

Mobilní dotyková zařízení a jejich implementace do výuky na základní škole

Pavína Částková, Jan Kubrický, Dominika Provázková Stolinská

Univerzita Palackého v Olomouci

V rámci současných snah o zkvalitnění výuky nabývá na významu proces vlastního učení žáků a řešení problémových situací. Stejně tak nabývá na významu role učitele, především jeho odpovídající profesní kompetence (odborné znalosti i dovednosti). V článku je prezentována problematika implementace mobilních dotykových zařízení nejen jako součást technického vzdělávání, ale jako dílčí součást edukačního procesu napříč jednotlivými předměty. Příspěvek se zabývá problematikou využití mobilních dotykových zařízení ve výuce na základních školách a jejich ukotvení v rámci kurikulárních dokumentů v České republice. Představuje dílčí výstupy vybraných grantových projektů, jejichž záměrem je implementace tabletů do edukační reality. Autoři diskutují otázky ICT kompetencí v konstruktivistické výuce a rozvinutí struktury těchto kompetencí na dílčí dimenze úrovně znalostní, osobnostní, sociální a metodické. Záměrem článku je reflektovat zkušenosti řešitelů vybraných projektů.

Úvod

Rostoucí tendence uplatňování informačních a komunikačních technologií, jako součástí edukačního procesu napříč vzdělávacími obory na základních i středních školách, je bezesporu jedním z nejvýraznějších a nejdiskutovanějších témat nejen mezi odborníky. Vzdělávací politika v České republice reaguje na tematiku finanční podporou v rámci vyhlášených výzev. Tyto snahy vyvrcholily symbolickým označením roku 2015 za *Rok průmyslu a technického vzdělávání*. V souladu s uvedenými body autoři akcentují důraz profesních kompetencí učitele se zaměřením na ICT kompetence, které rozšiřují základnu učitelovy profesní odbornosti.

Mobilní dotyková zařízení v posledních pár letech zahrnuly český vzdělávací i komerční trh. MŠMT ČR tyto tendence podporovala prostřednictvím evropských dotačních programů (konkrétně např. výzva 51), díky čemuž mohly školy inovovat své vybavení a podpořit implementaci ICT do života školy. V rámci operačního programu vzdělávání pro konkurenceschopnost bylo podpořeno celkem 46 projektů zaměřených na rozvoj či implementaci ICT do vzdělávání.

Aktuální situaci vybavování škol mobilními dotykovými zařízeními shrnuje ve svém příspěvku Neumajer (2015), který současnou situaci označuje za „dobu dotykovou“ a uvádí, že tablety pro žáky hodlá v následujících třech letech pořizovat 40,6 % ředitelů základních a 28 % ředitelů středních škol, tablety pro učitele pak 48,7 %, respektive 39,2 % ředitelů.

Vedle nadšení žáků, motivace a přitažlivosti tabletů s sebou jejich užití přináší i svá negativa. Přípomínky k užívání tabletů ve výuce i další argumenty shrnuje Neumajer (upraveno, 2014):

- nadužívání počítačů a mobilních dotykových zařízení ve volném čase dětí – z údajů získaných ČŠI za rok 2012/13 vyplývá, že přímá práce žáků s ICT na 2. stupni ZŠ je 5,9 % hodin, což odpovídá přibližně jedné a půl vyučovací hodině týdně. Mimo vyučování (bez dozoru a bez zadání konkrétního didaktického úkolu) užívají tato zařízení mnohonásobně častěji. Učitel je často jedinou osobou, která žáky učí smysluplně používat technologie pro učení, jako pracovní nástroj pro svůj další rozvoj.
- omezené komunikativní dovednosti – vzhledem k vývojovým tendencím by měl učitel přispět ke kultivaci ústního i písemného projevu zapojením virtuální komunikace do školní výuky, využití přitažlivého online prostředí k motivaci žáků.
- nerovný přístup k informačním technologiím – škola (a další instituce jako knihovna či domy dětí a mládeže aj.) by měla plnit roli sociálního a kulturního svorníku diverzifikované společnosti, který umožňuje nerovnosti různého charakteru zmenšovat.
- vnímání dotykových zařízení jako prvku narušujícího učitelův frontální způsob výuky - mobilní dotyková zařízení jsou prvním rozšířeným osobním zařízením, které umožňuje individualizovat výuku pomocí ICT. Dnešní učitelé stále často ovládají spíše hromadný způsob výuky, moderní pedagogika se však přiklání spíše k individualizované výuce. Kvalitní implementace digitálních

zařízení do výuky bude proto spočívat především ve změnách v kultuře vyučování a učení.

- ohrožení fyziologického vývoje žáků - dlouhotrvající monotónní práce nevyváženě přetěžující některé svalové partie může ohrozit rovnoměrný vývoj žáků (oči, páteř, zápěstí, prsty, ruka). Práce žáků mladšího školního věku s mobilními dotykovými zařízeními nesmí být na úkor aktivit rozvíjejících hrubou a jemnou motoriku, trénink pohybových schopností.

Je více než jasné, že současná informační společnost klade vysoké nároky na učícího se jedince. Znalosti, dovednosti a postoje týkající se ICT problematiky jsou v RVP ZV ukotveny ve vzdělávací oblasti *Informační a komunikační technologie* a zařazeny jako povinná součást základního vzdělávání na první i druhý stupeň povinné školní docházky. Vzdělávací oblast je zaměřena na utváření a rozvíjení klíčových kompetencí prostřednictvím poznání úlohy informací a informačních technologií a využívání moderních informačních a komunikačních technologií, mezi které se řadí i mobilní dotyková zařízení. Snahou pedagogů je umožnit všem žákům dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti, což v praxi znamená elementární ovládání výpočetní techniky a moderních informačních technologií, základní orientace ve světě informací a jejich využívání při vlastním seberozvoji a dalším vzdělávání. Tyto dovednosti jsou v současné společnosti předpokladem nezbytným k uplatnění na trhu práce. (RVP ZV, 2010)

Získání mobilních dotykových zařízení je pro školu pouze prvním krokem, za kterým stojí mnoho dalších problémů a otázek. Z kategorie technických patří ty nejpálčivější například:

- volba operačního systému,
- připojení do wi-fi sítě a její spolehlivost,
- dostupnost a financování aplikací,
- napojení tabletů do domény školy,
- možnosti napájení tabletů,
- paměťová uložení a ukládání dat,
- využití tabletů napříč učitelským sborem,
- aj.

Nákup moderních technologických zařízení do školy, získaných v rámci projektové dotace nebo na náklady školského zařízení, je prvotním impulzem celého procesu implementace, který je možné rozčlenit do čtyř základních fází. Ty je možné v obměnách identifikovat i v dostupných projektových žádostech (Kubrický, Částková, Provázková Stolinská, Jánská, 2015).

Fáze implementace mobilních dotykových zařízení do výuky na ZŠ:

1. fáze – vstupní reflexe (jaké vybavení již máme, jaké znalosti a dovednosti máme, co již umíme, užíváme, začleňujeme),
2. fáze – aplikace (poznávání nových aplikací, získávání uživatelských zkušeností, hodnocení, plánování začlenění do výuky, aj.),
3. fáze – projekt (spolupráce učitelů - stínování, zapojení žáků, upevňování znalostí a dovedností),

4. fáze – plány do budoucna (zjišťování dalších možností rozvoje školy, možnosti dotačních programů, příkladů dobré praxe aj.).

Pořízení nových informačních technologií ještě samo o sobě neznamená zkvalitnění vzdělávání. Nezbytné pro jejich efektivní využívání při edukaci je pojetí moderního vzdělávání dle učitelů, jež jsou v této oblasti dostatečně vybaveni znalostmi, dovednostmi i vhodnými postoji.

ICT kompetence učitele a mobilní dotyková zařízení

Není dnes překvapením, když již žáci 1. stupně ZŠ samostatně a často velmi intuitivně ovládají dotyková zařízení. Jejich uživatelské dovednosti se od počátku rozvíjejí především díky hraní her a sledování videí, později s využíváním sociálních sítí a s nimi související komunikaci. Dotykové ovládání je pro žáky přirozené a snadné, a mnohem rychleji si tak zároveň osvojují i konkrétní znalosti a dovednosti práce s těmito zařízeními. Přinášejí si tak do života a tedy i vzdělávacího procesu určité odborné kompetence, které mnohým učitelům chybí.

Ať už uvažujeme sebelepší model učitelových ICT kompetencí, integrovaný do celého systému jeho profesních kompetencí, je potřeba se zaměřit na bližší rozbor jejich odborné dimenze, s kterou je v interakci dimenze osobnostní, sociální a metodická. Toto strukturování kompetence je známé zejména v odborných oblastech, do které ICT řadíme. V podstatě se tak snažíme o konkrétní uchopení obecnějšího vymezení ICT kompetencí učitele v daném kontextu. Obecná vymezení odtržená od konkrétních technických řešení jsou sice charakteristická svou dlouhodobou platností, která je v progresu informačních technologií nepostradatelná, nicméně nespécifikují blíže, jak učitele připravovat, jakými technickými znalostmi a dovednostmi

učitele vybavovat. Níže uvádíme seznam výstižných ukázek dnes přijímaného vymezení ICT kompetencí učitele, které je možno pro oblast dotykových zařízení rozpracovat:

- vyvíjet technologiemi podporované vzdělávací prostředí, které umožňuje žákům uplatnit individualitu a aktivně ovlivňovat vlastní vzdělávací cíle, jejich dosažení i hodnocení úspěšnosti,
- zapojovat žáky do poznávání reálného světa a řešení skutečných problémů využitím technologických nástrojů a digitálních zdrojů,
- nastavovat a přizpůsobují výukové aktivity tak, aby vyhovovaly různým stylům učení, odlišným pracovním postupům a rozdílným schopnostem využívat technologie,
- disponovat informační gramotností a schopností své stávající znalosti obohacovat poznáváním nových postupů,
- vytvářet podmínky pro optimální využití nejnovějších technologií k vyhledávání, analyzování, hodnocení a využití informačních zdrojů za účelem poznávání,
- studovat a aplikovat nejnovější výsledky výzkumu na poli využití vzdělávacích technologií.

Vstupní modelování odborné dimenze kompetencí

Díky realizaci projektových záměrů výzvy č. 51, které měly za cíl kromě vybavení českých škol tablety také vstupní proškolení učitelů, byl získán určitější náhled na odbornou dimenzi příslušných kompetencí. V této studii tak prvotně nevycházíme z výsledků empirického šetření, ale z dlouhodobého plánování, nabytých zkušeností, pozorování průběhu mnoha školení a zpětně

vazby přímo od učitelů základních škol. Učitelé byli proškolení v rámci předem stanovených klíčových etap:

1. Základy práce s tabletem a specifika jeho využití.
2. Použití tabletu v rámci oborových didaktik.

Pro první etapu byl stanoven rámec odborné dimenze. Snahou bylo vytvořit blok uživatelsky orientovaných znalostí a dovedností, který je aplikovatelný a přenositelný mezi více platformami (Windows, Android, iOS), nicméně samotný model byl ve všech případech úžeji spjat se systémem dodávaných tabletů. Odborná dimenze pracovních označených kompetencí „kompetence učitele pro využití mobilních dotykových zařízení“ byla koncipována na základě požadavku *„zvládnutí odborných znalostí, které uzpůsobují k výkonu činností“*. Jednalo se tak především o:

- Orientovat se v základních možnostech ovládání dotykových zařízení.
- Znat možnosti nastavení, přizpůsobení, optimalizace a údržby tabletu včetně základních hygienických zásad.
- Umět pracovat s připojením tabletu v rámci bezdrátových sítí (Wi-Fi) a být schopen řešit běžné problémy.
- Znat principy fungování uživatelských účtů – místní vs. online účty.
- Orientovat se v oblasti aplikací, jejich nabídce, vyhledávání, pořizování a využívání, včetně integrovaných aplikací (fotoaparát, kamera, měřicí čidla, aj.).
- Mít osvojeny znalosti a dovednosti práce a principy použití Cloudových úložišť.
- Mít osvojeny znalosti a dovednosti spojen s propojením tabletu s dalšími externími zařízeními.

Model kompetencí

Následně byl dle požadavků výše zmíněných ICT kompetencí učitele rozpracován celistvější model, který byl také inspirován dřívější vědecko-výzkumnou činností zaměřenou na vymezení kompetencí učitele k využití www pro výuku. Model zahrnuje 5 oblastí, které jsou rozloženy skrze spektrum **pedagogických aspektů edukační reality** čerpaných námi z obdobně zaměřených prací (Klement, 2012 Kubrický, 2013). V každé z těchto oblastí dále jmenujeme primární složky, které jsou klíčové pro vzdělávací proces jako takový:

Oblast **psychologických aspektů**, v nichž se jako stěžejní a významově klíčové jeví složky - *motivace, aktivizace, samostatnost, tvořivost a představitost* žáka. V druhé oblasti **didaktických aspektů**, jsou zastoupeny složky, *prezentace informací, osvojení, rozvoj a ověření znalostí, dále dovedností i postojů, včetně dosahování obecných výukových cílů*. Třetí oblast **uspořádání výukového obsahu** zahrnuje složky *didaktická přiměřenost obsahu, realizace učebních úloh*. Čtvrtou oblast tvoří **organizace a uspořádání výuky**, v níž jsou klíčové složky *využití zařízení v různých fázích průběhu výuky, využití pro podporu různých metod a forem výuky a aplikace didaktických zásad*. Oblast **technologických aspektů** již byla formulována díky odborné dimenzi zaměřené na technologické aspekty použití mobilních dotykových zařízení.

Další krok tak spočívá v práci se strukturou kompetencí, která je dle našeho pojetí tvořena dimenzemi. Uvedeme si jeden konkrétní příklad, který demonstruje rozložení zvolené kompetence. Znalosti, dovednosti

a schopnosti vázané na technologie (výše diskutovaná odborná dimenze) nepředstavují zde již explicitně vymezenou součást, nýbrž implicitně integrovanou komponentu, která prostupuje celým spektrem dimenzí kompetence. Jednotlivé dimenze kompetence uvádíme v tabulce pod označení Z – odborná dimenze, O – osobnostní dimenze, S – sociální dimenze a M – metodická dimenze (Kubrický, 2013).

Kompetence: Navodit aktivitu žáka s využitím mobilních dotykových zařízení

Z:	- Zná projevy žákovy aktivity na různých věkových úrovních, podmínky a okolnosti jejich aktivizace, a rovněž možnosti jejich podpory za využití mobilních dotykových zařízení.
O:	- Je schopen inovovat způsoby aktivizace žáka novými postupy s využitím mobilních dotykových zařízení. - Objevuje potenciál mobilních dotykových zařízení k podpoře rozvoje nadání a vloh žáka prostřednictvím sebe sama.
S:	- V procesu výuky vychází ze zkušeností a zájmů žáků s mobilními dotykovými zařízeními a propojuje školu se životem. - Spolupracuje a zapojuje žáky do vyhledávání aplikací pro výuku konkrétních témat, působí jako facilitátor, stimuluje jejich vlastní poznávání, přemýšlení a učení sebe sama.
M:	- Vytváří výukové situace, ve kterých žáci aktivně využívají mobilní dotyková zařízení pro hledání informací, spolupráci a sdílení informací, tvorbě obsahu a prezentaci výsledků vlastní práce.

Na základě vize vzdělávací politiky naší země byla realizována řada grantových projektů, jejichž záměrem bylo podpořit rozvoj ICT kompetencí učitelů s následnou snahou o jejich expand v komplexní model.

Hodnocení pokroku v oblasti rozvoje ICT kompetencí učitelů

Současné období můžeme považovat za dobu ukončení první vlny rozsáhlejších projektů (v kontextu dopadu na větší počet zúčastněných učitelů ZŠ), jež se problematikou začleňování mobilních dotykových zařízení zabývaly. Naším záměrem tedy bylo reflektovat první zkušenosti s implementací mobilních dotykových zařízení do edukačních procesů. Zrealizovali jsme výzkumnou sondu mezi řediteli základních škol, jež participovali na některém z již zmiňovaných projektů.

Design výzkumu

Pro účely šetření jsme zvolili anketní průzkum, kdy respondenti hodnotili klady a zápory realizovaných projektů v kontextu modernizace a rozvoje jejich edukačních procesů. Stratifikovaným výběrem jsme určili vybrané respondenty. Na sondě se podílelo celkem 76 ředitelů základních škol, jež na projektech aktivně spolupracovali (neměli tedy pouze informace zprostředkovaně od vlastních učitelů, ale zúčastnili se projektu).

V rámci realizovaného průzkumu byl respondentům k dispozici T-graf, kde prostřednictvím otevřených odpovědí měli vyjádřit vlastní spokojenost či nespokojenost s realizací projektů a implementací mobilních dotykových zařízení do výuky na škole, kde působí.

Výsledky průzkumu

Jednotlivé otevřené výpovědi ředitelů jsme kategorizovali. Níže uvádíme nejčtenější kategorie:

Hodnotící výroky ředitelů

Mezi pozitiviv aktivního zapojení do projektů ředitelé uváděli:

- rozvoj ICT kompetencí učitelů (nové informace a zkušenosti, zdokonalování práce s ICT, DVPP)
- doplnění vybavení školy (získání tabletů)
- alternativní pomůcka (přitažlivá pro žáky i učitele, vzájemné přiblížení U, Ž)
- možnost využití online programů a software (nové možnosti)
- impulz pro rozvoj ICT ve škole
- možnost využití moderních učeben
- modernizace výuky - využití tabletu v jednotlivých předmětech
- snížení rozdílů mezi pedagogy ve využití tabletů
- přístup lektorů
- zavedení Classroom Managementu
- využitelnost tabletů
- tvorba školní wifi sítě
- webináře
- spolupráce učitelů
- školení pro ředitele

Mezi negativiv aktivního zapojení do projektů ředitelé uváděli:

- problémy s propojením se současnou IT technikou (wifi, dataprojektor, tabule)
- problémy s propojením se současnou IT technikou (wifi, dataprojektor, tabule)
- omezený počet tabletů (nejsou tablety pro žáky)
- finanční zátěž (servis, dokoupení dalších pomůcek, ...)
- ne všichni pedagogové dostali tablet - spory

- typ tabletu, výkon, cena, poruchy
- náročné na přípravu učitele
- hygiena
- většina školení byla zaměřena na začátečníky
- častá školení
- nedostatečná školení – málo tabletů, nefungující technické zázemí
- dlouhý časový interval před dalším krokem – pořízení tabletů pro žáky
- funkčnost programů a aplikací

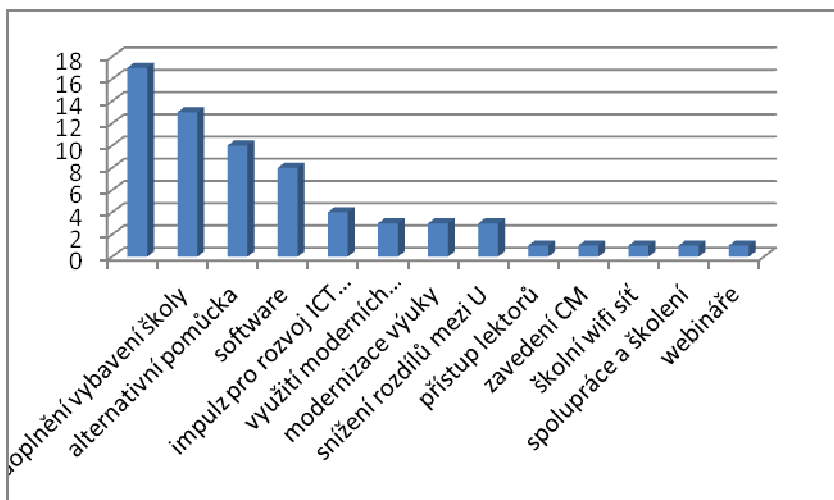
Interpretace: Co se týče charakteristiky zázemí, pak školy, které participovaly na projektech, většinou vstupovaly do aktivit s odlišnými specifickými rysy. Rozdílnost partnerů se projevovala na mnoha úrovních od vstupních znalostí i dovedností pedagogických pracovníků škol, složení pedagogického kolektivu, zaměření školy jako instituce, po vybavení školy moderní technikou. Mezi partnery projektu byly školy, které opakovaně participovaly na projektech tohoto typu, tudíž se lišila i očekávání samotných učitelů. Jinakost se promítla rovněž v motivaci škol a jejich pracovníků zapojit se do projektových aktivit a rozšiřovat své odborně-profesní kompetence.

Většina zapojených škol již vlastnila a v různé míře užívala vybrané typy technických zařízení. Některé partnerské školy částečně vnímaly participaci na projektech jako možnost rozšířit a zmodernizovat vybavení školy, aniž by zatížily vlastní finanční rozpočet. Jiné školy vstupovaly do projektu s primární potřebou zvýšit kvalifikaci pedagogických pracovníků v oblasti ICT kompetencí, zmodernizovat vlastní výukovou činnost a intenzivněji zapojit moderní technická zařízení a jejich aplikace do života školy.

Dle hodnocení respondentů se mezi klady objevovalo především samotné získání tabletů, které představovalo rozšíření stávající moderní techniky ve školách, aniž by zatížilo vlastní rozpočet jednotlivých škol. Druhou nejvíce oceňovanou aktivitou bylo proškolení učitelů, rozvoj jejich odborně-profesních ICT kompetencí a prvotní předpoklad úspěšné implementace ICT do výuky i celkového života školy. Významně hodnoceny byly také aplikace, které jsou na trhu dostupné rovněž v bezplatných verzích, což po školy představuje zajímavé doplnění a zpestření výuky často vedoucí ke zvýšené motivovanosti žáků. Většina škol uváděla jako jeden z významných kladů samotné obnovení stávajícího technického vybavení, doplnění a inovaci. Aplikaci Classroom Management, její vlastnosti a možnosti využití kladně hodnotilo významné procento z celkového počtu škol. Dále byly významně hodnoceny tvorba a využití školního cloudového systému, implementace tabletů do výuky prostřednictvím nabídky vzdělávacích aktivit na školení, modernizace chodu školy v oblasti ICT, obohacení tradiční výuky, seznámení škol a učitelů s novými trendy v oblasti ICT a podnět k vytvoření či inovaci školní wi-fi sítě.

Mezi negativně hodnocenými výroky se objevovalo především malé množství tabletů, které často neumožňují individuální práci žáka. Respondenti uváděli, že vzhledem k malému množství tabletů na školu nebylo možné znalosti a dovednosti získané na prezenčních školeních oborových didaktik ověřit v edukační realitě při práci s žáky. Druhým nejčastěji uváděným negativem byla poruchovost mobilního dotekového zařízení, která mohla být způsobena nevhodnou či nepřiměřenou manipulací s tabletem. V průběhu projektů byly flexibilně řešeny jednotlivé opravy zařízení. Malé množství tabletů uváděli respondenti také v souvislosti

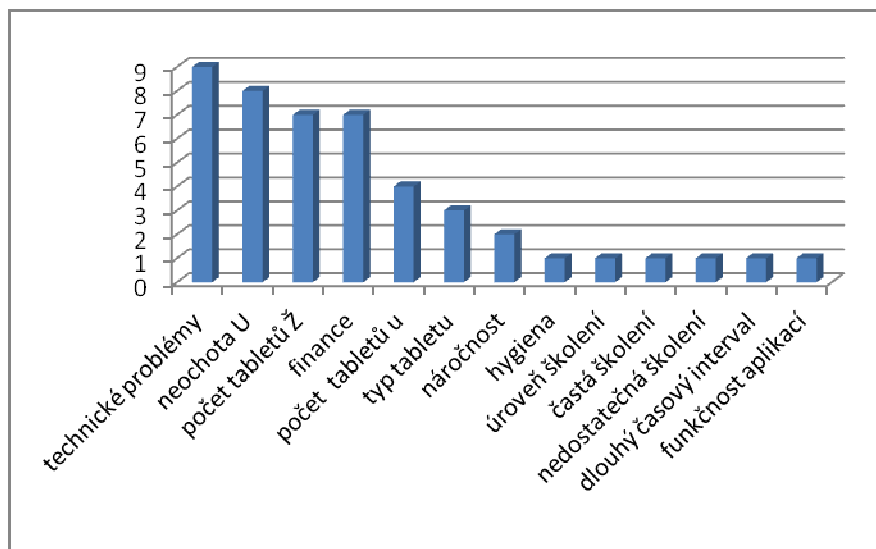
s počtem učitelů na škole. Při plánování projektu bylo stanoveno kvótní množství tabletů pro jednotlivé školy, což ve školách s větším počtem učitelů neumožnilo všem členům pedagogického sboru zapojit se do projektových aktivit. Kromě uvedené poruchovosti mobilních dotykových zařízení byly také často uváděny technické problémy týkající se funkčnosti školní wi-fi sítě, možnosti zapojení tabletů do školního systému, nekompatibilita některých stávajících a nových zařízení, operační systém aj. Významnou a často zmiňovanou položkou byly zapojení pedagogové, jejich znalosti a dovednosti při vstupu do projektu, jejich zájem a motivace k participaci na aktivitách, snaha a úroveň ICT kompetencí po skončení projektu. Získání nových mobilních zařízení provázela i zvýšená finanční zátěž pro školy, ať už vážící se ke zřízení adekvátního technického zázemí či s potřebou tato zařízení v budoucnu udržovat. Z těchto důvodů byl tento fakt vnímán školami jako jedno z negativ. Vzhledem k různému zaměření i velikosti škol bylo do projektu zapojeno velké množství pedagogů, jejichž úroveň ICT kompetencí oscilovala mezi úplnými začátečníky, až pro profesionály pracující s mobilními dotykovými zařízeními takřka denně. Tento fakt komplikoval průběh i obsah jednotlivých školení. Jedním z uváděných negativ byla také nízká motivace a malý pokrok učitelů při práci s tablety ve výuce. Projekty však ve své podstatě nebyly primárně zaměřeny na zvýšení motivace pedagogických pracovníků, tento úkol spadá do kompetencí vedení škol, které má prostředky k tomu, aby své učitele za jejich projektové aktivity náležitě motivovalo či ocenilo. Mezi dílčími negativy se objevovala také krátká doba realizace projektu, pro učitele neznámé online školení formou webinářů, komunikace s projektovým týmem vážící se k technickým či organizačním záležitostem.

Graf č. 1: Kladně hodnocené aktivity projektů

Jak je patrné z grafického znázornění hodnocených aktivit, pak právě rozvoj ICT kompetencí učitelů byl mezi klady zařazen na první místo. Pro podporu aktivit v rámci výzvy 51 na této úrovni je možné hodnotit, že snahy řešitelů projektů se ubírají správným směrem a odborná veřejnost je otevřeně přijímá.

Jako další klad ředitelé ocenili modernizaci jejich školy v kontextu pořízení nových materiálně didaktických prostředků (interaktivní tabule, tablety, aj.). Prostřednictvím projektů bylo možné pro školu získat řadu moderních pomůcek případně vybavit celé učebny, což pro školy znamenalo velkou oporu jednak pro materiální rozvoj jejich školy, ale také pro osobnostní rozvoj učitelů a důsledku toho především dovednostní rozvoj žáků. Mezi kladně hodnocenými položkami se objevovala právě podpora hlavní myšlenky zmodernizovat a vybavit učebny a rozšířit ICT kompetence učitelů – jednalo se o zamyšlení nad významem využitelnosti v edukačních procesech konkrétní školy. V neposlední řadě významně hodnotili přístup hlavních řešitelů projektů k návazné podpoře při postupné implementaci moderní techniky do běžného chodu školy. Oceněny byly např. konzultace, návazné webináře a obecně otevřený přístup lektorů.

Graf č. 2: Negativně hodnocené aktivity



Hodnotí-li se přínos, je nezbytné zaměřit se také na nedostatky či negativa, jež s realizací projektů souvisejí. Nejčtenější negativní hodnocení bylo uváděno v souvislosti s technickými problémy, jež se vyskytly v průběhu školení učitelů. Zamyslíme-li se nad možnými příčinami, je nutné si uvědomit, že se jednalo o masová školení, kdy najednou bylo proškolenováno větší množství učitelů, lektori ne vždy byli pečlivě obeznámeni s objektivním stavem učeben, ve kterých vedli svá školení (většinou na půdě základních škol) atp. Někdy se realizace školení neobešla bez neochoty učitelů spolupracovat, a to např. v případech, kdy ředitelé měli zájem o modernizaci školy, ale své učitele nedostatečně ke spolupráci motivovali. Prostřednictvím projektů bylo možno pořídit jen omezený počet přístrojů pro žáky a učitele (např. 20 tabletů do učebny). Avšak ředitelé uváděli, že z důvodů podpory modernizace školy a inovace vzdělávacích postupů by byla vhodnější větší

materiální podpora. S tím souvisí také finanční participace škol, kdy prostřednictvím projektu získali materiální didaktické prostředky, avšak zajištění fungování již bylo ve vlastní režii (pořízení wifi sítí atp.). Mezi okrajově uváděné nedostatky byla hodnocena např. náročnost řešení projektu pro školy, kdy bylo potřeba koordinovat časovou dotaci pro jednotlivá školení (kterých bylo dle výpovědí respondentů mnoho nebo byla příliš náročná, někdy naopak nedostačující), pro přípravu učitelů na návazná školení a webináře atp. Dovolíme si uvést, že obdobné nedostatky bychom mohli najít u řady různých projektů, obzvláště v případě prvních sond do reálného prostředí škol. Tyto chyby vyplývají spíše z neznalosti prostředí a zázemí konkrétních škol (příp. proškolených učitelů). Je možné tedy říci, že uváděné záporné projekty by měly být vnímány spíše než kritika jako impulz k eliminaci pro následná řešení vyplývající ze zpětné vazby.

Ředitelé měli ve své anketě nastínit také vizi následného vývoje rozvoje školy v oblasti využívání moderních technologií. Zde uváděli, že chtějí pokračovat v expandu pořizování a využívání výukových tabletů a interaktivních tabulí, zkvalitňování propojení technických zařízení, zřizování nových PC a tabletových učeben, inovování stávajících a pořizování dalších technologií, efektivnější zapojování ICT do výuky a (i přes hodnocená negativa) participování na dalších projektech. Efektivního využívání v edukačních procesech plánují dosáhnout větší motivací učitelů, jejich spoluprací, jejich vzájemnými hospitacemi a dalším vzděláváním.

Závěr

Diskuze okolo mobilních dotykových zařízení v oblasti vzdělávání se pozvolna přesouvá od otázek k odpovědím. Tyto odpovědi se snaží poskytovat nejenom realizované projekty v rámci pokusných tříd a experimentálního využívání tabletů ve školách, ale také nastupující generace učitelů, kteří čerpají ze zkušeností používání těchto zařízení z běžného života. Ať chceme či ne, následující léta budou ve znamení rozšiřování použití dotykových technologií ve školách. Jak ukázaly dosavadní praktické zkušenosti, prozatím nezdolaných překážek je stále značné množství. V první řadě identifikujeme problémy spojené s platformami operačních systémů a jim dostupných vzdělávacích aplikací. V druhé řadě nedostatečnou infrastrukturu škol, a v neposlední řadě nekompetentnost některých učitelů, kteří nemohou být nuceni k okamžitému použití těchto zařízení za cenu nekvalitní výuky.

Významným tématem etického charakteru je (nad)užívání informačních technologií ve škole a životě obecně (např. Spitzer, 2014). V práci učitele je nezbytné reflektovat podnětnost, efektivitu a případná rizika implementace mobilních dotykových zařízení do edukačního procesu. K tomu je třeba nejen uvědomělých pedagogů, ale také kvalitní pregraduální i postgraduální přípravy.

Literatura

Klement, M. aj. (2012) *E-learning. Elektronické studijní opory a jejich hodnocení*. Olomouc: GEVAK.

Kubrický, J., Částková, P., Stolinská, D. a Janská, L. (2015) The aspects of use of mobile touch devices in the instruction at basic school (ISCED 1, ISCED 2). In ICERI2015 Proceedings.

Kubrický, J. (2013) *Kompetence učitele k hodnocení a využití www stránek pro výuku*. Disertační práce. UP, Pedagogická fakulta.

Neumajer, O. (2015) Diskuze o tabletech je potřebná, musí ale vycházet z objektivních dat. In: *Metodický portál RVP* [online]. Dostupné z: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/20183/DISKUZE-O-TABLETECH-JE-POTREBNA-MUSI-ALE-VYCHAZET-Z-OBJEKTIVNICH-DAT.html>

Neumajer, O. (2014) Tabuizované tablety. In: *Metodický portál RVP* [online]. Dostupné z: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/20183/DISKUZE-O-TABLETECH-JE-POTREBNA-MUSI-ALE-VYCHAZET-Z-OBJEKTIVNICH-DAT.html>

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. (2013) Upravené vydání. Praha: MŠMT. Dostupné také z: <http://www.msmt.cz/file/29397/download/>

Spitzner, M. (2014) *Digitální demence: jak připravujeme sami sebe a naše děti o rozum*. 1. vyd. Brno: Host.