě komplexita je důvodem, proč se bez spolupráce není možné obejít. Společnost se stále více profesionalizuje a vývoj se zrychluje. To znamená, že každý člověk (a pedagoga nevyjímaje) musí být schopen spolupráce proto, aby mohl svoji práci dělat dostatečně kvalitně. Ostatně i zavádění nových profesí, jako jsou školní psychologové nebo sociální pedagogové, do škol na tuto sociální proměnu reaguje.

DigCompEdu u kompetence 1.2 uvádí, že digitálně kompetentní pedagog: *„používá digitální technologie ke spolupráci s kolegy, sdílení a výměně znalostí a zkušeností a ke společné inovaci učebních postupů.“*

Tato kompetence tedy v sobě nese dva důležité aspekty. Jednak je to schopnost využívat nástroje na týmovou nebo projektovou spolupráci, tedy využít technologii jako nástroj podporující kolaboraci. Současně je zde ale ještě druhý rozměr, pedagog prostřednictvím digitálních technologií vstupuje do sítí spolupráce, vytváří si vlastní vzdělávací vazby, sociální struktury, zapojuje se do digitálních komunit. Technologie zde už nejsou jen prostředkem facilitace něčeho, co by bylo možné i bez nich, ale nutnou podmínkou zásadní sociální a komunikační změny.

Pokud se podíváme na základní myšlenky, na kterých je vystavený *konektivismus*, tak je to právě myšlenka propojení. Digitální technologie umožňují, aby se každý jedinec dostal ke své unikátní struktuře kontaktů, sociálních vazeb, zkušeností, zdrojů, které bude využívat pro své učení. *Konektivismus* současně vnímá jako zcela zásadní nejen ono propojení a konzumaci toho, co vytvářejí ostatní, ale také možnost zpětné vazby a především koncept tvorby. Učení probíhá vždy tak, že je něco tvořeno, zasazováno do kontextu, hodnoceno. Kompetence spojená s odbornou spoluprací tak myšlenkově navazuje na konektivismus v tom slova smyslu, že zdůrazňuje význam a nutnost zapojování se do online komunit a vzdělávacích aktivit.

Musíme mít v této oblasti na paměti to, co jsme zmiňovali u předchozí kompetence – učitel své hodnoty, kompetence, zkušenosti, způsob práce přenáší na své studenty či žáky. To znamená jediné; pokud přijmeme nutnost spolupráce jako sociální fakt, je zřejmé, že musíme této dovednosti učit také naše žáky. K tomuto učení dochází jak záměrně, tak tím, jak sami žáci vnímají a vidí participaci konkrétních učitelů v digitálních komunitách a projektech. Tyto fenomény nejsou schovány, ale formují edukační přístup, učitelovy hodnoty, možnosti, rozhled.

Mohli bychom stručně shrnout, že cílem této kompetence je to, aby ten, kdo učí, chápal význam spolupráce pro svůj profesní i osobní růst, dokázal spolupracovat prostřednictvím digitálních technologií i bez nich, vstupoval do komunit, které se snaží sám obohatit, ale ze kterých také neustále čerpá nové podněty, inspirace a zkušenosti. Je to pedagog tvořivé aktivity. Lze si jen obtížně představit spolupráci, která není spojená s kreativitou a tvorbou pedagoga, který do těchto sítí či komunit vstupuje.

Samotná *kompetence práce ve virtuálních týmech* se pohledem učitele dále diferencuje. Na jedné straně je to schopnost účastníka využívat jednotlivé dostupné nástroje – dokáže vyplnit lístek v *Trello*, zadat úkoly do *Basecampu*, účastnit se online setkání v *Zoom*. Jde tedy o určitou uživatelskou zdatnost s jednotlivými nástroji, které řízení projektů umožňují. Ty na jednu stranu přinášejí velké množství výhod, jako je vysoká přehlednost, možnost budovat týmy ze širokého geografického prostředí nebo jednoduchá evidence práce a úkolů. Na straně druhé jsou spojené s podstatně vyššími nároky na sebeřízení, někdy náročnější komunikaci či motivaci.

Schopnost pracovat ve virtuálním týmu tak není jen otázkou technické zdatnosti (zde může snadno pomoci zaškolení), ale především osobnostního nastavení a schopnosti sebeřízení. Mnoho lidí není schopných ve virtuálních prostředích na práci s projekty pracovat, protože se do nich nechtějí přihlašovat, mají pocit, že je to zbytečná bariéra či byrokracie, chybí jim motivace a schopnost pracovat s vlastní autoregulací. Domníváme se, že právě tato první rovina – rovina uživatele – je pro další pedagogickou práci zásadní. Pedagog svoje vzdělávací působení bude vždy spojovat s prostředími a návyky, které zná, může být efektivním průvodcem a rádcem těm, kteří naráží na konkrétní problémy. Bez vlastní zkušenosti se velice složitě nastavuje pracovní prostředí tak, aby skutečně fungovalo.

V druhém kroku můžeme vidět učitele jako člověka, *kteří práci ve virtuálních (nebo hybridních) týmech konstruuje a řídí*, kdo ji dokáže iniciovat jako součást jak výukových metod, tak školních i mimoškolních aktivit. Práce na společném projektu z hlediska iniciátora nebo manažera předpokládá jednak kompetence související s řízením týmu, jednak určitou technickou znalost. Projektově orientované vyučování dnes patří mezi standardní didaktické nástroje, které jsou ve škole užívány. Jeho cílem má být rozvoj konkrétních kompetencí studentů, ale také větší motivace a zapojení do edukace, podpora „hmatatelných“ výstupů z učení nebo řešení konkrétních společenských výzev. Technologie mohou s touto dimenzí výuky významně pomoci, pokud nebudou mít charakter univerzálního povinného prostředku, ale poslouží pro řešení konkrétních úkolů nebo činností, které se jeví jako problematické nebo náročné.

Velice efektivně mohou posloužit například pro správu a organizaci celého projektu jako celku s určitými navazujícími činnostmi, které je třeba koordinovat (*Ganttův diagram*), pro týmovou komunikaci, sdílení a ukládání dokumentů, přehled o plnění jednotlivých úkolů (sdílené *ToDo* listy, *Trello* atp.) nebo pro měření času stráveného dílčími úkoly (*Toggl*). Pedagog by měl umět edukační aktivitu založenou na projektovém vyučování nejen správně nastavit, vést, facilitovat a hodnotit, ale také pomoci s technickouází projektového řízení.

Přestože učitel pravděpodobně většinou bude v pozici iniciátora týmu v roli učitele vůči svým studentům, ve skutečnosti se jeví pro rozvoj učitelských komunit jako podstatné dokázat budovat také profesně orientované týmy – od projektů v rámci *eTwinning* přes virtuální předmětové kabinety až po různé zájmové projekty.

Kompetence zaměřená na odbornou spolupráci se vztahuje v prvé řadě k odborným komunitám. Jakým způsobem můžeme chápat jejich fungování? *Liljekvist a kol.* ukazují, že nejjednodušším pohledem je optika facebookové skupiny. Jde o prostor, ve kterém se může pedagog zeptat svých kolegů na to, jak se vypořádat s určitým problémem. Základní nastavení je v tomto modelu tedy spojené s určitým ad hoc přístupem – učitel provozuje svoji praxi a naráží na problém, se kterým si nedokáže poradit. Cílem komunity je tedy vytvořit určitou bázi vzájemné pomoci při překonávání těchto dílčích problémů. Je zřejmé, že nejde jen o kladení otázek – formulováním vlastního názoru, reflexí zkušenosti, pomocí druhému se učitel také učí a zlepšuje. Pomoc druhému je tak jednak altruistická, jednak také vede k nárůstu kvality u sebe samého. Bez tohoto rozměru komunitní spolupráce si lze těžko představit funkční rozvoj edukačně orientované profese.

Digitální technologie umožňují překonat problémy, které jsou spojené s tím, pokud podobné problémy potřebujeme řešit lokálně – umožňují participaci na oborových tématech (což především u menších předmětů na menších školách není možné), jsou do jisté míry anonymní nebo umožňují kladení otázek určených pro subtilní část odborné komunity. Klíčové je, že pedagogové v těchto komunitách vidí, že jejich problémy nejsou dány nějakou subjektivní neschopností, ale že pochyby, problémy nebo nezávládnutí určitých situací jsou součástí běžné práce učitele. Autorky také zdůrazňují, že tyto komunity umožňují ještě jednu důležitou psychologickou službu, totiž sdílení – možnost ukázat, že něco učitel dělá dobře, že narazil na zajímavý zdroj atp. Rozměr sdílení je sociálně velice důležitý a může pomáhat ostatním pedagogům s jejich prací.

Mimo tuto základní rovinu je možné vidět i náročnější nebo komplexnější pohledy na učitelské komunity, které jsou spojené s konektivismem a s *budováním osobních vzdělávacích sítí (personal learning network)*. Ty umožňují propojovat jednotlivé osoby, které mají společný vzdělávací zájem, a společně se učit, sdílet zdroje a řešit problémy. Tyto sítě umožňují překračovat lokální nebo kulturní determinanty, a významně tak diverzifikovat strukturu zdrojů, zkušeností a inspirací, se kterými pedagog může pracovat. Je zřejmé, že v nich je přítomný aspekt sdílení nebo kladení otázek, ale jejich záběr je podstatně širší.

Význam takové sítě je patrný, pokud se podíváme na to, jakým způsobem vypadá osobní vzdělávací prostředí dle konektivistů. Například v modelu *Collecting-Reflecting-Connecting-Publishing* je učení vnímáno jako soubor čtyř klíčových činností, které mají všechny rozměr odborné spolupráce a propojování se s ostatními uživateli v rámci sítě:

- Vytváření sbírek a kolekcí – proces spojený se získáváním informací, jejich strukturací a provazováním do nových celků a souvislostí. I přes to, že se budeme snažit hledat informace sami, jsou pro nás druzí a intenzivní spolupráce s nimi často zdrojem inspirace, ke které se jinak není možné dostat. I druhý člověk je informačním zdrojem.
- Reflektivní učení – věcí, které bychom se měli a mohli naučit, je v podstatě neomezené množství. Reflektivní učení spočívá jak ve schopnosti výběru témat, kterým se chceme věnovat, tak v soustavné reflexi studijního pokroku, hledání vzdělávacích cest a postupů. Tuto reflexi můžeme provádět jak sami, tak v komunitě, a to i v té virtuální. Sdílení postupů učení nebo řešení problémů je pro vzdělávání se zásadně důležité.
- Propojování (se) – budování sítě lidí a informačních zdrojů, které můžeme využívat pro učení. Učení není individuální záležitostí. Pro učení je významná možnost práce se zpětnou vazbou, diskuse o problémech s lidmi, kteří řeší podobné problémy jako my. Podstatné je, že právě budování sociálních vazeb umožňuje sledovat aktuální trendy a učit se. Nejde zde již jen o řešení ad hoc problémů, ale o soustavné proměňování a sledování vlastního prostředí pro proces učení.
- Publikování – je důležitou součástí procesu učení. Učení je spojené s tvorbou, kterou dokážeme reflektovat. Jde o jednu z cest, jak kolem sebe vytvářet síť dalších lidí, kteří se věnují podobným oblastem jako my, ale o nichž bychom se jinak neměli šanci dozvědět. Tvorba a její publikování je také součástí budování sociálního kapitálu.

Také pro odbornou spolupráci můžeme využít bezpočet nástrojů a aplikací. Následující výběr je tak spíše ukázkou typologicky zajímavých nástrojů než úplným výčtem nebo reprezentativním souborem nástrojů, které si lze vyzkoušet a případně k nim následně dohledávat alternativy:

- [Basecamp](#) – aplikace na řízení a správu projektů, umožňuje vést diskuse, delegovat úkoly, sledovat jejich plnění nebo o nich diskutovat. Nabízí nepříliš moderní, ale velice funkční a příjemné ovládání.
- [Coggle](#) – aplikace na tvorbu myšlenkových map. Mapy vytvořené v tomto nástroji mají organickou podobu, je možné v nich pracovat s markdownem a snadno je sdílet s dalšími uživateli.
- [GitHub](#) – nabízí repozitáře s možností transparentního psaní dokumentace, sledování změn a spolupráce. Hodí se nejen pro práci programátorů, pro které byl původně navržen, ale obecně pro sdílení libovolných dat nebo dokumentů vyvíjejících se v čase.
- [Google Keep](#) – jednoduchý systém na správu poznámek v podobě malých barevných lístečků. Dokáže k nim ale vkládat také ručně psané poznámky, odkazy, obrázky a další materiály.
- [Miro](#) – interaktivní plocha, na kterou je možné psát, vkládat lístečky, ale i embedy videí, Google Docs a další objekty. Na jednom místě jsou tak vidět rozmanité objekty, které spolu mají souvislost a současně o nich je možné diskutovat. Aplikace nabízí propracovaný systém spolupráce a hodí se v kreativních fázích projektů.
- [Mural](#) – interaktivní plocha, na kterou je možné dávat lístečky, diskutovat, psát... Jde o kolaborativní virtuální prostředí, které se skvěle hodí pro kreativní fáze projektů nebo pro plánování. Výhodou je propracovaná spolupráce více uživatelů včetně integrovaného chatu.
- [Redmine](#) – aplikace na řízení a správu projektů, kterou je možné nainstalovat na vlastní server. Velkou výhodou je otevřený kód, mimořádně velké množství funkcí a jednoduchá práce s importem či exportem dat. Nevýhodou je nepříliš estetický design, náročnější ovládání a vyšší požadavky na odbornost správce projektů.
- [Researchgate](#) – sociální síť nejen pro vědce. Pokud o svém oboru chcete mít přehled, vytvořte si zde síť zajímavých osobností a sledujte, o čem píší. Velkou výhodou jsou také diskusní fóra, která umožňují nacházet odpovědi na různé oborové problémy. Současně zde najdete mnoho článků, které jsou jinak chráněné autorskými právy.
- [Toggl](#) – aplikace na měření času stráveného různými činnostmi.
- [Trello](#) – aplikace na řízení projektů v méně lidech nebo na ovládání vlastního sledování úkolů. Umožňuje týmovou spolupráci, integraci s dalšími službami a možnost dobré práce i pro vlastní potřebu.

Radkowsch, A., Vogel, F., & Fischer, F. (2020).

Good for learning, bad for motivation? A meta-analysis on the effects of computer-supported collaboration scripts.

International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 15(1), 5–47.

Studie ukazuje, že kolaborativní úlohy lze využít také v online vzdělávání. Učení založené na spolupráci snižuje pocit sociální distance a současně vede k osvojení si nových dovedností stejně jako k celkové aktivizaci studenta.

Singh, J. A. (2021).

Building Community in Online Learning Environments: Strategies for High School Teachers.

In Handbook of Research on Transforming Teachers' Online Pedagogical Reasoning for Engaging K-12 Students in Virtual Learning (pp. 259–277). IGI Global.

Studie ukazuje, že v případě využívání online komunit pro učení (Facebook) ve školním prostředí (K-12) studenty je stále přítomný pocit izolace. Vhodným designem interakcí je možné ho částečně eliminovat. Přesto se ukazuje, že budoucnost učení pravděpodobně patří hybridním formám edukace.

Xue, S., Hu, X., Chi, X., & Zhang, J. (2021).

Building an online community of practice through WeChat for teacher professional learning.

Professional Development in Education, 47(4), 613–637.

Studie se zabývá tím, jak je možné platformu WeChat (analogicky by fungoval Facebook) využít pro budování společenství praxe. Upozorňuje na skutečnost, že fungování online komunity nemusí být neproblematické. Klíčové je sdílení společného cíle, ke kterému by komunita měla sloužit. Mezi rizika je pak řazena bezcílná komunikace, která nevede k produktivitě, ale jen k trávení času na takové síti. Otázka, která zůstává nevyřešená, je to, do jaké míry takové sítě mohou fungovat decentralizovaně a samy, jak si představují konektivisté, a do jaké míry mají být facilitovány, strukturovány a řízeny.

1. **Staňte se členy komunit, ideálně mezinárodních.** České školství je jistě v mnoha ohledech specifické, přesto neexistuje nic lepšího než mít možnost se inspirovat jinde, v jiném kontextu, bez zatíženosti lokálními spory, problémy a bolístkami. Učitel z povahy věci není vlkem samotářem ani podivínským vědcem, ale člověkem vztahů, komunit a spolupráce. Stát se součástí online komunit není obtížné a inspirace může být velká. Jde o doplněk možnosti vycestovat například v rámci programů Erasmus+ či eTwinning. Učitel bez odborné komunity a možnosti sdílet a spolupracovat s ostatními nemůže být dobrým učitelem (nebo alespoň ne dlouho).
2. **Není třeba úzký profil.** Pokud hovoříme o členství v komunitách, nemusejí být nutně jen úzce učitelské, ale mohou být navázány na naše zájmy a koníčky. Například Goodreads je skvělá čtenářská komunita, která může posloužit pro výběr knihy nebo její reflexi. Jejím cílem není podpořit učitele českého jazyka a literatury, ale každého, kdo chce číst. Budovat si strukturu sociálních vazeb je z hlediska konektivistických teorií důležité a především praktické. Člověk se neuzavírá ve své filtrační bublině, ale může se integrálně rozvíjet.
3. **Budujte si své osobní vzdělávací prostředí.** Koncept osobního vzdělávacího prostředí je velice široký a může si ho každý přizpůsobit svým konkrétním potřebám a představám. Klíčové pro učitele je, že mu umožňuje integrovat různé zdroje (učitel je vždy multioborový) a nástroje na jedno místo, komunikovat s ostatními a současně mít přehled o tom, co vlastně dělá. Za zásadní považujeme dvě věci: 1) PLE nemusí být nijak velké či bohaté, není nutné si dávat velké cíle nebo mít ambiciózní plány, podstatně lepší je dokázat stanovený projekt udržet. 2) Dejte do PLE nahlédnout svým žákům – zatímco většinu odborných věcí se mohou naučit někde online, pohled na to, jak se učí a strukturuje své poznání jejich učitel, nikde jinde nedostanou. Jde o klíčový krok v rozvoji jejich vlastních digitálních, informačních i studijních kompetencí.

Budování kolaborativních platforem je jednou z velkých výzev pro pedagogy. Současně ukazují, jak komplexní problematika digitálních kompetencí učitelů je. Vyžaduje nejen zisk technických či digitálních dovedností, ale s jejich pomocí často rozsáhlou transformaci praxe výkonu edukace, přístupu k učitelské profesi, učitelům a jejich profesní identitě. Odborná spolupráce prostřednictvím digitálních technologií může vést k vyšší profesní kvalitě, připravenosti a diverzitě ve volbě přístupů k realizaci pedagogické práce i celé profese. Jde nesporně o jednu z oblastí, které spadají do rámce celoživotního vzdělávání. Ukazuje se, že budování těchto znalostních sítí je jednou z činností, se kterými je vhodné začít už v oblasti profesní přípravy učitelů nebo u učitelů začínajících.

Reflektivní praxe

DigCompEdu 1.3

Celá první oblast DigCompEdu se snaží nahlížet na učitele jako na osobu, která reflektuje a rozvíjí svoji praxi. Učitel není hotovou úplnou bytostí; někým, kdo si může říci, že je sám se sebou spokojený, ale naopak je vždy na cestě, na které se musí ptát, zda jsou jeho postupy správné a jakým způsobem se může dále zlepšovat, rozvíjet.

O třetí oblasti z první domény se píše následující: „*Rozmýšlí, kriticky hodnotí a aktivně rozvíjí (samostatně i ve spolupráci s kolegy) využívání digitálních technologií v pedagogické praxi.*“ Tento bod tedy nabízí tři oblasti, na které je třeba se zaměřit. Předně je to otázka reflexe, hodnocení a rozvíjení – ať již s technologiemi, nebo bez nich – právě na tomto přístupu stojí dobrá edukační praxe. Druhým bodem k přemýšlení je pnutí mezi individualismem a týmovostí, mezi vlastní cestou a spoluprací, mezi ukazováním svých postupů a učením se od druhých. A konečně třetí bod ukazuje cíl reflektivní praxe – nejde jen o využití technologií pro reflexi, tedy o technologii jako prostředek, ale o reflexi technologie jako předmětu zájmu.

Když se podíváme podrobněji do výpisu jednotlivých bodů, bude zřetelné, že v centru zájmu této kompetence je osobní rozvoj učitele. Rozvoj, který není někým řízený nebo dopředu nastavený, ale který vychází z promýšlení a využívání vlastních zkušeností s využitím technologií ve vzdělávání. Cílem rámce není využívání technologií vždy, na každém místě a za každou cenu, ale kritické hledání takových postupů, které technologie implementují do edukačního procesu skutečně funkčně a smysluplně. Nejde tedy o automatismus, ale o reflektovanou praxi.

Ukaž, co děláš

Název této kapitoly jsme si půjčili od amerického kreativce [Austina Kleona](#). Ten upozorňuje na skutečnost, že ještě před padesáti či sto roky bylo běžné se účastnit salonů, kavárenských setkání, intelektuálních diskusí, které umožňovaly vzájemnou inspiraci a zpětnou vazbu. Kreativita není něčím, co by vyvěralo z nitra jedince, ale je to sociálně ovlivněný a facilitovaný produkt. Kreativní v nejnějnějším slova smyslu jsme vždy jako součást společnosti.

Kleon se domnívá, že roli těchto salonů a kaváren v jisté míře převzal internet – od vlastních webových stránek po účet na Twitteru, Instagramu nebo kdekoli jinde. Měli bychom ukazovat, co děláme, protože, jak zdůrazňuje Kleon, je to jednak otázka společenské odpovědnosti, jednak možnost získat zpětnou vazbu. Právě interakce mezi tvůrcem a konzumentem obsahu je jednou z největších výzev, ale i hrozeb, které internet do kreativního prostředí přináší. Hranice mezi oběma aktéry se stírají, o tvořených věcech je možné diskutovat, sdílet je, vzájemně je využívat.

Kleon doporučuje touto formou ukazovat i nápady či skici. Vychází z podobného předpokladu jako [David Cormier](#), že zajímavé nápady nikdo neukradne. Nápad je jen část kreativního procesu, je kulturně závislý, je většinou jen recyklací něčeho, co zde již bylo. Například tento text se odvolává na Kleona a DigCompEdu. To, co je nové, je unikátní autorské zpracování, pracovitost do díla vložená a kontext, ve kterém je to použito. Sdílení nám může pomoci se propojit s dalšími lidmi, získat jejich názory nebo pohled na problematiku jinými očima. Získáme představu, jak podobné problémy řeší druzí.

Cílem odkrývání vlastních postupů (viz [práce nahlas](#)) není sebechvála nebo sebe prezentace, ale participace na společném promýšlení určitých problémů, sociální interakce, budování vazeb. Jde o zlepšení vlastní práce, ale současně o pomoc druhým. To ostatně odpovídá pěti hlavním znakům práce nahlas, tak jak o ní uvažuje [John Stepper](#):

1. Zviditelnění vlastní práce a budování značky, známosti, dopadu na společnost.
2. Zlepšení vlastní práce. Již jen tím, že dáváme věci veřejně, pocítujeme vyšší tlak na kvalitu výstupů. Díky tomu, že získáváme zpětnou vazbu, můžeme spoustu činností dělat lépe, hlouběji, ladit chyby. Jak upozorňuje Kleon, je třeba ale ignorovat trolly.
3. Myslet na druhé – cílem práce nahlas nebo ukazování vlastní práce není sebe prezentace, ale pomoc druhým. Je výhodné přemýšlet nad tím, zda by mi daný příspěvek pomohl pracovat lépe nebo vyřešit určitý problém.
4. Budování sociálních sítí – tedy vazeb s lidmi, kteří nám mohou pomoci, dávají nám zpětnou vazbu, inspirují. [Pierre Bourdieu](#) hovoří o tom, že sociální kapitál je nejhodnotnější formou kapitálu a je třeba o něj pečovat.
5. Soustředění se na smysluplnost – cílem práce nahlas není zahltit kyberprostor informacemi, které nikoho nezajímají, ale s ohledem na informační ekologii vytvářet takové výstupy, které mohou pomoci druhým. To vede k promýšlení kontextu, vyhledávání skutečně zajímavých a inovativních postupů atp.

Kleon zdůrazňuje ještě jeden podstatný rozměr – pravidelnost. Pokud se chceme zlepšovat a být skutečně kreativní, měnit svoji praxi, pak je vhodné pracovat s určitým řádem. Každý den jeden tweet nebo každý týden jeden příspěvek na web. Tento rozměr není snadný, ale odvolává se na známý citát „Nulla dies sine linea“ od Plinia staršího. Kreativita je dlážděná pravidelnou pracovitostí, nedá se provozovat ve volných chvílích nebo „když je čas“. To samozřejmě neznamená, že pokud pravidelnost porušíme, celý proces reflektivního a kreativního počínání končí, ale přesto se pravidelnost ukazuje jako významná.

Tvorba e-portfolia či webu učitele

Jednou z možností, jak s evidencí a reflexí vlastní práce zacházet, je [tvorba webových stránek či portfolia](#). [Učitelská portfolia](#) nabízejí určitou očekávanou strukturu, která se v mnohém liší od ostatních portfolií nebo webů. Cíle takového pedagogického počínání jsou ale zřejmé – mají pomoci učitelům s tím, aby o své práci dokázal strukturovaně uvažovat, aby dokázal nacházet kontexty a vztahy, které mohou být pro reflexi vlastní práce zásadní. V současné době existuje velké množství učitelských webů, které jsou zaměřené na technologie ve vzdělávání a které provozují jednotliví učitelé – [Co jsem vyzkoušela](#), [Ty brd'o](#), [Dejte mi pevný bod](#) nebo částečně i teoretičtější a více autory tvořený [Spomocnik](#).

Pokud se podíváme na základní strukturu takového publikačního projektu, tak učitelský web by mohl obsahovat (ve vztahu k reflexi vlastní práce a kontextu kreativity, tak jak o ní píše Kleon či Stepper) například následující sekce:

- Životopis – lze jistě postupovat tradičně chronologicky, ale podstatně zajímavější je zkusit uchopit, kým vlastně jsme. Cílem životopisu tak není jen popsat vystudované obory a předchozí zaměstnání, ale vše uvést do širšího kontextu a souvislostí, které nabídnou vlastní pohled na sebe sama. Takový vlastní pohled na učitele je zásadní i pro jeho žáky, protože oni se od něj učí, jak chápat svůj osobní příběh ve světě, ve kterém žijí, že bytí není lineárním procesem bez odboček a slepých větví, které ale dohromady vytvářejí onu unikátní lidskou zkušenost.

- Edukační filozofie – tento pojem se hodně využívá v anglicky mluvícím prostředí. Cílem této sekce má být odpověď na otázku, jak a proč učím právě takto. O jaké zkušenosti, osobnosti, východiska se ve své práci opírám, proč kladu důraz právě na tyto věci, a ne na jiné. Nemusí jít nutně o opření se o významné filozofy nebo pedagogy, ale tato sekce umožňuje náhled na vlastní praxi. Ve vztahu k DigCompEdu je praktické zkusit zde promyslet vztah k technologiím.
- Blog/repozitář – místo, kde jsou zveřejňovány konkrétní nápady, vzorové lekce, vypracované materiály atp. Klíčové je, že pokud mají skutečně sloužit reflexi a pomoci druhým pedagogům, nemůže jít o prosté odkladiště – psaní komentářů, zkušeností, vysvětlení konceptů nebo jasný popis výstupů z učení a popis kompetencí je zásadní. Často mnohé věci učíme, aniž bychom explikovali tyto parametry – cílem portfolia má být jejich pojmenování, vyzdvižení, reflexe. Jde o nejživější a nejaktivnější část portfolia, která by měla být pravidelně doplňována a aktualizována.
- Sociální síť – již jsme hovořili o významu sociálního kapitálu u Bourdieho. Na vlastním webu je možné mít odkazy na sociální média, která umožní návštěvníkům vás systematicky sledovat, ale také se s vámi propojit. Pro akademicky zaměřené učitele je nezbytností [ResearchGate](#) či [Academia.edu](#), pro učitele výtvarné výchovy se může hodit [Behance](#) či [Instagram](#), téměř všichni využijí [Twitter](#).
- Čtenářský deník – nemusí být nutně součástí vlastní struktury, ale možnost ukládat si na jedno místo zajímavé přečtené knihy či studie s komentářem, odkazy nebo otázkami je velice praktická. Umožňuje vám vracet se k tématům, která mohou získávat novou aktuálnost, nebo vede k inspiraci kolegů, ale i vlastních žáků.

V literatuře zaměřené na portfolia se rozlišuje portfolio prezentační a rozvojové, v případě učitelského portfolia jde ale většinou o propojené nádoby – na web dáváme věci, kterými se chceme prezentovat, ale současně časovostí získáváme nástroj ke sledování vlastního vývoje či pokroku. Nejde tedy o portfolio systematického druhu, tak jak o něm [píše například Zora Syslová a kol.](#), ale spíše o výběr, který sleduje Stepperova pravidla – užitečnosti, přínosnosti, zacílení na službu druhým.

Vlastní e-portfolio nebo web jsou nástroje, které mohou být užitečné také žákům a studentům, může v nich být zachycený proces práce v předmětech, elektronická učebnice, výběr zdrojů, repozitář prezentací nebo základní struktura hodiny. Hlavním cílem dle tohoto kompetenčního rámce je ale práce s vlastní reflexí – učitelská profese neumožňuje šablonovitou práci, jeden konkrétní postup, který když si osvojíme, můžeme s ním pracovat do konce života. Je vázaná na neustálou kreativní činnost, na promýšlení nových souvislostí, postupů, testování a zkoušení toho, co funguje a co nikoliv. Technologie mohou sehrát významnou roli jak v tvorbě a provozu takového portfolia a na něj navázaných sociálních médiích, tak ve vstupu do konkrétních didaktik.

Jelikož jsme se zaměřovali především na téma portfolií a myšlení nahlas, budeme tuto linku také primárně sledovat ve výčtu zajímavých nástrojů, které se učители mohou v této oblasti hodit. Doplňujeme je drobně o další aplikace, které s reflexí praxe mohou pomoci.

- [Wordpress](#) – nástroj sloužící pro tvorbu vlastního webu. Umožňuje snadno kombinovat blog (rychlé samostatné příspěvky) a statické stránky. Velkou výhodou je množství šablon a doplňků, se kterými lze pracovat.
- [Google Sites](#) – nástroj od Google na tvorbu webů, který lze využít pro vlastní stránku nebo portfolio. Umožňuje pracovat s předdefinovanými šablonami a jednoduše integrovat různé Google služby.
- [Researchgate](#) – sociální síť pro vědce a akademiky, kde je možné sdílet výsledky své práce, sledovat noviny v oboru nebo se zapojit do konkrétních diskusí.
- [Twitter](#) – sociální médium postavené na psaní krátkých příspěvků – umožňuje vytvářet různé tematické listy, sledovat zajímavé osobnosti a otevřít rychlé diskuse o otázkách, které jsou pro vás podstatné.
- [Behance](#) – portfoliová služba pro výtvarníky a umělce.
- [Mahara](#) – specializovaný nástroj pro práci s portfolii. Hodí se jak pro studenty, tak například v situaci, kdy učitelská portfolia mezi sebou chce sdílet škola a systematicky s nimi pracovat.
- [Mind Master](#) – nástroj na tvorbu myšlenkových map, které lze využívat pro reflexi vlastní práce.
- [Google Tabulky](#) – existuje *velké množství postupů*, jak reflektovat vlastní práci a praxi pomocí tabulek. Google Tabulky nabízejí možnost sdílení, případně snadného embedování a jsou vždy online.
- [Reflection.app](#) – specializovaná aplikace, jejímž cílem je reflexe vlastního života jako celku. Učitel není jen učitelem, ale člověkem a tento nástroj by mu měl umožnit snáze nacházet rovnováhu mezi osobním a pracovním životem, upozorňovat na důležité události a pěstovat nadhled.
- [Diaro](#) – deník, do kterého si může uživatel zaznamenávat, cokoli potřebuje. Ideální na mapování zkušenosti z hodin, ke kterým se pak lze snadno vrátet. Prostřednictvím Dropboxu lze k jednotlivým položkám připojovat také soubory.

Gugino, J. (2018).

Using Google Docs to enhance the teacher work sample: Building e-portfolios for learning and practice.

Journal of Special Education Technology, 33(1), 54–65.

Studie se zaměřuje na práci s portfoliem u budoucích učitelů. Konkrétně využívá Google Dokumenty a spojuje koncept portfolia a mentora. Ten má snadný přístup k portfoliím jednotlivých kandidátů učitelství a může jim rychle a efektivně poskytovat zpětnou vazbu a pomoc s vlastním rozvojem. Portfolio tak není jen o seberozvoji, ale o možnosti zachycení vlastního studia, se kterým může studentovi pomoci vybraný profesionál.

Gulzar, N., & Barrett, H. C. (2019).

Implementing ePortfolios in teacher education: Research, issues and strategies.

In The Routledge Handbook of English Language Teacher Education (pp. 488–506). Routledge.

Kapitola v knize se zaměřuje na jazykové vzdělávání, ale její záběr je širší. Ukazuje, že e-portfolia mohou být efektivně nasazena na podporu učitelské profese, mohou pomáhat formovat učitelskou identitu a podporovat reflektivní proces učení.

Perks, M. E. (2021).

Self-isolated but not alone: Community management work in the time of a pandemic.
Leisure Sciences, 43(1–2), 177–183.

Studie ukazuje na zajímavý fenomén – význam komunitního kurátora či facilitátora v online prostředí. Ukazuje se, že pandemie COVID-19 vedla k izolaci velkého množství lidí, ale že jsou to právě komunitní facilitátoři, kteří umí budovat funkční, vzájemně se podporující komunity. Je zřejmé, že význam online komunit poroste a učitel se bude muset učit získávat kompetence nezbytné pro člověka, který se v online prostředí nejen sám nachází, ale také se o něj stará.

Inspirace do praxe

1. **Pracujte s vlastním webem, ať už tím myslíte cokoliv.** Není třeba, aby každý měl stránku na Wordpressu, byť i to je možné – stejně legitimní může být Padlet nebo struktura v OrgPadu. Důležité je dokázat najít svoji vlastní cestu, která efektivně bude plnit potřeby, které vůči takové stránce máte. Ať už jde o vaši osobní prezentaci (to většina učitelů nechce), podporu a sdílení aktivit s kolegy (např. *Co jsem vyzkoušela* nebo *Ty brdo*), nebo stránky pro studenty (*Černá fyzika*). Klíčové je, aby takový projekt mohl posloužit jako určité reflektivní místo také vám, aby představoval prostor pro ohlédnutí se, nalezení studijních materiálů z předchozích měsíců atp. Většina učitelů toho dělá mnohem více, než si sama myslí.
2. **Nebojte se tvořit nedokonalá portfolia.** Věci nikdy nejsou dokonalé, v průběhu času se mění naše potřeby, cíle, vkus i představy o tom, jak vypadají dobré projekty nebo stránky. Portfolio je vždy otázkou postupného tvoření, hledání. Nedá se dopředu naplánovat, protože se mění s tím, jaký druh obsahu a jakým způsobem ho do něj umísťujeme. Chtít ale po svých žácích portfolia a nemít s nimi osobní zkušenost, dost dobře nedává smysl. Takto získané zkušenosti se změnami, karamboly a řešenými problémy umožní člověku být lepší učitel a dokonaleji porozumět tomu, co žáci potřebují a jaké řeší problémy.
3. **Reflektujte s někým, komu věříte.** Digitální technologie umožňují zaznamenávat a zpracovávat mnohem více informací o výuce (a méně invazivním způsobem), než bylo ještě před pár lety myslitelné. Kvalitní osobnostní rozvoj stojí na možnosti reflektovat vlastní praxi, postupy, aktivity či metody. Technologie současně umožňují takové aktivity provozovat jak uvnitř školy (což ale kvůli omezeným průnikům aprobacím často nedává smysl), tak v kontextu virtuálních komunit. Nalézt si někoho, komu člověk důvěřuje a s nímž může procházet své učení a přípravy na hodinu, je zásadním úkolem každého učitele. Samozřejmě platí, že nemusí jít o jedinou osobu.

Závěr

Technologie umožňují učitelům nebyvalým způsobem pracovat s reflexí vlastních učebních postupů a nástrojů, dávají jim do rukou nástroj, který je propojí s dalšími učiteli, veřejností, odborníky. Mohlo by se zdát, že prostřednictvím techniky snadno vstoupíme do nového zlatého věku edukace. Situace je ale podstatně složitější. Původní kritika sociálních sítí jako nereálného prostředí vedoucího k prokrastinaci byla rychle doplněna o diskusi ohledně ochrany soukromí a hranic profesní identity ve vztahu k vlastní otevřenosti. Současně se stále více otevírá téma digitální rovnováhy nebo polarizace společnosti, což je něco, na čem se digitální technologie zásadně podílejí.

Přesto – nebo právě proto – se jeví *portfolia, učitelské weby, blogy* nebo projekty na sociálních sítích jako tolik potřebné. Přinášejí kultivaci, inspiraci, vzdělávají a pěstují diskusi. Jsou nástrojem přispívajícím k rozvoji jak učitelů, tak těch, kdo jako studenti pracují s jejich obsahem. Učitelská role se neustále mění a technologie na tom mají svůj podíl – řada učitelů už dnes dokáže vzdělávat široké vrstvy lidí na TikToku či Instagramu, k čemuž potřebuje rozšířit a inovovat svoji sadu didaktických nástrojů, které ovládá. I to je nesporně jednou z charakteristik současné doby.

Karl Rahner pronesl citát, že „křesťan bude buď mystik, nebo nebude vůbec“. Můžeme tento citát snadno parafrázovat – učitel bude buď kreativní inovátor, nebo nebude vůbec. Proč? Protože bez této otevřenosti k inovacím a kreativitě ho snadno nahradí výukové programy, aplikace a videa na YouTube.

Soustavný profesní rozvoj

DigCompEdu 1.4

Pokud se podíváme na lidovou představu učitele v době před třiceti (a více) lety, mohli bychom říci, že učitel je člověk, který učí. Ten, kdo ví, učí ty, kteří nevědí. Převládá diskurz učitele jako určitého majitele pravdy, který se snaží své studenty přivést k tomu, že mu budou stále více podobni. Učitel tedy drží z fakulty získanou finální formu, k níž se snaží své svěřence přivést. S koncem industriální společnosti a nástupem společnosti informační dochází k masovému rozšiřování konceptu celoživotního učení, respektive k tak rychlým proměnám světa, ve kterém žijeme, že není možné si se svou školní zkušenostní výbavou vystačit.

Když Pavlína Louženská popisuje *přístup k učení u nastupující generace Z, tak o ní říká*: „Školu moc neuznávají... Není to o tom, že by se nechtěli učit. Naopak. Učí se pořád. Ale jako hlavní zdroj vzdělání označují internet. Na YouTube tráví v průměru tři hodiny denně právě kvůli hledání informací a učení se. Nejraději mají výuková videa. Všechno si hned vygooglí. Nechtějí se učit memorováním – proč se učit datum bitvy na Bílé hoře, když si ho můžu během pár vteřin najít? To se radši naučím něco jiného.“

Toto vyjádření v sobě nese jednu optimistickou a jednu pesimistickou zprávu. Ta pesimistická je hned v první větě. Zdá se, jako by škola nebyla schopná generaci dnešních mladých lidí nabídnout to, co potřebují; jako by selhávala jako instituce (v souvislosti s kurikulem) i v přístupu učitelů (memorování a frontální výklad, lpění na znalostech). Situace pravděpodobně není tak vyhrocená, ale domníváme se, že škola v určitých problémech nesporně je a že jsou to právě učitelé, kteří se na nápravě této krize musí podílet.

Positivní zpráva je ale také zřejmá – studenti se chtějí učit, učí se pořád. Jen se mění způsoby, které pro tento proces využívají. „*Vše si vygooglí*“ může znamenat, že podlehnou povrchnosti nebo dezinformacím, pokud jim škola nedokáže pomoci s rozvojem informační gramotnosti, ale také to může znamenat velkou diverzitu přístupů k tomu, jak učení může a má probíhat. *Škola zde stojí před velkým úkolem, jak takovou proměnu vzdělávacího stylu uchopit, jak s ním pracovat.*

Výše uvedený citát neuvádíme samoučelně. Domníváme se, že učitel by měl mít zkušenost s tím, jak se učí a chtějí učit jeho žáci. To neznamená, že by se neměl hlásit na akreditované kurzy nebo se účastnit postgraduálního vzdělávání, ale že alespoň částečně musí mít zážitek, jaké to je učit se z YouTube, vyhledávat informace na *Quora*, zapsat si kurz na *Coursera* nebo něco prostě googlit. Všechny tyto formy vzdělávání mají společné to, že využívají technologie jak k distribuci obsahu, tak k moderování forem edukačního procesu. Mít kurz na Coursera není totéž, jako dívat se na něj v televizi nebo ho číst z papírových skript. Způsob studia, kompetence potřebné k učení jsou do značné míry odlišné, mění se význam seberegulace, motivace, způsob aktivity studenta.

DigCompEdu si tuto změnu uvědomuje a nabízí tak kompetenci označovanou jako Soustavný profesní rozvoj s následujícím popisem: „*Používá digitální technologie pro soustavný profesní rozvoj.*“ Když se pak podíváme do podrobnějšího výčtu, uvidíme, že zde můžeme sledovat snahu o rozvoj kompetence k učení se, totiž to, že sám pedagog se dokáže učit, využívat pro to nové formy, a především formulovat svoji vzdělávací potřebu. Druhá dimenze se týká edukačních forem – takový učitel se umí učit prostřednictvím videa, dokáže studovat *MOOC*, umí se prostřednictvím těchto relativně nových edukačních forem rozvíjet. Ani jedno přitom není samozřejmé.

MOOC (Massive Open Online Courses) jsou online kurzy, které jsou koncipované pro velké množství lidí. To, čím se liší od klasického e-learningu, je, že nemohou pracovat s individuálním přístupem; hledají cesty, jak si studenti opraví úkoly mezi sebou, jak se automatizuje komunikace i edukace. Výsledkem je, že poměrně malý tým lidí dokáže edukačně obsloužit stovky nebo tisíce uživatelů. Studovat v takovém kurzu s sebou ale nese řadu obtíží nebo nových výzev. Předně je zde omezená sociální interakce – nemůžeme se obrátit na spolužáky, na učitele. V pedagogické literatuře se silně zdůrazňuje, že edukace je sociální proces, ale zdá se, že v případě MOOC jde téměř do krajnosti s individualitou. To se přirozeně projevuje na omezené motivaci studentů dokončovat kurzy.

Tím, že jsou online a chybí zde sociální tlak a (většinou) nemají žádný pevný časový rozvrh v průběhu týdne, je velice snadné ze zapsaného kurzu „vystoupit“. Prvním aspektem, se kterým je proto třeba pracovat, je pravidelnost. MOOC není něco, co lze dělat tehdy, když máme čas a chuť, ale je třeba mu věnovat dostatek prostoru a pevné místo v týdenním či denním rozpisu činností.

Druhou zásadou, se kterou je nutné počítat, je, že většina kurzů může vypadat velice pohodlně – stačí si je pustit do sluchátek a u nich vyřídit e-mail, číst noviny nebo prostě odpočívat. Také takto se úplně efektivně studovat nedá. Užitečnou zásadou je psát si poznámky, případně reflexe určitých edukačních celků. Data jasně ukazují, že právě tyto aktivizačně-reflexivní postupy jsou pro edukaci formou MOOC zcela zásadní. Je tedy nutné se soustředit, vnímat význam toho, co se učíme, a poslech spojit s určitou formou práce – ať už je to *psaní poznámek, sketchnoting nebo tvorba myšlenkových map*.

Klíčové je věnovat pozornost úvodním informacím a dobře plánovat. Pokud dokážeme dopředu získat všechny informace o tom, co kdy máme odevzdávat, kdy je který test nebo úkol, kolik kurz zabere času, je to pro studium velice praktické. Podobně důležité je, abychom učinili výběr uváženě. Jednou z chyb je, že si člověk zapíše všechny zajímavé kurzy (že si pak vybere nebo že je udělá všechny) a pak nedokončí žádný. Ideální je studovat jeden kurz a na ten se plně soustředit. Až tehdy, když se naučíme pracovat s online učením skutečně rutinně, můžeme množství kurzů rozšiřovat.

Jednotlivé platformy, které umožňují studovat prostřednictvím MOOC, se od sebe liší. Mezi nejznámější patří *Coursera*, *Udemy*, *edX* nebo *FutureLearn*. Na všech najdeme velké množství kurzů, které nám mohou pomoci s pedagogickými kompetencemi, ale i s oborovou znalostí, s novými tématy nebo s rozšířením přehledu. Důležité je, že jsou všechny postavené na videoobsahu, který je většinou otitulkovaný, což umožňuje studium i těm, jejichž angličtina není úplně ideální. Faktem ale je, že se bez dobré jazykové výbavy v těchto kurzech neobjedeme. Z českých projektů, které tuto bariéru nemají, je možné zmínit *Seduo* a *Eduskop*, který se právě na učitele cíleně soustředí.

Jedním z důležitých postupů, které se týkají učení se pomocí videa, je disponovat konkrétními schopnostmi, které vedou k tomu, že dokážeme s videem skutečně aktivně pracovat. Pro takovou činnost lze definovat například následující doporučení:

- **Pište si poznámky** – banální rada, která je ale velice užitečná. I když máte pocit, že se z nich nepotřebujete učit, tak samotné psaní vám pomáhá strukturovat obsah, udržet pozornost, sledovat linku. Nebojte se do nich kreslit, přepisovat schémata atp. V mnoha ohledech je to lepší než psát do vytištěných slidů, protože ty obsah už strukturují za vás a s udržením pozornosti pomáhají jen málo.
- **Pauzujte videa** – nebojte se video rozdělit na menší části podle toho, jak máte čas a jak dokážete udržet pozornost. Není třeba sledovat 90 minut záznamu najednou. Člověk vydrží s plnou pozorností přibližně 20–25 minut, pak si můžete dát klidně krátkou pauzu.
- **Dohledávejte si informace** – nerozumíte něčemu, uniklo vám slovo? Přednášku zastavte a dohleďte si to. Dostanete do hlavy nový kontext, možná užitečné vysvětlení. Dohledávání informací během přednášky je zásadní pro efektivní učení. Pomůže vám pochopit kontext, jít více do hloubky, najít si příklady.

- **Změňte rychlost přehrávání videa** (pokud je to možné) – mluví vyučující moc pomalu nebo posloucháte přednášku po druhé či po třetí? Změňte si rychlost přehrávání, 1.2–3 je slušná časová úspora a současně nabídne srozumitelný a svižný výklad. Nebo naopak při náročnějším výkladu nebo nárocích na jazyk je možné rychlost snížit až k 0.8.
- Nerozumíte? – [Salman Khan říkal](#), že jeho synovci ho mají raději na videu než živě, protože si **můžou problematickou pasáž pustit 2× nebo 3×**. Výhodou videa je, že takové opakování není spojené s pocitem trapnosti.
- **Využijte kreativní metody** – zkuste si během přednášek tvořit myšlenkové mapy nebo třeba [sketchnoting](#). Pomůže vám to o tématu lépe přemýšlet a dostávat do něj vlastní pohledy na chápání věcí. Právě tak vypadá proces aktivního učení.
- **Učte se průběžně** – práce se záznamy umožňuje věnovat se kontinuálnímu učení. Ideální je, když sledujete přednášky průběžně a pak si dokážete v polovině a na konci semestru udělat ještě jedno kolo rychlého poslechu. Projděte si k tomu své poznámky a pak už často stačí jediné kolo přímo před zkouškou.
- **Organizujte si obsah** – snažte se ve studijních materiálech vytvořit systém – může pomoci [OneNote](#) nebo [Padlet](#), někomu stačí [Google Drive](#), jiný udělá webové stránky s embedy přednášek a materiály. Mít dobře poskládané záznamy a poznámky je pro učení důležité. Ale i praktické, kdykoliv se budete potřebovat k materiálům vrátet.

[Malcolm Knowles](#) popsal čtyři základní charakteristiky, kterými se podle něj vyznačuje vzdělávání dospělých. Jejich pochopení nebo reflexe je důležitá, pokud se učitel rozhodne vzdělávat se, protože do určité míry odlišují učení dospělých od učení dětí. Níže je zkusíme stručně charakterizovat s ohledem na DigCompEdu:

- Do plánování a hodnocení vzdělávání je třeba zapojit vzdělávaného. Člověk sám by se měl učit stanovovat si své edukační potřeby, hledat pro jejich dosažení vhodné cíle a strategie stejně jako dokázat pojmenovat evaluačními metodami, zda se mu to podařilo, nebo ne. Klíčem ke vzdělávání v profesním rozvoji je tedy studijní autonomie, která je systematicky rozvíjená a kultivovaná.
- Zkušenosti (včetně chyb) tvoří základ pro vzdělávací aktivity. Rozdíly mezi zkušenostmi a znalostmi žáků jsou velké, jejich osobní vzdělávací a profesní biografie rozmanité. Tvoří přitom základ toho, o co se daný pedagog bude opírat. Cílem edukace není zvládnout co největší množství nástrojů, ale využít tyto zkušenosti k tomu, aby docházelo ke zlepšování praxe. Ani největší odborník na určité téma nemusí být schopen ho řešit lépe než on sám. Potřeby jsou proto silně individualizované.
- Jednotlivé vzdělávací aktivity, rozvoj kompetencí a dovedností by měly být zaměřené na konkrétní oblasti, se kterými se učitel musí vyrovnávat; ať už jde o jeho předměty, práci s informačním systémem nebo online hodnocení či učení (se). U vzdělávání dospělých se zdůrazňuje akcent na praxi a konkrétní užitečnost, ale domníváme se, že podobný rozměr by mělo mít i školní (a mimoškolní) vzdělávání.
- Vzdělávání dospělých je zaměřené spíše na problém než na obsah. To znamená, že ideální proces vzdělávání řeší konkrétní problémy toho, kdo se vzdělává. Takto rozvíjené znalosti, zkušenosti nebo kompetence se samozřejmě integrují a jsou do jisté míry přenositelné. Čím více se ale dokážeme soustředit na řešení konkrétních problémů, tím bude edukace efektivnější.

S ohledem na to, že jsme se v textu silně soustředili na téma práce s videem v edukačním procesu a na nastavování edukačních cílů a postupů, zaměříme se ve výčtu užitečných nástrojů právě na tuto oblast.

- [Annotate.tv](#) – aplikace umožňuje vytvářet si v YouTube videích značky, zvýraznění důležitých pasáží a pak se k nim snadno vracet.
- [EdrawMind \(Xmind\)](#) – umožňuje tvořit myšlenkové mapy, ale i další schémata, swot analýzy atp. Výsledky je pak možné snadno sdílet. Hodí se pro uvažování o tématech, tvorbu myšlenkových map z jednotlivých témat, ale také pro spoustu dalších věcí.
- [Evernote](#) – nástroj na tvorbu poznámek, výstřižků z webů nebo na evidenci úkolů. Může posloužit jako určitý edukační deník napříč vzdělávacími kurzy, ke kterému se lze vracet. Výhodou je, že poznámky nebo celé složky lze snadno sdílet nebo je importovat do dalších aplikací.
- [Microsoft To Do](#) – umožňuje spravovat úkoly a strukturovat je do jednotlivých složek. Pokud se chceme něco naučit, pravděpodobně nejlepší cestou je dekomponování obsahu učení do dílčích položek, jejichž splnění je možné následně kontrolovat.
- [Milanote](#) – systém umožňuje pracovat s nástěnkami, na které lze přidávat různý obsah, ale také se proklikávat skrz nástěnky. Na jednom místě tak lze získat komplexní multimediální prostředí pro správu komplexních znalostí.
- [Notion](#) – nástroj na tvorbu poznámek, který si poradí i s tabulkami a jejich filtracemi. Lze ho proto snadno použít nejen pro práci s poznámkami, ale také pro sledování a strukturaci vzdělávacích cílů.
- [Reverb.chat](#) – aplikace umožňuje psát a organizovat poznámky, které jsou namluvené. Ne vždy si musíme dělat poznámky písemně. I forma hlasového záznamu může být velice praktická a inspirativní.
- [Slid.cc](#) – aplikace umožňuje dělat velice komplexní anotace do videí, ale také do dalších vzdělávacích materiálů. Ideálně se tedy hodí pro studium MOOC, kdy spojí video přímo s uživatelskými poznámkami.
- [Trello](#) – nástroj na správu úkolů a procesů metodou Kanban. Umožňuje uvažovat o učení se jako o procesu, který lze řídit a strukturovat. Zatímco děti ve škole většinou takové systémy nepotřebují, pro dospělé jsou zásadní.
- [Zim](#) – nástroj na tvorbu osobní Wiki – ta může buď sledovat jednotlivé dny (pak slouží jako studijní deník), nebo témata. Jednotlivá hesla lze vzájemně odkazovat a provazovat, což rozbíjí koncept lineárních poznámek.

van der Meij, H., & van der Meij, J. (2016).

[The effects of reviews in video tutorials.](#)

Journal of computer assisted learning, 32(4), 332–344.

Studie ukazuje, že pokud studenti po skončení sledování píšou na video nějakou recenzi či reflexi, významně se zlepšuje jejich edukační progres. Jinými slovy – studium online kurzů vyžaduje aktivitu v podobě reflexe, která je napsaná nebo nakreslená. Jde o integrální součást edukace, bez které je vlastní učení málo efektivní a velice náročné.

Alario-Hoyos, C., Estévez-Ayres, I., Pérez-Sanagustín, M., Kloos, C. D., & Fernández-Panadero, C. (2017). *[Understanding learners' motivation and learning strategies in MOOCs.](#)*

The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 18(3).

Studie se zaměřuje na to, co by bylo možné udělat pro vyšší míru úspěšného ukončení MOOC. Výzkum ukázal, že studenti v kurzech jsou motivovaní, mají dobré kritické myšlení i studijní strategie. Zásadním problémem je pro ně ale time management. Ten musí být zlepšen jak na úrovni jednotlivců, tak celých kurzů.

Gil-Jaurena, I., & Domínguez, D. (2018).

Teachers' roles in light of massive open online courses (MOOCs): Evolution and challenges in higher distance education.

International Review of Education, 64(2), 197–219.

Studie ukazuje, že učitelé vnímají proměnu své role jen velice omezeně, pokud jde o přechod z klasického vzdělávání do MOOC. Zásadním faktorem je zkušenost s jinými formami e-learningu. Zdá se, že rozdíly v chápání role učitele v edukačním procesu u klasického e-learningu a MOOC je nevelká. Pro pochopení toho, jak kurzy fungují a jak v nich má pracovat učitel, je ale nezbytná osobní zkušenost.

Inspirace do praxe

1. **Zapisujte si kurzy společně s kolegy i žáky.** Jedním z hlavních problémů u MOOC a dalších online kurzů je, že člověk studuje sám. Pokud chceme zvýšit svoji šanci na dostudování, je vhodné zvolit si studijní komunitu. Ta se může opírat buď o kolegy (pak si typicky zapisujete třeba psychologické nebo pedagogické kurzy, které jsou relevantní pro všechny učitele), nebo se můžete rozhodnout pro něco radikálně nového a kurz si zapsat s žáky, což na úrovni střední školy není vůbec nemožné (třeba základy programování nebo datové vědy, pokud nejste informatik a matematik). Výhodou je výrazně vyšší motivace, možnost si vzájemně pomáhat a případně překonávat problémy, které se objeví během studia. Žákům to současně může výrazně pomoci se získáním kompetencí k učení a vytvářením pozitivních návyků pro učení. MOOC může být dobrým učebním materiálem pro vybrané téma do hodin, kdy podporuje koncept převrácené třídy.
2. **Sdílejte své zkušenosti v učící komunitě.** Jak si vybrat dobrý kurz, není jednoduchá otázka (a není jediná, která se k tématům MOOC může vztahovat). Pokud se podaří vytvořit komunitu učitelů na škole (nebo online), která spolu dokáže řešit témata vzdělávání online, je to vždy mimořádně cenné a nápomocné. Stejně tak pokud škola dokáže mezi kolegy sdílet informace o tom, co nového se naučili (někde běžná praxe po každém DVVP). Takové sdílení je důležité také jako motivační prvek do dalšího studia.
3. **Reflektujte své studium.** Téma, o kterém se hovoří u žáků, ale méně u učitelů, je spojené s reflexí vlastního učení se. Pokud si chceme z učení něco skutečně odnést a současně případně promyslet, jak bychom nové poznatky zapojili do praxe či co se učit příště, není lepší cesty než téma reflektovat. Možností je samozřejmě více a jednu z velice zajímavých nabízí například Bořivoj Brdička v článcích, jako jsou Digitální wellbeing na Future Learn či EUN Novigado MOOC: Active Learning. Jeho postup je takový, že nejen shrne obsah samotného kurzu, ale také si ho pomocí odkazů a komentářů zasadí do širšího kontextu svých předchozích úvah. A výsledek nasdílí dalším učitelům, kteří při vlastním studiu takového kurzu možná budou sledovat detailnější oblasti nebo budou vědět, na co se soustředit. Systém si může nalézt každý sám, ale reflexe, ideálně písemná, je pro efektivitu vzdělávání zásadní.

Závěr

Učitelé se stále více učí učit. Důraz kladený na kontinuální vzdělávání postupně proměňuje nejen konkrétní témata, ale také formy vzdělávání. Učit se o technologiích pomocí technologií se jeví jako funkční postup, který umožňuje dobré cílení na praxi a na řešení konkrétních výzev, které před pedagogem stojí. Situace, v níž se nyní nacházíme, je bezprecedentní, co se týče dostupných zdrojů pro studium, kurzů a návodů, se kterými může učitel pracovat, aby zlepšil své dovednosti a schopnosti ve výuce jako takové, v oborové didaktice nebo v práci s technologiemi.

Jednou z věcí, které se učitelé budou muset naučit, je vysoce autonomní individualizovaná práce s vlastními vzdělávacími potřebami. Zdá se nevyhnutelné, že se učitelé i lektoři budou stále více specializovat a profilovat, že jejich edukační přístupy budou natolik odlišné, že každý bude muset disponovat schopností pojmenovat své vzdělávací potřeby, nalézt zdroje pro jejich saturování, ale také kompetencemi pro jejich využití a evaluaci vlastního vzdělávacího postupu. Toto sebeřízení bude jednou z podstatných determinantů formujících profesní identitu učitele ve 21. století.

Digitální zdroje

Výběr digitálních zdrojů

DigCompEdu 2.1

Jednou z největších změn, které přinesl nástup technologií před více než třiceti lety, byla informační revoluce – informace se staly globalizovaným fenoménem, který je snadno dostupný, získatelný. Informací je na internetu velké množství, možná více, než bychom potřebovali. Proto se někdy hovoří o informační záplavě – mít informace dnes samo o sobě mnoho neznamená. Je třeba je umět posoudit, najít, vybrat, použít, dávat je do kontextu. *Podle Jarvise* jde o zlom mezi společnostmi informační, které jde jen o dostupnost informací, a znalostní, která je typická jejich náročnějším zpracováním.

I když *informační revoluce* není fenomén čistě „internetový“ a v různých podobách na něj narážel už Komenský v 17. století a především *Paul Otlet a Henri La Fontaine*, kteří společně založili *Mezinárodní bibliografický ústav v Bruselu* na přelomu 19. a 20. století, už oni si postupně uvědomovali, že množství informací roste nesmírně rychle a že není možné je komplexně zachytit, popsat a analyzovat. *George Siemens ve svém článku o konektivismu zdůrazňuje*, že právě tento aspekt exponenciálního růstu, absence pevných a jednoduchých struktur, nemožnost určit arbitrárně všechny důležité zdroje pro určité téma je centrální pro uvažování o vzdělávání. O vzdělávání jako o procesu, v němž hraje velkou roli chaos, ale také schopnost budovat vlastní sítě zdrojů informací a metody jejich hodnocení a užívání.

DigCompEdu v bodě 2.1 tvrdí, že digitálně kompetentní učitel: „*Hledá, hodnotí a vybírá vhodné digitální zdroje pro výuku. Přitom bere v úvahu výukové cíle, obsah, souvislosti i pedagogický přístup odpovídající dané skupině žáků.*“ Co to znamená? *Philip Candy* tvrdí, že se *zásadně proměňuje základní představa o tom, co znamená učit se*. Ještě před půlstoletím bylo učení spojené s přípravou na konkrétní povolání a celoživotní vzdělávání silně pracovalo s představou, že během života si lidé budou svůj znalostní či kompetenční profil jen drobně upravovat, rozšiřovat. Typicky tak, jak se budou dostávat na stále náročnější pozice (kariérní růst), budou potřebovat další a další znalosti.

Takový postup je ale dnes obtížně myslitelný, a to z několika důvodů, které je zajímavé promítnout také do školní praxe. Předně znalosti nemají aditivní charakter. Těžko si lze představit komplexní a dlouhodobé vzdělávání, které k člověku jen přidává další a další „kostičky“ znalostí. Učení je (alespoň v delší časové škále) transformativní, mění předchozí uspořádání kompetenční struktury. To je důležité zjištění, protože umožňuje pracovat s druhou námitkou – svět se mění tak rychle, že pro většinu profesí neexistuje onen pevný profesní kompetenční základ. Pokud by ho vzdělávání jen doplňovalo, tak v určité fázi profesní dráhy bude vytvářet nezaměstnatelné osoby.

Candy proto tvrdí, že existuje silný vztah mezi učením a informační gramotností. Budovat obecné aditivní kompetenční rámce nemá smysl i proto, soudí Candy, že potřeby jednotlivých žáků se v průběhu času více a více rozrůžňují. Je proto klíčové umožnit jim, aby disponovali nástrojem pro efektivní sebezvzdělávání. Sebezvzdělávání nikoli ve smyslu budování širokých výstupů z učení, ale takové, které bude založené na zvládnání drobných problémů nebo situací. Dnešním jazykem bychom mohli říci, že jednou z klíčových dovedností je najít na YouTube návod, který nám pomůže zvládnout drobný úkol, který je před námi – a je vcelku jedno, zda jde o zavázání kravaty, nebo odstranění jednopísmenných předložek na konci řádků ve Wordu.

Zatímco v DigCompEdu 6.1 se hovoří o tom, že učitel rozvíjí informační gramotnost u žáků, tak bod 2.1 se vztahuje k osobní informační gramotnosti, tedy ke skutečnosti, že učitel sám musí být informačně kompetentní. To je vidět také na porovnání popisu této kompetence s první dimenzí *DigComp 2.1 pro občany* – vyhledávání a hodnocení jsou první dvě (z celkem tří) kompetencí, které se k informační gramotnosti vztahují. DigCompEdu je pak specifický tím, že říká, že učitelé nestačí nějaká obecná informační gramotnost, ale že by měl být schopen ji vztáhnout ke svému osobnímu rozvoji, ke vzdělávání žáků k ekosystému školy. Vidíme tak určitou dvoustupňovou strukturu, kterou se pokusíme respektovat i v našem výkladu.

Odpověď na tuto otázku není vůbec snadné, a to hned z několika důvodů. Na jedné straně zde existují definice, které se snaží celou problematiku vymezit, jako například: „*Aby byl člověk informačně gramotný, musí být schopen rozpoznat, kdy jsou informace potřebné, a musí být schopen potřebné informace vyhledat, hodnotit a efektivně využít.*“ To tvrdí americká knihovnická asociace [v dokumentu z roku 1989](#). Tato definice je zajímavá tím, že v podstatě totožnou můžeme vidět jak v DigCompEdu, tak v DigComp. Její výhodou je velká míra obecnosti, což zajišťuje její trvalou platnost, ale současně odkrývá největší slabinu – nemožnost naplnit ji konkrétním obsahem. Co je to efektivně využít, jaký charakter mají vůbec informace nebo jak náročná celá procedura má být? Pokud se zamyslíme nad touto definicí, snadno zjistíme, že v podstatě stejně lze definovat kompetenci k učení, řešení problémů nebo třeba inteligenci.

Podobně uvažuje také [Zurkowski v první definici informační gramotnosti z roku 1974](#), který říká, že informačně gramotní lidé se „*naučili ... technikám a dovednostem pro využívání široké škály informačních nástrojů, jakož i primárních zdrojů při formování informačních řešení svých problémů*“. Tato definice zní hodně knihovnický, ale pokud blíže promyslíme, co je to ona široká škála nástrojů a k čemu slouží (vyhledávání, hodnocení, zpracování) a co je to informační potřeba, pak snadno zjistíme, že se dostáváme do podobného problému jako výše.

[Podobně postupuje i definice CLIP](#): „*Informační gramotnost znamená vědět, kdy a proč potřebujete informace, kde je najít a jak je posuzovat, používat a sdělovat etickým způsobem.*“ Definice zdůrazňuje (na rozdíl od výše uvedených definic) explicitně etickou stránku věci. Ne všechny informace, které můžeme získat, je správné také šířit a využívat. Tyto činnosti jsou spojené se speciálními pravidly, která souvisí obecně s využíváním zdrojů (především licence, citování), ale také s ohledem na to, zda informace například nezasahují do dobré pověsti druhých, zda jsou pravdivé, korektní, úplné atp.

V posledních letech se od definování informační gramotnosti upouští. Objevuje se velké množství studií, které zdůrazňují, [co vše by do informační gramotnosti mělo být přidáno](#). Ať již do té obecně chápané nebo do různých oborově kotvených forem. Zdá se, že převládá koncept, který tvrdí, že definovat informační gramotnost nemá velkou cenu, ale že její skutečná definice je dána sledováním praxe, která se k ní upíná.

Ve vztahu ke vzdělávání platí, že informační gramotnost usiluje o rozvoj dovedností, které jsou relativně málo oborově kotvené a mají univerzální charakter. Lze je použít kdykoliv, kdy potřebujeme získat informace, které jsou nám intuitivně nedostupné. Je zřejmé, že bude existovat těsný vztah mezi informační gramotností a kritickým myšlením v rovině hodnocení informací, stejně jako že některé důležité dovednosti, jako jsou strategie vyhledávání, rozšiřování a zužování tématu nebo využívání vyhledávačů, představují jádro toho, na co je třeba se v této oblasti soustředit.

Z výše uvedeného se zdá být zřetelné, k čemu je informační gramotnost důležitá obecně, a snad také, proč je nezbytné ji rozvíjet u žáků. Ale nyní stojíme před druhým krokem, totiž alespoň stručně charakterizovat to, v čem je třeba o informační gramotnosti pro učitele uvažovat hlouběji a specifičtěji.

Odpověď na otázku, k čemu potřebuje učitel informační gramotnost, dává už samotná definice požadované kompetence – k tomu, aby podporoval svoji edukační praxi. Je zřejmé, že žádnému učiteli již nemůže stačit jen dopředu schválená sada učebnic. [Strategie vzdělávání do roku 2030+](#) zdůrazňuje, že cílem vzdělávání je rozvoj schopnosti pracovat s komplexními informacemi v nejasně ohraničených situacích. To ovšem není jen postoj k cílům vzdělávání, ale také popis toho, v jaké situaci se dnes učitel nachází. Rychle se měnící podmínky nutí učitele neustále měnit a inovovat jak obsahy vzdělávání (aby byly aktuální a reagovaly na současnou situaci), tak vzdělávací formy (online či hybridní výuka, kombinované vzdělávání...). Jen málokdy stojí učitel před jednoduchým úkolem majícím jediné správné řešení. Rozvoj informační gramotnosti učitelů tak má reagovat na tuto situaci – na extrémní proměnlivost prostředí, v němž se nyní nacházejí. Ještě před třiceti lety přitom bylo možné tvrdit, že profese učitele je relativně izolovaná od ostatních osob a relativně stabilní. Cílem rozvoje informační gramotnosti učitelů je vybudování jejich schopnosti aktualizovat svoji profesní identitu.

Druhou rovinou je obecná schopnost inovovat výuku. Je zřejmé, že učebnice mohou být dobrou pomůckou, ale dobrý učitel přizpůsobuje obsah a formu vzdělávání konkrétní cílové skupině. Práce s materiály z internetu není otázkou nalezení a nakopírování, ale především nalezení a adaptace. Toto upravování stojí v centru celého přemýšlení o významu otevřených vzdělávacích zdrojů. Schopnost vyhledávat a hodnotit zdroje umožňuje učiteli svoji výuku doplňovat, rozšiřovat, kontextuálně rozvíjet. Současně na něj klade dva velké nároky – měl by být schopen rozlišit relevantní a kvalitní zdroje od falešných či poplašných zpráv a současně být žákům zdrojem v tom, s jakými zdroji a jak pracovat.

Poslední dimenzí, kterou bychom chtěli zmínit, je vztah k učení se, čímž se vracíme ke Candymu. Učitel je člověk, který učí nejen druhé, ale také sám sebe. Schopnost vyhledávat zdroje pro osobní rozvoj, pro posouvání se v oborových i obecně pedagogických či psychologických oblastech je zcela zásadní. Většinou jde právě o krátké, jednoduché, snadno získatelné dovednosti, návody, postupy, informace, které umožňují učiteli rychle se adaptovat na situaci, do které je postaven. Kapacitu a návyk sám se trvale prostřednictvím technologií učit lze považovat za zcela fundamentální.

Příklady užitečných nástrojů

Nalézt nějaký univerzální soupis nástrojů na podporu informační gramotnosti není snadné, protože má velice obecný charakter. Proto jsme se rozhodli vytvořit soubor aplikací či služeb, které je možné využít především pro vyhledávání informací, jež jsou pro učitele, jako profesionála, užitečné a praktické.

- [Archive](#) – americký projekt zpřístupňující elektronické zdroje; od archivu webových stránek (známý projekt [Wayback Machine](#)) přes knihy, audio až po počítačové hry.
- [CC Search](#) – vyhledávač dokumentů dostupných pod licencí Creative Commons. Nezaměřuje se jen na vzdělávání, ale na všechny oblasti.
- [Classcentral](#) – jakkoli je fenomén MOOC kritizován z mnoha stran, přesto hraje významnou roli v současném edukačním prostředí. Tato aplikace umožňuje najít kurzy, které jsou pro uživatele relevantní napříč jednotlivými platformami.
- [Education](#) – velká databáze praktických zdrojů (hlavně pracovních listů) na úrovni základní školy a školky. Materiály jsou členěné dle třídy a předmětů. Velkou výhodou je, že ve vyhledávání se zobrazuje náhled daného listu.
- [ERIC](#) – vyhledávač odborných zdrojů zaměřený na téma vzdělávání. Indexuje velké množství studií, které třídí dle relevantních kritérií (stupeň vzdělávání, předměty...). Většinou nabízí relevantní výsledky v oblasti edukace, takže se hodí používat ho tam, kde výsledek vyhledávání může „znečišťovat“ nějaký jiný obor se stejnými klíčovými slovy.
- [Europeana](#) – portál s Evropským digitalizovaným kulturním dědictvím. Nabízí vyhledávání dle mnoha kategorií. Ideálně poslouží ve výuce témat z oblasti umění, dějin, literatury, ale i dalších předmětů.
- [Google Scholar](#) – vyhledávač odborných zdrojů. Prochází materiály, které jsou volně k dispozici, ale i ty licencované. Pokud chceme získat rychlý základní přehled o určitém tématu, jde o první zdroj, se kterým můžeme pracovat.
- [Historiana](#) – portál zaměřený na otevřené vzdělávací zdroje z oblasti historie. Ke každému zdroji je pečlivě zpracován popis, metodická doporučení, soubor aktivit, pracovní listy a další informace, které umožňují snadné školní využití.
- [MERLOT](#) – vyhledávač edukačních zdrojů. Obsahuje skoro sto tisíc vzdělávacích zdrojů s velice pečlivým systémem filtrace a třídění.
- [OASIS](#) – vyhledávač ze 114 různých zdrojů otevřených vzdělávacích materiálů, především z USA, ale i z dalších částí světa. Výhodou je uživatelsky přívětivé vyhledávání dle kategorií (předměty, druhy objektů, licence, recenzované zdroje...).

Téma informační gramotnosti a učitelů je v literatuře poměrně hojně reflektovaným konceptem, ke kterému se lze vztahovat výzkumně i teoreticky. Náš výběr tentokrát zahrnujeme více teoreticky a méně empiricky z hlediska nabízených zdrojů.

Hammons, J. (2020).

Teaching the teachers to teach information literacy: A literature review.
The Journal of Academic Librarianship, 46(5), 102–196.

Studie mapuje koncepty toho, jak knihovníci učí učitele učit informační gramotnost. Lze obecně konstatovat, že knihovník v roli učitele učitelů hraje pozitivní roli – jak v rozvoji informační gramotnosti učitele, tak v jeho schopnosti informační gramotnost dále učit. Ukazuje se, že učitelé, kteří takovými programy projdou, jsou více nakloněni spolupráci s knihovnou.

Candy, P. C. (2004).

Linking thinking. Self-directed learning in the digital age. Canberra: DEST.

Knihovna se věnuje tomu, jak informační gramotnost zásadně transformuje celou koncepci celoživotního vzdělávání. Upozorňuje na nutnost spolupráce učitelů a knihoven, stejně jako na skutečnost, že pro každého může být cílová úroveň informační gramotnosti jiná – podle toho, co vykonává za práci, respektive jaké jsou jeho edukační požadavky.

Černý, M. (2021).

Inspiromat informačního vzdělávání. Flow.

Soubor článků publikovaných na Metodickém portálu RVP.CZ, které se věnují informační gramotnosti a jejímu rozvoji na středních školách. Jsou doplněny o další informace kurikulárního a didaktického charakteru. Jde asi o nejkompaktnější text na toto téma v češtině zaměřený specificky na učitele (ale rozšiřitelný na učitele jako takové).

Inspirace do praxe

1. Informační gramotnost je téma, které **spojuje knihovny a školy**. Především na prvním stupni je role knihoven v oblasti informační gramotnosti významná, ale současně se často nabízejí také aktivity pro dospělé. Jednou z cest, jak začít s vlastním rozvojem informační gramotnosti, ale i s jejím rozvojem u žáků, je spolupráce s knihovnou. Velice dobrým místem, které pomůže se základní orientací, je tedy knihovna, kterou lze nalézt v podstatě v téměř každé obci. Cesty do knihovny tak nemusí být motivovány jen podporou čtenářství, ale širším zájmem o informační gramotnost.
2. Různým tématům z oblasti informační gramotnosti se věnuje **mnoho online projektů**, které lze užít pro vlastní vzdělávání i pro výuku. Příkladem jsou KISKové projekty: [Kurz informační gramotnosti pro středoškoláky](#) s více než 70 lekcemi nebo akademičtější orientovaný [Kurz práce s informacemi](#), materiály od [Zvol si info](#) atp. Téma informační gramotnosti může skvěle fungovat v převrácené třídě, k čemuž se uvedené zdroje velice dobře hodí. Svůj kurz vyhledávání informací (ale nejen to) nabízí také [Google](#) či [Coursera](#). Množství online zdrojů je v této oblasti nepřehledné, jen je třeba sledovat, co je funkční a aktuální.
3. Za vyzkoušení jistě stojí i **méně obvyklé nástroje pro vyhledávání informací**, než je Google, Bing či Seznam – [Ecosia](#) je vyhledávač, který 80 % příjmů vrací do ochrany životního prostředí, [WolframAlpha](#) se snaží o vyhledávání v přirozeném jazyce, [Hymnary.org](#) vyhledává melodie. Zkusit vyhledávat něco neobvyklého nebo jiným nástrojem je téměř vždy dobrou cestou, jak si rozšířit informační gramotnost. Zajímavé mohou být i různé vyhledávací výzvy nebo soutěže s vlastními žáky – i oni budou užívat různé strategie a nástroje, které mohou obohatit učitele, anebo učitel může předat své zkušenosti žákům.

Informační gramotnost učitelů – jejich schopnost nalézt vhodné zdroje, hodnotit je a následně inkorporovat do praxe – je zcela zásadní. Představuje pilíř kompetence učení, nástroj pro vlastní vzdělávání i pro získání lepší představy o tom, jak funguje svět, do něž jsme vrženi. Práce učitele je jednou z nejkompexnějších a nejdynamičtějších profesí vůbec. Dobrá informační gramotnost je proto nezbytným předpokladem jak pro proces formování vlastní identity jako učitele (sehrává roli v procesu individuální profesionalizace), tak v rovině osobního rozvoje či kvality výuky.

Jednou z cest může být ta, o které píše Hammonsonová – [hledat spolupráci mezi knihovníky](#), jako odborníky na informační gramotnost, a dalšími edukačně profilovanými profesemi. Tato cesta může být přínosná pro všechny zúčastněné a mohla by vytvořit prostředí širších společenských změn, které budou ústít k tomu, co se v některých pedagogických knihách označuje jako učící se společnost. Společnost, ve které se všichni vzdělávají.

Tvorba a úprava digitálních zdrojů DigCompEdu 2.2

Tvořivost nebo moderněji kreativita patří mezi frekventovaná slova ve veřejném diskurzu, ale i v pedagogických teoriích a výzkumech. Zdá se, že požadavkem doby je být kreativní. Jde o dovednost nebo postoj, který zdůrazňují [kompetenční rámce pro 21. století](#) stejně jako papež František.

V roce 2010 společnost Apple uvedla první iPad a otevřela bouřlivou diskusi. K čemu je takové zařízení vlastně dobré? Tehdejší novináři i část veřejnosti přišli se zajímavou diferencí – klasický notebook je určený na práci a na tvorbu, zatímco tablet slouží ke konzumování obsahu. Je možné si na něm číst články, sledovat webové stránky nebo videa na YouTube. Tvorba ale měla být vyhrazena jiným zařízením a zdálo se, že i jiným uživatelům. Kdo si pořídil iPad, musel čelit podezření, že se sám stává součástí nehlubší konzumní společnosti. Další vývoj ale poměrně jasně ukázal, že hranice mezi konzumací obsahu a kreativitou možná existuje, ale vede určitě jinudy než mezi tabletem a počítačem.

Co ale znamená být tvořivý, kreativní? [Paul Karl Feyerabend říká](#), že jde o něco zásadního, co vytváří určitý kvas celé společnosti. Můžeme vysledovat tři O, které skutečná kreativita očekává:

- Odbornost – je pro Feyerabenda základním předpokladem kreativity. Ta nespočívá v náhodné produkci, ale vyžaduje skutečně hluboký ponor a znalosti. Být kreativní a přitom nečíst, neučit se, nevzdělávat se není možné. Někdy je tušený tlak mezi vědou a kreativitou, mezi velkou odborností a nespoutanou tvořivostí do velké míry falešný. Odbornost je základním pilířem, bez kterého nemá smysl nic dalšího. Ve vztahu k digitálním technologiím sem spadá také schopnost využívat pro tvůrčí proces techniku.
- Odvaha – znamená vystoupit ze zajetých kolejí a být ochoten riskovat neúspěch. Tedy volit cestu, kterou se zatím nikdo nevydal, a nevydávat se po cestě, kterou před námi již někdo vytvořil jako dostatečně kvalitní a univerzální a kterou je možné jít dále.
- Originalita – téměř všechny definice kreativity zmiňují, že je spojená s tvorbou něčeho nového. Ale co je to nové? [Cormier](#) se domnívá, že tvorba je vždy jen restrukturalizací (s vhodným doplněním nebo aktualizací) již hotového, že vždy bytostně vychází z toho, co zde už je, ale kreativní člověk ji dokáže zpracovat a uspořádat nově. Originální může ale také znamenat přenesení myšlenky do jiného kontextu, překvapivé využití určitého postupu atp.

Samotnou kreativitu je těžké jednoznačně definovat a pravděpodobně to nemá ani žádný smysl. Pro účely našeho přemýšlení ji [můžeme vnímat jako](#) „schopnost překonat tradiční myšlenky, pravidla, vzorce, vztahy a podobně; vytvořit smysluplné nové myšlenky, formy, metody, interpretace atp., za užití originality, progresivity nebo představitosti“. Nemusí jít tedy o nic velkého, ale o schopnost překračovat běžné postupy či schémata s cílem vytvořit něco nového, funkčního, smysluplného, reagovat na určitý problém, který je před námi, způsobem, který bude (v libovolném ohledu) lepší než ten „tradiční“.

[Kozbelt, Beghetto a Runco](#) hovoří o tzv. malé a velké kreativě (navazují přitom na [Kaufmana](#)). Rozlišují kreativitu geniálních tvůrců a vynálezců, jako je Mozart, Newton či Picasso, kteří disponují tzv. velkou kreativitou, jež je neopakovatelná a zcela mimořádná. Pravděpodobně jen málokdo z nás dokáže svým dílem překreslit budoucnost svého oboru na sto let dopředu, stanovit myšlenková schémata a otázky, kterým se budou věnovat další generace. Ale každý člověk má tzv. malou kreativitu. Takovou, kterou dokáže měnit drobné věci kolem sebe, vytvářet nové myšlenky a postupy tak, aby jeho práce byla efektivnější, aby lépe vzdělával své žáky, pokud tento proces chceme vztáhnout na proces učení.

Dostáváme se k tomu, co Masaryk oceňoval a zdůrazňoval v drobné všední práci. Podle něj není pro rozvoj společnosti ani tak důležité, kolik má Mozartů a Newtonů, ale ochota a naladění většiny lidí ve společnosti pracovat. A právě proces této všední drobné práce je v současné době těsně spojený s tvořivostí. Masarykova koncepce nemá vést k tomu, že budou lidé nahrazeni roboty, ale že člověk dokáže hledat způsoby, jak svoji práci dělat co nejlépe; v našem kontextu, jak do ní vtáhnout tvořivost.

DigCompEdu ke kompetenci 2.2 říká, že jí disponuje učitel, který: „Upravuje zdroje dostupné pod otevřenou licencí i ostatní zdroje, pokud je to dovoleno. Vytváří samostatně i ve spolupráci s ostatními nové digitální vzdělávací zdroje. Při tvorbě i používání digitálních zdrojů zvažuje a zohledňuje konkrétní výukové cíle, kontexty, pedagogické přístupy i konkrétní skupinu žáků.“ V této definici se jasně ukazuje to, co bylo řečeno výše – kompetence směřuje k tvořivosti, která je opřena o odbornost, o dobré základy neustálého sebevzdělávání, jež vede k tomu, že tvořené výukové objekty jsou skutečně přínosné a smysluplné.

Rádi bychom ale upozornili ještě na některé další důležité body tohoto vymezení. Tím prvním je to, jak vlastně probíhá dominantní proces tvorby v oblasti technologií ve vzdělávání vztažený ke konkrétní edukační praxi. Ukazuje se, že stále větší význam má možnost využívat otevřené vzdělávací zdroje, získávat z nich nejen informace, ale i celé objekty, a pokud to licence umožňuje, tak je nejen citovat (kurátorský přístup), ale také upravovat.

Právě úprava objektů je zásadní – každá edukační situace je jiná, cílová skupina odlišná, návaznost na aktuální dění nebo problémy ve společnosti také. Vzdělávací objekty je možné jen velice omezeně využívat nějak trvale a univerzálně. Zároveň platí, že čím je objekt specifičtější, tím lépe je možné ho v dané situaci využít, ale současně rychle klesá jeho opakovaná implementovatelnost. Schopnost učitele pracovat s digitálními objekty tak, že je dokáže upravit pro potřeby své lekce či kurzu, je zcela zásadní.

Kreativita totiž nespočívá v nějakém [creatio ex nihilo](#), stavbě na zelené louce, ale právě ve schopnosti efektivní adaptace. [David Wiley](#) proto hovoří o kultuře (či hypotéze) remixu. Ta spočívá v názoru, že otevřené vzdělávací zdroje je možné administrovat různým způsobem – tím nejvyšším stupněm je podle něj otevřený přístup k práci se zdroji, jejich tvorba a otevírání, ale také restrukturalizace zdrojů, které jsou potřebné pro splnění konkrétních edukačních cílů a jejich adaptace. Ostatně právě v [periodické úpravě a inovaci existujících zdrojů spočívá inovační schéma](#) Nadace Williama a Flory Hewittových.

To na jedné straně očekává [legislativní zajištění zdrojů \(OER\)](#) a sledování vhodných licencí, ale také dostatečné konkrétní digitální kompetence. Nechceme a ani nemůžeme na tomto místě vyjmenovávat, s jakými konkrétními nástroji by měl ten který učitel umět pracovat, protože takový výčet není nikdy ani úplný a univerzální. Faktem ale je, že digitální kompetence jsou v práci v oblasti otevřené pedagogiky zcela zásadní. Teoretické zázemí je důležité, ale nesmí být nikdy oddělené od zkušenosti práce s digitálními objekty různého druhu. Čistá teorie ani čistá praxe k dobrému vzdělávání nikdy nevede.

Digitální technologie proces tvorby jako takové významně proměnily, co se týče forem (učitel dnes může pracovat s chatboty, nelineárními interaktivními příběhy, reálnými daty, může tvořit infografiky či programovat) i jejich variability. Není to tak dávno, co podstatná část vzdělávacího obsahu byla tvořena ve [Flash](#), a dnes takové objekty není možné bezpečně spustit.

Směřování k osvojení si jednotlivých nástrojů musí být současně individualizované. Je totiž evidentní, že něco jiného bude potřebovat učitel zeměpisu (například práci s GIS, 360° videa atp.), učitel hudební výchovy (komponování, syntéza zvuku) a třeba češtiny (nástroje na analýzu textu, textové procesory, korektory, slovníky...). Jistě existuje nějaká společná báze, kterou představuje schopnost práce s kancelářským balíkem, jednoduchá tvorba videa a podcastů či infografiky a úprava fotografií. Většina digitálních kompetencí je ale v této oblasti oborově specifická a současně záleží na zkušenosti a postoji každého jednotlivého pedagoga.

Pokud chceme tvořit tak, že (alespoň) část z tvorby bude představovat úprava hotových digitálních materiálů druhých, znamená to již v procesu tvorby nových objektů či úpravy stávajících na tento aspekt systematicky pamatovat – ať již korektním formátováním, popisky, připojováním zdrojových dat, citováním nebo u programování dodržováním všech zásad kultivované práce s kódem. Současně je evidentní, že je třeba disponovat netriviálním přehledem v oblasti autorskoprávní – a to jak v roli toho, kdo upravuje nějaký objekt, tak v pozici tvůrce. V prostředí vzdělávání se jeví [Creative Commons](#) licence jako nejpraktičtější, ale současně se můžeme setkat s řadou dalších, ať již otevřených (GNU-GPL, MIT), nebo uzavřených (copyright, EULA) licenčních ujednání.

Digitální technologie otevírají všem učitelům cestu k tomu, aby vytvářeli skutečně rozmanité vzdělávací objekty, které budou přizpůsobeny tomu, co potřebují jejich žáci. Domníváme se, že technologická „demokratizace tvorby“ vede na jedné straně k velkým edukačním možnostem, ale současně otevírá mnoho problematických míst. Nikdy dříve nemohl učitel tak snadno vytvářet podklady pro svoji výuku a [sdílet je se všemi ostatními](#), využívat zdroje od ostatních a přizpůsobovat je svým možnostem a potřebám. Podle Wileyho se nacházíme v době transformace vzdělávání z uzavřeného na otevřené. Otevřená pedagogika není jen otázkou volně dostupných zdrojů, ale také práce s nimi, jejich dynamického vyhledávání, přeskupování, měnění, doplňování, obohacování.

Rádi bychom zdůraznili ještě jeden aspekt, který Wiley připomíná – tvorba nemusí být záležitostí jen učitele, ale také žáků. Tvořit vzdělávací materiály s určitým cílem a záměrem neznámá, že vlastní tvorbu dělá vždy učitel, ale že vytváří prostředí, rámce, zadání k tomu, aby do procesu tvorby vstupovali také žáci. Domníváme se, že právě tato otevřenost je něčím typickým nejen pro konektivisticky orientovanou výuku, ale pro každou edukační aktivitu, která chce být skutečně konstruktivistická.

Jakkoli jsme o tématu tvorby digitálních vzdělávacích materiálů zatím hovořili především optikou otevřených vzdělávacích zdrojů, domníváme se, že těžiště je posunuto do skutečné „rukodělné“ oblasti. Proto v následujícím seznamu užitečných nástrojů zkusíme identifikovat takové, které jsou obecně pro tvorbu důležité a nemají žádné oborové determinanty.

- [Audacity](#) – nepostradatelný nástroj pro zpracování zvuku, ten je možné v něm nahrávat, stříhat, čistit nebo mixovat stopy. Výhodou je otevřená licence, jednoduché ovládání a velké množství funkcí.
- [Canva](#) – jeden z nejpobulárnějších nástrojů na práci s grafikou mezi učiteli. Lze v něm udělat letáček, banner, profilovou fotografii, tlačítka nebo další jednoduché grafické prvky. Velkou výhodou je jednoduchost.
- [Creative Cloud Express](#) – soubor online aplikací od Adobe. Umožňuje jednoduše stříhat a editovat videa, generovat jednoduché webové stránky nebo plakáty, editovat fotografie atp. Jde o komplexní balík nástrojů, který je v základní verzi zdarma.
- [DaVinci Resolve](#) – bezplatný a funkčně velice dobře vybavený nástroj na zpracování videa, jeho stříh a další úpravu. Nabízí velké množství pokročilých funkcí a nástrojů. Hodí se pro náročnější projekty nebo uživatele, kteří jsou do procesu tvorby ochotni investovat určitý čas.
- [Infogram](#) – webová aplikace sloužící k tvorbě infografik různého druhu. Umožňuje do jedné struktury integrovat animované grafy, videa, mapy, obrázky nebo text. Zajímavostí je, že dokáže pracovat s daty z databází, takže infografiky mohou zůstat trvale aktuální.
- [OBS studio](#) – slouží k tvorbě záznamů z obrazovky. Jde o open source nástroj, který do prostého záznamu (nebo streamu) umožňuje vložit další prvky, jako je video obraz přednášejícího či obraz v obraze, pracovat s přechodovými efekty, stříhem v reálném čase atp.
- [OpenShot](#) – open source nástroj na tvorbu a stříh videa. Nabízí přiměřené množství funkcí, je multiplatformní a na jeho ovládání lze na internetu najít obrovské množství návodů a postupů.
- [PowToon](#) – online aplikace sloužící k tvorbě animací nebo prezentací. Poslouží především pro kratší edukační animace, jako úvod do hodin atp.
- [Prezi](#) – online nástroj na tvorbu nelineárních prezentací. Existuje ve dvou verzích, ale obě umožňují s prezentací pracovat jako s plátnem, na které jsou umístovány různé objekty a dynamicky se lze mezi nimi pohybovat.
- [Twine2](#) – aplikace slouží k tvorbě nelineárních multimediálních příběhů, které obsahují prvky interaktivity. Jde o open source nástroj, který v základu není obtížné ovládat, ale obsahuje velký aplikační potenciál.

Harris, A., & De Bruin, L. R. (2018).

[*Secondary school creativity, teacher practice and STEAM education: An international study.*](#)
Journal of Educational Change, 19(2), 153–179.

Studie hovoří o nutnosti přemýšlet v kontextu školy o ekosystému kreativity. Kreativita není něco, co mohou mít žáci nebo učitelé odděleně, celá instituce musí hledat cesty, jak s kreativitou pracovat, podporovat ji, zapojit ji do hodnocení a všech aspektů své práce. Včetně výuky. Autoři doporučují provádět audit kreativity a pracovat na podporujícím interdisciplinárním spolupracujícím pojetí školy.

Schmoelz, A. (2018).

[*Enabling co-creativity through digital storytelling in education.*](#)

Thinking Skills and Creativity, 28, 1–13.

Studie ukazuje, jak je možné pomocí digitálních technologií podpořit kreativitu v oblasti vyprávění příběhů. Studie je zajímavá v tom, že ukazuje, že zapojení technologií do tvorby není hodnotově neutrální, ale mění velké množství postupů, struktur a akcentů v celém tématu. Technologie nejsou heideggerovské kladivo, ale změna prostředí.

Joebagio, H., & Akhyar, M. (2018).

[*Teachers' perception on digital teaching material development in social science education.*](#)

Journal of Turkish Science Education, 15 (Special), 13–21.

Článek ukazuje, že digitální zdroje nejsou součástí jen jedné, ale všech částí přípravy a realizace vzdělávací lekce. Učitelé vnímají jejich zapojení, využití a další formy interakcí s nimi jako velice důležité a užitečné. Jako hlavní limit se ukazuje časová náročnost jejich využívání. Studie také ukazuje důležitý aspekt zkušenosti – pokud je učitel zvyklý se sám pomocí technologií učit, dokáže je efektivněji implementovat do vlastní výuky.

Inspirace do praxe

1. Koncepty práce s otevřenými zdroji zdůrazňují, že učitel by nemusel všechno tvořit od začátku, ale může „recyklovat“ či „remixovat“ dostupné zdroje, čímž může využít objekty, které by sám nemohl stihnout vytvářet do běžných hodin, a současně si je upraví podle svých potřeb. Nejen v českém prostředí je třeba dbát na licenční ujednání. Většinou nejpřehlednější a nejpraktičtější je využít objekty dostupné pod licencí Creative Commons. Úpravy mohou být drobné (třeba překlad), ale i takové, že si z různých částí poskládáme pracovní list nebo webové stránky.
2. Pokud se podíváme po nástrojích na tvorbu, můžeme postupně vidět určitý příklad k „one click“ aplikacím – místo pečlivé úpravy fotografie ve Photoshopu je možné využít aplikace, které na snímek nasadí filtr, automaticky ho upraví nebo odstraní červené oči (třeba [Pixlr](#)). Velkou výhodou je, že výsledky vypadají téměř vždy dobře – bez ohledu na to, zda takto řešíme práci s fotografiemi, video nebo zvuk. I méně technicky zdatný učitel (nebo učitel, který nemá dostatek času) může tyto nástroje použít. Například [populární Canva je pro učitele zdarma](#).
3. Když se objevily první tablety, vznikla představa, že počítač bude místem kreativní produktivní práce a na tabletech (dotykových telefonech) bude docházet jen k pasivní konzumaci obsahu. Ve skutečnosti ale právě telefon může být velice dobrým nástrojem tvorby – poslouží pro fotky, videa nebo audio a je na něm možné provádět také základní (většinou dostačující) editaci těchto multimediálních objektů. Využít mobilní aplikace, jako je [Music Editor: Sound Audio Editor & Mp3 Song Maker](#), [Video Guru – Video Maker](#) či [Photoshop Express](#), často umožní tvořit zajímavé vzdělávací objekty přímo „v terénu“ a výrazně zkrátí potřebný produkční čas.

Závěr

Tvorba digitálních vzdělávacích materiálů není jen otázkou konkrétního doručení vzdělávacího objektu žákům, má podstatně širší rozměr. Jak ukazují Harris a De Bruin, je třeba uvažovat o tvorbě jako o určitém základním vzorci práce uvnitř celé vzdělávací instituce – ukazovat žákům a kolegům, co a jak tvoříme, propojovat se s druhými v procesu generování nových objektů je zásadní pro tvorbu tohoto kreativního edukačního klimatu. Současně je zřetelné, že vlastní zkušenost je základním parametrem, který ovlivňuje možnosti rozvoje této kompetence – bez vlastní zkušenosti s tvorbou, s učením se pomocí digitálních technologií, není možné usilovat o rozvoj těchto kompetencí u žáků.

Tvořivost představuje nesporně jednu z klíčových kompetencí 21. století a bude stále více přítomná nejen ve výkonu práce učitele, ale také v určitém fundamentu jeho profesní identity. Učitel není tím, kdo jen automaticky předává hotové šablony nebo předdefinované postupy řešení problémů, ale měl by mít schopnost adaptace materiálů na potřeby svých žáků, konkrétních situací, ale také nese zodpovědnost za to, že bude sám vytvářet zdroje, které budou užitečné a dostupné pro širší veřejnost.

Organizace, ochrana, sdílení digitálních zdrojů

DigCompEdu 2.3

Eric S. Raymond ve své esejí [Katedrála a tržiště](#) popisuje, že koncept otevřenosti a uzavřenosti licencí není nezajímavou právní vložkou, ale že má zásadní dopady na styl našeho přemýšlení. Uzavřený model (copyright atp.) je spojen s představou vývoje jako katedrály – tu staví dopředu vybraní profesionálové, je třeba hlídat jejich odbornost, pečlivě koordinovat postup a především jsou zde od začátku jasné plány, čeho se má dosáhnout. O tom, co je na daném místě ve městě potřeba stavět, rozhodla určitá autorita, a to v podstatě s definitivní platností. Katedrála je na konci dokončená, není možné ji chápat jako nějakou rozdělanou verzi „na vyzkoušení“.

Raymond upozorňuje, že tento model silně odpovídá představě lidí o tom, jak provozovat mnoho oborů lidské činnosti. Očekáváme, že se zde objeví určitý profesionál, který vytvoří učebnici, s níž budeme moci pracovat, vypracuje kurikulum nebo evaluační nástroje, které snadno přebereme do své praxe. Takové pojetí pak vede k silné diferencii mezi *my* (odborníci nebo řadoví praktici) a *oni*, respektive mezi teorií a praxí.

Druhý model, ke kterému se Raymond vztahuje, je model založený na tržišti. Tržiště je vymezený prostor, na kterém každý prodává, co uzná za vhodné, pokud u toho neporušuje zákony. To, jak jsou jednotliví obchodníci úspěšní, záleží na tom, jaká je kvalita jejich výrobků či služeb, ale také na způsobu prezentace nebo na aktuálních společenských či klimatických podmínkách. Na tržišti neustále vznikají nové stánky a staré zanikají, podle toho, jak se mění nálada kupujících a možnosti prodávajících.

Důležité je, že takové tržiště není nikdy hotové, neexistuje žádný dopředu daný soubor toho, co by se na něm mělo prodávat v ideální verzi. V různé podobě na jeho tváři participují všichni – v době internetu má možnost na něm drobně prodávat i nakupovat každý a bylo by dobré, aby u toho dodržoval zákony.

Pokud DigCompEdu v bodě 2.3 hovoří o učiteli, který „organizuje digitální obsah a zpřístupňuje jej žákům, rodičům a ostatním pedagogům. Účinně chrání citlivý digitální obsah. Respektuje a korektně uplatňuje pravidla ochrany soukromí a autorských práv. Rozumí podstatě i způsobu využití otevřených licencí a otevřených vzdělávacích zdrojů“, pak má na mysli právě promýšlení toho, jak ve škole vhodně kombinovat tyto dva přístupy. Současně je zřejmé, že díky dynamice měnícího se světa se stále více posouváme od katedrály k tržišti také v prostředí všech stupňů škol (byť vývoj je samozřejmě velice nerovnoměrný).

[Cormier tvrdí](#), že práce s učebnicemi není edukačně vhodná, považuje je dokonce za nejhorší možný vzdělávací zdroj. Učebnice obsahuje již dopředu připravenou cestu pro poznávání určitého fenoménu a všechny žáky vyzbrojuje stejnou kognitivní mapou. Učebnice již vybrala zdroje, stanovila strukturu, zvolila otázky a prezentaci informací. Nepracuje s prekoncepty žáků, s jejich zájmy a potřebami, neumožňuje individualizaci a personalizaci vzdělávacího obsahu, ale unifikuje. To je z hlediska významu vzdělávání jako takového velice problematický moment, protože pokud budou všichni vědět totéž, pak ztrácí smysl koncept spolupráce nebo kreativity, což jsou zásadní kompetence pro 21. století.

Je zde ještě jeden problém – žáci učebnici věří. To by nebylo samo o sobě problematické, autoři učebnic se snaží je psát dle svého nejlepšího vědomí a svědomí, jsou často odborníky ve svých oborech. Tento bod není namířen vůči konkrétním pasážím nebo učebnicím, ale naráží na fakt, že jednou z kompetencí, kterou je třeba u žáků systematicky rozvíjet, je informační gramotnost. To, že všechny informace najdou v učebnici a vyhodnotí je jako kvalitní a správné (v čemž většinou neudělají chybu), je pro ně z hlediska rozvoje jejich studijních i informačních kompetencí problematické. Domníváme se, že jistě existují příklady, kde je učebnice vhodným nástrojem, ale celkovému rozvoji těchto dvou kompetencí příliš nepomáhá.

Je zřejmé, že celá tato doména je těsně spojená s informační gramotností, která spočívá ve schopnosti identifikovat a explikovat svoji informační potřebu a vhodným způsobem ji uspokojit. Ono uspokojení je samozřejmě komplexní soubor činností, které v sobě zahrnují oblasti vyhledávání a hodnocení zdrojů a informací, jejich filtrování a zpracování, využití, ale také uvážení všech etických a legislativních aspektů, na které je možné v tomto procesu narazit. Pokud bychom však řekli, že tato kompetence je *informační gramotností* zcela vyčerpána, ochudili bychom se právě o dimenzi kurátorskou, která informační gramotnost učitele vztahuje k edukaci.

Domníváme se, že tato kompetence je jednou z vůbec nejdůležitějších, protože směřuje k celkovému pojetí toho, kdo je to pedagog. S nadsázkou lze říci, že od herbartovského modelu učitele jako disciplinátora a zjevovatele pravdy míří k pojetí učitele jako kurátora obsahu, který se o schopnost pracovat se zdroji participativně dělí s celou vzdělávanou komunitou.

Kompetence učitele v takto definované oblasti směřují k tomu, že učitel dokáže být dobrým kurátorem obsahu nebo facilitátorem toho, aby žáci dokázali vhodný obsah sami najít, uspořádat a učit se z něj.

Kurátorství jako edukační přístup

Metod nebo modelů, jak ke kurátorství přistupovat, existuje velké množství. *Model Seek – sense – share* se opírá o tři na sebe těsně navázané práce s informacemi. *Model The 5 Models Of Content Curation* je agregátem pěti strategií, jak s kurátorstvím pracovat (agregace, destilace, vyzdvížení a identifikace zajímavostí, mashup a syntéza kontextu), lze se setkat s *Whittakerovým modelem*, který vychází z informačního chování a je založený na třech základních bodech – získávání, organizace a využití informací. Také autor tohoto textu přišel s vlastním modelem kurátorské práce s informacemi pro vzdělávací potřeby, který bychom na tomto místě rádi alespoň v několika bodech představili. Do určité míry syntetizuje výše uvedené modely a akcentuje u nich edukační a kolaborativní složku.

- **Výzkum potřeb a záměrů** – prvním krokem v získávání relevantních zdrojů pro výuku je identifikace toho, k čemu je vůbec potřebujeme, kdo je cílovou skupinou, jaký problém chceme řešit. *Cormier* říká, že by učitel měl přicházet s obecným tématem nebo problémem a jeho precizaci nechat na žácích, jejich potřebách a preferencích. Stejně tak ale můžeme sbírky tvořit na základě vlastního rozhodnutí nebo pro svoji vlastní potřebu. Faktem je, že mít jasně definovaný smysl a cíl sbírky zdrojů je zcela zásadní, pokud má být výsledek k něčemu užitečný.
- **Určení strategie tvorby sbírky a modelů participace** – v druhém kroku potřebujeme vytvořit strategii plnění již (cílem) definované sbírky. Obecně je možné mít na tvorbu sbírek dva základní pohledy. Buď ji tvoří učitel jako profesionál, často pro svoji vlastní potřebu nebo jako pevnou součást výukových zdrojů na delší dobu, nebo na její tvorbě participují žáci (případně kolegové). Pak je třeba nastavit co nejpřesnější pravidla, s jakými zdroji se pracuje, kde a kdy se vyhledávají, jak budou popisovány. Samotný nalezený zdroj nemá velkou cenu, jeho význam spočívá v tom, že se stane součástí nějakého funkčního celku.
- **Kategorizace** – třetí fáze je zaměřená na získávání jednotlivých zdrojů a jejich popis a ukládání do sbírky (ať už jde o *Evernote*, *Google Disk*, nebo *Tumblr* či *Padlet*). Každý získaný zdroj musí být vhodně popsán a zařazený tam, kde je jeho místo dle rozhodnutí kurátora. Řada uživatelů má například v prohlížeči v záložkách desítky nebo stovky zajímavých a užitečných odkazů, které ale nejsou nijak roztříděné a popsány, takže v nich nikdo nic nenajde, což znamená, že jejich užitečnost je malá. Čím lépe budeme provádět tuto fázi, tím lepší a trvanlivější bude výsledek.

- **Tvorba struktury** – tento krok může být někdy podceňovaný, ale je zcela zásadní. Tvoří rozdíl mezi depozitářem a výstavou. Mít obrovské množství zdrojů je užitečné, ale současně je třeba umět vytvořit z nich nějakou jednotnou funkční strukturu. Ostatně už řecké slovo *logos*, které dnes máme spojené s vědou a vědeckým postupem, etymologicky vychází ze slova *sbírat* – sbírat znamená odlišit to, co aktuálně nepotřebujeme, od toho, co potřebujeme, znamená dokázat tvořit vztahy a vazby mezi jednotlivými objekty, zajistit možnosti používání sbírky. Zde se snažíme, aby výsledek dospěl do edukačně použitelného tvaru, což není soubor jednotlivin, ale kontextuální struktura.
- **Komunikace** – finální sbírku je pak třeba dostat k těm, kdo by z ní mohli a měli mít užitek; žákům, kolegům, široké veřejnosti. Na tuto složku v oblasti vzdělávání často zapomínáme, ale jednou z rolí učitele vždy bylo kultivovat veřejný prostor a přispívat k široké vzdělanosti všech ve svém okolí.
- **Evaluace** – poslední fáze je spojená s hodnocením, s měřením a určením toho, zda byl zvolený postup kvalitní. Každý přitom může stanovit vlastní metriku – někdo bude sledovat návštěvnost, jiný rozsah nebo konsenzuálně hodnocenou kvalitu sbírky. Bez tohoto měření není možné další zlepšování.

Obecně platí, že jakkoli lze s kroky postupovat od prvního do šestého, tak mezi nimi existuje a musí existovat propustnost. Tak, jak získáváme zkušenost s budovanou sbírkou, se často jeví jako efektivní měnit cíle, upravovat popisky nebo podle oslovené cílové skupiny nakonec měnit strukturu, komunikační jazyk nebo zvolenou platformu. Kurátorství nespočívá v systematickém postupu vpřed, ale v dynamickém měnění jednotlivých kroků na základě rozvíjející se zkušenosti s danou prací.

Aby učitel mohl být skutečně úspěšným kurátorem, měl by být především informačně gramotný. Právě informační gramotnost vede k procesu, o kterém hovoří Whittaker jako o informačním kurátorství. Vychází z myšlenky, že informačně méně gramotní uživatelé také určitým způsobem shromažďují informační artefakty či dokumenty různého druhu, ale nemají velké porozumění pro jejich získávání (věci nacházejí náhodně) ani pro jejich organizaci (v dokumentech různého druhu mají chaos), ale ani nedisponují pokročilými informačními praktikami (filtrování výsledků, využívání pokročilých nástrojů atp.). Až kultivací tohoto náhodného organického procesu vzniká osobní informační management, který je soustředěný na osobu, jež ho provádí. Až úkrokem, pohledem na druhé při zvládnutí osobního informačního managementu, je možné přejít ke kurátorství.

Tento pohled je důležitý z hlediska plánování rozvoje kompetencí – až tehdy, když zvládneme „postarat se“ o informační artefakty pro vlastní potřebu, můžeme uvažovat o tom, že budeme provádět kurátorství pro druhé. Jde o činnost, která předpokládá velkou osobní zkušenost, vhled, který nelze získat žádným teoretickým zkoumáním. Kurátorství tedy začíná prací na informační gramotnosti a na systému, který se snažíme v rámci osobního informačního managementu budovat sami pro sebe.

V našich úvahách jsme se soustředili především na proces kurátorství jako edukačního principu. Proto také výběr nástrojů, které zde uvádíme, bude nesen touto perspektivou tak, aby pro podporu klíčových částí či činností kurátorství poskytl vhodnou bázi spojenou s konkrétními aplikacemi:

- [Biblio](#) – umožňuje na jednu stránku vkládat různý obsah ke konkrétnímu tématu. Pokud tedy máte vybrané zdroje, Biblio je umožní efektivně prezentovat, případně mixovat.
- [Elink.io](#) – aplikace nabízí komplexní správu odkazů, které je možné třídit, filtrovat a skládat do sbírek. Výstupem jsou hezky vypadající kurátorsky orientované webové stránky.
- [Feedly](#) – nabízí možnost pracovat s agregovaným obsahem prostřednictvím čteček ATOM či RSS. Tento obsah je možné dále třídit, sdílet a pracovat s ním. Více než na sbírku vybraných hotových informačních artefaktů se hodí na práci se zajímavými zdroji.
- [Indihu](#) – nástroj umožňuje tvořit (především) vizuální virtuální výstavy.
- [Padlet](#) – tato aplikace se hodí na kolaborativní tvorbu sbírek. Mezi jednotlivými artefakty je možné vést různé spojnice, vytvářet struktury a diskutovat o nich. Zásadní výhodou je jednoduchost.
- [Perusall](#) – umožňuje tvořit anotované digitální objekty – sbírka zdrojů a informací tedy není vázaná k tématu, ale ke konkrétnímu textu, který prohlubuje.
- [Pinterest](#) – sociální síť postavená na obrázcích, které je možné vkládat do vlastních kolekcí. Ideální na podporu jazykového vzdělávání, sledování kulturních trendů atp.
- [Scoopit](#) – jeden z neznámějších nástrojů na tvorbu digitálních sbírek. K jednotlivým položkám je možné vést diskusi, seskupovat je do různých kategorií nebo je filtrovat.
- [Tumblr](#) – sociální síť a publikační platforma umožňuje reblogování, tedy tvorbu sbírek k určitému tématu z materiálů od dalších uživatelů. Díky tagům nabízí možnost pokročilého filtrování obsahu, což je pro tvorbu rozsáhlejších sbírek velice praktické.
- [UpContent](#) – profesionální nástroj na tvorbu digitálních sbírek; umožňuje sbírat, organizovat a publikovat rozmanitý digitální obsah.

Tématu digitálního kurátorství se věnuje velké množství studií a knih. Přesto – nebo právě proto – se pokoušíme nabídnout pro další čtení některé zajímavé texty, které téma vhodně dokreslí a kontextuálně zakotví.

Whittaker, S. (2013).

[*Personal information management: from information consumption to curation.*](#)
Annual review of information science and technology, 45 (1), 1.

Studie ukazuje proměnu osobního informačního managementu z intuitivní činnosti, kterou dělá mnoho uživatelů bez většího rozmyslu a pochopení, k profesionální a náročné odborné činnosti kurátorů – lidí, kteří sbírají, organizují a dále nabízejí sbírky informací s určitou přidanou kvalitou; kteří při práci s informacemi nemyslí jen na sebe a své soukromé aktuální potřeby.

Černý, M. (2019).

[*Digitální informační kurátorství jako univerzální edukační přístup.*](#)
Masarykova univerzita.

Knihla nabízí systematický pohled na to, jakým způsobem je možné s kurátorstvím v prostředí českého vzdělávání pracovat, včetně řady konkrétních příkladů. Současně se snaží nabídnout širší teoretické zásady této činnosti tak, aby bylo možné ji chápat jako integrální součást pedagogických metod.

Bissola, R., Imperatori, B., & Biffi, A. (2017).

[A rhizomatic learning process to create collective knowledge in entrepreneurship education: Open innovation and collaboration beyond boundaries.](#)

Management Learning, 48 (2), 206–226.

Studie se věnuje problematice odděleného učení, které je založené na nutnosti dynamické spolupráce všech studujících. Upozorňuje na skutečnost, že právě schopnost kolektivně tvořit, sdílet a propojovat informace vede ke znalostní struktuře, která je nejlhostnější samotnému učení.

Inspirace do praxe

1. Téměř každý člověk má ve svých záložkách v prohlížeči zmatek. I přes existenci mnoha konceptů, nástrojů a služeb se nepodařilo najít nějaké univerzální a funkční řešení, které by většinu lidí naučilo pracovat s obsahem skutečně tak, aby se k němu mohli po delší době vrátit. Osobní i pracovní informace, které potřebujeme určitým způsobem organizovat a strukturovat, jsou tak prvním místem, od kterého se odrazit. Univerzální rady neexistují a v podstatě všechny nástroje jsou kvalitní a funkční – od běžných záložek v prohlížeči přes [GetPocket](#) až po [Evernote web clipper](#).
2. Velice užitečným konceptem pro organizaci zdrojů do výuky je web, blog či Google Dokument, do kterého si můžeme zajímavé zdroje vkládat jako odkazy s komentářem a případně obrázkem. Je to náročné na udržení, ale pokud jde o školní zdroje, představuje takový model udržitelný a dlouhodobě funkční koncept, který umožňuje učitelům nepsat obecné poznámky, ale často přímo rady, doporučení nebo návody, co s daným zdrojem dělat.
3. Uklízet si je běžná lidská činnost a pravděpodobně nikdo nepředpokládá, že by se bez ní dalo rozumně existovat. Dokázat si jednou za čtvrt nebo půl roku uklidit v digitálním prostředí je velice důležité – může jít o projití mailů, roztřídění souborů do složek, zpráv v diskusních platformách i třeba o smazání obsahu složky „Stažené soubory“, dokumentů na ploše atp. Téměř každá malá (ale dokončená) drobnost v digitálním úklidu člověku významně pomůže.

Závěr

Dostupnost zdrojů, jak uváděl už citovaný Cormier, nemůže nechat školu, jako instituci, ale ani učitele bez vzbuzení zájmu. Dostupné informace mění, co a především jak se můžeme učit. Problémem není dostupnost informací, ale schopnost vyznat se v nich – z jednotlivých, často protichůdných zdrojů dokázat vytvořit kontext, závěr, který bude pochopitelný, srozumitelný, pravdivý a povede k tomu, že dokážeme vyřešit určitý problém nebo vypořádat se s určitou situací.

Mít před sebou velké množství zdrojů samo o sobě pro studium nestačí. Učitel by měl žákům ukázat, jakým způsobem o jednotlivých zdrojích přemýšlí, jak s nimi pracuje, jak je propojuje a analyzuje, jakým způsobem se z nich učí. Domníváme se, že právě v tomto posledním bodě je možné vnímat výzvu k budoucnosti školy v následujících měsících a letech – naučit žáky pracovat se zdroji tak, aby se z nich mohli učit. Jde o nesamozřejmou a náročnou činnost, kterou se musí učit i učitelé. Její zvládnutí je ale v současné znalostní společnosti v podstatě nezbytné.

Výuka

Vyučování DigCompEdu 3.1

Sami autoři kompetenčního rámce DigCompEdu uvádějí, že pravděpodobně nejdůležitější kompetencí v něm je ta, která nese označení 3.1 – Vyučování. Otevírá celou novou oblast dalších kompetencí, se kterými je těsně provázána – vedení žáka, spolupráce žáků, samostatné učení žáků. Toto tvrzení by mohlo být vnímané jako problematické ve dvou ohledech.

Cožpak není vyučování také procesem podporujícím vedení či spolupráci žáků? Nepetrifikuje takový přístup něco, co bychom mohli označit jako frontální výklad? Samo využití technologií totiž nemusí znamenat ani lepší výuku, ani větší aktivizaci těch, kteří jsou vzděláváni. Technika je v tomto ohledu didakticky i hodnotově neutrální, může významným způsobem posílit prvky participace a aktivního učení, ale také akcentovat rozměr učitele jako centra edukačního procesu. Podobně je možné vznést další námitky, například ve smyslu konstrukce identity učitele – používání techniky, které se nebude žádným způsobem dotýkat jeho samotného, práce se zdroji, sebevzdělávání, bude jen velice omezené.

Ve světle těchto dvou námitek je nutné se na kompetenci dívat komplexněji. Rámec hovoří o tom, že jí disponuje učitel: „Zavádí digitální zařízení a zdroje do výuky, a tím zvyšuje efektivitu výukových postupů. Vhodně organizuje a řídí pedagogické intervence prostřednictvím technologií. Rozvíjí nové výukové formáty a didaktické metody a experimentuje s nimi.“

Domníváme se, že těžiště této kompetence leží právě v poslední větě. Cílem zavádění technologií do vzdělávání obecně není jen to, aby se používaly, neboť je to moderní a zajímavé, ale aby otevíraly nové cesty k tomu, jak učit téma či rozvíjet kompetence novými způsoby. Je přitom nutné zdůraznit, že existují kompetence, které se jinak než hrami učí velice problematicky, což bychom rádi ilustrovali na dvou (jen ilustrativních, nikoli jediných nebo vyčerpávajících) příkladech.

Prvním je rozvoj *týmové strategické kolaborace* – pokud pracuje s rozvojem spolupráce, je postup ve školním prostředí obvykle velice statický; stavíme před žáky aktivity, jako je vytvoření školního časopisu nebo vyřešení určitého příkladu. Ve skutečnosti jsou ale problémy, které potřebujeme řešit, dynamické, často reagují na naše pokusy o zvládnutí a jejich vyřešení vyžaduje trvalou schopnost komunikace, koordinace, strategického myšlení a reakcí na změny. Něco takového se jinak než hraním her typu *Minecraft* rozvíjí velice obtížně. Domníváme se, že jde přitom o schopnosti, které si žáci mohou přenášet do mnoha dalších oblastí své práce.

Druhým příkladem je výuka komplexních procesů. Tedy takových, kdy jedna volba automaticky znamená, že se mění mnoho dalších parametrů. Například strategie, jako byly *Transport Tycoon* či *Sim City*, umožňují dobře promyšlet návratnost investic, vliv investic na chování celého systému, nutnost plánování atp. To jsou věci, které v klasické výuce můžeme simulovat jen velice omezeně a obtížně.

Tyto dva příklady nemají vést k představě, že bychom měli hrát jen počítačové hry a doufat, že budou směřovat ke vzdělávání, ale ukázat, jakým způsobem technologie umožňují rozvíjet kompetence, které jsou jinak často na okraji zájmu vzdělávání – protože se například na kompetence k řešení problémů nebo komunikační kompetence díváme příliš úzce.

Základ implementace moderních technologií do výuky může být nesen dvěma navzájem se doplňujícími přístupy. Ten první je možné označit jako tradičně pedagogický. Spočívá v identifikaci problémového místa ve výuce – určité části edukačního procesu, kterou nedokážeme dobře zvládat klasickými metodami a pro jejíž zvládnutí hledáme vhodnou technologii. Tento přístup má nesporně velké výhody edukační, protože ukazuje na promyšlené využívání vzdělávacích technologií, na účelnost, směřuje k výuce jako logicky budovanému celku.

Nejde ale o cestu jedinou ani dostačující. Vedle toho je před námi přístup akcentující cestu od technologie ke vzdělávání. Máme před sebou hru *Minecraft* a přemýšlíme, jaké edukační prvky by mohla při vhodném využití rozvíjet. Výhodou tohoto přístupu je, že technika odhaluje nové možnosti, kompetence, dovednosti, které v „tradičním“ pojetí nemusí být vůbec zřejmé. Je přitom nesporné, že technika mění společenské procesy, organizaci práce, předměty lidské činnosti.

Rádi bychom zdůraznili, že kompetence k vyučování by měla akcentovat oba tyto směry, které se musí vzájemně doplňovat a rozvíjet. Mimoto je zde ještě jeden důležitý rozměr implementace techniky do vzdělávání, který jsme pominuli. Totiž automatizace práce nebo zjednodušování některých procesů a postupů. Všechny elektronické třídnice, systémy na řízení výuky a podobné nástroje neplní většinou primárně ani jednu z výše akcentovaných potřeb, ale pomáhají žákům i učitelům zjednodušit, zpřístupnit nebo automatizovat určité procesy – tak, aby obě strany měly více času, který mohou investovat do vlastního vzdělávání.

Vyučování zaměřené na učení

Nadpis této kapitoly zní velice kostrbatě či nelogicky, ale vyjadřuje to, o čem píše v kapitole *Digital Resources and Learning-Centred Education* Daniel Churchill, totiž skutečnost, že technologie umožňují změnu perspektivy vyučování – ze zaměření na učitele na zaměření na učební proces. Zdůrazňuje přitom, že nezbytnou podmínkou takové transformace jsou právě dostupné vzdělávací zdroje a technologie, které umožňují s nimi pracovat. Srovnání těchto dvou příkladů pak uvádí v následující tabulce.

ZAMĚŘENÍ NA UČITELE	ZAMĚŘENÍ NA UČENÍ
Učení se faktů a deklarativních znalostí	Učení se konceptuálních znalostí
Pamatování si informací	Práce s informacemi
Učitel je ústředním bodem procesu učení	Aktivita je pro učení zásadní
Úspěšné složení testu/zkoušky a dosažení známky	Uplatnění znalostí, teoretického myšlení a prokázání obecných dovedností
Procvičování správných odpovědí a postupů	Řešení problémů, design, projektové vyučování a aktivní otázky
Naučit se skládat zkoušky	Učení se, jak se učit
Zaměření na prezentaci informací a pasivní přístup k učení	Zaměření na to, jak učení probíhá v rámci aktivního učení
Technologie jako mediální kanál	Technologie jako intelektuální partner ve vzdělávání
Učení se ze zdrojů a technologií	Učení se s informačními zdroji a technologiemi

Rádi bychom k některým položkám z této tabulky poskytli krátký komentář. Je koncipována tak, aby pravá strana označovala dobrou pedagogiku a levá špatnou a starou, což není úplně adekvátní postup. Lze jen obtížně najít učitele, který by byl ve vzdělávání zaměřen čistě na sebe a nezajímali ho ti, které učí. Jde tedy o určité extrémní pozice, ideální typy, mezi kterými se reálná edukace pohybuje.

První položka ukazuje, že technologie mění to, jaký druh znalostí se chceme učit. Stále méně jsou důležitá atomická fakta či definice, ale roste význam znalostí, které čerpají z kontextu, jsou navázané na znalosti postupů nebo hledání řešení. Důvod je zřejmý – ani nejlepší historik nedokáže vyhrát soutěž s Wikipedií o to, kdo umí více dat a jmen, ale na rozdíl od ní je schopen jednotlivá fakta interpretovat a zasahovat do kontextu a souvislostí.

Na to navazuje druhý bod. Pamatovat si informace je užitečné, protože nám to pomáhá v posuzování kvality i ve vyhledávání dalších zdrojů. Nejde ale o cíl vzdělávání, tím by měla být schopnost pracovat s informacemi – tedy dokázat explikovat informační potřebu, vyhledat potřebné informace, posoudit je a adekvátně využít. Můžeme tedy hovořit o tom, že jednou z klíčových charakteristik vzdělávání je rozvoj informační gramotnosti žáků.

Velice zajímavé jsou také další dva body, které navazují na téma, které jsme reflektovali v úvodu. Žáci jsou dnes vedeni k tomu, aby se naučili učit na zkoušky. Na všech stupních vzdělávání jde o klíčovou dovednost, která do značné míry rozhoduje o výsledné známce. Její vztah k tomu, co žáci skutečně umí, je ale ne zcela jasný a přímý. Potřebujeme se podstatně více zaměřit na aktivní proces učení, ve kterém bude méně zkoušek a více problémových situací, na kterých se ukáže, zda žáci určitému tématu skutečně rozumí. Jde tedy opět o posun od deklarativních znalostí k širší kompetenci, která spojuje schopnost vyhledávat informace potřebné pro řešení problému a dovednosti spojené s jejich aplikací.

Procvičování správných postupů je často velice efektivní způsob, jak zvládat rutinní problémy – například sčítání pod sebou nebo řazení biologických druhů do řádů a tříd. Jenže současně jde o činnost, které jsou velice *snadno algoritmizovatelné* a nepřinášejí trvalý užitek a přenositelné znalosti do dalších oblastí. Je třeba se pečlivěji zamýšlet nad tím, které dovednosti je možné dále šířejí používat a u nichž je reálná využitelnost a přenositelnost minimální.

Další bod odkazuje k tomu, co jsme se navykli označovat jako aktivní učení. Učení není transmisivní proces, není otázkou kopírování z jedné entity na druhou, ale aby mělo skutečně smysl, mělo by být spojené se schopností aktivně si věci zkoušet, testovat, rychle pracovat se zpětnou vazbou, propojovat nové informace se stávajícím poznáním. Technologie v tomto procesu aktivizace mohou hrát významnou roli – jak skrze ně můžeme snadno přistupovat ke zdrojům, tak je také můžeme použít pro práci se simulacemi, aktivní procvičování, vyhledávání informací atp.

Za zásadní je možné považovat změnu chápání pojetí technologie, totiž přechod od technologie jako multimediálního kanálu k intelektuálnímu partnerovi. Co to znamená? Technologie není jen jednou z cest, jak zprostředkovat informace, ale nástrojem jejich aktivního získávání, analýzy, ověřování. Velká část lidí většinu své pracovní doby pracuje s informacemi, stali se informačními analytiky a s různými technologickými entitami přirozeně interagují. Jde o bod, který dobře známe z *konektivismu*, jenž zdůrazňuje, že i neživá zařízení se mohou učit, jsou součástí sítě, kterou využívá jedinec pro budování svých znalostí.

To přirozeně vede k poslednímu bodu – technologie nejsou jen zprostředkovateli určitých informací, ale jsou aktivním prvkem, který nám umožňuje informace nalézt, ale také s nimi pracovat. Churchill ve svém článku zdůrazňuje význam nových gramotností pro vzdělávání. Specificky přitom může vyzdvihnout dvě – mimo informační, která je evidentní, také nástrojovou gramotnost. Musíme disponovat schopností využívat různé nástroje k tomu, abychom se mohli skutečně aktivně a systematicky učit, řešit problémy, pracovat se zdroji. Schopnost přistoupit k určitému nástroji, najít ho, naučit se s ním pracovat je pro úspěch žáků zásadní.

Pokud bychom se vrátili k popisu kompetence, jak ho uvádí DigCompEdu, tak mezi nástroje, které jsou pro tuto oblast potřebné, budou spadat jednotlivé aktivní prvky, které povedou k aktivizaci žáků, práci s interaktivní tabulí, řízení výuky atp. Touto optikou je proto veden i náš výběr.

- [AhaSlides](#) – méně známá varianta Mentimetru s podobnými funkcemi, ale trochu jinou cenovou politikou. Výhodou může být lokalizace do češtiny. Zdarma je využitelná pro sedm účastníků, což může menším seminářům stačit.
- [Kahoot](#) – aplikace umožňuje tvořit jednoduché testy, které lze plnit buď individuálně, nebo týmově. Cílem je rychlé ověření odpovědí velice zábavnou soutěžní formou. Testování zde nemusí být vůbec nudné.
- [Mentimeter](#) – umožňuje do prezentací vkládat interaktivní prvky, jako jsou ankety, volné odpovědi nebo třeba škálové otázky. Velkou výhodou je schopnost rychlé vizualizace odpovědí a grafické provedení.
- [Nearpod](#) – dokáže vytvářet nejen interaktivní prezentace, ale také videa a další vzdělávací objekty. Podporuje nejen frontální výklad, ale také spolupráci na společných projektech, formativní hodnocení, práci se zpětnou vazbou atp.
- [Quizizz](#) – podobná aplikace jako Kahoot, ale nabízí lepší analytické nástroje a především vstřícnější cenovou politiku. Na druhou stranu jen omezeně můžeme využívat testy vytvořené ostatními uživateli.
- [Quizlet](#) – jednoduchá aplikace na flashcards; vlastně drilovací metoda založená na myšlence otázek a odpovědí na kartičkách. Velkou výhodou ale je, že i žáci mohou na jejich tvorbě participovat, a tak se učit.
- [Sli.do](#) – aplikace často užívaná na konferencích slouží k jednoduchému pokládání otázek nebo k podpoře diskusí a hlasování během přednášek.
- [Socrative](#) – nástroj na sledování odpovědí žáků ve výuce. Ti užívají mobilní aplikaci a učitel může sledovat odpovědi jednotlivých žáků nebo distribuci odpovědí dle otázek. Oproti Kahoot je Socrative méně zábavný, ale více analytický.
- [Sway](#) – nástroj od Microsoftu, který umožňuje kombinovat různý multimediální obsah a rychle ho publikovat jako webovou stránku. Umožňuje tak mezi žáky snadno distribuovat hotové učitelské sbírky nebo naopak nechat žáky vytvářet vzdělávací obsah z různých zdrojů, aniž by ho museli složitě integrovat dohromady.
- [Whiteboard.fi](#) – aplikace na práci s bílou tabulí. Oproti ostatním nástrojům se soustředí na práci ve třídě a její podporu.

Biletska, I. O., Paladieva, A. F., Avchinnikova, H. D., & Kazak, Y. Y. (2021).

[The use of modern technologies by foreign language teachers: developing digital skills.](#)
Linguistics and Culture Review, 5 (S2), 16–27.

Studie upozorňuje na to, že implementace digitálních technologií do výuky je silně oborově doménová. Analyzuje nutné dovednosti či kompetence učitelů cizích jazyků. Vyznění studie je optimistické – využití internetových zdrojů, komunikačních programů, sociálních médií a dalších technologií umožňuje rychlejší vyhledávání a práci s informacemi, rozvoj kreativního myšlení a upevnění učiva. Je proto vhodné, aby je dokázali budoucí učitelé implementovat do svých učebních postupů.

Bunting, L., af Segerstad, Y. H., & Barendregt, W. (2021).

[Swedish teachers' views on the use of personalised learning technologies for teaching children reading in the English classroom.](#)

International Journal of Child-Computer Interaction, 27, 100–236.

Studie uvádí, že pokud chceme, aby si je učitelé jazyka osvojili a úspěšně je používali, je důležité porozumět kontextu, do kterého mají být takové technologie inkorporovány. Pro mnoho učitelů jsou ale důležitější jiné hodnoty, jako je mezilidská komunikace, které jsou v konfliktu se zřetelnými benefity, jež technologie ve vzdělávání přinášejí. Je proto nutné pro ně hledat vhodné a smysluplné místo ve školním i mimoškolním edukačním prostředí.

Anuradha, P. (2021).

[The impact of digital technologies on academic libraries: challenges and opportunities.](#)

IP Indian Journal of Library Science and Information Technology, 2 (2), 46–50.

Spíše přehledový článek se zaměřuje na to, že knihovny měly velký význam jako výhradní distributor informací v době, kdy vše bylo papírové a přepisované perem na papír. Změna, kterou zažíváme, neznamená odvržení knihoven, ale nutnost transformace jejich způsobu práce a nabízených služeb. Jako klíčové se jeví vzdělávání, a to nejen v oblasti práce s informacemi, ale také například prostřednictvím rozvoje znalostí konkrétních nástrojů a postupů. Technologie neberou lidem práci, ale transformují procesy tak, že posilují význam edukace.

Inspirace do praxe

1. **Počítačové hry** dnes tvoří větší trh než filmový průmysl, a přesto jde stále o podceňovanou a stigmatizovanou oblast, jakkoli hry mohou být rozvíjející, umělecky kvalitní a nabízet možnosti edukace v oblastech, které jsou běžně nedostupné. Jde o integrální součást kultury, ve které žijeme. Rádi bychom upozornili na skutečnost, že velké popularitě se těší multiplayerové hry, ve kterých spolu musí hráči spolupracovat na plnění určitých úkolů či cílů. Pokud učitel dokáže se svými žáky hrát hry (třeba i mimo vyučování), může jít o silný komunikační prostředek, který se do procesu edukace rychle vrací. Může jít typicky o *Minecraft* nebo řadu jiných her dle zájmu a preferencí konkrétní třídy.
2. Využití nástrojů, jako je *Kahoot* či *Mentimeter*, může působit v určitém ohledu až banálně, protože značné množství učitelů s nimi dokáže systematicky pracovat. Existuje více cest, jak najít vhodnou technologii pro konkrétní edukační potřeby, ale asi nejsnazší je zeptat se, co věci, která v hodině nefunguje, chybí a zda k ní neexistuje nějaké vhodné technologické řešení. Domníváme se, že právě takové „drobné“ **zapojování techniky do míst, která běžně nefungují**, může být dobrou cestou pro prosazování technologií ve vzdělávání.
3. Velice zajímavou možností je **převrácená třída** – žáci pracují s výkladovou částí předmětů samostatně doma a ve škole typicky řeší různé úlohy, diskutují, pracují nad problémy, u kterých má smysl, aby jim učitel mohl individuálně poradit. Právě technologie umožňují s takovým konceptem pracovat efektivně. Sáhnout lze například po návodech, *[jak udělat převrácenou třídu pomocí Google Classroom](#)*, využít *[Khan Academy](#)* nebo *[Flipgrid](#)*.

Závěr

Technologie transformují vzdělávání, jak co se týče obsahu, tak potřebné a žádoucí formy. Zdá se nezbytné, aby lektoři dokázali hledat cesty, jak technologie využívat v souladu s hodnotami a edukačními cíli, které si vytvářejí. Není cestou implementovat technologie do všech fází edukace, ale nacházet vhodná místa, cíle a situace, ve kterých bude jejich nasazení efektivní, jak poptává tato kompetence DigCompEdu.

Jak uvádí Daniel Churchill, tyto technologické změny nejsou jen drobnou povrchovou transformací edukační praxe, ale umožňují se nově zamýšlet nad vzdělávacími cíli a výstupy jako takovými. Co z toho, co učíme a chceme učit, je skutečně důležité? Jaké dovednosti, znalosti, postoje potřebuje žák, aby zvládl životní situace, do kterých je vržen? Které dovednosti bude náročné algoritmizovat a nahradit stroji? To jsou jen některé otázky, které ukazují, že tato kompetence nemůže sledovat jen metodicko-didaktickou rovinu, ale že směřuje podstatně hlouběji, k filozofii výchovy, k obecným otázkám po smyslu a významu vzdělávání.

[Technologie nejsou příslovečným, Heideggerem popsaným hodnotově neutrálním kladivem](#), ale aktérem, který vstupuje do transformativního procesu edukace jako partner člověka, učitele či žáka, jak o tom píše Siemens či Churchill.

Vedení žáka

DigCompEdu 3.2

Sousloví *vedení žáka* nemusí být na první přečtení zřejmé. Co to znamená? Pro lepší pochopení této kompetence je možné vycházet ze dvou směrů. *V anglické verzi*, pokud budeme volně překládat, se píše: „Kompetence 3.2 až 3.4 doplňují tuto kompetenci [kompetenci 3.1] tím, že zdůrazňují, že skutečný potenciál digitálních technologií spočívá v přesunu těžiště vyučovacího procesu z procesu vedeného učitelem na proces zaměřený na žáka. Úlohou digitálně kompetentního pedagoga je tedy být mentorem a průvodcem žáků v jejich postupně autonomnějším učebním úsilí. V tomto smyslu musí být digitálně kompetentní pedagogové schopni navrhovat nové způsoby, jak s podporou digitálních technologií poskytovat vedení a podporu žákům, individuálně i kolektivně.“

Cílem této kompetence podle autorů DigCompEdu je podpora a doprovázení na cestě k vyšší autonomii v oblasti studia. Slovo „*guidance*“ lze do češtiny přeložit jako návody, pokyny či poradenství. Domnívám se, že poslední termín je možná nejvýstižnější v tom, co tato kompetence má působit – je součástí pedagogické kompetence učitelů a vztahuje se k doméně poradenství; ke schopnosti pomoci žákovi se zvládnutím úkolů a projektů, které jsou mu předloženy, do nichž je vržen.

Vedle tohoto důrazu na poradenství vedoucí k větší autonomii v učebním úsilí bychom mohli sledovat ještě jeden rozměr, totiž kmenologicko-etymologický. Slovo *pedagogika* je odvozeno od παιδαγωγέω – tedy doprovázení dítěte. V řeckém prostředí šlo o otrocka, který doprovázel mladého muže na cvičení nebo jiné formy edukace. *Otrok byl v Řecku chápán, alespoň u Aristotela*, jako někdo, kdo má všechny charakteristiky člověka, ale nemá svobodnou vůli. Důležité pro pedagogiku tedy je, že nejde o tažení žáka učitelem, kam žák nechce, ale o někoho, kdo podporuje svobodné rozhodnutí žáka. Na tuto myšlenku pak navazuje Komenský, který smysl vzdělávání vidí právě v podpoře svobody jedince, jež je založená na schopnosti poznávat a vyhodnocovat dobro a zlo.

Tím samozřejmě nechceme říci, že by učitel neměl mít svobodnou vůli nebo že by nebyl člověkem, ale upozornit na významný aspekt edukace, který právě se samostatnými rozhodnutími těsně souvisí. Cílem rámce DigCompEdu je podpořit učitele v tom, aby tuto autonomii u žáků skutečně rozvíjeli.

Pokud se podíváme do českého rámce, tak se v něm uvádí u této kompetence následující: „*Používá digitální technologie a služby k posilování individuální i skupinové interakce se žáky během výuky i mimo ni. Používá digitální technologie k poskytování včasné a cílené pomoci a ke konzultacím. Zkouší a rozvíjí nové způsoby vedení a podpory žáka.*“ Pokusíme se proto zaměřit na aspekt podpory a konzultací, a to především proto, že k autonomnímu učení se vztahuje kompetence 3.4.

Možností, jak takové doprovázení nebo poradenství prakticky provozovat, je více. Z teoretických konceptů je třeba zdůraznit význam nástrojové gramotnosti (*tool literacy*), která spočívá ve schopnosti člověka využívat různé služby a nástroje na řešení problémů. Rozvoj této oblasti gramotnosti je pro reálné možnosti žáků uplatnit své znalosti a dovednosti v různých sférách jejich života zásadní. Vzdělávání – ať již formální, či neformální – by právě na tuto složku mělo klást velký důraz. *Volba a práce s nástrojem není jen zjednodušením určitého postupu, ale často otevírá zcela nové představy o tom, jak by bylo možné některé problémy řešit a přemýšlet o nich.*

V praxi pak stojíme před dilematem, jaká média a postupy v jednotlivých situacích ve vztahu ke konkrétním konzultačním potřebám využít. Zdá se, že stále *roste význam videonávodů*, případně obrázků nebo hlasu, a jako méně a méně žádaný se jeví prostý text. Aniž bychom chtěli snižovat význam *čtenářské gramotnosti*, tak zde platí zásada názornosti – čím menší kognitivní zátěž je spojená s využíváním vzdělávacího objektu nebo intervence, tím lépe se může žák soustředit na problém, který před ním reálně stojí.

Jak s takovým doprovázením nebo vedením žáků pracovat? Nejpozději do 60. let se postupně formuje přístup, kterému se říká *instruktažní design* a jenž představuje určité spojení designových metod, vzdělávacích technologií a „guidance“ přístupu. Zatímco klasicky chápané vzdělávání akcentovalo roli odborníka, který určuje, co se bude dít ve třídě a jak má vypadat vzdělávací obsah (případně je zde stát s kurikulárními nástroji), instruktažní design přesouvá těžiště pozornosti na toho, kdo se má něco naučit. Ono „má“ lze přitom chápat různě, ale většinou jde o určitou potřebu, kterou si uvědomuje sám studující a poptává edukační oporu, která tuto jeho potřebu saturuje.

Instruktažní design nesleduje „co by se měl žák naučit“, ale hledá cesty „jak naučit žáka to, co on sám vnímá jako aktuálně potřebné“. Instruktažní design se snaží zaměřit na potřeby konkrétního jedince nebo skupinu osob v určité situaci. Nenabízí většinou nějaká robustní nákladná a složitá řešení, ale mnohem více pracuje s důrazem na rychlé zvládnutí konkrétní situace. Je tedy evidentní, že instruktažní design je edukační odpovědí na řešení problémů.

Existují samozřejmě limity takového přístupu. Zřejmě nejčastěji se hovoří o dvou. Tím prvním je absence komplexních a teoretických poznatků, neboť jen málokdy žák artikuluje potřebu promýšlet věci v širších souvislostech a s dobrými teoretickými východisky. Instruktažní design se dokáže dobře soustředit na praxi, na získání konkrétních dovedností, znalostí, zkušeností, ale může být omezený, pokud jde o sledování celku. Proto se také nejčastěji uplatňoval a rozvíjel u vzdělávání dospělých, kde tyto širší teoretické znalosti a souvislosti od studujících již očekáváme z formálního studia. Přesto se domníváme, že jde o velice dobrý doplněk klasického kurikulárního přístupu k učení i ve školním prostředí nebo v systematicky pojaté edukaci.

Druhým limitem je, že žák ne vždy ví, co přesně potřebuje. Naivně implementovaný instruktažní design, který by jen čekal na jasné explicitní popsání toho, co se daný člověk potřebuje naučit, nemůže skutečně fungovat. Je třeba na jedné straně podporovat studijní autonomii jedinců, vést je ke stále lepší schopnosti porozumět své situaci a najít vhodné vzdělávací cesty, ale na straně druhé je třeba používat také analytické nástroje, které dokážou u instruktažního designu pracovat také s neexplikovanými potřebami.

Modelů, které reálně umožňují rozvíjet instruktažní design, je více – *SAM (Successive Approximation Model)*, *LLAMA (Agile, the Lot Like Agile Methods Approach)* či *ADDIE (analýza, návrh, vývoj, implementace, hodnocení)*. My se zde zastavíme u ADDIE, protože je to nejčastěji zmiňovaný koncept, ale současně si dovolíme upozornit na jeho kritiku. Hlavní výtka spočívá v tom, že může být chápán jako příliš těžkopádný a lineární, hodící se na systematický vývoj kurzů, ale málo platný v individuálních intervencích. Pak je třeba jeho jednotlivé fáze zkrátit, rozdělit na menší celky a celý vývoj edukační aktivity řešit pomocí menších, snadno uchopitelných celků. Přesto se domníváme, že hezky zachycuje základní myšlenkový konstrukt, o který se instruktažní design opírá:

- **Analýza** – pokud chceme provádět nějakou edukační intervenci nebo vytvářet nějaký vzdělávací objekt, tak v prvním kroku provádíme analýzu situace. Co je potřeba udělat? Co studenti už umí? Co je to, co by jim mohlo pomoci? Jaké jsou náklady na možná řešení? Analýza je zásadní, protože umožňuje přesně cílit konkrétní úsilí. Cílem instruktažního designu není budování trvalých velkých řešení, ale skutečně jasná a smysluplná intervence.
- **Návrh** – když víme, co potřebujeme a pro koho intervence děláme, můžeme se pustit do návrhu, tedy od rozplánování jednotlivých kroků, které povedou k naplnění vytyčených cílů. Zde již volíme vhodné formy (video, osobní konzultaci, online nástroje...), pořadí kroků a celou strukturu výsledného produktu. Velice může pomoci, pokud výstupem této fáze bude prototyp.
- **Vývoj** – v této fázi vytváříme podle návrhu vzdělávací objekty. Je třeba pamatovat na to, že je nutné je pečlivě kontrolovat a reflektovat zásady universal design přístupu, ale také udržitelnosti a funkčnosti. Jakkoli říkáme, že podpora žáků je jasně cílená, některá hotová řešení je možné efektivně využívat v dlouhodobějším horizontu. V ideálním případě se snažíme postupovat iterativně, takže vytvořené prvky neustále testujeme a konzultujeme tak, aby byl výsledný vzdělávací objekt funkční.

- Implementace – tato fáze představuje vlastní využití vytvořených objektů, jejich publikaci a doručení žákům. Může sem spadat přenesení podkladů do LMS, vyplnění a nastavení vzdělávacího prostředí atp. Součástí implementace ale může být také interakce se žákem. Cílem modelu není tvořit jen digitální objekty, ale obecně pomoci realizovat takové vzdělávací aktivity, které pomohou žákům s učením, takže konzultace nebo společná práce může být součástí implementačního procesu.
- Hodnocení – podle modelu ADDIE je třeba všechny provedené edukační akce evaluovat, zjistit, zda skutečně fungují a plní cíle, které mají. Relativně snadno se může stát, že vytvoříme skvělé materiály, které ale budou rozvíjet jiné kompetence a znalosti, než jaké původně poptávali uživatelé, nebo naopak že opomeneme nějaké prvky, které budou mít za následek nespokojenost studentů.

Jak již bylo řečeno, problémem modelu ADDIE je, že funkční a použitelný výstup vzniká až na konci. Oproti tomu například model SAM počítá s tím, že vývoj se soustředí na určité přibližování se dokonalému výstupu. Začíná analýzou možných řešení a potřeb cílové skupiny a pak se snaží navrhnout řešení, které uspokojí celý problém, který poptávají žáci. Snaží se navrhnout co nejjednodušší a nejrychlejší postup, ke kterému lze získat zpětnou vazbu, a neustále ho vylepšovat jako celek. Výhodou ve vztahu k pomoci žákům je, že často i nedokonalý objekt nebo aktivita svůj účel splní a učitel ušetří finanční prostředky, čas nebo další zdroje. Na druhou stranu většinou ani ADDIE není striktně lineární a ve vývoji se uplatňují různé způsoby získávání průběžné zpětné vazby.

Příklady užitečných nástrojů

Z výše řečeného, ale i z detailnějšího výčtu v modelu DigCompEdu je zřejmé, že nástrojů, které pokrývají oblast instruktážního designu nebo podpory žáků, existuje téměř nepřehledné množství. Výběr v této části vychází z toho, že k některým významným oblastem instruktážního designu nabídneme vždy několik reprezentativních nástrojů, které mají sloužit spíše jako odrazový můstek pro hledání konkrétních nástrojů než jako nějaký kanonický výčet.

- [Calendly](#) – slouží k plánování schůzek a konzultací. Pokud člověk nechce se žáky trávit hodiny výměnami e-mailů a laděním termínů, může své volné časy zadat do Calendly a žák si pak jen vybere.
- [Figma](#) – aplikace sloužící k tvorbě prototypů aplikací, webových stránek a dalších digitálních objektů. Jde o ideální nástroj do designové fáze, podporuje práci více uživatelů současně a nabízí pěkně udělaný export objektů. Mimo prototypy v něm lze udělat jednoduché edukační objekty.
- [FireShot](#) – aplikace na tvorbu výstřižků z webových stránek a jejich jednoduchou anotaci. Umožňuje zachytit i celé stránky, což následně významně ulehčuje konzultace nad obsahem.
- [Google Forms](#) – nástroj na tvorbu dotazníků a drobných výzkumů, hodí se ale také například na sbírání zpětné vazby nebo na anonymní získávání informací o tom, co žáci potřebují vysvětlit nebo se naučit.
- [Jitsi Meet](#) – asi nejjednodušší a nejrychlejší aplikace na video hovory. Není potřeba nic složitě chystat, registrovat se či instalovat. Funguje přímo v okně prohlížeče a je zdarma.
- [Kaizena](#) – zpětná vazba nebo hlasový návod, který žák dostane, je zpravidla podstatně osobnější než písemný. Kaizena je velice rychlý, pohodlný a kvalitní nástroj, který umožňuje s touto formou zpětné vazby pracovat.
- [Loom](#) – slouží pro tvorbu video návodů. Jeho hlavní předností je rychlost, pohodlnost a snadné ovládání. Lze v něm tvořit profesionálně vypadající videa, aniž by bylo nutné do nich investovat větší množství času.
- [Marvel App](#) – aplikace umožňuje velice jednoduše a rychle dělat prototypy aplikací, webových stránek atp. Hodí se jak pro fázi návrhu vzdělávacího objektu, tak jako nástroj do vlastní výuky. Lze v něm zdarma vytvořit jeden projekt.

- [OBS Studio](#) – umožňuje tvořit nejen záznamy obrazovky, ale také do nich vkládat hlasový komentář nebo je spojovat s videem učitele. Velkou výhodou je, že video nemusí být jen otázkou záznamu, ale lze ho také streamovat v reálném čase, takže tuto aplikaci je možné jednoduše využít na návody v reálném čase.
- [TeamViewer](#) – umožňuje na dálku ovládat druhý počítač. To se většinou používá pro správu systémů, ale lze ho užít i v situaci, kdy potřebujeme žákům pomoci přímo s něčím na jejich počítači nebo jim skrze tento nástroj naopak chceme zpřístupnit nějaké zdroje nebo nástroje na našem zařízení.

Lafleur, A., Babin, M. J., Michaud-Couture, C., Lacasse, M., Giguère, Y., Cantat, A., ... & Ginguas, N. (2021).

[Implementing competency-based education in multiple programs: A workshop to structure and monitor programs' priorities using ADDIE.](#)

The Journal of Competency-Based Education, 6 (3), 12–57.

Studie ukazuje, jak je možné pomocí workshopů opírajících se o ADDIE pomoci navrhovat výuku, která bude založená na kompetencích. Model ADDIE zde posloužil jako nástroj pro edukaci celé instituce a pro její strukturní změnu.

Yao, Y. (2021).

[Blended teaching reform of higher vocational education based on addie teaching design model.](#)

Journal of Frontiers of Society, Science and Technology, 1 (5), 60–65.

Studie je ukázkou implementace ADDIE modelu do proměny edukačního programu – jasně popisuje jednotlivé kroky a jejich strukturu. Akcentuje lineárnost celého procesu a upozorňuje na to, že pokud jsou dodrženy všechny dílčí kroky, je výsledkem – tak jako v tomto případě – pozitivní edukační změna.

Shé, C. N., Farrell, O., Brunton, J., & Costello, E. (2021).

[Integrating design thinking into instructional design: The# OpenTeach case study.](#)

Australasian Journal of Educational Technology, 33–52.

Studie upozorňuje, že klíčová pro vhodné užití instruktážního designu je schopnost vcítit se do cílové skupiny. Proto se zde pracuje s modelem využívajícím nástroje designového myšlení, které proces empatie podporují.

1. **Virtuální konzultační hodiny** mohou být jednou z cest, jak pracovat s virtuálním vedením žáka. Může jít o individuální konzultace, týmové konzultace nebo i setkávání s rodiči a žákem. Digitální prostředí umožňuje časovou variabilitu (což ocení část učitelů a téměř všichni rodiče) a současně opuštění struktury školní budovy, což může vést k pozitivním komunikačním výsledkům. Pokud dokáže učitel tvořivě s virtuálními konzultacemi pracovat, může efektivně pracovat s individuální podporou potřebných nebo nadaných žáků, ale také řešit výchovné problémy touto formou.
2. **Aplikace metod designového myšlení** je zajímavou výzvou pro současné vzdělávání. Designový přístup se obrací k tomu, co potřebuje uživatel služby, nikoli k jejímu poskytovateli nebo obsahu. Žáci často užívají služby, které by učitele nemusely ani napadnout, nebo mají vzdělávací potřeby, které nemusí být snadno viditelné. Využití různých designových metod umožňuje provádět jednoduché (a často drobné) úpravy edukačního procesu s vysoce pozitivními dopady.
3. Vedení žáka nemusí být jen učitelská záležitost. V mnoha oblastech může být výhodné, pokud se učitel stane jen určitým **zprostředkovatelem či vstupním bodem do komunity**, která se určitým tématem zabývá podrobně. Například začínající básník se může skrze učitele naučit psát na serverech, jako je [Písmák](#), kde dostává cílenou zpětnou vazbu, může ji sám udílet atp. Může jít ale také o zapojení se do projektů mezinárodní spolupráce, interakce s akademickou sférou atp. Učitel zde hraje roli zprostředkovatele a pomocníka, především na začátku, a také určitého bezpečnostního filtru.

Přestože se modely instruktážního designu často využívají pro velké proměny výuky – od návrhu e-learningových kurzů až po nové předměty –, lze je snadno adaptovat na tvorbu libovolného vzdělávacího objektu či aktivity. Domnívám se, že především přinášejí novou perspektivu v tom, jakým způsobem o práci učitele přemýšlíme. Již nejde o toho, kdo předává dopředu připravený obsah, kdo dobře ví, co jeho svěřenci potřebují, ale kdo je skutečným průvodcem. Člověkem, který stojí u vzdělávací cesty žáků a snaží se jim pomoci, když se ocitnou před (pro ně neřešitelným) problémem nebo náročnou situací. Takový učitel otevírá žákovi možnost rozhodovat o svém vzdělávacím pokroku sám. Stává se nejen průvodcem či učitelem, ale často také mentorem nebo spolustudujícím. Digitální technologie pro tuto změnu nabízejí jak zajímavé nástroje, tak proměnu společnosti, která ji umožňuje.

Spolupráce žáků DigCompEdu 3.3

Jedním z velkých témat prakticky realizované pedagogiky posledních deseti či dvaceti let je otázka participace žáků na procesu učení. Klasicky koncipovaná škola, jak ji známe od antického Řecka přes středověké klášterní školy a univerzity až po herbartovskou pedagogiku, nesporně prošla mnoha zásadními proměnami. Přesto v ní zůstal důraz na osobu učitele jako centrálního bodu edukačního procesu – ten, kdo ví, učí ty, kteří nevědí. Učitel se

postupně posunul z pozice zkušeného tázajícího se do role zjevovatele pravdy. Také filozofické klima od realismu až po analytickou filozofii pracovalo s konceptem pravdy jako s něčím, co zde je samo o sobě, a škola by měla hledat cestu, jak s takovým pojetím vzdělávání pracovat co nejehospodárněji.

Je ale zřejmé, že tato myšlenková východiska se v mnohém vyčerpala – učitel není majitelem či správcem více informací, než kolik je jich žákům dostupných jinými způsoby; dostupnost informací, jejich růst a rychlá proměnlivost vysoce komplexního světa vedou k tomu, že se přístup k nim demokratizuje. Učitel by měl více než jednotlivé faktografické znalosti rozvíjet u studentů schopnost s informacemi pracovat, kriticky je hodnotit a využívat. [Změnilo se ale také společenské klima, jak upozorňuje Bauman](#), které postupně oslabuje roli formálních autorit ve prospěch těch neformálních. Učitel v budoucnu nebude mít autoritu proto, že je učitel, ale proto, jaký je učitel a člověk. Sama pozice učitele v moderní sociologii nestačí pro konstrukci autority.

Tyto proměny, spolu s důrazem na skutečnost, že učení je fenomén sociální, což je stále více floskulí či aklamací než skutečně do hloubky promyšleným konceptem, nás vedou k přesvědčení, že je třeba hledat modely vzdělávání, které umožní větší spolupráci žáků mezi sebou a které budou rozvíjet vrstevnické učení, participativní metody edukace, spolupráci. Takové formy učení jsou nevyhnutelně důležité, protože odpovídají sociálním, technologickým a kulturním změnám ve společnosti, ve které žijeme.

Někdy spatřovaná nostalgie po [škole z prvorepublikových filmů](#) může být hezkým historickým exkurzem, ale nemůže být vodítkem nebo inspirací pro to, jak učit dnes. Ještě více a rychleji než učitelé zakoušejí ztrátu formální autority další vzdělávající profese, jako jsou učící knihovníci, lektori, vychovatelé, lidé pohybující se ve volnočasovém vzdělávání. Ti, možná rychleji než učitelé ve školách, musejí s konceptem větší a otevřenější spolupráce mezi žáky pracovat.

Když se podíváme do českého překladu modelu DigCompEdu, tak ke kompetenci nazvané *spolupráce žáků* najdeme následující vymezení učitele, který jí disponuje: „*Používá digitální technologie k podpoře a rozvoji spolupráce žáků. Umožňuje žákům používat digitální technologie při skupinové práci i jako prostředku podporujícího komunikaci, spolupráci a společné utváření znalostí.*“

Zdá se být proto evidentní, že model navazuje na myšlenky [George Veletsianose o otevřeném sylabu](#) nebo [Davida Cormiera o komunitě jako kurikulu](#). Jsou to žáci, kteří nejen že se vzájemně učí, ale také ovlivňují vzdělávací obsah, postupy, metody, výběr zdrojů. Aby takový model edukace mohl být efektivní, je třeba učinit mnoho edukačních kroků, například v rozvoji informační gramotnosti, podporovat sebeřízení učení nebo komunikační kompetence. Ale jde o jedinou cestu, jak skutečně kvalitní vzdělávání zajistit. Vtip, který se dříve o škole říkal, totiž, že jde o jediné prostředí na světě, kde je spolupráce trestána, dnes snad již neplatí. O spolupráci a zapojení žáků se snaží v svých edukačních aktivitách mnozí. Digitální technologie tuto formu interakce mohou ale ještě výrazně podpořit.

Jedním z témat, která přinesl [COVID-19 do prostředí vzdělávání, je téma hybridní výuky](#), kterou v různých režimech řeší konference, univerzity, ale i základní a střední školy. Zdá se, že i směrem do budoucna bude uvažování o tom, jak najít optimální poměr mezi různými formami výuky, zásadní a že žáci nějaké formy hybridního vzdělávání budou vyžadovat vždy.

[Carl Hooker upozorňuje na skutečnost](#), že hybridní výuka se pohybuje na dvoudimenzionální škále. První rozměr tvoří vztah mezi synchronní a asynchronní výukou, s tím, že nemusí jít nutně o čas trávený vzděláváním organizovaným učitelem, ale také o videosestkání nebo o společnou práci žáků na projektech. Druhým rozměrem je přítomnost fyzická a virtuální. Podle [Hookera](#) je cílem hybridní výuky maximalizace výhod v těchto dvou dimenzích. Cílem není ani čistě cesta do online prostředí, ani klasická třída, ani asynchronní online kurz, ani vše dějící se pouze na seminářích a konzultacích.

Tentýž autor také zmiňuje některé modely, které lze pro hybridní výuku volit:

- Vzdělávání 1:1 – počítá s tím, že ti, kteří jsou připojeni online, i fyzicky přítomní dostávají stejné zadání a pokyny. Pokud je i třída dobře technicky vybavená, je učiteli v zásadě jedno, odkud se žáci připojují.
- Model založený na časové diferenci – může řešit problémy s kapacitou školních budov, s dezinfekcí nebo s počtem žáků v jedné třídě. Počítá s tím, že žáci mají část výuky asynchronní (učí se prostřednictvím technologií v LMS) a na část docházejí do školy.
- Gapped hybridní model je podobný, ovšem diferenci skupin nemá dle času, ale dle jednotlivých dní. V českém prostředí tento model dobře odpovídá tzv. kombinovanému vzdělávání.
- Alternativní hybridní model – počítá s rozdělením žáků do skupin (dvou až tří), kdy žáci pomocí předem daného klíče ve výuce rotují. Když nejsou ve třídě, mohou se věnovat samostudiu, pracovat na týmových projektech atp.

Tyto modely počítají s vyšší studijní autonomií žáků, než je běžné (první dva body), ale také s významem online spolupráce a společného učení se žáků. Vzdělávání v takových formách je těžko možné založit na individuální práci nebo na samostatnosti, bez sociálního kontaktu. Domníváme se, že jde o jeden z faktorů, které vedou k tomu, že žáci nedokončují studium v MOOC kurzech. Právě nutnost společně pracovat, udržovat sociální kontakt a mít zodpovědnost za společný výsledek je pro aktivní studium a vytrvání v něm důležitá.

Zajímavý [univerzitní model nabízí HyFlex](#), jehož autorem je [Brian J. Beatty](#). Tento model upozorňuje na to, že je vhodné na hybridní vzdělávání použít perspektivu žáka. Žák se může sám rozhodnout, zda se výuky zúčastní prezenčně, online, nebo zda zvolí zcela asynchronní přístup. Klíčové je, že Beatty tvrdí, že nejde o volby trvalé, ale měnící se v závislosti na náladě a potřebě žáka nebo na probíraném tématu; některá témata může chtít absolvovat osobně, protože třeba ocení diskusi nebo setkání se zajímavým hostem, u jiných využije možnost si video zastavovat a zkusit si prakticky, o čem se právě mluví. V českém prostředí se nyní hovoří o kombinované výuce, která ale většinou počítá s větší direktivností ze strany učitelů, ale možná právě tato variabilita může být pro žáky zajímavá. V kontextu [DigCompEdu](#) totiž sleduje hlavní edukační cíl kompetencí s třetí oblastí – podporu autonomního studia.

Možností, jak HyFlex prakticky využívat, je více, ale jako důležité vnímáme dva body. První je, že ideálně by měl učitel být schopen propojit online a prezenčně přítomné žáky. Můžeme vidět několik možností jejich vzájemné interakce v synchronní výuce:

1. Žádná interakce – jen frontální výklad učitele.
2. Interakce prezenčních žáků, online účastníci jen pasivně sledují, co se v hodině děje.
3. Žáci jsou rozděleni do skupin online a offline zvlášť a každá skupina (nebo podskupiny) pracuje samostatně a následně sdílí výsledky.
4. Vznikají hybridní skupiny online a offline spolupracujících žáků, forma přítomnosti není bariérou pro spolupráci.

Tento výčet ukazuje různé možnosti přemýšlení o tom, jak může vypadat výuka z pohledu vzájemné interakce. První bod není zcela vhodnou metodou – především s ohledem na skutečnost, že takový vzdělávací obsah je možné většinou předávat jinak efektivněji, například natočenými videi, texty atp. Žáci mohou tyto transmisivní formy edukace projít doma a v synchronním vzdělávání se soustředit na interaktivní prvky.

Ideální samozřejmě je, pokud se daří učitelům pracovat se čtvrtým přístupem, kdy může využívat to, že přítomní a vzdáleně připojení žáci mohou mít k dispozici různé zkušenosti, prostředky, nástroje, které mohou využít ve vzájemném učení. Domníváme se, že technologie není možné v této rovině považovat pouze za médium, ale také za nástroj, který přináší do samotného procesu učení mnoho nového. Nejde jen o možnost spojení těchto skupin, ale také o to, jaké nástroje díky technologiím dostávají pro řešení problémů nebo na zpracování požadovaných výstupů.

Výuka, do níž jsou zapojeni i žáci z jiných míst než jen ze třídy, může být zajímavá také z dalších důvodů, nejen pro specifickou interaktivitu, ale také díky otevřenosti mezinárodní komunity. V současné době můžeme vidět na úrovni vysokých škol stále více projektů společných kurzů pro žáky z různých států, základní či střední školy se mohou opřít o projekty, jako je [eTwinning](#), další instituce mohou využívat například Erasmus+ programy.

Zkušenost s multikulturním prostředím je pro skutečně inovativní a kvalitní výuku zásadní; žáci si osvojí jazykové kompetence, schopnost komunikovat a řešit problémy v mezinárodním kontextu a současně uvidí často zcela jinak hodnotově nebo zkušeností formovaný pohled na problém. Zatímco dříve byly tyto projekty zaměřovány často na nějaké konkrétní aktivity, dnes je možné s nimi pracovat v rámci „běžné výuky“ a pomocí dostupných technologií to není ani náročné. Současně je zřejmé, proč právě čtvrtý stupeň integrace žáků do procesu učení dává takový smysl.

Je také evidentní, že [HyFlex](#), který počítá s dobrovolnou autonomní volnou účastí, se může efektivně uplatňovat více v oblasti neformálního vzdělávání nebo univerzit než na základních a středních školách, kde se většinou s fyzickou přítomností počítá (pokud nedojde k navýšení individuálních studijních plánů nebo projektů, jako jsou Školy Březová).

Zásadním tématem v této oblasti je schopnost online týmové spolupráce, interakce, výměny materiálů a současně efektivní komunikace. Těmto požadavkům se pokusíme přiblížit skrze následující výběr užitečných nástrojů, který je ale možné vnímat jen jako ilustrativní.

- [*Creately*](#) – pozoruhodné online prostředí pro vzájemnou spolupráci, především na schématech a diagramech, ale nejen na nich. Propracované prostředí, podpora videohovorů a velké množství funkcí je ideální pro spolupráci reálných i hybridních týmů.
- [*Discord*](#) – chatovací platforma, kterou hodně uživatelů využívá při hraní počítačových her nebo v práci. Může posloužit pro strukturované skupinové chaty a sdílení dokumenty.
- [*Flipgrid*](#) – jednoduché, ale designově dobře udělané prostředí pro hlasovou zpětnou vazbu nebo krátké úkoly či názory odevzdané formou natočeného audia či videa. Prostor gridů řídí učitel a žáci se mohou všichni snadno zapojit do diskusí a vzájemných interakcí.
- [*Google Classroom*](#) – umožňuje jednoduchou a rychlou práci na úkolech, propojuje nápady a interakce žáků ve třídě i mimo ni. Podporuje diskusi, vzájemné opravování úkolů, ale i organizaci dílčích setkávání přes Meet. Diskuse pod příspěvky mohou pomoci v zapojení introvertních žáků nebo ve sdílení materiálů.
- [*Google Dokumenty*](#) – asi nejznámější a nejlepší kolaborativní prostředí na psaní společného dokumentu, prezentace či tabulky. Disk dokáže hezky sdílet soubory a zajistí k nim přístup. Výhodou jsou také další integrované komunikační nástroje.
- [*Klaxoon*](#) – komplexní nástroj pro online videosestkání, která se dějí kolem sdílené interaktivní nástěnky. Systém obsahuje mnoho funkcí důležitých pro výuku, od diskuse až po hodnocení. Oproti Mural či Miro cíleně sleduje edukační linku. Jen je třeba ho zaplatit.
- [*Nuclino*](#) – aplikace na řízení projektů s poněkud netradičním designem orientovaným na tvorbu znalostí, vztahů a souvislostí. Dokáže také ale sledovat úkoly, organizovat diskusi nebo postupy v jednotlivých oblastech u členů týmu.
- [*OneNote*](#) – nabízí hezky sdílené společné poznámky, jednotlivé stránky mohou editovat různí lidé a sledovat, jak o daném projektu přemýšlejí ostatní, nebo naopak mohou všichni pracovat na jednom listu. Velice dobrý nástroj pro shrnování výsledků práce ve skupinách.
- [*TeamFlow*](#) – jeden z nástrojů pro virtuální kancelář. Umožňuje bezplatnou práci malých týmů (do 45 minut a osmi lidí) bez poplatku. Hodí se především na domlouvání postupu v projektu jako „virtuální třída“ v době, kdy ji učitel neřídí, nebo na konzultace.
- [*Zoom*](#) – umožňuje pomocí videa pracovat jak se třídou, tak se vzdáleně připojenými uživateli. Má hezky udělanou tabuli a především jednoduché dělení žáků do skupinek. Pro fungování školy je vstřícná i bezplatná verze.

Keiper, M. C., White, A., Carlson, C. D., & Lupinek, J. M. (2021).

Student perceptions on the benefits of Flipgrid in a HyFlex learning environment.
Journal of education for business, 96 (6), 343–351.

Studie se zaměřuje na to, jak prakticky realizovat HyFlex hodinu. Jak studie upozorňuje, právě pedagogicky a designově promyšlené nástroje, jako je Flipgrid (vznikl v akademickém prostředí), jsou cestou, jak nejen zvýšit aktivitu žáků během výuky, ale také jejich důvěru v nové modely vzdělávání.

Beatty, B. J. (2019).

<https://edtechbooks.org/hyflex>

Hybrid-Flexible Course Design (1st ed.). EdTech Books.

Knihy se systematicky věnuje metodice zavádění a implementace HyFlex do výuky. Jak nadpis předznamenává, stává se z flexibility centrum návrhu kurzu. I když Beatty dokáže navrhnout transformace velice pozvolné, přesto lze říci, že v centru pozornosti má být právě rozmyšlení flexibility edukačních forem jako důležitá hodnota pro celé vzdělávání.

Kohnke, L., & Moorhouse, B. L. (2021).

Adopting HyFlex in higher education in response to COVID-19: students' perspectives.

Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning, 1–14.

Studie nabízí zajímavou optimistickou perspektivu – přestože existovaly komunikační problémy mezi žáky vzájemně nebo žáky připojenými online a učiteli, žáci stejně oceňovali možnost flexibilního výběru a určité integrace. Vyučující současně sledovali možnost učit tak, aby zachovali potenci distančního vzdělávání a žákům umožnili sociální interakce.

Inspirace do praxe

1. Pravděpodobně nejsilnějším stimulem pro práci v týmu může být pro žáky **týmový projekt**. Právě projektově orientovaná výuka umožňuje akcentovat rozměr spolupráce a rozvíjet kompetence, které se v běžné individualizované výuce příliš neuplatňují. Z hlediska práce s technologiemi je vhodné zvolit nějaké pracovní prostředí (např. [Trello](#)), ve kterém bude projekt řízen, a také jasně zaznamenávat, kdo co dělá a jakým způsobem tým komunikuje. Je pak na diskusi s žáky, zda má učitel do tohoto prostředí přístup nebo zda je součástí společné prezentace výstupů také reflexe spolupráce. U většiny projektů platí, že samotný výstup a způsob spolupráce jsou téměř rovnocennými komponentami z hlediska výukových cílů.
2. Digitální technologie umožňují do školních hodin zapojit také **externí odborníky z praxe**. Žáci tak mohou být těmi, kdo budou moci pořádat „konference“, například panely hostů k nějakému tématu, a společně se tak zapojovat do procesu vzdělávání se. Součástí by nikdy nemělo být prosté pozvání, ale důraz na schopnost pracovat s celou akcí jako s určitým konceptem – od pozvánky přes plakátek až třeba po rozšiřující zdroje. Sami žáci přitom mohou být těmi, kdo organizují zvaní hostů za použití technologie, jako je [Zoom](#).
3. **Společná učebnice** může být dalším zajímavým edukačním projektem. Ne ve všech předmětech je dostupná klasická učebnice nebo ji nemusí učitel plně využívat. Žáci mohou v určitém prostředí (například [Notion.io](#) či [OneNote](#)) společně takovou učebnici vytvářet – od sdílených zápisků z hodin přes odkazy na další zdroje až po řešené příklady. Klíčové je, že by mělo jít o společnou sdílenou práci, a to včetně procesu poskytování zpětné vazby či oprav chyb.

Cílem hybridní výuky není jen otevření edukačního procesu těm, kdo se ho právě nemohou účastnit fyzicky – ať již z důvodů sociálních, rodinných, nebo třeba zdravotních –, ale především hledání nástrojů pro efektivní spolupráci a její nové formy. V angličtině se u slova *spolupráce* rozlišuje mezi kolaborací (celá skupina interaguje spolu a nese společnou zodpovědnost za výsledek, takže usiluje o synergický efekt spolupráce) a kooperací (práce je rozdělena mezi členy skupiny, kteří ji plní samostatně). Přístup, který se snažíme v našem textu akcentovat, směřuje právě k prvnímu modelu, totiž ke kolaboraci. Proto, aby kolaborace byla efektivní a možná, je třeba splnění několika podmínek – je třeba pracovat se skupinou vnitřně heterogenní, protože rozpornost vytváří možnosti poznání. Musíme pro takovou spolupráci nalézt technické prostředky a nástroje, ale také pro ni vytvářet vhodné didaktické prostředí. *Věříme, že modely jako HyFlex*, ale *i řada dalších* mohou učitelům pomoci přemýšlet o tom, jak s kolaborativní výukou skutečně smysluplně naložit.

Samostatné učení žáků

DigCompEdu 3.4

Pokud se podíváme na současné možnosti vzdělávacích zdrojů na internetu, jsou v zásadě neomezené. Každý se může naučit cokoli; pro vstup do kurzu kvantové mechaniky není třeba formálně procházet matematickým vzděláváním; programování se mohou učit i horníci a digitalizovaná umělecká díla jsou rájem pro práci odborníků na estetiku. Jestliže se hovořilo do 90. let o *informační explozi*, mohli bychom stejně dobře mluvit také o explozi edukační.

Stačí jen stručně připomenout nebo vyzdvihnout některé možnosti, přístupy či trendy, které jsou dnes k dispozici:

- *Otevřené vzdělávací zdroje* – velký trend, o kterém jsme se již zmiňovali v předchozích kapitolách, vychází z myšlenky, že vzdělávací obsah by měl být publikovaný pod otevřenými licencemi (typicky *Creative Commons*), tak aby z nich mohl studovat každý.
- *MOOC* – masivní otevřené online kurzy jsou asi jedním z nejviditelnějších fenoménů online vzdělávání. Žáci si mohou vybírat univerzitní i mimouniverzitní kurzy, svobodně je navštěvovat, studovat jednotlivé lekce, plnit úkoly. Jsou to oni sami, kdo si z nich sestavuje svoje vlastní kurikulum.
- Klasické e-learningové kurzy – běžné e-learningové kurzy jsou k dispozici od 90. let, můžeme se s nimi potkat ve firmách, u poskytovatelů vzdělávacích služeb nebo i ve veřejných institucích či na školách. Jde o kurzy, které jsou vyučovány online, a přístup k nim je nastavený tak, že se nepočítá se stovkami nebo tisíci účastníky.
- Vzájemné učení se – zajímavý fenomén spojený s platformami jako *Naučmese*, *Studysoup*, *TutorMe* či *Lessonpaths*, které umožňují spojit se s dalšími lidmi a nechat si od nich vysvětlit látku, pomoci s úkolem nebo doporučit zdroje.
- Digitální knihovny – nabízejí téměř nekonečné množství dokumentů různého druhu; od knih, elektronických článků až po obrazy, filmy či počítačové hry. V současné době si nelze na nedostatek studijních materiálů stěžovat.
- Kurzy využívající umělou inteligenci – zdá se být nesporné, že umělá inteligence bude hrát stále větší roli v oblasti online učení a online tutoring. Aplikace jako *Umíme česky*, *Duolingo* či *MatMat* dokážou na základě chyb žáka nabídnout vhodné cvičení a aktivně přispívat k optimálnímu studijnímu průchodu.
- Další vzdělávací kurzy – existuje zde také široká nabídka jak prezenčních, tak online vzdělávacích aplikací, nástrojů a služeb, které může kdokoli využít.

Při pohledu na tuto nabídku se nemůžeme ubránit otázce, zda má škola nebo šířeji vzdělávací instituce vůbec nějaký smysl. Těžko může výše uvedeným příkladům konkurovat v nabídce obsahu, množství zdrojů ani v zábavě a multimedialitě. Jakkoli se zdá, že všechny výhody jsou na straně vzdělávacích zdrojů, jsou zde důležité faktory, které ukazují, že přítomnost odborníka na vzdělávání je pro vlastní možnosti učení zcela zásadní.

Tim prvním, na který upozornila [Rita Kop, je informační gramotnost](#). Aby se mohl žák sám něco učit, musí mít dostatečnou kvalifikaci pro práci se zdroji, pro ověřování informací, jejich vyhledávání a používání. Mimo informační gramotnost bude nesporně potřebovat také dostatečnou kompetenci nástrojovou. V této oblasti vnímáme velký potenciál knihoven, které mohou s rozvojem těchto dvou kompetenčních oblastí významně pomoci.

Druhým faktorem je nesporně kompetence spojená s autonomním studiem – jak jsme již řekli, cílem kompetenčního rámce DigCompEdu je, aby učitel dokázal dostatečně dobře připravit žáka k tomu, aby se uměl učit sám. Nejde o kompetenci, která vznikne sama, ale představuje specifickou formu kompetence k učení, kterou by se vzdělávací instituce obecně měly učit u žáků rozvíjet.

To lze dobře ilustrovat na MOOC kurzech – ty jsou obvykle velice dobře didakticky zvládnuté, mají profesionálně vytvořené studijní materiály, videa, testy, aktivity. A přesto je míra jejich ukončení velice nízká – menší než 10 %. Samotná dostupnost vzdělávacích materiálů tedy nemusí znamenat schopnost žáků s nimi pracovat tak, aby je smysluplně dokázali využít ve svůj prospěch, pro své studium, rozvoj, na doplnění toho, co potřebují. Učitel také sehrává významnou úlohu v procesu motivace, může posloužit jako konzultant při stanovování edukačních cílů a metrik spojených s jejich plněním.

Učitel dle DigCompEdu v této kompetenci: „*Používá digitální technologie k podpoře samostatného učení žáků, tj. umožňuje žákům plánovat, monitorovat a hodnotit jejich vlastní vzdělávací proces, evidovat pokrok, sdílet poznatky a přicházet s kreativními řešeními.*“ Jedním z efektivních a na všech stupních vzdělávání užívaných nástrojů takového kreativního přístupu k sebe-řízenému a sebou-reflektovanému učení je digitální portfolio.

Digitální portfolio žáka

[V literatuře se často diferencují různé druhy portfolií](#) – tradičně jde o prezentační portfolia, zaměřená na ukázky nejlepších prací a výkonů dané osoby, a o portfolia studijní, která shromažďují podklady o práci žáka. Jejich cílem je evidovat, co daný člověk v určitém období udělal a jakým způsobem se posunul, pomáhají mu s identifikováním vlastních edukačních výzev a oblastí pro zlepšení nebo s výběrem dalších vzdělávacích cest stejně jako s prací se svými silnými stránkami.

Zde se dostáváme k jednomu významnému momentu koncepce celé edukace. [Martin Seligman ve své knize Vzkvétání](#) identifikuje dobře známé pnutí mezi dvěma základními přístupy k tomu, jak vzdělávání postupuje – totiž zda sleduje cestu určitého rovnoměrného vývoje a blížení se referenčnímu rámci, anebo jestli sleduje cestu excelence v určité oblasti. První cestu volí formální vzdělávání – žáci musí umět přiměřeně psát, počítat, ale také umět fyziku, dějepis nebo cvičení v tělesné výchově. Tato forma vzdělání ukazuje, zda žák splnil určitý požadavek vzdělávacího systému. Plné splnění je obvykle hodnoceno jedničkou. Každý učitel přitom ví, že zatímco dvojky nebo trojky jsou v určitých ohledech srovnatelné, tak rozdíly mezi jedničkami jsou obrovské.

Seligman nabádá k tomu, aby se vzdělávání více soustředilo na druhý přístup – úspěch ve společnosti budou mít ti, kteří budou ve své oblasti zájmu skutečně excelentní. Zdůrazňuje přitom pravidlo 10 000 hodin, které člověk musí investovat do určité oblasti, aby se v ní stal kompetentním odborníkem, skutečným expertem. Běžné vzdělávání z řady (často i dobrých) důvodů touto cestou jít dostatečně neumí. Seligman, ale i další psychologové (namátkou jmenujme [Csikszentmihalyiho](#)) se domnívají, že pokud člověk věci, které ho baví a jdou mu, skutečně dělá, tak se v nich zlepšuje velice rychle a efektivně.

Portfolia umožňují do procesu vzdělávání přinášet právě tento rozměr odbornosti, který se v běžné třídě příliš provozovat nedá. Tím, že mají digitální podobu, umožňují ještě dvě pozoruhodné aktivity, které je třeba edukačně rozvíjet. Tou první je multioborový přístup – není třeba, aby na rozvoji žáka „pracoval“ jen jeden učitel, *často může jít o podporu ze strany knihovníka*, sourozenců a řady dalších lidí, včetně učitelů. Žák díky tomu může dostat intenzivnější a pestřejší podporu než v klasickém prostředí, kde je portfolio „papírové“. Druhý rozměr souvisí s tím, jak chápou vzdělávání *konektivisté* – žák má možnost se zapojit do globálních komunit, sdílet své nápady, výstupy a spolupracovat s ostatními. Tento rozměr může přinést edukaci zásadní pozitivní impuls také s ohledem na interkulturní nebo mezinárodní vzdělávání.

Výše uvedené obecné poznámky nemají za cíl budovat novou širokou teorii žákovských portfolií, ale spíše upozornit na některé myšlenkové struktury, které je při jejich návrhu třeba uplatňovat. Obecně platí, že nastavení žákovských portfolií se v digitální podobě poměrně obtížně mění, takže například požadavek na možnost sdílení nebo akcent internacionalizace (s ohledem například na jazyk) je vhodné zohledňovat už při samotném zadání žákům. Digitální portfolio je velice dobrým nástrojem podporujícím žákovskou sebereflexi a studijní autonomii, ale jen tehdy, když je skutečně soustavně využíváno. Žák by tak měl být v ideálním případě veden k tomu, že mu určitá instituce pomůže ho nejen zřídit, ale také s ním systematicky pracovat, čímž si postupně osvojí kompetence vedoucí k vyšší studijní samostatnosti.

Žák může portfolio využít například jako:

- Evidenci vlastních výstupů z formálního vzdělávání – může jít o školní projekty, úkoly či seminární práce. Důležité v této oblasti je, aby žák mohl sledovat svůj vlastní pokrok a plánovat změny své edukační cesty.
- Evidenci výstupů z neformálního vzdělávání – tzv. *co-curriculum* zahrnuje vzdělávání v oblasti mimo školu, které si volí žáci sami. Zdůrazňuje se, že právě tato forma edukace může vést k rozvoji kompetencí, které škola rozvíjet neumí dostatečně efektivně (soft skills, programování), nebo k vyšší specializaci. Stejně tak může portfolio posloužit jako podpora extrakurikulárních aktivit, což je vzdělávání, které je koordinováno školou, ale nerealizuje se v jednotlivých studijních programech.
- Evidenci výstupů z vlastní mimovzdělávací činnosti – v této oblasti může jít o široké spektrum aktivit, od odborných až po volnočasové činnosti.
- Čtenářský deník – umožňuje zaznamenávat vlastní četbu a úvahy o ní. V rámci portfolia nemusí jít jen o obecný čtenářský deník, ale i o četbu zaměřenou na nějakou konkrétní oblast, ve které se žák profiluje.
- Evidenci praxí, stáží – tato část vzdělávání je stále důležitější a žáci si zde mohou provádět jejich záznam spojený s reflexí.

Z výše uvedeného je patrné, že portfolio umožňuje jednak sledovat vývoj žáka v jednotlivých dimenzích jeho studia, jednak umožňuje sledovat celek. Právě možnost vidět žáka nikoli optikou jedné hodnocené aktivity, ale celku je zásadní jak pro individuální podporu (pedagogickou, mentorskou, psychologickou, informační...), tak pro žáka samotného. Pokud má DigCompEdu pomáhat s podporou autonomie studentů, pak je třeba říct, že portfolia umožňují sledovat celek, který takovou samostatnost předpokládá.

Důležitou složkou portfolia je také reflexe – zhodnocení postupu, toho, co se žák naučil, jak se rozvinul, co je ještě potřebuje. V tomto ohledu je třeba zmínit důležitou složku práce s tímto nástrojem, totiž bezpečnost. Reálná implementace se nachází mezi dvěma protichůdnými požadavky. Na jedné straně stojí možnost využít uzavřené systémy, jako je *Mahara*, v práci s portfoliem v jedné konkrétní instituci, na straně druhé je zde portfolio jako něco, co si žák přenáší mezi vzdělávacími stupni, institucemi a prostředími, což ale znamená vystavení se rizikům. Důraz na bezpečnost považujeme proto z hlediska implementace za zcela fundamentální a rádi bychom zdůraznili, že je vhodné ji s žáky probrat již při prvním zadání práce s portfoliem.

V tomto seznamu se nebudeme omezovat jen na nástroje, které umožňují tvořit žákovská portfolia, rádi bychom zde zmínili také další služby, které mohou podpořit různé formy žákovské autonomie skrze digitální technologie:

- [Book Creator](#) – tento nástroj neslouží k tvorbě klasického digitálního portfolia, ale digitálních knih. [Někteří autoři](#) ho doporučí především tehdy, když výsledky své práce chceme někde veřejně prezentovat nebo když je třeba klást speciální důraz na vytvoření nového výraznějšího kontextu.
- [Bulbapp](#) – jednoduchá aplikace, která slouží k tvorbě portfolií, ať již žákovských, nebo jiných. Umožňuje tvořit jednoduché webové stránky, do kterých uživatel vkládá různé objekty (obrázky, PDF soubory) dokumentující jednotlivé aktivity.
- [Codecademy](#) – platforma, která umožňuje snadné, názorné a efektivní učení se programování. Žák dostává úkoly a snaží se psát kód. Aplikace mu poskytuje zpětnou vazbu, nápovědu nebo poskytuje podporu pro to, aby se dokázal posouvat dále.
- [Coursera](#) – největší platforma poskytující MOOC. Přes limity v bezplatné verzi jde o výborný vzdělávací nástroj, který umožňuje studovat kurzy na téměř libovolné téma. Pro učitele může být zajímavé již jen nahlédnutí do sylabů některých „tradičních“ témat, která se ne vždy musí učit „školsky“.
- [EdX](#) – hlavní konkurent projektu Coursera. Nabízí také širokou škálu kurzů, které si mohou uživatelé zapsat a studovat.
- [Evernote](#) – v článcích o portfoliích se často odkazuje i k Evernote, který je pro hodně uživatelů stále rychlou a jednoduchou variantou. Pro textovou evidenci je výhodný a poslouží především pro osobní, neveřejné portfolio. Sdílení a prezentace jsou již omezené.
- [Kidblog](#) – aplikace s heslem „od učitelů učitelům“ se snaží nabídnout prostor pro tvorbu jednoduchého portfolia v jedné instituci v bezpečném prostředí. Jde o jednodušší variantu Mahary.
- [Mahara](#) – pravděpodobně neznámější nástroj na tvorbu portfolií, který si instaluje a provozuje instituce, která s nimi chce pracovat. Výhodami je například integrace do Moodle, nastavení bezpečnosti nebo podpora hodnocení ze strany učitelů.
- [Seesaw](#) – nabízí ne zcela tradiční práci s portfoliem, které má silně komunitní roli. Učitel zde vytváří (nebo využívá již hotové) úkoly, které žáci řeší, komentují a sdílejí v prostředí své třídy, případně výsledky své práce ukazují také rodičům.
- [Wordpress](#) – nejrozšířenější nástroj na tvorbu webových stránek. Pro portfolia zde může být užitečná funkce omezené viditelnosti webu například pouze na vybrané osoby.

Reese, M., & Levy, R. (2009).

[*Assessing the future: E-portfolio trends, uses, and options in higher education.*](#)
Research bulletin, 4.

Studie upozorňuje, že e-portfolio ve vzdělávání má své místo a může přinášet zásadní pedagogické i psychologické benefity. Současně ale identifikuje jako rozhodující roli vzdělávací instituce, která pro jeho rozvoj a kontrolu musí vytvořit dostatečné podmínky.

Mahasneh, O. M. (2020).

A Proposed Model for the University Students' E-Portfolio.

Journal of Education and e-Learning Research, 7 (1), 28–33.

Pozoruhodná studie ukazuje, že cestou, jak udělat dobré portfolio, je nechat ho navrhnout samotnými žáky. Odborníci z univerzity připravili položky do portfolio, žáci s nimi pracovali a navrhli model toho, co by mohlo a mělo být obsahem e-portfolia na jejich škole. Následně byly tyto položky ověřovány u většího množství žáků. Nový model získal velice pozitivní zpětnou vazbu, což je zásadní pro jeho případný rozvoj. Vybrané položky byly: životopis žáka, plán studia, zprávy a výzkum, domácí úkoly, projekty a experimenty, aktivity, shrnutí a reflexe práce, vědecká data, audio a videoklipy a ukázky žákovských prací.

Ebil, S. H., Salleh, S. M., & Shahrill, M. (2020).

The use of E-portfolio for self-reflection to promote learning: A case of TVET students.

Education and Information Technologies, 25 (6), 5797–5814.

Studie ukazuje, že e-portfolia mohou velice dobře sloužit nikoliv jako přímý nástroj výuky (jako v případě studie Reese a Levy), ale především pro sebereflexi a sebehodnocení. Žák díky tomu získá větší zapojení a zájem na vlastním vzdělávání. Studie pracovala s portfolii tvořenými ve OneNote a systém portfolio byl dopředu poměrně silně profilován.

Inspirace do praxe

1. Ve škole věnujeme hodně času vzdělávacímu obsahu, ale relativně málo učení učít se či rozvoji kompetencí k učení. Digitální technologie nabízejí možnosti, jak s mnoha různými formami učení pracovat. Základní možností je tak vůbec otevřít diskusi o tom, jak se žákům nejlépe učí, a hledat cesty, **jak konkrétní způsoby učení podpořit technologiemi**. Potřebují drilování? Pak se nabízí Quizlet s možností tvorby drilovacích kartiček. Hledají způsob, jak nacházet souvislosti? V takovém případě se nabízí práce s myšlenkovou mapou v *Coggleit* atp. Zvolený nástroj by měl vždy řešit jejich konkrétní problémy a potřeby v procesu učení. Současně je vhodné zvažovat to, do jaké míry jsou zvolená řešení efektivní a funkční na mobilních telefonech, protože na těch tráví žáci podstatnou část dne.
2. Různé **nástroje na zaznamenávání pokroku** nebo obecně sledování činností (od *Toggl* po portfolia) umožňují vytvářet pro žáky prostory pro samostatné učení se, pro individuální projekty a aktivity, kterým se mohou věnovat, například v rámci ročníkových prací. Učitel získává možnost aktivnější kontroly, motivace a podpory žáka. Kontrola zde nemusí být myšlena ve foucaultovském slova smyslu, ale spíše v rovině podpory toho, aby žák dokázal v rámci ročníkové práce skutečně systematicky pracovat. Učitel má v digitálním prostředí podstatně širší sadu nástrojů na intervenci a pomoc než ve fyzickém prostoru. Žák může snadno sledovat svůj postup, investovaný čas a především provádět reflexi své vlastní práce, což představuje cenou a chtěnou kompetenci související s učením, podnikavostí i řešením problémů.
3. Pokud žáci vytvářejí nějaké vzdělávací objekty (kartičky, mapy, texty, učebnice, postery, nástěnky, časové osy), lze hledat cesty, jak je dále přenášet mezi ostatní žáky, **sdílet ve škole** nebo jak rozvíjet participaci na procesu učení. Pokud se chce žák učít slovíčka do angličtiny, může využít již vytvořený objekt od spolužáka a pracovat na něčem dalším. Pokud škola dokáže takové sdílení nastavit funkčně, velice rychle vytvoří virtuální vzdělávací prostředí, ze kterého bude benefitovat jako celek.

Závěr

Také pohled do odborné literatury ukazuje, že práce s digitálními portfolii je cestou k aktivnější a reflektivně orientované výuce, která umožní v žácích rozvíjet určitou studijní autonomii. Současně by si vzdělávací instituce měly uvědomovat, že pracují s konceptem, který umožňuje rozvoj *co-curriculum a extrakurikulárních forem výuky*. Portfolio je cestou, jak překračovat hranice mezi různými institucemi, ve kterých se žák učí, a poskytovat mu komplexní podporu a rozvoj.

Digitální hodnocení

Strategie hodnocení

DigCompEdu 4.1

Téma hodnocení patří mezi pedagogicky nejcitlivější v současném školství. Na jedné straně se objevují školy a přístupy akcentující rozměr vzdělávání jako kontinuálního humanistického rozvoje, které zdůrazňují roli a význam [hodnocení slovního a formativního](#), ale současně jsou zde výkonnostně [orientované přístupy usilující o standardizaci a soutěž](#), pročež se dobře hodí hodnocení bodové či sumativní.

Není naším cílem se zde přiklonit na jednu nebo na druhou stranu, neboť vnímáme, že jde o problém širšího hodnotového či filozofického založení pedagogiky, ale rádi bychom nabídli možné pohledy nebo perspektivy, které k oběma směrům hodnocení může přinést moderní technologie. V širší společnosti totiž může panovat představa, že technologie ve vzdělávání kopírují určité [behavioralistické paradigma](#) a jsou integrálně spojené s možností jasné objektivní evidence – automaticky opravované testy, ve kterých žáci volí mezi třemi možnými odpověďmi nebo zapisují výsledky řešení příkladů do připravených kolonek v online formulářích, jsou toho jasným ilustrativním prvkem.

Rádi bychom ale zdůraznili, že využívání technologií přináší široké spektrum možných postupů a strategií hodnocení, nikoliv jen bodové škály, které mohou být někdy užitečné, ale také často spojené pouze se snahou „usnadnit si práci“ s opravováním testů a domácích úkolů. Zdá se, že technologie naopak významně rozšiřují možnosti, které ve vztahu k hodnocení a práci s ním má učitel k dispozici.

Někteří pedagogové, jako například [John Hattie a Helen Timperley](#), se dokonce domnívají, že není možné jednoduše říci, jaká forma hodnocení je lepší, zda hodnocení formativní, nebo sumativní, ale přesto zdůrazňují dva důležité aspekty – měla by se dotýkat vlastního výkonu nebo činnosti žáka, nikoliv jeho osobnosti, a současně že vždy záleží na kontextu, situaci a způsobu provedení zpětné vazby.

[Jiří Mareš a Jaro Křivohlavý](#) pak zdůrazňují, že zpětná vazba by měla být především rychlá – jen pokud dokážeme žákovi poskytnout informaci o tom, jak daný problém zvládl, může měnit své jednání. To je zásadní bod, protože ukazuje smysl zpětné vazby v procesu učení – jde o regulativní prvek, který umožňuje danému jedinci či týmu měnit postupy a strategie řešení určitého problému. Tento bod je velice důležitý ve vztahu k technologiím, protože právě ony umožňují s rychlostí zpětné vazby velice efektivně pracovat. Učení a zpětnou vazbu totiž nelze od sebe oddělovat (viz [Colbův cyklus](#)). Technologie umožňují minimalizovat časovou náročnost v hodnocení a především zmírnit prodlevu. Pokud se tedy vrátíme ke znalostnímu testu s výběrem odpovědí, jeho cílem není jen ověřit aktuální znalosti a rychle je ohodnotit body, ale především poskytnout žákovi okamžitou informaci o tom, co mu šlo a co nikoliv. A učitelé dát prostor pro vhodnou pedagogickou intervenci.

Tyto možnosti přinášejí zajímavou proměnu neformálního vzdělávání – v něm se s testováním pracuje velice omezeně, protože to přináší určité nepříjemné pocity žáků a také se zdá, že než jsou testy opravené, je vzdělávání u konce. Moderní technologie umožňují proměnit obojí – například [Kahoot](#) je pro žáky sice testem, ale v zásadě velice zábavným a příjemným (pokud se neopakuje v každé hodině), a současně učitel získává okamžité informace o tom, co jeho žáci umí, a získává možnost na to rychle reagovat.

Technologie tedy umožňují tento aspekt zpětné vazby podstatně rychleji a šířeji zařazovat do procesu učení. [Harry Fletcher-Wood](#) ve svém konceptu responzivní výuky pracuje s modelem, podle kterého evaluace a zpětná vazba musí být součástí každé edukační lekce, byť třeba v rozmanité formě, ale vždy je třeba dát žákům určité vodítko, zda se to, co se měli naučit, skutečně naučili.

DigCompEdu ve své čtvrté oblasti uvádí v první kompetenci poměrně lakonické tvrzení o učitelích: „Využívá digitální technologie pro formativní a sumativní hodnocení. Podporuje různorodost a vhodnost možných forem a přístupů k hodnocení.“ Pokud bychom se podívali do bližších popisků této kompetence, lze říci, že se zdůrazňuje využívání nástrojů pro monitoring učení, ale také upozorňuje na to, že součástí zpětné vazby může být například práce s portfolii a dalšími vzdělávacími objekty. Cílem této kompetence je pracovat se širokou škálou nástrojů, které umožní poskytovat žákovi zpětnou vazbu v podobě, v jaké je to pro něj optimální.

Volně tak navazuje na známý model hodnocení, který známe z managementu, totiž na tzv. 360° zpětnou vazbu. Ta pracuje s tím, že jedinec je hodnocen svým nadřízeným, kolegy i sám sebou, a tyto různé pohledy může vzájemně porovnávat a integrovat. Domníváme se, že ve škole lze pracovat s hodnocením v určitém ohledu podobně – nemusí jít o hodnocení osoby, ale jednotlivých výstupů různými aktéry a metodami tak, aby žák získal na konci určité edukační aktivity dostatečně komplexní obraz o svém pokroku a stavu, ve kterém se nachází. A mohl s touto informací nějak smysluplně pracovat.

Koncipovat jednu krátkou kapitolu nad tématem hodnocení je úkol náročný, neboť jde o téma typicky monografické. Rádi bychom se proto zaměřili na některé *konkrétní aspekty sumativního i formativního hodnocení* a vztáhli bychom je do prostředí moderních technologií. Nepůjde nám tedy o detailní nebo *přesný popis formativního ani sumativního hodnocení*, ale spíše o promyšlený zpětné vazby v kontextu technologií.

U sumativního hodnocení usilujeme o to, aby žák dostal hodnotící informaci za svoji práci, a to typicky v podobě známky, bodů nebo procent. *Peter T. Knight ale namítá*, že udělat takový hodnotící proces může být pro vzdělávací politiku lákavé – můžeme sledovat výkony žáků, vzájemně je porovnávat, sledovat progres v čase atp. Další výhodou je mimořádná snadnost takového hodnocení a rychlost. Knight ale říká, že pokud se na proces hodnocení díváme detailněji, snadno zjistíme, že se dostává do problémů v mnoha ohledech. Tento autor tvrdí, že nejde o problém jen technický (nevíme, jak takovou činnost provozovat kvalifikovaně), ale o problém systémový. Svět se stal natolik komplexní a komplikovaný, že jednoduché znalostní testy nedávají smysl, pro učitele je v běžné třídě nemožné vytvořit validní kalibrovaný test, který bude skutečně něco měřit. Testování tohoto druhu je navíc kulturně citlivé, a jak ukazuje *Stephen Jay Gould (Jak neměřit člověka)*, naše pokusy o sumativní hodnocení jsou již na úrovni psychometrické charakteristiky více než problematické.

Rádi bychom řekli, že tato kritika je oprávněná do té míry, pokud má být sumativní hodnocení jediným nebo klíčovým kritériem zpětné vazby. Přesto existuje mnoho situací, ve kterých může být užitečné. Rádi bychom uvedli alespoň některé:

- Rychlé ověření, zda žák umí základní koncepty nebo problémy probírané látky. Pokud v ní má nějaké nedostatky, může snadno s touto informací interagovat s učitelem. Ideální pro tento účel mohou být společné testovací aktivity (*Kahoot, Socrative*) nebo individuální kvízy v nástrojích na testování.
- Procvičování – existuje mnoho jevů nebo témat, které lze snadno procvičovat a získávat sumativní zpětnou vazbu, jež je srozumitelná a funkční – například jednoduché příklady nebo vyjmenovaná slova lze do značné míry realizovat touto formou. Pravděpodobně nejlepší volbou jsou nástroje na testování, většinou integrované do systémů na řízení výuky (LMS), které mimo správné a špatné odpovědi nabízejí zpětnou vazbu k jednotlivým volbám.
- Standardizace – umožňuje testování určité minimální míry určitého standardu. Byť jde o problematický aspekt hodnocení, v některých případech může být funkční (například *certifikace na řízení dronu*). Zde jsou ideální jednoduché testovací systémy s dobrým zabezpečením.
- Autoevaluace – možnost zhodnocení vlastního pokroku nebo stavu na určitých návodných škálách nebo otázkách. Tento způsob hodnocení lze provádět různě – od reflexe portfolia po práci s nějakou škálou nebo esejí. Důraz je třeba dát na zabezpečení odpovědí tak, aby byly dostupné jen těm, které zvolí žák.

- Výstupní hodnocení – často nemusí být fixované na známku, ale může mít slovní formu, jeho cílem není upozornění na možný další pokrok, ale identifikace silných stránek a nedostatků konkrétního produktu. Často lze realizovat velice jednoduše pomocí nějakého formuláře nebo e-mailu, případně i slovně, třeba pomocí aplikace [Kaizena](#) či [Mote](#).

Mimo tyto nástroje se objevuje široké spektrum těch, které umožňují hodnocení formativní. Jak už sám název ukazuje, cílem takové zpětné vazby je formace druhého, tedy na jedné straně poskytnutí informace, jak je na tom, ale také určité vybídnutí k dalšímu rozvoji. Cílem formativního hodnocení je neustálá změna toho, kdo je hodnocen. To není možné zajistit jednoduše pomocí bodů, ale téměř vždy se to soustředí na slovní hodnocení.

Pravděpodobně nejčastěji se můžeme setkat s hodnocením úkolů nebo žáků prostřednictvím textového komentáře. Obecně je důležité, aby se slovní hodnocení zcela neopakovala, ale byla připravena pro konkrétního žáka, ovšem současně je třeba počítat s tím, že některé prvky (například chyby v eseji) se budou opakovat. S touto myšlenkou pracuje mnoho jednotlivých nástrojů. Například [Google Classroom](#) umožňuje dopředu připravit slovní hodnocení úkolů ve vybraných kategoriích, které učitel jen „nakliká“ podle aktuálního výkonu žáka, doplní je oslovením (to je pro hodnocení důležité) a krátkým vlastním komentářem. Tím získá žák dobrou zpětnou vazbu s rozumným množstvím investovaného času.

Aplikace Formative pak například umožňuje kombinovat slovní a bodové hodnocení, což žákům dává informaci o tom, v čem se mohou zlepšit, a současně poskytuje informaci o aktuálním stavu, což odstraňuje jeden z problémů formativního hodnocení, že žáci nevidí „známky“. Je ale také možné využít hodnocení pomocí videa ([Flipgrid](#)) či hlasu ([Mote](#)). Specificky je pak možné také diskutovat o různých dokumentech ([Perusall](#)) nebo vést diskusi o portfoliích.

[Formativní a sumativní hodnocení](#) se mohou velice dobře doplňovat a technologie pro to nabízejí možnosti, které by ve třídě nebo knihovně nebyly možné. U sumativního hodnocení je klíčové, že může být rychlé a pracovat s vysvětlením chyb a špatných odpovědí. Současně nezatěžuje učitele a poskytuje mu data pro úpravu edukačního prostředí či procesu. U formativního hodnocení můžeme vidět rozšíření palety dostupných nástrojů (od psaného slova přes hlas až k videu), podporu využití kategorií hodnocení s předpřipraveným slovním hodnocením (což ulehčuje samotné hodnocení, činí ho strukturovanějším, podrobnějším a dostupnějším žákům). Zásadní také je, že v obou formách hodnocení je posílena možnost žáka i hodnotitele sledovat širší souvislosti – vracet se k hodnocení, sledovat jeho vývoj v čase, porovnávat ho snadno mezi předměty, pokud jde o školní hodnocení, nebo ho chápat v perspektivě celoživotního vzdělávání.

Příklady užitečných nástrojů

Na tomto místě se pokusíme nabídnout některé zajímavé nástroje (část jsme již zmínili v textu výše), které lze užít pro hodnocení, ať již formativního, nebo sumativního druhu. Jejich vhodný výběr a struktura je vždy otázkou vzdělávací politiky příslušné instituce, ale rádi bychom zde zdůraznili, že především u vzdělávacích institucí je třeba věnovat se koordinaci a společnému výběru vhodného nástroje. Jedno prostředí zajišťuje možnost širšího přehledu a analýzy jak jednotlivých žáků, tak i dalších aktérů edukačních procesů.

- [Flipgrid](#) – umožňuje tvořit zpětnou vazbu založenou na krátkém videu. Výhodou je kromě jednoduchosti také vizuální a estetická stránka nástroje.
- [Formative](#) – pravděpodobně nejnámější nástroj na tvorbu formativního hodnocení. Pracuje se s kombinací slovních komentářů a bodů, učitel i žák mají přehled o progresu za celý kurz, což umožňuje systematické a efektivní využití hodnocení jako nástroje vzdělávání.
- [Eyrebox](#) – nabízí velké množství hezky udělaných testovacích otázek. Zajímavé je, že umí testovací úlohy převést také do formy chatbota. Kromě širokého spektra otázek lze pracovat také s náročnějšími analytickými nástroji. Na rozdíl od Moodle může uživatel počítat s hezkým UX.

- [Google Classroom](#) – nabízí velice zajímavé nástroje jak na tvorbu testů (sumativní hodnocení), tak na vzájemné žákovské hodnocení i hodnocení formativní. Velkou výhodou je nulová cena, snadné ovládání a integrace všech běžných hodnotících forem.
- [Kahoot](#) – slouží pro společné hlasování o výběru ze čtyř možností. Cílem aplikace je podpořit zábavnost a současně aktivizovat žáky v odpovídání na otázky. Není určený pro hodnocení žáka známkou, ale může poskytnout učiteli i žákovi užitečnou zpětnou vazbu a prostor k dalšímu učení.
- [Moodle](#) – v Česku stále nejznámější systém na řízení výuky, které je ale globálně na velkém ústupu. Pro nás je zajímavý tím, že nabízí obrovské množství různých otázek, které umožňují skutečně velice detailní procvičování řady jevů včetně zpětné vazby k jednotlivým bodům.
- [Mote](#) – slouží k tvorbě krátké (do 30 sekund) zpětné vazby v Google Docs, ale i dalších nástrojích. Lze ho ale použít obecně pro hlasové poznámkování. Velkou výhodou je jednoduché ovládání a právě časový limit, který podvědomě vede ke stručnosti a jasnosti sdělení.
- [Pear Deck](#) – do Google Slides umožňuje vkládat hodnotící a aktivizační prvky. Do jisté míry nahrazuje Mentimetr, ale je více zaměřený na práci jednotlivce než na sdílení dat celou skupinou. Velkou výhodou je množství prvků, které lze do prezentací vkládat – od jednoduchých anket až po náročnější kvízy, sebehodnocení či aktivity.
- [Perusall](#) – umožňuje komentovat dokumenty nebo komentáře k dokumentům od žáků. Hodí se pro kolaborativní formy zpětné vazby, kdy je do hodnocení výstupu žáka zapojené větší množství lidí.
- [Socrative](#) – umožňuje žákům hlasovat o správných odpovědích přímo ve skupině nebo ve třídě, podobně jako u Kahoot. Nabízí ale podstatně širší škálu druhů otázek a především analytické nástroje pro sledování odpovědí jak v jednotlivých otázkách, tak u žáků.

Cosí, A., Voltas, N., Lázaro-Cantabrana, J. L., Morales, P., Calvo, M., Molina, S., & Quiroga, M. Á. (2020).

Formative assessment at university through digital technology tools.

Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado, 24 (1), 164–183.

Studie zkoumala, jaký vliv má sebehodnocení (v Moodle a v Socrative) na žáky. Podle autorů studie se ukázalo, že dosahují (o cca 10 %) lepších výsledků v závěrečné zkoušce, ale samotné sebehodnocení není dostatečné na to, aby změnilo proces učení. Výzkumníci proto doporučují prozkoumat další nástroje, které by vedly k tomu, že se žáci budou schopni učit lépe.

Leighton, J. P. (2019).

Students' interpretation of formative assessment feedback: Three claims for why we know so little about something so important.

Journal of Educational Measurement, 56 (4), 793–814.

Studie upozorňuje na řadu dílčích faktorů při žákovském vnímání formativního hodnocení. Za zásadní ale považujeme tento – formativní hodnocení se stále často soustředí na „povrchové“ snadno viditelné a objektivizovatelné prvky učení, což je pozůstatek behaviorální tradice. Pokud má formativní zpětná vazba skutečně něčemu pomáhat, musí se soustředit na to, jaké jsou vnitřní procesy a pocity žáka, a pracovat s nimi. Autoři se odvolávají na Piageta s tím, že přílišný důraz na „popisný jazyk“ je edukačně nevhodný, pokud nedokáže jít do psychické struktury žáka.

Wylie, E. C., & Lyon, C. J. (2020).

Developing a formative assessment protocol to support professional growth.
Educational Assessment, 25 (4), 314–330.

Studie se zaměřuje na důležitý fenomén – učitel není od vzdělávání a zpětné vazby žákům oddělený. Pokud má poskytovat zpětnou vazbu, musí být současně schopný reflektovat sám své vlastní postupy, metody a učební praxi. To znamená, že každé vzdělávání nebo zavádění formativních metod musí být spojené v první řadě se sebezkušenostním výcvikem těch, kdo ho budou poskytovat. To současně vede k tomu, že samotná příprava na zavádění formativního hodnocení by měla být schopna vylepšit a upravit vzdělávací praxi daného jedince i celé instituce.

Inspirace do praxe

1. Digitální technologie umožňují si významné části **slovního nebo i detailnějšího hodnocení výrazně zjednodušit**. Například v *Google Classroom* je možné dopředu nastavit parametry kritérií včetně slovního hodnocení a část vět (hodnotící předem nachystané znaky) jednoduše naklikat a doplnit vlastním komentářem. Klíčovým problémem slovního hodnocení obecně je časová náročnost, která ale může být při využití moderních technologií v podstatě srovnatelná s číselným sumativním hodnocením. Jde o činnost v práci učitele, kterou lze dobře zautomatizovat a přitom zachovat specifický styl jazyka a hodnocení od pedagoga.
2. Pro evidenci studijních výsledků a aktivit je vhodné využívat moderní technologie. Ty umožňují konstruovat i méně obvyklé způsoby práce s hodnocením, jako je například výběr z možných testů a aktivit, **náročné bodovací hodnocení nebo různé alternativní studijní cesty**. Běžnými prostředky jde o nepřehledné a administrativně velice zatěžující formy hodnocení, které jsou sice lákavé, avšak obtížně realizovatelné. Technologie zde mohou jednoznačně pomoci v růstu kvality práce učitele.
3. Při tvorbě strategie hodnocení lze volit různé formy kombinací, ale vždy je dobré vyzkoušet, jak takový systém bude fungovat v praxi, zda ho **dokáže konkrétní platforma správně vyhodnotit a sečíst, ideálně z něj vytvořit známku**, nebo zda jsou v něm parametry, které musí učitel sledovat ručně. Velice doporučujeme volit případně různé diverzifikované systémy hodnocení, ale vždy tak, aby do nich byl potřebný zásah člověka zcela minimální. Učitel si tím ušetří práci, minimalizuje chyby a současně dokáže žákům nabízet informace o tom, jak na tom všem jsou v (téměř) reálném čase. Většinou je nástroj na evidenci žákovských aktivit školou vybrán, takže doporučujeme analyzovat jeho konkrétní možnosti a hodnocení navrhnout dle nich.

Závěr

Využívání různých forem hodnocení ve formálním i v *neformálním vzdělávání* patří mezi zásadní pedagogické koncepty, které mají značný vliv na to, jak se studenti učí. Klíčovou otázkou v jejich zavádění je nesporně sledování smyslu takové implementace, a to jak s ohledem na formu hodnocení, tak na možnosti, které technologie v dané oblasti hodnocení přinášejí. Zajímavý výzkum Caroline Wylieové a Christine Lyonové ukazuje, že kombinace promyšlené strategie a osobnostního rozvoje je pro výsledný vzdělávací pokrok zásadní. V českém prostředí je k tomuto tématu nutné sledovat především aktivity kolem projektu *Formativně* a projekty a výzkumy *Jany Kratochvílové*.

Přestože se většinový výzkumný diskurz soustředí na zpětnou vazbu především ve formálním vzdělávání a případně ve firmách (v rámci řízení HR), domníváme se, že jeho velký potenciál je také v oblasti neformálního vzdělávání a sebezvzdělávání, mentoringu a dalších edukačních formách, které se nacházejí mimo formální edukační systémy.

Analýza výukových výsledků

DigCompEdu 4.2

Jestliže se v něčem pedagogika v posledním století změnila, je to důraz na data. Zatímco až do poloviny minulého století v oblasti vzdělávání převládalo přesvědčení, že jde o normativně koncipovaný projekt, ve kterém teoretici vzdělávání postupně racionálně zdůvodňují a odkrývají, kdo, jak a kdy se má vzdělávat, nástup *evidence based* přístupů tuto myšlenkovou krajinu proměnil, a to přinejmenším ze tří důvodů.

Tím prvním je obecně snaha společenských a humanitních věd vyrovnat se přírodním a technickým. Pokud se stávají měřitelné, získávají větší společenskou legitimitu. Současný pedagogický diskurz je takový, že je relativně snadné publikovat i nepříliš náročné výzkumné studie opírající se o empirická data, pokud jsou dobře statisticky zpracována. Tento příklon k měření v pedagogice není tématem jen této vědní disciplíny, ale zásadním způsobem ji ovlivňuje a určuje.

Druhý důvod spočívá v *obecné důvěře v evidence based přístup jako takový*. Medicína byla poměrně dlouho konstruována jako spekulativní věda, kterou bylo možné provozovat často na dálku dopisní formou. Až vznik klinik ji definitivně přivádí do formy, kterou známe dnes, a postupně klade důraz na postupy založené na datech. Léčba je měřitelná a výsledky měření různých postupů umožňují identifikovat ten nejlepší. Pro změnu praxe je pak nutné vždy mít k dispozici vhodná data.

Tento přístup umožňuje identifikovat, co funguje a nefunguje, případně za jakých podmínek a situací je určitý postup efektivní a jiný selhává. V tomto ohledu může být důraz na data ve vzdělávání důležitý také pro konkrétní učitele, nastavení kurzů a vzdělávacích postupů. I když budeme váhat, zda je učitelská věda více uměním, nebo technikou, opřít se o data je obecně velice praktické a užitečné. Přestože jsou lidské přístupy a zkušenosti jistě různé, existuje velké množství situací, kde je empirická evidence zcela jasná.

Například Harry Fletcher-Wood má na důsledné evidenci a datech založený svůj koncept responzivní výuky. Každou hodinu musí učitel získávat informace o tom, co se žáci naučili, a tato data promítat do designu další edukační jednotky. Jeho kniha poměrně názorně ukazuje, že takový přístup může být efektivní a současně nemusí představovat pro žáky nějaký přehnaný pocit stresu a kontroly. Analýza jejich učebních aktivit jim samotným umožňuje regulovat své učení a učiteli reagovat na jejich podněty. Fletcher-Wood současně zdůrazňuje, že nejde jen o proces získávání dat, ale že výuka založená na datech musí mít specifickou strukturu, postupy, akcenty, které proměňují celý její proces. Nejde mu tedy o to „učit jako normálně“ a u toho získávat data, ale o zásadní transformaci praxe. Responzivní výuka je na jedné straně silně evidencialistická, ale současně s sebou nese prvky formativního hodnocení, což z ní činí velice zajímavý komplexní edukační přístup.

Druhý důvod je tedy ten, že pomocí empirických dat můžeme regulovat a upravovat edukační praxi tak, aby byla efektivnější, lepší, zábavnější. Tento aspekt považujeme za velice důležitý a tvoří určité jádro transformativní proměny pedagogiky v posledních dekadách.

Třetí pramen změn souvisí s nástupem technologií. Nikdy v minulosti nebylo tak snadné získávat data o tom, jak žáci pracují s jednotlivými materiály, jak odpovídají na kvízy, které otázky jsou pro ně náročné, co čtou, jak pracují. Rozvoj e-learningu, ale i technologií v prezenčním vzdělávání (jako je například *Kahoot*) umožnil získávat a zpracovávat data v bezprecedentním množství a kvalitě.

Je velký rozdíl mezi daty o žákovi a daty pro žáka. Data by neměla sloužit k nějaké kontrole, hodnocení nebo k tomu, abychom z dat vytvářeli obraz žáka, ale aby mu posloužila pro jeho vlastní rozvoj, reflexi a postup. Sledovat tuto perspektivu považujeme za zásadní, protože právě v práci s daty můžeme vidět jak jednu z největších výzev současné edukace, tak zásadní hrozbu, před kterou vzdělávací systém i jednotliví učitelé stojí.

V DigCompEdu je k této kompetenci napsané, že učitel: „Vytváří, kriticky analyzuje a interpretuje digitální data o aktivitách žáka, jeho výkonu a pokroku. Používá je pro nastavení další výuky.“ Domníváme se, že pro pochopení významu této kompetence jsou potřebné obě poloviny této definice – na jedné straně kriticky zpracovávaná a systematicky sbíraná data, která slouží nikoli pro učitele samotného nebo pro porovnávání škol, ale pro úpravu edukační praxe, která má být ku prospěchu samotného žáka. Ať již v optice jednotlivce, nebo studijní skupiny.

Learning Analytics

Nabídnout nějakou jednoduchou definici learning analytics (analýza učení není úplně vhodným a šťastným překladem) není snadné. *Podle SoLAR* jde o „měření, shromažďování, analýza a zprostředkovávání zpráv o údajích o žácích a jejich kontextech za účelem porozumění a optimalizace učení a prostředí, ve kterém k němu dochází“. V této definici bychom rádi upozornili na některé podstatné body. Tím prvním je, že nejde o práci s daty, ale o zprostředkovávání zpráv – samotná data jsou žákům i jejich učitelům nepříliš užitečná, protože jim neumožní pochopit, co znamenají, jak je chápat, jakým způsobem s nimi lze pracovat. Jinými slovy – dostupnost dat z různých vzdělávacích systémů (od *Formative* a *Socrative* až po *Moodle*) neznamená, že je možné je snadno použít. Právě pečlivá analýza, zasazení do kontextu a vhodná prezentace je zásadní. Cílem není získání dat, ale zlepšení praxe.

Právě tento důraz na zlepšení je pro dominantní diskurz v oblasti *learning analytics* důležitý, byť není vždy zcela jasná shoda na tom, co přesně znamená. Můžeme se tak setkat s paternalistickým diskurzem, který zdůrazňuje, že cílem je identifikovat problém konkrétního žáka a provést akce, které povedou k tomu, že vzděláváním projde. *Jde tedy o prevenci „dropout“ jevu*, který z procesu řešení do určité míry vyčleňuje samotného žáka a jeho svobodnou vůli.

George Siemens naproti tomu akcentuje rozměr změny vzdělávacího prostředí – cílem je zjistit, jak se žákům jako celé populaci v kurzu studuje, jaké materiály, úkoly, cvičení, aktivity i jednotlivé testové otázky jim s učením pomáhají a jaké méně, a toto prostředí na základě dat postupně upravovat. Tento model je inspirován přístupem akčního výzkumu, který se snaží postupně upravovat praxi tak, aby byl výsledný produkt co nejlepší.

Třetí přístup je možné nalézt například v *EduCause Horizon Report pro rok 2021*, který upozorňuje na to, že paternalistické paradigma (podpora nejslabších) je vyčerpané. Je třeba se soustředit na analýzu toho, jak studují ti nejlepší žáci. Pomocí různých zdrojů dat popisovat jejich vzdělávací strategie a v designu kurzů i v programech podpory je zpřístupňovat ostatním. Jinými slovy – cílem není „doučování nejslabších“, které neřeší jejich problém více, než že jim umožní kurzy dokončit, ale změna způsobu, jak studují, aby se mohli stát skutečně dobrými.

Již zmíněný SoLAR pak akcentuje význam sebereflexe a autoregulace. Cílem learning analytics podle něj je především podpora žáků, aby se dokázali učit lépe a autonomně, aby dokázali o svém vzdělávání přemýšlet, kriticky ho reflektovat a díky informacím, které jsou jim poskytovány, ho měnit tak, aby se učili lépe. Zatímco předchozí přístupy vždy akcentovaly důraz na učitele či designera kurzu, tento se soustředí na jedince a jeho autonomii, což je v souladu s požadavky *DigCompEdu* a jeho cílů.

Pokud jde o vlastní výzkumné přístupy nebo oblasti, ze kterých lze pro learning analytics získávat data, tak jde například o následující oblasti (část z nich se nedá nijak přeložit, proto je uvádíme anglicky všechny s ohledem na konzistenci), pro něž vybíráme vždy jen typickou oblast. Vnímáme, že jejich reálný rozsah aplikace je vždy podstatně širší:

- *Content Analysis* – tato oblast se soustředí na to, jak vypadají žakovské výstupy, jako jsou eseje, úkoly, portfolia. Přístup se opírá o myšlenku, že kvalita vzdělávání je určena jeho výstupy.
- *Discourse Analytics* – tento přístup se soustředí na porozumění tomu, jak vypadají interakce žáků mezi sebou, mezi žákem a učitelem nebo i chatboty. Nesoustředí se přitom jen na četnost interakcí, ale také na jejich obsah a strukturu. Snaží se tak odhalit myšlenkové pozadí práce žáků a jejich studia.

- [Disposition Analytics](#) – tento přístup se soustředí na analýzu dispozic žáka a práci s ní uvnitř kurzu. Například jiným způsobem je možné přistupovat k učení u zvědavého a bázlivého žáka. V současné době se tato oblast spíše přesouvá do výzkumu dat potřebných pro adaptabilní učení.
- [Epistemic Network Analysis](#) – tento přístup usiluje o analýzu dat, která lze zobrazit v grafu, a porovnávání napříč různými kurzy a prostředními. To umožňuje modelovat obecné charakteristiky žáků a zjišťovat způsoby jejich studijního chování.
- [Log Files Analytics](#) – práce s automaticky zaznamenávanými daty, například prostřednictvím přístupů k testovým úlohám, studijním materiálům atp. Jejich cílem je analýza práce s různým druhem obsahu a jeho optimalizace.
- [Social Learning Analytics](#) – soustřeďuje se na to, jak vypadají interakce mezi žáky, jak často si píší, lajkují a sdílejí příspěvky atp. Často se soustředí na kvantifikovatelné jevy a vzájemné interakce. Dříve šlo o velice populární způsob práce s daty, dnes se od něj spíše upouští, protože není možné zachytit šíři komunikačních prostředků (například těžko lze sledovat zprávy, které si žáci vyměňují na WhatsApp).
- [Web Analytics](#) – pomocí webové analytiky lze provádět optimalizaci studijních materiálů, například s ohledem na rozlišení obrazovky nebo použitou technologii (Java, operační systém...).

Zásadní výzva, před kterou celá oblast learning analytics stojí, je, jakým způsobem ji provozovat, a přitom respektovat legislativní omezení (především GDPR) a [etické limity](#). Data, která získáváme o žákovských aktivitách, jsou totiž skutečně žákovská. Měla by sloužit k tomu, aby se zlepšovalo jejich edukační prostředí nebo možnost jejich studijní autonomie. Je třeba důrazně vystupovat proti snaze takto získaná data prodávat nebo zpřístupňovat třetím stranám, stejně jako je přeceňovat. Platí, že jsou vždy nekompletní, nikdy nemáme všechna data o tom, jak daný člověk studuje, a využívání learning analytics by mělo vést ke zlepšování edukace, nikoliv k denaturaci pedagogiky, k nahrazení žáka souborem čísel, která lze snadno vzájemně porovnávat.

Cílem učitele proto je, aby dokázal vytvořit prostředí aktivní práce s těmito daty a současně aby jeho práce s nimi byla transparentní. Jako zajímavé lze hodnotit participativní metody, kdy se na způsobech analýzy a využívání dat podílejí samotní žáci. V určitém ohledu lze konstatovat, že i když význam evidence based přístupu ke vzdělávání roste, zlatá éra learning analytics se naopak v určitém ohledu blíží ke konci – množství dat a způsob jejich zpracování je stále omezenější a řada výzkumů prováděných před pěti lety by dnes byla nejen vysoce neetická, ale také nelegální. Naopak velký potenciál je možné vidět v systémech na dolování studijních dat, které poskytují podporu pro [adaptabilní a personalizované učení](#).

Příklady užitečných nástrojů

Nalézt nějakou snadno dostupnou množinu nástrojů, které lze pro tuto oblast využívat, není triviální. Zatímco rozmanité formy zpětné vazby poskytuje téměř každý učitel a je na to náležitě odborně vybavený, v případě této kompetence je situace komplikovanější. Náš výběr proto bude zahrnovat především snadno dostupné výzkumné nástroje, které lze při práci s learning analytics využít:

- [Catma](#) – aplikace na kvantitativní výzkum; uživatel do ní nahraje požadované dokumenty a pak je může kódovat. Z kódu lze provádět základní analýzu. Jde o open source nástroj, který je snadný na užití, ale nenabízí zdaleka tolik funkcí, jako například MaxQDA či Atlas.ti.
- [Epistemicnetwork](#) – jak název napovídá, je určený pro Epistemic Network Analysis. Užitečné je, že přímo na webu je možné nalézt návody a popisky, jak s ním pracovat. Dokáže z nahraných datasetů tvořit grafy, porovnávat soubory mezi sebou a různě je analyzovat.
- [Google Analytics](#) – asi nejpoužívanější nástroj na webovou analytiku; dokáže měřit počet stránek a čas strávený na stránkách u konkrétního uživatele, analyzovat zájmy návštěvníků, zdroje návštěvnosti nebo například rozlišení obrazovky. Lze jej využít jak pro learning analytics, tak pro další práci s webovými stránkami.

- [Hotjar](#) – umožňuje tvořit záznamy chování uživatelů na webu nebo heatmapy z pohybu kurzoru. Díky tomu lze dobře porozumět tomu, co žáci na stránkách nebo v kurzech dělají a jak je možné to přizpůsobit jejich potřebám.
- [JASP](#) – nástroj na kvantitativní zpracování dat je utvořený jako bezplatná varianta SPSS. Snaží se nabídnout základní funkce a podobné ovládání jako jeho placený kolega.
- [R.Studio](#) – komplexní nástroj na strojové zpracování dat a „statistické programování“. Lze pomocí něj získávat z dat různé vzorce, grafy, struktury, filtrovat je a porovnávat. Dnes jeden z nejrozšířenějších nástrojů na statickou práci s daty netriviálního druhu (tedy takovou, kterou nelze jednoduše „naklikat“).
- [SmartKlassTM](#) – rozšíření do Moodle, které může být užitečné pro běžného učitele, aby získal snadný náhled na důležitá data, která Moodle produkuje. Ukazuje, že jeden z pohledů na learning analytics může být manažerský náhled na data, který podporuje rozhodování učitele a řízení edukačního procesu.
- [Smartlook](#) – je podobný nástroj jako Hotjar, ale od českých vývojářů. Umožňuje sledovat záznamy pohybu jednotlivých uživatelů na webových stránkách, tvořit heatmapy, filtrovat data podle druhu zařízení, genderu uživatelů nebo tvořit různé testovací scénáře.
- [Voyant Tools](#) – umožňuje provádět jednoduché i náročnější analýzy textových korpusů. Hodí se pro diskurzivně orientovanou analýzu, dokáže identifikovat nejčastější slovní spojení, fráze, vazby mezi slovy nebo jejich vývoj v čase. Velkou výhodou je velice jednoduché ovládání.
- [Zoola](#) – nabízí skutečně profesionální (bohužel tomu odpovídá i cena) přehled dat z LMS. Disponuje 25 předdefinovanými pohledy na progres žáka, jeho aktivitu, hodnocení a další parametry. Podporuje tvorbu zpráv pro zpětnou vazbu, ale může být nápomocný také pro ukončování komplexnějších vzdělávacích aktivit.

Guzmán-Valenzuela, C., Gómez-González, C., Rojas-Murphy Tagle, A., & Lorca-Vyhmeister, A. (2021).

[*Learning analytics in higher education: a preponderance of analytics but very little learning?*](#)
International Journal of Educational Technology in Higher Education, 18 (1), 1–19.

Studie ukazuje, že podstatná část pozornosti v oblasti learning analytics se soustředí na analýzu, a nikoliv na učení. Ukazuje se, že dominantní diskurz jednak podceňuje složitost a komplexitu učení, ale také že jen omezeně pracuje s náročnějšími teoriemi. Autoři vnímají jako zásadní výzvu mezioborový výzkum, který by do této oblasti přinesl komplexnější a teoriemi podpořený kontext. Je jinak otázkou, zda to, co měříme, má skutečně něco společného s učením, nebo jde o nějakou „analytickou“ zkratku nad ním.

Aguilar, S. J., Karabenick, S. A., Teasley, S. D., & Baek, C. (2021).

[*Associations between learning analytics dashboard exposure and motivation and self-regulated learning.*](#)
Computers & Education, 162, 104085.

Studie se zaměřuje na to, jakým způsobem využít learning analytics ve prospěch žáka. Autoři se věnují tomu, jak tvorba přehledů, které jsou dostupné žákovi, může (během krátké doby 7 týdnů) proměnit sebeřízení a autonomii ve vzdělávání. Současně upozorňují, že jde o transformativní proces s mnoha dalšími proměnnými, který je třeba prozkoumat. Zdá se ale, že samo zviditelňování vhodných dat žákovi mu může pomoci významně optimalizovat jeho vzdělávací strategie.

Misiejuk, K., Wasson, B., & Egelanddal, K. (2021).

Using learning analytics to understand student perceptions of peer feedback.
Computers in human behavior, 117, 106658.

Studie ukazuje zajímavou oblast uplatnění learning analytics na hodnocení toho, jak žáci vnímají vzájemné hodnocení. Experiment pracoval s možností dávat zpětnou vazbu na zpětnou vazbu. Mezi výsledky je možné zařadit to, že žáci požadují konkrétnější zpětnou vazbu než laskavou a že ti, kteří vnímají zpětnou vazbu jako důležitou, na ni reagují s určitou vděčností. Celá studie hezky ukazuje, jak lze nástroje analytiky užít pro evaluaci konkrétních edukačních technik a postupů.

Inspirace do praxe

1. Učitel není většinou výzkumník, aby mohl věnovat desítky hodin analýze každého studijního počínání svých žáků, ale **mnoho věcí lze nastavit buď jen jednou**, nebo najít způsoby vizualizace, které jsou srozumitelné a pochopitelné například i skrze export dat do jiného nástroje. Většinou nejde o nic obtížného, a pokud dokáže učitel vhodně pojmenovat metriky, které jsou pro něj důležité – například identifikace nejsnazší a nejtěžší úlohy, vývoj v počtu bodů u průměrných a nejslabších žáků – tak mu technologická řešení umožňují sledovat proces učení a své práce podstatně detailněji a lépe, než by kdy mohl (při využití přiměřených časových možností) bez technologií.
2. **Nebojte se výzkumu** – i když se někdy říká, že pedagogika studuje dvě odlišné činnosti, totiž výzkum a praxi, mezi kterými existuje neproniknutelná propast, nemusí to být pravda. Digitální technologie umožňují snadno zpracovávat velké množství dat a je jen na nás, zda s nimi budeme pracovat. Ať už si o evidence based přístupu k pedagogice myslíme cokoli, technologie dávají učitelům možnost provádět rychlé a snadné výzkumy, které mu umožní zlepšit praxi. Jen musí vědět, co a proč dělá. Například komparace dvou tříd s různými výklady, sledování volby úloh a způsobů práce v závislosti na pokynech nebo třídním klimatu a mnoho dalšího lze studovat relativně jednoduše.
3. Lze jistě uvažovat také o tom, že by učitel mohl takové **informace nabízet také žákům**. Doposud jsme se soustředili na to, co učitel může udělat pro to, aby lépe učil. Významná jsou ale data také pro žáky. Učitel může vybraná data žákům ukazovat a současně je vést k tomu, že se s nimi naučí pracovat, interpretovat je, hledat způsoby, jak se učit lépe. Primárním účelem získávání dat v procesu vzdělávání by vždy měl být prospěch jedince, který se díky nim může lépe učit.

Závěr

Lze asi souhlasit s tím, co ve své studii uvádí Carolina Guzmán-Valenzuela; totiž že learning analytics je stále mladou a dynamicky se vyvíjející disciplínou. Jsme v situaci, ve které existuje mnoho příkladů dobré praxe z manažerského i akademického prostředí, ale současně nám chybí teorie, které by byly dostatečně robustní na vysvětlení fenoménů, které by dokázaly nabídnout komplexní obrázek toho, jak k učení dochází. Zde bude pravděpodobně ležet jedna z velkých výzev moderní pedagogiky. Na druhou stranu má pravdu i Stephen J. Aguila, když říká, že i drobné a málo probádané změny, které vedou ke změnám, jimž úplně nerozumíme, mohou být pro žáky užitečné. I zkratky mají smysl.

Zpětná vazba a její plánování

DigCompEdu 4.3

Zpětnou vazbu není možné v procesu učení vnímat jako izolovanou událost, má charakter integrálního propojujícího prvku celého procesu edukace. Tuto skutečnost jsme ve dvou odlišných perspektivách naznačovali v předchozích dvou kompetencích – při diskusi o [vztahu formativního a sumativního hodnocení](#) jsme se snažili ukázat, jak lze oba přístupy kombinovat a strukturovat tak, aby bylo jejich spojení při využití digitálních technologií co nejefektivnější. Následně jsme se zaměřili na problematiku [learning analytics](#) a její potenciál zlepšování edukační praxe. Upozornili jsme na skutečnost, že jde o přístup či kompetenci, jejímž cílem je pozitivní změna v učení jak u jednotlivců, tak v celých kurzech.

V tomto materiálu bychom měli postoupit dále a zaměřit se ještě na další aspekty hodnocení, které jsme doposud jen stručně zmínili nebo jsme se k nim ještě nedostali. Pokud se podíváme do DigCompEdu, je tato kompetence popsána tak, že učitel: *„Používá digitální technologie k poskytování včasné a cílené zpětné vazby žákům. Přizpůsobuje vzdělávací postupy a poskytuje podporu v závislosti na výsledcích generovaných použitím digitálních technologií. Zpřístupňuje výsledky žákům a jejich rodičům a používá je při rozhodování.“*

Rádi bychom se zde v úvodu zastavili u některých podstatných momentů spojených právě s touto kompetencí. Předně je třeba chápat a plánovat zpětnou vazbu realizovanou prostřednictvím digitálních technologií jako proces s vysokou etickou kvalitou. Je třeba v každém okamžiku myslet na to, zda pracujeme s daty, která jsou ku prospěchu žáka, zda s jejich zpracováním máme souhlas a zda operace, které s nimi provádíme, jsou skutečně etické a legální. To se týká mnoha podceňovaných oblastí, jako je například ukládání dat nebo řízení přístupu k nim v rámci školních systémů. Představa, že každý učitel ve škole nebo každý knihovník v knihovně bude mít přístup k tomu, jak se danému člověku daří v testu z Karla Čapka nebo dokonce o čem si píše se svým učitelem, je zcela mimo jakoukoli diskusi. Bezpečnost a péče o zabezpečení dat, která slouží jako podklad pro zpětnou vazbu, by měly být jednou ze základních priorit každého učitele.

Většinou můžeme mít pocit, že problémem může být jen prodej osobních údajů, ale ve skutečnosti se společenská citlivost k tomuto fenoménu postupně zvyšuje. Jde také o dobré jméno instituce, která je vinou špatného zabezpečení nebo nedobré informační a bezpečnostní politiky silně ohrožena, nepočítaje případné možné pokuty. To znamená, že právě náročná etická, bezpečnostní a legislativní analýza toho, jak poskytujeme zpětnou vazbu, by měla být prvním krokem v jejím poskytování.

Druhou významnou [rovinou koncepčního uvažování o hodnocení je, jaká je jeho pozice v procesu vzdělávání](#). V předchozích textech jsme naznačili, že skutečnost, že žák vidí hodnocení a měření svého studijního úsilí, které je vztažené k určitému konceptu, ho může přivést k posílení autonomního učení, stejně jako vhodně prováděné formativní hodnocení. V obou případech je ale nutné, aby šlo o proces, který je systematicky reflektován učitelem – je to on, kdo musí přepracovat zprávy o vzdělávání, kdo pomáhá nastavovat procesy učení, mění jednotlivé strategie a kroky, které vedou od nepříliš efektivního učení k takovému, které bude skutečně funkční a smysluplné. Je přitom zřejmé, že v případě školy by nemělo jít o práci jednoho učitele, ale o prvek strategického řízení a integrace výuky. Se specifickými formami takové práce se zpětnou vazbou se můžeme setkat ve vzdělávání neformálním či volnočasovém, které nemá většinou ambici komplexní změny jedince, ale zaměřuje se na práci s konkrétními dovednostmi, znalostmi nebo postoji jedince.

V tomto ohledu lze vidět zásadní prostor, který se vytváří pro učitele, kteří jsou schopni takovou podporu žákovi nabídnout a případně integrovat různé zdroje informací o studiu na jedno místo, jež žák bude moci reflektovat. Jedním z velkých problémů může být určitá rozdrobenost zdrojů – část informací se může nacházet v systémech LMS, další například ve Formativu a jiné v nástrojích, které využívá knihovna nebo jazyková škola. Výsledkem je, že není splněna základní podmínka funkční zpětné vazby – rychlost, srozumitelnost a konkrétnost. Také tomuto aspektu by měla být věnována strategie v rámci plánování hodnocení a jeho pozice uvnitř edukačního procesu. Je většinou výhodnější vybrat horší nástroj, který bude moci být společný všem, než žáky rozptylovat mezi mnoho různých prostředím.

Rádi bychom se zaměřili na fenomén, který s rozvojem digitálních technologií získává na stále větší popularitě, totiž na [vzájemné žákovské hodnocení](#). Na první pohled by se mohlo jednat o přístup téměř ideální – učitel nemusí opravovat velké množství prací, které se automaticky rozdělí mezi žáky, kteří nejenom že se mohou z prací druhých něco dozvědět a přiučit, ale také si rozvíjejí schopnost dávat zpětnou vazbu. Hodnocení od spolužáků je vždy jiné než od učitele či tutora, což ale nemusí znamenat horší ani méně kvalitní. Přesto se domníváme, že má smysl o této formě hodnocení přemýšlet blíže.

V zásadě je možné se setkat se dvěma základními přístupy k tomu, proč ho zavádíme:

- [Provozujeme příliš velké kurzy](#) (nebo ve školním prostředí učíme příliš mnoho žáků) – vzájemné hodnocení se poměrně rychle rozvinulo s nástupem MOOC, kdy bylo jasné, že učitel (dokonce ani tým tutorů) nemůže opravit všechny úkoly, a současně že automaticky opravované testy nejsou ideálním nástrojem na ověřování určitých dovedností nebo znalostí. Tento přístup se snaží zdůraznit, že sice vzájemné hodnocení není ideálním nástrojem, ale že jde o jedinou cestu, jak provozovat určité druhy vzdělávání nebo jak poskytovat smysluplnou zpětnou vazbu. Přístup zdůrazňuje, že takové hodnocení sice není tak dobré jako profesionální, ale je pořád praktičtější a lepší než test.
- Druhý přístup pracuje s [modelem edukačního významu zpětné vazby](#) – sledujeme důvody, proč by žáci měli své projekty nebo výstupy v určité edukační fázi hodnotit mezi sebou. Rozvíjejí si kompetence k hodnocení druhých, musí přemýšlet o tom, proč druhý postupoval jinak než oni, k tématu musí přistupovat znovu a hlouběji. Tato varianta je edukačně vhodná, často ale tvoří jen část hodnocení v určitém kurzu. Typicky nabízí náročnější modely než první varianta, jako je zpětná vazba poskytovaná na zpětnou vazbu nebo jiné náročné koncepty s netriviálními prvky hodnocení druhých.

Ať již vybereme jednu, nebo druhou variantu práce se vzájemnou zpětnou vazbou, jde o relevantní a korektní přístup, který je vždy vhodné žákům dostatečně popsat a vysvětlit.

[Centrum pro inovace výuky na Cornell University uvádí](#) následující důvody, proč užívat vzájemné hodnocení mezi žáky:

- Žáci více přebírají zodpovědnost za své vzdělávání a za práci skupiny. Tento parametr je důležitý, protože vede k aktivnímu učení také v dalších oblastech a oslabuje diskurz moci, spojený s pozicí učitele. Žáci se současně cítí být vtaženi do zodpovědnosti za proces vlastního učení (prvek autonomie).
- Rozvíjí schopnost hodnotit druhé. Tuto schopnost budou žáci ve svém životě často potřebovat. Vhodně nastavené vzájemné hodnocení vede ke strukturaci a kultivaci tohoto procesu. V ideálním případě je proces dávání zpětné vazby tutorem analyzován a žáci dostávají zpětnou vazbu ke své práci. Díky tomu se učí hodnotit druhé, dodržovat hodnotící kritéria a formulovat doporučení pro druhé.
- Žáci jsou obecně motivovanější učit se více do hloubky – aby mohli dobře hodnotit druhé, musí tématu rozumět a umět se do něj dostatečně ponořit. Tím, že jsou žákovské úkoly rozdílné, musí žáci téma vidět a promýšlet z více stran, často si doplňovat informace a znalosti. Jde tedy o integrální součást procesu učení.
- Vzájemná inspirace – žáci mohou vidět, jak nad problémem přemýšlí někdo druhý s podobnými možnostmi a zdroji. Jde vlastně o formu kultivovaného brainstormingu, z jehož obsahu studenti mohou v kurzu dále vycházet. Tento bod také vymezuje, jaké druhy úkolů jsou vhodné na vzájemné hodnocení a jaké nikoliv.

Z výše uvedeného je patrné, že [existují poměrně dobré důvody](#), které mohou učitele vést k tomu, že [po vzájemném hodnocení sáhne a do procesu vzdělávání ho inkorporuje](#). Z hlediska celkové strategie vzdělávacích institucí je vhodné pracovat s určitou vyvážeností a dlouhodobou prací s touto formou zpětné vazby. Je třeba počítat s tím, že žáci se tyto činnosti nenaučí okamžitě, ale že jde o kompetenci, kterou budou muset dlouhodoběji rozvíjet.

S tím souvisí také to, jakým způsobem bychom měli vzájemné hodnocení zadávat. Předně je třeba vysvětlit smysl a cíl vzájemného hodnocení; tedy popsat, k čemu by mělo sloužit, co se při něm člověk učí a jak pomůže hodnocenému. Druhým krokem je stanovení dobře zvolených kritérií hodnocení; doporučuje se méně pracovat s parametry subjektivními (líbí × nelíbí) a více se soustředit na prvky, které lze snadno kvantifikovat, jako zda: je dodržen rozsah, obsahuje práce zdroje ve správné citační normě, jsou alespoň dva zdroje z recenzovaných časopisů atp. Každé kritérium by mělo obsahovat číselné úrovně s jasně popsány body, které odlišují kvalitu daného parametru.

Pokud pracujeme s volnou zpětnou vazbou (což je důležité), je možné sledovat dvě základní strategie hodnocení; buď [jde o konstruktivní kritiku](#), nebo [o práci s pozitivními prvky](#). Oba přístupy mají své výhody a limity. U konstruktivní kritiky [je třeba velice pečlivý trénink](#) – čím lépe ho dokážeme na příkladech zvládnout, tím větší smysl může mít i pro žáky. Je přitom nutné v takovém případě neustále kontrolovat stávající zpětné vazby, vybírat z nich dobré i špatné příklady a ty se žáky analyzovat. Takový proces zabere čas, ale vede k dobrým výsledkům. Získané dovednosti jsou přenositelné mezi kurzy, což jistě ocení například univerzita nebo libovolná škola. Výhodou je, že žáci mohou pomoci druhému se zlepšit, navrhnout lepší postup nebo nové řešení. Klíčová je přitom právě ona konstruktivnost – není možné být čistě negativní nebo nenavrhnout vhodný postup. Tento způsob zpětné vazby se hodí tehdy, když očekáváme, že žáci budou moci svoji práci ještě vylepšit.

Druhou možností je práce s pozitivním hodnocením ve vybraných [předem ohraničených kritériích](#) – žáci se musí naučit sledovat nejen svoji vlastní perspektivu, ale dívat se na situaci očima druhého, pomoci mu poznat silné stránky, na kterých může dále pracovat a stavět. Cílem pro hodnoceného je podpořit to, v čem je skutečně dobrý, a umožnit mu se na tyto aspekty soustředit. Hodnotitel naopak rozvíjí empatii a schopnost přemýšlet v širších souvislostech. Toto hodnocení je vhodné tam, kde se úkoly po vzájemném hodnocení neopravují a má větší smysl motivovat žáky k další práci než opravovat dílčí nedostatky.

Příklady užitečných nástrojů

Jak je již z výše uvedeného patrné, rádi bychom se v tomto přehledu soustředili především na nástroje, které mohou být použity pro vzájemné hodnocení, případně pro sebehodnocení žáků. Vnímáme jako zásadní fakt, že skrze technologie dokážeme podpořit studijní autonomii a zapojení žáků do procesu edukace.

- [FeedbackFruit](#) – aplikace, která kvůli velkému množství funkcí určitě stojí za vyzkoušení. Umožňuje tvořit interaktivní studijní materiály, diskutovat, spolupracovat, ale také pracovat se vzájemným hodnocením. Nabízí hezky udělané škály pro jednotlivé položky nebo možnost práce se slovním komentářem. Výhodou je i příjemný a přehledný design.
- [Google Classroom](#) – přestože se ke Google Classroom vracíme ve výčtech nástrojů opakovaně, tak ho musíme zmínit také zde; podporuje jednoduše udělané vzájemné hodnocení, práci se základními kategoriemi a především se opírá o Google nástroje. Hodně funkcí lze tak připojit díky pluginům.
- [Google Forms](#) – aplikace od Google může mít různé využití, ale jednou z nich je nepochybně práce se sebehodnocením s využitím škál nebo slovních komentářů.
- [IS MU](#) – také informační systém Masarykovy univerzity, který v Česku využívá několik vysokých škol, podporuje vzájemné hodnocení žáků. Stačí nahrát soubory do připravené složky a nastavit, kdo, kolik a podle jakých kritérií má hodnocení provádět.
- [Moodle](#) – tradiční systém na řízení výuky si poradí také se vzájemným hodnocením. Výhodou je možnost nastavení téměř všech funkcí a nástrojů, které se vzájemným hodnocením souvisí. Nevýhodou je nepříliš pěkný design a integrace do velkého balíku dalších služeb. Moodle má smysl užit pro vzájemné hodnocení jen tehdy, když už je do vzdělávacího procesu nasazený.

- [Peer Blender](#) – aplikace na vzájemné hodnocení od českého tvůrce, uvolněná pod otevřenou licenci pro vlastní užití. Poslední aktualizace je z roku 2018, ale stále nabízí zajímavé funkce, a to především v rovině přehledu učitele o tom, jak vzájemné hodnocení vypadá a probíhá.
- [PeerGrade.io](#) – tento nástroj patří mezi nejznámější aplikace, které se v rámci vzájemného hodnocení uplatňují. Hlavní důraz klade na jednoduchost a přehlednost. Nahrání práce na hodnocení, stejně jako udělování a sledování zpětné vazby je zde triviálně jednoduché.
- [SnatchBot](#) – aplikace umožňuje tvořit chatboty, kteří mimo jiné mohou dobře posloužit jako základní nástroj sebeevaluace. Na rozdíl od dotazníků jsou užiteční v tom, že sebehodnocení má charakter dialogu.
- [TEAMMATES](#) – je zajímavý tím, že na rozdíl od velké části své konkurence je bezplatný a otevřený. Jde o ideální řešení, pokud má člověk k dispozici malý rozpočet a požaduje jednoduché řešení.
- [The Peer Assessment Tool](#) – je open source nástroj, který si lze nainstalovat na vlastní server a využít ho pro vzájemné hodnocení. Je rychlý, jednoduchý a základní hodnocení má postavené na smajlících s doplňujícím komentářem. Ideální především pro mladší žáky.

Inspirace do praxe

1. První možností, která se nabízí, je využít **systémy vzájemného hodnocení**. Je nutné mít na paměti, že schopnost hodnotit práci druhého (spolužáka) není jednoduchá a žáci se ji musí postupně naučit. Volba vhodného technického řešení (viz nástroje výše) je prvním krokem, na který ale musí navazovat stanovení vhodných kritérií hodnocení a práce s nimi. Naše zkušenost říká, že začátky vzájemného hodnocení jsou málokdy ideální, ale postupem času lze dosáhnout významných zlepšení. Současně jde o formu hodnocení, která má pro žáky nenahraditelný význam a často sleduje jiné aspekty kvality a může mít jinou komunikační váhu než hodnocení učitele.
2. Zpětnou vazbu nemusí poskytovat jen učitelé žákům, ale **i žáci učitelům**. Práce s dotazníky nebo i jednoduchými anketami nevyžaduje většinou žádné náročné vyhodnocování, ale může výrazně pomoci s pochopením toho, jaké věci v hodině fungují, jak se žáci cítí, co se jim líbí a nelíbí. Digitální technologie v tomto ohledu nabízí zásadní výhodu v rychlosti, anonymitě i snadném zpracování výsledků. I obyčejné [Google Forms](#) dokáží z odpovědí automaticky vygenerovat grafy a prezentovat je v podobě, se kterou učitel může většinou hned pracovat.
3. Když uvažujeme o konceptu designu hodin a e-learningových aktivit, je vhodné myslet na to, že **rychlá zpětná vazba** má mimořádný vliv na to, jakým způsobem se žák dokáže učit a zdokonalovat. Vyplatí se proto jednotlivé vzdělávací aktivity nastavovat tak, aby v nich byl prostor pro rychlou zpětnou vazbu – drobné kvízy, úkoly atp. mohou být v tomto ohledu velice užitečné, pokud je učitel dokáže nastavit tak, aby nebyly školometsky zkoušející, ale skutečně nabízející rychlou informaci (a případně pomoc), jak na tom žák v konkrétní části své studijní cesty je.

Double, K. S., McGrane, J. A., & Hopfenbeck, T. N. (2020).

[The impact of peer assessment on academic performance: A meta-analysis of control group studies.](#)

Educational Psychology Review, 32 (2), 481–509.

Jedna z nejlepších studií na téma vzájemného hodnocení je analýzou 54 publikovaných textů na téma vzájemného hodnocení. Ukazuje, že vzájemné hodnocení má mírně pozitivní vliv na akademický výkon, ale že pro jeho skutečné hodnocení nemáme paradoxně dost dat. Výzkumy na toto téma jsou většinou kusé, neobsahují dostatečné informace o kontextech, které jsou ale pro vzájemné hodnocení zásadní. Často navíc dochází k tomu, že si autoři do studií promítají své vlastní hodnoty a přesvědčení. To, jak bude nebo nebude tato forma hodnocení fungovat, je mimořádně citlivé na kontextuálních proměnných (vysvětlení, nastavení rubrik, role učitele, klima třídy...), které se ale zatím nepodařilo dostatečně dobře prozkoumat.

Wanner, T., & Palmer, E. (2018).

[Formative self-and peer assessment for improved student learning: the crucial factors of design, teacher participation and feedback.](#)

Assessment & Evaluation in Higher Education, 43 (7), 1032–1047.

Studie se opírá o vlastní zkušenosti autorů. Tvrdí, že sebehodnocení a vzájemné hodnocení vyžaduje pečlivý návrh a implementaci, aby bylo možné použít pro skutečné funkční formy vzdělávání. Ukazuje, že tyto formy jsou nezbytnou formou pro rozvoj kompetencí pro 21. století, ale že přechod k nim není pro nikoho snadný a vyžaduje nejen dobrý design, ale i čas. Studie vychází z toho, že jak vzájemné hodnocení, tak sebehodnocení zvyšují schopnost žáků porozumět vlastnímu edukačnímu procesu a převzít za něj odpovědnost.

Zheng, L., Zhang, X., & Cui, P. (2020).

[The role of technology-facilitated peer assessment and supporting strategies: A meta-analysis.](#)

Assessment & Evaluation in Higher Education, 45 (3), 372–386.

Studie přináší několik zajímavých zjištění. Souhlasí s tím, že existuje mírný nebo střední pozitivní vliv na akademický výkon žáků, když provádějí vzájemné hodnocení. Technologie jsou v článku vnímány jako zásadní pozitivní prvek, který umožňuje tuto činnost provádět lépe, rychleji a kvalitněji. Kvalitněji znamená, že dochází k rozvoji kritického myšlení a vyšší kognitivních nároků na žáka, což aktivizuje jeho edukační strategie. Zajímavé je, že anonymní hodnocení zcela vychází jako podstatně lepší (kognitivně náročnější) než neanonymní zpětná vazba. To jen potvrzuje význam a roli technologií v této formě zpětné vazby.

Závěr

Výše uvedené studie se jasně shodují na tom, že mýtus, že vzájemné žákovské hodnocení je neefektivní nebo méně kvalitní než od učitele, je jasně vyvrácen. Vzájemné hodnocení naopak vtahuje žáky do procesu učení a kritického myšlení. Vhodné nastavení procesu zpětné vazby, edukace žáků, příprava toho, že a jak hodnocení probíhá, a jeho reflexe je ale pro smysluplnou implementaci důležité. To současně ale neříká, že by se učitel neměl podílet na zpětné vazbě nebo že by jeho přínos v ní byl zanedbatelný. Také [DigCompEdu](#) se snaží pracovat s určitou vyrovnaností, s volbou vhodné strategie hodnocení s ohledem na edukační cíl. Zdá se být zřejmé, že i když se některé naděje nebo ambice vkládané do vzájemného hodnocení ne vždy naplní v očekávané míře, jde o formu zpětné vazby, která má mimořádně velký význam a smysl.

Podpora
žáků

Přístupnost a inkluze

DigCompEdu 5.1

Slovo inkluze získalo v českém prostředí silně pejorativní nádech, jako by se pro učitelkou komunitu stalo symbolem něčeho administrativně náročného, problematického, nechtěného. A to přesto, že se o inkluzi hovoří v mnoha mezinárodních dokumentech, jako je například [The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education](#) nebo Listina základních práv a svobod, jako o něčem zcela přirozeném. Ať už máme na inkluzi názor jakýkoliv, domníváme se, že v kontextu moderních technologií získává zcela nový rozměr.

Ve vztahu k tomuto tématu bychom se rádi dotkli dvou významných konceptů, které technologie do edukace přinášejí – jde o možnost hybridní výuky (o té byla řeč už v předchozích kompetencích) spolu s [asistivními technologiemi](#) a především téma universal design, které považujeme v kontextu za zcela zásadní.

Pokud přemýšlíme o technologiích ve vzdělávání, pravděpodobně se ve vztahu k inkluzi jako první vybaví člověku [asistivní technologie](#) – hlasová čtečka určená pro nevidomé a slabozraké uživatele, různé lupy a podobné nástroje. Toto téma je důležité, protože velkou část „nákladů“ na tyto technologie nesou sami uživatelé (musí mít vhodná zařízení a umět s nimi pracovat).

Pro učitele je podstatné dvojí. Musí mít o jejich použití základní přehled, protože pokud je v jeho lekci někdo využívá, může to mít vliv na rychlost práce, dynamiku skupiny nebo na úkoly, které reálně může nebo nemůže plnit. V tomto ohledu je tedy přehled o tom, jaké nástroje jsou jednotlivým skupinám k dispozici, velice důležitý, protože se promítá do návrhu dané vzdělávací jednotky. Druhý rozměr je pravděpodobně ještě podstatnější – materiály do výuky by měly být připravované s ohledem na to, aby se tyto [asistivní technologie daly smysluplně používat](#). Například pracovní list vytvořený v [Canva](#) může být pro majoritní populaci po všech stránkách atraktivní, ale nevidomému žákovi příliš nepomůže – kdyby byl vytvořený v obyčejném Wordu, byl by výsledek podstatně použitelnější. Drobné věci, jako je náhrada obrázku za text nebo tvorba alternativních popisků, přitom mohou osobám se specifickými nároky významně pomoci.

Učitel disponující touto kompetencí může být v prvním přiblížení chápán jako někdo, kdo je schopen přinášet do procesu edukace prvky speciální pedagogiky tak, že dokáže vytvořit vzdělávací prostředí a objekty takového druhu, aby s nimi mohl pracovat také uživatel se specifickými potřebami. Tento pohled na inkluzi a technologie je možné vnímat jako klasický a v dalším výkladu se ho pokusíme rozšířit a transformovat.

Rádi bychom ještě zdůraznili rozměr hybridní výuky, která díky technologiím umožňuje participaci na prezenčním programu také lidem, kteří by se ho jinak nezúčastnili nebo zúčastnit vůbec nemohli. V prostředí formálního vzdělávání (primárního a sekundárního) jde především o sportovce a osoby s individuálním studijním plánem, které nemohou být v daném čase přítomné ve škole například proto, že jsou na soustředěních nebo závodech, případně o žáky, kteří jsou nemocní nebo v nemocniční péči. Na univerzitě nebo v knihovně jde typicky ještě o uživatele s nějakou specifickou sociální bariérou, jako jsou matky na mateřské, pro které je náročné se na vzdělávací akci dostavit a být na ní, případně osoby s psychologickými problémy nebo zdravotními omezeními. Ti všichni mohou participovat na výhodách, které jim inkluze do vzdělávacích aktivit skrze technologie přináší.

DigCompEdu popisuje učitele disponující touto kompetencí poměrně detailně: „Zajišťuje přístup k učení (výukovým zdrojům i jednotlivým činnostem) všem žákům, včetně žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Bere v úvahu žákova očekávání, schopnosti, potřeby a nedostatky a zároveň jeho fyzické a kognitivní možnosti pracovat s digitálními technologiemi a reaguje na ně.“

Ještě jednou zdůrazněme, že zajištění přístupu neznamená nějakou abstraktní rovnost (všichni mají stejný čas, mohou si materiály stáhnout ze stejného úložiště atp.), ale skutečně diferencovaný, na každého uživatele myslící přístup. I když většinou upravujeme materiály tak, aby vyhovovaly právě našim uživatelům (například pokud nemáme neslyšící žáky, tak na ně speciálně nemyslíme přepisy podcastů), hledání cest zajišťujících obecně kvalitní přístupnost je základem této kompetenční oblasti.

Koncept *universal desingu* se poprvé objevil v architektuře, *konkrétně v úvahách Ronalda Mace*. Během úvahy nad tím, jak učinit budovu přístupnější osobám s omezenou pohyblivostí, došlo ke snížení výšky obrubníků. Velice rychle se ukázalo, že vozíčkáři jsou zcela minoritními uživateli této změny – využili ji senioři, rodiče s dětskými kočárky, ale i malé děti. Rychle se ukázalo, že snížení obrubníků může být inovace, ze které mohou mít prospěch všichni, bez ohledu na to, zda mají nějaké zdravotní omezení, nebo nikoliv. Ostatně vstup na obrubník, který je vysoký, nemusí být příjemný ani zdravému člověku. Universal design je tedy formulovaný jako přesvědčení, že zajištění přístupnosti nebo snižování bariér není něčím, co by pomohlo jen osobám se specifickými potřebami (úprava studijních materiálů pro ně), ale může být užitečné všem.

Z hlediska psychologie nebo pedagogické psychologie jde při vývoji vzdělávacích materiálů o snahu snížit kognitivní zátěž. Pokud se žák musí příliš soustředit na rozpoznání zadání, orientaci v materiálu nebo na jeho technické zvládnutí, již podstatně méně sil a pozornosti může věnovat vlastnímu řešení úkolu. Cílem návrhu je z tohoto hlediska o vzdělávacích objektech uvažovat tak, aby měly co nejméně bariér v percepční nebo pozornostní oblasti, pokud má být cílem rozvoj znalostní domény.

Tak jako zmíněné snížení obrubníků pomohlo v podstatě všem, tak by se měli autoři vzdělávacích materiálů zaměřovat na to, zda podobné bariéry netvoří také. Jejich konstrukce přitom může být značně různorodá – *od dlouhých vět v zadání* přes nekонтastní barvy v grafu až po chaotické uspořádání úkolů na pracovním listě. To, co na první pohled vypadá jako přijatelná míra „tvorivosti“ učitele, ve skutečnosti snižuje možnost, že se z materiálu budou žáci učit rádi a efektivně.

Samotný koncept universal designu tedy obrací to, jak o inkluzi vůbec přemýšlet – lidé s hendikepem mohou být dobrým zdrojem inspirace, jaké bariéry ve vzdělávacích objektech odstraňovat pro všechny. Příkladem mohou být titulky u videa – původní myšlenka byla taková, že pomohou především neslyšícím, ale i slyšící je snadno využijí pro vyhledávání, strojový překlad (pokud nejsou rodilí mluvčí) nebo čtou jen titulky, protože je to rychlejší. Otitulkované video je pak možné fulltextově vyhledávat, což opět zvyšuje možnosti jeho edukačního využití.

Druhý příklad je práce s textem: pro nevidomého uživatele je velice praktické, pokud jsou studijními materiály dobře utvořené webové stránky – například oproti PDF souborům nebo webům s reklamou a bannery odkazujícími na další obsah. Velice rychle se opět ukázalo, že takové materiály ocení všichni – PDF soubory se na mobilních zařízeních čtou náročně, reklamních poutačů se zbavujeme pomocí *adBlock* nástrojů a část lidí užívá nástroje pro čisté čtení, které ze stránek odstraní všechny kaskádové styly a s obsahem nesouvisející obrázky. Jeho cílem je tedy lepší vzdělávání pro všechny a tento cíl je zajišťován tím, že jsou systematicky odstraňovány bariéry ve studiu všem.

Obecně je možné hovořit o sedmi základních pilířích, na kterých je universal design postavený:

- Spravedlivé použití – přímo v designu bychom měli myslet na to, že uživatelé jsou různí, mají odlišné dovednosti, znalosti, potřeby a studijní styly. Uveřejnění audionahrávky textové opory je typickým projevem universal design přístupu, ze kterého ale rozhodně mohou těžit všichni.
- Flexibilita v používání – nikdy dopředu nevíme, z jakých zařízení nebo prohlížečů budou k našemu obsahu přistupovat uživatelé. Práce s responzivním designem by měla být samozřejmostí, stejně jako maximální snaha vytvořit vzdělávací objekty tak, aby bylo možné s nimi pracovat a interagovat je na co největším množství zařízení.
- Jednoduché a intuitivní ovládání – nástroje, které mají příliš mnoho funkcí nebo složité ovládání, nejsou pro vzdělávání zcela ideální, žáci o nich musí příliš přemýšlet, soustředí se na ovládání nástroje místo na vlastní obsah a mohou je rozptylovat. Obecně můžeme například u softwaru vidět tendenci příklonu k minimalismu.
- Vnímatelné informace – klíčové informace musí být snadno dostupné, viditelné a pochopitelné všem. Častý přístup, že učitel testuje, zda je žák schopen porozumět zadání, je většinou důkazem didaktické nezdatnosti než plnění vzdělávacích cílů.

- Tolerance k chybám – studijní materiály by měly být konstruovány tak, aby umožnily reagovat na chyby a provádět opravy. Materiály, u nichž každá chyba znamená nutnost postupovat od začátku nebo přepisování postupu, jsou nevhodné.
- Nízká fyzická námaha – tento bod se specificky soustředí na osoby s určitým zdravotním hendikepem a zdůrazňuje, že je vhodné uvážit fyzickou námahu při plnění jednotlivých úkolů a její účelnost.
- Dostatečný prostor pro studium – zde obsahuje především prostor fyzický, což je zřejmé například u osob imobilních. Lze jej ale chápat širěji jako vytváření celkového fyzického prostoru, v němž bude studium příjemné, bezpečné a nerušené. Situace ohledně výuky během pandemie ukázala, že právě tento aspekt je třeba zvažovat se zvláštní pozorností.

Z těchto zásad a výše uvedených úvah také přirozeně vyplývají některé cíle, které lze prostřednictvím universal designu sledovat. Prvním je určitá sociální integrace a personalizace – i když je člověk v určitém ohledu odlišný od svých „průměrných“ nebo majoritních spolužáků, umožňuje mu tento koncept v kurzu fungovat. Pokud se například zamyslíme nad bodem spravedlnosti, tak jedním z jeho projevů je třeba pečlivá práce s příklady ve studijních materiálech. Manuál *FAO pro e-learning* přesně z tohoto důvodu uvádí nutnost pracovat vždy se dvěma příklady, které jsou dostatečně odlišné. Dalším cílem je *wellbeing a pohodlí při studiu* – universal design usiluje o to, aby se člověk během edukačního procesu cítil co možná nejlépe, což má vliv na to, co je schopen se naučit, jak rychle a s jak malou dávkou stresu. Čím lepší je studijní prostředí, tím lepších je možné dosáhnout výsledků edukace.

Další cíle směřují k personalizaci, což je předmětem další kompetence v DigCompEdu, ale zde můžeme naznačit, že rozmanitost možných postupů, studijních materiálů a příkladů není opět jen podporou těch, které „musíme integrovat“ klasickým jazykem, ale je zásadním způsobem užitečná a potřebná pro každého. V současné teorii inkluze se někdy zmiňuje, že každý máme (alespoň v určité fázi života) období, ve kterém máme určité specifické potřeby pro učení. Cílem universal design konceptu je navrhovat takové vzdělávání, které bude funkční i pro tyto situace.

Příklady užitečných nástrojů

V následujícím přehledu se pokusíme vybrat nástroje, které mohou prvky universal designu přenést do edukační praxe a touto formou zkvalitnit vzdělávání žáků. Budeme tedy sledovat především nástroje, které jsou určeny pro tvůrce libovolných vzdělávacích objektů.

- *Instapaper* – aplikace slouží primárně k odloženému čtení, ale pro účely universal designu velice dobře poslouží její čtecí mód, který ponechává čistý, jednoduše naformátovaný text.
- *Koa11y* – instalovaná aplikace, kterou si můžete stáhnout do počítače (jde o open source) a následně jejím prostřednictvím analyzovat různé webové dokumenty. Výhodou je, že ji lze použít i pro veřejně nedostupné nebo nepublikované soubory.
- *Kontrast* – aplikace určená pro Linux, která umožňuje sledovat kombinace různých barev a hledat esteticky vhodnou kombinaci s patřičně vysokým kontrastem.
- *Opendyslexic* – bezplatný font určený pro dyslektiky. Zajímavé je, že vypadá „téměř normálně“, ale může zajímavě podpořit určitý aspekt dostupnosti na webových stránkách.
- *Responsivevoice* – je zajímavý nástroj, který umožňuje velice zdařilý převod textu na hlas přímo na webových stránkách. Výhodou je snadná implementace a velice jednoduché nastavení. V základní verzi ho lze pro nekomerční užití implementovat zdarma.
- *Texttospeech.io* – tento nástroj umožňuje provádět bezplatnou syntézu textu v řeč. Výsledek je pak možné stáhnout a vložit na web. Mezi podporovanými jazyky je i čeština.

- [Validator HTML](#) – jednoduchý nástroj pro validaci HTML souborů – umožňuje říci, zda jsou korektně napsané, což je důležité jak například pro SEO, tak především pro nástroje, které využívají lidé s nějakou asistivní technologií.
- [Wave](#) – je nástroj, který je pro universal design zcela nezbytný. Funguje tak, že mu vložíte URL adresu, a systém vám nabídne informace o tom, kde na stránce se nacházejí konkrétní problémy – od chybějících popisků až po malý kontrast popisků nebo odkazů na PDF soubory. Rychlé, jednoduché a bezplatné.
- [Webaim.org](#) – jednoduchý nástroj na podporu volby kontrastního písma a pozadí. Zajímavé jsou ale především další informace na stránce, které souvisejí s přístupností.
- [Whocanuse](#) – zajímavý nástroj, který umožňuje nastavit barvy a font a sledovat, jak je takto upravený obsah dostupný pro osoby s různými vadami zraku. Lze pomocí něj velice pěkně pochopit, jak se liší jednotliví uživatelé a co to znamená být zrakově limitován při práci s webovým obsahem.

Očima odborné literatury

Edyburn, D. L. (2021).

[Universal usability and universal design for learning. Intervention in School and Clinic, 56\(5\), 310–315.](#)

Článek nemá žádné velké výzkumné ambice, ale o to dokáže být praktičtější. Soustředí se na příklady dobré praxe toho, jak může universal design vypadat ve třídě, při návrhu vzdělávacích materiálů a v aplikacích. Končí poměrně provokativní otázkou – pokud víme, co je to universal design, dokážeme ho v konkrétních aplikacích rozpoznat? Pravděpodobně ne, protože jde o dobrý design jako takový. A přináší ještě jednu důležitou informaci – aby byli učitelé schopni zásady universal design používat, musí vidět konkrétní příklady toho, jak má vypadat. Velký problém implementace spočívá v tom, že ho odmítají lidé, kteří o něm nic nevědí.

Roski, M., Walkowiak, M., & Nehring, A. (2021).

[Universal Design for Learning: The More, the Better?. Education Sciences, 11 \(4\), 164.](#)

Studie upozorňuje na zajímavý problém s universal design – neplatí, že čím více tohoto přístupu, tím lépe. Takový přístup je neudržitelný a je třeba hledat způsoby, jak ho implementovat s rozmyslem a s ohledem na dlouhodobé možnosti udržitelnosti a implementace. Je také složité, jak takové prvky vlastně měřit a hodnotit. Studie upozorňuje, že inkluze je sice důležitá, ale bez vývoje evaluačních nástrojů může být problematická.

Coffman, S., & Draper, C. (2022).

[Universal design for learning in higher education: A concept analysis. Teaching and Learning in Nursing, 17 \(1\), 36–41.](#)

Studie upozorňuje, že hodnoty universal designu se postupně rozšiřují ze základních škol do celoživotního a univerzitního vzdělávání, které v posledních letech zakouší rostoucí míru diverzifikace. Podle autorů rozsáhlé přehledové studie lze vyvodit dva důležité závěry: (a) důraz na flexibilní kurikulum, které bude respektovat různost edukačních potřeb a (b) rozmanitost vyučovacích postupů a materiálů, s ohledem na různé učební styly, metody, zvyky a potřeby žáků.

1. Velká část žáků užívá jako primární digitální zařízení mobilní telefon. To znamená, že přestože například ve třídě nemáme nikoho, kdo by měl specifické vzdělávací potřeby (což dnes již není, mimo gymnázia, zcela běžné), tak **práce s přístupností je velice důležitá**. Je třeba dokázat materiály připravovat tak, aby s nimi mohli žáci pracovat na telefonu, ve velké rozmanitosti čteček a dalších nástrojů. I taková drobnost, jako je kopírování textu, může být na mobilním zařízení problematická, pokud je materiál špatně připravený. Je proto vhodné, aby byla samotná tvorba materiálů od počátku nesena v duchu dodržování zásad o přístupnosti, protože takové materiály budou všem sloužit lépe.
2. E-learning umožňuje pracovat s rozmanitostí příkladů. Zatímco klasická hodina je omezená časem a člověk většinou musí vybrat jeden příklad nebo jeden postup, který sám vnímá (z různých důvodů) jako nejlepší, tak e-learningové prostředí umožňuje sledovat různé směry a možnosti postupu, **pracovat s rozmanitými příklady**. Ne vždy musí mít žáci stejná myšlenková schémata jako my a práce s větším spektrem příkladů je pro ně příležitostí, jak nějaké téma zvládnout lépe.
3. Pokud máme ve třídě žáka, který má nějaký zdravotní hendikep, je vhodné v designu digitálních objektů myslet specificky na to, jak s ním budeme moci pracovat. **Zdrojem opory může být jak žák sám** a diskuse s ním (co mu fungovalo, s čím měl problém), tak konzultace **od odborných společností**, které sdružují například nevidomé (např. *Tyfloervis*). U prvního takového žáka je to většinou obtížné, ale postupně zjistíme to, co jsme psali v první inspiraci: mnoho principů je obecně přenositelných a nakonec mohou pomoci všem – alternativními popisky, snadnou manipulací s textem, možností strojového překladu nebo přečtení apod.

Závěr

Universal design představuje základní myšlenkový rámec, který nám umožňuje strukturovat úvahy o tom, jak by mělo vypadat vzdělávání v prezenční i digitální formě. Technologie zásadním způsobem umožnily snížit bariéry, na které žáci v průběhu své vzdělávací cesty narážejí, ale současně musíme neustále bojovat s předsudky o „starých dobrých dobách“. Pro větší rozvoj universal design přístupu na všech stupních vzdělávání je třeba především dobře promyšlená a reflektovaná praxe. Jak zdůrazňuje Edyburn, dobrý universal design na první pohled nepoznáme – jde prostě o dobře udělané vzdělávací aktivity, v nichž se všichni cítí dobře a mohou se soustředit na to podstatné; v nichž není nikdo a priori vyloučen; v nichž se inkluze neděje na úkor někoho, ale s ohledem na společné cíle.

Diferenciace a individualizace

DigCompEdu 5.2

Jedním z rysů školství, které se snažila kurikulární reforma zavádějící rámcové vzdělávací programy změnit, je důraz na unifikaci – očekáváme, že žáci jsou přibližně stejní a mohou se naučit to samé těmi stejnými prostředky. Jistě, někdo potřebuje více procvičovat, jiný je bystřejší, ale cílem školy je určitá standardizace, kterou by měla dodržovat. Rámcové vzdělávací programy proto přišly s myšlenkou, že první diference by měla být už na úrovni jednotlivých škol, které mohou volit vlastní koncepce výuky, důrazy na metody nebo předměty. První generace školních vzdělávacích programů v tomto ohledu nebyla úplně úspěšná, ale lze říci, že se situace postupně zlepšuje a především ve městech dochází k výraznější profilaci škol.

To je jistě jev pozitivní, ale stále můžeme vidět dva limity. Tím prvním jsou lokální determinanty – konkurence škol dobře funguje na úrovni univerzit, částečně u středních škol nebo u neformálního vzdělávání, ale u základních škol je stále rozhodujícím parametrem (z mnoha různých důvodů) vzdálenost školy od bydliště dítěte. Současně dochází k jevu, kdy obyvatelé měst mají na výběr poměrně slušně, a lidé z vesnic nikoliv. Druhý problém spočívá v tom, že ani takto diferencované školy nejsou vnitřně homogenní, také na ně chodí nadaní spolu s těmi, kdo mají specifické vzdělávací potřeby nebo pocházejí z kulturně odlišného prostředí, což jejich přístup ke vzdělávání komplikuje.

Digitální technologie proto můžeme použít jako zajímavý nástroj, který umožní provádět určitou edukační diferenciaci a individualizaci i na úrovni jedince. Jde ostatně o krok, který by měl oslabit frontální výkladové metody, jež jsou stále neuhem českého vzdělávacího systému. Současně mějme na paměti, že tyto dvě změny nejsou izolovaně technickým problémem, neboť tak jako u ostatních digitálních kompetencí i zde platí, že u nich jde vždy o kombinaci didaktické rozvahy, edukačních postupů a východisek, které mohou či musí být podpořeny technologiemi, ale bez širší myšlenkové změny samotná digitalizace žádné pozitivní efekty nepřinese.

John T. Spencer rozlišuje čtyři základní formy diferenciaci obsahu (podrobněji například na Spomocníkovi):

- Standardizace – očekává materiály a edukační postupy, které jsou určené všem. To může mít dvě základní podoby. V případě formálního vzdělávání jde o unifikaci edukace tak, aby uspokojovala průměr třídy, což znamená, že se nemůže soustředit na nadané žáky nebo na ty, co potřebují pomoci. Současně ale můžeme vidět standardizaci například v *(x)MOOC kurzech*, které počítají s tím, že nabídka je dostatečně široká na to, aby si každý vybral, co mu bude vyhovovat. Jinými slovy – standardizace nemusí být špatná, pokud jí předchází výběr edukačního celku. Současně je jasné, že i standardizovaný přístup, jakkoli je individuálně nepraktický, přináší praktické výhody.
- Diferenciace – očekává, že před žáka jsou předestřeny určité možnosti studia, z nichž si může vybrat, kterým směrem se vydá. Může jít například o volbu kurzu, výběr mezi videem a textem nebo řadu dalších variant. Učitel v tomto modelu připravuje různé cesty pro různě chápané potřeby žáků. Nevýhodou tohoto modelu je velká časová náročnost, kdy pro každý směr musíme tvořit edukační koncepci v podstatě od začátku. Někdy je možné se setkat s variantami méně náročnými, jako je práce s rozšiřujícími materiály, které mohou využívat ti, kteří se edukace nechtějí nebo nemohou účastnit v její hlavní lince. Z hlediska inkluze sem spadá také oblast tvorby materiálů v podobě, která bude snadno zpracovatelná pomocí asistivních technologií.

- Přizpůsobení – tento přístup očekává, že žák má určený edukační cíl, ale může si volit způsoby a metody, jak tohoto cíle dosáhnout. Skrze technologie může vyhledávat potřebné zdroje, spolupracovat s účastníky edukace prostřednictvím sociálních médií atp. V této fázi přestává být vázán na prostředí třídy nebo pevné vzdělávací komunity. Učitel se stává pomocníkem ve vyhledávání zdrojů či průvodcem. Sám Spencer uvádí, že takový model může být nebezpečný tím, že ze vzdělávání dělá konzumní záležitost, která ze žáka činí individualizovaného zákazníka, který si sám vybírá, co mu vyhovuje. Technologické pozadí tohoto modelu je zřejmé, neboť je jím samotný internet jako zdroj velkého množství zdrojů a informací, které lze použít pro vlastní vzdělávání.
- Personalizace – poslední čtvrtá fáze je spojená s tím, že je odstraněn koncept vnějškově daných vzdělávacích cílů, a vzdělání si žák volí autonomně. Je tedy nutné, aby existovala podpora instituce, mentora, učitele či knihovníka, kteří ho budou podporovat v rozvoji dovedností nutných pro „sebeurčené“ vzdělávání. Spencer hovoří o posunu od volby, která je žákovi předestřena jako v supermarketu, ke svobodě a odpovědnosti. V této fázi přebírá odpovědnost za své učení a vzdělávání. Pěkným příkladem akcentujícím tuto fázi je osobní vzdělávací prostředí.

Nejde samozřejmě o taxonomii jedinou. [Stephen Downes například rozlišuje mezi personalizovaným a personálním učením](#). Personalizované učení se podobá nákupu v supermarketu, kde si žák samostatně vybírá, co mu vyhovuje. Problémy takového přístupu (odpovídajícího přizpůsobení z předchozí taxonomie) jsou zřejmé – volba vede k izolaci, individualizaci a k tomu, že se žák vyčleňuje z komunity, konzumuje to, co ho baví, aniž by v daném problému měl nějaký osobní zájem. Z hlediska technologií zde můžeme vidět důraz na klasické učení založené na datech, které nabízí silně unifikovaný přístup v tom, co komu může vyhovovat. Naopak personální učení je takové, které skrze technologie umožní žákovi naplňovat jeho vzdělávací potřeby, vede ho k zodpovědnosti a svobodě. Smyslem tohoto přístupu je, aby žák převzal zodpovědnost za svůj proces učení, aby toto učení bylo vědomé a aktivní. Zatímco personalizované učení je podle Downese nekreativní, tak personální je naopak na tvořivosti založené a chápe ji jako jedno z hlavních východisek.

Všechny tyto úvahy mají směřovat k jedinému – technologie otevírají velké možnosti přizpůsobování vzdělávacího obsahu, práce s universal designem i podpory jedinců v tom, aby mohli dosahovat skutečné excelence. [Martin Seligman hovoří o tom](#), že bychom měli vzdělávání orientovat nikoli na průměrné dovednosti splňující standard, ale na excelenci a individuální možnost vyniknout. To technologie umožňují velice dobře. Nesmí se ale stát nástrojem vedoucím k uzavírání se do filtračních bublin nebo čistě neoliberálního edukačního diskurzu. To je ostatně v souladu s tím, co tvrdí DigCompEdu, když říká, že dobrý učitel „*přizpůsobuje využití digitálních technologií studijním potřebám žáků, umožňuje žákům postupovat na rozdílných úrovních i různou rychlostí, volit si různé cesty učení a vlastní vzdělávací cíle*“.

Od diferencovaného k adaptabilnímu učení

V předchozích taxonomiích a úvahách jsme se soustředili na sociální rozměr využívání technologií pro přizpůsobování obsahu. Existují ale také pohledy z druhé strany, které umožňují lépe přemýšlet o tom, jak technologie naopak pozitivně do procesu učení zasahují a v budoucnosti ještě zasahovat budou. [Začněme proto další taxonomií](#), která bude téma sledovat z druhé strany než naše předchozí úvahy:

- Diferencovaný obsah je nejjednodušším způsobem práce v návrhu online kurzů. Vychází z myšlenky, že kromě základních materiálů obsahuje kurz pro zájemce ještě další informace, které si tito žáci sami volí. Typicky jde o otázky k zamyšlení nebo o rozšiřující studijní materiály. Práce s diferencovaným obsahem je asi to nejjednodušší, s čím se můžeme v online vzdělávání setkat. Slabinou tohoto přístupu je to, že přenáší diagnostiku na stranu žáka, který často nemusí vhodně rozlišit, které materiály jsou „pro něj“, může se cítit málo motivovaný (protože dělá něco navíc) a doplňující obsah může být zatěžující pro další žáky, neboť zjevně není v souladu s koncepty universal designu. Přesto jde o dominantní přístup v tvorbě kurzů (nejen u nás) a stojí na něm také většina MOOC, pokud již nějaké přizpůsobení různým žákům obsahuje.

- Personalizovaný obsah – tento způsob práce s obsahem dobře znají především autoři jazykových kurzů. Vychází z myšlenky, že žák udělá na úvod vzdělávací jednotky test a na základě něj se dostane k určitému obsahu, který bude odpovídat jeho úrovni a možnostem. Cílem tedy je to, aby žáci nepracovali s příliš lehkými nebo příliš těžkými cvičeními a dalšími vzdělávacími objekty. Taková práce na kurzu není úplně snadná (vyžaduje mít alespoň tři samostatné vzdělávací cesty) a řeší jen část problematiky, totiž úroveň žáků, ale už ne například jejich zájmy nebo fakt, že úroveň není možné ve velké části vzdělávacích oblastí standardizovaně měřit a hodnotit. Přesto jde o cestu výrazně lepší, než je cesta diferencovaného obsahu, kterou nelze bez technických prostředků v běžné třídě téměř realizovat.
- Adaptabilní učení – opírá se o myšlenku, že dokážeme díky moderním technologiím téměř v reálném čase vyhodnocovat, co se žák učí a jak. Na tyto informace pak lze reagovat proměnou edukačního materiálu. Asi nejlepším příkladem může být využití adaptabilního učení při výuce pravopisu, kdy systém relativně snadno identifikuje jevy, se kterými má uživatel problém, a může mu pro ně připravovat cvičení na míru a to, co učí, procvičovat jen okrajově. Takový model současně počítá s tím, že žák může v průběhu vzdělávání měnit svoji úroveň, výkonnost, možnosti. Pro reálnou implementaci tohoto modelu je třeba pracovat s nástroji umělé inteligence, která dokáže jednotlivé vzdělávací objekty vybírat a zařazovat na základě předchozí práce žáka.

Z výše uvedeného je možná patrná ona komplementární perspektiva toho, jak technologie mohou pracovat s diferenciací a personalizací vzdělávání. Umožňují odstraňovat prvky, které jsou z různých důvodů (většinou) nevhodné – například diktáty v češtině nebo pětiminutovky v matematice – a které zde existují především proto, že jde o snadný způsob, jak pracovat s celou třídou současně. *Technologie nám v tomto směru nabízejí zajímavé nástroje*, jak procvičování a zkoušení dělat takovou formou, která umožní každému jedinci dosáhnout jeho maximální úrovně s menší dávkou stresu. To samozřejmě neznamená, že by technologie měly vést k individualizaci vzdělávání samy o sobě, ale že mohou posloužit jak nástroj na *kvalitnější učení se samostatně i ve skupinách*.

Příklady užitečných nástrojů

Ve výběru nástrojů se zaměříme na dvě zajímavé skupiny, které vnímáme z pohledu učitelů jako zásadní. Totiž na jedné straně na řešení, která pracují s umělou inteligencí a umožňují vývoj systémů pracujících s adaptabilním učením, na druhé straně také na příklady konkrétních řešení, které s umělou inteligencí již dnes pracují. Zkušenost s nimi je zásadní pro úvahy nad celou problematikou.

- *Azure Machine Learning Studio* – soubor velkého množství připravených nástrojů, které lze využít pro tvorbu vlastního projektu využívajícího umělou inteligenci. Současný trend je takový, že velkou většinu komponent člověk neprogramuje, ale využívá již hotová řešení, která spojuje a překvapivě aplikuje do situací, které se jeho aplikace snaží řešit.
- *DeepL* – velice populární překladač mezi jazyky. Nepřekládá jednotlivá slova, ale celé věty nebo odstavce, díky čemuž dokáže být citlivý na kontext a v překladu ho zvážit. Velkou výhodou neuronových sítí obecně je právě využití systémů pracujících s kontextem.
- *Duolingo* – populární nástroj na výuku cizích jazyků, který se snaží adaptovat na chyby, jež uživatel dělá, a podle nich upravovat cvičení tak, aby byla co nejefektivnější.
- *Google Cloud AutoML* – nesmírně zajímavý produkt v tom slova smyslu, že umožňuje využít předpřipravených neuronových sítí, které si lze upravit dle vlastní potřeby a následně je trénovat pro vlastní účely. Cílem je vytvořit neuronové sítě bez nutnosti znalosti pokročilého programování.

- [Grammarly](#) – slouží pro automatickou korekturu v angličtině. Jeho cílem je pochopit kontext textu a nabídnout co nejlepší slova s ohledem na plánovanou cílovou skupinu nebo styl textu tak, aby vyzněl optimisticky nebo třeba analyticky podle záměru autora.
- [PhotoMath](#) – aplikace, která umí vyfotografovat text, rozpoznat ho, nalézt v něm rovnici a vyřešit ji včetně doporučeného postupu. Jde o zajímavý nástroj na kontrolu vlastních postupů nebo třeba na diskusi o tom, proč daný příklad řešit právě tímto způsobem.
- [Scratch](#) – je nástroj na rozvoj algoritmického myšlení a umožňuje pracovat také s umělou inteligencí. Jde o výborný nástroj, pokud člověk potřebuje pochopit, co je to umělá inteligence, jak pracuje a k čemu je to vše dobré.
- [TensorFlow](#) – asi nejznámější prostředí pro vývoj neuronových sítí, jehož výhoda spočívá v tom, že existuje téměř nekonečné množství příkladů, návodů a inspirací, co s tímto nástrojem dělat. Velice dobře poslouží i pro mnoho profesionálních případů.
- [Umíme česky](#) – projekt z Masarykovy univerzity je zaměřený na procvičování gramatických jevů. Snaží se konstruovat cvičení podle chyb, které dělá uživatel, tak aby ho naučil právě potřebné pravopisné jevy.
- [Umíme matiku](#) – projekt z Masarykovy univerzity, který se soustředí na výuku matematiky na ZŠ. Adaptuje se na chyby, které dělá žák, a podle nich mu upravuje edukační obsah.

Atif, Y., Benlamri, R., & Berri, J. (2003).

[Learning objects based framework for self-adaptive learning.](#)
Education and Information Technologies, 8 (4), 345–368.

Článek se hodně technicky, ale současně zajímavě dotýká problematiky, jak vytvářet skutečně funkční adaptabilní systémy pro vzdělávání. Pro náš kontext jsou důležitá dvě zjištění – modelovat vzdělávací cesty pro každého jednotlivého žáka je extrémně náročné, ale lze pracovat s modelovými příklady, které tento problém pro většinu uživatelů efektivně obcházejí. A za druhé bychom měli více přemýšlet o tom, s jakými materiály vůbec pracujeme, jak je popisujeme, strukturujeme, jaké informace o nich shromažďujeme.

Apoki, U. C., Al-Chalabi, H. K. M., & Crisan, G. C. (2019, October).

[From digital learning resources to adaptive learning objects: an overview.](#)

In *International Conference on Modelling and Development of Intelligent Systems* (pp. 18–32). Springer, Cham.

Autoři studie zajímavě porovnávají přístup k tvorbě objektů, které jsou tvořeny jako statické učební materiály, a těch, které vznikají jako procesuální entity. Ty druhé mají konkrétnější a jasné vzdělávací cíle, jsou modulární a flexibilní, je možné je vícekrát používat v různých kontextech. Text nabízí poměrně detailní pohled na současné adaptabilní systémy a zdůrazňuje, že adaptabilita není jen otázkou techniky, ale proměny celého edukačního přístupu.

Arsovic, B., & Stefanovic, N. (2020).

[E-learning based on the adaptive learning model: case study in Serbia.](#)

Sāadhanā, 45 (1), 1–13.

Studie se zaměřuje na vývoj adaptabilních metod implementovatelných do LMS, konkrétně do Moodle. Na základě testu ukazuje, že žáci, kteří využívali adaptabilní funkce, dosahovali lepších výsledků než ti „tradiční“. Je zřejmé, že i když adaptabilní učení je ve svém aplikačním dopadu stále na začátku (byť má za sebou přes dvacet let soustavného vývoje), objevují se zde akademicky relevantní přístupy, které dokazují praktickou edukační funkčnost.

1. **Různí žáci se různě učí z odlišných médií** – někomu vyhovuje podcast, jinému video či text. I když je teorie učebních stylů problematická, určitá náklonost nebo preference je zřejmá a pociťuje ji asi každý. Zatímco v klasické hodině jsou omezené možnosti, jak s takovým požadavkem pracovat, tak v e-learningu lze na rozmanitost forem jednoznačně dbát a může výrazně pomoci nejen v rovině studijních výsledků, ale také v motivaci nebo zážitku ze studia jako takového. Nemusí nutně jít o obsah tvořený učitelem, ale třeba i o odkazy na zdroje od jiných tvůrců nebo o materiály, které postupně participativně vytvářejí sami žáci – pro sebe a své spolužáky.
2. Existuje velké **množství vzdělávacích aplikací**, které jsou hotové a designované tak, aby žáky bavilo s nimi pracovat. Příkladem může být [Duolingo](#), ale asi v každém předmětu lze podobné nástroje identifikovat a využít. V některých případech mohou představovat lepší bázi domácí přípravy než klasické úkoly a procvičování. Jejich edukační design je otestovaný a propracovaný, uspořádání zábavné a především představují šanci, protože žáky bude práce s nimi bavit natolik, že se nebudou fixovat jen na „povinné“ aktivity, ale budou s nimi pracovat dobrovolně dále.
3. Tak jako se někdy čte určitá kniha a v hodině se s ní pracuje, tak může fungovat **také práce s online kurzy** k určitému tématu. Učitel může vybrat balíček dvou až pěti kurzů, které budou žáci studovat online (typicky na [Futurelearn](#), [Coursera](#), ale třeba i na [Humanitní vědy dokořán](#) a podobných platformách) a v hodinách se s nimi bude dále pracovat – od diskuse o tom, jak vlastně online kurz studovat, až po společnou přípravu na test, projekt nebo diskusi o tom, co se zrovna učí a probírá. Učitel se v takovém případě může soustředit na rozvoj kompetencí k učení, reflexe a diskuse a vlastní vzdělávání může probíhat na platformách mimo vyučovací hodinu tak, že si žák může sám stanovovat tempo, postup a především výběr konkrétního vzdělávacího směru.

Závěr

Vývoj adaptabilních metod, které by bylo možné implementovat do výukových systémů, se bude s rozvojem projektů, jako je [AutoML](#), zjednodušovat a zrychlovat. Již na vybraných studiích je patrný silný důraz na technický diskurz vývoje těchto systémů. Současně zde existuje silná pedagogicko-sociologická skupina autorů, kteří zdůrazňují rizika izolovaného vzdělávání, přílišné personalizace a komercializace vzdělávání. Tato kompetence tak bude nesporně rozhodovat o tom, jakou tvář získá vzdělávání v blízké budoucnosti – zda se vydá některou z kritizovaných cest, nebo zda se dokáže orientovat na aktivní práci jedince ve skupině, na technické parametry nebo na promýšlení nových edukačních postupů, které by umožnily transformaci toho, jak vypadá dnešní vzdělávání.

Přestože se většina pozornosti soustředí na školní (v nejširším slova smyslu) prostředí, domníváme se, že mimo pozornost by neměly zůstat ani muzea, galerie nebo knihovny. Rozvoj adaptabilního a personalizovaného učení jim umožní zcela novým způsobem uchopit vzdělávací programy a možná více než dříve akcentovat svoji roli nejen paměťových institucí, ale také center vzdělávání a podpory vzdělávání v nejširším slova smyslu.

Aktivizace žáků

DigCompEdu 5.3

Zatímco první dvě kompetence vztahující se k podpoře žáků lze v určitém nahlédnutí vnímat kriticky – jak inkluze, tak i diferenciaci a personalizaci obsahu mohou přinášet pozitivní i negativní zkušenosti nebo aspekty –, mohlo by se zdát, že aktivizace žáků je něčím, co nemůže žádné kontroverze vzbuzovat. Takové žáky by chtěl snad každý učitel. I v tomto bodě se ale zaměříme na některé aspekty edukace, které mohou být spojené s jistou kritičností nebo problematičností.

Když se podíváme na vlastní vymezení, jak s ním pracuje DigCompEdu v české verzi, tak říká, že kompetentní učitel je takový, který: „*Prostřednictvím digitálních technologií podporuje aktivní učení žáků. Používá digitální technologie v rámci pedagogických strategií, které podporují průřezové dovednosti, vyšší formy myšlení a tvůrčí projev. Otevírá učení novým situacím z reálného světa – takovým, které zapojují samotné žáky do praktických činností, vědeckého zkoumání a řešení složitých problémů nebo jiným způsobem zvyšují aktivní účast žáků ve výuce.*“ Jde o témata velice komplexní. K řadě z nich se pak lze vrátit ještě v šesté dimenzi tohoto kompetenčního rámce, která je zaměřená na rozvoj konkrétních dovedností žáků.

My se pokusíme zaměřit na dva fenomény, které spolu velice těsně souvisí a navazují na sebe a které je možné z hlediska práce se žáky považovat za jednoznačný trend, jehož zvládnutí bude stále důležitější. Rádi bychom se totiž zaměřili na problematiku [educational entertainment](#) a na [gamifikaci](#), které z tohoto konceptu přirozeně vycházejí.

[Educational entertainment](#) je obtížně přeložitelné sousloví, které lze chápat jako zábavné vzdělávání (to by ale mělo být asi každé), vzdělávání prostřednictvím zábavy nebo vzdělávací zábava. Budeme se držet anglického termínu, a to především proto, že každý z překladů mírně posouvá význam a kontext tohoto sousloví. Poprvé je spojován s rokem [1954 a společností Walt Disney](#), která od druhé světové války začala natáčet zábavně-vzdělávací filmové seriály jako [True-Life Adventures](#). Hlavní myšlenka, jak ji formuloval sám Walt Disney, spočívala v tom, že film už neslouží jen pro zábavu (tento rozměr si musel ponechat), ale svým vzdělávacím potenciálem měl proměnit celou americkou společnost. Cílem bylo, aby jednotlivé snímky byly tvořeny tak, aby pracovaly s konkrétními společenskými prekoncepty, které mohly napravovat a měnit. Film se stal nikoliv ztělesněním zábavního průmyslu, ale také součástí edukace. V evropském prostředí na tyto aktivity navazuje například slavná francouzská produkce [Il était une fois](#) od [Alberta Barillého](#), tvořená mezi léty 1978 a 2008.

Nejde o didaktické nebo vzdělávací filmy, které byly v českém prostředí produkovány v 80. a 90. letech jako doplněk do výuky, protože nemají soustavný didaktický výklad. Jejich cílem je vzdělávat prostřednictvím příběhu, který umožní divákům si některé věci zapamatovat trvaleji a v širších souvislostech. Klíčový je stále ale rozměr zábavy – pokud člověka něco baví, dokáže se více soustředit, snáze se učí, dokáže se vzdělávat ve volném čase a výsledky jeho učení jsou lepší.

Koncept [educational entertainment](#) má ale také své kritiky. Ti uvádějí, že vzdělávání pak není soustavné, stává se povrchní a že zábava samotnému procesu vzdělávání nepomáhá. Akcentují význam logické výstavby vědeckého poznání, které není možné tímto způsobem zprostředkovat, a skutečnost, že součástí systematického vzdělávání jsou i méně zábavné činnosti – trénink výpočtů, kritické systematické čtení, bádání v archivech atp. Domníváme se však, že jde o určitou formu neporozumění. Educational entertainment by neměl být jedinou edukační formou nebo jediným způsobem, jak ke vzdělávání dochází, ale měl by představovat jeho důležitý a funkční doplněk. Možná při jeho vhodné aplikaci nebudou ani ony „nezábavné a vážné“ činnosti tak nepřijemné nebo obtížné. Domníváme se, že jde o důležitou doplňkovou formu vzdělávání, která má – stejně jako ostatní metody – své pevné místo v procesu edukace.

Pokud se podíváme na to, jak vypadají kvalitní videa, která jsou v této oblasti tvořena, lze zde najít podstatně širší paletu zdrojů než jen „pohádky pro děti“. Často jen změněná forma, prostředí nebo příklady, se kterými se pracuje, umožňuje téma zpřístupnit žákům, kteří jsou před námi. Jedním z důležitých sociálních posunů, který nyní zakoušíme, je postupná ztráta monopolizačního postavení školy – ta není jediným zdrojem informací a v řadě sociálních skupin dochází k postupné erozi její důležitosti. I škola by z tohoto důvodu měla s určitým rozměrem zábavy počítat a současně nemůže být oddělena od kulturního světa, v němž sama existuje a existují také její žáci.

Educational entertainment vnímáme jako zásadní prvek edukačního designu v oblasti neformálního vzdělávání. Jeho cílem by mělo být zaujmout, nadchnout a současně vzdělávat. Zatímco formální vzdělávání disponuje řadou nástrojů, jak *[zajistit disciplínu žáků](#)*, tak knihovna nebo muzeum nikoliv. Jejich výhodou ale může být právě program kombinující vzdělávání, zábavu a interaktivitu, který nemusí plnit dopředu dané parametry výstupů z učení.

Gamifikace

Specifickou formou educational entertainment je *gamifikace*. Její podstata spočívá v tom, že se snaží motivovat uživatele k tomu, aby více studoval (nebo vůbec studoval), tím, že mu nabízí určitou motivaci formou hry. Pěkným příkladem může být *Duolingo*, které usiluje o to, aby se jeho žáci učili cizí jazyk, a to formou poměrně blízkou klasickému drilu. Aby je studium více bavilo, je součástí práce s programem sbírání zkušeností (za každé cvičení), odměn, práce s diamanty, žebříčky, nutnost pracovat s omezeným množstvím životů (omezené množství chyb) nebo práce s řadami dní, ve kterých člověk udělá alespoň jedno cvičení. To vše směřuje k tomu, že si člověk – i když se mu příliš nechce – každý den nějaké cvičení udělá a docela snadno je motivován k tomu, aby dosáhl „vyšší ligy“ nebo postavení v žebříčku. To vše není bezúčelné, ale směřuje to k podpoře pravidelného a aktivního studia.

V tom spočívá klíčový prvek gamifikace – musí směřovat k vytyčenému cíli, podporovat aktivity, které chceme u žáků rozvíjet. Někdy se pracuje s představou, že podstata gamifikace spočívá v tom, že se do kurzů umístí žebříčky, odznaky nebo bonusy. Takový způsob práce sám o sobě nefunguje, pokud není spojen se skutečně promyšleným designem, který zvažuje cíle i hodnoty, se kterými chce pracovat.

Obecně je možné chápat gamifikaci jako užití prvků herního designu v neherním prostředí. To znamená, že dochází k přenosu určitých principů nebo mechanik známých z her například do e-learningu nebo vzdělávacích aplikací. Jde o technologický fenomén (*[první zmínky o gamifikaci](#)* pocházejí z 80. let), který ale přímo navazuje na Komenského didaktickou metodu školy hrou – tedy hledání oblastí, které lze vhodně didakticky transformovat do hry, kterou si žáci snadno, rychle a trvale osvojí. I když jsou kritici, kteří říkají, že jde o módní výstřelek nebo práci s Pavlovovým reflexem, je většina akademického prostředí implementaci i výzkumu gamifikace nakloněna. A to přesto, že pro její plné pochopení nebo systematické měření chybí modely, teorie nebo konceptuální rámce, které by umožnily o dopadech gamifikace skutečně hlouběji přemýšlet.

Pokud se podíváme na nejčastější formy uplatnění gamifikace, pak lze hovořit především o následujících komponentách:

- Získávání bodů a odznaků – tento přístup můžeme chápat jako vnější pozitivní motivaci, která vede uživatele k tomu, aby se učil i tehdy, když nechce. Nebo může pomoci edukační aktivity nastavovat tak, že si žák vybírá různé cesty, za něž získává body nebo jiná ocenění, která mohou být na konci proměněna v nějaký diplom, certifikát nebo známku. Jde asi o nejčastější a nejjednodušší formu gamifikace.
- Práce s úrovněmi – tento přístup pracuje s představou, že člověk musí splnit určitým způsobem jistou úroveň a pak se může posunout výše, otevřou se mu nové možnosti. Práci s úrovněmi dobře znají hráči počítačových her, ale používá se například při práci s rozvojem čtenářských kompetencí, kdy učitel či knihovník rozdělí knihy do kategorií dle úrovně a mladý čtenář musí prokázat vždy určité dovednosti a kvalitu čtení, aby mohl číst ty „lepší“ (náročnější) knihy. Výhodou těchto přístupů je, že umožňují dobré budování pevných základů – nestává se, na rozdíl od běžného frontálního vzdělávání, že by žák řešil problém, pro nějž nemá žádné vhodné předchozí zkušenosti.

- Ukazatele pokroku – jedna z nejstarších metod, kterou dobře zná každý čtenář knih. Jde o zobrazení toho, kolik (typicky procent) má žák ještě splnit z určité edukační jednotky. Tyto ukazatele mohou být buď statické (počítají počet stran, materiálů...), nebo dynamické (měří úroveň dovedností, takže pokud žák umí danou látku rychle, není třeba, aby pracoval se všemi materiály).
- Kooperativní hry – jsou založené na myšlence, že žáci musí spolupracovat a společně se snažit proto, aby dosáhli společného cíle. Například může jít o aktivitu spočívající v tom, že si žáci měří počet kroků a jako třída chtějí společně dojít do Santiaga. Klíčové zde je, že žáci nehrají proti sobě, ale spolu plní úkol nebo cíl, který je spojený s obecným dobrem či blahem.
- Konkurenční hry – vychází z myšlenky (oceňované i zatracované), že pro vzdělávání je důležitá soutěž. Žáci pracují na svých aktivitách, svých studijních pokrocích a snaží se porazit všechny ostatní.
- Žebříčky – na podobném principu jako konkurenční hry stojí žebříčky, které ukazují, jak si vedou jednotliví žáci (nebo třídy, skupiny, týmy), a mohou se mezi sebou srovnávat. Často mohou mít charakter kooperativně (v týmu) konkurenční (proti jiným týmům), který je, zdá se, jednou z nejefektivnějších forem gamifikace.
- Odměny – mohou být zaměřené na jednotlivce, který danou aktivitu vyvíjí, ale také na obecné dobro. Právě druhá varianta (např.: studuj, aby někdo druhý dostal hrnek rýže) je většinou efektivnější.

V podobném výčtu aktivit by bylo možné pokračovat dlouho – nezmínili jsme virtuální měnu, participativní aktivity nebo třeba vylepšování avatarů. To vše patří do oblasti gamifikace. Jak ukazujeme v kapitole zaměřené na odbornou literaturu, zásadním problémem současných gamifikačních metod je *absence širšího teoretického rámce*, který by uměl popsat, jak přesně funguje, kdy funguje a k čemu se gamifikace hodí, k čemu již méně. Faktem je, že herní prvky do vzdělávání nesporně patří, a digitální technologie umožnily o nich přemýšlet v širším a pestřejším výběru než kdy dříve. Současně mění se společnost, důraz na zábavnost je nesporným sociologickým faktem, se kterým by vzdělávání na cestě k rozvoji zaujetí a zapojení mělo pracovat. Domníváme se, že jde současně o jednu z možností, jak do procesu edukace vtáhnout také ty, kteří by o jeho „serióznější“ formy neměli zájem nebo se v nich nedokázali dostatečně efektivně uplatnit.

Příklady užitečných nástrojů

Na tomto místě bychom rádi ukázali některé nástroje, které lze užít přímo pro gamifikaci či educational entertainment, ale také příklady aplikací a služeb, které s gamifikací samy určitým způsobem pracují. Tak jako v jiných oblastech lidské činnosti i zde platí, že osobní zkušenost s tímto fenoménem je zcela zásadní, pokud se chceme dále sami pouštět do nějakého návrhu nebo implementace.

- *Animaker* – slouží k tvorbě animovaných videí nebo přidání animací do videí stávajících. Nabízí moderní vzhled, funkční bezplatnou verzi a relativně snadné ovládání.
- *Classcraft* – umožňuje tvorbu avatarů ve třídě (nebo v menších skupinkách), které se vylepšují podle toho, jak zvládají konkrétní úkoly nebo aktivity během vzdělávání. Aplikace je kolaborativní, využívá toho, že pro úspěch je potřeba spolupráce celé skupiny.
- *Duolingo* – aplikace slouží k výuce cizích jazyků. Zajímavý je na ní gamifikační prvek, který spočívá v soutěžení jak se sebou samým (kolik získám bodů, naučím se slova, budovat „řadu dní s učením se bez přerušení“), tak s ostatními uživateli.
- *Fitbit* – aplikace umožňuje sebe-kvantifikaci v pohybových aktivitách, nabízí detailní informace o sportovních výkonech, spánku nebo nachozených krocích. Data z ní je možné sdílet s ostatními uživateli.

- *Forest* – aplikace se snaží podpořit uživatele v tom, aby na telefonu neprokrastinovali. V aplikaci je možné sledovat růst stromu (stromů), pokud na něm neděláme nic, co jsme si zakázali (typicky například příjem hovoru růst nezničí). Uživatel takto pěstuje les a za dosažení určitého skóre tvůrci aplikace skutečně někde na světě strom vysadí.
- *Habitica* – umožňuje tvořit si avatara, který je vylepšován podle toho, jak se uživateli daří (nebo nedaří) plnit návyky, které si sám stanovil. Návyky mohou být jak pozitivního (přečíst 20 stran knihy, naučit se do matematiky), tak negativního (celý den nekouřit, nemluvit hrubě) druhu.
- *Open Badges* – jde o nástroj od společnosti Mozilla, který umožňuje vytvářet, organizovat a spravovat odznaky spojené s určitou činností. Autoři mohou pomocí tohoto nástroje vydávat certifikáty za splnění svých aktivit, žáci je v něm mohou organizovat a případně je prezentovat.
- *Powtoon* – slouží k tvorbě animovaných videí. Ovládání je poměrně jednoduché a cílem mohou být krátká animovaná videa motivující ke studiu nějakého tématu nebo vtipná vysvětlení či objasnění určitého problému.
- *Umíme česky* – učí češtinu tak, že uživatel plní různá cvičení (sama o sobě často zábavná), ve kterých sbírá tzv. štíty, které ukazují, jaké se mu v dané oblasti podařilo dosáhnout úrovně.
- *YouTube* – místo, kde najdeme pravděpodobně nejvíce entertainment obsahu. Asi na žádném jiném místě na světě není tolik témat, která by byla zpracována neotřelou, originální, zábavnou či hravou formou. Jen je třeba umět pečlivě vybírat.

Očima odborné literatury

Sailer, M., & Homner, L. (2020).

The gamification of learning: A meta-analysis.

Educational Psychology Review, 32(1), 77–112.

Metastudie si kladla za cíl prozkoumat, jaký vliv na učení má gamifikace. Ukazuje se, že alespoň malý vliv mají téměř všechny formy její implementace, a to na různé struktury (kognitivní, behaviorální, motivační). Přítomnost herní fikce a její kombinace principů soutěžení se spoluprací byly zvláště účinné v rámci podpory výsledků behaviorálních aspektů učení. Efekty konkurence rozšířené o spolupráci mohou být funkční i pro motivační výsledky učení. Zdá se, že právě konkurenčně-kooperativní gamifikace je statisticky ideální formou.

Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020).

The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence.

Educational Research Review, 30, 100326.

Studie ukazuje na tři zajímavé prvky, které je při reflexi gamifikace třeba brát v úvahu. 1) Gamifikace může podporovat angažovanost a motivaci žáků, jejich akademické dovednosti a sociální propojení. Tyto tři oblasti jsou ostatními výzkumy akcentované jako funkční. 2) Ideální formou gamifikace je kooperativně-konkurenční hra. 3) Zásadním způsobem chybí teoretické ukotvení gamifikace, které by vysvětlovalo výsledky jednotlivých výzkumů, design gamifikace a jeho pedagogické a psychologické aspekty.

Lo, C. K., & Hew, K. F. (2020).

A comparison of flipped learning with gamification, traditional learning, and online independent study: the effects on students' mathematics achievement and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, 28 (4), 464–481.

Studie ukazuje limity gamifikace. Implementace gamifikace na jedné straně zvýšila kognitivní aspekty učení, ale její užití ve formě převrácené třídy nemělo zcela průkazný charakter. Jinými slovy – žáci sice oceňovali vše, co je s gamifikací spojené, jako je sociální interakce, motivace a propojení, ale současně říkali, že za většinu úspěchů může funkční model převrácené třídy, nikoli gamifikace samotná. To pravděpodobně odkrývá důležitý aspekt – když gamifikaci někdo implementuje, pravděpodobně o výuce přemýšlí, provozuje ji celkově inovativně a kvalitně. To může mít vliv na celkovou percepci gamifikace, která ale nemusí být žáky vnímána zdaleka tak důležitě, jak se z dílčích měření (především psychometrických) může zdát.

Inspirace do praxe

1. Již **samotná práce s technologiemi ve výuce** je aktivující a stále nemá charakter něčeho, co by bylo zcela běžné a samozřejmé. Přestože se (zcela správně) říká, že využití technologií má být uvážlivé a smysluplné, stále platí, že inovativní přístup v implementacích je pro žáky zajímavý. Může pro ně zvyšovat atraktivitu předmětu jako takovou, stejně jako může předávat zkušenost v hledání implementace technologií do různých oblastí lidského života. I drobné experimenty a zkoušky mají velký smysl v tom, co si ze školy žáci mohou odnášet.
2. Technologie umožňují pracovat se školními daty velice zajímavými způsoby. Jednou z variant mohou být **soutěže mezi třídami**, které lze snadno porovnávat prostřednictvím známek, absencí, množství pochval, aktivit a dalších parametrů. Taková srovnávání mají samozřejmě své limity, například v různé míře „přísnosti“ známkování jednotlivých pedagogů. Jinou cestou mohou být gamifikační projekty zaměřené na konkrétní činnosti žáků – počty nachozených kroků, naučených slovíček nebo spočítaných příkladů, s tím, že data jsou agregována (částečně nebo zcela) z elektronických systémů. Tento druhý přístup je více motivující a současně spravedlivější, může vést k lepším vzdělávacím výsledkům a k tomu, že žáci budou pracovat výrazně nad rámec nezbytných povinností.
3. **Spolupracující aktivity představují třídu úloh, kdy pro splnění určitého cíle musí všichni žáci školy (nebo jejich část) něco dokázat** – může jít o cíle environmentální, sociálně prospěšné nebo třeba rozvíjející školu jako takovou. Pomocí různých nástrojů se škola jako celek může rozhodnout, že **sníží emise CO₂** díky změně chování všech svých členů (od vedení po žáky) i činnosti školy jako instituce, a bude tento cíl v rámci celého roku sledovat. Digitální technologie pak umožňují jednotlivé aktivity snadno vizualizovat a sdílet v prostředí školy. Cílem je v takovém případě nejen změna chování a konkrétní environmentální dopad, ale také podpora činnosti jedince a budování komunity školy.

Závěr

Educational entertainment sice začínal jako produkt filmového průmyslu, ale s nástupem vzdělávacích technologií se zásadně transformoval a rozšířil. Dnes ho můžeme vnímat jako jeden z klíčových trendů, se kterými je možné se v oblasti technologií ve vzdělávání setkat. Jednotlivé aplikace ukazují, že pravděpodobně funguje, což potvrzuje také řada výzkumů. Je ale třeba mít na paměti, že silně záleží na konkrétním designu a situaci, stejně jako na faktu, že nám chybí robustní systematické teorie, které by problematiku gamifikace nebo educational entertainment dostatečně reflektovaly a nabídly jasná vodítka v tom, jak s nimi pracovat. Učení v této oblasti jednoznačně není inženýrským podnikem, ale spíše se blíží umělecké improvizaci.

Podpora digitálních kompetencí žáků

Informační a mediální gramotnost

DigCompEdu 6.1

Schopnost porozumět proměnlivému světu, v němž žijeme, se jeví jako jedna z nejdůležitějších kompetencí, které si ze školního prostředí (ale nejen z něj) mohou žáci odnést. Téma informační gramotnosti je v českém (ale nejen v něm) prostředí pozoruhodné tím, že staví přirozený most mezi vzděláváním v knihovnách a ve školách. Již od konce šedesátých let se knihovny postupně stávají centry rozvoje informační gramotnosti – ukázalo se, že jejich

funkcí již nemůže být jen zpřístupnění dokumentů, které uživatelé potřebují, ale především rozvoj schopnosti takové dokumenty nalézt a pracovat s nimi. Tak se formuje rozvoj informační gramotnosti jako základní požadavek zapadající do celku tzv. funkčních gramotností, tedy těch, které jsou nezbytné pro pobyt v informační společnosti.

Relativně rychle také dochází k přesvědčení, že informace nelze získávat jen z knih v knihovnách, ale že pro informační gramotnost jsou technologie zásadním fenoménem, bez kterého si informační gramotnost nedovedeme představit. Různé koncepce se pak pouští do sporů, zda jsou digitální kompetence nadřazeným pojmem k informační gramotnosti (pohled většiny západních odborníků), nebo jsou naopak její dílčí částí (východní pohled). Rámec *DigComp* i DigCompEdu se přiklání k prvnímu pojetí – informační gramotnost zde má výhradní postavení, je první a nejdůležitější kompetencí, avšak je integrální součástí digitálních kompetencí.

Pro vymezení, se kterým pracuje DigCompEdu, je třeba zmínit rok 2013, ve kterém vyšel dokument od UNESCO s názvem *Global Media and Information Literacy Assessment Framework: Country Readiness and Competencies*. Ten přináší několik důležitých paradigmatických změn – především zdůrazňuje nutnost chápat mediální výchovu nebo mediální gramotnost a informační gramotnost jako jeden propojený integrovaný celek – cílem obou je dobrá orientace v komplexním globalizovaném světě propojeném informacemi. Média tvoří jednu – ale současně extrémně důležitou – část informačního prostředí, ve kterém se žáci musí umět dobře orientovat.

Podle implementace tohoto rámce do školního prostředí lze sledovat tři obecné cíle:

1. Znalost a porozumění médiím a informacím sloužícím k tvorbě demokratických diskurzů a sociální participaci.
2. Hodnocení mediálních textů a informačních zdrojů.
3. Tvorba a použití médií a informací.

Na tomto místě je možné jednotlivé body stručně okomentovat. První bod vysvětluje, proč a jak s touto kompetencí zacházet. Cílem je rozvoj demokratického diskurzu a sociální participace, tedy to, co by Athéňané označili jako prospěch obce. Primárním cílem tedy není ani ekonomická adaptabilita, ani zisk nebo akademické dovednosti, jak by nabádal stále silně zastoupený neoliberální diskurz školy, ale prospěch společnosti. Rámec se vlastně vrací k *Deweyho představě demokratické školy* jako místa, kde jsou prostřednictvím vzdělávání vychovávání noví demokraté. To je přístup, který *můžeme vidět také u Jarvise* a dalších autorů. Cílem mediální a informační gramotnosti je rozvoj občanské společnosti, schopnosti participovat na společně sdíleném prostoru hodnot.

V prvním kroku je zdůrazněný také koncept znalostí – je třeba, aby žáci měli dostatečné znalosti jak jednotlivých nástrojů, metod a postupů sloužících pro rozvoj informační gramotnosti, tak základních informačních zdrojů, které vytvářejí jejich elementární myšlenkový orientační prostor. Koncept osobního vzdělávacího prostředí vždy počítá s tím, že jeho autor dokáže vytvářet strukturu zdrojů, které pro něj budou relevantní, důvěryhodné a pomohou mu orientovat se v měnícím se světě, sledovat novinky, mít informace. Edukace by měla – bez ohledu na to, zda je formální, či neformální, ve škole, v knihovně nebo kdekoli jinde – směřovat k tomu, že žák bude schopen si takovou informační strukturu sám vytvářet, rozvíjet a doplňovat.

Druhým důležitým aspektem je dovednost hodnotit informace. Současný model školního vzdělávání je založený (stále ještě do velké míry) na tom, že učitel zprostředkovává přesné a kvalitní informace, které berou žáci jako fakta, s nimiž je možné dále pracovat. Cílem MII je ale rozvoj takového způsobu vzdělávání, v němž studující systematicky kriticky nahlíží na obdržené informace a má větší zodpovědnost za jejich získávání, ale musí současně dokázat pomocí různých formálních i neformálních mechanismů rozlišit pravdu od lži, kvalitní zdroj od nekvalitního, validní od nevalidního. Domníváme se, že s tímto aspektem učení se přímo ve školním prostředí pracuje jen velice omezeně a změna přístupu by měla za následek nejen zlepšení procesu edukace a informační gramotnosti, ale i odstranění diskurzu moci, se kterým je škola spojená.

Současně data z různých mezinárodních výzkumů *ukazují, že právě do této oblasti je třeba napnout velké množství pozornosti* – schopnost hodnotit informace je v rámci celé struktury informační gramotnosti uživateli nejvíce nadhodnocovaná. Jde přitom o činnost, která má jasný a nezpochybnitelný dopad na hodnotovou i konativní strukturu člověka, který se podle informací musí rozhodovat. Jeden z konceptů informační chudoby proto zdůrazňuje, že její potíž spočívá v tom, že lidé mají špatné informace a na jejich základě dělají rozhodnutí, která mají negativní vliv na kvalitu života jich samotných i společností, ve kterých žijí.

Domníváme se proto, že není jiné cesty, než koncept kritické práce s informačními zdroji a prameny, respektive jejich systematické hodnocení a vyhodnocování, přenášet do každodenní edukační praxe v rámci všech forem vzdělávání.

Třetí rovina se pak opírá o schopnost informace využívat a samostatně produkovat. Nejde jen o tvorbu školních časopisů nebo nástěnek, dopad této složky je podstatně širší. Předně nás vede k souvislosti s demokratickým diskurzem – žáci musí produkovat informace, které přispívají ke kultivaci informačního prostředí, nikoliv hoaxy či fake news. Tvorba nových výstupů není hodnotově neutrální, každá komunikace je vždy spojená s ovlivňováním druhých. Schopnost přijmout a nést takovou formu odpovědnosti není triviálním, ale zásadním úkolem pro sdílení společného světa.

Za druhé je zde význam produkční. Některé teorie kreativity, jako například *Rogersova*, říkají, že tvořivost je spojená s tvorbou, s existencí nějakého díla. Myšlení, práce s informacemi, médií, má smysl jen tehdy, když se neodehrává uvnitř nás, v nekonečném prostředí fantazie, ale když je spojená s tvorbou určitých artefaktů, které mohou druzí vnímat, interagovat s nimi, využívat je pro vlastní rozvoj.

V neposlední řadě je zde zřetelný důraz na určitou nástrojovou gramotnost, na dovednost tyto myšlenky a nápady přetavit do něčeho praktického, funkčního. V aristotelovscky orientované tradici jsme si navykli silně rozlišovat formu a obsah, ale v oblasti informační a mediální gramotnosti zde ostré hranice neexistují – slovy *Marshalla McLuhana, i médium je zpráva*. To, jak dané věci chápeme, co s nimi můžeme dělat, jak s nimi pracujeme, je těsně závislé na zvolené formě, kterou musíme umět přizpůsobit potřebám daného cíle. Tvorba informace nebo média není nikdy bez cíle, vždy sleduje určitý záměr, kterému je určená.

Z výše uvedených důvodů hovoří DigCompEdu v této kompetenční oblasti o tom, že učitel „*zavádí do výuky takové aktivity, úkoly a hodnocení, které vyžadují, aby žák vyjádřil potřebu informací, našel informace a jejich zdroje v digitálním prostředí, organizoval, zpracoval, analyzoval a interpretoval informace a aby srovnával a kriticky hodnotil důvěryhodnost a spolehlivost informací a jejich zdrojů*“.

Z definice této kompetence jasně plyne, že rozvoj informační a mediální gramotnosti je těsně spojený s různorodými aktivitami. Není to něco, co se může realizovat pomocí jednoduchého algoritmického postupu nebo frontální výukou, ale je nutné hledat kroky, které povedou ke skutečně pestrému rozvoji. Z literatury je možné získat například tato doporučení:

- Je třeba pracovat s tématy, která jsou pro žáky důležitá – tato zásada zní banálně, ale je velice významná. Jedním z důvodů, proč je složité připravit nějaké ucelené učebnice informační gramotnosti, je fakt, že je třeba neustále měnit obsah, se kterým se v edukaci pracuje. Dobrý učitel proto dokáže reagovat na potřeby a zájmy konkrétní skupiny a pracovat s nimi.
- Je třeba, aby výuka byla praktická – relativně velice málo fungují teoretické přednášky a frontální výuka. Ty mohou tvořit obsah „navíc“ nebo dotvářet širší kontexty toho, co žáci prakticky dělají, ale je nutné se soustředit na to, aby se učilo „vyhledávání“, a nikoli „o vyhledávání“, aby si takovou aktivitu vyzkoušel každý jednotlivý žák.
- Je třeba respektovat nástroje, se kterými žáci pracují. Toto pravidlo je náročné, ale přirozeně navazuje na výše popsané. Pokud žáci pracují s *TikTokem*, je třeba se soustředit na něj, a neučit vyhledávání na *Twitteru*, který je sice lepší a informace má relevantnější, ale pro žáky není blízkým nástrojem. Lektor mění užívané nástroje jen tehdy, když významně umožňují lépe plnit artikulované potřeby žáků.
- Výuka by měla pracovat s reflexí zkušenosti. Rozvoj těchto kompetencí téměř nikdy nezačíná na zelené louce, ale opírá se o předchozí znalosti, zkušenosti, dovednosti. Reflexe vlastního postupu je pro efektivní výuku klíčová.
- Didakticky je cenné pracovat s vědomím, že jde o téma, které nemá ostrou hranici mezi školou a prací, mezi osobními zájmy a profesním uplatněním. Tomu by měl být uzpůsoben výběr témat, přístup k nim, ale mělo by to vést i k tvorbě bezpečného prostředí pro vlastní vyhledávání informací.
- Za zásadní je možné považovat komplexitu přístupu – pokud se téma daří rozvíjet na více stupních, v různých kurzech nebo institucích, dochází k překračování hranice oborovosti, což je pro toto téma podstatné.
- Měli bychom vidět odlišné potřeby žáků – to, co je potřebné pro jednoho, nemusí být zajímavé pro druhého. Je třeba hledat cesty, které povedou k rozvoji těchto gramotností v určité standardizované podobě (*AASL* nebo jiné rámce) a současně umožní hlubší profilaci a specializaci jednotlivých žáků.

Tyto body nejsou kompletním seznamem všech vhodných didaktických postupů, ale spíše výběrem, jenž se snaží akcentovat zásadu, kterou lze vidět v odborné literatuře velice zřetelně – potřebujeme zde pracovat s jasným konstruktivistickým přístupem a s jednoznačnou orientací na žáka, nikoliv na studovanou látku. Výzkumy, které se vztahují k rozvoji těchto gramotností, jasně ukazují, že jiná cesta efektivně neexistuje.

V níže uvedeném souboru nástrojů se pokusíme nabídnout především takové, které jsou méně známé nebo ne tak obvyklé a na které jsme prozatím neupozorňovali (nebo ne tak často) v předchozích přehledech. Opět nám nejde o reprezentativnost, ale spíše o inspiraci, jakým směrem se vydat. Rádi bychom upozornili především na kategorii vyhledávačů se sociálním impaktem, které se snaží část svých příjmů transformovat do *výsadby lesů*, *ochranu oceánů a zalesňování* nebo *obecně ekologických projektů*.

- *Baidu* – s jakými informacemi mohou pracovat lidé v Číně? Co vědí o světě a jak vypadá jejich největší vyhledávač (který jako by z oka Google vypadl)? Pokud máme v prohlížeči nainstalované rozšíření pro strojový překlad, není práce s ním vůbec obtížná.
- *Boardreader* – vyhledávač zaměřený nikoli na webové stránky nebo jiný „relevantní“ obsah, ale soustředící se na procházení diskusí, diskusních fór a dalších uživateli generovaných krátkých interakcí.

- [Ecosia](#) – zajímavý vyhledávač, který může sloužit jako motivace pro žáky, aby skutečně aktivně vyhledávali informace. Jeho používáním přispívají na vysazování stromů, a eliminují tak svoji uhlíkovou stopu.
- [Ekoru](#) – vyhledávač, jehož používáním uživatel přispívá na ochranu oceánů a zalesňování. Jeho činnost má tak směřovat ke snižování emisí a tím také k ochraně klimatu.
- [Google Factcheck](#) – jednoduché, ale pěkné ověřování faktů skrze specializovaný Google vyhledávač.
- [Shazam](#) – aplikace do mobilního telefonu, která umožní rozpoznat píseň, pokud právě hraje kolem nás. Ukazuje, že fenomén vyhledávání začíná být stále komplexnější a náročnější.
- [Snopes](#) – anglická databáze falešných zpráv, dezinformací, hoaxů a dalších nepravdivých informací. V globálním propojeném světě představuje zásadní zdroj poznání.
- [SoundHound](#) – aplikace, které stačí zabroukat nebo zazpívat kousek melodie, a nabídne možné písně, které se takto snažíme reprodukovat.
- [Swisscows](#) – je vyhledávač, který nejenže podporuje anonymitu, ale také se snaží alespoň částečně nabourávat informační bubliny tím, že nabízí další možnosti, na co se zeptat, pokud vás dané téma zajímá. Pomocí filtračních tlačítek se tak člověk rychle dostane k obsahu, který by byl pro něj běžně neviditelný.
- [TinEye](#) – nástroj na tzv. reverzní vyhledávání obrázků. Jeho cílem je nalézt všechny stránky, na kterých byl daný obrázek použit, a umožnit tak vysledovat jeho původní kontext a význam.

Sample, A. (2020).

[*Historical development of definitions of information literacy: A literature review of selected resources.*](#)

The Journal of Academic Librarianship, 46 (2), 102116.

Pravděpodobně nejlepší přehled definic a přístupů k tomu, co to informační gramotnost je, s jakými je spojená problémy a proč je tak náročné ji rozvíjet, přestože vnímáme velice silně její společenskou relevanci. Autorka studie neusiluje o jedinou definici, ale naopak se snaží ukázat, že pluralita pohledů a přístupů může být pro reálnou praxi zásadním způsobem důležitá.

Julien, H., & Barker, S. (2009).

[*How high-school students find and evaluate scientific information: A basis for information literacy skills development.*](#)

Library & Information Science Research, 31 (1), 12–17.

Studie ukazuje několik zajímavých fenoménů. Předně učitelé kladou velký důraz na výsledek, a nikoli na proces uvnitř celé edukace, což vede ke znemožňování rozvoje skutečné informační gramotnosti, neboť je výhodné „opakovat po učiteli“, ne hledat vlastní informace. Tento přístup se ve školách musí zásadně změnit. Studie také upozorňuje, že žáci zaměňují Google a internet, což může vést k významnému omezení vyhledávacích strategií, ale také k určité monopolizaci vědění. Posledním zajímavým bodem je výzva k tomu, aby žáci dokázali kombinovat vyhledávání v mateřském jazyce a v angličtině a výsledky se snažili porovnávat.

De Jesus, I. Q., & Hubbard, J. (2021).

[*Media Literacy for Elementary Education Students: Inquiry into Fake News.*](#)

The Social Studies, 112 (3), 136–145.

Přehledový článek se zaměřuje na to, jak u žáků na druhém stupni rozvíjet mediální gramotnost, především pak v oblasti kritické práce s informacemi. Podstatné je, že celé téma je zde rámováno demokratickým diskurzem – mediální gramotnost je nezbytným předpokladem pro život ve společnosti, pro volby a rozhodování, které máme činit. Autoři silně pracují s propojením dovednosti a hodnotových postojů žáků, což může být jistě inspirativní přístup.

1. **Je to pravda? V online prostředí existuje velké množství informací, které jsou nepravdivé, zavádějící, manipulativní. Jednou z nejjednodušších věcí, které lze dělat,** je, že žákům předložíme určitou informaci a necháme je, aby ji ověřili a zdůvodnili svůj postup. Společná diskuse je zásadní, protože může pomoci se sdílením strategií postupu, s odhalováním chyb i se vzájemným učením se.
2. Jedním z důležitých prvků v rozvoji informační gramotnosti **je schopnost argumentovat.** Žákům můžeme zadat jednoduchá nesmyslná tvrzení jako „Země je placatá“, „očkování způsobuje autismus“ atp. V druhém kroku je necháme vyhledat argumenty, které podpírají tato tvrzení, a ve třetím budou hledat informace, které mohou vést k jejich vyvrácení. Tato aktivita je důležitá v tom, že žáci získají schopnost větší citlivosti k argumentům druhých a naučí se s nimi pracovat. Ve skutečnosti ani tak banální věc, jako je tvrzení o placaté Zemi, nemusí být touto cestou na vyvrácení úplně snadná. Pokud chceme aktivitu dále rozvíjet, můžeme omezit využívané vyhledávací nástroje (ať stále nevyužívají pouze Google, Bing a Seznam) nebo zdroje na anglicky psané atp. Záleží na konkrétních dalších vzdělávacích cílech.
3. **Diskuse** mohou být zajímavým bodem k rozvoji informační gramotnosti. Zatímco u běžné diskuse očekáváme, že obě strany mají dopředu jasno ve svých argumentech, zde rozdělíme žáky do dvou skupin (ideálně dle losu), které budou zastávat opačná stanoviska. Jejich cílem je vyhledávat argumenty pro svoji pozici a současně argumentovat proti argumentům druhé strany, vždy včetně podepření zdrojů. Ideálním místem takového střetu je sdílená tabulka. Opět je cílem získat schopnost vyhledávat, hodnotit a používat informace v konkrétní diskusi či polemice, vedené písemnou formou (aby byl čas právě na dohledávání a čtení).

Závěr

Ukazuje se, že i přes všechny snahy a projekty (v česku jmenujme alespoň [KISK Onlife](#) a [Zvol si info](#)) je mediální a informační gramotnost jedním z ústředních bodů celého procesu edukace. Pokud bychom měli jasně pojmenovat dva zásadní úkoly pro učitele v této oblasti, pak by jistě šlo o výrazně větší důraz na práci s informacemi (jako proces) v průběhu vzdělávání a menší důraz na výsledky. Tato procesualnost ve vzdělávání je zásadní a těžko si bez ní lze představit rozvoj jakýchkoliv kompetencí. Druhým aspektem je práce na jejich rozvoji v různých předmětech tak, aby docházelo k jejich rozvoji na konkrétních problémech, které jsou pro žáky relevantní a důležité. Jde tedy o záležitost změny celého systému, nikoli o téma, které je možné uspokojivě řešit na úrovni jedince. Ten ale musí být pro takové změny dostatečně kompetenčně vybaven, otevřen jim a schopen překračovat pohledy vlastní vzdělávací oblasti.

Digitální komunikace a spolupráce

DigCompEdu 6.2

Jakkoli to možná na první pohled při přečtení názvu této kompetence nemusí být úplně patrné, v centru pozornosti v této kompetenci bude rozvoj osobnosti vzdělávaného, jeho digitální identity. [Martin Buber](#) správně upozornil na skutečnost, že naše já – to, čím jsme a stáváme se – není věcí samo o sobě, ale vždy se utváří skrze určitou propojenost a vztahovost. Buber hovoří proto o vztahu [Já-Ty a Já-Ono](#). Jsou to vztahy s druhými lidmi, komunikace a spolupráce s nimi, které utváří nás samotné. Cílem této kompetence, jak o ní budeme přemýšlet, proto není práce s komunikačními nástroji (ty jsou ostatně podobné jako ty, které využívají učitelé), ale otázky vlastní komunikace a utváření toho, co lze označit jako digitální identita.

[Digitální identita](#) je problematický pojem, protože odkazuje ke dvěma poměrně odlišným konceptům. V oblasti informatiky jde o nástroje, které umožňují provádět autentizaci a autorizaci určité osoby, jde tedy o technický prostředek, který vede k tomu, že se jedinec dokáže přihlásit k určitým nástrojům nebo službám. Tuto oblast ponecháme zcela stranou – souvisí s občansky chápanými digitálními kompetencemi a příliš se nevztahuje k problematice, která je nyní před námi. [Druhým konceptem digitální identity](#) je to, jakým způsobem vystupujeme a komunikujeme v digitálním prostoru, lapidárně řečeno, jaké je naše facebookové nebo twitterové já, jaká je naše digitální stopa.

Celou problematiku ale můžeme nahlížet komplexněji a pro edukaci velice prakticky, totiž konceptem [Luciana Floridiho](#), který pracuje s [konceptem bytí onlife](#). Tento italský filozof upozorňuje, že hranice mezi online a offline jsou stále méně jasné, že mezi nimi není možné často jasně diferencovat a že v obou vzájemně se propojujících prostředích vystupuje určité já. Toto já odpovídá realistickému pojetí self, není jen dílčí fasetou vystupující v konkrétním prostředí nebo konkrétní roli, ale sbíhají se v něm všechny naše různé role, zkušenosti, sociální vazby. Já je otevřený vztahově určený koncept.

Floridi zdůrazňuje dvě podstatné věci. Předně o našem bytí, o naší identitě musíme uvažovat jako o jednom celku v [onlife perspektivě](#). Nelze říci, že se někdo projevuje zvláštním způsobem na sociálních sítích, ale ve skutečnosti je to fajn člověk. To, jací jsme, je dáno syntézou, integrací všech těchto aspektů. To, jak někdo vystupuje na Facebooku, je neoddělitelné od toho, kým je ve skutečnosti. Virtualita je reálná. Toto pojetí má pro pedagogiku mnoho praktických dopadů. Jedním z nich je, že kyberšikanu je třeba brát vážně, protože je skutečná. Jedním z velkých sociálních, politických i edukačních problémů současnosti je, že nedokážeme docenit reálnost interakcí v kyberprostoru.

Druhý aspekt, na který upozorňuje Floridi, spočívá v tom, že velkou část interakcí nebudou žáci již realizovat jen s dalšími lidmi, ale se systémy, které disponují umělou inteligencí. Hranice mezi člověkem a strojem je jistě ontologická i etická, ale z hlediska vzájemné spolupráce často neznatelná. Žáci musí být schopni moderní technologie aktivně využívat, pracovat s nimi, být schopni porozumět tomu, jak – v určitých obecných rysech – funguje technizovaný svět. Rozvoj informatického myšlení, na který klade důraz tzv. malá reforma kurikula, směřuje právě tímto směrem.

Takto uchopené změny nás vedou k zásadnímu pedagogickému závěru, se kterým bude náročné se v budoucnosti ještě vypořádat – kognici nebo schopnost řešit problémy nemůžeme již fixovat jen na výkon jedince (jakkoli je to standardizovaně měřitelné), ale více na výkon týmu. Inteligence, kognice, schopnost řešení problémů – to vše má jen velice omezený efekt, pokud není spojený se schopností komunikovat a spolupracovat.

Když se podíváme do rámce DigCompEdu, tak podle něj je kompetentní učitel takový, který „*zavádí do výuky takové aktivity, úkoly a hodnocení, které vedou žáky k efektivnímu a zodpovědnému používání digitálních technologií pro komunikaci, spolupráci a zapojení do občanského života*“. Tyto kompetence se tedy vztahují k tomu, o čem jsme hovořili jako o onlife koncepci lidského bytí. V dalších bodech je pak možné se zaměřit na konkrétní aspekty takové práce – na práci s citacemi, etickou prací se zdroji, etické sdílení dat a obecně péči o svoji digitální identitu i identitu druhých. Současně v dílčím výčtu vidíme i akcent, který jsme analyzovali u předchozí kompetence – jde o rozvoj demokratického myšlení studujícího.

Otázky citační etiky

Ve školním, ale i knihovnickém prostředí lze téma, které výše nastiňuje zmíněná kompetence 6.2, dobře ilustrovat na *problematice citační etiky*. Nepůjde nám přitom jen o to, ukazovat, jak mají vypadat jednotlivé způsoby citování dle konkrétních norem nebo čím se liší citace a parafráze, ale především o to, ukázat, jaké hodnoty a přístupy stojí v pozadí celého procesu citování.

Proč vlastně máme uvádět nějaké zdroje, citovat? Důvody existují přinejmenším tři. Tím prvním je vlastní důvěryhodnost a tento způsob odkazování je znám už ze starověkých textů. Přiznání autorství někomu jinému je cestou k podpoře vlastní pozice. Středověcí myslitelé se odvolávali na Aristotela, Ježíš často odkazoval na Mojžíše a další proroky. Toto odkazování tedy zvyšuje především vlastní důvěryhodnost toho, kdo něco říká, protože to neříká sám za sebe, ale ukazuje, že podobný názor má někdo jiný, typicky důvěryhodný. Pokud je cílem libovolné komunikace přesvědčit (in-formovat) druhého, pak právě takové odkazování má velký smysl, protože celý proces významným způsobem urychluje a činí efektivnějším.

Druhým důvodem, proč odkazovat na zdroje, je snaha pomoci příjemci získat informace – zjednodušíme mu cestu k původním zdrojům, pramenům, datům. Pokud je imperativem dnešní informační výchovy *poznávat kvalitní zdroje*, odlišovat dezinformace a falešné zprávy, pak odkazování na zdroje představuje otázku základní slušnosti. Dáváme druhému možnost udělat si vlastní názor na základě toho, co jsme myšlenkově nashromáždili. Sekundárně se pak opět dostáváme k důvěryhodnosti – pokud dokážeme prokázat původ našich dat a informací, stáváme se serióznějšími partnery. *Nikoli proto, že se zaštiťujeme autoritou druhých*, ale protože prokazujeme existenci nějakého evidovatelného faktu. Data zde buď jsou, nebo nejsou, není možné mít vlastní názor odtržený od vztahu ke skutečnosti.

Tyto dva první důvody jsou spolu těsně propojeny a ukazují odkazování a citování jako otázky komunikačního procesu. Jde o určitou formalizaci komunikačního procesu, která vede k tomu, že vzájemná informační výměna je důvěryhodnější, a proto dává smysl ji provozovat. S druhými mluvíme, píšeme si, sdílíme informace právě proto, že se s nimi chceme domluvit. Tento aspekt je třeba při práci se žáky neustále zdůrazňovat, neboť tyto dva body mají zásadní vliv na to, jak bude vypadat nebo jak vypadá informační prostředí sociálních médií. Úrodnou půdou pro dezinformace, fake news a další poplašné zprávy jsou právě příspěvky s nedostatečnými zdroji původu informace.

Třetí rovina souvisí již s *určitým akademickým diskurzem*, ale má také vztah ke komunikaci – citovat, odkazovat na původce zdroje je cenné a užitečné proto, že původci přiznáme jeho práva. Nejde tedy jen o benefit náš, ale o uvědomění si poměrně moderního fenoménu, že i myšlenky jsou něčím majetkem, že zde existuje jejich původce, který si zaslouží být uveden a přiznán. Toto prokázání úcty zdroji je také komunikačním aktem, něčím, co během interakce s druhými vnímáme podobně přirozeně jako pozdrav. Od běžného pozdravu se citace liší tím, že například v akademickém prostředí je vymáhána sankcí – ať už autorským právem, nebo zvykem.

Pokud jde o autorské právo, tak to se obvykle v oblasti citování uplatňuje tam, kde nejsou odcitovány dlouhé pasáže, kde je čtenář záměrně na velkých objemech dat uváděn v omyl v tom, kdo je jejich autorem. Podstatně častější jsou plagiáty menšího rozsahu, v nichž se více uplatňuje otázka zvyková či kulturní, která klade důraz na to, že by každý měl přiznat, jaké myšlenky jsou jeho a jaké jsou cizí. Tato oblast se velice rychle vyvíjí a stává se stále přísnější a náročnější. Ukazuje se, že moderní informační společnost je na dodržování osobnostních autorských práv stále přísnější, protože právě informace tvoří dnes *primární ekonomický statek*.

Je zde ale ještě jeden aspekt, který s komunikačním paradigmatem a citační etikou souvisí. Není totiž podstatné jen to, proč vůbec odkazujeme na určité zdroje, ale také na jaké, tedy jde o otázku kvality. Sekundárním efektem odkazování je relativně vysoká míra transparentnosti v oblasti kvality zdrojů – každý si může rychle udělat obrázek o tom, zda daný člověk pracuje se zdroji relevantními, kvalitními a seriózními, či nikoliv. Přitom je evidentní, že tato hranice bude jiná pro vědecký článek, pro seminární práci a pro příspěvek na sociálních médiích. Komunikace je vždy kontextuální.

Citovat kvalitní zdroje vede k tomu, že samo sdělení může být kvalitní, jde tedy opět o prvek komunikace, na které nám záleží. [Současná doba je někdy označována jako postfaktická. Jan Sokol opakovaně zdůrazňoval](#), že to není dobré označení. Lidem o fakta jde. Kdyby nám o ně nešlo, nedávalo by žádný smysl spolu mluvit. Specifická na této době je ale rychlost šíření informací a to, že je stále náročnější se v nich dobře zorientovat, rozlišit, co je pravda a co nikoliv. Je součástí základního etického profilu každého člověka, aby přispíval do veřejného prostoru jen informacemi, které jsou skutečně kvalitní.

Sociální média, ale i vědecká komunikace nebo běžné weby se staly nově uchopeným veřejným prostorem, za nějž všichni neseme odpovědnost. Bubrova myšlenka propozičního utváření já jako vztahu s druhými nebo Floridiho koncepce informačních interakcí vedou k podobným závěrům – to, v jakém světě budeme žít, je otázka naší odpovědnosti. Teorie informačních horizontů pak poměrně jasně umožňuje říci, že nejde o problém, který by byl mimo možnosti našeho řešení. I změny na úrovni jedince nebo školní třídy mohou výrazně pomoci k tomu, že prostředí, v němž se nachází, bude kvalitnější, věrohodnější, pravdivější. I to je efekt tvorby filtračních bublin, které jsou jinak jedním z nejvíce negativních fenoménů současného internetu.

Příklady užitečných nástrojů

Ve výběru nástrojů se soustředíme na ty, které umožňují určitou práci s akademickým obsahem – od hledání protichůdných názorů, přes generování citačních záznamů a jejich správu, až po hledání příbuzných a souvisejících textů s určitou problematikou. Domníváme se, že právě rozvoj akademických dovedností v této oblasti může být pro celkové schopnosti výzkumníka (ať je jím míněn kdokoliv) zásadní.

- [AnyStyle.io](#) – nástroj, do kterého je možné online vložit citační záznamy v téměř libovolném formátu, a on je převede do formátů, které lze importovat do nástrojů, jako je Zotero nebo Mendeley. Velice dobře se hodí především v prvním okamžiku, kdy se člověk rozhoduje, že chce pracovat s citačním manažerem.
- [Citace.com](#) – online nástroj, který má ale i zásuvný modul do Wordu. Plnou verzi mají přístupní uživatelé z univerzit nebo větších knihoven v ČR. Výhodou je přizpůsobení se českému uživateli.
- [Connectedpapers](#) – nástroje slouží pro vizualizaci souvisejících dokumentů s vybraným konkrétním článkem. V jednoduchém prostředí lze snadno vidět, na koho daný text odkazuje, jaké jsou vazby mezi použitými zdroji atp. Velkou výhodou je právě grafická podoba výstupu. Hodí se ale jen pro práci s jediným dokumentem.
- [Inciteful](#) – slouží pro analýzu a hledání podobných nebo příbuzných textů k určitému vědeckému článku. Dokáže pracovat s více texty současně, podporuje práci s klíčovými slovy a řadu dalších nástrojů, které umožňují (byť ne ve vizuálně přehledné formě) analyzovat určité téma pomocí sítě vztahů a referencí.
- [Litmaps](#) – aplikace umožňuje import citačních záznamů a jejich následnou vizualizaci. Myšlenka je taková, že pomocí importovaných citací lze nalézt zajímavé vztahy v určitých tématech, vzájemné vazby mezi nimi a především identifikovat nejdůležitější články či autory, kteří ovlivňují chápání určitých témat a fenoménů.
- [Mendeley](#) – citační manažer a sociální síť v jednom. Umožňuje nejen spravovat citace, ale také podporuje čtení a anotování dokumentů a jejich sdílení v pracovních týmech. Právě to, že vědecká práce se neomezuje na práci jedince, ale na komunikaci a spolupráci v týmu, je silnou stránkou tohoto nástroje.

- [Polar](#) – nástroj kombinuje klasický citační manažer, systém s umělou inteligencí a anotační funkce. Výsledkem je, že práce se zdroji se stává organickým propojením a hledáním myšlenek ve velice hezké grafické podobě. Slabinou je menší komunita uživatelů a zatím experimentální vývoj. Zásadním rozdílem od většiny konkurence je moderní grafické rozhraní.
- [Qiqqa](#) – tento nástroj se snaží kombinovat vlastnosti citačního manažera, systému s hierarchickou strukturou tagů a klíčových slov s nástrojem pro vyhledávání podobných (příbuzných) textů. Velice dobře se tak hodí pro podporu studia především u začínajících vědců nebo pro orientaci v nových tématech.
- [Scite.ai](#) – aplikace se snaží podporovat kritickou práci se zdroji. Jejím cílem je pomoci uživateli nejen vhodně označit pasáže a zdroje, které bude chtít v budoucnu citovat, ale také pracovat s tím, zda jednotlivé zdroje nabízejí konzistentní, nebo protichůdné pohledy na určitou problematiku.
- [Zotero](#) – open source citační manažer, jehož hlavní výhodou je jednoduché ovládání a především obrovská zásoba citačních stylů, se kterými lze pracovat. Téměř všechny časopisy pracují s tím, že využívají existující citační styl Zotera nebo umožňují jeho stažení a import do systému.

Wren, J. D., Valencia, A., & Kelso, J. (2019).

[Reviewer-coerced citation: case report, update on journal policy and suggestions for future prevention.](#)

Bioinformatics, 35 (18), 3217–3218.

Citace mají mimo výše zmiňované obecně komunikační funkce ještě velký vliv v akademickém prostředí. Počet pozitivních citačních ohlasů je zásadní pro porovnávání odbornosti a významu jednotlivých odborníků. Tato studie ukazuje, že existuje zvláštní praxe mimořádně neetického chování spočívajícího v tom, že recenzenti si vynucují citace vlastního díla, čímž podmiňují uveřejnění článku ve vědeckém časopise. V takovém případě citace evidentně neslouží ke komunikaci, ale významně ji poškozují.

Satija, M. P., & Martínez-Ávila, D. (2019).

[Plagiarism: An Essay in Terminology.](#)

DESIDOC Journal of Library & Information Technology, 39 (2).

Poměrně rozsáhlá esej věnující se problematice plagiátorství přináší několik zajímavých výsledků. Předně identifikuje jedenáct důvodů, proč se lidé mohou plagiátorství dopouštět, a ukazuje, že jde o velice komplexní fenomén, který může být často způsobený nešikovností nebo neznalostí, ale samozřejmě i jasným záměrem a touhou po zisku. Současně upozorňuje, že cestou k odstranění většiny problémů může být rozvoj informační gramotnosti na všech stupních edukačního procesu.

Subaveerapandiyar, A. (2022).

[Plagiarism Software is a Creator or Destroyer for Effective Writing.](#)

DESIDOC Journal of Library and Information Technology, 42 (2).

Většinou je přístup k plagiátorství spojený s tím, že jde o negativní jev – určitou záměrnou neetickou činnost, kterou je třeba vymístit. Tato studie ale upozorňuje na dvě důležité charakteristiky spojené se softwarem na jejich detekci. Nikdy nelze dosáhnout stoprocentní, a dokonce ani vysoké míry spolehlivosti takových nástrojů. Jsou cennými pomocníky, ale nikoli nástroji měnícími pravidla hry. Současně ale mohou být užitečným pomocníkem pro samotné autory, kterým umožní lépe hledat a analyzovat souvislosti vlastních textů.

1. **Citování** je dovednost, kterou žáci potřebují v ročníkových pracích a projektech, někdy v referátech a seminárních pracích i v začátcích svého bakalářského studia. První krok, který se nabízí, je nechat je, aby vyhledali odborný časopis v oblasti, ve které se chtějí profilovat (budoucí studenti medicíny v lékařství, fyzici ve fyzice...), a v časopise zjistili, s jakou citační normou se v něm pracuje, a vytvořili citační záznamy alespoň základních věcí – článku, knížky a webu. Samozřejmě je možné jít dále prací s citačními manažery a generátory citací nebo citacemi věcí, jako jsou mapy, zákony atp. Počítat je třeba s tím, že pokud jde o historiky, tak většina jejich norem nemá zastoupení v citačních manažerech a je třeba pracovat ručně.
2. Součástí spolupráce může být i zjištění, **kdo je odborníkem** na téma, které žáky zajímá. Cílem aktivity je, aby definovali oblast zájmu (ideálně spíše úžeji – chirurgie ruky, dogmatická teologie, česká literatura 19. století) a k ní našli alespoň pět lidí, kteří se tématu věnují. U každého pak vytvoří určitý medailonek s tím, co je jejich skutečně jasným oborem zájmu, a hlavně se pokusí dohledat kontakty. Pokud mají Twitter, LinkedIn nebo [Researchgate](#), mohou se s nimi propojit a začít je sledovat.
3. **Práce na společné prezentaci.** Žáci jsou obvykle zvyklí, že si mohou úkoly jasně oddělit, a každý pak udělá část, kterou může připojit do celku. Tato aktivita má vést k tomu, že žáci v omezeném čase musí vytvořit společnou prezentaci v nějakém online nástroji na spolupráci (Google Prezentace, PowerPoint 365) a svůj postup online koordinovat. Typicky jde o omezení práce na jednu vyučující hodinu, což vyžaduje nutnost práce v jednom dokumentu ve více osobách a intenzivní vzájemnou koordinaci.

Závěr

Pokusili jsme se na několika fasetách ukázat, *jakým způsobem jsou konstituovány vazby mezi různými aktéry v infosféře*. Citace a odkazování na zdroje jsme chápali jako projev péče o kvalitu komunikačního prostředí, výše uvedené studie zaměřené na vybrané negativní jevy pak ukazují, že tato péče není samozřejmá ani v akademickém prostředí. Přitom platí, že jen máloco může být pro další akademický rozvoj nebo politickou kariéru tak diskvalifikujícím parametrem jako právě plagiátorství či obecněji porušování zásad citační etiky.

Naše digitální identita je utvářena interakcemi, které máme s dalšími informačními agenty, zdroji, prvky v informačním prostředí. *Siemens hovoří o síti* jako o zdroji poznání, ale také ji můžeme chápat jako prostředí utváření našeho já. Péče o takovou síť se proto stává stejně důležitou jako *Patočkův ideál péče o duši*, péče o blaho obce, prostředí, v němž žijeme.

Tvorba digitálního obsahu

DigCompEdu 6.3

Dnešní optikou se může zdát, že tvoří téměř každý a téměř cokoli – od krátkých videí na [TikToku](#) přes fotografie na Instagramu až po software zpřístupňovaný skrze [GitHub](#). Jestli něco informační revoluce přinesla do sebeuchopení školy, tak je to všeobecný příklon k tvorbě a tvořivosti, což prvorepublikové, ale ani socialistické školství neznají. Z kreativity a tvořivosti se postupně stalo heslo, jedna z klíčových kompetencí pro 21. století, která má zřetelný vztah k technice (dnes skrze ni tvoříme většinu objektů, ale také tato vytvořená díla skrze ni sdílíme a konzumujeme), ale celkově příliš jasný obsah.

Co to tedy kreativita je? [Cambridge Dictionary](#) definuje kreativitu jako schopnost produkce a/nebo užití originálních a neobvyklých myšlenek. Podle tohoto slovníku jde tedy o originalitu a neobvyklost. Kreativita je zde záležitostí myšlení. Návaznost na schopnost pracovat s informacemi a využívat technologie je zde nasnadě – větší dostupnost informací, jejich snadné propojování může vést k podpoře této neobvyklosti. Technika současně představuje nástroj, jak tuto novost sledovat – cílem není znovuobjevit kolo, ale dosahovat skutečné originality v globálním měřítku.

S takovou definicí ale není možné daleko dojít, protože příliš neříká, jak s kreativitou pracovat. [Arthur Koestler](#), který se ve své analýze kreativity soustředil především na umělecké prostředí, se domnívá, že ke kreativě dochází tehdy, když se prolnou dva značně odlišné myšlenkové rámce (to označuje jako *bisociaci*). Ty jsou aplikovány na jeden fenomén, jehož chápání je najejdnou zcela odlišné od toho, jak jsme ho chápali doposud.

Koestlerův koncept již určitou formu práce s kreativitou v edukačním prostředí umožňuje. Je založený na myšlence opouštění jednoho standardizovaného postupu řešení problému a hledání alternativních postupů a cest k jeho řešení. Zatímco socialistické školství a behavioralistické přístupy silně zdůrazňovaly učení jako replikaci správného postupu, který vede co nejrychleji k cíli, podle [Koestlera](#) bychom měli naopak podporovat maximální rozmanitost. Z hlediska digitálních kompetencí to znamená především rozvoj informační gramotnosti – žáci musí hledat vlastní postupy, informace, zdroje, hodnotit je a sledovat společnou perspektivu daného tématu. [Cormier říká, že učebnice jsou většinou nepříliš dobrými zdroji ke studiu](#), protože sledují jen jednu preferovanou linku postupu. Nechat žáky budovat si vlastní strukturu informačních zdrojů tak, aby jim samotným byly ku prospěchu, rozvíjet jejich schopnost vyhledávat, hodnotit a využívat informace představuje zcela zásadní předpoklad pro takto chápanou kreativitu.

Současně chceme zdůraznit, že klíčem ke kreativě je heterogenita. Kreativita je – dle našeho soudu – záležitostí sociální a edukační prostředí by ji mělo podporovat. [Josef Mestenhauser proto zdůrazňoval, že naše kognitivní mapy](#) musíme neustále rozšiřovat tím, že budeme v kontaktu s lidmi z jiných kulturních prostředí. Diskutovaný fenomén inkluze nebo záměrného rozšiřování informačních interakcí například i mimo národní (česky psané) zdroje je nesmírně praktický. Možná může i pomoci žákům s pochopením, na co se jim bude hodit druhý cizí jazyk. Většina z nich s ním pravděpodobně často nebude hovořit, ale získá díky němu přístup k odlišným stanoviskům a perspektivám. Digitální technologie, otevřenost a dostupnost zdrojů tyto možnosti zásadním způsobem rozšiřují a zpřítomňují v téměř libovolné edukační aktivitě.

Koestler hovoří o nutnosti prolnutí dvou rámců. To není samozřejmé a edukační prostředí by mělo systematicky podporovat úlohy, postupy a nástroje, které s takovým spojováním perspektiv mohou pracovat. Jako velice praktické se mohou jevit různé kreativní techniky, jako jsou myšlenkové nebo konceptuální mapy, které umožňují v jednom mentálním schématu systematicky a chtěně vidět více perspektiv současně. Právě práce s takovými technikami je pro školní i mimoškolní prostředí důležitá, neboť vede k určitému habitu; kreativita ve většině případů nemá povahu jednorázového záblesku, ale je to činnost, která má kontinuální charakter.

Kreativní techniky představují důležitý nástroj v rozvoji kompetencí k učení, ale i v řešení problémů a rozvoji kreativity vůbec. Většinou kombinují práci s asociacemi, možnost (nutnost) promýšlet určitou problematiku z více pohledů a rozměr spojení více médií (obraz, text). Jde o poměrně jednoduché postupy, které podpoří aktivní učení a také povedou k systematickému rozvoji oněch Koestlerových překryvů mentálních schémat. Opět platí, že digitální technologie umožňují s těmito nástroji pracovat podstatně šířeji a v řádově větším množství situací, než umožňovalo jejich čistě „papírové“ využití.

Edukačně relevantní pohled s ohledem na tuto kompetenci nabízí [Carl Rogers, který píše](#): „Kreativita se nesoustředí na jeden partikulární obsah, není žádný fundamentální rozdíl mezi kreativitou uměleckou a vědeckou. Na prvním místě pro mě jako vědce musí být něco pozorovatelného, nějaký produkt kreativity. Ačkoli moje představy, sny, fantazie, mohou být extrémně nové, nelze je užitečně definovat jako kreativní, pokud nevyúsťují v nějaké pozorovatelné dílo. Moje definice tvůrčího procesu je tedy taková, že se v aktivitě objeví nový vztahový produkt, který vyrůstá z jedinečnosti jednotlivce na jedné straně a věcí, událostí, lidí nebo okolností jeho života.“

Tato definice je zajímavá dvojnásob. Předně se zde vracíme k tomu, že kreativita má sociální charakter. Pokud chceme, aby žáci byli tvořiví, měli bychom je podporovat v tom, aby prostředí, ve kterém pracují, učí se, jsou aktivní, bylo dostatečně různorodé a komplexní, aby je k takové tvořivosti ponoukalo. To znamená provádět systematicky takové aktivity, které umožní pracovat s heterogenní zkušeností, jež nás nebude uzavírat do filtračních či informačních bublin. Jejich zásadní nebezpečí je – z hlediska kreativity – v tom, že se setkáváme jen s náměty, které jsou blízké našemu způsobu myšlení, našim názorům. Jakkoli se většinou zdůrazňuje riziko spojené s polarizací společnosti, tak právě eliminace podnětů pro tvořivost není dalším nemalým nebezpečím.

Rogers upozorňuje ještě na jeden zajímavý aspekt – kreativita je spojená s tvorbou díla, s něčím, co je pozorovatelné. To s sebou přináší nutnost vybavovat žáky kompetencemi pro tvorbu různého digitálního obsahu, tedy rozvíjet u nich tzv. nástrojovou gramotnost. Obecně platí, že čím máme širší paletu nástrojů, které můžeme využít pro zpředmětnění určitého fenoménu, tím lépe může ke kreativě docházet. Kreativita není „brainartem“, prostým fantazírováním, ale je spojená s tvorbou něčeho, s čím může druhý pracovat. To znamená, že produkty kreativity jsou hmatatelné a hmotné, že je možné je „objektivně“ zkoumat a hodnotit (podle Rogerse lze kreativitu skrze artefakty pozorovat a snad i měřit).

To je – jak připomíná například [Ken Robinson](#) – jeden ze základních argumentů pro výuku výtvarné nebo hudební výchovy. Jde o činnosti, kterými se můžeme vyjádřit, kterými můžeme tvořit něco, co je zde pro nás i pro druhého. Současná společnost významně rozšiřuje oblasti tvorby, takže naše pozornost se může soustředit například na oblasti, jako je:

- Programování – činnost, která je silně spojená s formálními pravidly, může být překvapivě kreativní, jak ukazují například softwarová studia. Možnost vytvořit algoritmus, který dokáže vyřešit určitý problém nebo strukturu generující umělecké dílo, patří nesporně mezi lákavé úkoly, které kreativitu mohou významným způsobem podpořit. Velice silně lze doporučit práci s takovými jazyky, které mají praktické uplatnění (Python, JavaScript...).
- Tvorba videí – existuje bezpočet konceptů, jak uplatnit video ve vzdělávání; od tvorby dokumentárních filmů přes rozhovor se svým budoucím já až po filmy mapující nějaký sociální fenomén. Tvorba videa je mezi mladými uživateli poměrně rozšířená, ale jednotlivé kroky vedoucí k tvorbě zajímavých a dobrých videí nejsou všeobecně známé.
- Fotografování – každý žák má na svém mobilním telefonu fotoaparát, což ale neznamená, že ví něco o kompozici nebo že dokáže upravovat snímky, zbavovat je šumu nebo provádět drobné retuše. Výhodou práce s fotografií je velká rozšířenost, množství dostupných nástrojů i rychlý pokrok.

- Podcasty – jeden z velice populárních formátů není náročný ani na tvorbu, ani na postprodukci, pokud tedy hledáme nějaké základní prvky. Naučit žáky tvořit podcasty lze za pár hodin. Jde o formu, která může být hloubavá a intelektuální.
- Animace – většinou (byť ne vždy) jsou animace náročnějším způsobem vyjádření určitých myšlenek, ale jejich výhoda spočívá v poměrně snadné konstrukci vlastního vizuálně orientovaného světa.
- Tvorba digitální hudby – konceptů, jak tvořit hudbu na počítači, je více. Od práce s notovým zápisem přes syntetizéry až po mixování. Velká část nástrojů je dostupná zdarma a vytvořit si vlastní hudební dílo (byť zde neposuzujeme kvalitu) není nic nedostupného.
- 3D modely – umožňují jednak tvořit věci zcela nové, jednak si vytvářet modely, které jsou vytištěné na 3D tiskárně a dále zkoumané nebo mohou sloužit jako komponenty širšího celku. Tvorba objektů v nástrojích, jako je [Autodesk 123D](#), [Tinkercad](#) či [SketchUp](#), není náročná a možností svého skutečného „zhmotnění“ může být pro žáky velice přitažlivá.
- Tvůrčí psaní – neradi bychom opomněli ani asi nejvýraznější školní oblast kreativity, totiž tvůrčí psaní. Také pro něj existuje velké množství nástrojů, ať již jde o specializované nástroje na kompozici příběhů, nebo minimalistické textové editory.

Jedním z cílů současného vzdělávání (a o této oblasti uvažuje i DigCompEdu) je nesporně podporovat kreativitu žáků – mimo zmíněné nástroje, označované jako kreativní techniky a podporu práce s informacemi je to jednoznačně tato nástrojová oblast, která může možnosti žáků v oblasti kreativního sebevyjádření osobního rozvoje silně podpořit. Nemusí to jistě znamenat, že každou lekci nebo každou hodinu budeme pracovat s radikálně jiným přístupem, ale určitě se vyplatí pracovat s jejich rozvojem.

Domníváme se, že pokud něco patří mezi cíle současného vzdělávání, tak je to kreativita. Ve výše načrtnutém rozvrhu vzdělávání s využitím moderních technologií již nejde v žádném případě o proklamativní pojem, ale o reálný edukační program. Rádi bychom zdůraznili ještě jeden aspekt – moci tvořit není jen otázkou činnosti vztažené k sobě samému, kreativitu je třeba vždy chápat ve vztahu ke společnosti, k tomu, že směřuje k pomoci a rozvoji druhých, vzdělanosti, umění, zkušenosti. Má tedy silně sociální a demokratický charakter.

Příklady užitečných nástrojů

V přehledu nástrojů se soustředíme – v rámci velice komplexního a širokého tématu – na ty, které nabízejí konkrétní postupy, funkce a komponenty pro rozvoj kreativity. Od myšlenkových map až po neobvyklé zápisníky.

- [Adobe Sketch](#) – velice zajímavý nástroj na kreslení od Adobe. I když vývoj byl již ukončen, tak nabízí jeden z nejlepších poměrů cena (nulová) a výkon. Velice pěkné rozhraní a možnosti tvořit jednoduché náčrtky, ale i sofistikované kresby.
- [Ayoa](#) – následník iMindMap nabízí možnost tvořit objekty více druhů, nejen myšlenkové mapy, ale právě v nich je asi nejlepší na trhu. Nevýhodou je vysoká cena, pozitivem naopak to, že jde o nástroj tvořený podle zásad Tonyho Buzana.
- [Freemind](#) – jeden z neklasičtějších nástrojů na tvorbu myšlenkových map je tvořený v Javě, takže je velice dobře přenositelný mezi platformami. Výhodou je, že jde o open source nástroj a velice rozšířený formát pro přenos dat – mm. Nevýhodou naopak představuje velice zastaralý vzhled.
- [Gitmind](#) – bezplatný nástroj s online i offline verzí působí jako velice dobře vizuálně modernizovaný Freemind. Některé inspirace stále nezapře, ale ovládání je celkově příjemnější, rychlejší a modernější i méně technicistní.
- [MindMaster](#) – online nástroj na tvorbu myšlenkových map dokáže velice dobře pracovat s odkazy v mapách, a především těží z konceptu kolaborativní práce v týmech.

- [MindNode](#) – nástroj je určený pro práci na mobilním telefonu nebo tabletu. Nabízí základní funkce pro tvorbu myšlenkových map ve vizuálně průměrném designu. Hlavním pozitivem je právě práce na přenosných zařízeních.
- [Notability](#) – poznámkový nástroj určený pro zařízení od Apple. Nabízí možnost anotovat PDF soubory, ale také psát poznámky, sketchnoting, tvorbu jednoduchých náčrtků a schémat.
- [OneNote](#) – komplexní systém na práci s poznámkami od Microsoftu. Pracuje s modelem volné plochy, na kterou je možné psát, kreslit nebo na ní tvořit libovolné popisky. Výhodami je práce s více platformami i sofistikované sdílení.
- [Sketchboard.io](#) – nástroj na podporu vizuálního myšlení. Vychází z tradice nástrojů na tvorbu UML schémat, ale umí toho mnohem více. Pokud člověku nevadí více technické pojetí a dokáže ho využít, může jít o skvělý nástroj pro každodenní práci. Nevýhodou je vyšší cena při pravidelném užívání.
- [Wisemapping](#) – online open source nástroj na tvorbu myšlenkových map. Nabízí relativně málo funkcí, což ale není na škodu, naopak to může maximalizovat příjemné využití nástroje. Výhodou je podpora emedování, nevýhodou více technicistní vzhled mapy.

Henriksen, D., Creely, E., Henderson, M., & Mishra, P. (2021).

[*Creativity and technology in teaching and learning: a literature review of the uneasy space of implementation.*](#)

Educational Technology Research and Development, 69 (4), 2091–2108.

Studie ukazuje, že existuje velice málo studií, které by kladly do přímé souvislosti technologie, učení a kreativitu. Všechny tři aspekty jsou těsně navázané na proklamované jako důležité pro 21. století, ale současně nevíme, jak je efektivně a smysluplně propojit do reálné praxe ve třídě nebo do jiného prostředí. V této oblasti chybí zásadním způsobem výzkumná data, která by umožňovala praktikům se ve své praxi efektivně orientovat a volit vhodné postupy.

Bereczki, E. O., & Kárpáti, A. (2021).

[*Technology-enhanced creativity: A multiple case study of digital technology-integration expert teachers' beliefs and practices.*](#)

Thinking Skills and Creativity, 39, 100791.

Výzkumná studie se soustředí na přesvědčení učitelů, že technologie a kreativita spolu pozitivně souvisejí. Současně nabízí jasné perspektivy další proměny praxe a vzdělávací politiky. Učitelé v této oblasti potřebují podporu, chybí jasné empirické postupy, které by učitelům pomohly se zlepšením jejich vlastní praxe. V jistém kontrastu tak stojí obecné přesvědčení o smysluplnosti spojení technologií a kreativity v prostředí školy s tím, že zde chybí systematická a smysluplná podpora v této oblasti.

Pedota, M., & Piscitello, L. (2021).

[*A new perspective on technology-driven creativity enhancement in the Fourth Industrial Revolution.*](#)

Creativity and Innovation Management.

Studie se snaží ukázat, že zde existuje určité konzervativní paradigma vztahu technologií a kreativity. Technologie jsou chápány jako určité rozšíření smyslů nebo pole možností, které tvůrčí jedinec má. Technika je tedy instrumentem podporujícím kreativitu jedince. Autoři upozorňují, že je třeba toto paradigma překlenout v tom slova smyslu, že se musíme soustředit na interakce. Jsou to právě interakce, které jsou pro kreativitu zásadní, které propojují jedince mezi sebou, s doménou, s prostředím, ve kterém pracují. Právě odklon od individuálního chápání kreativity k techno-sociálnímu je něčím, co musí školy zásadním způsobem v blízké budoucnosti promýšlet.

1. Některé školy (např. [Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium](#)) mají **vlastní produkční studio**, ve kterém se žáci starají o tvorbu propagačních materiálů školy, menší webové projekty, ale může jít o celý školní web, stránky časopisu atp. Žáci jsou často schopni produkcí jednotlivého obsahu – pro Twitter, Instagram či TikTok – vytvářet objekty zajímavější a lepší než škola samotná nebo občasné placená PR agentura. Dát žákům důvěru a prostor je investicí, na které se mohou sami mnoho naučit a současně výrazně pomoci škole. Vždy je ale nutné pracovat se supervizí a také s tím, aby škola měla ke „svým“ objektům vytvořeným jako školní dílo přístup a dokázala s nimi pracovat. Ideální je, pokud škola v této oblasti dokáže pracovat s určitou kontinuitou, když si některé věci předávají žáci mezi ročníky, takže trvale danou síť či jiné médium obsluhují.
2. Již před mnoha lety (v roce 2012) se na Spomocníkovi objevil článek [10 nápadů pro tvorbu videa ve výuce](#), který je v mnohém inspirativní také dnes. **Video** je formou komunikace, která je žákům často bližší než text nebo malba, a současně může rozvíjet digitální kompetence a sloužit jako zajímavý prvek reflexe sebe sama nebo studia jako takového. Velkou výhodou videa je to, že ho žáci většinou tvoří sami a dobrovolně a spojit ho s edukačním rozměrem pro ně není náročné, ale naopak motivující.
3. **Postery představují častý akademický formát prezentace výsledků** vlastního bádání, ale i ve školním prostředí může být jejich příprava velice zajímavá. Jako ideální se jeví nástroje, jako je [Microsoft Publisher](#), [Scribus](#) nebo [LucidChart](#). Kromě rozvoje digitálních kompetencí při tvorbě, nutnosti pracovat se zdroji a prezentovat výsledky své práce je možné výsledky vytisknout (ideálně ve formátech A2 či A1) a mohou posloužit jako komunitní edukační nástroj na školních chodbách. Dochází tak ke spojení schopnosti vytvořit – často poměrně komplikovaný – objekt s obrázky, diagramy, grafy či mapami s informační gramotností.

Závěr

Využití technologií otevírá velké pole kreativity, které ale zatím neumíme, jak ukazují výše uvedené studie, plně pochopit a popsat. Zdá se, že rozvoj kreativity a vzdělávání v technologiích jsou klíčovými kompetencemi, které by mělo vzdělávání brát v potaz, pokud chce nabízet výstupy odpovídající potřebám světa, v němž se právě nacházíme. Současně ale zřetelně chybí jak empirická evidence vhodných postupů (a tedy odpověď na otázku, jak to reálně dělat), tak dostatečně robustní teoretická báze, o kterou by bylo možné školní praxi opřít, a to navzdory tomu, že sami učitelé takovou činnost považují za smysluplnou a užitečnou.

Odpovědné používání digitálních technologií

DigCompEdu 6.4

[Martin Heidegger](#) před nás staví otázku, zda jsme to my, kdo ovládá techniku, nebo zda technika ovládá nás. Odpovědi mohou být různé, ale rádi bychom naznačili alespoň dva důležité směry úvah. Hranice mezi člověkem a technikou se obecně zmenšují, těsná interakce, spolupráce, využívání techniky na řešení různých problémů na jedné straně akceleruje informační revoluci, rozvoj blahobytu a snad i vzdělanosti, ale současně nás zbavuje představy, že s technikou můžeme zacházet jako s kladivem. Kladivo, píše Heidegger, můžeme použít pro dobrou věc (postavíme s ním dům) i pro špatnou (utlučeme jím souseda), volba je vždy pouze na nás, kladivo je hodnotově neutrální. Jenže charakter techniky se proměňuje a naše možnosti, perspektivy, mechanismy, kterými řešíme určité problémy, jsou tak silně technizované, že od tohoto procesu provázanosti nemůžeme snadno odhlédnout.

Jan Sokol říkal, že pokud by nás někdo zbavil vší techniky a vysadil někde uprostřed savany, tedy do prostředí, které bychom mohli označit jako přirozené pro náš živočišný druh, pravděpodobně by většina z nás dlouho nežila. Pro člověka je přirozené nedožít se více než čtyřiceti let (v průměru), jen díky technice je nyní šance na dožití přibližně dvakrát tak vysoká. Techniku tedy užíváme k tomu, abychom si vytvářeli prostředí, ve kterém se nám bude dobře žít. Sokol tvrdí, že jistá afinita k životu je společná všem druhům a že právě na ní bychom mohli založit začátek určitého společného etického hledání vhodného chování.

První odpověď na otázku Heideggera je tedy složitá – není to tak, že by technika ovládala nás, nebo my techniku, ale technikou měníme svět, ve kterém žijeme, i sami sebe. Sám koncept vzdělanosti se díky technice v posledních dvou stech letech zásadně proměnil.

Druhá část odpovědi má ale jiný kořen. Technika se postupně stává lákavou záležitostí, která má za následek rozmývání hranic mezi školou a volným časem, mezi prací a zábavou. Jsme neustále online, nepřetržitě k nám směřuje tok informací, které musíme vyhodnocovat. Nestát se tím, kdo je ovládán technikou, není jen otázkou nějakých „tvrdých dovedností“, ale především kompetence, kterou [DigComp](#) označuje jako [digital wellbeing](#) – tedy určité schopnosti dosahovat rovnováhy mezi technikou a námi.

[Řada autorů, jako například James Bridle](#), upozorňuje, že technologické společnosti se snaží, aby uživatele psychologicky ovlivňovali tak, aby v jejich službách trávil více času, než měl původně v plánu. Pro ilustraci uveďme tři příklady: 1) Na [YouTube](#) se zobrazují videa, která by mohla zajímat člověka, s cílem, aby klikal na další. Mnoho uživatelů tak konzumuje mnohem více obsahu, než mělo původně v plánu. 2) Pokud na [Wikipedii](#) hledáme nějakou informaci, velice často se na několik kliknutí dostaneme někam úplně jinam – hodina studia na Wikipedii je tak sice přínosná a zajímavá, ale často nemíříci do potřebné oblasti. 3) [Facebook](#) vybírá příspěvky, které zobrazí na zdi tak, aby korespondovaly s názory konkrétního uživatele, takže ho uzavírá do filtrační bubliny, ale současně tím významně prodlužuje čas, který uživatelé budou na této platformě trávit.

Všechny tři příklady mají společný kořen – principem určité zábavnosti a zajímavosti, které dokážeme jen málo odolávat, dochází k tomu, že na těchto platformách trávíme mnohem více času, než bychom sami rádi. Stojíme tak před výzvou nikoli jak se od techniky jasně oddělit (jak si to asi představoval Heidegger), ale jak si osvojit kompetence k tomu, abychom techniku využívali co nejvíce k našemu prospěchu a s naším konkrétním plánem.

V jiném kontextu tak můžeme nahlížet paradox produktivity, o kterém v roce [1987 psal Robert Solow](#): „Věk počítačů vidíte všude, jen ne na statistikách produktivity práce.“ Solow upozorňoval na skutečnost, že samotná přítomnost techniky nijak nezvyšuje efektivitu práce, nebo alespoň ne hned. Ve skutečnosti je zřejmé, že v delší časové škále technika produktivitu zásadním způsobem akceleruje. Je k tomu ale potřeba, aby docházelo k vhodné edukaci zaměstnanců tak, aby s ní uměli dobře zacházet. Ono dobré zacházení má samozřejmě mnoho rovin, ale

ve školním prostředí i ve firmách se stále větší pozornost soustředí na to, jak najít rovnováhu mezi využíváním techniky a časem bez ní, jak ji využívat, aby přinášela benefity, ale člověka neovládala a nestresovala.

Začali jsme Heideggerovou otázkou, která mohla působit otažitým filozofickým dojmem, ale ve skutečnosti je zásadním způsobem aktuální – bez nalezení nového vztahu k technice se budeme potýkat s informačním přetížením, s rostoucími psychickými problémy, s technostresem nebo syndromem vyhoření ve velice nízkém věku, případně se závislostmi na využívání techniky, s narušením pozornosti a dalšími negativními jevy. Jejich společným jmenovatelem je právě absence schopnosti určité technologické umírněnosti, na kterou jsme ale doposud nebyli dostatečně připraveni – ani evolučně, ale zatím ani edukačně.

Pokud DigCompEdu hovoří o tom, že digitálně kompetentní učitel „*použitím digitálních technologií přijímá taková opatření, která vedou k zajištění fyzické, psychické a společenské pohody žáků. Umožňuje žákům zvládat rizika a používat digitální technologie bezpečně a zodpovědně*“, není tím myšleno nic menšího, než že bez zvládnutí této kompetence nedává nic dalšího v oblasti technologií ve vzdělávání smysl. Věříme, že i když jde o kompetenci poněkud defenzivně vymezenou, neznamena to, že bychom na ni měli nahlížet jako na negativní aspekt techniky. Naopak – vhodný [digital wellbeing](#) povede k větší spokojenosti, svobodě, informovanosti, pracovní efektivitě. Cílem kompetence je naučit se i vzdělávání k životu v informační společnosti.

Digital wellbeing

Cílem digital wellbeingu je pomoci najít jistou rovnováhu mezi bytím online a offline, mezi používáním techniky a prací s „papírovými“ nástroji. Není to přitom nějaký výmysl populární psychologie nebo novinářsky zveličený problém, neboť jde [o jednu z 21 nejdůležitějších digitálních kompetencí](#), které Evropská komise zařadila mezi ty, kterými by měl disponovat každý občan v EU. To samo o sobě je poměrně silný důvod se problematikou zabývat. Hovoří o ní lidé z Google, Apple, ale i dalších firem, najdeme na toto téma mnoho výzkumů z oblasti akademie a například [University of York](#) pod vedením [Susan Halfpenn](#) na toto téma na [Future Learn](#) provozuje MOOC.

Tim Cook, šéf Apple, prohlásil, že si [na svém iPhone vypnul notifikace](#). Tedy přesně tu funkci, která iPhone dokázala proslavit a přinést mu obrovské množství uživatelů a zcela změnit způsoby interakce člověka s aplikacemi. Důvody jsou jasné – chce mít možnost se soustředit na to, co dělá, a nenechávat se neustále rozptylovat a rušit. Google se poprvé začal věnovat [digital wellbeingu](#) v roce 2018, [když do Androidu umístil aplikaci](#), která monitorovala čas strávený v jednotlivých aplikacích. Na tu nyní navazuje soubor nástrojů [Digital Wellbeing Experiments](#), jejichž cíl je jasný – dát uživateli zpětnou vazbu o tom, kolik času tráví s mobilním telefonem v ruce, a pomoci mu tento čas redukovat.

V pozadí celé problematiky stojí psychologická škola, která se označuje za pozitivní psychologii. Myšlenky, na kterých stojí, formuloval Martin Seligman a je možné je (s jistým zjednodušením) shrnout následujícím způsobem: Běžná psychologie se hodně zaměřuje na problémy, na negativní věci. Pozitivní myšlení, práce na svých silných stránkách, schopnost uvědomovat si dobré věci je překvapivě silným nástrojem, který umožňuje řadu věcí zlepšit; od průběhu rýmy až po učení. Seligman pracuje s tzv. [PERMA modelem](#), který má pozitivním emocím dopomáhat:

- Positive Emotions (pozitivní emoce) – měli bychom dělat věci, u kterých pociťujeme pozitivní emoce. To samozřejmě neznamená vyhýbat se všemu, co nepůsobí libost, ale systematicky do svého dne zapracovávat prvky, které pozitivní jsou. Ve vztahu k technice zde můžeme vidět jasný důraz na určité rozlišování – přináší nám užívání dané služby (naše informační praktika, zvyk) pozitivní emoce? Nebo kvůli ní máme výčitky, zlost, nelibost?
- Engagement (zaujetí) – součástí naší práce, aktivit, studia musí být činnosti, které nás zaujmou. [Mihaly Csikszentmihalyi proto hovořil o Flow](#) – cílem edukace, ale i práce s technikou by mělo být usilování o flow nebo bytí v jeho okolí, tedy práce s přiměřeně složitými a zajímavými úkoly.

- Relationship (pozitivní vztahy) – téma, o kterém se ve vztahu k technologiím často hovoří poněkud problematicky, ale přesto je zásadně důležité. Také v digitálním prostředí je třeba budovat s lidmi sítě vztahů, které nám budou připadat smysluplné, přátelské, bezpečné. Sociální média mohou vytvářet dojem, že přátel máme obrovské množství, že máme dostatek lajků a dalšího sociálního uznání, ale to pozitivnímu náhledu na svět příliš nepomáhá. Vyplatí se proto investovat do vztahů, které mají určitou hodnotu a trvanlivost.
- Meaning (smysluplnost) – Seligman zdůrazňuje, že bychom měli dělat aktivity, které nám dávají smysl. Důraz na projektově orientovanou nebo badatelskou výuku má jeden ze svých kořenů právě zde, stejně jako [Cormierovo pojetí oddenkového učení](#). Je třeba celé vzdělávání koncipovat tak, aby žáci měli před očima důraz na smysluplnost svého jednání jak v subjektivní, tak v objektivní rovině.
- Accomplishment (úspěch) – Seligman zdůrazňuje, že klíčem k efektivnímu vzdělávání je zkušenost s úspěchem, který musí zakoušet každý studující. Je třeba hledat vždy takové postupy, které povedou k tomu, že v každém edukačním celku ideálně bude moci každý studující zažít úspěch.

PERMA model je jen jedním z mnoha, které se snaží určitým způsobem zachytit, že psychologická stránka práce a studia je mimořádně důležitá. Při pohledu na výše uvedené body je zřejmé, že technika může být v mnoha ohledech užitečným a kvalitním nástrojem, který zlepšuje psychologickou pohodu jednotlivých studujících. A s ní se bude zvyšovat také výkon. Cílem pozitivní psychologie není, aby „všichni byli v pohodě a nikdo po nich nic nechtěl“, ale systematická práce s pocitem smysluplnosti a určitého optimismu, který vede k vyšším výkonům, spokojenějšímu životu, lepšímu zdravotnímu stavu.

Z hlediska samotných [technologií nabízí například Bořivoj Brdička](#), na základě reflexe výše anoncovaného kurzu z Future Learn, následující body k úvaze:

- vypnout si notifikace;
- dělat si poznámky;
- méně mailovat;
- odstranit si mobilní telefon z dosahu, když pracujeme nebo studujeme;
- aktivně odpočívat;
- nastavit si pravidla práce s technikou a dodržovat je;
- vybírat si vhodný obsah, služby, sociální vazby;
- být sám sebou v oblasti sociálních médií;
- vymanit se z filtračních bublin;
- nečíst nežádoucí obsah;
- svobodně odejít z hádek;
- komunikovat;
- kultivovat internet.

Podobné seznamy si jistě může sestavit každý sám, ale je užitečné o nich systematicky přemýšlet a zapojovat je do edukačního schématu. Můžeme být často vystaveni tomu, že budeme hledat pro každou činnost speciální technologii. Ale současně musíme mít na paměti, že tím vším můžeme „zaplevelovat“ digitální prostředí, ve kterém žijeme. Také to je důvod, proč se hovoří o [digitálních detoxech](#) nebo [dietách](#), o [dovolených bez signálu](#) atp. Jde o snahu zvládnout informační přetížení, pokusit se vystoupením a důrazem na digitální minimalismus najít nový status quo.

V tomto seznamu se soustředíme na různé nástroje a služby, které mají za cíl rozvíjet digital wellbeing – od práce s *mindfulness* až po soustředění se a omezování technologií. Ještě jednou bychom rádi zdůraznili, že se nedomníváme, že cílem by mělo být odstřížení se od technologií, ale nalezení určité rovnovážné polohy, ve které budeme technologie schopni využívat a současně budeme po psychické, fyzické i duševní stránce v rovnováze sami se sebou a nebudeme mít poškozené sociální vazby či motivaci.

- *ActionDash* – aplikace umožňuje nastavit, kolik času chceme strávit v jednotlivých aplikacích. Automaticky je pak zablokuje poté, co daný limit překročíme. Najde o „dětský zámek“, ale o nástroj pro podporu seberegulace.
- *Calm* – aplikace, která nabízí ucelený kurz meditací. Je velice praktická pro systematické využívání.
- *F.lux* – jednoduchý nástroj funguje jako filtr modrého světla na počítači. Hodí se především pro večerní práci, pokud po ní trpí uživatel nespavostí.
- *Google přehled činností* – abychom mohli usoudit, jaké změny potřebujeme ve svém užívání technologií dělat, potřebujeme mít informace o tom, jak na tom jsme. Přehledy činností v Androidu či iOS poskytují dobrý přehled o tom, co vlastně na telefonu děláme.
- *Head Space* – nástroj, který učí člověka meditovat; na výběr je přitom z různých témat či sérií a jednotlivá cvičení se vám mohou v průběhu dne připomínat. Vede člověka k tomu, že se v ideálním případě naučí meditovat sám a získá dobrou baterii různých zaměřených témat.
- *Mood Meter* – aplikace slouží k zaznamenávání nálady pomocí jednoduchých smajlíků. Cílem je získat evidenci o emocionálním stavu a jeho proměnách na různých místech či při různých činnostech.
- *Noisli* – aplikace, která umožňuje vytvářet a mixovat různé zvukové kulisy k práci – od hluku kanceláře po praskání v krbu či déšť. Funguje jako zásuvný modul do Chrome.
- *Paper Phone* – zajímavý experiment od Google, umožňuje vytisknout si na papír důležité informace na příští den (od kalendáře se schůzkami až po telefonní čísla). Cílem je snížit množství času, který na telefonu v práci strávíme.
- *Pause* – jednoduchá aplikace s relaxačními cvičeními na prsty. Jde o velice praktický nástroj při delší práci na počítači.
- *Tune* – aplikace využívá umělou inteligenci a umožňuje nastavit, jaký tón příspěvků v komentářích se má uživateli (v angličtině) zobrazovat. Lze tak číst diskuse a současně se vyhnout explicitním nebo agresivním komentářům.

Vanden Abeele, M. M. (2021).

Digital wellbeing as a dynamic construct.
Communication Theory, 31 (4), 932–955.

Autor studie upozorňuje na skutečnost, že digital wellbeing není jen nedostatkem negativních jevů, ale že ho musíme promýšlet dále. Žijeme v paradoxním světě, ve kterém na jedné straně zakoušíme propojenost s ostatními jako chtěný a žádoucí jev, ale současně cítíme, že snižuje naši autonomii rozhodování. Na základě těchto úvah nabízí definici digital wellbeing, o kterém tvrdí, že je *subjektivní individuální zkušeností dosahování ideální rovnováhy mezi výhodami a nevýhodami mobilního připojení. Tento zkušenostní stav se skládá z afektivních a kognitivních hodnocení integrace digitální konektivity do každodenního života. Lidé dosahují digitální pohody tehdy, když zažívají maximální kontrolované potěšení a funkční podporu, spolu s minimální ztrátou kontroly a funkčním poškozením.*

Al-Mansoori, R. S., Naiseh, M., Al-Thani, D., & Ali, R. (2021, July).

Digital Wellbeing for All: Expanding Inclusivity to Embrace Diversity in Socio-Emotional Status.
In *34th British HCI Conference 34* (pp. 256–261).

Studie se snaží analyzovat vztah mezi inkluzivním designem a digital wellbeing. Upozorňuje, že jde o propojené fenomény, přičemž se ale každý sleduje a analyzuje na jiné úrovni. Autoři upozorňují, že digital wellbeing je jako socio-emoční status něčím, co stojí na dobře provedené inkluzi v rovině kognitivní a fyzické. Zdá se, že by ale měl platit předpoklad z universal design přístupu – pozitivní změny směřující k odstraňování bariér (obecně spíše problémů) jsou prospěšné většinou pro širší kohorty osob, než pro které jsou designované.

Blake, H., Mahmood, I., Dushi, G., Yildirim, M., & Gay, E. (2021).

Psychological Impacts of COVID-19 on Healthcare Trainees and Perceptions towards a Digital Wellbeing Support Package.
International journal of environmental research and public health, 18 (20), 10647.

Studie upozorňuje (mimo jiné) na dva důležité aspekty, které musíme u digital wellbeingu a jeho promýšlení brát v úvahu. Předně nejde o fenomén izolovaný od dalších sociálních pohybů ve společnosti. Společenské změny, organizační kultura instituce, ale i subjektivní vstupy zásadně mění pocity rovnováhy. To znamená, že řešení se musí rychle a efektivně měnit a přizpůsobovat potřebám daných žáků či učitelů. Druhý aspekt je interkulturní – některé kultury (včetně naší) vnímají psychologickou pomoc stále jako stigmatizující a problematickou. Proto je třeba hledat cesty, jak odstraňovat bariéry v jejím poskytování, což může být pro každou kulturu jiné.

1. Můžete vyzkoušet vyhlásit „**týden evidence**“ – se žáky mluvte o tom, jakým způsobem využívají své digitální technologie a co s nimi dělají. Důležité je nepostupovat restriktivně nebo jednostranně („technologie jsou zlo“), ale nabídnout prostor pro diskusi a společné zamyšlení. Týden evidence spočívá v tom, že žák si každou interakci s technologií eviduje (zařízení, důvod, čas) a výsledky po týdnu sdílí a diskutuje o nich. Výsledkem může být například náhled na to, jak se chovají jeho spolužáci, zda sám nemá problém, nebo vyhodnocení aktivit, kterých by se rád zbavil. Zajímavá mohou být srovnání mezi třídami a ročníky.
2. Podobnou cestou může být diskuse se žáky, který nástroj z **Digital Wellbeing Experiments** se jim líbí nejvíce a chtěli by ho vyzkoušet. Je možné se ve třídě shodnout na jednom nebo každý může vybrat svůj a týden ho zase používat. Výstupem aktivity je opět diskuse o tom, zda mají takové nástroje nějaký smysl, co se dozvěděli sami o sobě a jak by se jim líbilo s technologiemi nadále pracovat. Projekt lze případně rozdělit do dvou týdnů, kdy po prvním týdnu je první část reflexe a volba jiného nástroje (třeba dle inspirace spolužáky) a kolečko se ještě jednou opakuje.
3. „**Týden s a týden bez**“ – tato aktivita spočívá v tom (je třeba domluva s vedením školy, případně s rodiči), že jeden týden žáci využívají mobilní telefony ve škole zcela bez omezení (o přestávkách, v hodinách, v jídelně...) a další týden je nesmí použít nikde v prostorách školy. Výstupem má být diskuse o tom, jak by si sami představovali ideální stav, i o tom, co jedna i druhá forma práce s telefonem přináší za výhody anebo problémy. I přes možná všeobecně sdílenou představu adorace telefonů žáky si velká část z nich bezpečně uvědomuje rizika a nevýhody, které jsou s takovým zařízením spojené.

Závěr

Vanden Abeele si ve své studii všímá důležité věci – klíčovým pojmem, na který bychom se v rozvoji digitálních kompetencí měli soustředit, není jen digital wellbeing, jistá ochrana psychologická, ale i technologická ochrana před negativními jevy spojenými s technizací společnosti. Možná sama Heideggerova otázka, kterou jsme začínali, nedává smysl. Otázkou je, co je to digitální blahobyt a jak ho dosáhnout. Autor přitom upozorňuje, že zde narážíme na kulturní problém – blahobyt vnímáme jako něco, čeho bychom rádi dosáhli, ale co je z hodnotových důvodů tabu. Avšak je to možná tato změna perspektivy, která nám umožní s naší situací něco skutečně adekvátního dělat.

Řešení problémů prostřednictvím digitálních technologií

DigCompEdu 6.5

Jakkoli má čeština obecně poměrně bohatou slovní zásobu, s překladem anglického pojmu „problem“ si poradí jen velice omezeně. České slovo problém v sobě totiž nese negativní konotace, jako by bylo blíže „issue“ (tj. nepříjemnost, něco k řešení) nebo trable, totiž nesnáz. Takovou kontaci ale anglické „problem“ nezná – jde o něco, co je před námi, nad čím je možné přemýšlet, co vyzývá k určité interakci. Proto i třeba české sousloví *problémová úloha* může odkazovat k dvojímu – buď k úloze, se kterou mají žáci problémy, tedy je pro ně z nějakého důvodu příliš obtížná, nebo k tomu, že je náročná, pro její překonání nestačí běžná znalost.

A právě k tomuto druhému konceptu směřuje řešení problémů, o kterém hovoří tato digitální kompetence. Domníváme se, že bychom měli změnit celý jazyk uvažování o tom, jak chápeme řešení problémů – nejde (nutně či primárně) o něco nepříjemného, do čeho se nikomu nechce, ale spíše o výzvu k určité aktivitě, k interakci se světem, ve kterém se nacházíme. I když se „*problem solving*“ do češtiny běžně překládá jako „řešení problémů“, domnívám se, že jednou z výzev, před kterými stojíme, je právě odstranění onoho pocitu nepříjemnosti či obavy, který v češtině nese.

V nejširším slova smyslu bychom mohli celý proces učení označit za řešení problémů – člověk musí řešit určité úkoly, které před něj učitel klade, hledat vhodné postupy pro jejich zvládnání, orientovat se v nich. Podobnou úvahu již dříve provedl *Peter Jarvis*, který hovořil o tom, že každý člověk je vybaven svými zkušenostmi a dovednostmi, se kterými vstupuje do interakce se světem, ve kterém žije a v němž je vystavován určitým situacím, které musí zvládnout. *Jarvis* tyto situace diferencuje následujícím způsobem:

- Očekávané vnímání a realita jsou ve shodě – v takových situacích k žádnému učení nedochází, problémy můžeme řešit pomocí předem naučených a připravených modelů, které jsme si již dříve osvojili. Ve školním prostředí může jít o procvičování nebo upevňování toho, co již umíme či víme.
- Očekávané vnímání a realita jsou v nesouladu – existuje mezi nimi určitý odstup, který neumožňuje naše mentální modely, postupy či emoce aplikovat přímo. Zde začíná proces učení jako přibližování zkušenosti a reality. Tento nesoulad ale není příliš velký a učení může mít charakter drobného experimentování nebo neformálního učení, rychlého dohledání postupu, informace.
- Očekávané vnímání a realita jsou od sebe oddělené – v této fázi jsou již tak velké rozdíly mezi naší zkušeností, dovednostmi a nástroji, které jsme schopni využívat, a realitou, že si musíme klást otázku, co se to děje, respektive jak můžeme vůbec postupovat. Jarvis tvrdí, že zde začíná vědomé učení, které vede k zisku nástrojů pro to, abychom se se situací či problémem, před který jsme postaveni, vyrovnali. Učení už není nevědomé či neformální, ale má charakter záměrné výbavy člověka k dalšímu postupu.
- Očekávané vnímání a realita jsou odlišné – v této fázi je mezi nimi tak hluboký příkop, že člověk nedisponuje schopností adekvátně porozumět situaci, do které je postaven. Nezbývá mu než rezignovat nebo zahájit proces záměrného systematického učení. *Když Jan Sokol tvrdí, že jedním z cílů školy je naučit člověka zvládat neintuitivní situace*, má na mysli právě tento stav odlišení zkušenosti a reality.

Je zřejmé, že tato distinkce má více školský než reálný význam, neboť hranice mezi čtyřmi fázemi vztahu očekávané skutečnosti a reality nejsou ostré. Přesto jsou užitečným edukačním modelem, který umožňuje přemýšlet o vzdělávání v mnoha různých konceptech. Lze pracovat se systematickým vystavováním člověka nesouladným situacím, ve kterých se postupně učí a zlepšuje, můžeme se ale setkat i s konceptem oddělení (typické pro *heuristickou výuku*) nebo s vysoce teoreticky náročným pojetím odlišení.

Technika významným způsobem rozšiřuje možnosti edukace, která je díky dostupnosti informací rychlejší, dynamičtější a více všudypřítomná než kdykoliv dříve, ale současně činí svět, ve kterém žijeme, mnohem komplexnějším, propojenějším a komplikovanějším. Zdá se, že situace souladu se stávají stále vzácnějšími, a naopak většinu času žijeme mezi oddělením a odlišením, což vyvolává mimořádné nároky na schopnost se učit celý život.

Žádné z velkých témat posledních let – od globálního oteplování a ekologické krize přes epidemii COVID-19 až po kácení deštných pralesů – nemá nějaké jednoduché řešení, jednovětý návod, co dělat, aby vše bylo dobré. Často chybí i dostupná definice zmíněného dobrého cíle. Tento důsledek technizace společnosti s sebou přináší na vzdělávání i vzdělávající mimořádné nároky, spojené se zásadní změnou koncepce toho, jak si proces učení vůbec představují.

Model DigCompEdu o učitelích v této oblasti uvádí: „*Do výuky zařazuje takové učební a hodnotící aktivity, které vyžadují schopnost žáka rozpoznat a vyřešit technický problém a své dosavadní poznatky z práce s technologiemi tvůrčím způsobem aplikovat při řešení nových situací.*“ Tato věta je obtížně rozporovatelná, ale možná částečně zamlžuje, s jak náročnou a komplexní změnou v edukaci se musíme – s využitím digitálních kompetencí – vypořádat.

Model Cynefin

Možná ještě názorněji přináší pohled na změny, u kterých je třeba přemýšlet o nástrojích na řešení problémů, *model Cynefin*, který se běžně užívá v managementu pro řízení změn a rizik. Lze ho ale velice efektivně implementovat také do vzdělávání. Tento model popisuje čtyři základní kategorie, u kterých je možné o problematice změn uvažovat. Za zásadní je možné považovat to, že každá kategorie změn vyžaduje vlastní nástroje pro jejich zvládnutí.

- Zřejmé situace – nabízejí jasný vztah mezi akcí a reakcí, mezi předmětem, na který reagujeme, a naší odezvou. Typickým nástrojem pro zvládnutí zřejmých situací jsou algoritmické postupy, předem osvojené a naučené způsoby, jak určitý problém řešit. Problémy mají jasně popsaná analytická řešení, která umožňují podrobnou diskusi o tom, proč daný postup pracuje právě tímto způsobem.
- Komplikované situace – jsou již složitější a vyžadují vyšší míru analýzy. Jejich zvládnutí je typicky spojené s tím, že existuje zkušenost příkladů dobré praxe, které je možné replikovat. Lékař má jen velice přibližnou představu, jak pracují léky, které pacientovi podává, ale velice dobrou orientaci v tom, v jaké situaci je možné lék podat a co by měl způsobit. Komplikované situace kladou důraz na učení zkušeností, na schopnost pracovat s příklady dobré praxe, které následně přenášíme do vlastního pracovního prostředí.
- Komplexní situace – jsou zajímavé tím, že jsou vysoce provázané. Pro jejich zvládnutí neexistují už dopředu nachystané postupy nebo příklady dobré praxe, ale člověk musí být schopen vytvořit vhodný abstraktivní model, se kterým může o určitém problému uvažovat. Typicky vede ke schopnosti hledat vhodné simulace systémů s mnoha proměnnými, aproximace, odhady. Řešení nikdy nejsou ideální, ale měla by být dost dobrá na to, aby uspokojivě vyřešila daný problém. Typické úlohy jsou zde otevřené a nejasně strukturované.
- Chaotické situace – jsou edukačně nepředvídatelné, nemají jasnou vazbu mezi podnětem a reakcí. Jedinou možností, jak v nich pracovat, je zkoušet různá řešení a intuitivně hledat takový postup, který by přibližně mohl fungovat.

Svět kolem nás je vždy mixem všech výše uvedených situací. S rozvojem společnosti, technizací a globalizací se ale rychle mění poměr mezi situacemi, které se v něm vyskytují. Zatímco na začátku minulého století byla většina situací zřejmá a byly doplněné o komplikované situace, dnešní svět se nachází na pomezí komplikovaných a komplexních situací (jak doufáme). To znamená, že zatímco před půlstoletím bylo důležité učení memorováním, práce s elementárními postupy, trénink, dril, pečlivost, dnes můžeme říci, že tyto věci jsou sice užitečné a praktické, ale nemohou tvořit jádro edukační praxe.

Představa, že dokážeme vzdělávání budovat jako logicky navazující konzistentní celek, jak o něm uvažují přírodní vědy, se ukazuje být jako nepříliš dobře udržitelná. *Předně exponenciálně roste množství poznatků*, což znamená, že takový přístup nevytváří dostatečně přesný model světa (viz výše Jarvis), ale také proměnlivost situací je natolik velká, že logická konzistence sama o sobě nepředstavuje dostatečnou hodnotu.

Vzdělávání se musí podstatně soustředit (na všech stupních) na komplexní situace. To znamená, že žáci by si měli osvojovat schopnost vymezit řešený problém, identifikovat možnosti cílů jeho řešení a především naučit se hledat modely jeho chování. Právě důraz na schopnost abstraktně uvažovat lze vidět jako jeden ze závěrů, které z modelu *Cynefin* přirozeně vyplývají.

To můžeme ilustrovat na příkladu. Žáci mají zpracovávat projekt zaměřený na zlepšení životního prostředí. Zcela logicky nemohou zlepšovat prostředí jako celek, ale měli by z něj umět vytyčit přiměřenou oblast, která je nějak uchopitelná. Následně musí nalézt vhodné teorie a modely pro její popis. Z nich pak mohou sestavit návrhy akcí, které povedou ke zlepšení životního prostředí ve zvolených parametrech. Každý z návrhů pak musí podrobit kritické analýze nezamýšlených účinků. Až na základě této netriviální intele <https://www.mdpi.com/2079-9292/10/4/514>

ktuální práce mohou identifikovat konkrétní postupy, které mohou vést ke zlepšení určitých aspektů životního prostředí.

Pro práci s takovým návrhem ale není pravděpodobně žádný žák vybaven všemi potřebnými znalostmi a dovednostmi, které si musí umět ad hoc doplňovat a osvojovat. Klíčem k tomu, aby takový model vzdělávání mohl fungovat, by měla být vysoce rozvinutá schopnost učit se, rychle nacházet vhodné zdroje, pomocí kterých člověk získá (většinou ne zcela složitou a velice úzkou) znalost nebo dovednost, která mu umožní vyřešit zvolený problém. Vracíme se tak k úvodní otázce, zda je možné rozlišovat mezi kompetencí k učení a k řešení problémů. Domníváme se, že na základě výše provedené diskuse nikoliv. Jde o dvě strany téže mince, na kterou by se mělo vzdělávání na všech svých stupních a formách soustředit.

Když *Americký sociolog Rober B. Reich* hovoří o povoláních budoucnosti, píše o tom, že dominantní pracovní třídu budou tvořit symboličtí analytici, tedy taková povolání, pro něž bude schopnost abstraktní manipulace s modely, jejich tvorba a zpracování „denním chlebem“. Možná i tato perspektiva dává odpověď na to, proč tak moc potřebujeme například středoškolskou fyziku nebo biologii – vůbec v nich nejde o partikulární znalosti, ale o rozvoj tvorby abstraktního myšlení a modelů světa, se kterými je možné dále pracovat.

Příklady užitečných nástrojů

V tomto výběru nástrojů se pokusíme zaměřit na dvě skupiny aplikací, které považujeme v této kompetenci za zásadní. První se týká návodů a zdrojů k učení se, pokud potřebujeme rychle získat určitou kompetenci, dovednost či znalost. Druhá skupina nástrojů se soustředí na tvorbu modelů a simulací, které mají pomoci s rozvojem abstraktního myšlení a teoretických modelů.

- *Code.org* – rozsáhlý portál na výuku programování (především školáků) se soustředí na práci s herním designem. JavaScript, práci s AI, ale i řadu dalších činností si žáci odnášejí při práci na konkrétních herních projektech.
- *KhanAcademy* – nabízí nespočetné množství lekcí od matematiky po fyziku či informatiku. Velkou výhodou je, že na poměrně malém rozsahu je kompletně vysvětlené téma „krok za krokem“, takže člověk může prakticky pochopit, jak určitá procedura funguje nebo co znamenají klíčové pojmy, se kterými musí pracovat.

- [Netlogo](#) – komplexní simulační nástroj, pomocí kterého lze snadno modelovat jednoduché jevy s mnoha aktéry – od epidemie či počítačového viru až po změny v zastoupení živočišných druhů. Výhodou je velké množství dostupných modelů a otevřenost kódu, stejně jako bezplatná licence.
- [Algodo](#) – slouží k tvorbě jednodušších i složitějších modelů fyzikálních systémů a simulaci toho, co se v nich děje. Velkou výhodou je jednoduché prostředí a snadné ovládání, které podporuje rozvoj představivosti. Žáci tak nejen vytvoří model skutečnosti, ale získají díky němu představu o jeho abstraktním průmětu na další situace v reálném světě.
- [Quora](#) – téměř nekonečná zásobárna otázek a odpovědí na jednoduché dotazy, ale i velice komplexní problémy. Hodí se nejen na rychlou orientaci, ale často i jako dobrý rozcestník dalších zdrojů.
- [Researchgate](#) – sociální síť pro vědce se v této oblasti velice dobře hodí pro zjištění postupů při práci na konkrétním experimentu, při analýze dat nebo hledání vhodného časopisu či spolupracovníků.
- [Step](#) – je školsky orientovaný bezplatný otevřený nástroj na tvorbu simulací. Může pomoci podpořit přírodovědnou a fyzikální představivost.
- [Vensim](#) – je aplikace na tvorbu dynamických modelů a simulací. Hodí se především pro optimalizaci procesů v konkrétních institucích.
- [WikiHow](#) – pracuje s obrázkovými návody na většinou velice praktické činnosti. Pokud se člověk potřebuje naučit uvázat motýlka, vypadat starší nebo napsat esej, jde o zdroj dobrých základních informací, které jsou strukturované jako návod.
- [Wikipedie](#) – největší encyklopedie na světě je otevřeným kolektivním dílem, což by mohlo vést k představě nízké kvality. Obecně jde o dobrý zdroj informací pro počáteční orientaci a přehled, ale nikoliv o zdroj pro vědeckou práci. Problematické jsou také příspěvky reagující na aktuální problémy.

Očima odborné literatury

Bakker, D. (2021).

[Every pandemic has a silver lining: Examining Covid-19's effect on digital pedagogy using the Cynefin Framework.](#)

Alberta Academic Review, 4 (1), 4–4.

Autor užívá model Cynefin nikoli na teoretický popis změny způsobu učení, ale analyzuje pomocí něj narušení, na která učitelé naráželi ve výuce během covidové epidemie. Zajímavé je, že zatímco narušení v běžných třídách bylo soustředěné na zjevné a komplikované situace, které učitelé mohou zvládat na základě reflexe své běžné praxe, situace v online vzdělávání se jeví jako komplexnější a ležící mimo zkušenostní rámec učitelů.

dos Santos Neto, J. A., & de Almeida Júnior, O. F. (2021).

[Information Mediation and Its Role in the Development of Complex Societies.](#)

In Role of Information Science in a Complex Society (pp. 65–80). IGI Global.

Autoři upozorňují, že existuje těsný vztah mezi dostupností informací a tím, jak určitá společnost vypadá. Dostupnost není jen otázkou nějaké proklamované služby, ale znamená skutečně překročení všech bariér a doručení konkrétních informací potřebným osobám. Rolí informačních vědců má být přispívat k rozvoji komplexní společnosti, ke které se postupně blížíme.

Arcagni, A., Fattore, M., Maggino, F., & Vittadini, G. (2021).

Some Critical Reflections on the Measurement of Social Sustainability and Well-Being in Complex Societies.

Sustainability, 13 (22), 12679.

Příspěvek analyzuje koncept blahobytné společnosti a upozorňuje, že svět, ve kterém žijeme, je podstatně komplexnější než metriky, které jsme pro jeho měření před mnoha lety vytvořili. Jinými slovy – často měříme něco zcela jiného, než si myslíme, že měříme, a klademe důraz na příliš atomické, jednoduché a staré struktury. To nám znemožňuje skutečně adekvátně rozumět světu, což se projevuje selháváním hospodářských i sociálních politik států. Toto tvrzení lze snadno rozšířit i na politiky vzdělávací, které ulpívají na metrikách a hodnotách starého světa a vedou k hlubokému strukturnímu nepochopení současným žákům i sociální realitě.

Inspirace do praxe

1. **Oddenkové učení** Davida Cormiera představuje zajímavý vzdělávací moment vhodný do projektové výuky. Učitel zadá obecné téma, žáci se rozdělí do skupin a stanovují si, co je na daném tématu zajímavé. Prostřednictvím technologií pak vyhledávají informace, tvoří digitální objekty nebo realizují jiné formy výstupu. Finální fází je sdílení. Technologie umožňují volit velice rozmanité formy realizace takových projektů a současně nabízejí přístup k mimořádně širokému spektru informačních pramenů a zdrojů, takže finální společné sdílení může být interaktivnější, rozmanitější a zajímavější.
2. **Výběr vhodného nástroje pro řešení problému** – žáci mají za úkol ve svém školním dni a úkolech v něm najít nějaké místo, ve kterém by jim pomohlo využití technologie, nalézt správný nástroj a aplikovat jej – pro někoho může jít o digitální zápisník, jiný sáhne po *Math Solver*. Cílem je, aby se naučili identifikovat místa ve své praxi, ve kterých jim může být nějaká aplikace užitečná, a najít ji, ideálně i tehdy, když dopředu nevědí, co přesně za nástroj potřebují. Právě toto neurčité vyhledávání považujeme za jednu z klíčových dovedností při řešení problémů skrze technologie.
3. **Simulace do výuky** – umožňuje žákům, aby si sami rozhodli, jaké nástroje by rádi v konkrétní hodině využili. Pro tyto účely jsou nevhodnější předměty, jako je matematika, fyzika, zeměpis, chemie či dějepis. Žáci mají najít vhodný ilustrativní nebo simulační nástroj a využít ho pro dokreslení nebo objasnění jevu, který v hodině právě probírají. Typicky by při takové práci mělo dojít k lepšímu porozumění vlastní látce, rozvoji schopnosti vyhledávat nástroje a užívat je pro řešení konkrétních situací. Lze doporučit, aby nalezené nástroje a postupy byly někde evidovány a sdíleny s dalšími žáky i učiteli. Nalezená řešení mohou být často velice nápaditá, a tím, že jsou od žáků, užitečná všem spolužákům.

Závěr

Výše analyzované studie mají společného jmenovatele – svět, ve kterém žijeme, je komplexní, není možné pro jeho popis nebo analýzu užívat metriky, které byly funkční před deseti nebo dvaceti lety. Respektive míra jejich popisnosti je velice omezená, proměňuje se jak zkoumaný fenomén, byť je stále označován stejně, tak vzájemné vztahy těchto fenoménů. Schopnost řešit problémy komplexního druhu se tak jeví jako výzva výzkumnická, metodologická i edukační. Bude po vzdělávacím systému vyžadovat zásadní proměnu postupů, způsobu hodnocení a pravděpodobně i předmětové skladby. Zdá se, že bez takové proměny není ale možné o vzdělávání jako o smysluplném projektu z pozice humanistické i sociálně-ekonomické uvažovat.

Michal Černý
DigCompEdu: Digitální kompetence učitelů od teorie k praxi

Vydal Národní pedagogický institut České republiky,
Senovážné nám. 25, 110 00, Praha 1
Rok vydání: 2023
První vydání

Aktuální informace o publikacích Národního pedagogického institutu České republiky najdete na webových stránkách www.npi.cz



RNDr. Michal Černý, Ph.D. – vystudoval učitelství fyziky a informatiky pro střední školy a teologii, doktorát získal za práci o filozofii výchovy a technice ze sociální pedagogiky. Od roku 2012 působí na Katedře informačních studií a knihovnictví na Filozofické fakultě v Brně, externě přednáší také na Pedagogické fakultě tamtéž. Je autorem několika knih o vzdělávání, filozofii a technologiích. V MuniPress vyšla například kniha *Život onlife: lekce z informační vědy* (2020) a Národní pedagogický institut České republiky vydal *Webináře (nejen) ve škole: teorie, praxe, zkušenosti* (2020).



**Národní
plán
obnovy**