

Využívání digitální gramotnosti učitelů ve výuce

Konference se konala 22. a 23. listopadu 2018 v Grand Hotelu Litava v Berouně

Úvod

Od roku 2005 je Národní ústav pro vzdělávání (NÚV) koordinátorem neformální partnerské sítě TTnet (Training of Trainers network). Tato síť odborníků (Partnerství pro vzdělávání učitelů odborného vzdělávání) mimo jiné podporuje profesionalitu vzdělávání učitelů odborných předmětů, odborného výcviku a praxe.

TTnet byla založena jako evropská síť vzdělávání vzdělavatelů v odborném vzdělávání Cedefop (Evropské středisko pro rozvoj odborného vzdělávání), a to jako časově omezený projekt. V ČR je v této formě síťování v oblasti vzdělávání učitelů za podpory MŠMT pokračováno právě prostřednictvím Národního ústavu pro vzdělávání.

TTnet v ČR pravidelně pořádá konference k tématům, která mají vliv na odborné kompetence a vzdělávací činnost pedagogických pracovníků středního a vyššího odborného vzdělávání.

Letošní konference TTnet se konala 22. a 23. listopadu 2018 v Grand Hotelu Litava v Berouně. V jejím rámci byly prezentovány praktické nástroje zaměřené na podporu učitelů středních škol v oblasti rozvoje digitální gramotnosti, aktuální informace zaměřené na podporu digitálního vzdělávání na školách a taktéž na jednotlivé projekty a iniciativy v této oblasti.

V rámci konference **Využívání digitální gramotnosti učitelů ve výuce** se rovněž uskutečnily prakticky orientované workshopy vztahující se k uvedené problematice.

Jednotlivá témata, která se váží k letošnímu zaměření konference, byla stanovena na základě výstupů z jednání expertní skupiny TTnet, které se uskutečnilo dne 25. května 2018.

První den konference

Po úvodním slově PhDr. Jany Bydžovské (vedoucí oddělení pro další vzdělávání a uznávání, NÚV), a po informaci o partnerské síti TTnet, které přednesla odborná pracovnice Mgr. Tereza Halouzková (NÚV), zahájil odborný blok konference Mgr. Petr Naske (NÚV). Ve svém příspěvku se věnoval tématu **Digitální vize školy** a hledání inspirací.

Mgr. Naske představil inspirace ze sítě členů DigiKoalice v kontextu národních i vybraných krajských strategií. Účastníky konference nechal nahlédnout na složení zainteresovaných skupin tematiky digitálních kompetencí učitelů ve škole a do jejich rolí v rozvoji digitálních kompetencí žáků.

Autor příspěvku představil rovněž konkrétní úkoly a aktivity pro navázání spolupráce školy se sítí DigiKoalice (infrastruktura a konektivita pro školy, jednotky výsledků učení v digitální podobě pro praxe žáků SŠ a další). Vyzvedl také výzvy a inspirace pro spolupráci s učiteli ZŠ v oblasti podpory digitální gramotnosti ve škole v rámci běžící kampaně NÚV/PPUČ – Gramotnosti PRO život - Učíme v souvislostech.

Tématem příspěvku PhDr. Ondřeje Neumajera, Ph.D. (MŠMT ČR) byla **Strategie digitálního vzdělávání jako reakce na proměny vzdělávání**. Zástupce ministerstva školství připomněl aktuální dění kolem realizace Strategie digitálního vzdělávání ČR do roku 2020, které má přímé dopady na školy a učitele. Ve svém příspěvku přiblížil důvody, které mění požadavky na vzdělávání a popsal, jak konkrétně na ně reaguje Česká republika. Rovněž konstatoval zjištění o připravenosti českých škol v oblasti digitálních

technologií. Hlavní část příspěvku věnoval digitálním kompetencím a zejména požadavkům na digitální kompetence učitele.

Jak posléze ve svém příspěvku **Aktualizace informatiky a ICT ve všeobecně vzdělávací složce RVP** konstatoval Mgr. Radek Hylmar, Ph.D. (NÚV), Rámcové vzdělávací programy v oblasti informačních a komunikačních technologií za dobu své platnosti značně zastaraly. *„Zároveň se objevují výzvy jako je digitalizace profesí nebo fakt, že absolventi škol často pracují v jiném oboru, než vystudovali,“* zdůraznil.

Na to podle něho musí reagovat nejen odborná složka RVP jednotlivých oborů vzdělání, ale i složka všeobecně vzdělávací, aby absolventi byli na trhu práce flexibilní a byli schopni rychle se naučit pracovat s nově přicházejícími technologiemi.

V příspěvku řečník představil koncept aktualizace RVP pro střední odborné vzdělávání v oblasti informatiky a ICT, který počítá s informatickým myšlením jako vlastní oblastí a s digitální gramotností ve smyslu průřezových kompetencí rozvíjených také v ostatních vzdělávacích oblastech, především v matematice, v jazykovém vzdělávání a komunikaci a ve společenskovedním vzdělávání. *„Jedná se především o aplikační dovednosti, ale také o schopnosti a znalosti zaměřené na bezpečnost, etiku či zdraví,“* konkretizoval autor příspěvku.

Implementace Strategie digitálního vzdělávání II a Šablony pro SŠ a VOŠ II v oblasti ICT, to bylo téma, které na konferenci nastolil Mgr. Viktor Pati (MŠMT ČR). Auditoriu představil možnosti financování aktivit zaměřených na podporu digitální gramotnosti, informatického myšlení a využití digitálních technologií ve výuce prostřednictvím výzev OP VVV.

Ing. Marie Vaněčková (NÚV) posléze doplnila **Informace k šablonám ICT a P-KAP**. Představila úkol v projektu, typy podpory školám, zdroje a východiska pro intervenci. Zmínila plán projektu v následujícím období, provazbu na šablony a na SDV2, a dále změnu názvu intervence z ICT kompetence na Digitální kompetence.

Vybraným řešením pro podporu informatického myšlení a digitálního vzdělávání se ve svém příspěvku **Škola hrou ve 21. století** věnovala Iva Walterová M.A. (EPMA, European Projects & Management). Pojmenovala dovednosti, které by měly být v dětech, žácích nebo studentech posilovány tak, aby bylo dosaženo jejich co nejefektivnějšího a nejhladšího zapojení do rozvíjející se digitální společnosti.

Jak přednášející zdůraznila, vyžaduje tato společnost „soft skills“, tedy měkké dovednosti (komunikační dovednosti, kooperace, řešení konfliktů apod.), ale zároveň tvrdé dovednosti, které již vlastně téměř ve všech oborech i v osobním životě zahrnují určitý aspekt digitálních dovedností.

„Není potřeba, aby byl každý programátorem, ale je nutné, aby každý, kdo se chce efektivně zapojit do společnosti, jak na osobní tak na pracovní úrovni, měl do určité míry ‘computational thinking’, tedy informatické myšlení,“ uvažovala I. Walterová. Ve své prezentaci některá tato řešení nastínila. Důraz položila na ta řešení, která úspěšně fungují jinde v Evropě a mohla by být aplikována i v českých školách. Ve své přednášce čerpala I. Walterová z obsahu studie vyhotovené na zakázku Kraje Vysočina.

Zkušenosti z praxe

Praktické zkušenosti ze škol nanesli účastníkům konference zástupci vedení středních škol. Ing. Ondřej Mandík (Střední průmyslová škola elektrotechnická Ječná, Praha) hovořil o **Vzdělávání ředitelů v oblasti digitálních kompetencí**. Nastínil možnosti vzdělávání ředitelů v oblastech digitálních kompetencí, digitální gramotnosti i obecných ICT kompetencí. Poukázal přitom nejen na aktivity, které v rámci těchto kompetencí musí každý ředitel konat, ale i na aktivity a možnosti, které mohou ředitelům v této oblasti usnadnit práci a pomohou jim udržet krok s touto extrémně rychle se rozvíjející disciplínou.

Další poznatky z praxe přinesl do programu konference Mgr. Radim Špilka, Ph.D. (Gymnázium Boženy Němcové, Hradec Králové). Představil výukový model **Převrácená třída**, v němž přímé činnosti učitele předchází samostatné individuální studium digitálního vzdělávacího materiálu, většinou vzdělávací video.

„Výuka probíhá tak, že se studenti nejprve seznámí prostřednictvím videa s probíranou látkou doma online a do školy přijdou již s konkrétními dotazy. Následující školní hodina potom začíná společnou diskuzí nad obsahem shlédnutého videa. Učitel nejprve zodpoví dotazy studentů, dále prověří pochopení nového učiva několika kontrolními dotazy. Následuje část hodiny zaměřená na hlubší pochopení tématu ideálně s využitím aktivizačních metod výuky,“ vysvětlil R. Špilka a zamyslel se na funkčnosti tohoto modelu.

Ing. Jan Lang (SŠ a VOŠ aplikované kybernetiky, Hradec Králové) posléze pojmenoval **rizika provozu počítačové sítě ve škole**. Jak zdůraznil, může se počítačová síť stát i nástrojem (zbraní), kterou je možno terorizovat okolí. Z praktického hlediska hovořil o návrhu, provozu a správě sítě s upozorněním na konkrétní rizika, které může provoz školní počítačové sítě přinést.

Využití Google aplikací pro administrativu a informační systém ve škole a zavedení 3D tisku do výuky, takové bylo téma příspěvku Ing. Libuše Budínské (Střední odborná škola, Frýdek-Místek). Věnovala se tematice nástrojů aplikace Google +, jež slouží pro komunikaci a spolupráci uvnitř podniku. Přiblížila využití některých z nich v prostředí školy a ukázala, v čem jsou použitelné a výhodné v učitelské praxi. Dále se zabývala otázkou, jak udržet tempo s moderními průmyslovými technologiemi zavedením 3D tisku do přípravy na výuku, např. pro rychlé prototypování nebo malosériovou výrobu ve firmách.

Mgr. Dagmar Drexlerová (Střední škola polytechnická, Olomouc) se v následném příspěvku věnovala tematice **Výuky odborného SW na SŠ a SOU**. Jak zdůraznila, je pro žáky technických oborů v současné době nutností znát alespoň základy odborného software dle zvoleného oboru.

„To klade vysoké nároky na znalosti a dovednosti učitelů odborných předmětů a nutnost dalšího vzdělávání se,“ podtrhla D. Drexlerová s tím, že na její škole se učitelé stavebních oborů věnují výuce SW ARCHICAD. Ve strojírenských oborech jsou žáci především nástavbového studia vzdělávání v SW AUTOCAD, kde mohou dosáhnout na mezinárodní certifikát AUTOCAD 2D.

„Po konzultaci s nábytkářskými firmami regionu využíváme pro výuku žáků dřeva oborů software KitchenDraw pro vizualizaci interiérů a přípravu zakázek,“ dodala pedagožka olomoucké polytechniky.

Reflexí pedagogické praxe studentů učitelství z pohledu využívání materiálních didaktických prostředků na středních odborných školách uzavřel tento blok příspěvků Ing. Emil Kříž, Ph.D. (Česká zemědělská univerzita v Praze).

Jak řečník vysvětlil, byly na Institutu vzdělávání a poradenství České zemědělské univerzity v Praze (dále IVP) od akademického roku 2005/2006 zavedeny bakalářské studijní programy. Součástí studia byla od počátku pedagogická praxe na cvičných středních odborných školách. Tato školská zařízení se podílejí na její organizaci. Pedagogickou praxi studentů bakalářských studijních programů na cvičných školách řídí pedagogičtí pracovníci IVP.

Jak dále uvedl Ing. Kříž, byla tato praxe od roku 2014/2015 rozšířena o náslechovou pedagogickou praxi. Náslechovou praxi si zajišťují na cvičných po případě jiných středních odborných školách sami studenti IVP.

„Na náslechové pedagogické praxi studenti sledují využívání didaktické techniky, informačních médií, počítačových programů a internetu ve výuce. Všechny materiálně didaktické prostředky používají studenti ve svých vyučovacích výstupech na řízené pedagogické praxi,“ popsal E. Kříž.

Praktické workshopy

První den konference uzavřel za velkého zájmu účastníků večerní blok praktických workshopů. Pro oblast Digitalizace řízení školy byl lektorem Ing. Ondřej Mandík (SPŠ elektrotechnická Ječná, Praha). Workshop na téma Rámec digitálních kompetencí učitelů – Digi CompEDU vedli Mgr. Daniela Růžičková (NÚV) společně s PhDr. Ondřejem Neumajerem, Ph.D. (MŠMT). Workshop Využívání digitálních nástrojů pro výuku lektoroval Ing. Jan Lang (SŠ a VOŠ aplikované kybernetiky s.r.o., Hradec Králové).

Workshop **Digitalizace řízení školy** proběhl řízenou diskusí v duchu heuristického rozhovoru doplněného o odborně-informatický výklad přednášejícího Ondřeje Mandíka. Účastníci na vlastních příkladech odhalovali typické situace a procesní postupy digitalizace řízení školy. Ty následně zapojovali do obecného schématu řízení inovací v oblasti digitalizace s důrazem na kritické myšlení vedoucích pracovníků a osobnostní stránku uživatelů, tedy pracovníků ve školství.

Přímo si tak účastníci workshopu osvojili vybrané obecné návyky procesu zavádění i hodnocení digitalizace a nepřímo se navzájem inspirovali sdílením konkrétních případů.

Workshop **Rámec digitálních kompetencí učitelů – DigiCompEDU** vycházel z faktu, že Evropská komise vydala doporučení členským zemím, jak definovat potřebné digitální kompetence učitelů. Navazuje na již dříve vypracovaný rámec digitálních kompetencí evropského občana (DigComp) i na definici digitálně fungující vzdělávací organizace (DigCompOrg).

Rámec digitálních kompetencí pedagogů (DigCompEdu) popisuje specifické schopnosti učitelů v oblasti využívání digitálních technologií při vykonávání učitelské profese. Vymezuje 22 kompetencí zařazených do šesti oblastí: profesní zapojení, digitální zdroje, výuka, digitální hodnocení, podpora žáků, podpora digitálních kompetencí žáků.

Při workshopu v rámci konference seznámili lektori Daniela Růžičková a Ondřej Neumajer účastníky s rámcem DigCompEdu na té úrovni, aby byli schopni začít přemýšlet o svých digitálních kompetencích a plánovat jejich další rozvoj.

Ve workshopu **Využívání digitálních nástrojů pro výuku** zdůraznil lektor Jan Lang skutečnost, že se digitální technologie stále více prosazují a zasahují do našeho života. Účastníci společně hledali odpovědi na otázky, zda budou učitelé schopni tyto technologie rozumně používat ve výuce, jak je využijeme v odborné výuce, zda budou s vývojem schopni držet krok starší pedagogičtí kolegové nebo kde vzít prostor a prostředky pro neustálé vzdělávání odborných učitelů?

Druhý den konference

Druhý den konference zahájil PhDr. Zbyněk Filipi, Ph.D. (Západočeská univerzita v Plzni) **informací k projektům PRIM a DG**. Jak konstatoval, probíhají v souladu s předpoklady Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020 práce v projektech, které jsou zaměřeny na způsob rozvoje informatického myšlení a digitální gramotnosti ve výuce i na středních školách.

„V projektu PRIM byly vytvořeny pro tuto část vzdělávací soustavy tři učebnice, jež pokrývají oblasti informatiky, programování a robotiky,“ uvedl Filipi. V příspěvku krátce představil jejich alfa verze a vysvětlil možnost jejich ověřování v praxi na středních školách.

„Pokus o naplnění předmětu informatika novou materií s sebou ovšem nese potřebu přesunu dosavadního obsahu jinam. V projektu DG vznikl za tímto účelem prozatím dokument vymezující obsah digitální gramotnosti,“ konstatoval Z. Filipi. Jak uvedl, zástupci jednotlivých vzdělávacích oborů dostali příležitost analyzovat jejich obsah, aby se mohli vyjádřit, nakolik jsou schopni jeho prostřednictvím při dodržení očekávaných výstupů naplňovat dílčí digitální kompetence. Řečník také uvedl první výsledky analýzy.

Projektu **Systém podpory profesního rozvoje učitelů a ředitelů (SYPO)** se věnoval Mgr. Pavel Pecník (NIDV), když představil Síť krajských ICT metodiků v projektu SYPO.

Projekt přednášející charakterizoval v té nejobecnější rovině jako ucelenou a cílenou podporu profesního rozvoje učitelů a ředitelů škol. *„Cílem projektu je navrhnout takový systém, který by podporoval profesní rozvoj systematicky, byl by schopen nabídnout podporu cílových skupin, která bude integrovat i další formy jejich profesního rozvoje vedle dalšího vzdělávání, bude schopen pozitivně reagovat na jejich individuální potřeby, bude zaměřen prakticky a bude podporovat vzájemné sdílení zkušeností a hodnotící procesy a plány profesního rozvoje,“* sdělil P. Pecník.

Cíle bude podle něho dosaženo především vytvořením kolegiálních sítí, které budou i po skončení projektu nositelem průběžných inovací i přímé profesní podpory.

„V rámci projektu budou tyto struktury nejprve pilotně ověřeny tak, aby byly jejich přínosy pro systém evidentní. Bude se jednat o takzvané metodické kabinety a stálou konferenci ředitelů,“ vysvětlil P. Pecník. Jak doplnil, bude v rámci metodických kabinetů navíc ověřena a implementována síť krajských metodiků ICT, jejichž úkolem bude podpora školních ICT metodiků a koordinátorů, vedení škol v oblasti zavádění digitálních technologií do výuky a řízení školy v souladu se Strategií digitálního vzdělávání do roku 2020.

Ing. Jan Wagner (FDV) v následném příspěvku představil **Projekt DigiKatalog** (výstupy a nástroje). Jak vysvětlil, systémový projekt **Rozvoj systému dalšího vzdělávání zaměstnavatelů a zaměstnanců v oblasti digitálních kompetencí** má za úkol vytvořit sadu nástrojů, metodik a doporučení pro rozvoj digitálních kompetencí zaměstnanců i zaměstnavatelů.

„Připravujeme především veřejně dostupný online nástroj pro autoevaluaci digitálních kompetencí na PortálDigi, který kromě jiného nabídne i jejich porovnání s ostatními uživateli a doporučí další individuální postup pro jejich rozvoj,“ uvedl J. Wagner. Jak upřesnil, znamená to, že např. doporučí některý z dostupných online kurzů, zhlédnutí výukového videa nebo přečtení některého návodu.

„V projektu vycházíme z evropského rámce rozvoje digitálních kompetencí a porozumění digitálním kompetencím DIGCOMP 2.0, který definuje i naše oblasti zájmu: práci s informací, komunikaci, tvorbu vlastního obsahu, bezpečnost a řešení problémů,“ doplnil Wagner.

Stavu digitalizace na SOŠ se ve svém příspěvku věnoval PhDr. Jan Válek, Ph.D. (Masarykova univerzita, Brno), když odprezentoval šetření zaměřené na **úroveň digitalizace českého středního školství**. Jak uvedl, sonda se zaměřuje na vnímání tohoto pojmu u učitelů. Současně se zaměřil také na vybrané digitální učební materiály, na to jak přispívají k rozvoji digitální gramotnosti žáků. Dále se zaměřil na otázku, zda a jak sami učitelé vnímají rozdíl mezi Digitalizací a Digitální gramotností. PhDr. Jan Válek, Ph.D.) posléze nahlédl na vybrané obory (učební i studijní) na středních školách z pohledu toho, do jaké míry do nich lze implementovat Digitalizaci vzdělávání. Zaměřil se na otázku, **zda je digitalizace vhodná pro všechny předměty**, zda lze digitální gramotnost správně rozvíjet ve všech oborech na SOŠ a SOU.

Program odborných příspěvků konference uzavřel doc. Ing. Pavel Krpálek, CSc. (Vysoká škola obchodní v Praze) tématem **Inovace přípravy učitelů ekonomických předmětů z hlediska digitální a mediální gramotnosti**. Jak konstatoval, má ekonomické odborné vzdělávání řadu specifík, která je nezbytné vhodně kurikulárně podchytit a implementovat jak do přímé výuky, tak do samostatné přípravy žáků.

„Dochází zde ke skloubení finanční gramotnosti a výchovy k podnikavosti s mediální a digitální gramotností tak, aby z hlediska kompozice cílů došlo k vyváženému propojení odborných a klíčových kompetencí,“ zdůraznil řečník. Ve svém příspěvku představil zásadní didaktická východiska a přístupy k vytváření takového modelu didaktické přípravy učitelů odborných předmětů. Rovněž posluchače seznámil s výsledky výzkumů v dané oblasti.