

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Elektronické portfolio jako prostředek
podpory evaluace a sebehodnocení žáků

Mgr. Viktor Fuglík

Katedra informačních technologií a technické výchovy

Školitel: doc. RNDr. Miroslava Černochová, CSc.

Studijní program: Pedagogika

Studijní obor: Pedagogika

2012

Prohlašuji, že jsem disertační práci s názvem Elektronické portfolio jako prostředek podpory evaluace a sebehodnocení žáků vypracoval samostatně pod vedením svého školitele a za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato disertační práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Datum: 7. 5. 2012

.....

podpis

Na tomto místě bych rád vyjádřil poděkování své školitelce doc. RNDr. Miroslavě Černochové, CSc. za její cenné rady a trpělivost při vedení mé disertační práce. Nemalou měrou podobu této práce ovlivnili mí blízcí, přátelé a kolegové, kterým tímto též děkuji.

NÁZEV

Elektronické portfolio jako prostředek podpory evaluace a sebehodnocení žáků

AUTOR

Mgr. Viktor Fuglík

KATEDRA

Katedra informačních technologií a technické výchovy

ŠKOLITEL

doc. RNDr. Miroslava Černochová, CSc.

ABSTRAKT

Předmětem zkoumání disertační práce je problematika žákovského portfolio, především pak portfolio realizovaného v elektronické formě a jeho využití ve vzdělávání. Práce vychází z předpokladu, že elektronické portfolio jako prostředek pro podporu hodnocení vykazuje značný didaktický potenciál a jeho nasazení do procesu vyučování a učení by mohlo zlepšit účinnost evaluace a napomoci při sebehodnocení a sebereflexi žáka. Práce se zabývá vymezením žákovského portfolio jako didaktického prostředku pro podporu evaluace, identifikací jeho struktury, funkčních specifík a ověření možností využití elektronického portfolio jako nástroje pro sebehodnocení a sebereflexi žáka. V rámci práce je teoretickými a empirickými metodami ověřováno, zda a za jakých podmínek lze elektronické portfolio efektivně využít ke zkvalitnění školního hodnocení a k podpoře procesů i výsledků evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáka ve školním prostředí. Rozpracováním teorie žákovského portfolio usiluje práce o příspěvek k rozvoji pedagogiky, zejména pak oblasti didaktických prostředků a školního hodnocení.

KLÍČOVÁ SLOVA

vzdělávání, žákovské portfolio, elektronické portfolio, evaluace, sebehodnocení, sebereflexe

TITLE

The electronic portfolio as the main support tool for pupils' evaluation and self-assessment

AUTHOR

Mgr. Viktor Fuglík

DEPARTMENT

Department of Information Technology and Technical Education

SUPERVISOR

doc. RNDr. Miroslava Černochová, CSc.

ABSTRACT

The focus of this dissertation is the pupil's portfolio, primarily in electronic portfolio form, and its use in education. The research study considers that the e-portfolio as a means of support for evaluation has considerable didactic potential and its implementation into learning and teaching could improve the effects of evaluation, as well as fostering pupil's self-assessment and self-reflection. The study deals with the definition of the pupil's portfolio as a didactic means of support for evaluation; the structure and functional specifications are identified, and there is verification of ways of using an electronic portfolio as a tool for pupil's self-assessment and self-reflection. Both practical and theoretical methods were used in this study in order to verify if and under what conditions an electronic portfolio can be used to enhance the quality of evaluation in schools and to support the processes and outcomes of pupil's evaluation, self-assessment and self-reflection within the school environment. By developing further the concept of a pupil's portfolio this thesis seeks to contribute to the development of pedagogy, specifically in the area of didactics and in evaluation in schools.

KEYWORDS

education, pupil's portfolio, electronic portfolio, evaluation, self-assessment, self-reflection

Obsah

OBSAH	6
1 ÚVOD	7
2 VYMEZENÍ VÝZKUMNÉHO POLE, PROBLÉMŮ A CÍLŮ PRÁCE	11
2.1 VÝZKUMNÉ PROBLÉMY	12
2.2 VÝZKUMNÉ OTÁZKY	13
2.3 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE	14
2.4 VÝZKUMNÉ METODY	15
3 TEORETICKÁ ČÁST	17
3.1 HODNOCENÍ VE ŠKOLNÍM VZDĚLÁVÁNÍ	17
3.1.1 <i>Druhy hodnocení</i>	19
3.1.2 <i>Diagnostické a klasifikační metody</i>	21
3.2 ŽÁKOVSKÉ PORTFOLIO	27
3.2.1 <i>Druhy žákovských portfolií</i>	29
3.2.2 <i>Tvorba a využití žákovského portfolia</i>	31
3.2.3 <i>Žákovská portfolia z hlediska školní legislativy</i>	35
3.3 ELEKTRONICKÉ PORTFOLIO	37
3.3.1 <i>Specifika elektronického portfolia</i>	39
3.3.2 <i>Dostupná technologická řešení</i>	41
3.3.3 <i>Otevřené elektronické systémy</i>	43
3.3.4 <i>Elektronický systém Mahara</i>	48
3.3.5 <i>Webový portál UMÍM.TO</i>	51
3.4 VYUŽITÍ ELEKTRONICKÉHO PORTFOLIA	53
3.4.1 <i>Proměny ve vzdělávacím prostředí žáků</i>	53
3.4.2 <i>Organizace ve světě</i>	56
3.4.3 <i>Publikace, studie a projekty</i>	59
3.4.4 <i>Portfolia v České republice</i>	65
4 EMPIRICKÁ ČÁST	68
4.1 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	69
4.1.1 <i>Příprava dotazníkového šetření</i>	70
4.1.2 <i>Průběh dotazníkového šetření</i>	71
4.1.3 <i>Výsledky dotazníkového šetření</i>	73
4.1.4 <i>Shrnutí dotazníkového šetření</i>	91
4.2 AKČNÍ VÝZKUM.....	92
4.2.1 <i>Příprava akčního výzkumu</i>	93
4.2.2 <i>Průběh kvalitativní části akčního výzkumu</i>	95
4.2.3 <i>Průběh kvantitativní části akčního výzkumu</i>	97
4.2.4 <i>Výsledky akčního výzkumu</i>	99
4.2.5 <i>Shrnutí akčního výzkumu</i>	112
5 ZÁVĚR	116
6 POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE	123
7 SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	127
8 PŘÍLOHY	128

1 Úvod

Disertační práce se zaměřuje na problematiku žákovských portfolií, především pak portfolií realizovaných v elektronické formě a jejich využití ve vzdělávání. Práce přitom vychází z předpokladu, že elektronická forma žákovského portfolia může být efektivně využita pro evaluaci žáků i jejich sebehodnocení a sebereflexi a napomoci ke zkvalitnění školního hodnocení z hlediska jeho procesů i výsledků.

Žákovské portfolio lze obecně definovat jako soubor výstupů či dat „*zachycující a uchováující informaci o vývoji žákovy práce. Je to uspořádaný soubor prací žáka shromážděných za určitou dobu výuky, který poskytuje rozmanité informace o jeho zkušenostech a pracovních výsledcích*“ (Šteflová, 2006). Kromě již tradičních metod hodnocení v podobě klasifikace či hodnocení slovního nabízí žákovské portfolio další z cest, jakým směrem se může školní hodnocení ubírat (Košťálová, Miková, Stang, 2008). Využívána bývají portfolia za účelem hodnocení i v celoživotním vzdělávání (JISC, 2008) a vedle žákovského portfolia lze pracovat též s profesním portfoliem učitele nebo portfoliem institucionálním (Campbell, 2011). Z hlediska formy lze pak uvažovat žákovské portfolio obsahující klasické psané, kreslené, tištěné, resp. obecně materializované výstupy (materializované portfolio) a portfolio obsahující elektronická data, resp. dokumenty (elektronické portfolio).

Žákovská portfolia se ve své materializované a posléze též v elektronické formě využívají ve vzdělávání v různých funkcích již dlouhodobě. Využívána jsou též, byť v menší míře než shora uvedené tradiční metody, ve funkci evaluační pro podporu školního hodnocení, a to jak z hlediska hodnocení bezprostředního, přímo ve výuce, tak i hodnocení longitudinálního (Paulson, Paulson, Meyer, 1991).

Na základě provedených průzkumů je konstatován obecně vzestupný trend ve využívání elektronických žákovských portfolií ve vyučování i v mimoškolních aktivitách dětí a mládeže (Becta, 2009). Daný vzestup lze přičítat širšímu používání elektronické podoby portfolia podporované zvyšující se dostupností informačních a komunikačních technologií (dále jen ICT), vysokorychlostního přístupu k Internetu i zlepšující se úrovni informační gramotnosti uživatelů (Lorenzo, Ittelson, 2005).

Stejně jako v jiných aplikačních oblastech představuje i v případě žákovského portfolia jeho elektronizace samozřejmou perspektivu. Materializované výstupy jsou v některých případech jistě nezastupitelné, avšak všeobecně lze očekávat dominanci elektronického portfolia ve

srovnání s portfoliem materializovaným. Hodnocení realizované na podkladě elektronického žákovského portfolia má tak vzhledem k obecné vyšší dostupnosti a operativnosti práce s elektronickými dokumenty oproti dokumentům materializovaným šanci vhodně doplnit stávající formy školního hodnocení nebo se dokonce stát jednou z hlavních forem pro hodnocení ve výuce. Širší využívání elektronického portfolia by mohlo vést k zúročení jeho potencialit ve smyslu pozitivního ovlivnění oblasti rozvoje, evaluace a sebehodnocení žáka (Suskie, 2009).

Využívání elektronických portfolií je organicky provázáno s řadou klasických i inovativních didaktických metod a způsobů práce a lze tak o jeho aplikaci uvažovat v souvislosti s různými didaktickými prostředky (Johnson, Mims-Cox, Adelaide, 2009). Přírozenou vazbu možno spatřovat především k široké oblasti e-learningu či dalších modelů vzdělávání podporovaného informačními a komunikačními technologiemi nebo na jejich využívání založeného. Informační a komunikační technologie se však používají stále více i ve standardně organizované výuce ve školách. I zde dochází k postupnému doplňování či nahrazování dosavadních způsobů nakládání se školními pracemi, úkoly a dalšími výstupy žáků ve prospěch ukládání a zpracování výstupů digitálních či digitalizovaných nebo v elektronické podobě žáky odevzdávaných, např. prostřednictvím virtuálních vzdělávacích prostředí. V případě dlouhodobé práce s elektronickými portfolií lze přitom očekávat nejen získání řady pro evaluaci vhodných elektronických výstupů, ale i materiálů, s nimiž lze ve výuce dále pracovat ve směru posílení interakce mezi zainteresovanými při dosahování stanovených cílů. Lze také předpokládat pozitivní přijetí tohoto způsobu hodnocení dosažených výkonů ze strany žáků (Zubizarreta, 2009).

Využívání žákovských portfolií pro podporu školního hodnocení je v řadě zemí rozšířené a problematika této formy evaluace je zde i předmětem cíleného odborného zkoumání (Sjunnesson, 2002). V České republice však nelze tento stav konstatovat. Žákovská portfolia zde nejsou jako podklad pro hodnocení příliš rozšířena ve své materializované formě a o to méně elektronické formě (Santiago, 2012). Zatímco v případě materializovaných portfolií lze v posledních letech registrovat snahy o jejich širší začlenění do vzdělávání, práce s elektronickým portfoliem je stále na počátku a domácí odborná literatura se věnuje využití elektronických portfolií v rámci školního hodnocení je okrajově (Košťálová, Miková, Stang, 2008).

Tato práce se v reakci na shora naznačený stav rozpracování problematiky elektronického žákovského portfolia a jeho využívání ve výuce usiluje o vědecké uchopení dané problematiky a o poskytnutí příspěvku k jejímu rozpracování. Hlavním záměrem práce je aplikovat adekvátní vědecké metody a přístupy ve směru analýzy problematiky elektronického portfolia jako nástroje pro hodnocení žáka, poznání jeho specifík, vymezení jeho struktury a funkcí a ověření možností využití elektronického portfolia pro podporu evaluace, sebehodnocení a sebereflexi žáka.

Problematika disertační práce dotýkající se specifík a možností využití elektronického portfolia jako prostředku pro podporu hodnocení žáka, resp. jeho sebehodnocení a sebereflexi je problematikou širokou a z hlediska terminologického i aplikačního ne zcela rozpracovanou a sjednocenou. Práce proto musí v první řadě analyzovat problematiku žákovského portfolia v širším pohledu, definovat příslušný pojmový aparát oblasti a charakterizovat specifika elektronického portfolia z funkčního i didaktického hlediska v kontextu školního hodnocení. Při zkoumání žákovského portfolia, resp. elektronického žákovského portfolia je třeba vzhledem k širší aplikační oblasti zahrnující počáteční i celoživotní vzdělávání analyzovat způsoby jeho využívání v zahraničí i v České republice a zaměřit se na různé organizace, studie, projekty či kurikula propojující žákovská portfolia s oblastí školního hodnocení.

Hlavní výzkumný problém práce lze v návaznosti na výše uvedené charakteristiky a stanoviska shrnout do otázky, zda může být elektronické portfolio efektivně využito ke zkvalitnění školního hodnocení a k podpoře procesů i výsledků evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáka ve školním prostředí a pokud ano, za jakých podmínek? Hlavním cílem práce je rozpracovat problematiku využití elektronického žákovského portfolia pro hodnocení, sebehodnocení a sebereflexi žáků, a přispět tak k rozvoji pedagogiky, zejména pak teorie didaktických prostředků a teorie školního hodnocení.

Pro zodpovězení výzkumných otázek vyplývajících ze stanoveného hlavního problému práce a pro naplnění dílčích cílů práce vycházejících z cíle hlavního budou použity teoretické i empirické metody. V případě teoretických metod půjde o metody analytické a syntetické, založené zejména na studiu odborné literatury, o analýzy a komparace, resp. reinterpretace primárních i sekundárních pramenů. Těmi jsou zdroje složené z odborných statí, článků, výzkumných zpráv a rešerší, přehledů a interpretací na dané téma či témata příbuzná. Během procesu zobecňování zjištěných skutečností i při následném vyvozování zjištěných závěrů budou použity zejména induktivně deduktivní metody. Teoretický výzkum bude aplikován v první části práce a jeho výsledky budou uplatněny při koncipování a uplatnění empirických

metod výzkumu. Z hlediska aplikovaných empirických metod se bude jednat o realizaci smíšeného výzkumu kombinací kvantitativních a kvalitativních metod. Kvantitativní metody zastupuje dotazníkové šetření směřující ke zjištění možností žáků implementovat elektronické portfolio do výuky. Společně s použitými teoretickými metodami by měly kvantitativní metody přinést potřebné poznatky pro kvalitativní část šetření. Kvalitativní metody budou zastoupeny akčním výzkumem (Hendl, 2008), jehož cílem bude ověřit přínosnost elektronického portfolio ve školním prostředí. Kvalitativní výzkumné nálezy budou validovány kvantitativním dotazníkovým šetřením.

Disertace je členěna do několika hlavních částí. Po úvodním vymezení výzkumného pole, cílů a úkolů je v teoretické části práce věnována pozornost uvedení do problematiky a základnímu pojmovému aparátu. Dále se tato část zabývá problematikou hodnocení a evaluace a charakteristikami žákovského portfolio, resp. elektronického žákovského portfolio a jeho podobami a způsoby využití z hlediska školního hodnocení. Specifikována jsou též dostupná technologická řešení, příslušné otevřené elektronické systémy a jejich konkrétní implementace pro podporu práce s elektronickým portfolio. Na teoretickou část navazuje část empirická usilující prostřednictvím smíšeného výzkumného šetření v podobě dotazníkového šetření a akčního výzkumu o upřesnění odpovědí na stanovené výzkumné otázky a naplnění cílů práce. Závěrečná část sumarizuje nejdůležitější závěry z teoretické i empirické část práce.

Výsledkem disertační práce by měla být elaborace studie podrobnější problematiku využití elektronického žákovského portfolio pro podporu evaluace a sebehodnocení žáků vědeckému zkoumání s využitím teoretických i empirických výzkumných metod. Studie by měla podat celostní pohled na problematiku elektronických portfolio a přispět tak k rozpracování příslušné oblasti pedagogické teorie a k efektivnějšímu využití elektronických žákovských portfolio pro podporu evaluace a sebehodnocení ve školní praxi.

2 Vymezení výzkumného pole, problémů a cílů práce

Výzkumným polem disertační práce je široká, ne zcela jednoznačně definovaná oblast označovaná jako žákovské elektronické portfolio, a to na úrovni obecné i v konkrétní podobě didaktického prostředku ve vztahu k jeho aplikační oblasti a způsobům jeho využití při podpoře hodnocení, sebehodnocení a sebereflexe žáků. Na zkoumanou oblast evaluace žáků s využitím elektronického portfolia není dosud jednotně nahlíženo a její uchopení z hlediska pedagogických věd se vyznačuje značnou koncepční i terminologickou nejednotností (Gardner, 2006; Johnson, 2009). Předmětem zájmu disertace je nejen vlastní elektronická forma žákovského portfolia, ale také jeho materializovaná forma portfolia, z níž elektronické portfolio geneticky vychází a elektronická data mohou být produktem digitalizace dokumentů materializovaného portfolia a naopak. Předmětem zájmu disertace je též oblast hodnocení v širším kontextu a zvláště pak problematika evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáků. Práce se usiluje pokrýt vymezenou problematiku v dané šíři, přičemž vychází z publikovaných zahraničních i domácích poznatků a výsledků výzkumů i dosavadních zkušeností s využitím didaktického potenciálu žákovských portfolií pro podporu hodnocení ve vztahu k prostředkům a formám školního hodnocení.

Práce vychází z předpokladu, že elektronická portfolia jako prostředky pro podporu hodnocení vykazují značný didaktický potenciál a jejich nasazení do procesu vyučování a učení by mohlo zlepšit účinnost evaluace a napomoci při sebehodnocení a sebereflexi žáka. Tento předpoklad je postaven na množství případů použití nových forem hodnocení využívajících žákovská portfolia za účelem zvýšení zájmu žáka o proces evaluace a jeho podílu na něm, deskribovaných v odborné literatuře. (Johnson, Mims-Cox, Adelaide, 2009). V těchto zdrojích zachycená problematika žákovského portfolia je však značně fragmentovaná z hlediska pojetí i aplikační oblasti, takže je nutné provést její podrobnou analýzu a syntézu směrem k výzkumnému problému práce.

Z tematického zaměření mezinárodních studií orientovaných na problematiku portfolia ve vzdělávání lze vyvodit, že k největšímu rozšíření materializovaných žákovských portfolií ve světě dochází v oblasti preprimárního a primárního vzdělávání, zatímco elektronická portfolia jsou doménou spíše terciárního vzdělávání (Zubizarreta, 2009). Snahy o začlenění tohoto prostředku na podporu hodnocení jsou patrné zejména tam, kde je současně kladen důraz na oblast rozvoje, sebehodnocení a sebereflexe žáka a na využívání soudobých prostředků ICT ve vzdělávání (Becta, 2009). Tyto přístupy reflektují trendy soudobé informační společnosti, v níž se problematika evaluace objevuje nejen v pedagogických situacích spojených

s počátečním vzděláváním, ale i mnoha dalších situacích, kdy je z hlediska zabezpečení či zlepšení pozice na trhu práce potřeba průběžné rozšiřování kvalifikace v zaměstnání nebo nutná rekvalifikace pro další pracovní uplatnění (JISC, 2008).

Z hlediska podpory uplatnění na trhu práce, zlepšení profesního zařazení i z hlediska osobního rozvoje a životní úspěšnosti jedinců se jeví jako zásadní předpoklad schopnost kvalitně se vzdělávat a ochota učit se po celý život. Spolu s různými technologiemi podporovanými formami celoživotního vzdělávání jsou aplikovány i takové způsoby hodnocení, které umožňují nejen zkvalitnit vlastní proces edukace, ale také zaznamenat postup vzdělávaného studiem pro další případnou analýzu či přenos těchto dat do jiné formy vzdělávání (EIFEL, 2010). Mezi tyto způsoby hodnocení patří i využívání elektronického portfolia, pro něhož širší a efektivní využívání je zásadní informovanost učitelů, dostupnost nástrojů pro jeho správu a znalost metodických postupů pro práci s ním (Barrett, 2011).

2.1 Výzkumné problémy

Hlavní výzkumný problém práce lze formulovat do otázky, zda může být elektronické portfolio efektivně využito ke zkvalitnění školního hodnocení a k podpoře procesů i výsledků evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáka ve školním prostředí a pokud ano, za jakých podmínek? V souvislosti s tímto hlavním problémem vyvstává řada problémů dílčích, jejichž řešení je nezbytné při hledání odpovědi na hlavní výzkumný problém.

Mezi dílčí výzkumné problémy patří především otázky týkající se základních specifík a funkčních možností elektronických žákovských portfolií v porovnání s portfolií materializovanými, otázky týkající se možností a směrů využití elektronických žákovských portfolií pro podporu evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáků v porovnání s jinými formami školního hodnocení a otázky týkající se charakteristik metodických postupů, kompetencí a technologických předpokladů a pro efektivní využití elektronických žákovských portfolií při podpoře evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáků. Nezbytnou podmínkou efektivního využití elektronických portfolií je adekvátní technické vybavení, schopnost ovládat informační a komunikační technologie na uživatelské úrovni a zkušenosti s virtuálními elektronickými prostředími na straně žáků i učitelů. Z hlediska efektivity využití žákovských portfolií lze vedle metodických postupů a technologických předpokladů považovat za významné též osobnostní aspekty, zejména míru kreativity potřebnou pro zpracování portfolia a příslušné psychosociální charakteristiky podporující objektivitu hodnocení druhých i vlastní sebereflexi.

Mezi dílčí výzkumné problémy patří dále otázky dotýkající se participace žáka na hodnocení a schopností jeho sebereflexe, a tedy, zda, resp. do jaké míry, jsou žáci schopni sebereflexe své práce, zda jsou schopni hodnotit si práci navzájem a do jaké míry jsou schopni participovat na hodnocení spolu s učitelem, resp. zda může být elektronické portfolio prostředkem, který tuto spolupráci usnadní?

Další oblast dílčích výzkumných problémů se dotýká připravenosti učitelů na využívání portfolií v procesu hodnocení práce žáků i jejich přesvědčení o potřebě zapojit žáky do procesu hodnocení jejich práce.

2.2 Výzkumné otázky

Výše naznačená problematika vycházející z hlavního výzkumného problému a reformulovanou do dílčích problémů lze dále specifikovat ve formě následujících výzkumných otázek, na něž se tato práce pokouší nalézt odpovědi ve své teoretické a empirické části.

OT1: Jaká jsou východiska, specifika a funkční možnosti elektronických žákovských portfolií a jak se v těchto vlastnostech odlišují od portfolií materializovaných?

OT2: Jak a v jakých směrech lze využít specifika a funkčních možností elektronických žákovských portfolií pro podporu evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáků a v čem se toto využití odlišuje od jiných forem školního hodnocení?

OT3: Jaké jsou charakteristiky metodických postupů, kompetencí, osobnostních a technologických předpokladů pro efektivní využití elektronických žákovských portfolií pro podporu evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáků?

OT4: Jsou žáci způsobilí využívat portfolio na úrovni nezbytné pro efektivní sebereflexi a může být elektronické portfolio přínosem pro rozvoj schopnosti jejich sebereflexe?

OT5: Mají žáci zájem o vedení a využívání elektronického portfolia pro hodnocení jejich práce a motivaci se aktivně podílet na hodnocení své práce a práce svých spolužáků?

OT6: Jsou učitelé připraveni na to, aby využívali žákovská portfolia v procesu hodnocení práce žáků?

OT7: Považují učitelé zapojení svých žáků do procesu hodnocení jejich práce za potřebné a může elektronické portfolio tuto spolupráci usnadnit?

2.3 Cíle a úkoly práce

Hlavním cílem práce je rozpracovat problematiku využití elektronického žákovského portfolia pro hodnocení, sebehodnocení a sebereflexi žáků, a přispět tak k rozvoji pedagogiky, zejména pak teorie didaktických prostředků a teorie školního hodnocení. Hlavní cíl lze pak v kontextu dílčích problémů a výzkumných otázek redefinovat do cílů dílčích:

C1: Vymežit teoretická východiska, specifika a funkční možnosti elektronických žákovských portfolií.

C2: Analyzovat a specifikovat směry využití elektronických žákovských portfolií pro podporu evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáků v kontextu ostatních prostředků a forem školního hodnocení.

C3: Identifikovat a formulovat charakteristiky metodických postupů, kompetencí, osobnostních a technologických předpokladů pro efektivní využití elektronických žákovských portfolií pro podporu evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáků.

C4: Podrobit analýze způsobilost žáků využívat portfolio pro efektivní sebereflexi a verifikovat přínos elektronického portfolia pro rozvoj schopnosti jejich sebereflexe.

C5: Poznat a vyhodnotit zájem žáků o vedení a využívání elektronického portfolia pro hodnocení jejich práce a motivaci se aktivně podílet na hodnocení své práce a práce svých spolužáků.

C6: Poznat a vyhodnotit připravenost učitelů na využívání žákovských portfolií v procesu hodnocení práce žáků.

C7: Poznat a vyhodnotit názory učitelů týkající se zapojování žáků do procesu hodnocení jejich práce a specifikovat roli elektronického portfolia při usnadnění této spolupráci.

Ve směru naplňování hlavního cíle práce a shora definovaných dílčích cílů byly stanoveny následující úkoly disertační práce. Na základě studia odborné literatury a dalších informačních zdrojů a při využití příslušných teoretických výzkumných metod je třeba analyzovat a specifikovat:

- problémovou oblast práce a její hlavní pojmové konstrukty;
- oblast školního hodnocení, jeho role ve školním vzdělávání a prostředků podporujících evaluaci, sebehodnocení a sebereflexi žáků;

- oblast žákovského portfolia a zvláště pak elektronického žákovského portfolia včetně jeho charakteristik a specifík;
- oblast využití žákovského portfolia pro školní hodnocení a směry a předpoklady efektivního využití elektronických žákovských portfolií pro podporu evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáků.

Na základě analýzy publikovaných výsledků realizovaných výzkumů, komparace charakteristik elektronických systémů a na základě vlastních zjištění získaných při aplikaci příslušných teoretických a empirických výzkumných metod lze analyzovat, specifikovat a verifikovat:

- připravenost žáků a učitelů na implementaci elektronického žákovského portfolia do výuky;
- technologická specifika elektronického žákovského portfolia;
- možné směry využití elektronických žákovských portfolií ve výuce;
- metodické postupy pro implementaci a využití žákovských portfolií ve výuce;
- přínosnost elektronického žákovského portfolia ve školním prostředí z pohledu sebehodnocení a sebereflexe žáků.

2.4 Výzkumné metody

Pro dosažení stanovených cílů a splnění úkolů vytyčených v této práci budou použity metody teoretické a empirické. V první fázi práce se jedná o vymezení teoretických východisek práce, především problematiky hodnocení a jeho role ve školním vzdělávání, na něž navazuje analýza konceptu žákovského portfolia doplněná o problematiku portfolia elektronického, založená na studiu primárních i sekundárních pramenů a jejich interpretaci.

V případě srovnání elektronických systémů pro podporu hodnocení je v rámci vztahové analýzy užitá komparativní matice doplněná popisným aparátem. Pro stanovení didaktických specifík žákovského portfolia budou využity především metody induktivně-deduktivní, vycházející z analýzy primárních a sekundárních pramenů z oblastí evaluace a teorie didaktických prostředků.

Tento teoretický výzkum umožní koncipovat a realizovat smíšený výzkumný projekt, který si klade za cíl empiricky verifikovat závěry teoretické části práce formou kvantitativního dotazníkového šetření (Gavora, 2010) a kvalitativního akčního výzkumu (Hendl, 2008).

Dotazníkové šetření by mělo proběhnout na úrovni školních tříd a potvrdit, nebo vyvrátit, zda je možné v jejich prostředí žákovské elektronické portfolio jako prostředek pro podporu hodnocení, sebehodnocení a sebereflexe efektivně nasadit. Vyhodnocení bude probíhat ve formě popisné statistické analýzy získaných dat.

Na dotazníkové šetření bude navazovat akční výzkum, realizovaný v jedné ze školních tříd, v nichž proběhlo předchozí dotazníkové šetření. V jeho rámci budou ověřovány možnosti vedení a využívání elektronického portfolia a vhodnost vybraného systému pro jeho správu. Mezi předpokládané metody bude patřit shromažďování dokumentů a dat, zúčastněné nestrukturované pozorování a strukturovaný rozhovor s otevřenými otázkami (Hendl, 2008). V rámci šetření budou vytvořeny metodické postupy pro práci s portfoliem a pro postup akčního výzkumu s využitím skriptovací metody (Kollar, Fischer, Hesse, 2006). Akční výzkum proběhne za přímé účasti výzkumníka jako zúčastněného pozorovatele, který bude modifikovat edukační realitu. Výsledky akčního výzkumu budou validovány kontrolním dotazníkovým šetřením.

3 Teoretická část

Úlohou teoretické části je přispět ke splnění stanovených cílů disertační práce aplikací odpovídajících teoretických metod založených na studiu relevantní odborné literatury a dalších informačních zdrojů. Teoretická část práce se vztahuje především k cílům C1, C2 a C3. Snaží se tudíž o vymezení teoretických východisek, specifik a směrů využití elektronických žákovských portfolií pro podporu školního hodnocení a o identifikování charakteristik metodických postupů, kompetencí a technologických předpokladů pro efektivní využití elektronických žákovských portfolií pro podporu evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáků. Vychází přitom ze specifikace hodnocení žáků a jeho role ve vzdělávání jako pedagogické kategorie i procesu pedagogické diagnostiky realizovaného pomocí různých prostředků a forem školního hodnocení.

3.1 Hodnocení ve školním vzdělávání

Pojem hodnocení (nebo také posouzení, anglicky *assessment, evaluation*) je velmi široký a v různých oblastech společenských věd lze nalézt odlišná vymezení týkající se jeho významu a použití v konkrétních situacích. Slovník Merriam-Webster, který spravují současní vydavatelé Encyclopædia Britannica, datuje vznik slova hodnocení na rok 1536 a přikládá mu význam obnosu k posuzování nebo stupně posuzování či ocenění. Vychází ze slova hodnotit, posoudit (*assess*), které podle tohoto slovníku znamená určení míry nebo množství daně, předmět daně ve smyslu poplatku, ocenění nemovitosti pro účely zdanění ve finančnictví nebo zjištění důležitosti, velikosti nebo hodnoty zkoumaného problému. Do roku 1842 je pak datován počátek používání slova evaluace (*evaluation, se základem evaluate*), jež pochází z francouzštiny, s významy určit nebo stanovit hodnotu, resp. určit význam, hodnotu nebo stav po pečlivém posouzení a studiu (Merriam-Webster, 2011).

Též při zúženém pohledu pouze na vědní oblast pedagogiky, lze identifikovat řadu odlišností ve vztahu k významům a způsobům užívání či chápání pojmů hodnocení a evaluace. Nejednoznačně jsou tyto pojmy definovány a užívány i v české pedagogické terminologii. Pedagogický slovník odkazuje heslo hodnocení na heslo pedagogická evaluace (*educational evaluation*) a uvádí, že „*ve vědecké terminologii má evaluace obecný význam hodnocení*“ (Průcha et al., 2009, s. 191). Dále uvádí, že „*v pedagogice znamená zjišťování, porovnávání a vysvětlování dat charakterizujících stav, kvalitu, fungování, efektivnost škol, částí nebo celku vzdělávacího systému zahrnujícího hodnocení vzdělávacích procesů, projektů, výsledků, učebnic aj.*“ O hodnocení ve vztahu k žákovi hovoří heslo hodnocení žáků, které je

definováno jako „sdělení učitelů určené žákům o jejich úspěšnosti, chybách či preferenčních postojích“ (Průcha et al., 2009, s. 91), podobně je zde definováno také heslo hodnocení učitelů, které hovoří o „posuzování kvality a výsledků učitelovy práce“ (Průcha et al., 2009, s. 90-91). Z tohoto popisu je zřejmé, že mnohem obecnější a širší pojem evaluace se používá spíše ve vztahu k institucím a jejich vzdělávacímu systému jako celku, zatímco pojem hodnocení má blíže k osobám a posuzování jejich výkonů, i když by se za určitých situací dalo klasifikovat jako podřízené slovu evaluace. V této práci budou dané pojmy chápány tak, jak je popisuje Jan Průcha, který rozumí hodnocení jako „jednorázovému procesu probíhajícímu na základě získaných poznatků“ a evaluaci jako „dlouhodobějšímu procesu analýzy konkrétních výkonů, na jejichž základě má být hodnocení provedeno“ (Průcha, 1996, s. 9-10).

V kontextu se svým tématem se tato práce dále zaměří pouze na hodnocení ve škole. Jan Slavík chápe hodnocení jako vztah, v němž „porovnáváme předmět hodnocení s jiným srovnatelným objektem nebo nějakým ideálním vzorem či normou“ (předmětem hodnocení přitom může být produkt žáka nebo nějaká jeho činnost), (Slavík, 1999, s. 16), hovoří o něm jako o pedagogické situaci, jejímž součinitelem je učitel, žák, rodič a výuka sama jako taková a považuje ho za jeden z nejzákladnějších, nejčastějších a přitom také nejobtížnějších úkonů prováděných během výkonu učitelské profese (Slavík, 1999). Hodnocení ovlivňuje nejen činnost učitele samotného, ale také hodnoceného žáka, ovlivňuje jeho motivaci, působí na klima školní třídy, kvalitu výuky a přináší informační hodnotu pro všechny, kteří se účastní procesu edukace. Jeho význam je důležitý zejména proto, že člověk a věci kolem něj jsou podrobovány neustálému hodnocení během celého života a je třeba naučit žáky s jeho výsledky pracovat, interpretovat je a používat k vlastnímu sebezdokonalování.

Linda Suskie, (The Middle States Commission on Higher Education), považuje hodnocení za „probíhající proces, kterým se stanoví jasná, měřitelná očekávání výsledků vzdělávání žáků“. K tomu dodává, že je třeba „zajistit, aby žáci měli dostatek možností k dosažení těchto výsledků“, že „systematickým shromažďováním, analyzováním a interpretací důkazů, zjišťujeme, do jaké míry odpovídá vzdělávání žáků našemu očekávání“ a že „použitím výsledných informací dosahujeme pochopení a zlepšení vzdělávání žáků“ (Suskie, 2009, s. 4). Jarmila Skalková vnímá hodnocení jako „zaujímání a vyjadřování kladného nebo záporného stanoviska k různým činnostem a výkonům žáků ve vyučování“ (Skalková, 2007, s. 176).

Podle Slavíka zastává hodnocení v pedagogice několik různých funkcí vztahujících se k žákovi i učiteli. Na straně žáka mezi ně patří funkce motivační související s jeho citovou

reakcí a ovlivňující jeho hodnotovou orientaci, funkce poznávací související s rozumovou složkou a ovlivňující stránku jeho intelektuálního vnímání a funkce konativní související s jeho vůlí a posílením jím nabytých hodnot. Na straně učitele pak jde o funkci orientační, pomáhající při jeho orientaci ve třídě jako sociální skupině, funkci didaktickou zajišťující zpětnou vazbu při reflexi výuky a oficiální zahrnující splnění nutné administrativy spojené s prací ve třídě. Ty probíhají v konkrétních definovaných cyklech a střídá se u nich záběr na rozum a cit. K jejich uložení slouží paměť učitele, poznámky a formalizované záznamy (Slavík, 1999).

Hana Košťálová rozlišuje funkce hodnocení obdobně. Hovoří o poznávací funkci, která má žákům poskytnout zpětnou vazbu, korektivně-konativní funkci pro žákovo ponaučení, motivační funkci pro povzbuzení jeho další práce a funkci osobnostně-vývojovou pro objektivní hodnocení sama sebe (Košťálová, Miková, Stang, 2008).

3.1.1 Druhy hodnocení

Forem pojetí hodnocení žáka a jeho výkonů je celá řada a jejich užití v edukační realitě určuje především učitel. Každý z níže uváděných přístupů lze využít pro konkrétní případy školní praxe a nelze jednoznačně preferovat jeden konkrétní na úkor jiného; všechny mají své klady a zápory, které je třeba vyvažovat. Naopak jejich vhodnou kombinací v kontextu s konkrétní pedagogickou situací lze v procesu edukace dosáhnout vyváženého přístupu ve vztahu učitele, žáka a rodiče (příp. externí autority). Jednotlivé druhy hodnocení lze dělit na interní a externí, bezděčné a záměrné, sumativní a formativní a na normativní a kriteriální.

Interním hodnocením se chápe hodnocení v běžném klimatu školní třídy, jejíž součástí jsou žáci a učitel, který je hodnotí. Do tohoto vztahu nezasahuje žádná třetí osoba, připouští však vzájemné hodnocení žáků mezi sebou při vyučování. Interní hodnocení patří mezi nejběžnější formy hodnocení. Mezi jeho výhody patří stálý vztah mezi učitelem a žákem i nízké náklady na jeho realizaci. Hrozí však riziko zkreslení, pověsti (škatulkování) a preferenčních vlivů. Za externí hodnocení se považuje hospitace třetí osoby, tedy jiného učitele, ředitele nebo návštěva školního inspektora. Výhodou je větší míra objektivy zejména v situaci, kdy hospitace probíhají dlouhodobě, např. v křížové podobě. Zkušenosti učitelé se mohou zbavit stereotypů, absolventi mají možnost se dále zdokonalovat. Záporům jsou vyšší náklady, časová náročnost a menší pokrytí. (Kolář, Šikulová, 2009).

Bezděčným hodnocením lze nejčastěji označit spontánní učitelovu reakci na nějaký konkrétní podnět ze strany žáka a lze ho označit za holistické, tedy založené na pocitu z žákova výkonu.

Obvykle má neutrální nebo pozitivní charakter (přítakání, pochvala), negativní vliv může na žáka působit demotivací (odbytí). Podobně probíhá také záměrné hodnocení, jehož hlavním rozdílem je řízená a promyšlená reakce učitele. Ta může probíhat v podobě posuzování několika konkrétních atributů žákova výkonu (analytické hodnocení) nebo jako formální záznam v podobě informace, s níž lze dále pracovat (formalizované hodnocení v podobě číselného nebo slovního hodnocení). Obě podoby hodnocení se během výuky střídají (Slavík, 1999).

Sumativní (finální) hodnocení slouží k uspořádání výkonu žáků podle stanovených kritérií v podobě hodnotové škály za účelem celkového přehledu (pořadí) nebo kvalitativního třídění (přijímací řízení). Může mu předcházet jedno konkrétní zkoušení, písemná práce nebo může mít charakter souhrnné informace o prospěchu žáka z absolvovaných předmětů na vysvědčení. V každém případě žák nemá možnost zpětně své hodnocení ovlivnit. Naopak formativní (zpětnovazební) hodnocení má za účel poskytnout žákovi informaci o jeho průběžném výkonu a umožnit mu zpětnou vazbu ze strany učitele, který žáka směřuje. Má charakter individuální pomoci nad žakovým rozpracovaným úkolem. Dané formy jsou pro školní praxi nezbytné a je třeba je účelně kombinovat (Kolář, Šikulová, 2009).

Normativní hodnocení umožňuje porovnávat mezi žáky ve smyslu Gaussova rozdělení pravděpodobnosti. Vztahovou normou může v tomto případě být školní třída. V potaz je brán relativní výkon. Např. při tvorbě výrobku v dílně za jednotného postupu hodnotí učitel provedení jinak v každé třídě. Dále, i když žák provede určitý výkon dle zadání, jeho výsledek může být oproti ostatním tak nízký, že nepřekročí stanovenou hodnotu či kvorum, což je považováno jako neúspěch (přijímací řízení). V případě kritériálního hodnocení žák uspěje ve chvíli, kdy jeho výkon splní stanovená kritéria nezávisle na ostatních. V tomto případě je užít absolutní výkon. Např. žák v dílně vytvořil předepsaný počet výrobků a porovnání s ostatními je možné pouze na úrovni splnění nebo nesplnění daného úkolu (dosáhnutí nastavené úrovně). Opět je ve výuce důležité vhodně kombinovat oba druhy hodnocení při jasném rozvržení váhy získávaných vědomostí, znalostí a dovedností (Novák, Slavík, 2002). Právě vhodnou kombinací daných druhů hodnocení ve vyučovacím procesu lze docílit nejen větší motivace, pozitivních pocitů a cíleného rozvoje žáka, ale také zajištění optimálního klimatu ve školní třídě založeného na vzájemné důvěře a pochopení i lepší spolupráce s rodiči. Je však třeba brát na zřetel, že spolu s procesem zaujetí odpovídajícího přístupu ke konkrétnímu žakovu výkonu je nutné ho též správně změřit a na jeho základě udělit hodnocení odpovídající formy (Slavík, 1999).

3.1.2 Diagnostické a klasifikační metody

Žák může být učitelem hodnocen téměř v každé pedagogické situaci, která nastává nejen během vyučování, ale také dalších školních aktivit. K hodnocení dochází i v situacích, kdy si to učitel ani neuvědomuje. Aby mohlo být výsledné hodnocení co nejvíce objektivní a aby působilo jako zpětná vazba pro žáka i rodiče a zvyšovalo kvalitu procesu učení, mělo by mít konkrétní formu v podobě diagnostických metod. Podle Jarmily Skalkové zahrnuje pedagogická diagnostika „*diagnostické činnosti, které analyzují procesy učení, zjišťují jeho výsledky s cílem přispět k optimalizaci individuálního učení. Diagnostikou člověk rozumí postupy, které dbají vědeckých kritérií a používají pozorování nebo dotazování, jejichž výsledky interpretují*“ (Skalková, 2007, s. 209). Mezi nejčastější metody pro získávání podkladů pro hodnocení Skalková uvádí systematické pozorování, ústní a písemné zkoušky, didaktické testy a hodnocení složitých výkonů žáků a doporučuje je kombinovat v závislosti na dané pedagogické situaci. Jak z jejich následného popisu vyplývá, každá metoda se zaměřuje na jinou oblast žakových výkonů, a proto je třeba je ve vyučovací hodině vhodně kombinovat, aby si učitel mohl o žákovi vytvořit celostní a objektivní stanovisko (Skalková, 2007).

Systematické pozorování patří mezi nejčastější metodu, která nevyžaduje žádné pomůcky nebo výrazné přípravy, ale charakter sledování je dlouhodobý i tak jsou její výsledky velmi důležité. Nemá ve vyučování časově vyhrazený rámec a má charakter záměrného hodnocení. Učitel ji využívá stále, kdykoliv pozorně sleduje reakce žáků na předkládané podněty, jejich názory, pracovní nasazení, pečlivost nebo využití školních pomůcek. Mezi důležité aspekty patří uchování žákova písemného a výtvarného projevu žáka a dalších vhodných a dostupných dat, která vycházejí z jeho hodnotové orientace a zájmů. Je doporučováno tato data doplnit písemnými záznamy učitele o kontext daného pedagogického působení (Skalková, 2007).

Ústní a písemné zkoušky jsou často používanou metodou, které předchází seznámení žáka s konkrétní probíranou látkou. Ve výuce mívá svůj vyhrazený čas. Ústní zkoušku lze chápat jako rozhovor mezi učitelem jako tazatelem a žákem jako dotazovaným, během níž probíhá kladení otázek. Její průběh by měl být předem připraven, důraz by měl být kladen nejen na samotnou odpověď, ale také co jí předcházelo, jak k ní žák dospěl, zdali dané látce rozumí a je ji schopen prakticky využít. Lze je dále dělit na orientační a klasifikační. Orientačním zkoušením získává učitel od žáka zpětnou vazbu k dané problematice a má formativní charakter. Klasifikačním zkoušením učitel ověřuje u žáka fakta, vzájemné vztahy učiva

a řešení problému a její charakter je sumativní (Skalková, 2007). Ústní zkoušky jsou často kritizovány pro své subjektivní zaměření a časté nevhodné načasování a možný normativní rozměr. Písemné zkoušky jsou často využívány ke zkoušení více žáků nebo celé třídy najednou, což usnadňuje následné kriteriální hodnocení. Žáci obdrží zadání o stejné náročnosti vybrané učitelem a během stanoveného časového úseku odpovídají, přičemž zkoušení může zahrnovat písemné i grafické prvky. Písemným zkouškám často hrozí nereprezentativní výběr otázek z probíraného učiva (Kolář, Šikulová, 2009).

Mezi složité výkony se řadí především veškeré praktické činnosti žáků zahrnující hudební, výtvarnou a tělesnou výchovu, slohové a další literární útvary, čtení či protokoly měření a vykonaných pokusů. Žáci si je osvojují v průběhu školní docházky i během mimoškolních aktivit. Jejich zvládnutí často záleží na vrozených dispozicích i jeho orientaci. Hodnocení složitých výkonů učitelem bývá velmi obtížné, v potaz je třeba brát nejen výsledek, ale také postup a celkové počínání žáka při plnění zadání. Skalková dodává, že *„při těchto činnostech hrají velkou roli osobnostní dimenze, tedy kultura práce, přesnost provedení pracovních operací, odpovědnost, zájem a citové zaujetí, estetické cítění, fantazie a tvořivost žáků“* (Skalková, 2007, s. 212). Pro dosažení objektivitu je nutné dodržet záměrné a kriteriální hodnocení a přiměřeně aplikovat také hodnocení sumativní a formativní.

Didaktický test je považován za prostředek nejvyšší míry objektivnosti, spolehlivosti a validity. Petr Byčkovský ho charakterizuje jako *„nástroj systematického zjišťování výsledků výuky“* (Byčkovský, 1982). Test může být použit ke komparaci jedné konkrétní skupiny respondentů. Stejně tak jej lze využít k porovnání výkonů více skupin, např. výsledků z několika tříd. Svou konstrukcí by měl didaktický test i při opakovaném použití přinést u stejných žáků totožné výsledky. Správně navržený test se vyznačuje svou citlivostí a objektivitou a jeho výsledky vysokou mírou validity a reliability (v obecné rovině je možno validitu i reliabilitu určovat u všech druhů hodnocení). Didaktické testy lze dělit do několika skupin. V praxi se nejčastěji používají testy orientační a standardizované. Orientační testy si připravují sami učitelé pro svou potřebu a nelze tak u nich obvykle stanovit jejich vlastnosti. Standardizované testy naopak připravují odborníci na hodnocení ve spolupráci s oborovými specialisty (Vališová, Kasíková, 2011). Standardizaci podléhá příprava otázek, jejich zadání i samotné hodnocení, což umožňuje srovnání na úrovni škol, regionů i států. Příkladem mohou být mezinárodní výzkumy OECD, mezi něž patří PISA¹ (Program pro mezinárodní hodnocení žáků, Programme for International Student Assessment) nebo TIMSS (Trendy

¹ <http://www.pisa.oecd.org>

v mezinárodním matematickém a přírodovědném vzdělávání, *Trends in international mathematics and science study*) organizovaný IEA² (Mezinárodní asociace pro hodnocení vzdělávacích výsledků, *The international association for the evaluation of educational achievement*), (Brdička, 2003). Příkladem národních testů pro potřeby testování výsledků vzdělávání ve školách v ČR jsou didaktické testy státní maturitní zkoušky, které připravuje CERMAT, a testy NIQUES pro testování žáků 5. a 9. ročníků ZŠ.

Na základě podkladů získaných s využitím klasifikačních metod vyjadřuje učitel pro žáka, popřípadě i jeho rodiče, pedagogické hodnocení v podobě nějaké očekávané formy. Tyto formy vycházejí obvykle z platné legislativy a jsou označovány jako klasifikační metody. V ČR patří historicky k nejčastějším formám hodnocení známkování, jež lze v obecnější podobě označit jako klasifikaci. V posledních letech se stále častěji využívá také hodnocení slovní, a to zejména jako doplnění číselného hodnocení nebo také sebehodnocení. Nelze obecně určit, která z těchto forem a jejich podob je nejvhodnější, neboť vždy záleží na konkrétním kontextu a podobě jejich užití a také výkazových povinnostech učitele vůči škole (Skalková, 2007).

Klasifikace je jedním z obvyklých způsobů hodnocení žáků. Má řadu rozličných podob závislých na konkrétních potřebách učitelů a lze mezi ně zařadit např. body, procenta nebo známky, ale ve skutečnosti jim mohou být třeba razítka nebo znaménka (Solfronk, 1996). Každé takové vyjádření žákova výkonu probíhá na nějaké škále, tedy stupních, kterými učitel posuzuje míru splnění hodnocené akce. Tou může být třeba odpověď na otázku v hodině (kladné znaménko), odevzdání nebo neodevzdání domácího úkolu (razítka), počet správných odpovědí v testu (body), identičnost se zadáním při plnění praktické úlohy (procenta) apod. Ne každé hodnocení ovšem má stejnou váhu, hodnocení čtvrtletní písemné práce může mít vyšší váhu než několik správných odpovědí na otázku učitele během hodiny. Ať již v jakékoliv podobě, nikdy však klasifikace neříká více, než to, „*v jaké vzdálenosti od vynikajícího nebo málo přijatelného pólu se hodnot se žákův výkon nacházel v určitém časovém okamžiku nebo období*“ (Slavík, 1999, s. 124).

Přesto patří hodnocení známkami (obvykle označované jako klasifikace) mezi učiteli oblíbené způsoby hodnocení. Důvodem je rychlost i snadnost jeho realizace na základě uvážení učitele. Oblíbeným způsobem hodnocení je též pro žáky a jejich rodiče, a to pro svoji přehlednost a rychlost získání informace, jak si žák v dané oblasti celkově vede oproti ostatním. Číselné hodnocení však spolu se sebou nese informaci o tom, v čem konkrétně by se měl žák

² <http://www.iea.nl>

zlepšit, co naopak již ovládá a jakým směrem by se měla upírat jeho další pozornost, ať již v případě, že je jeho hodnocení negativní nebo pozitivní. To také ztěžuje roli rodiče, který by měl žákovi pomoci, avšak z tohoto hodnocení nezjistí, na co by se měl zaměřit. Učitel si přitom k výsledkům často doplňuje různé poznámky, které mu zpětně hodnocení zasadí do kontextu. Tyto poznámky však žák či rodič nemá pochopitelně k dispozici. Zatímco lze číselné hodnocení využít ke snadnému srovnání žáků v jedné třídě nebo u žáků více tříd, které mají stejného učitele, může být jen obtížně aplikováno na žáky více učitelů nebo dokonce škol. Je totiž velice subjektivní a bylo již mnohokrát prokázáno, že jiní učitelé by srovnatelné výkony hodnotili jinak a to s rozdílem i více stupňů (Slavík, 1999). Jako vedlejší efekt tak může snáze dojít i k demotivaci žáka z nespravedlivě stanoveného, resp. vnímaného hodnocení. Podle Slavíka může být jedním z řešení obtíží vycházejících z využívání číselného hodnocení zavedení více kritérií ke každé hodnocené činnosti. Žák i rodič by tak jednoznačně věděli, na který konkrétní aspekt dané činnosti by se měli zaměřit. Slavík dále klade důraz na autonomní hodnocení jako formu spolupráce žáka a učitele při jeho stanovování.

Slovní hodnocení patří mezi jeden ze současných trendů vzdělávání v České republice. Školy dnes mají možnost si vybrat, jakým způsobem budou žáky hodnotit, příp. využít kombinace slovního a číselného hodnocení. Slovní hodnocení je „*konkrétní slovní vyjádření o dosažené úrovni žáka ve vztahu k cíli vyučování a k možností žáka*“ (Vališová, Kasíková, 2011, s. 264). Umožňuje zjistit, v čem konkrétně byl žák úspěšný, co zvládá a dokáže, a zároveň také to, na čem musí i nadále pracovat nebo co si neosvojil vůbec. Žák má tak možnost se nadále rozvíjet a pomoci mu v tom může i rodič. Každé hodnocení je pro něj dalším vodítkem a zároveň také ukázkou jeho posunu. Je však nezbytné, aby bylo formulováno v souladu se svým smyslem, tedy aby mu nechyběl kontext, význam, popis situace, míra dosažení, budoucí téma a následná opatření. Všichni zainteresovaní musí být na použití slovního hodnocení připraveni, musí rozumět jeho smyslu i účelu.

Učitel by měl i přes jeho časovou náročnost věnovat čas jeho přípravě a volit vhodnou terminologii a jeho příjemci by ho měli být schopni interpretovat. V některých případech může dojít k neadekvátní motivaci nebo naopak demotivaci či nepochopení. Tato forma hodnocení neumožňuje přímé statistické zpracování, jednotlivá slovního hodnocení však lze analyzovat po více různých stránkách a často tak mohou přinést mnohem více informací než jejich číselné vyjádření. Pokud český žák přechází na školu využívající jiné než slovní hodnocení, je povinností učitele ho převést na klasifikaci sumativního charakteru a naopak. Ačkoliv nelze za slovní hodnocení v pravém smyslu považovat pouhé vyjádření souhlasu

nebo nesouhlasu s žakovým názorem, je pochvala nebo ocenění žakovy práce důležitým aspektem jeho vztahu s učitelem, který zároveň podporuje i jejich vzájemnou důvěru. Slovně vyjádřené číselné hodnocení (např. známka na vysvědčení) nelze za slovní hodnocení považovat (Kolář, Šikulová, 2009).

Číselné i slovní hodnocení má řadu kladů i záporů a o žádném z těchto přístupů nelze říci, že by mohl nahradit ten druhý. Teprve jejich vhodnou kombinací získá trojúhelník učitele, žáka a rodiče dostatečně silné nástroje pro takové hodnocení, které vždy posune žáka v jeho učení dále. Pro dosažení maximální efektivity je ale nutné žáka do procesu hodnocení zapojit, umožnit mu, aby stal jeho součástí a sám o něm mohl rozhodovat. Teprve tehdy, kdy přestane hodnocení vnímat jako mocenský a kontrolní nástroj učitele, který nemůže ovlivnit, pochopí jeho skutečný význam a začne ho vnímat jako svůj osobní nástroj pro práci s chybou, kterou je třeba odstranit, nástroj pro získání zpětné vazby a konečně také nástroj pro hodnocení sebe sama (tedy sebehodnocení), stane se proces učení skutečně efektivním a přínosným pro všechny strany (Košťálová, Miková, Stang, 2008).

Aby se žák naučil kriticky a racionálně hodnotit sebe i ostatní, stanovovat a dosahovat nových cílů, plánovat přípravu na jednotlivé vyučovací hodiny a samostatně i skupinově pracovat, je třeba, aby ho k tomu učitel dlouhodobě a systematicky vedl, aby získal jeho důvěru a spolupracoval s ním. Výsledek tohoto procesu se nazývá autonomní hodnocení a jeho součástí je i přeměna přístupu učitele nejen k hodnocení, ale také k dalším složkám jeho výuky. Samotný proces učení se pak nazývá autonomním učením a učitel se při něm z hodnotitele stává pozorovatelem a vede žáka systematicky k dalšímu poznání, poskytuje zpětnou vazbu a za pomoci systematického pozorování „*shromažďuje, zpracovává a vyhodnocuje doklady o jeho učení*“ (Košťálová, Miková, Stang, 2008, s. 14). Je pak schopen spolu s uvážlivým využitím diagnostických metod připravit zprávu o žakově výkonu, pokroku i jeho dalším směřování a to nejen pro účely rodiče, ale i své kolegy či další školy.

Podle Hany Košťálové je předpokladem pro rozvoj sebehodnocení dovednost žáka hodnotit svou práci a vyvozovat z ní závěry pro budoucnost. Takový žák by měl umět rozpoznat složky práce, jež dokazují splnění stanoveného cíle, popsat a objasnit, proč je přesvědčen, že je hotov, najít složky, v nichž se musí ještě zlepšit, objasnit, v čem jsou rozdílné, stanovit, co mu pomohlo a co nikoliv, a jak zefektivnit svou další práci. Učitel pak spolu se žákem následně popisuje činnosti vedoucí k dosažení stanovených cílů, kontroluje jejich kritéria, zaznamenává žakovu činnost a vyhodnocují ji (Košťálová, Miková, Stang, 2008).

Eurydice ve své zprávě Organizace vzdělávací soustavy České republiky 2009/2010 zmiňuje šetření, při němž bylo pomocí dotazníků měřeno využití jednotlivých klasifikačních forem na než jak 3000 školách primárního a sekundárního vzdělávání, z nichž bylo 2123 základních a 697 středních škol a gymnázií. Z výsledků šetření, v němž si školy mohly zvolit více nabízených možností, vyplynulo, že 99% základních a 98% středních škol využívá známkování, 62% základních a 52% středních škol body, 23% základních a 14% středních škol stanovuje pořadí žáka v rámci třídy, 59% základních a 23% středních škol používá slovní hodnocení a 16% základních a 7% středních škol jiný způsob. Didaktické testy alespoň občas používá 72% základních a středních škol, o jejich využívání uvažuje 24% základních a 25% středních škol. Slovně hodnotí na vysvědčení alespoň v jedné třídě 5% základních škol (u středních škol nebyla otázka položena), u vybraných žáků 55% a vůbec 41% základních škol. Mezi nejčastější důvody pro zavedení slovního hodnocení byla ze 41% žádost rodičů, z 25% rozhodnutí školy, ze 17 % jiný důvod (Eurydice, 2010).

Ze školních vzdělávacích programů základních (ISCED 1 a 2) a středních škol (ISCED 3) a jejich pravidel pro hodnocení výsledků výchovy a vzdělávání žáků je v posledních letech patrné, že si české školy současné trendy v oblasti hodnocení a evaluace po vzoru zahraničí uvědomují a snaží se je integrovat do svého kurikula (Košťálová, Straková, 2008), jak jim umožnila reforma školství schválená vládou v roce 2004 (VÚP, 2005).

Ve světě tento trend dokazuje mnoho publikovaných mezinárodních studií a projevuje se též v národních i nadnárodních koncepčních a kurikulárních materiálech. Hlavní sledovanou tendencí je postupný odchod od podoby striktního sumativního a normativního hodnocení, tedy od těch jeho forem, které oddělují hodnocení od dalších aspektů vzdělávání, nechápou žáka jako partnera v edukačním procesu a nevnímají jeho sebepojetí a svébytnost jako základ pro jejich vzájemný vztah. (Suskie, 2009).

Mezi inovativní přístupy patří v dané oblasti např. zavedení individuální normy pro každého žáka, odstranění jeho nejistoty a strachu z negativního hodnocení, posílení žákovy participace na jednotlivých komponentách výuky, zdůraznění složek sebeprezentace a sebepochopení a uvolnění průchodu k metakognitivnímu myšlení, při němž si žák sám na sobě uvědomuje proces a význam svého učení (Suskie, 2009).

Posílení významu hodnocení je patrné také v Bloomově revidované taxonomii vzdělávacích cílů pro učení, vyučování a hodnocení z roku 2001. Lorin W. Anderson a David R. Krathwohl spolu se svým výzkumným týmem zde kladou hodnocení v dimenzi kognitivních procesů na nejvyšší stupeň za zapamatování, porozumění, aplikaci a analýzu. Zároveň jako nejvyšší čtvrtý stupeň dimenze poznatků určují metakognici, před níž řadí znalosti faktů, konceptuální znalosti a znalosti procedurálního směru (Byčkovský, Kotásek, 2004; Hudecová, 2004). Právě takové inovované přístupy k edukaci vyžadují také nové stimuly tendence v oblasti edukace a jednou z možných cest, jak lze těchto snah docílit je využití takových hodnotících nástrojů ve vzdělávání, které k jejich naplnění otevírají cestu. Jedním z nich je žákovské portfolio.



Obrázek č. 1: Revidovaná Bloomova taxonomie v dimenzi kognitivních procesů (podle D. Hudecové, 2004)

3.2 Žákovské portfolio

Podle slovníku Merriam-Webster pochází slovo portfolio z latiny a jeho první záznam je z roku 1722. Slovník uvádí současně několik jeho významů, mezi něž patří dokumenty státních úřadů, cenné papíry, ale také pouzdro pro nošení volných papírů a obrázků, sada výkresů nebo výběr žákových prací sestavených v průběhu času a používané za účelem hodnocení jeho výkonnosti a pokroku (Merriam-Webster, 2011). Anglicko-český pedagogický slovník z roku 1999 překládá anglický termín portfolio jako portfolio či složku dokumentace a vysvětluje jeho význam jako „soubor prací daného žáka a informací o něm, který je určen pro hodnocení žáka; tyto práce mohou být písemné, výtvarné, fotodokumentační apod., zachycují rozvoj žáka za určité období; portfolio představuje holistický pohled na žáka; v USA vystupuje jako protiklad k hodnocení žáka pomocí testů“ (Mareš, Gavora, 1999, s. 128). Pedagogický slovník z roku 2003 charakterizuje portfolio jako „soubor různých produktů žáka, které dokumentují vývoj v jeho práci za určité období“ (Mareš et al., 2003, s. 170) a dodává, že „někteří pedagogové zdůrazňují využití portfolio jako součásti komplexního hodnocení žáka a jako doplňku ke zjednodušujícímu hodnocení jen pomocí testových výsledků“ (tamtéž). Jeho doplněné a rozšířené vydání z roku 2009 hovoří o portfolio jako o „významném prostředku reflexe, vzdělávací nebo profesní dráhy, dokladováním příběhu vytváření osobní nebo profesní identity, klíčových bodů, křižovatek a impulsů v procesu rozvoje identity“ (Průcha et al., 2009, s. 208).

Myšlenka žákovského portfolia (*learning portfolio, educational portfolio*) se objevila v 70. letech ve Velké Británii a na Novém Zélandu a postupně se rozšířila. Portfolia byla do té doby používána nejčastěji v uměleckých profesích, využívali je architekti a další kreativci, kteří potřebovali shromážďovat a předvádět svou práci v efektivní podobě k sebe prezentaci. Portfolio v té době ještě nebylo chápáno jako nástroj k učení a reflexi, bylo především sbírkou umění v deskách (Sjunnesson, 2002). Dnes má žákovské portfolio velkou tradici vedle Velké Británie a Nového Zélandu již také v Německu, severských státech Evropy, ale také v USA, Austrálii a dalších anglofonních zemích (Johnson, Mims-Cox, Adelaide, 2009).

Definicí toho, co vlastně žákovské portfolio je, existuje celá řada. Všechny se však v hlavním shodují a portfolia jsou vždy vnímána jako soubor dokumentů různého charakteru a stáří, který má za účel zmapovat žákův postupný vývoj v dané evaluované oblasti longitudinálním pohledem. Pohledem Leona Paulsona a jeho kolegů je portfolio v oblasti vzdělávání „*záměrný soubor žákových prací, vykazujících jeho úsilí, pokrok a úspěchy v jedné nebo více oblastech a čase*“. Aby jeho použití přineslo kýžený výsledek, měl by se žák účastnit výběru jeho obsahu, stanovení kritérií pro tento výběr, posouzení své zásluhy a měl by mít k dispozici prostor pro vlastní reflexi. Teprve poté může portfolio poskytnout „*bohatší obraz žáka, než lze získat z tradičních, objektivních forem hodnocení*“ (Paulson, Paulson, Meyer, 1991). Otázka českého názvosloví byla diskutována v rámci diskusního setkání Kulatý stůl, které na dané téma pořádalo sdružení SKAV (Stálá konference asociací ve vzdělávání). Výsledkem jednání bylo ustálení výrazu *žákovské portfolio* pro využití portfolia ve vzdělávacích aktivitách žáků. Žákovské portfolio lze chápat jako časověbný nástroj k hodnocení a sebe prezentaci žáka v kontextu s jeho historickým vývojem, současností i náhledem do budoucnosti (SKAV, 2006).

Kolektiv autorek kolem Hany Košťálové definuje žákovské portfolio jako „*soubor dokladů o žákově učení, které vznikají za určité období při dosahování vzdělávacích cílů*“. V jejich pojetí portfolio „*slouží jako pomůcka pro sledování, dokumentaci a hodnocení procesu učení komplexní povahy, kdy jde nejen o znalosti, ale také o dovednosti*“ (Košťálová, Miková, Stang, 2008, s. 112). Jaroslava Šteflová uvádí: „*portfolio zachycuje a uchovává informaci o vývoji žákovy práce. Je to uspořádaný soubor prací žáka shromážděných za určitou dobu výuky, který poskytuje rozmanité informace o jeho zkušenostech a pracovních výsledcích*“ (Šteflová, 2006).

Podoba žákovského portfolia se od obyčejné složky se školními pracemi velmi odlišuje. Zatímco obyčejná složka je pouhým repositářem žákovských prací, portfolia mají jasné studijní účely a pomáhají žákům v učení. Mnoho portfolií se používá za účelem zjištění žákových přístupů k učení, posouzení toho, co se naučil, a hledání způsobů, jak tento proces ještě dále zlepšit. S pomocí portfolia také lze vybírat nejlepší práce z různých oblastí a podpořit žáka v sebehodnocení a sebereflexi tím, že sám vybírá takový obsah, díky němuž se toho v dané oblasti dozvěděl nejvíce. Obsah portfolia lze také na rozdíl od složek systematicky hodnotit na základě stanovených kritérií. V závislosti na svém druhu mohou být portfolia složena z prací ze začátku nebo průběhu jisté činnosti a lze tak detailně sledovat proces tvoření žákovy práce. Jsou tedy na rozdíl od složek mnohem častěji aktualizovány, jejich stávající obsah může být nahrazen jiným, vhodnějším, lépe vystihujícím pokrývanou problematiku. Obsah portfolií je také reflexivní a z jejich obsahu, přínosu každé konkrétní položky, se žák může věcně poučit. Tímto způsobem pak portfolia pomáhají žákům rozvíjet jejich dovednosti, syntetizovat, co se naučili, a rozvíjet též jejich metakognitivní schopnosti, směřující k poznávání toho, jak poznávat, a toto poznání využít jako východisko pro efektivnější kognitivní a autoregulační postupy (Suskie, 2009).

3.2.1 Druhy žákovských portfolií

Portfolio je jedním z dalších způsobů, jak lze uchovávat důležitá data o žákovi a jeho vývoji v procesu edukace kromě již obvyklého a legislativně zakotveného slovního hodnocení a klasifikace. Žáci tak mají možnost ve školním prostředí ukládat své osobní materiály různého charakteru do portfolií evidovaných učitelem nebo externí autoritou. Portfolia mohou zahrnovat nejenom práce zdařilé, ale zejména takové, jež mají vypovídající charakter z hlediska žákova pokroku. Pokud má portfolio plnit svůj účel, je nutné, aby byla v dané škole jasně vymezena jeho role a žáci byli systematicky vzděláváni k jeho vedení. Za tímto účelem se využívá několik druhů portfolií s jasným vymezením, která lze libovolně tvořit a vzájemně kombinovat. Jejich konkrétní podoba se formovala přímo ve školách a dalších vzdělávacích institucích a vychází z potřeb učitelů a dalších evaluátorů (Šteflová, 2006).

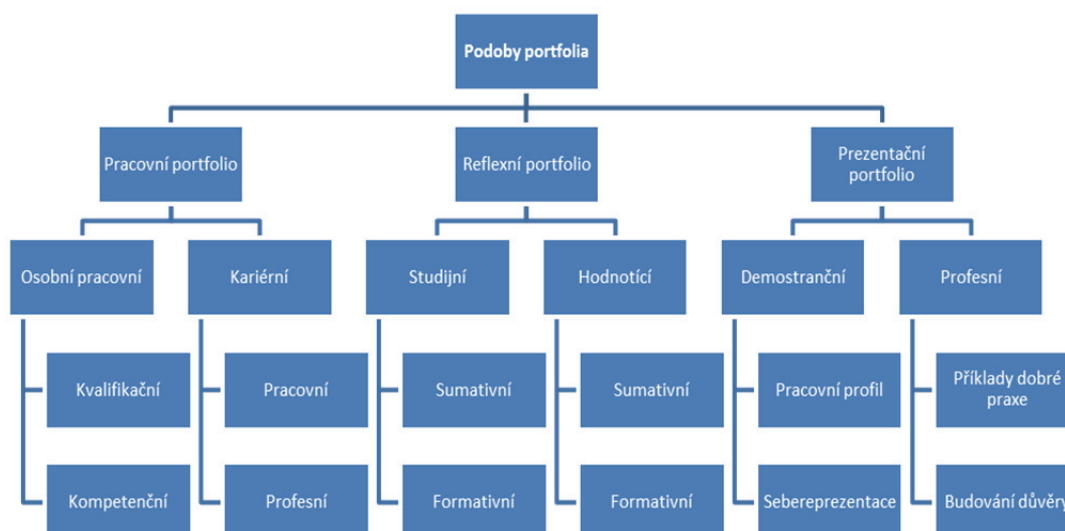
Existuje řada způsobů, jak lze žákovská portfolia dělit do jednotlivých funkčních celků. Třídění může probíhat podle hodnotitele, jímž bývá učitel, žák (zejména v rámci svého sebehodnocení), externí autorita, jíž může být např. učitel vyššího vzdělávacího stupně, školní psycholog či posuzovatel, výjimečně pak i samotný rodič. Jiná rozdělení vycházejí z kritéria osoby, rozhodující o obsahu portfolia, kterou je nejčastěji žák, ale bývá jí i učitel, intervalu ukládání nového obsahu nebo revidování obsahu stávajícího (každou hodinu, jednou

týdně apod.). Mezi odborníky dosud panuje terminologická roztříštěnost a tak i samotné vymezení jednotlivých druhů portfolií může být v literatuře i školní praxi odlišné. V této práci budou žákovská portfolia pojímána z hlediska svých druhů následovně (Košťálová, 2009, s. 114):

Pracovní nebo vývojové portfolio je formativního charakteru, vedené nejčastěji žákem samotným. Jeho obsahem je záznam činností probíhajících v určitém časovém období a sledu. V mnoha případech se v něm mohou objevovat i záznamy mimoškolních aktivit. Dokumentační nebo také vzdělávací či reflexní portfolio je často formativního i sumativního charakteru. Obsahuje vždy větší množství prací z celého období žákova vývoje a naznačuje jeho postupné ovládnutí dané látky v širším spektru. Jeho část je obvykle vybíraná žákem, přispívá však i učitel nebo jiná externí autorita. Prezentační (v oblasti personalistiky známé také jako kariérní) portfolio je sumativní soubor několika nejlepších žákových prací. Nedává přehled o žákovi v celém svém spektru, není zde patrné, v čem vyniká a jakým způsobem se ke svým výsledkům dobral. Ukazuje tedy jeho úspěchy ve vztahu ke konkrétní oblasti. Autorem výběru je často žák sám nebo externí autorita, přičemž učitel zde figuruje pouze jen jako poradce. Tematické nebo tzv. projektové portfolio se vztahuje ke konkrétnímu předmětu nebo obsahu činnosti v kontextu s žákovou, obvykle skupinovou činností. (Fellner, 2011).

S teorií žákovských portfolií pracuje také Howard Gardner, autor teorie rozmanitých inteligencí (*multiple intelligences*), který považuje portfolio za jeden z klíčových prostředků k rozvoji dětské inteligence v raném věku, způsob hodnocení vzdělávacích aktivit a možný nástroj pro hodnocení žákovy práce i jako kritérium pro přijetí na vyšší vzdělávací stupeň. Gardner užívá označení procesní portfolio (*processfolio*), které lze z hlediska rozdělení aplikovaného v této práci chápat jako ekvivalent pracovního portfolia, dále video portfolio jako prostředek pro dokumentaci audiovizuálních záznamů nejen žákovým okolím, ale jím samotným, a též projektové portfolio, jemuž přikládá obzvláště velký důraz (Gardner, 2006).

Velmi detailně rozpracovává taxonomii portfolií Peter Baumgartner. Ten dále rozděluje jednotlivé základní uváděné druhy žákovských portfolií na osobní a organizační. Pracovní portfolio dělí na osobní pracovní (a to dále na kvalifikační a kompetenční) a kariérní (pracovní a profesní), reflexní dělí na studijní (sumativní a formativní) a hodnotící (taktéž) a prezentační rozděluje na demonstrační (pracovní profil a sebeprezentace) a profesní (příklady dobré praxe a budování důvěry), (Baumgartner, 2009).



Obrázek č. 2: Taxonomie portfolií (podle P. Baumgartnera, 2009)

Své portfolio si v rámci profesního vzdělávání může vést i učitel. Toto portfolio se obvykle nazývá učitelské portfolio (*teaching portfolio*) nebo obecně ve smyslu zaměstnání také profesní portfolio (*professional portfolio*). Jeho využití je patrné v celé řadě dalších profesí, u nichž je kladen důraz na celoživotní vzdělávání. V této souvislosti se pak nejčastěji zmiňuje pracovní a prezenční portfolio. Portfolio může vzniknout také na úrovni vzdělávací instituce (*institutional portfolio*). Je zřejmé, že tato podoba portfolia se od té žákovské liší nejen svým zaměřením, ale také svým rozsahem a obsahem (Campbell et al., 2011).

3.2.2 Tvorba a využití žákovského portfolia

Cílem práce s portfoliem je vytvořit pravidelně aktualizovaný záznam žákova vývoje, jenž se stává jeho vlastním majetkem a pomáhá mu v dalším rozvoji za pomoci učitelů i rodičů. Portfolia žáka přispívá ke správnému pochopení a interpretaci hodnocení sebe sama, přijímání i poskytování zpětné vazby, motivaci k lepším výkonům a zodpovědnosti za svou činnost a odevzdanou práci. Pro učitele je žákovo portfolio pomocníkem při evaluaci výsledů, sledování jeho postupného vývoje, přípravě a stylizaci výuky a konkrétních úkolů a pomáhá v individuálním přístupu k němu. Poskytuje bohatší obraz žáka, než lze získat od tradičních forem hodnocení (Tomková, 2007). Použití portfolií se osvědčilo také při práci s handicapovanými žáky a se žáky se specifickými poruchami učení, kde je užitečným nástrojem k hodnocení na základě předchozí diagnostiky a určení individuální normy, jejíž aplikace usnadňuje nalezení konkrétního pokroku (Paulson, Paulson, Meyer, 1991).

Nasazení portfolia ve výuce je vhodné proto, aby se hodnocení žáka mohlo přiblížit tomu, co sám dokázal a co pak může využít při dalším učení a v praktickém životě. Využívání portfolia se snaží zamezit vytváření prostoru pro realizaci a hodnocení takových situací a úloh, které

nemají žádné opodstatnění v reálném světě a jsou ve skutečnosti pouze uzavřeným souborem umělých situací simulovaných ve škole jako vzdělávací instituci. Hodnocení skutečností, které mají opravdovou vazbu na realitu, a s nimiž se lze setkat při řešení běžných životních situací, se nazývá autentické hodnocení. Pro posouzení žákova výkonu oproti předchozímu časovému období slouží individuální vztahová norma, jejímuž použití obvykle předchází pečlivá diagnostika žáka. Ta posoudí jeho aktuální znalosti, schopnosti a dovednosti v konkrétní oblasti a od ní se poté odvíjí další učitelova práce s žákem. Vztahová norma umožňuje zjistit, zda byl žákův výkon v uplynulém období adekvátní vůči stanoveným cílům a kritériím a jaký pro něj mělo učení přínos (Slavík, 1999).

Proces vytváření portfolia je osobním kreativním a sebe rozvíjejícím počinem, zahrnujícím účast žáka, učitele a příp. také externí autority. V závislosti na druhu portfolia připravují a vybírají jeho obsah, stanovují pro něj kritéria v souladu se společnými cíli a upravují ho do podoby vhodné k předložení ostatním a k jeho hodnocení (Šteflová, 2006). Americká pedagožka Helen Barrett v návaznosti na práci Charlotte Danielson a Leslye Abrutyn shrnuje tento proces do několika následujících, po sobě jdoucích úrovních (viz Tabulka č. 1).

Úroveň	Popis
Shromáždění (<i>collection</i>)	Shromáždění relevantních materiálů dle cíle portfolia
Výběr / organizace (<i>selection / organization</i>)	Stanovení kritérií pro výběr vhodných materiálů, který je ve vztahu k učení a cílům stanovených žákem i učitelem
Reflexe (<i>reflection</i>)	Zaznamenání komentářů k diskusi, vysvětlení jednotlivých materiálů portfolia, jejich přínosu k učení
Směr / cíle (<i>direction / goals</i>)	Dosažení požadovaného směru a cíle
Prezentace (<i>presentation</i>)	Uzpůsobení portfolia pro jeho prezentaci, zajištění snadné čitelnosti, odpovídajícího formálního provedení a designu.
Zpětná vazba (<i>feedback</i>)	Získání zpětné vazby od svých spolužáků a učitele, její záznam a vyhodnocení směrem zpět do portfolia

Tabulka č. 1: Proces vytváření portfolia (podle Barrett, 2010; Danielson, Abrutyn, 1997)

Využití portfolia k hodnocení, resp. k zahájení procesu pedagogického hodnocení portfolia žáka jako komplexní osobnosti je možné pouze v tom případě, došlo-li k jasnému definování cíle a kritérií jeho postupné tvorby. Dále je třeba stanovit, jaké materiály budou ukládány, kdo tak bude činit a v jakých časových intervalech se tak bude dít. Až poté je možné začít zjišťovat, jakým způsobem žák pracuje, jaké jsou jeho pokroky a úspěchy, a lze odpovědět na zásadní otázku, čím ve skutečnosti žák je a jak se rozvíjí. Správně vytvořené portfolio by mělo mít tvůrčí charakter a mělo by být spravováno cíleně, systematicky s důrazem na jeho informativní hodnotu a efektivitu (Slavík, 1999).

Obsahem portfolia může být celá řada materiálů a podkladů, které lze při jeho tvorbě (*building*) použít. Patří mezi ně články, ocenění, obrázky a fotografie, záznamy pokusů a experimentů či hudebních vystoupení, zkušeností z realizované činnosti, postup a řešení problémových úloh, žákovská smlouva a u starších žáků také plány budoucího rozvoje či denní plány. Nejde ale jen nutně o školní práce, domácí úkoly nebo vlastní kreativní činnost. Využit lze také sebehodnotících zpráv včetně informací, vysvětlujících výběr daných součástí portfolia, hodnotící informace učitele o samostatné i skupinové práci, projektech i problémových úlohách. Začleněny mohou být též audiovizuální záznamy z výuky a další multimediální obsah pořizovaný přímo žáky (Campbell et al., 2011).

Při hodnocení portfolia je třeba stanovit hlediska a kritéria, která budou během hodnocení portfolia použita. Možný přístup navrhl Leon Paulson a jeho kolegové, kteří definovali tři nutné dimenze, prostřednictvím nichž lze na žákovo portfolio nahlížet. Jde o dimenzi účastníků zahrnující poznatky a posouzení, týkající se osob podílejících se na tvorbě portfolia a jeho obsahu, dimenzi aktivity zahrnující poznatky zaměřující se na dosažení vzdělávacích cílů z pohledu sebehodnocení a sebereflexe hlavního účastníka portfolia a o dimenzi historie zohledňující postupný vývoj portfolia v čase v kontextu s osobností žáka, který ho tvoří (Paulson, Paulson, Meyer, 1991). Práce s žákovským portfoliem je komplexní a dlouhodobý proces na úrovni metakognitivní činnosti, během níž probíhá proces uvědomování vlastního myšlení. Ve spojitosti s portfoliem nelze hovořit o hodnocení konkrétních výkonů, neboť ne každá úroveň práce s portfoliem k němu totiž vede. Proces hodnocení s využitím žákovského portfolia tak lze nazývat evaluací (Slavík, 1999).

Možnosti pro práci s žákovským portfoliem jsou reálné v řadě pedagogických situací. Podle Hany Košťálové portfolio poskytuje komplexní informace o průběhu a výsledcích učení, a stává se tak podkladem pro úvahy o další výuce, uskutečňuje propojení procesu učení s hodnocením, nabízí široký pohled k řadě vzdělávacích aspektů i jejich výsledků, umožňuje vznik diskusí nad obsahem žákovy práce. Je cennou podporou při hodnocení, které je srozumitelná učitelům, žákovi i rodičům, žáci jsou schopni konstruktivně hodnotit sami sebe i své okolí, dovedou pochopit svůj pokrok ve vlastní práci a nést za něj zodpovědnost. Učitelé pak snadněji plánují cíle výuky, kontrolují jejich dosahování a pracují s aspekty, přispívající k jejich plnění (Košťálová, 2008, s. 112). Portfolio lze využít v situacích, dochází-li k přechodu žáka mezi jednotlivými stupni primárního (ISCED 1), nižšího a vyššího sekundárního vzdělávacího stupně (ISCED 2 a 3). V takovém případě je možné portfolio předat stejnou cestou, jíž se podstupují další podklady o žákovi. Portfolio je jedním z nástrojů,

jak usnadnit žákovi přechod z jedné instituce do jiné a umožnit tak učiteli nahlédnout do žákových předcházejících prací a snáze tak žáka integrovat do nového prostředí. Portfolio je tak možným doplněním a podporou pro slovní hodnocení a klasifikaci. Svou formou usnadňuje měření porozumění žáka při probírané látce, dokáže zaznamenat, jak se zapojil do aktivit spojených s jejím učením a je důležitým materiálem při všech závěrečných zkouškách (Košťálová, Straková, 2008).

Portfolio lze zařadit do rámce organizovaného institucionalizovaného formálního vzdělávání (*formal learning*) probíhajícího ve vzdělávacích institucích v podobě na sebe navazujících stupních. Je žákem cíleně vedené a směřuje k formálnímu uznání spojeným s osvědčením. Tím může být např. vysvědčení nebo maturita. Využití portfolia lze také ve spojitosti se stoupajícím významem neformálního vzdělávání. Neformální učení (*non-formal learning*) je zaměřeno na získání vědomostí, dovedností a kompetencí za účelem zlepšení vlastního uplatnění, především pak v podobě kurzů. Problematika neformálního učení je jedním z témat vzdělávací politiky a je mu věnována pozornost již v Bílé knize o vzdělávání a odborné přípravě a v následných dokumentech Evropské rady a Komise (ÚIV, 2001) jako jednomu z dalších možných východisek vzdělávacího rámce a profesní přípravy (Straka, 2009).

Žákovské portfolio může výrazně ovlivňovat také složku informálního učení (*informal learning*), které se odehrává při běžné denní aktivitě, jako jsou např. domácí práce nebo volnočasové aktivity, a není nijak strukturováno ani z vnějšku podporováno. Společně s učením formálním a neformálním tvoří organický celek a podporuje též kvalitativní posun žáka ve školním prostředí. Velkou roli hraje také motivace nutná pro ověření informálního vzdělávání ve formální rovině (Rabušicová, Rabušic, 2008). V situaci, kdy je portfolio vedeno za účelem úmyslného zaznamenávání informálního učení se stává snaha o jeho vedení záměrem. To může snáze podpořit neformální a následně i formální složku vzdělávání.

Během studia na prvním a druhém stupni terciárního vzdělávání (ISCED 5 a 6) může přispívat využití portfolia ke zdokonalení metod hodnocení studentů i způsobů dokumentace jejich často samostatné práce, názorů a postojů. S pomocí portfolia lze na práci studenta nahlížet z několika různých úhlů v rozlišných časových etapách jeho vývoje a v komplexním měřítku (Svatoš, 2006). V zahraničí se portfolia často využívají při prokazování studijních a profesních kompetencí, při přechodu na vyšší vzdělávací stupeň jako součást přijímacího řízení, často nahrazující standardizovaný test, nebo při shánění zaměstnání prostřednictvím personální agentury. Např. v USA je v řadě pomáhajících profesí vedení portfolia povinné a podmíněné v rámci celoživotního vzdělání, patří mezi ně zdravotní sestry a v několika

státech také učitelé. V mnoha dalších je vedení portfolia označováno jako doporučení. Na Novém Zélandu je portfolio využíváno v národním kurikulu jako rámec pro celoživotní vzdělávání od preprimárního až po profesní období (EIFEL, 2010).

3.2.3 Žákovská portfolia z hlediska školní legislativy

Školský zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání³, resp. jeho novelizace v podobě zákonů č. 49/2009 Sb. a č. 472/2011 Sb.⁴, připravený Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen MŠMT) o využití žákovského portfolia ve výuce přímo nehovoří, v §51 hodnocení výsledků vzdělávání žáků zmiňuje jen klasifikaci, slovní hodnocení a kombinaci obou způsobů. S tendencemi směřujícími k jeho užití se však můžeme setkat v rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (příp. školním vzdělávacím plánem ekvivalentnímu pro daný stupeň vzdělání), např. pak rámcové vzdělávací programy pro odborné vzdělání platného od 1. 9. 2010), na nějž je odkazováno v §4 zákona a kde deklarována snaha „*prosadit změny v hodnocení žáků směrem k průběžné diagnostice, individuálnímu hodnocení jejich a širšímu využívání slovního hodnocení*“ a kladen důraz na sebehodnocení. Další konkretizace zahrnuje vyhláška č. 48/2005 Sb., resp. 454/2006 Sb., o základním vzdělávání a některých náležitostech plnění povinné školní docházky⁵. Zde jsou již uvedeny konkrétní předpisy, na jejichž základě vytváří každá škola svá pravidla pro hodnocení žáků, jež se stávají součástí školního řádu. Právě na základě nich zahrnují školy žákovská portfolia jako jeden z nástrojů pro hodnocení.

Podle § 14 vyhlášky 454/2006 jsou pravidla hodnocení žáků součástí školního řádu zahrnující zejména „*zásady hodnocení průběhu a výsledků vzdělávání žáka, zásady a pravidla pro sebehodnocení žáků, zásady pro používání slovního hodnocení*“ a zejména pak „*způsob získávání podkladů pro hodnocení*“. Je třeba zdůraznit také dokument ministerstva s číslem 14821/2007-22 z roku 2007⁶, obsahující informace a doporučení týkající se vedení osobního portfolia individuálně vzdělávaného žáka obsahujícího „*písemné, grafické, popř. jiné výsledky práce žáka vzniklé při vzdělávání*“. Toto portfolio by dle jmenovaného doporučení vedl zákonný zástupce žáka a předkládal by ho před konáním pololetních zkoušek. Na jeho základě by pak ředitel školy, který má také určovat jeho obsah, mohl přihlídnout při

³ <http://www.msmt.cz/dokumenty/novy-skolsky-zakon>

⁴ <http://www.msmt.cz/dokumenty/skolsky-zakon>

⁵ <http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaske-ke-skolskemu-zakonu>

⁶ <http://www.msmt.cz/vzdelavani/informace-a-doporuceni-ministerstva-skolstvi-mladeze-a-telovychovy-k-individualnimu-vzdelavani>

hodnocení na vysvědčení. MŠMT použití žákovského portfolia v běžné výuce tedy přímo nezmiňuje, ale z příslušného zákona a vyhlášek přímo vyplývá, že nejen umožňuje jeho využití, ale svými požadavky kladenými na školy jde o nástroj pro dané účely vhodný. Využívání portfolia ve výuce je patrné ve velké řadě školských zařízení napříč celým českým vzdělávacím spektrem, které dané legislativy využívají k jeho zařazení do struktury hodnocení. To lze vysledovat také z dostupných dokumentů škol, jež jsou jimi povinně zveřejňovány a často tak činí na svých webových stránkách (CERMAT, 2007). Zákonem č. 472/2011 Sb. vešla začátkem roku 2012 v platnost novela, která ruší povinnost škol zpracovávat své vlastní hodnocení jako součást povinné dokumentace škol a školských zařízení a nadále ji považuje za dobrovolnou s doporučením směrem k výstupům národního projektu Cesta ke kvalitě⁷. Ten projekt zaměřený na podporu základních a středních škol v oblasti vlastního hodnocení pak reflektuje portfolio jako jeden z nástrojů evaluace. Společně s vlastním hodnocením škol byla zrušena také povinnost základních škol vydávat žákovi výstupní hodnocení.

Problematiku portfolia je třeba posuzovat také z legislativního pohledu ochrany dítěte. Vzhledem ke svému obsahu by portfolio mělo být žákovým majetkem a podle toho by na něj měli ostatní také nahlížet. Danou skutečnost by měl respektovat zejména učitel v situacích, kdy si bude chtít žákově portfolio půjčit nebo ho ukázat či zpřístupnit třetí osobě. Po právní stránce je za obsah portfolia zodpovědný rodič nebo jiný zákonný zástupce žáka až do jeho plnoletosti. Zákonný zástupce by nad ním měl také plnit kontrolní a dohledovou stránku a konzultovat s učitelem význam jeho jednotlivých částí v otázce uchování a zveřejňování citlivých údajů, mezi něž mohou patřit osobní informace, fotografie či literární práce, v níž je zmiňována sociální situace rodiny či jiné osobní detaily z jejího soukromí. Tato problematika zahrnuje také umístění portfolia během školního roku, jeho případná archivace a nutnost existence odpovídajícího vyhrazeného prostoru, kdy v takových případech je nutné zvážit, kde bude portfolio uloženo, kdo a v jakém čase k němu bude mít fyzický přístup apod. (Fuglík, 2009a).

⁷ <http://www.nuov.cz/ae>

3.3 Elektronické portfolio

Elektronické portfolio (*electronic portfolio, digital portfolio* nebo také *e-portfolio*) je vzhledem ke svým specifickým vlastnostem trendem ve využívání portfolioů obecně i jejich používání v oblasti edukace. Má všechny atributy portfolioa materializovaného, avšak ve srovnání s ním přidává portfolioům digitální rozměr. Není tudíž sbírkou psaných, kreslených či tištěných výstupů, nýbrž sbírkou elektronickou, obsahující digitální, resp. digitalizované dokumenty, s nimiž lze pracovat s využitím nástrojů a možností výpočetní techniky. Svým zpracováním usnadňuje elektronické portfolio též ukládání těch žakových dat, které lze v materializované podobě archivovat jen obtížně nebo to nelze vůbec. Zde se jedná např. o multimediální a hypermediální materiály, soubory elektronických zdrojů RSS (*RDF Site Summary*), jejich odkazy a vzájemná propojení či takové materiály, které svou podstatou nebo rozměrem nelze do materializovaného portfolioa založit (Sjunnesson, 2002).

Termín elektronické portfolio se začal používat v počátcích 90. let 20. století, kdy došlo k širšímu pronikání osobních počítačů do vzdělávání, rozšiřovaly se možnosti jejich využití a rozvíjela se veřejná počítačová síť Internet, která dosáhla velké popularity a nárůstu uživatelů na přelomu století (Hartnell-Young, Morris, 2007). Spolu s výkonnější výpočetní technikou schopnou zpracovávat pokročilou grafiku, fotografie, video a zvuk a zvyšováním rychlosti a dostupnosti Internetu se rozšiřovalo též zapojení ICT do oblasti vzdělávání a čím dál více procesů edukační reality bylo přeneseno do elektronické podoby (Černochová, 2003).

Přestože se termín elektronické portfolio, resp. elektronické žakovské portfolio užívá již řadu let, není v pedagogické terminologii pojmem zavedeným a nelze jej nalézt v obecných či pedagogických slovnících. Daný pojem lze však charakterizovat prostřednictvím níže uvedených pracovních definic, které postihují vnímání elektronického portfolioa v souladu s definicemi žakovského portfolioa. Z hlediska významů zde bude nadále termínem elektronické portfolio, popř. zkráceně e-portfolio označováno žakovské portfolio v elektronické podobě, resp. elektronické žakovské portfolio a termínem žakovské portfolio pak bude označováno portfolio materializované.

George Lorenzo a John C. Ittelson považují elektronické portfolio za „*digitalizovanou sbírku obsahující ukázky, zdroje a úspěchy, které představují individuální a skupinové snahy jednotlivců a institucí. Tato kolekce je složená z textových, grafických či multimediálních prvků, které jsou archivovány na webu nebo jiném elektronickém médiu*“ a dodávají, že „*může sloužit jako nástroj pro správu a organizaci práce, která vznikla s využitím rozličných aplikací a způsob jak sledovat žáka a diskutovat nad jeho prací*“. Definují ho jako „*osobní*

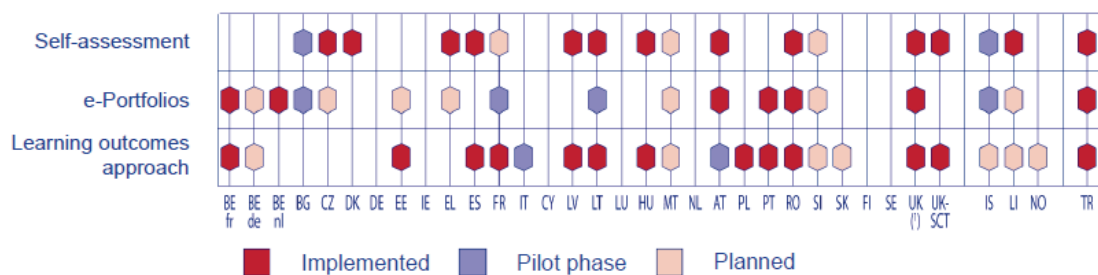
webovou sbírku prací, reakcí na práce a reflexí, které jsou používány k demonstraci klíčových dovedností a úspěchů v různých oblastech a obdobích žákova vývoje“ (Lorenzo, Ittelson, 2005).

Charakteristiku vnímání elektronického portfolia jako samostatné elektronické entity předkládá Gary Greenberg: *„V ideálním případě by v elektronickém portfoliu dostupném přes Internet byly všechny práce, nejen ty digitální. Přestože mohou být přístupné, není elektronické portfolio jen osobní stránkou s odkazy na ně. Na rozdíl od typické aplikace, např. textového procesoru, je elektronické portfolio síťová aplikace, poskytující uživateli administraci pro řízení a organizaci své práce se soubory vytvořenými v různých aplikacích, kdy lze definovat, kdo ke kterým může mít přístup a poskytovat k nim zpětnou vazbu. Namísto e-learningu, v němž učitelé spravují zadání a materiály v rámci konkrétního kurzu, jsou elektronická portfolia ovládána svými autory, tedy žáky, kteří pracují s vlastními daty shromážděnými v průběhu své školní docházky. Výhody elektronického portfolia jsou spojeny s komunikačními službami, postaveny na vzájemné výměně komentářů mezi žákem a učitelem nebo tutorem, diskusi a oboustranném hodnocení se spolužáky, kolegy nebo přáteli, zpětné vazbě vážící se ke konkrétním otázkám, připomínkám a osobním úvahám o dokončené nebo dosud zpracovávané práci“ (Greenberg, 2004).*

Potřebu začlenit elektronické portfolio do vzdělávacího procesu vnímá jako vysoce aktuální Výkonná agentura pro vzdělávání, kulturu a audiovizuální oblast (EACEA), jejímž zřizovatelem je Evropská komise. Tato agentura vydala v rámci své mezinárodní sítě Eurydice dokument Klíčové údaje o vzdělávání a inovacích prostřednictvím informačních a komunikačních technologií ve školách v Evropě 2011 (*Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011*). Ten se zabývá otázkou evaluace klíčových kompetencí s využitím informačních technologií a v sekci Vzdělávací procesy (*Educational processes*) a kapitole věnované hodnocení (*Assessment*) hovoří o dosavadním nedostatečném nasazení elektronických portfolií při hodnocení žáků a považuje je za *„opravdový mechanismus pro hodnocení žákových schopností postavený na ICT“* (Eurydice, 2011).

Dokument kromě elektronických portfolií zmiňuje také další dva inovativní přístupy k hodnocení žáků, které lze informačními technologiemi podpořit. Jedná se o využití informačních technologií při sebehodnocení žáka a při hodnocení výsledků učení v souvislosti s příklonem k paradigmatu kompetencí jako cílových struktur. Mezi cílové kompetence lze řadit i sekundární gramotnosti, například informační gramotnost. Hodnocení těchto

gramotností by dle doporučení mělo probíhat především či výhradně s pomocí prostředků výpočetní techniky. Z výzkumné zprávy Eurydice, která byla sestavena ve školním roce 2009/2010 na základě dat poskytnutých českými školami působícími v oblasti primárního, nižšího a vyššího vzdělávání (ISCED 1, 2 a 3), je sebehodnocení označeno za implantované, e-portfolia jako plánovaná a přístupy k výsledkům učení jako dosud nezpracované.



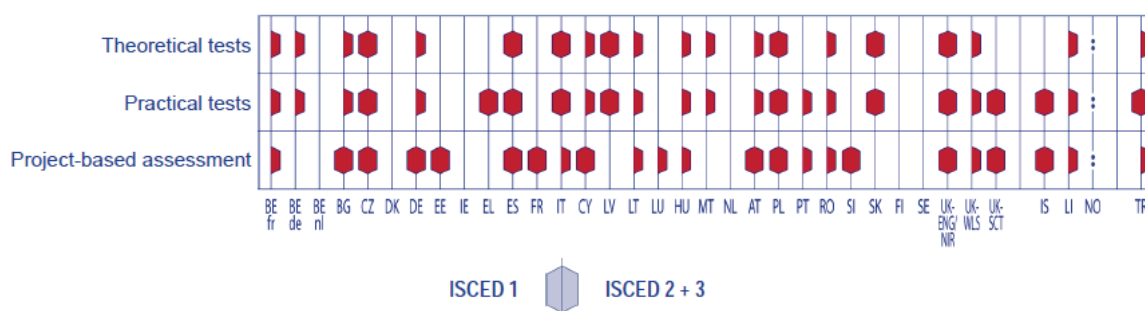
Source: Eurydice.

UK (!) = UK-ENG/WLS/NIR

Obrázek č. 3: Doporučení o používání nových přístupů k hodnocení žáků (Eurydice, 2011)

V dalších částech hovoří zpráva o chybějícím doporučení MŠMT k hodnocení žáků prostřednictvím informačních technologií na centrální úrovni. Naopak, v oblasti hodnocení ICT kompetencí prostřednictvím teoretických a praktických zkoušek a hodnocení projektů Česká republika ve srovnání s jinými zeměmi využívá všech těchto nástrojů. Bohužel není toto testování používáno v případě maturity a při ukončení jednotlivých vzdělávacích stupňů.

Certifikace informační gramotnosti prostřednictvím jednotných testů ECDL je v Čechách dostupná, ale záleží pouze na rozhodnutí dané školy, zda bude své žáky a učitele testovat a koncept ECDL je tak používán pouze neúplně (Eurydice, 2011).



Source: Eurydice.

Obrázek č. 4: Hodnocení ICT kompetencí (Eurydice, 2011)

3.3.1 Specifika elektronického portfolia

Tradiční školní prostředí nepočítá s jednotnými archivy žakovských prací, které by umožňovaly jejich sběr, katalogizaci a s ní související rychlé vyhledávání spojené s přípravou rešerší nebo další hlubší analýzou. V případě nasazení žakovských portfolií vzniká potřeba

vlastní místnosti pro jejich ukládání s omezeným přístupem k jednotlivým svazkům na oprávnění osoby a za současného požadavku na jejich častou dostupnost. Protože však řada škol zároveň řeší nedostatečné kapacitní prostory anebo dává přednost rychlému a snadno dostupnému zpracování, jeví se jako více vhodné využití elektronického portfolia, k němuž zainteresovaní přistupují prostřednictvím počítačů ve škole i na dalších místech dle příslušného nastavení použitého řešení (Fuglík, 2009a).

Zjednodušuje se tak i základní vzájemná komunikace mezi žákem, učitelem, rodičem i externí autoritou, napříč jejich časovými a organizačními možnostmi. Snadněji může probíhat spolupráce, hodnocení a zpětná vazba mezi všemi zainteresovanými navzájem, aniž by to narušovalo jejich harmonogram dalších činností. Prostřednictvím přístupových práv je možné povolit, omezit nebo zcela zakázat přístup různým uživatelům k jednotlivým objektům v žákově portfoliu, příp. nechat žáka, aby si sám (s vědomím zákonného zástupce) vybral, které části svého portfolia zveřejní, komu a za jakým účelem. Elektronické portfolio umožňuje zobrazit nebo přehrát obsah multimediálních i další objektů; je tedy možné, aby byl jeden objekt uložen ve více různých portfoliích, vytvořených za účelem rozdílných potřeb, aniž by bylo nutné stávající portfolia přeskládat do jiných celků (Hartnell-Young, Morris, 2007).

Práci s elektronickým portfoliem není přerušena osobní kontakt mezi zainteresovanými osobami. Všichni se nadále setkávají během výuky ať již ve školní třídě nebo v počítačové učebně, zmenší se však administrativní i časová náročnost při práci s obsahem portfolia a je mnohem snazší jeho archivace i případné přesuny. Elektronická podoba portfolií navíc značně usnadňuje jejich využití při skupinové práci, archivaci dokumentů i celkovou manipulaci s nimi. I v případě přechodu žáka na vyšší vzdělávací stupeň nebo jinou školu může být dosavadní kontakt zachován a lze s ním nadále komunikovat a pracovat. Obsah stávajících portfolií žáka či jejich částí mohou navíc v případě potřeby další spolupráce využívat všechny zapojené instituce (Fuglík, 2009a).

Předpokládanou podmínkou pro práci s elektronickým portfoliem je disponibilní výpočetní technika ve škole, zahrnující obvykle počítač s některým z dostupných operačních systémů, základní programové vybavení a připojení k Internetu. Mezi vhodné volitelné vybavení patří webová kamera a dokumentový skener, schopný digitalizovat žákovské práce v tištěné podobě. Možnosti škol se různí v závislosti na jejich velikosti i zaměření. V některých školách mohou výpočetní techniku využívat pouze administrativní pracovníci nebo učitelé, jiné disponují počítači a interaktivními technologiemi přímo ve třídách a využívají různé

specializované počítačovými učebny. Svou roli hrají také kompetence učitelů a stupeň integrace ICT ve vyučování daný vzdělávacím programem. (Hartnell-Young, Morris, 2007).

Na základě výzkumu Informační výchovy na základních školách z let 2006 a 2007 je patrné, že drtivá většina českých škol již disponuje alespoň minimálním vybavením pro to, aby mohla s elektronickým portfoliem pracovat, jejich informatické výukové aktivity jsou dostatečné, přikládají informatice vysoký význam v tematických cílech, implementují ICT kompetence do výukových aktivit a rozvíjejí dostatečným způsobem u žáků i učitelů (Rambousek, 2007). Tyto trendy potvrzuje také zpráva České školní inspekce s názvem *Úroveň ICT v základních školách v ČR, zaměřená na „kvalitu materiálního vybavení ICT a schopnost učitelů začlenit tyto prostředky efektivně do výuky“*. Ze zprávy dále vyplývá, že řada škol navíc již podstoupila celkovou elektronizaci školní agendy zavedením informačního systému, má své webové stránky a funkční infrastrukturu, do níž lze nástroje pro práci s elektronickým portfoliem implementovat. Předtím je však třeba nutně zvolit vyhovující technické řešení (ČSI, 2009).

3.3.2 Dostupná technologická řešení

K tomu, aby bylo možné s elektronickým portfoliem pracovat, je nutné mít k dispozici specifické programové vybavení. Manipulace s elektronickým portfoliem může probíhat za pomoci běžně dostupných aplikací nebo v nějakém, k tomuto účelu vytvořeném systému. Dostupných řešení existuje celá řada a je mnoho způsobů jak je kategorizovat a členit.

Jejich možnou klasifikaci připravila a vzhledem k rychlému vývoji software také nadále aktualizuje Helen Barrett (Barrett, 2011). Ta přináší rozdělení nástrojů pro tvorbu portfolia na individuální a institucionální a řadí je podle stupně jejich interaktivity a úrovně osobního projevu a tvořivosti pro tvůrce portfolia. Zatímco stupeň interaktivity má vzestupný charakter, úroveň, resp. možnost osobního projevu při práci s automatizovanými systémy klesá. První individuální a zároveň institucionální kategorií jsou tvůrčí nástroje, mezi něž patří WYSIWYG editory webových stránek, kancelářské balíky nebo nástroje pro editaci videa. Portfolia vytvořená pomocí těchto nástrojů instalovaných na lokálním počítači je pak nutné zveřejnit na Internetu nebo je umístit na výměnné médium. Druhou kategorií jsou částečně interaktivní statické webové služby v podobě nástrojů pro umístění prezentačního portfolia a třetí kategorií plně interaktivní webové služby, mezi něž se dají zařadit systémy pro správu blogu, tvorbu webových stránek nebo kancelářské aplikace na bázi cloud computing⁸. První

⁸ Sdílení HW a SW prostředků pomocí sítě (jednoznačný český ekvivalent dosud nebyl zaveden).

institucionální kategorií jsou aplikace, vyžadující pro svůj běh server a diskový prostor. Mezi ně jsou zařazeny otevřené webové nástroje pro správu obsahu (CMS, *Content management system*), některé e-learningové nástroje integrované v aplikacích LMS (*Learning management system*) a VLE (*Virtual learning environment*) a také webové aplikace vytvořené přímo za účelem správy e-portfolia. Tyto aplikace jsou označeny za plně interaktivní, nicméně neposkytují systém pro správu dat o hodnocení portfolií, který by umožňoval shromažďovat a analyzovat kvalitativní data (*data mining*). Druhou institucionální kategorií jsou webové hostované služby poskytující své rozhraní obvykle postavené na komerční bázi cloud computing ve formě předplatného. Míra jejich interaktivity bývá obvyklá jako v případě první kategorie. Třetí a nejvyšší institucionální kategorií jsou komerční specializované webové hostované služby s pokročilými systémy pro hodnocení, jejichž přesah je zřejmý i do podnikatelské sféry, poskytující plnou interaktivitou a integrující správu dat o hodnocení portfolií (Barrett, 2011).

Mezi důležité parametry pro vývoj aplikací nejen ve školství patří nezávislost na používané platformě, okamžitá dostupnost bez nutnosti instalace a konfigurace, možnost vlastních úprav a změn a samozřejmě také cena a licenční politika používaného řešení (Fuglík, 2009a). Podle těchto kritérií lze dle výše uvedené klasifikace vybrat a dále se zaměřit na první dvě institucionální kategorie webových nástrojů a služeb a detailněji rozebrat členění systémů pro správu elektronického portfolia na komerční a otevřené. Za oběma jmenovanými modely stojí jednotlivci z řad vývojářů i komerční společnosti na celém světě, rozdíl je však v jejich přístupu k danému projektu, jeho prodejnímu modelu a celkové distribuci, ale také v poskytované technické podpoře, jazykové lokalizaci, zajištění oprav programových i bezpečnostních chyb či implementace nových funkcionalit.

Tvůrci komerčních aplikací obvykle vyžadují hrazení licenčních poplatků a jejich obchodní modely se v tomto ohledu často liší (nejčastější je forma předplatného, méně často pak jednorázový nákup konkrétní verze aplikace). Jejich zdrojové kódy jsou uzavřené či je licenční omezení neumožňuje dále legálně modifikovat a obvykle je uživateli poskytována technická podpora v řadě forem včetně elektronické pošty a telefonické linky (obvykle též osobní návštěva technika). Autoři otevřených aplikací žádné platby nevyžadují, zdrojový kód a další součásti lze v souladu s licencí libovolně upravovat dle potřeb dané instituce a není obtížné se přímo zapojit do probíhajícího vývoje, jenž je v případě velkých projektů často zaštitěn nějakou formou neziskové organizace či výzkumnou nebo vzdělávací institucí. Technická podpora je často dostupná prostřednictvím diskusních fór a elektronických

konferencí, výjimkou nebývá ani nabídka komerční podpory třetí stranou zahrnující výhody komerčních systémů. Existují však i hraniční modely, kdy jsou náklady na vývoj aplikace hrazeny ze soukromých nebo státních prostředků, vývoj realizuje komerční společnost a produkovaný výsledek je licencován jako otevřený software dostupný všem. Takové modely mají častou výhodu v podpoře standardů a kompatibility v dané oblasti a kombinují přednosti obou předchozích (Paulson, Succi, Eberlein, 2004).

Pro potřeby škol lze vzhledem k uvedeným východiskům považovat za vyhovující takové nástroje, které patří na pomezí první a druhé institucionální kategorie a lze je označit za otevřené aplikace nebo jde o některou z popsaných forem hraničních modelů. Pozornost je tudíž třeba dále věnovat především běžně dostupným webovým aplikacím se svobodnou licencí a otevřeným zdrojovým kódem, metodicky i technicky dostatečně vyspělým na to, aby je bylo možné s minimálními nutnými úpravami implementovat do stávajícího školního prostředí při naplnění všech specifik, k němu se vztahujících. Všechna níže uváděná řešení jsou proto postavena na rozšířeném modelu klient-server, kdy je samotná aplikace pro správu elektronického portfolia instalována na serveru s dostatečně kapacitním diskovým polem. Klientské stanice s libovolným operačním systémem a standardizovaným webovým prohlížečem, resp. uživatelé ze strany žáků, rodičů, učitelů a dalších zainteresovaných, k ní přistupují vzdáleně prostřednictvím počítačové sítě s využitím protokolu HTTP a pracují s grafickým uživatelským rozhraním (dále jen GUI).

3.3.3 Otevřené elektronické systémy

Mezi rozšířené a často nasazované webové aplikace pro správu elektronického portfolia v zahraničí patří The Learning Toolkit, Sakai Project a Mahara. Protože se tyto systémy hojně používají v řadě zemí, je vhodné podat jejich funkční charakteristiky doplněné o komparativní matici s technologickými údaji a jejich technicko-didaktickou analýzu.

Projekt The Learning Toolkit⁹ (LTK) je vyvíjený od roku 2004 Centrem pro studium učení a výkonnosti (*The Centre for the Study of Learning and Performance*) při kanadské Concordia University v Montrealu za spolupráce s ministerstvem školství. V rámci mezinárodní spolupráce je využíván zejména také ve Velké Británii. Funkční celek LTK je rozdělen do tří součástí ePEARL, ABRA a ISIS-21, které lze využívat samostatně. ePEARL¹⁰ slouží ke správě elektronického portfolia a je určen pro žáky primárního a sekundárního

⁹ <http://doe.concordia.ca/cslp/ICT-LTK.php>

¹⁰ <http://grover.concordia.ca/epearl/en/>

vzdělávání (K-12), ABRA¹¹ je určena k podpoře čtenářské gramotnosti v prvních ročnících primárního vzdělávání a ISIS-21¹² je vyvíjen za účelem podpory informační gramotnosti pro žáky a jejich učitele na přelomu primárního a sekundárního vzdělávání.

Projekt Sakai¹³ (Sakai Project) je označován jako prostředí pro výuku a spolupráci (CLE) v oblasti terciárního vzdělávání. Je vyvíjen od roku 2005 poté, co se několik amerických univerzit v čele s University of Michigan a Massachusetts Institute of Technology (MIT) shodlo na jednotném řešení vzdělávacího prostředí zastřešujícího informační systém, e-learning a groupware. Součástí projektu se stalo také elektronické portfolio, vyvíjené do té doby separátně pod názvem Open Source Portfolio (OSP). Počáteční vývoj byl hrazen z prostředků soukromé Mellonovy nadace, za účelem dalšího vývoje vznikla později nadace samostatná. Nyní je Sakai kromě Spojených států využíván zejména v Norsku a ve Velké Británii. Na jeho kódu staví další aplikace také několik mezinárodních technologických společností.

Projekt Mahara¹⁴ byl zahájen v roce 2006 na Novém Zélandu za účelem vývoje aplikace pro správu elektronických portfolií. Financování probíhalo z rozvojového fondu komise pro terciární vzdělávání (*New Zealand's Tertiary Education Commission*) ve spolupráci s tamními univerzitami, mezi něž patřila také University of Auckland. Mahara následně získala podporu místního ministerstva školství a obdržela grant z Mellonovy nadace, na jejím hlavním vývoji se pak následně začaly podílet komerční společnosti. Svým zaměřením lze Maharu integrovat do širšího rámce vzdělávání napříč jeho celým spektrem od primárního až po post-terciární. Její modulární koncepce staví na otevřených formátech a umožňuje spolupráci VLE Moodle, s jejímiž autory tvůrci spolupracují. Mahara se používá hlavně ve Velké Británii, Austrálii a v některých severských zemích.

Popis otevřených aplikací doplňuje komparativní matice s jejich technickým provedením a podporou, zahrnující tři základní pilíře rozdělené na obecné informace o daném projektu a jeho požadavcích a podporovaných technologiích na straně serveru a klienta. Udává nejenom hodnoty ze specifikací jejich vývojářů, ale doplňuje je také o vlastní testování. Obecné informace zahrnující oficiálně vydanou testovanou verzi určenou pro konečné uživatele s důrazem na jejich porovnání z hlediska jednotného období vydání, odkazu na webovou stránku projektu, druh použité otevřené licence, seznam úplných lokalizací světových

¹¹ <http://grover.concordia.ca/abracadabra/>

¹² <http://grover.concordia.ca/isis/>

¹³ <http://sakaiproject.org/sakai-cle> a <http://sakaiproject.org/about-sakai>

¹⁴ <http://mahara.org/about>

jazyků, informace o dostupné technické podpoře a její formě a použitých otevřených standardech, které mohou využít jejich uživatelé. Daná specifika jsou důležitá z hlediska vzdělávací politiky a rozhodují o procesu začlenění dané aplikace.

	LTK	Sakai	Mahara
Obecné			
Verze	20100826	2.7.1	1.3.1
Datum vydání	srpen 2010	srpen 2010	září 2010
Web	doe.concordia.ca/csulp	sakaiproject.org	mahara.org
Užitá licence	Nelicencován	ECL-2.0	GNU GPL 3
Lokalizace	Angličtina, francouzština	Angličtina, francouzština, španělština a další	Angličtina, němčina francouzština, španělština a další
Podpora	Partneři	Konference, diskuse, partneři	Diskuse, wiki, partneři
Na straně serveru			
Obtížnost instalace	Snadná	Obtížná	Snadná
Operační systém	Windows, Linux, MacOS	Linux nasazován, Windows možný	Linux doporučován (běh na Windows a MacOS možný)
Programovací jazyk	PHP 4.4	Java 6	PHP 5.2
Podporované databáze	MySQL 4.1	MySQL 5.0, Oracle 9i, DB2	MySQL 5.1, PostgreSQL 8.3
Webový server	Apache 1.3, IIS 5.0	Apache 2.2 a Tomcat 5.5	Apache 2.0, nginx
Nároky na hardware	Standardní CPU, 1 GB RAM	Víceprocesorové systémy, jednotky GB RAM	Standardní CPU, 1 GB RAM
Diskový prostor	Jednotky GB	Desítky GB	Jednotky GB
Na straně klienta			
Operační systém	Multiplatformní	Multiplatformní	Multiplatformní
Prohlížeč stránek	IE 7, Firefox 2, Chrome 6	IE 7, Firefox 2	IE 7, Firefox 2
Další instalovaný software	Ne, Java pro některé applety	Java	Ne
Zdroj	Concordia University ¹⁵	The Sakai Foundation ¹⁶	Catalyst NZ ¹⁷

Tabulka č. 2: Srovnání systémů pro správu elektronického portfolia

Požadavky na podporované technologie ze strany serveru určují vhodnou a vývojáři doporučenou platformu, použitý programovací jazyk, možné podporované databáze pro ukládání a práci s daty, doporučený webový server pro vzájemnou komunikaci s klientem, nároky na hardwarové zajištění reflektující procesorový čas a velikost operační paměti, nutnou alokaci prostoru z hlediska diskové kapacity pro ukládání obsahu a obtížnost instalace

¹⁵ <http://grover.concordia.ca/ltk/download-site/download/LTK-Admin-Manual-20101007.pdf>

¹⁶ <http://confluence.sakaiproject.org/display/DOC/Sakai+CLE+2.7+release+notes>

¹⁷ http://wiki.mahara.org/index.php/System_Administrator%27s_Guide/Requirements

a správy samotného řešení optikou zkušeného administrátora. Daná specifika jsou důležitá z hlediska technologické platformy a rozhodují o procesu implementace dané aplikace.

Na straně klienta pokrývají podporované technologie použitý operační systém spravující zdroje počítače, instalovaný prohlížeč webových stránek (*browser*) komunikující s webovým serverem a poskytující uživateli GUI a nároky na další instalovaný software, nezbytný pro chod dané webové aplikace ve formě zásuvných modulů (*plug-in*) do prohlížeče stránek. Právě pro velkou různorodost uživatelských stanic je důležité multiplatformní zajištění chodu příslušné aplikace, což bývá u webových aplikací obvyklé. Tato specifika jsou tedy důležitá z hlediska uživatelské dostupnosti a použitelnosti a rozhodují o procesu využití dané aplikace.

Detailnější analýzu zaměřenou na technicko-didaktické aspekty využití systémů pro správu portfolia zpracovali Klaus Himpsl a Peter Baumgartner v rámci hodnocení systémů a procesů při používání portfolia. Jako kritéria zvolili pět metaúrovní zahrnujících sběr, organizování a výběr (1), reflexi, testování, ověřování a plánování (2), představování a publikování (3), administraci, implementaci a přizpůsobení (4) a též použitelnost (5). Výsledná přehledová tabulka dvanácti systémů zahrnuje nejpoužívanější otevřené i komerční aplikace (Himpsl, Baumgartner, 2010).

Evaluation of E-Portfolio Systems Overview (May 2008)		Effort for first time installation	Collecting Organizing Selecting	Reflecting, Testing, Verifying Planning	Representing Publishing	Administration	Usability
Product	Licence						
Drupal ED	open source	high	✓ ✓ ✓	✓	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
Elgg	open source	medium	✓ ✓ ✓	✓	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
Epsilon	commercial	low	✓	✓ ✓	✓	✓	✓
Exabis	open source	low	✓	✓	✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓
Factline	commercial	medium	✓ ✓ ✓	✓	✓ ✓ ✓	✓	✓
Fronter	commercial	medium	✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓	✓ ✓	✓
Mahara	open source	low	✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓
Movable Type	open source	high	✓ ✓ ✓	✓	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓
PebblePad	commercial	low	✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓
Sakai	open source	medium	✓ ✓	✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓
Taskstream	commercial	medium	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓	✓ ✓
Wordpress	open source	medium	✓ ✓ ✓	✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓ ✓

Obrázek č. 5: Výsledky hodnocení systémů pro správu portfolia (Himpsl, Baumgartner, 2010)

V souladu se stanovenými východisky budou dále charakterizovány pouze otevřené systémy, tj. takové, které jsou na obrázku č. 5 označeny jako „open source“. Systém Drupal (CMS) slouží jako pokročilý redakční systém, na jehož základech se vytvářejí webové stránky s uživatelskou administrací. Systémy Wordpress a Moveable Types (taktéž CMS) mají blíže

ke správě blogu, resp. se dají označit jako publikační platforma. Tyto systémy nedosahují potřebné úrovně zejména ve druhém kritériu, které je pro účely práce s portfoliem nezbytné, nízkou úroveň vykazuje také třetí kritérium. Systém Elegg byl vyvinut jako platforma pro správu vlastní sociální sítě a ani on zcela neodpovídá potřebám správy portfolia, i když z dosud uvedených systémů vykazuje nejlepší hodnocení. Žádný z těchto systémů však není primárně určen pro správu elektronického portfolia, i když je lze k dané činnosti v omezené míře, dané limity jednotlivých aplikací, využívat. Systémy Drupal a Moveable Type jsou navíc uživatelsky náročné z hlediska prvotní instalace a následné správy.

Posuzované systémy přímo určené pro správu elektronického portfolia jsou zastoupeny aplikacemi Sakai a Mahara. Obě z nich vyhovují dle autorů analýzy stanoveným kritériím a bylo by je možné do školního prostředí nasadit. Systém Sakai je náročný na správu a klade též vyšší nároky ze strany hardware, vyžadující v důsledku vlastní dedikovaný server. Obsahuje velkou řadu komponent, které jsou svým zaměřením vhodné spíše pro oblast terciárního vzdělávání (ISCED 5 a 6), a integruje také vlastní e-learningové prostředí. Velká řada českých škol využívajících e-learning však již používá platformu Moodle¹⁸ a bylo by tak pro ně vhodné integrovat samotné e-portfolio bez těch nástrojů, které již používají. Filozofií Sakai je provoz jedné instalace pro každou instituci, což by většinu škol nepřiměřeně zatěžovalo. Řada z nich by navíc neměla zájem o migraci, protože by získané přínosy nepovažovala adekvátní nákladům ani očekávanému výsledku.

Oproti systému Sakai je systém Mahara nenáročný na použitý hardware, jeho instalace nevyžaduje samostatný server, je vytvořen ve stejném programovacím jazyce jako Moodle, s nímž je schopn se integrovat, stejně jako s řadou dalších používaných aplikací. Jeho hlavní funkcionalitou je správa elektronického portfolia a datového úložiště, do něhož se ukládají objekty použité v portfoliích. Filozofií, ovšem ne nezbytností, je možnost spravovat v rámci jedné instalace více institucí, které pak dále mohou spolupracovat mezi sebou. Právě z těchto důvodů je Mahara považována jako nejvhodnější pro nasazení do českého školního prostředí jako další prvek elektronické edukační reality. LTK, resp. jeho komponentu ePEARL bohužel Klaus Himpsl a Peter Baumgartner nehodnotí, přesto lze, i s ohledem na jeho předchozí srovnání znázorněné v tabulce č. 2, aplikaci Mahara považovat za více rozvinutou, funkční a vhodnější z hlediska jejího očekávaného využití.

¹⁸ <http://moodle.org/sites/index.php?country=CZ>

3.3.4 Elektronický systém Mahara

Mahara je nativní webová aplikace pro vytváření a správu elektronických portfolií umožňující zaznamenat proces učení žáků a disponující prvky sociální sítě poskytující prostor pro jejich vzájemnou komunikaci. Její vytvoření a nasazení do školní praxe bylo součástí jednoho z pilířů aktualizovaného novozélandského kurikula v oblasti evaluace a sebehodnocení. Lze ji však využít také v dalších odvětvích (Kent et al., 2010). Mahara je otevřený systém s dostupným zdrojovým kódem pod licencí GNU GPL 3. Každý ji tak může libovolně využívat, modifikovat či dále distribuovat, ať už se jedná o jednotlivce, instituci nebo vládu. Současný vývoj zajišťují komerční společnosti a jejich činnost a financování pak koordinuje novozélandské ministerstvo školství¹⁹, které v minulosti získalo na její vývoj několik finančních grantů. Vývojáři přímo spolupracují s tvůrci e-learningového prostředí Moodle, vzájemně koordinují své kroky a do svých projektů přispívají tak, aby se obě aplikace vzájemně doplňovaly a spolupracovaly spolu. Maharu lze snadno integrovat do již existujících funkčních celků. Na vývoji nových funkcionalit, dokumentaci i překladech do dalších národních jazyků se podílí také narůstající komunita uživatelů a dobrovolníků z celého světa (Fuglík, 2009b).

Zdrojový kód Mahary je z většiny tvořen skriptovacím jazykem PHP verze 5 společně se značkovacím jazykem HTML a skriptovacím jazykem JavaScript. Jako výchozí databázový server je doporučován PostgreSQL 8.3 nebo volitelně MySQL 5.1. Jedná se o multiplatformní aplikaci, kterou je možné provozovat pod rozličnými operačními systémy. Doporučovaným webovým serverem je Apache verze 2 a vyšší. Hardwarové nároky pro její samostatný běh jsou z hlediska dnešních technologií zanedbatelné a v provozním prostředí záleží na počtu uživatelů a množství spravovaných dat. V případě extrémního zatížení v počtu tisíců paralelně přihlášených uživatelů je možné celý systém škálovat (*scalability*), tedy oddělit chod webové aplikace od databáze a datového úložiště a provozovat je na samostatných serverech (*clustering*)²⁰. První veřejně dostupná verze označená jako stabilní byla vydána v dubnu 2008 a její velikost v nekomprimované podobě byla 10 MB. Dosud poslední verzí vydanou v červnu 2011 je 1.4. Pro srovnání udávaná velikost je 18 MB, kód přesahuje 300.000 řádků a podle modelu COCOMO by cena vytvoření takovéto aplikace od samého počátku činila 4,5 milionu dolarů²¹.

¹⁹ <http://www.minedu.govt.nz/>

²⁰ https://wiki.mahara.org/index.php/System_Administrator's_Guide/Scalability

²¹ https://www.ohloh.net/p/mahara/estimated_cost

Instalace probíhá podobně, jako u jiných webových aplikací. Po stažení zdrojových dat ze stránek projektu a jejich dekompresi do cílové složky a uvedení příslušného URL do webového prohlížeče proběhne v několika krocích zadání základních údajů, výběr účtu správce, umístění datového úložiště a instalace databáze. Další základní nastavení lze provést ručně prostřednictvím konfiguračního souboru. Po přihlášení správce je možné realizovat detailní konfiguraci celé instalace. Velmi důležitým nastavením je instituce, resp. škola, pro niž je instalace vytvořena a do které budou přiřazeni její uživatelé ze strany členů, zaměstnanců a dalších správců, kterými jsou v daném případě žáci a učitelé. Ti pak následně mohou s celou aplikací začít pracovat (Kent et al., 2010).

Mahara nabízí široké spektrum funkcionalit. Každý uživatel má po přihlášení k dispozici profil a v něm možnost vyplnit základní informace o sobě samém. Další položkou je životopis s tradičním rozdělením na dosažené vzdělání a zaměstnání a přesahem směrem k učení a osobnímu rozvoji v podobě záznamu vlastních úspěchů, cílů, dovedností (dělených vždy na osobnostní, vzdělávací a profesní) a zájmy. Do datového úložiště o správcem definované kapacitě je možné nahrávat hypermediální data libovolného obsahu a kategorizovat je do složek. Uživatelé si také mohou vést svůj vlastní blog a spravovat plány a úkoly k jejich dosažení. Žádný z uvedených údajů se však sám od sebe nezveřejní, ke všem uloženým datům má vždy přístup jen uživatel, který je do Mahary vložil. Jejich zpřístupnění probíhá prostřednictvím tzv. pohledů, jimiž jsou znázorňována jednotlivá portfolia (Fuglík, 2009b).

Mezi základní pohledy patří ovládací panel, sloužící jako titulní stránka uživatele po přihlášení a uživatelský profil, přístupný všem přihlášeným uživatelům. Všechny ostatní pohledy rozličného zaměření a účelu si již každý uživatel vytváří sám a je jen na něm, jaký budou mít vzhled, obsah a kdo k nim bude mít přístup. Pohled může být veřejný, dostupný pouze přihlášeným či vybraným uživatelům, přátelům nebo každému, kdo získá unikátní URL adresu, pod níž je uložen. Z každého pohledu lze také vytvořit šablonu, a to i pro potřeby dalších uživatelů. Jednotlivé objekty se do portfolia přidávají prostřednictvím tzv. artefaktů, které lze chápat jako jednotlivé položky portfolia či objekty, reprezentující vyplněné části profilových informací, životopisu, ale také data z úložiště, zápisky z blogu nebo externí zdroje umístěné na jiných serverech v podobě vložených objektů nebo webových kanálů (RSS, Atom). K pohledu uživatele lze připojit zpětnou vazbu, a to ve veřejné i skryté podobě. Lze také zanechat vzkaz. Prostřednictvím funkce zvané sbírky lze vytvořit pohled z více navzájem propojených pohledů (Kent et al., 2010).

Mahara v rámci svého sociálního rozměru podporuje práci se skupinami, ať už se jedná o skupiny, které předem definoval správce (např. školní třídy) nebo jiné, které si vytvoří sami uživatelé mezi sebou (učitelé menší výukové, žáci své zájmové). Skupiny lze zakládat k různým účelům a definovat jim rozdílná oprávnění k přístupu. Podobně jako uživatel má i každá skupina své vlastní úložiště dat, může vytvářet pohledy a pro účely komunikace, zakládat diskusní fóra a v nich jednotlivá témata. Skupiny lze vytvářet také za účelem odevzdání úkolu v podobě pohledu. Poté, co žák pohled učiteli odevzdá, je uzamčen do chvíle, dokud od něj nezíská zpětnou vazbu a není znovu odemčen. Uživatelé mezi sebou mohou uzavřít přátelství, což fakticky znamená vzájemné zpřístupnění detailnějších informací o jejich činnosti a práci s pohledy. Komunikace mezi jednotlivci může probíhat i mezi těmi, kteří takové virtuální přátelství neuzavřeli. Veškeré stavové informace o pozvánkách do skupin, zprávách od jiných uživatelů či příspěvcích do diskusních fór se ukládají do přehledu aktivit a je možné si je nechat zasílat elektronickou poštou (Fuglík, 2009b).

Spolupráce Mahary a Moodle spočívá v integraci několika společných prvků na stranách obou aplikací. Mahara může využít jako jeden ze způsobů přihlašování uživatelů existující instalaci Moodle prostřednictvím technologie MNet, původně vytvořené pro jednotné přihlašování uživatelů mezi více spolupracujícími instalacemi Moodle. Uživatelé tak nepotřebují další účet a přenést lze i jejich základní údaje včetně příslušnosti ke konkrétní instituci (Mudrák, 2008).

Moodle ve verzi 2.0 přináší tzv. Portfolio²² a Repository API²³, tedy rozhraní, prostřednictvím nichž lze snadno přenášet objekty mezi Moodle a Maharou. Portfolio API umožňuje nahrát vybraný objekt z Moodle do jiného úložiště včetně doplňujících informací a metadat, Repository API pak dovoluje uložit nebo zpřístupnit vybraný objekt v Moodle, a to např. jako studijní materiál, odevzdaný úkol nebo objekt v diskusním fóru. Obě aplikace dále implementují XML specifikaci Leap2A²⁴ definující přenositelnost a interoperabilitu e-portfolia, která se snaží prosadit jako uznávaný standard v dané oblasti. Specifikaci tvoří pracovní skupina v rámci britské nevládní akademické organizace JISC²⁵ a jejím Centrem pro vzdělávací technologie a standardy interoperability²⁶ (CETIS, *Centre for Educational Technology and Interoperability Standards*) za účelem spolupráce mezi otevřenými a komerčními systémy pro správu elektronického portfolia a dalšími systémy na podporu

²² http://docs.moodle.org/dev/Portfolio_API

²³ http://docs.moodle.org/dev/Repository_API

²⁴ <http://www.leapspecs.org/2A/>

²⁵ <http://www.jisc.ac.uk>

²⁶ <http://jisc.cetis.ac.uk>

vzdělávání a jejich datových úložišť. Pohledy v Mahare lze dále exportovat do formátu HTML a podporován má být také formát PDF.

Aniž by musel správce upravovat zdrojové kódy aplikace, lze její funkcionalitu modifikovat nebo rozšiřovat pomocí zásuvných modulů, tedy doplňků třetích stran. Jejich přehled je k dispozici na webových stránkách projektu a zahrnuje celou řadu modulů v podobě rozšíření možných položek portfolia, bloků pro vkládání objektů z externích zdrojů a autentizace. Aplikace dále umožňuje změnu motivu vzhledu, a proto lze Maharu snadno integrovat do již stávajícího grafického rozvržení existujících webových stránek (Murphy, 2011). I to však školám neusnadňuje situaci natolik, aby nemusely vyčleňovat prostředky na její provoz a následně se starat o vlastní server fyzický nebo virtuální či využívat hostingových služeb na serverech třetích stran, což tvůrci Mahary nedoporučují z důvodu mnohých omezení²⁷.

Právě z těchto důvodů vznikl v rámci výzkumných aktivit katedry informačních technologií a technické výchovy (dále jen KITTV) Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze server s názvem UMÍM.TO²⁸, sloužící pro správu elektronických portfolií žáků všech vzdělávacích stupňů. Na něm je spuštěna plnohodnotná instalace aplikace Mahara, kterou mohou pro účely své výuky využívat školy a další vzdělávací organizace (Mudrák, 2008).

3.3.5 Webový portál UMÍM.TO

Webový portál UMÍM.TO vychází z aplikace Mahara verze 1.3, vydané v září 2010 a doplňuje ji o vlastní českou lokalizaci, připravovanou v rámci KITTV. Podporuje také další jazyky od daných národních překladatelů. Portál úmyslně neumožňuje běžnou registraci uživatelů, nýbrž využívá přihlašování prostřednictvím technologie MNet a modulu jednotného přihlášení (SSO, Single sign-on), který se dnes v nezávislých implementacích používá i v řadě jiných projektů. Služeb portálu, fungujícího jako komunitní projekt, tak mohou využívat všichni zájemci z řad škol a dalších vzdělávacích institucí, kteří používají vlastní instalaci VLE Moodle ve verzi 1.9 a vyšší. Po propojení dané instalace a portálu UMÍM.TO jsou využity uživatelské účty žáků a učitelů v Moodle, ten zároveň slouží pro ověření totožnosti daného uživatele a jeho příslušnosti ke konkrétní instituci, resp. škole. Uživatelé se pak přihlásí v Moodle a prostřednictvím uvedeného odkazu jsou přesměrováni do Mahary. Školní správce Moodle se tak zároveň stává také správcem své instituce na UMÍM.TO, má přístup ke specifickým nastavením portálu k ní vztaheným, řeší požadavky uživatelů z dané školy a zastřešuje komunikaci se správcem. Škola tak může využívat veškerou

²⁷ https://wiki.mahara.org/index.php/System_Administrator's_Guide/Requirements

²⁸ <http://umim.to>

funkcionalitu aplikace Mahara a při tom provádět správu svých uživatelů a dalších nastavení prostřednictvím svého správce (Fuglík, 2011).

Portál UMÍM.TO byl vytvořen, aby jej bylo možné využívat v centralizované podobě, v návaznosti na jednotlivé instalace Moodle, které se k němu mohou připojit. Záměr tohoto řešení byl vybrán zejména s ohledem na spolupráci jmenovaných aplikací a možnosti migrace uživatele mezi jednotlivými institucemi, k čemuž z pohledu žáka dochází při jeho přechodu na vyšší vzdělávací stupeň nebo při jeho přestupu na jinou školu. Pokud by totiž instalace Mahary byla součástí nějaké konkrétní školy, resp. by nabízela své služby omezenému okruhu uživatelů, nebylo by možné zabezpečit přístup těm žákům, kteří k ní již nemají žádnou příslušnost. Taková situace by však byla v případě elektronických portfolií, zaznamenávajících trajektorii žákova postupného vzdělání a jeho rozvoj, zcela nevyhovující. Na rozdíl od e-learningu, kdy mají žáci k dispozici kurzy k aktuálně probíraným tématům a po jejich absolvování se posouvají k dalším, a kde není kladen důraz na konkrétní instituci, která je poskytuje a předchozí zvládnuté úkoly, je třeba zajistit kontinuitu v podobě ukládaných portfolií a obsahu, který je tvoří. Jedině tak bude zachován jejich longitudinální rámeček a bude možné je plně využít jako evaluační nástroj. Použitím portálu UMÍM.TO je tato situace řešena a žák má tak zajištěn přístup ke svým datům i do budoucna za garance školy nebo jiné vzdělávací instituce, na níž působí a která tak zaštituje roli garanta věrohodnosti jím publikovaného obsahu. Další obsah portfolia lze také exportovat do formátu HTML nebo Leap2A a použít je jako webovou stránku nebo je importovat do jiného, kompatibilního systému (Fuglík, 2011).

Cílem portálu je nabídnout školám prostor pro tvorbu, správu a sdílení elektronických portfolií a umožnit práci s nimi za účelem žákova rozvoje, sebehodnocení a sebereflexe, zkvalitnit použití portfolií při individuální práci i řešení skupinových projektů a usnadnit vzájemnou komunikaci mezi žáky, učiteli, rodiči i jimi samým navzájem a to také mezi jednotlivými školami. Právě to navíc plně podtrhuje potenciál Mahary jako aplikace, umožňující a podporující vzájemnou spolupráci uživatelů z různých institucí v rámci jejich celoživotního vzdělání a učení. Nedílnou součástí tohoto procesu je tak i samotné datové úložiště, které je žakovým vzdáleným prostorem pro práci s jeho daty. Díky němu lze uchovávat všechny žakem uložené objekty, tedy i ty které nejsou součástí nějakého portfolia, ale přesto mají pro jeho učení velký význam. Tímto způsobem lze v průběhu let budovat sbírku žakových prací a v případě jeho svolení také umožnit ostatním prohlédnout, prezentovat a interpretovat její obsah, jakožto cestu učení dokončenou jejich předchůdci.

Snadněji lze také spravovat a centralizovat i další podoby portfolií, jako jsou portfolia předmětová, skupinová nebo institucionální (Mudrák, 2008).

Důraz je třeba brát také na problematiku copyrightu při tvorbě a publikování digitálních materiálů a dalších výstupů, které budou nahrávány do datového úložiště portálu. Jako vhodné se zde jeví užití sady licencí Creative Commons²⁹ vycházejících z autorského zákona, které umožňují definovat a vymežit použití konkrétního díla ve vztahu mezi autorem a jeho případným uživatelem. K označení díla se používá sada ikon určující práva a povinnosti jejich použití, která lze vygenerovat na webových stránkách projektu. Mahara umožňuje označovat pohledy licencí Creative Commons v podobě artefaktů. Užití těchto licencí pro ochranu autorských děl je v současnosti na Internetu stále více běžné.

Hlavní předpoklady pro využívání elektronických portfolií spočívají v dostupném a funkčním řešení, národní jazykové lokalizaci, technické podpoře na úrovni jednotlivých škol a srozumitelné vzdělávací politice, která bude využití portfolií podporovat. Současný legislativní rámec využití portfolií umožňuje a portál UMÍM.TO nabízí dostatečné technologické zázemí. Analyzovat je třeba též implementované zahraniční modely využívání portfolií, projekty a případové studie zabývající se danou problematikou.

3.4 Využití elektronického portfolia

Elektronické portfolio má široké pole působnosti v oblasti vzdělávání i v řadě jiných odvětví s ním spojených a jeho využívání je podporováno také ze strany ICT kompetencí žáků a jejich způsobů učení. Předchozí konstatování podporují současné proměny charakteru vzdělávacího prostředí žáků, ale také velké množství profesních organizací, pracovních skupin, projektů i konferencí zabývajících využíváním technologií ve vzdělávání. Tato uskupení a aktivity podporují prosazování inovativních metod a způsobů práce založených na využívání ICT ve vzdělání včetně zavádění e-portfolií pro podporu školního hodnocení a působí na vlády jednotlivých zemí i na samotnou edukační praxi prostřednictvím publikovaných studií, zabezpečením podpory i cestou metodické pomoci.

3.4.1 Proměny ve vzdělávacím prostředí žáků

Přístup žáků ke vzdělávání se mění spolu s technologickým vývojem a aktuálními trendy ve společnosti. Tyto proudy ovlivňují také vnímání a nazírání žáků na nové dostupné digitální nástroje podporující učení a zasahující do dosavadních představ o využívání ICT. Zatímco

²⁹ <http://www.creativecommons.org>

v minulosti patřila mezi zásadní média rozhlas a televizní vysílání, dnes je jím jednoznačně Internet přístupný prostřednictvím kapesných multifunkčních zařízení s připojením k Internetu, udávající nový způsob komunikace a vzájemného sdílení a předávání informací. Běžně se dnes pracuje s technologiemi označovanými jako Web 2.0 nebo cloud computing, žáci si sami vytváří své osobní počítačové sítě (PAN, *Personal Area Network*) ze zařízení, která je obklopují a která mají je neustále při sobě. Tyto sítě pak vzájemně propojují mezi sebou a spoluutváří jejich sociální charakter. Trendům patrným z přelomu 20. a 21. století se tak nutně přizpůsobuje i oblast vzdělávání, která se snaží nabídnout takové pojetí učení se novým poznatkům, které žák může v reálném světě skutečně využít a zároveň je schopen se i v budoucnu adaptovat na nové podmínky spojené s přechodem na vyšší vzdělávací stupeň nebo při nástupu do zaměstnání (EIFEL, 2010).

Podle Bořivoje Brdičky jsou dnešní žáci skutečnou digitální generací, která považuje ICT za nedílnou součást vlastního života a jako takovou se ji snaží využít maximálním možným a pro ně zcela přirozeným způsobem. Oproti starším generacím, které škola na další formy vzdělávání a využití ICT nepřipravila, se dnešní žáci nemusí na tyto trendy jakkoliv adaptovat. Je zcela běžné, aby s výpočetní technikou pracovaly již děti během preprimárního stupně vzdělávání, aniž by k tomu byly kýmkoliv vedeny. Dochází ke zcela opačné situaci, kdy žák učí svého rodiče anebo třeba i učitele tyto technologie ovládat. S odkazem na sociologa Dona Tapscotta můžeme dnešní generaci pojmenovat jako síťovou generaci, vyžadující zvědavost, svobodu vlastního výběru, přizpůsobení svého digitálního prostředí, poctivost a otevřenost. Učení a poznávání nových věcí je pro žáky zábavné, rádi spolupracují, hledají neustále nové věci a rychle reagují na aktuální podněty (Brdička, 2008). Psycholog Larry Rosen zase pracuje s pojmem iGenerace, kterým označuje ty, kdož jsou neustále online, vzájemně si sdělují, co dělají a jaké postupy u toho používají a je pro ně běžné seznámení s ICT již v předškolním věku. Jsou zvyklí dělat více věcí najednou (*multitasking*), je pro ně důležité vlastní vyjádření a bezprostřednost a jsou schopni vytvářet velké množství obsahu, i když může jít pouze o věci přejaté (Brdička, 2010). Danou problematikou se zabýval také mezinárodní projekt EU Kids Online I³⁰, který probíhal v letech 2006 - 2009 ve 21 členských zemích včetně České republiky. Jeho obsah byl zaměřen zejména na mediální gramotnost dětí a jejich bezpečnost na Internetu.

Pro digitální generaci je běžné používání osobního vzdělávacího prostředí (PLE, *Personal learning environment*), tvořeného ze systémů, umožňujících žákům kontrolovat jejich vlastní

³⁰ <http://www2.lse.ac.uk/media@lse/research/EUKidsOnline/>

učení při postupném dosahování cílů, řízení procesu a obsahu tohoto učení a komunikace s ostatními během něho. Osobní vzdělávací prostředí lze definovat jako integraci technologií, souhrnně označovaných jako Web 2.0. Pod tímto pojmem lze nalézt blogy, Wiki stránky, sdílení multimediálního obsahu, MashUp a sociální sítě. Tyto technologie v podobě konkrétních implementací ovlivňují vzdělávací proces jedince v podobě různých interoperabilních aplikací, prostředí a služeb, fungujících často na bázi cloud computing, které lze vzájemně kombinovat a používat na široké škále zařízení, čímž se podílí na formování jeho potřeb a zájmů. Umožňují žákovi, aby získal svůj osobní digitální prostor, který může řídit, spojil ho efektivně s ostatními včetně učitelů a dalších a využil jejich obsahů k efektivní spolupráci a učení. Takto často vznikají vlastní skupiny, sítě a kolektivy a jejich spoluprací dochází k naplnění společných cílů učení. Velkou roli pak zastává informální podoba vzdělávání. K využití těchto přístupů dnes napomáhá celá řada dostupných nástrojů a řešení, tvořených různými službami na Internetu (Downes, 2005).

Formální přístup ke vzdělávání, v němž lze využít také elektronické portfolio, může být realizován v podobě Individuálního studijního plánu (ILP, *Individual Learning Plan*). Za ten je považován program nebo strategie vzdělávání a učení, která bere v potaz žákovy silné a slabé stránky. Zatímco prezenční, kombinované nebo distanční vzdělávání je postaveno na předpokladu, že všem žákům by se mělo dostat stejné pozornosti a měli by být hodnoceni podle totožného vzoru, koncepce individuálního studijního plánu předpokládá, že potřeby jednotlivých žáků jsou různé, a proto by měly být řešeny odlišným přístupem. Individuální plány lze používat samostatně nebo jako součást institucionálního vzdělávání při řízení učení žáka. Mnoho institucí přijalo tyto studijní plány jako metodiku výuky, při níž dochází k vytváření plánů pro efektivnější interakci mezi žákem a učitelem, a které jsou založeny na celkovém posouzení žákovy osobnosti. Individuální studijní plán by tak měl obsahovat dlouhodobé cíle žáka, být v souladu s většími vzdělávacími rámci učení a vést žáka k celkové ke kulturní, umělecké, sociální a osobní aspiraci (EiFEL, 2010).

Další z možných pojetí vlastního učení je plánování osobního rozvoje (PDP, *Personal Development Plans*), které je procesem vytváření vlastního akčního plánu založeného na uvědomění, reflexi, stanovení cílů a plánování osobního rozvoje v rámci vzdělávání, kariéry a sebezdokonalování. Lze se s nimi setkat také pod označením individuální plán rozvoje (IDP, *Individual development plan*) nebo osobní podnikový a z hlediska zaměření této práce školní plán (PEP, *Personal enterprise plan*). Plánování osobního rozvoje zahrnuje prohlášení o dosažení určitých schopností, ambicí, vzdělání a odborné přípravy doplněné o kroky

nastiňující, jak má být plán postupně realizován. Přímo v oblasti vzdělávání se toto plánování pojí s používáním portfolia. S jeho pomocí lze dosáhnout samořízeného a nezávislého žáka, který usiluje o dosažení vyšší úrovně vědění. Plánování osobního rozvoje se používá také v oblasti řízení lidských zdrojů, kdy jsou osobní plány součástí životopisu uchazeče o zaměstnání. Mezi další podoby učení patří průběžné profesní vzdělávání, kterým lze udržovat znalosti a dovednosti související s výkonem svého povolání. Jedná se zde např. o Další profesní rozvoj (CPD, *Continuing professional development*) nebo Další profesní vzdělávání (CPE, *Continuing professional education*) využívané nejenom v pomáhajících profesích, ale všude tam, kde je další vzdělávání nezbytnou nutností k výkonu vlastního povolání (EIFEL, 2010).

Na základě výše uvedeného lze předpokládat, že spojení potřeb a možností digitální generace s plánováním vlastního učení a využíváním elektronického portfolia může být pro žáka ve vzdělávacím procesu přínosem.

3.4.2 Organizace ve světě

Problematikou elektronických portfolií se zabývá v rámci svých aktivit, resp. jako aktivitou hlavní, řada významných národních i nadnárodních organizací. Tato charakteristika se vztahuje především na následující instituce.

LifIA (Learning Innovations FORUM d'Innovations d'Apprentissage) je kanadská nezisková asociace zaměřená na inovace v učení a kvalitu vzdělávání. Mezi její členy patří řada odborníků, organizací, vzdělávacích institucí i regionů. Mezi jednu z ústředních řešených problematik zde řadí právě elektronické portfolio. LifIA je formálně spojena s evropskou profesní organizací EIFEL, s níž na dané téma pořádala řadu odborných konferencí, kterých se účastnila také Concordia University, vyvíjející systém LTK. Již řadu let nabízí každému Kanadánovi ve spolupráci se společností Avenet komerční aplikaci eFolio³¹, pro práci s osobním, profesním i dalším portfoliem.

Evropský institut pro e-learning³² (EIFEL, *European Institute for E-Learning*) je neziskové sdružení, podporující organizace, komunity a jednotlivce v oblasti budování znalostní ekonomiky a učící se společnosti prostřednictvím inovativní a reflektivní praxe, prosazující další vzdělávání a využití znalostí, informací a studijních technologií. EIFEL je organizátorem konference ePIC (*International ePortfolio & Identity Conference*), vedl též konsorcium

³¹ <http://www.myefolio.com>

³² <http://www.eife-l.org>

Europortfolio a byl zakládajícím členem Evropské nadace pro kvalitu v e-learningu (EFQUEL, *European Foundation for Quality in E-Learning*).

Europortfolio³³ je konsorcium podporující využití elektronického portfolia ve vzdělávání. Přispívá k vypracování technických norem, interoperability mezi portfoliem a s ním souvisejícími technologiemi a službami, stanovuje referenční platformu pro provádění standardů, aktualizuje profesní standardy k podpoře e-portfolia, poskytuje podpora a koordinaci evropských iniciativ s ostatními, mobilizuje zdroje potřebné k dosažení jeho poslání. Mezi jeho zakládající členy kromě EifEL patří následující organizace.

European Foundation for Quality in eLearning³⁴ (EFQUEL) je evropská nadace, jejímž cílem je zlepšit kvalitu e-learningu v EU poskytováním podpory v rámci excelence a inovace. Má více než sto členů z oblasti mezinárodních korporací i univerzit a zahájila řadu světových projektů. Členové nadace se pravidelně setkávají, aby sdíleli své zkušenosti, a mají také přístup k řadě zdrojů a databází v oblasti e-learningu.

European Schoolnet³⁵ (EUN) představuje síť třiceti zemí v Evropě a mimo ni. Přináší inovace do vyučování a vzdělání v podobě podpory ICT a podpory spolupráce škol a výměnu jejich zkušeností. Jejimi klíčovými partnery jsou ministerstva a školy, ale též učitelé a výzkumníci. V ČR se služeb EUN využívá ke sdílení příkladů dobré praxe v oblasti ICT a zapojení do projektů iniciovaných Evropskou komisí. Koordinátorem jejich činností je Dům zahraničních služeb³⁶. V roce 2010 byla vydána studie Evropská zpráva o počítačové gramotnosti žáků a učitelů pojednávající o začlenění digitálních kompetencí do národních učebních plánů ZŠ a SŠ v jednotlivých zemích (*Review of National Curricula and Assessing Digital Competence for Students and Teachers: Findings from 7 Countries*). Zabývá se také hodnocením počítačové gramotnosti žáků, studentů učitelství i samotných učitelů a elektronická portfolia zmiňuje v souvislosti se schopností hodnotit a sebehodnocením (Balanskat, Gertsch, 2010).

Centrum pro vzdělávací technologie a standardy interoperability (CETIS, *Centre for Educational Technology and Interoperability Standards*) zastřešované nevládní vzdělávací organizací JISC bylo uváděno v kontextu se standardem Leap2A. CETIS se již v minulosti podílel na financování projektů britské Newcastle University³⁷, pracující na vlastním

³³ <http://www.europortfolio.org>

³⁴ <http://www.efquel.org>

³⁵ <http://www.eun.org>

³⁶ <http://www.dzs.cz>

³⁷ <http://www.eportfolios.ac.uk>

konceptu e-portfolia ePET³⁸ a v souvislosti s portfolií v letech 2005 – 2009 realizoval také dva projekty s názvem EPICS³⁹. V rámci těchto aktivit a za spolupráce s dalšími britskými univerzitami pracoval CETIS na případových studiích týkajících se e-portfolia v oblasti vzdělávání. JISC v roce 2008 vydala publikaci Efektivní postupy s e-portfolií (*Effective Practice with e-Portfolios*), která shrnuje dosavadní, jí financované výzkumy v podobě průvodce s efektivními postupy pro práci s e-portfolií a příklady dobré praxe při podpoře vzdělávání a učení a jako pomůcku pro postup do další fáze vzdělávání nebo zaměstnání (JISC, 2008).

IMS Global Learning Consortium⁴⁰ je americké sdružení pro podporu standardů a specifikací na bázi e-learningu. Mezi jeho členy patří více jak 160 organizací z celého světa i z různých odvětví světové studijní komunity. IMS nabízí nezávislé fórum, v rámci něhož jeho členové pracují na společném prosazení a využití technologií k podpoře a transformaci vzdělávání a učení. Jeden z jeho panelů si klade za cíl standardizovat výměnu digitálních informací v e-portfoliích⁴¹ a vydat univerzální specifikaci vztahující se na všechny systémy, které mají zájem o ukládání portfolií nebo jejich výměnu s dalšími systémy ať už se jedná o e-portfoliové systémy, vzdělávací platformy (např. VLE Moodle), portály, systémy pro hodnocení, studentské systémy, sociální sítě a další.

Mezi další světové organizace, pracující s konceptem elektronických portfolií, patří např. The Inter/National Coalition for Electronic Portfolio Research⁴², Association for Authentic, Experiential and Evidence-Based Learning⁴³ (AAEEBL) a komunita praktiků Electronic Portfolio Action and Communication⁴⁴ (EPAC).

Každoročně již od roku 2001, v posledních letech pak v Londýně, probíhá pod záštitou EIFEL a partnerů mezinárodní konference ePIC⁴⁵ (*International ePortfolio & Identity Conference*), která se zabývá otázkami osobního elektronického portfolia, jeho přispění do procesu budování lidské identity a podpory pro získávání dovedností v 21. století, podpory celoživotního učení, jeho orientace v zaměstnání a také nedostatečnou interoperabilitou jednotlivých e-portfoliových systémů. Mezi další významné pořádané konference patří

³⁸ <http://www.eportfolios.ac.uk/ePET>

³⁹ <http://www.eportfolios.ac.uk/EPICS>

⁴⁰ <http://www.imsglobal.org>

⁴¹ <http://www.imsglobal.org/ep.html>

⁴² <http://ncepr.org>

⁴³ <http://www.aaeebl.org>

⁴⁴ <http://epac.pbworks.com>

⁴⁵ <http://www.epforum.eu>

ePortfolios Australia Conference⁴⁶ pořádaná od roku 2010 Curtin University v Perthu, jejímiž tématy jsou vzdělávání v oblasti odborného, vysokoškolského a komunitního vzdělávání.

Od roku 2011 vychází ve spolupráci několika zahraničních univerzit a konsorcií časopis International Journal of ePortfolio⁴⁷ (IJeP) jehož záměrem je podporovat studium pedagogiky a praxe spojené s elektronickým portfoliem ve vzdělávacím prostředí s akcentem na jejich praktickou stránku. Časopis shromažďuje výzkumné práce z oblasti metod výuky a principů učení, hodnocení a posuzování metodik portfolií, případových studií a příkladů dobré praxe v oblasti systémů elektronického portfolia. Dále se zaměřuje na hodnocení a profesní rozvoj ve vyučování a učení v souvislosti s metodami výzkumu, principy začlenění portfolií do práce ve vztahu se sociálními a kulturními jevy a inovativním vývojem a aplikací nových technologií usnadňujících práci a vytvářejících nové postupy s portfolii.

3.4.3 Publikace, studie a projekty

Problematikou elektronických portfolií se zabývají vzdělávací instituce různého zaměření v oblasti školství, profesního vzdělávání, celoživotního vzdělávání i mimo ně, např. z hlediska personalistiky či zaměstnanosti. Problematika elektronických portfolií a jejich využití v praxi je též řešena v řadě publikací a odborných studií, z nichž vybrané jsou zde popisovány.

V publikaci E-portfolio Mahara 1.2: průvodce pro začátečníky (*Mahara 1.2 ePortfolios: Beginner's guide*) uvádějí její autoři tři příklady, na nichž demonstrují jednotlivé možnosti využití elektronických portfolií. V prvním řeší jejich využití ve škole, konkrétně v oblasti primárního vzdělávání, kde podtrhují práci žáků ve skupinách s pohledy (viz kapitola 3.3.5) zaměřenými na obsah vyučování a používají portfolio jako samostatnou instanci (*walled garden*). Dále popisují organizaci trvalého profesního rozvoje dospělých, zaměřující se na rozvoj dovedností pracovníků, podporu rozvoje profesionality, zvýšení počtu zaměstnanců a jejich kvality a podněcování k inovacím, které pomohou zvýhodnit danou společnost nad svými konkurenty. Ta využívá portfolia pro sdílení, záznam a inovaci poznání svých klientů z praxe. Třetím příkladem je soukromé mimoškolní vzdělávání připravující žáky po střední škole na získání a uplatnění v prvním povolání. Portfolio se zde používá za účelem vzájemného kontaktu mezi zájemci o práci a firmami. Účastníci si vytvářejí své životopisy prostřednictvím jeho jednotlivých položek portfolia a tutoři jim pak dávají zpětnou vazbu a pomáhají jim s jejich upotřebením na trhu práce. Z popisovaných případů je patrné, že portfolio skutečně pokrývá celou oblast od žákova seznámení se školní docházkou, přes

⁴⁶ <https://eportfoliosaustralia.wordpress.com/conference-eac2011>

⁴⁷ <http://www.theijep.com>

studium na střední a vysoké škole, přes další doplňující vzdělání až po zaměstnání a dále v rámci profesního rozvoje a celoživotního učení (Kent et al., 2010).

Již zmiňovaná studie JISC z roku 2008, která je součástí portálu elektronických portfolií⁴⁸, obsahuje členění využívání e-portfolia z pohledu vzdělávaného v systému počátečního nebo dalšího vzdělávání a z pohledu adresátů portfolií. Z výzkumů JISC vyplývá, že aby bylo možné portfolio zapojit do vzdělávání žáků, resp. pracovníků, je potřeba mít k dispozici „flexibilní systém, snadný přístup k počítačům a IT podpoře, musí mít podporu vrstevníku, být do něj být zapojen tutor a jeho využívání musí být efektivní“ (JISC, 2008). Studie upozorňuje na důležitost výběru použité technologie a na nutnost vzájemné komunikace a řádného zaškolení, aby byla filozofie portfolia správně pochopena zejména u starších žáků, s nimiž se takto systematicky neparcuje již od začátku záměrného vzdělávání. Upozorňuje též na důležitost podpory odlišností jednotlivých žáků a jejich kreativního zapojení. Z praktického pohledu musí portfolio poskytovat možnosti pro studium, výuku a vyhodnocování postupů, pro školení a podporu aktuálních potřeb a pro přístup k sebehodnocení. Studie upozorňuje, že je třeba změnit dynamiku vzdělávání a výuky a že pedagogové musí být vždy na prvním místě před samotnými technickými nástroji pro práci s portfoliem. Vyzdvihuje také dobré výsledky blogování jako způsobu pro vytváření studijních komunit a využití jeho obsahu k plánování osobního rozvoje (PDP, *Personal development planning*) a dalšího profesní rozvoje (CPD, *Continuing professional development*) v závislosti na jeho užití. Z hlediska institucí vyžaduje nasazení elektronického portfolia pečlivé řízení, aby bylo možné využít jeho hlavních výhod. Mezi faktory, které je třeba reflektovat, je identifikace toho, co je vhodné a udržitelné, vyrovnání kurikulární praxe, správa potenciálně rizikových faktorů a také příprava na budoucí vývoj daných systémů. Je třeba si přestavit všechny možné modely implementace a vybrat ty nejvhodnější, zřídit kulturu práce s portfoliem a věnovat mu dostatečné personální obsazení včetně zkušených vedoucích na straně projektu a tutorů pracujících s žáky. V neposlední řadě jde také o schopnost přenášet data z portfolia mezi institucemi. Také proto od roku 2006 dostávají žáci ve Velké Británii unikátní studentské číslo (*Unique Learner Number*), aby bylo možné snáze spravovat jejich identity a zajistit bezpečný přenos jejich osobních údajů. V oblasti celoživotního vzdělávání, sahajícího daleko za hranice formálního vzdělání, existuje velká řada vzdělávacích scénářů zahrnujících další profesní rozvoj, ale také hledání práce, změnu povolání a s ním spojené vzdělávání a informální učení. K tomu jsou e-portfolia obzvláště důležitá, protože prezentace poskytující

⁴⁸ <http://www.jiscinfonet.ac.uk/e-portfolios> a <http://www.jisc.ac.uk/eportfolio>

důkaz o pokroku vzdělávaných v daném čase a v kontextu se sebehodnocením umožňuje reflexi vlastních silných a slabých stránek a rozpoznávání rozdílů v již poznaných znalostech a schopnostech. Právě zde je kladen největší důraz na celostní profesní rozvoj, získaná ocenění a zpětnou vazbu od spolužáků, resp. kolegů a možnost hodnotit se navzájem. Protože existuje celá řada systémů pro správu elektronického portfolia, je třeba volit takový, který splňuje účely, pro něž byl pořízen, ať se již jedná o systém otevřený, nebo komerční, popř. se jedná pouze o portfolio, nebo o celý balík vzájemně provázaných aplikací. Zde se nejvíce vyplácejí takové aplikace, které lze snadno integrovat s již stávajícími nástroji. Z pohledu efektivního využití portfolií jsou významné též kompetence adresátů portfolií, tedy osob, které se budou s jejich obsahy a konkrétními částmi seznamovat. Mezi adresáty, resp. cílové skupiny řadí autoři kolektiv třídy, pracovní kolektiv, učitele, tutory, ale také personální oddělení, další zaměstnavatele nebo týmy pro hodnocení a zvyšování kvality. Proto je nutné do práce s elektronickými portfolii zapojit především ty cílové skupiny příjemců, v nichž dopady portfolií ještě nejsou detailně prozkoumány. Výběr obsahu pro sebezprezentaci v konkrétní situaci musí být jednoznačný, relevantní a přizpůsobený potřebám adresátů. Z tohoto důvodu je též třeba zabezpečit, aby objekty z datového úložiště mohly být uspořádány do potřebné formy prezentace nebo jiného tvaru (JISC, 2008).

Podle JISC je nutno před konkrétní implementací elektronických portfolií do vzdělávacího prostředí promyslet šest následujících kroků vedoucích k jeho úspěšnému nasazení. (1) Prvním krokem je stanovení účelu a cíle použití portfolia, definování potřeb žáků, charakteru vzdělávacího prostředí a následný výběr správných nástrojů, systémů a přístupů, které by měly být aplikovány. (2) Druhým krokem je pochopení možností portfolií při podpoře vzdělávání, promyšlení směrů jejich využití v rámci pedagogických a institucionálních aktivit a zamyšlení se nad důsledky plynoucími z výsledků práce s portfolii. (3) Třetím krokem je příprava na řízení přístupu, identit a vlastnictví dat v souvislosti s právy duševního vlastnictví a autorskými právy a vyhodnocení rizik i výhod vyplývajících z investice do školení a podpory. (4) Čtvrtým krokem je zapojení zahraničních odborníků, lektorů, tutorů, technické a pedagogické podpory v rámci instituce, příprava efektivních strategií pro zapojení a udržení motivace studentů s portfoliem pracovat. (5) Pátým krokem směřujícím k dosažení efektivity při práci s portfoliem je vhodné naplánování a načasování implementace portfolia a jeho integrace do kurikula dané instituce, podpořená získáním zkušeností s implementací v pilotních provozech. (6) Šestým krokem je

využívání příslušných technik pro získávání zpětnovazebních informací od žáků i učitelů a zajištění posudků a evaluace výstupů systému (JISC, 2008).

O vlivu elektronického portfolia na společnost pojednávaly také studie britské vzdělávací agentury Becta⁴⁹ (*British Educational Communications and Technology Agency*), jejímž hlavním úkolem byla podpora a integrace ICT ve vzdělávání a kterou v letech 1998 - 2011 financovalo ministerstvo školství Velké Británie. Becta v roce 2009 vydala studii E-portfolia pro učně: Průvodce pro poskytovatele služeb a zaměstnavatele podle funkčních požadavků (*E-portfolios for Apprentices: A guide for providers and employers on functional requirements*), shrnujících podmínky, požadavky a specifikace pro zavedení účinného systému pro správu elektronických portfolií v učňovském vzdělávání (ISCED 3B a 3C). Kladla si za cíl pomoci odpovědným pracovníkům škol činit informovaná rozhodnutí při výběru správného dodavatele elektronického portfolia, jeho následné implementaci a zapojení elektronických portfolií do výuky (Becta, 2009).

Jedním z velkých evropských projektů podporovaných Evropskou komisí v rámci programu Leonardo da Vinci je MOSEP⁵⁰. Tento projekt probíhal v letech 2006 – 2008 za účasti Rakouska, Bulharska, Německa, Francie, Velké Británie, Polska a Litvy. Jeho název je zkratkou pro sousloví „Více sebeúcty s mým e-portfoliem“ (*More Self-Esteem with my e-Portfolio*). Projekt se zaměřoval na problematiku sebevědomí žáků ukončujících nižší sekundární stupeň vzdělávání a rozhodujících se pro pokračování na vyšším vzdělávacím stupni nebo odborné přípravě pro jejich budoucí kariéru. Prostředkem k dosahování cílů projektu bylo elektronické portfolio podpořené souborem produktů pro jeho využití v různých kontextech souvisejících s danou situací. Mezi výstupy projektu patří studie, e-learningový kurz a další doprovodné materiály pro práci s portfolií zaměřené na vzdělávání učitelů, lektorů a podporu pro instituce učitele vzdělávající⁵¹. Vybraným elektronickým systémem pro správu portfolií byla Mahara přeložená do národních jazyků zapojených zemí. Souhrnná zpráva projektu hovoří také o dalších systémech užívaných ve světě a jejich členění (MOSEP, 2007).

49

<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110309145656/education.gov.uk/schools/adminandfinance/procurement/ict/a0073825/becta>

⁵⁰ <http://www.mosep.org>

⁵¹ <http://www.mosep.org/index.php/lang-en/toolbox>

Eportfolio and Europass⁵² byl mezinárodní evropský projekt financovaný z prostředků multilaterálního fondu Evropské komise. Probíhal v letech 2008 – 2009 a byla do něj zapojena Francie, Polsko, Německo, Belgie, Rumunsko, Itálie, Portugalsko a Estonsko. Kládli si za cíl vytvořit on-line systém pro správu vzdělávacího a pedagogického obsahu a podporu pro uznávání poznatků získaných neformálním a informálním učením za účelem zvýšení zájmu žáků o vysokoškolské vzdělávání a odbornou přípravu. Jeho součástí byla také příprava metodiky a nástrojů pro vydávání doplňků k diplomu a jejich ověřování. Klíčové aktivity spojené s elektronickým portfoliem se týkaly kvality, akreditace a sebehodnocení, jazykového portfolia, spolupráce elektronického portfolia a systému Europass⁵³ sloužícímu dle webových stránek projektu jako „jednotný celoevropský soubor dokladů o vzdělávání, kompetencích, jazycích, kvalifikaci a zkušenostech jejich držitele“ a zavedení numerické gramotnosti do Europassu.

ePortfolio for Your Future⁵⁴ (E-portfolio pro vaši budoucnost) je mezinárodní projekt financovaný Evropskou komisí, kterého se účastní Bulharsko, Rakousko, Irsko a jeho výsledky budou využity také v Lichtenštejnsku. Klade za cíl připravit komplexní interaktivní nástroj pro sebehodnocení a reflexi, zkoumající a srovnávající osobní sklony žáka s požadavky jednotlivých profesí a zároveň využívá výhod elektronického portfolia. Výsledné řešení spojuje inovativní multimediální nástroje pro sebehodnocení a e-portfolio a tím připravuje žáky na propast mezi školním vzděláváním a pracovním trhem. K práci s elektronickým portfoliem je opět použit systém Mahara tvořící hlavní pilíř funkcionality pro další připravené komponenty a komunikaci mezi žákem, učitelem a dalšími zainteresovanými osobami.

Australian ePortfolio Project⁵⁵ (AeP) je australský národní projekt financovaný Institutem Carrick pro učení a vyučování ve vysokoškolském vzdělávání (*Carrick Institute for Learning and Teaching in Higher Education*) a Australskou radou pro učení a vyučování (*The Australian Learning and Teaching Council*). Projekt probíhal ve dvou fázích v letech 2007- 2009 na tamních univerzitách a za spolupráce se zahraničím. Cílem první fáze projektu bylo prozkoumat možnosti elektronických portfolií v oblasti vysokého školství v Austrálii a zjistit strategické a praktické rady týkající se použití portfolií v akademických institucích s akcentem na možné použitelné systémy. Dále pak zvážit dopady použití portfolií na

⁵² <http://www.eportfolio-europass.eu>

⁵³ <http://www.europass.cz>

⁵⁴ <http://my-eportfolio.org>

⁵⁵ <http://www.eportfoliopractice.qut.edu.au>

výsledky vzdělávání, doporučit způsoby, jak sdílet příklady dobré praxe s použitím portfolií, identifikovat příležitosti jejich dalšího rozvoje a rozvíjet komunitu na jejich podporu v kontextu s národními zájmy. Druhá fáze pokračovala na základě dosažených výstupů původního projektu, jimiž se přispělo ke konkurenceschopnosti australských absolventů na globálním trhu práce a k rozvoji vztahů se zainteresovanými mezinárodními partnery v podobě škol a odborných a profesních odvětví tvořících celosvětové společenství uživatelů elektronických portfolií. Pokračování projektu se zaměřovalo na rozšíření původních cílů v podobě usnadnění vzniku, ustanovení a podpoře australské komunity pracující s elektronickými portfolii v praxi a zavedení pravidelných konferencí a fór pro výzkum a diskusi nad jejich využitím v praxi. Akce ePortfolios Australia Conference byla také jednou z aktivit projektu.

Moderním pojetím ICT se inspirovala také nová vzdělávací politika Nového Zélandu⁵⁶, reprezentovaná tamním ministerstvem školství⁵⁷ v podobě nového novozélandského kurikula (*The New Zealand Curriculum*) v roce 2007 a národní digitální strategie (*The National Digital Strategy*) z roku 2008. V rámci této koncepce v oblasti ICT pro primární a sekundární školství byla do národního kurikula začleněna a tím také posílena již existující státní služba virtuální vzdělávací sítě⁵⁸ (VLN, *Virtual Learning Network*), poskytující podporu pro žáky, učitele, skupiny i školy. Ta se zaměřuje zejména na ty školy, které mají zájem spolupracovat s dalšími školami a vzdělávacími institucemi, a poskytuje jim webovou platformu, online nástroje a podporu vzájemných projektů konstruktivistického pojetí. Mezi žádané aktivity patří výměna zkušeností, komunity pro sdílení praxe, webové konference, video konference a přenos audio signálu, video streaming a educasting, výuková platforma postavená na sociálních sítích (aplikace Elgg), nástroj pro kolaborativní techniky učení (aplikace LAMS), e-learningové prostředí (VLE Moodle) a systém pro správu elektronického portfolia (Mahara). Klíčovou roli hraje VLN při zvyšování schopností učitelů, kompetencí školy i dalších vzdělávacích organizací. Snaží se podpořit také školní pomocný personál v oblasti používání ICT, poskytovat vedení a poradenství učitelům a ředitelům při zvyšování kvality online síťových prostředků a nabízet prostředí pro učitele umožňující iniciovat a koordinovat jejich spolupráci s ostatními zainteresovanými ve vzdělávacím procesu.

⁵⁶

<http://www.minedu.govt.nz/NZEducation/EducationPolicies/Schools/Initiatives/ICTInSchools/ICTInitiativesAndProgrammes/OverviewOfICTProgrammesForSchools09/EffectiveTeaching.aspx>

⁵⁷ <http://www.minedu.govt.nz/>

⁵⁸ <http://www.vln.school.nz/>

3.4.4 Portfolia v České republice

Ačkoliv nelze domácí aktivity v oblasti teorie a praxe elektronických portfolií srovnávat co do rozsahu či hloubky se shora charakterizovanými aktivitami zahraničními, lze i v českém prostředí nalézt zajímavé aktivity. Starší z nich jsou orientovány pouze na žákovská portfolia, zatímco současné aktivity více akcentují využití elektronických portfolií.

Výzkumný ústav pedagogický v Praze⁵⁹ (VÚP), který se stal v roce 2011 divizí Národního ústavu pro vzdělávání, pracuje na několika aktivitách, které se problematiky elektronických portfolií dotýkají. Jedná se např. o projekt na podporu Evropského jazykového portfolia⁶⁰ v praxi, využívaného jako oficiální evropský doklad o znalostech cizích jazyků v EU. Jeho součástí je jazykový pas obsahující záznamy o žákovi včetně jeho jazykové vybavenosti dle mezinárodních úrovní v jednotlivých oblastech, jazykový životopis zaznamenávající postupný proces učení jazykům a sebehodnocení a také osobní soubor dokumentů a prací zahrnujících certifikáty i materiály dokládající výkony žáka.

Jedním z cílů VÚP v daném projektu je vytvořit digitální verzi Evropského jazykového portfolia jako jednu z aplikací na Metodickém portále RVP, který provozuje. Využití mají být zkušenosti při tvorbě holandského systému a elektronická verze jazykového pasu Europass pro dospělé. Podle navrženého konceptu by měly vzniknout čtyři verze dle věku žáka v několika jazykových mutacích⁶¹. VÚP hodlá poskytovat také semináře a školení pro učitele v rámci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků (DVPP). Další z aktivit VÚP na portálu RVP je aplikace Digifolio⁶², která byla integrována v roce 2009 v rámci projektu Metodika II. financovaného z Evropského sociálního fondu. Jedná se o plnohodnotnou implementaci elektronického portfolia v podobě modifikované aplikace Mahara, primárně využívané pro správu učitelských a institucionálních portfolií. Mohou tak vznikat pohledy škol, sdružení a dalších vzdělávacích organizací. Je možné prezentovat také portfolia projektová a tematická.

V ČR probíhal v letech 2005 - 2008 za podpory Evropského sociálního fondu systémový projekt KVALITA I⁶³, jehož cílem bylo „rozšířit systém pedagogické evaluace na různých úrovních, tím podporovat kvalitu vzdělávání a podpořit kurikulární reformu“ v oblasti primárního a sekundárního vzdělávání (ISCED 2 a 3). Do projektu bylo zapojeno Centrum

⁵⁹ <http://www.vup.cz>

⁶⁰ <http://www.msmt.cz/mezinarodni-vztahy/evropske-jazykove-portfolio>

⁶¹ <http://digifolio.rvp.cz/artefact/file/download.php?file=16093&view=3119&view=3119>

⁶² <http://digifolio.rvp.cz>

⁶³ <http://www.esf-kvalita1.cz>

pro zjišťování výsledků vzdělávání (CERMAT), Ústav pro informace ve vzdělávání (ÚIV) a Národní ústav odborného vzdělávání (NÚOV). Zaměřen byl na žáka, školu a vzdělávací systém jako celek. Z hlediska žáka patřilo mezi hlavní aktivity hodnocení v uzlových bodech vzdělávací dráhy žáků na základních školách v podobě osobního portfolia jako nástroje pro průběžné hodnocení.

Z hlediska základní a střední školy byly hlavní aktivitou nástroje pro evaluaci a autoevaluaci výsledků vzdělávání. Z pozice vzdělávacích systémů patřily mezi aktivity mezinárodní pedagogické výzkumy (zejména pak PISA), národní výzkumná šetření v dané oblasti a využívání dílčích výstupů projektu pro úpravu vzdělávací politiky. Vše zastřešovaly podpůrné systémy napomáhající implementaci systému pedagogické evaluace, mezi něž patřily zejména semináře pro veřejnost a vzdělávání pedagogických a organizačních pracovníků škol⁶⁴.

Konkrétní část výzkumu týkající se osobního portfolia se dále členila na portfoliové hodnocení ve školách, počítačem adaptované testování a banky testových úloh. V oblasti portfoliového hodnocení se projekt zaměřoval na zmapování zkušeností s portfolii na českých školách a podporoval školy v úsilí o zahrnutí hodnocení prostřednictvím portfolií mezi běžné způsoby pedagogického hodnocení⁶⁵. V rámci projektu proběhlo ve školním roce 2007/2008 dotazovací šetření mezi učiteli čtrnácti základních škol a jednoho gymnázia, u nichž bylo předem zjištěno, že s portfolii pracují. Učitelé pak odpovídali na otázky týkající se důvodů, proč portfolio používají, rozhodnutí jejich zařazení do vyučování, druhy využívaných portfolií, metody sebehodnocení a reakce žáků a rodičů. Uváděli také, v čem sledují vhodnost jejich použití i případné potíže, s nimiž se během práce s portfoliem setkali a dokládali své aktivity ukázkami portfolií žáků i dalšími podpůrnými materiály. Na základě tohoto šetření byly vyvozeny závěry o používání portfolií v ČR, jejich obsahu a užitečnosti doplněné o konkrétní odpovědi a ukázky portfolií jednotlivých škol⁶⁶. Vypracovány byly také náměty pro práci s portfoliem rozdělné do kategorií pro žáka, učitele i rodiče doplněné o praktické rady pro práci s ním⁶⁷.

Příklady využití elektronického portfolia v oblasti primárního a sekundárního vzdělávání lze nalézt i na vyšších odborných školách, např. na Vyšší odborné škole pedagogické ve Svatém Janu pod Skalou, kde se vyučují předměty Digitální portfolio I. a II. Učitelé školy publikují

⁶⁴ <http://www.uiv.cz/clanek/543/1001>

⁶⁵ <http://www.esf-kvalita1.cz/portfolio/oprojektu.php>

⁶⁶ <http://www.esf-kvalita1.cz/portfolio/portfolia/skoly.php>

⁶⁷ <http://www.esf-kvalita1.cz/portfolio/zaciname/zaciname.php>

řadu článků týkajících se konkrétního využití žákovského a učitelského nebo institucionálního portfolia na metodickém portále RVP⁶⁸ nebo dalších pedagogicky orientovaných serverech. Mnohé zajímavé informace jsou dostupné také ve školních vzdělávacích programech jednotlivých škol v podobě pravidel hodnocení žáků.

Dlouhou tradici má také mezinárodní konference Sharable Content Objects⁶⁹ (SCO), kterou od roku 2004 střídavě pořádají jednotlivé fakulty Masarykovy Univerzity v Brně. V rámci ní dále probíhají workshopy a také přehlídky e-learningových kurzů. V roce 2011 byla hlavním tématem konference e-portfolia a nové podoby vzdělávacího prostředí. Mezi další obvyklá témata patří e-learning ve všech podobách a jeho standardy, metodika a pedagogika, hodnocení žáků a studentů, Wikipedia, elektronické informační zdroje, digitální knihovny a informační zdroje a školy ve znalostní společnosti.

Na vysokých školách experimentuje s instalací aplikace Mahara také Filozofická fakulta Masarykovy Univerzity⁷⁰. Systém postavený na bázi stránek wiki pod názvem Dig-I-Port⁷¹ včetně metodické podpory spustila Vysoká škola Báňská – Technická univerzita Ostrava. Její Regionální centrum pro celoživotní vzdělávání⁷² používá Maharu pod názvem DigiFolio⁷³ pro demonstraci vytváření sítí a pracovních týmů v oblasti výzkumu a vývoje. Elektronické portfolio také proniká do řady vysokoškolských kurzů. Materializované portfolio je v Čechách zastoupeno v mnohem širší podobě. Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové používá portfolia „*ve dvou etapách učitelské profesionalizace, v učitelské přípravě svých začínajících studentů a při reálné a simulované výuce oborových didaktik u pokročilých budoucích učitelů*“ (Svatoš, 2008). Podobně je tomu také při studiu primární pedagogiky na Pedagogické fakultě Univerzity Karlovy v Praze, kde studenti pracují v rámci profesní přípravy se svým portfoliem a mají možnost ho využít jako alternativu ke státní závěrečné zkoušce⁷⁴. Pro podporu tohoto přístupu je také vyučován předmět Tvorba studentského portfolia. Kurzy přímo zaměřené na práci s portfoliem nebo s využitím jejich podpory pak probíhají i na dalších fakultách UK, jmenovitě pak např. na Fakultě humanitních studií a Husitské teologické fakultě.

⁶⁸ <http://clanky.rvp.cz>

⁶⁹ <http://sco.muni.cz>

⁷⁰ <http://elf.phil.muni.cz/mahara/>

⁷¹ <http://digiport.vsb.cz>

⁷² <http://rccv.vsb.cz>

⁷³ <http://rccv.vsb.cz/mahara/>

⁷⁴ http://userweb.pedf.cuni.cz/primped/index.php?option=com_content&task=view&id=230&Itemid=138

4 Empirická část

Úlohou empirické části je přispět ke splnění stanovených cílů disertační práce s využitím odpovídajících empirických metod založených na kvantitativních a kvalitativních výzkumných metodách. Empirická část práce se vztahuje především k cílům C4, C5, C6 a C7. Ve vztahu k cíli C4 se tudíž usiluje o analýzu způsobilosti žáků využívat portfolio pro efektivní sebereflexi jako podklad pro verifikaci přínosu elektronického portfolio pro rozvoj schopnosti sebereflexe žáka; ve vztahu k cíli C5 o poznání a vyhodnocení zájmu žáků o vedení elektronického portfolio a práci s ním a motivaci podílet na hodnocení své práce a práce svých spolužáků; ve vztahu k cíli C6 o poznání připravenosti učitelů na využívání portfolioí v procesu hodnocení žáka a ve vztahu k cíli C7 o vyhodnocení názorů učitelů na zapojování žáků do procesu hodnocení s akcentem na roli elektronického portfolio při usnadnění této spolupráci. Vychází přitom z teoretických východisek analyzovaných v předchozí části práce a zabývá se pojetím a výsledky realizovaných šetření zaměřených na využití elektronických portfolioí v praxi.

Empirická část práce aplikuje kvantitativní i kvalitativní přístup a aplikuje tak model smíšeného výzkumu v podobě kombinace kvantitativního (Hendl, 2009) a kvalitativního projektu (Hendl, 2008). Smíšený výzkum se snaží postihnout zkoumanou problematiku z více možných úhlů pohledu a zaměřuje se na její odlišné aspekty, které by nebylo možné použitím pouze jediného přístupu zachytit. Mezi hlavní důvody využití smíšeného projektu patří sekvenčnost, tedy využití jedné metody v rámci kvantitativního přístupu a v návaznosti na získané výstupy použití metody druhé v rámci přístupu kvalitativního, iniciace ve smyslu odhalování rozporů během výzkumu a s nimi související úpravy v dalším postupu a triangulace jako použití více různých metod za účelem větší validity šetření. Z hlediska fázových modelů bylo zvoleno sekvenční kombinování kvalitativních a kvantitativních přístupů v podobě přechodu QUAN → QUAL → QUAN. Tento model předpokládá přípravu a vyhodnocení kvantitativního šetření, jehož výsledky podpoří výběr vhodné subpopulace pro aplikaci kvalitativního přístupu následně validovaného přístupem kvantitativním (Hendl, 2008, s. 280).

Kvantitativní přístupy ve výzkumném šetření zastupuje především metoda dotazníkového šetření (Gavora, 2010) realizovaného v první fázi výzkumu ke zjišťování charakteristik souvisejících se způsobilostí a s technickými a organizačními možnostmi k využívání elektronických portfolioí a následně ke zvolení odpovídajícího výběrového souboru. Navazující kvalitativní přístupy reprezentuje akční výzkum pracující s daným výběrovým

souborem. Mezi hlavní použité metody uplatněné v rámci akčního výzkumu patří pozorování, rozhovor, sběr a analýza dokumentů. K ověření platnosti kvalitativně získaných výsledků a závěrů slouží následné kvantitativní šetření ve formě validizačního dotazníku. Jednotlivé kroky v kvantitativním výzkumu byly činěny sekvenčně, v kvalitativním naopak paralelně.

Z hlediska tematického je výzkumný projekt rozdělen na dvě části. První část se ve formě dotazníkové šetření zaměřuje na zjišťování kompetenčních, technických a organizačních možností v těchto institucích implementovat elektronické portfolio a na volbu vhodného výběrového souboru pro implementaci elektronického systému pro správu portfolií a jeho nasazení do běžné výuky. Druhá část se v podobě akčního výzkumu zabývá implementací aplikace Mahara jako nástroje pro tvorbu, správu a sdílení elektronických portfolií do školního prostředí; její součástí je též následný validizační dotazník. Pro podporu informovanosti členů výběrového souboru a další zájemce o dílčí výsledky akčního výzkumu byly vytvořeny webové stránky informující o jeho průběhu a uvádějící odkazy na jednotlivé elektronické materiály a dokumenty⁷⁵. Všechna zde uvedená data jsou z důvodu etiky výzkumu anonymizována a nelze z nich identifikovat konkrétní osoby.

4.1 Dotazníkové šetření

Realizované dotazníkové šetření s pracovním názvem Přípravenost škol pro využívání nových technologií k podpoře hodnocení a spolupráce žáků se zaměřuje na zjišťování charakteristik souvisejících s možným využitím elektronických portfolií z hlediska evaluace a rozvoje žáka. Problémovou oblastí je zjištění připravenosti žáků a učitelů na implementaci elektronického systému pro správu portfolií jako vlastní, žákem tvořené, digitální sbírky dat, v průběhu jeho vzdělávání. Zaměřuje se na vhodnost prostředí jejich školy pro další výzkum v této oblasti a následné nasazení elektronických portfolií do běžné výuky. Šetření si klade za cíl zjistit, zda je v technických a organizačních možnostech žáků a učitelů v těchto institucích implementovat elektronické portfolio jako prostředek podpory evaluace a sebehodnocení žáků.

Pro dotazníkové šetření byl na základě účelového výběru stanoven širší výběrový soubor z řad žáků a jejich učitelů působících v oblasti vyššího sekundárního stupně školního vzdělávání (ISCED 3), konkrétně pak středních škol s technicky zaměřenými obory. Lze předpokládat, že tyto školy nejlépe splňují stanovené podmínky pro dané šetření jak z hlediska odpovídající technologické infrastruktury, tak i ICT kompetencí k jejich využití pro práci s elektronickým

⁷⁵ <http://kraken.pedf.cuni.cz/portfolio>

portfoliem jako prostředku pro podporu hodnocení. Lze též předpokládat, že mezi školami zapojenými do šetření bude možno vybrat tu, kde jsou nutné podmínky pro implementaci elektronických portfolií splněny nejlépe a na níž bude možno realizovat druhou fázi výzkumu ve formě akčního výzkumu. Osloveny byly přednostně školy nabízející žákům studijní programy informatického zaměření, kde byly očekávány nejlepší technologické, organizační i kompetenční podmínky pro realizaci výzkumu.

4.1.1 Příprava dotazníkového šetření

Příprava dotazníkového šetření pro žáky a pro učitele probíhala v období září a října roku 2010. Ke shora charakterizované hlavní problémové oblasti dotazníku bylo formulováno 6 dílčích problémových oblastí pro žáky (DŽ1 – DŽ6) a 6 dílčích problémových oblastí pro učitele (DU1 – DU6).

DŽ1: Mají k dispozici výpočetní techniku a přístup k Internetu?

DŽ2: Využívají soudobé informační a komunikační technologie?

DŽ3: Jakým způsobem ukládají svá data a jak s nimi pracují?

DŽ4: Mají zájem v budoucnu prezentovat výsledky své práce v elektronické podobě?

DŽ5: Počítají s využitím svých školních dat pro účely dalšího vzdělávání nebo zaměstnání?

DŽ6: Co soudí o možnostech využívání elektrofonických portfolií v prostředí jejich školy?

V případě šetření u učitelů jsou problémové oblasti DŽ4 a DŽ5 nahrazeny. Zbylé oblasti zůstávají totožné.

DU4: Využívají elektronické prostředí pro podporu výuky?

DU5: Setkali se již s portfoliem?

Ke zjišťování odpovědí na problémové oblasti byly konstruovány jednotlivé položky dotazníku. Společně s podpůrnými položkami tvoří dotazník pro žáky celkem 24 položek. Jedná se především o položky uzavřené s možností výběru jedné nebo více odpovědí. U vybraných položek je jako jedna z odpovědí umožněna polouzavřená forma a poslední položka je otevřená pro sdělení dodatečných informací. Dotazník pro učitele tvoří celkem 30 položek. Jedná se o kombinaci převážně uzavřených s několika polouzavřenými a otevřenými položkami s důrazem na vlastní tvořenou odpověď.

Z hlediska technologického vznikaly dotazníky pro žáky i učitele s využitím webové aplikace Google Tabulky (Google Spreadsheets), z kancelářského balíku Google Dokumenty (Google

Docs), konkrétně pak jeho modulu Formulář (Forms). Tato zdarma přístupná aplikace fungující na principu cloud computing umožňuje připravit dotazník se strukturovanými i nestrukturovanými položkami, které mohou být dále označeny jako povinné nebo nepovinné, např. v závislosti na předcházejících odpovědích respondentů. K dotazníku lze doplnit záhlaví i zápatí a jeho délka může mít libovolný počet stran. Pro přístup ke konkrétnímu dotazníku je třeba znát jeho URL adresu. Po vyplnění a následném odeslání dotazníku respondentem dojde k jeho uložení do online tabulkového kalkulátoru a lze je exportovat do formátů Microsoft Office (přípona XLS, XLSX), OpenOffice.org (ODS) či čistého textu odděleného čárkami (CSV) a dalších.

Dotazníky jsou koncipované jako anonymní. Respondenti žáci uvádějí pouze svou školu a ročník, který navštěvují, a pohlaví. Respondenti učitelé vybírají školu a doplňují délku své pedagogické praxe a pohlaví. Další údaje, které by mohly identifikovat respondenta, mezi něž patří IP adresa nebo typ a verze operačního systému nebo prohlížeče webových stránek se neukládají a nelze je získat ani zpětně.

V závěru přípravné fáze dotazníkového šetření byla podoba dotazníků konzultována s pěti učiteli technicky orientovaných předmětů působících na středních školách, které nebyly zahrnuty do výběrového souboru. Dotazník pro žáky byl též pokusně předložen osmi žákům středních škol technicky orientovaných směrů za účelem ověření srozumitelnosti zadání položek. Na základě těchto pilotáží byla upravena podoba úvodních informací a formulace vybraných položek.

Finální verze dotazníku pro žáky a pro učitele jsou k dispozici v Příloze č. 1 a Příloze č. 2.

4.1.2 Průběh dotazníkového šetření

Prostřednictvím účelového výběru byl sestaven výběrový soubor škol. Žádost o realizaci šetření byla předložena v listopadu 2010 spolu s charakteristikou šetření ředitelům vybraných škol, resp. jejich zástupcům spolu s doporučením učitelů, s nimiž bylo v této záležitosti předběžně jednáno. Spolupráce byla takto domluvena se čtyřmi školami označenými dále A až D. Prostředníkem mezi výzkumníkem a školami byli během výzkumu učitelé, s nimiž byla dohodnuta spolupráce se žáky druhých a třetích ročníků. Žáci prvních ročníků se s prostředím školy často teprve seznamovali a žáci z maturujících ročníků i jejich učitelé byli zaneprázdněni. Účel výzkumu byl žákům řádně vysvětlen a žáci měli možnost svou participaci na výzkumu odmítnout prostým neodevzdáním dotazníku. Jejich anonymita byla zachována i před výzkumníkem. Podle stejných pravidel postupovali i učitelé.

Administrace dotazníků určených žákům probíhala v termínech preferovaných učiteli v období od listopadu 2010 do ledna 2011 dle harmonogramu v tabulce č. 3, který je přepisem z výzkumného deníku. Dotazníky pro učitele, které po zadání dotazníků žakovských následovaly, byly předány zástupcům škol v lednu 2011 a s návratností do února 2011. Z důvodu zachování anonymity zúčastněných škol byla jejich jména kódována abecedními znaky A až D doplněnými krátkou charakteristikou jejich zaměření a technické specifikace.

Datum	Škola	Ročník	Pozn.
29. 11. 2010	B	3	Třída rozdělena na dvě paralelní skupiny
30. 11. 2010	B	2	
3. 12. 2010	B	2	
6. 12. 2010	C	3	
6. 12. 2010	C	3	
8. 12. 2010	D	3	
8. 12. 2010	D	3	
13. 12. 2010	A	2	První polovina třídy
13. 12. 2010	D	2	
13. 12. 2010	D	2	
14. 12. 2010	A	2	
14. 12. 2010	A	3	
14. 12. 2010	B	3	
16. 12. 2010	A	3	
20. 12. 2010	A	2	Druhá polovina třídy
19. 1. 2011	C	2	

Tabulka č. 3: Harmonogram administrace šetření

Všechny školy využívají souborový server, který je k dispozici žákům i učitelům a v konkrétní míře také používají virtuální vzdělávací prostředí pro podporu výuky. VLE je užíváno buď v konkrétních, tematicky zařazených vyučovaných předmětech nebo pro podporu celého studia. Škola A je elektrotechnického směru s obory s elektrotechnickým a inženýrským zaměřením. Jako souborový server využívá Novell Netware a ve vybraných předmětech je nasazeno VLE Moodle verze 1.9. Škola B je dopravního zaměření se studijním oborem informační technologie. Souborový server je na platformě Microsoft Windows Server, VLE Moodle ve verzi 1.9 se používá k výuce především technických předmětů. Škola C je průmyslová škola se zaměřením na elektrotechniku, informační technologie a jejich vzájemné propojení. Využívá souborový server Microsoft Windows Server a VLE Moodle ve verzi 1.9 s důrazem na programovací jazyky. Škola D se zaměřuje na strojírenství a informační technologie. Používá souborový server Windows Server a VLE Moodle 1.8 pro ICT s přesahem na modelování, projektování a grafiku.

Celkově bylo dotazníkové šetření pro žáky realizováno v 15 třídách. Vždy se jednalo o dvě vybrané třídy 2. a 3. ročníku s výjimkou školy C, která ve třetím ročníku definovaného studijního oboru měla pouze jednu třídu (viz Tabulka č. 4).

Šetření probíhalo na začátku vyučovacích hodin v počítačových učebnách jednotlivých škol za přítomnosti výzkumníka a v časech dle organizačních možností dotazovaných. Žáci byli během úvodních 10 minut seznámeni s podstatou daného výzkumu, získali odkaz na webové stránky šetření a seznámili se s důležitými termíny, jejichž vymezení bylo součástí úvodní části dotazníku, kde byl zařazen slovníček použitých pojmů. Uvedené významy pojmů, především pak pojem žákovské portfolio dokumentoval výzkumník též na příkladech. Žáci byli též poučeni, jak se dotazník vyplňuje a jak se odesílá. Časový limit pro jeho odevzdání nebyl stanoven, v praxi však postačovalo v průměru 15 minut. Výzkumník byl po celou dobu v učebně a odpovídal na příp. otázky respondentů. Poté co všichni oznámili odevzdání dotazníku, byla administrace ukončena a dále probíhalo vyučování.

Škola	Škola A				Škola B				Škola C				Škola D			
Ročník	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3
Třída	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	-	12	13	14	15

Tabulka č. 4: Realizace dotazníkového šetření

Dotazník pro učitele a učitele ve třídách, jichž se šetření týkalo, byl v rámci zachování anonymity jeho respondentů distribuován přímo samotnými zástupci škol a učitelé ho vyplňovali samostatně ve svém volném čase. Se všemi podstatnými aspekty šetření se měli možnost seznámit v jeho úvodu a jejich případné otázky pak mohl zodpovědět zástupce školy, který jim elektronické dotazníky distribuoval. Tato forma byla zvolena také z důvodu větší časové náročnosti na vyplnění dotazníku pro učitele dané počtem otevřených položek.

4.1.3 Výsledky dotazníkového šetření

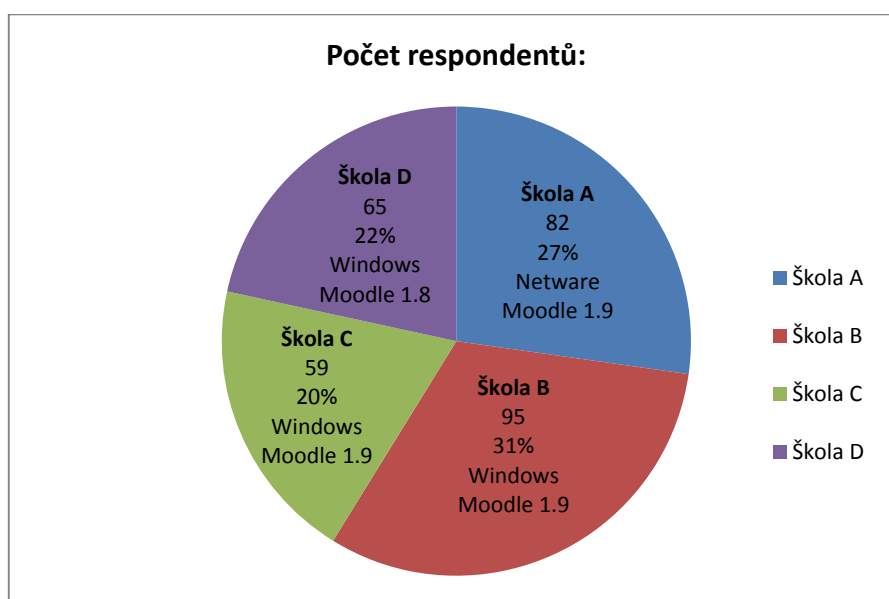
Data z vyplněných dotazníků byla v lednu a únoru 2011 exportována z Google Tabulek do aplikace Microsoft Excel 2007 za účelem dalších úprav potřebných k jejich kódování. Protože se jednalo o přímý elektronický sběr dat, bylo možné hodnoty jednotlivých proměnných kódovat přímo do datové matice. Hodnoty z nestrukturovaných položek byly kódovány ručně. K základní popisné analýze získaných dat, tedy k „úpravě, zobrazení a transformaci numerických charakteristik a zpřístupnění dat ve výpočtové, tabulkové a grafické formě“ (Hendl, 2009, s. 80) byla použita aplikace Microsoft Excel 2007. U položek zařazených do dotazníků, které na sebe navazovaly, byla v několika případech (pod 1 % respondentů) zaznamenána odpověď i v situaci, kdy měl respondent v závislosti na své předcházející

odpovědi konkrétní položku přeskočit a pokračovat v dalších. Data pocházející z těchto odpovědí proto nebyla zařazena jako součást interpretovaných výsledků.

Všechna zdrojová i analyzovaná data dotazníkového šetření jsou součástí Přílohy č. 3 (žáci) a Přílohy č. 4 (učitelé) dostupné na přiloženém optickém disku.

Výsledky dotazníkového šetření žáků

Z celkového počtu 306 respondentů byla návratnost 301 vyplněných dotazníků žáků, tedy 98,37 %, což je hodnota přesahující elektronickou nebo korespondenční administraci, jejichž návratnost by se měla v ideálním případě pohybovat kolem 75% (Gavora, 2010). Graf č. 1 a Tabulka č. 5 shrnují charakteristiky žáků z hlediska jejich počtu a pohlaví.



Graf č. 1: Počet respondentů ve školách (žáci)

	2. ročník celkem	3. ročník celkem	2. ročník z toho chlapani	2. ročník z toho dívky	3. ročník z toho chlapani	3. ročník z toho dívky
Škola A	40	42	37	3	40	2
Škola B	43	52	40	3	50	2
Škola C	28	31	28	0	31	0
Škola D	26	39	25	1	38	1
Celkem	137	164	130	7	159	5

Tabulka č. 5: Počet respondentů ve třídách

Data získaná od respondentů byla zpracována dle vazeb konkrétní položky k jednotlivým problémovým oblastem. U každé problémové oblasti jsou níže vytčeny položky dotazníku, z nichž bylo při jejím zpracování vycházeno. Uváděné procentuální statistické výsledky jsou váženým průměrem zaokrouhleným na celá čísla. V každé problémové oblasti jsou vybrány položky, jejichž výsledky jsou převedeny též do grafické podoby.

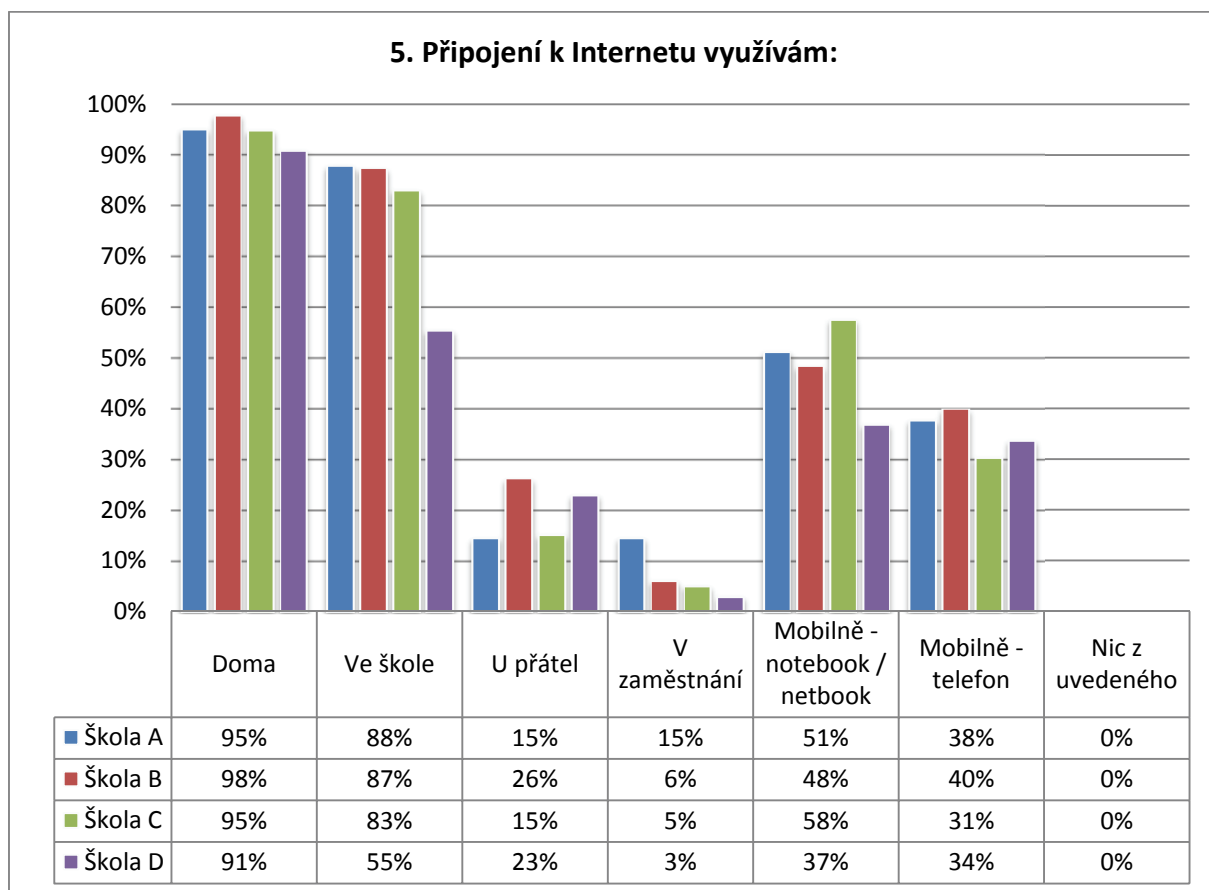
DŽ1: Mají k dispozici výpočetní techniku a přístup k Internetu (položky 4, 5 a 6)?

4. Počítač mám k dispozici * Vyberte všechna místa, kde běžně pracujete s počítačem (nikoliv tedy ta, která máte k dispozici, ale často je nevyužíváte). Pokud není uvedeno "mobilně", myslí se tím počítač stolní.

5. Připojení k Internetu využívám * Vyberte všechna místa, odkud se běžně připojujete k Internetu (nikoliv tedy ta, která máte k dispozici, ale často je nevyužíváte). Pokud není uvedeno "mobilně", myslí se pevné připojení.

6. Používám prohlížeč webových stránek * Vyberte všechny prohlížeče, s nimiž často pracujete.

Zjištěné údaje ukazují, že většina žáků pravidelně využívá počítač nejenom doma (95%), ale také ve škole (78%), 7% též v zaměstnání (v případě školy A 12%). Více jak polovina žáků používá přenosný počítač (56%), třetina má chytrý mobilní telefon (34%) a pracuje jeho prostřednictvím se svými daty. Stejně technologie také žáci využívají k připojení na Internet. Mezi oblíbené prohlížeče webových stránek patří Firefox (62%, škola B 78%), Chrome (51%), Opera (35%). Internet Explorer používá 28% žáků.



Graf č. 2: Připojení k Internetu

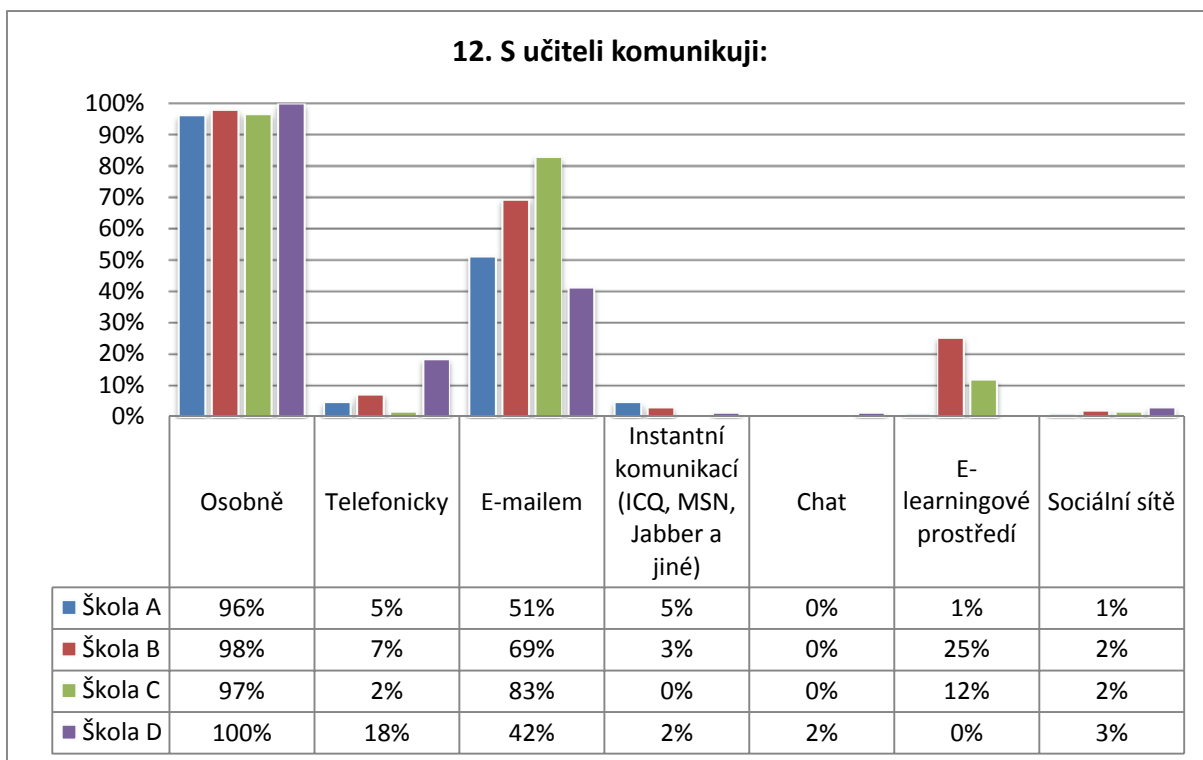
DŽ2: Využívají soudobé informační a komunikační technologie (položky 7, 11 a 12)?

7. Na Internetu používám služby * Jaké z následujících služeb na Internetu běžně používám (jsem jejich registrovaným a pravidelným uživatelem)?

11. Se spolužáky komunikuji * Jakým způsobem obvykle komunikuji se spolužáky během školního roku?

12. S učiteli komunikuji * Jakým způsobem obvykle komunikuji s učiteli během školního roku?

Zajímavé jsou výsledky využívání soudobých prostředků ICT. Mezi službami na Internetu je u žáků jednoznačně nejpoužívanější elektronická pošta (98%), dále instantní komunikace (76%), sociální sítě (74%), wiki stránky (61%), využívané jsou také vlastní webové stránky, diskuse, méně pak vzdálená úložiště na bázi cloud computing, blogy či databáze (ve většině pod 25%). Při vzájemné komunikaci se spolužáky jednoznačně vede osobní setkání (97%), instantní komunikace (84%) a sociální sítě (75%). Nadpoloviční preference má také e-mail. Zajímavým výsledkem na škole B bylo 6% žáků, využívajících k těmto účelům e-learningové prostředí. Komunikace s učiteli probíhá opět převážně osobně (98%) a také e-mailem (61%). V případě školy B využívá 25% žáků ke komunikaci e-learningové prostředí.



Graf č. 3: Komunikace s učiteli

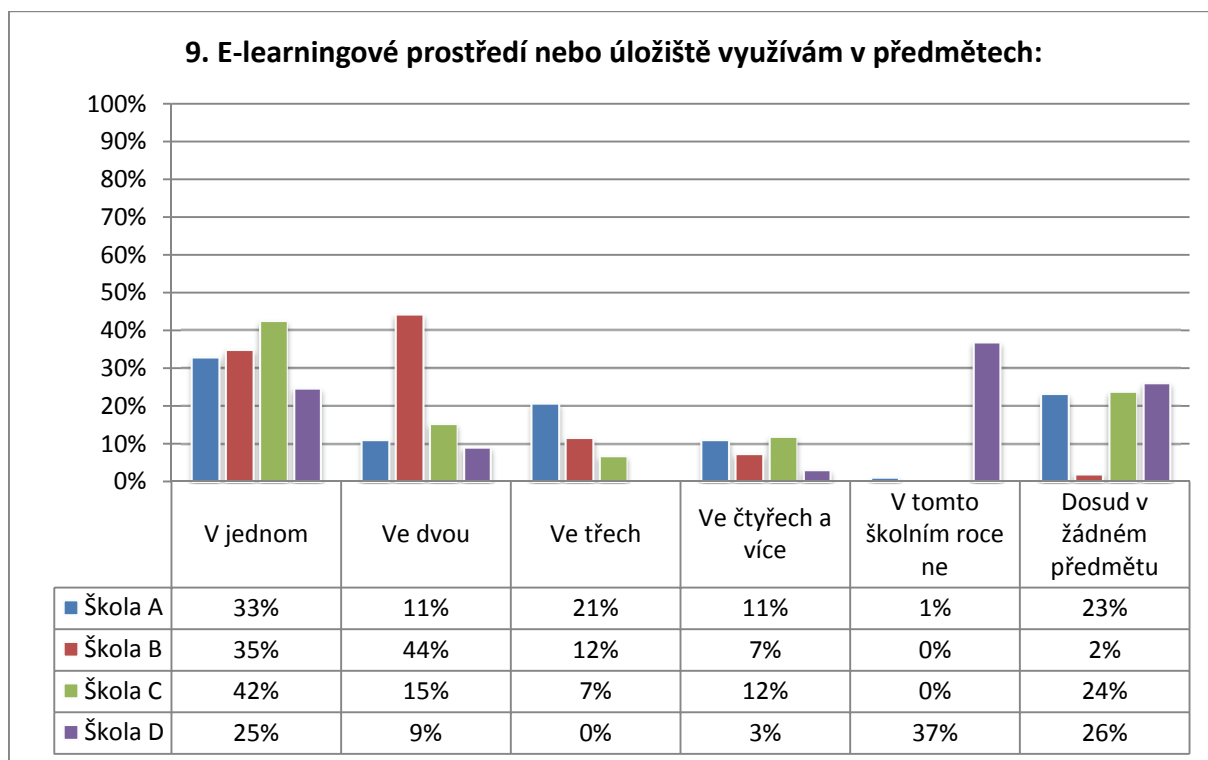
DŽ3: Jakým způsobem ukládají svá data a jak s nimi pracují (položky 8, 9 a 10)?

8. Jako e-learningové prostředí či úložiště dat ve výuce využívám * Jaké prostředí či úložiště používáme pravidelně v hodinách se svými učiteli?

9. E-learningové prostředí nebo úložiště využívám v předmětech * V kolika předmětech v tomto školním roce využíváme e-learningové prostředí nebo úložiště?

10. Pokud využívám Moodle, pak používám činnosti * V kolika předmětech v tomto školním roce využíváme e-learningové prostředí nebo úložiště?

K ukládání a využívání vlastních dat se žáci vyjádřili následovně. Jako e-learningové prostředí využívají Moodle (těsně pod 50%), z datových úložišť pak Netware, ve škole A (nadpoloviční většina), která ho používá, doména Windows je ostatními školami používána pro ukládání dat minimálně. Malý zájem je pro tyto účely také o služby cloud computing. Žáci daná prostředí a úložiště používají alespoň v jednom, ve dvou nebo ve třech předmětech (celkem 63%), ve čtyřech a více 8%, v daném roce žádné 10%, dosud vůbec 19%. Pokud žáci využívali Moodle, měli vybrat činnost, které v rámci tohoto prostředí používají. U všech škol šlo zejména o modul studijní materiál, odevzdání souboru a test. Zajímavé údaje byly získány z dotazníků školy B, jejíž žáci uváděli také moduly slovník, online text, databáze, fórum, přednáška, wiki, dotazník a chat (se sestupnou tendencí zájmu). Několik žáků též uvedlo modul sbírka razítek, který není součástí standardní distribuce Moodle.



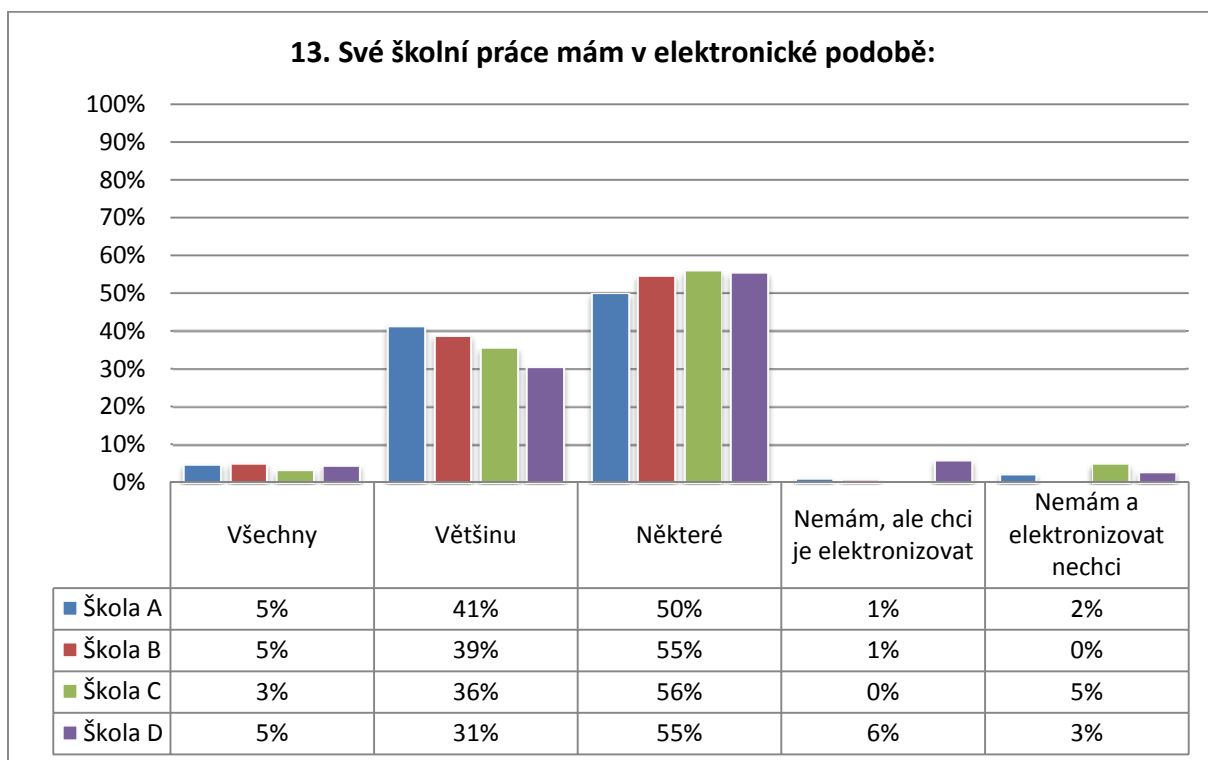
Graf č. 4: E-learningové prostředí

DŽ4: Mají zájem v budoucnu prezentovat výsledky své práce v elektronické podobě (položky 13 a 22)?

13. *Své školní práce mám v elektronické podobě * Kolik ze svých školních prací mám k dispozici elektronicky nebo v digitalizované podobě?*

22. *Plánuji představit výsledky svých školních prací v dalším vzdělávacím stupni či nástupu do zaměstnání * Po maturitě chci své školní práce dále předvádět a používat?*

Zájem žáků představit své práce byl reprezentován otázkami na množství elektronizovaných prací, kdy největší skupina 54% označuje za elektronizované jen některé vybrané práce a 37% žáků má v dané podobě většinu prací. Téměř 5% žáků uvádí, že má v elektronické podobě všechny práce, 3% naopak že žádné a o jejich elektronizaci zájem nemá, 2% nemají elektronické podobě žádné práce, ale elektronizovat je chtějí. Na přímou otázku týkající se zájmu prezentovat výsledky svých prací mimo školu do budoucna v dalším vzdělávacím stupni nebo v zaměstnání reagovalo kladně 24% žáků (škola B 34%), záporně 22% (škola A 32%) a 54% nevědělo.



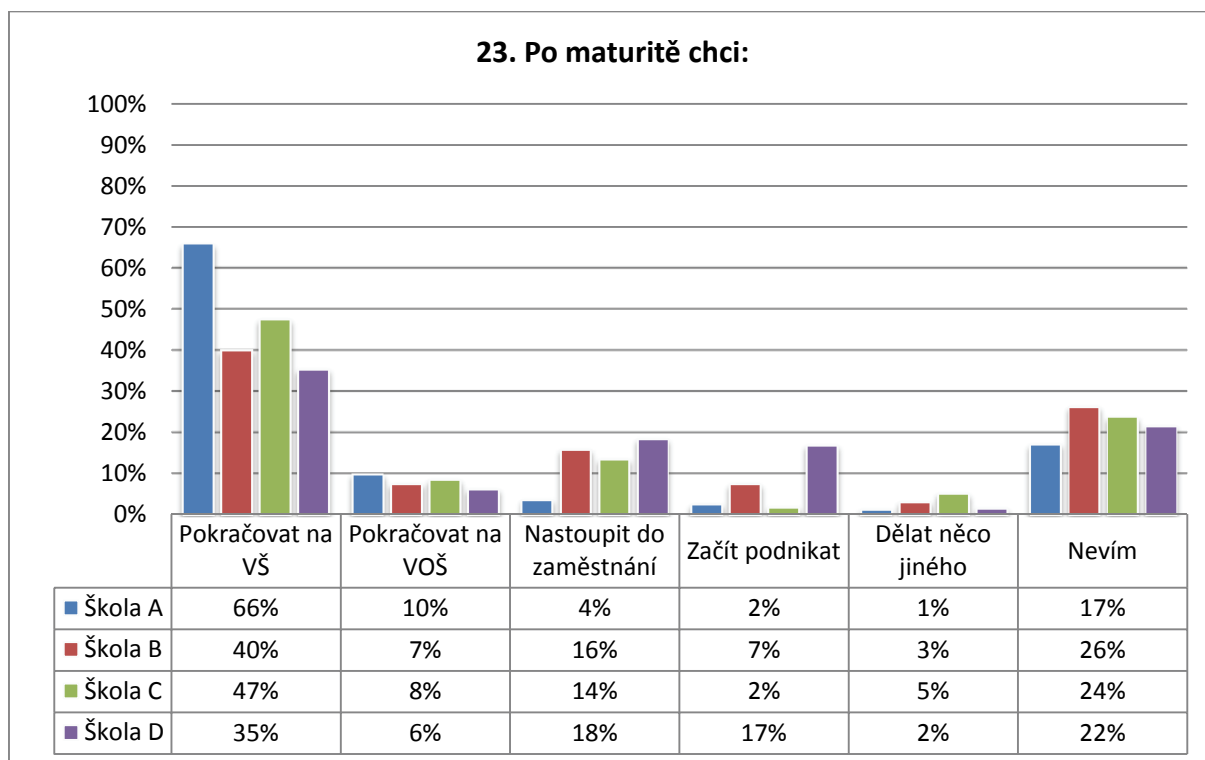
Graf č. 5: Práce v elektronické podobě

DŽ5: Počítají s využitím svých školních dat pro účely dalšího vzdělávání nebo zaměstnání (položky 14 a 23)?

14. *Své školní práce ukládám * Kde všude mám k dispozici své školní práce?*

23. *Po maturitě chci * Kam se chystám po střední škole?*

Další využití školních dat indikoval způsob jejich ukládání a archivace, z něhož plyne, že nejvíce využívaná jsou přepisovatelná média (63%), za nimi těsně následovaná stolními a přenosnými počítači (62% a 54%). Téměř 50% používá k ukládání školní síť, 17% pak e-learningové prostředí. V případě školy B jde dokonce o 76% (počítačová síť) a 38% (e-learning). Z dalších možných odpovědí s méně než 15% je to např. mobilní telefon, FTP server nebo vlastní webové stránky. Možný užitek z budoucího využití vlastních dat vyplývá také z otázky týkající se profilace žáků po maturitě. Zde uvažuje 47% žáků o vysoké škole (škola A 66%) a 8% o VOŠ. Do zaměstnání nebo podnikat má zájem nastoupit 20% žáků a 25% dosud neví nebo se konkrétně nevyjádřili.



Graf č. 6: Další vzdělávání

DŽ6: Co soudí o možnostech využívání elektrofonických portfolií v prostředí jejich školy (položky 15, 16, 17, 18, 19, 20 a 21)?

15. *Ve škole jsem hodnocen(a) * Jakými způsoby mě učitelé hodnotí v průběhu výuky (nikoliv na vysvědčení apod.)?*

16. *Ve škole bych chtěl(a) být hodnocen(a) * Jakými způsoby bych chtěl(a) být ve výuce průběžně hodnocen(a) ze strany učitelů (nikoliv na vysvědčení apod.)?*

17. *Pracuji na skupinovém projektu * Podílím se na nějakém projektu, v rámci něhož po delší čas spolupracuje více lidí (pokud je jich více, uveďte to na konci dotazníku)?*

18. *Pokud ano, používáme při tom všichni jednotné elektronické prostředí pro podporu práce * V případě, že se nějakého projektu účastním, používáme při tom společně nějaký elektronicky systém, v rámci něhož vzájemně spolupracujeme (pokud je projektů více, uveďte to na konci dotazníku)?*

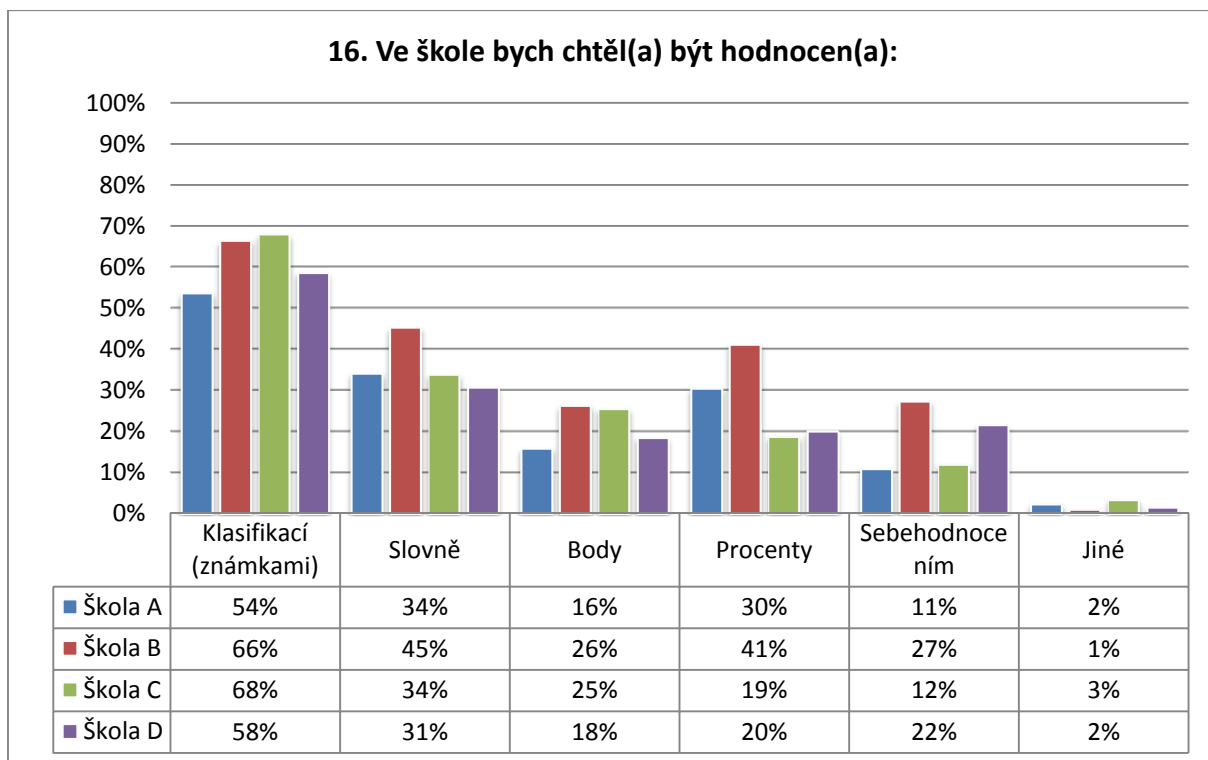
19. *Slyšel(a) jsem někdy o termínu „žakovské nebo studentské portfolio prací“ * Již jsem se s daným pojmem někdy setkal(a)?*

20. *Pokud ano, vytvářel(a) jsem někdy portfolio svých prací * Již jsem někdy své portfolio vytvářel(a)?*

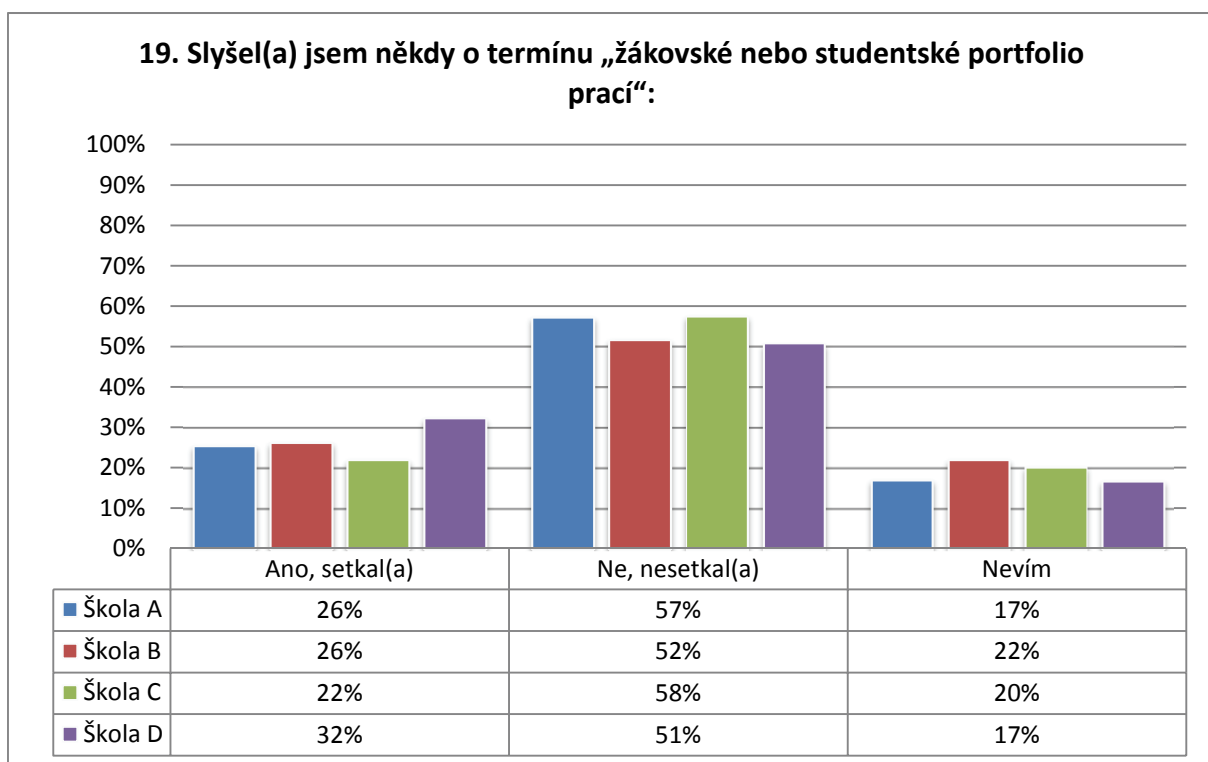
21. *Pokud ano, setkal(a) jsem se s portfoliem * Kde jsem se s portfoliem setkal(a)?*

K průběžnému hodnocení sebe samých se žáci vyjádřili takto. Kromě předpokládatelné klasifikace v podobě známkování s téměř sty procenty je 28% žáků hodnoceno slovně (škola B 38%), 23% se setkává s alternativním hodnocením v podobě bodů a procent (škola B 34% a 42%) a 6% zažilo sebehodnocení (škola B 12%). Vlastní zájem žáků o konkrétní druhy hodnocení snižuje procento klasifikace na 62%, naopak vzrůstá zájem o hodnocení slovní 36% a sebehodnocení 18% (škola B 45% a 27%).

Práci na skupinových projektech si již vyzkoušela téměř třetina žáků (21%), nejvíce v rámci třídy a školy 24% (škola A 33%), někteří také v komerční oblasti čítající 6% (škola A 10%). S projekty nemá zkušenost 69% žáků. Pětina žáků zapojených do projektových aktivit využívá jednotné pracovní prostředí. S termínem žakovské portfolio se již setkalo 27% žáků, zatímco 54% žáků se s ním dosud neseťkalo a zbylých 19% si není jisto. Ti, kteří se s ním setkali, tuto zkušenost učinili nejčastěji ve škole s učitelem, méně často pak v rámci svých mimoškolních aktivit nebo zcela samostatně. Portfolio již někdy vytvářelo 8% žáků.



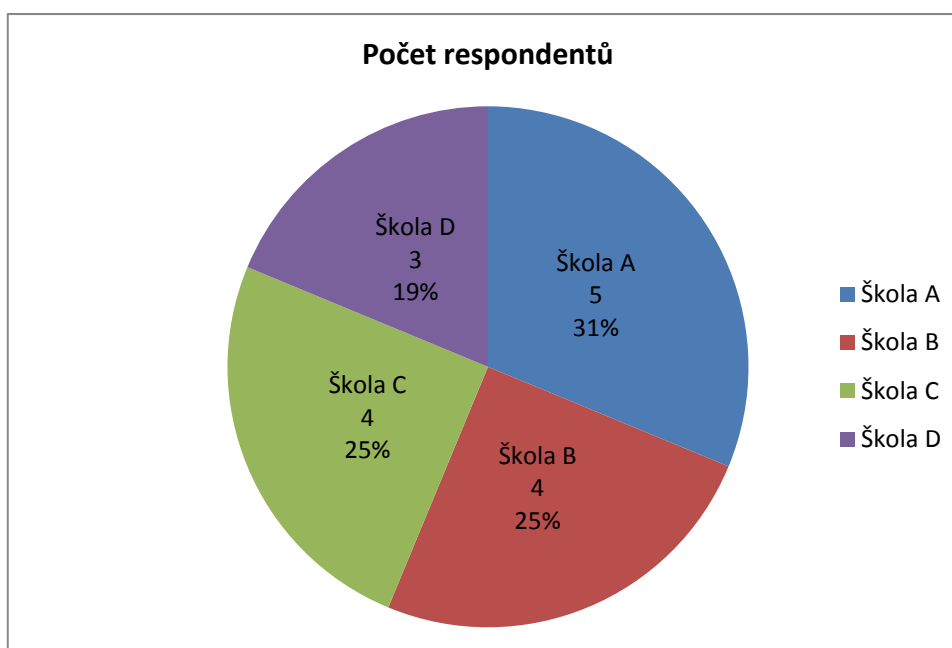
Graf č. 7: Vlastní podoba hodnocení



Graf č. 8: Pojem žakovské portfolio

Výsledky dotazníkového šetření učitelů

Počet navrácených vyplněných dotazníků pro učitele distribuovaných prostřednictvím zástupců jednotlivých škol dosáhl počtu 16. Respondenty zde byli učitelé technicky orientovaných předmětů, kteří vyučují třídy, v nichž proběhlo šetření orientované na žáky. Získaná data sloužila zejména jako jedna z forem ověření výsledků dotazníků žáků. Graf č. 9 a Tabulka č. 6 shrnuje počet respondentů z jednotlivých škol, jejichž počet ovlivnila zejména paralelní výuka v některých ročnících. Údaje byly doplněny také o délku praxe, z níž plyne, že se šetření zúčastnili jak učitelé začínající, tak i učitelé s mnohaletou praxí.



Graf č. 9: Počet respondentů ve školách (učitelé)

Škola	Počet	Průměrná praxe
A	5	12
B	4	5
C	4	18
D	3	23

Tabulka č. 6: Počty učitelů vyučujících ve třídách

Data získaná od respondentů byla zpracována stejně jako v případě dotazníku pro žáky dle vazeb konkrétní položky k jednotlivým problémovým oblastem. Pro každou problémovou oblast jsou uváděny položky dotazníku, které se k ní vztahují a statistické výsledky v těchto položkách uváděné váženým průměrem. Vybrané položky jsou převedeny též do grafické podoby.

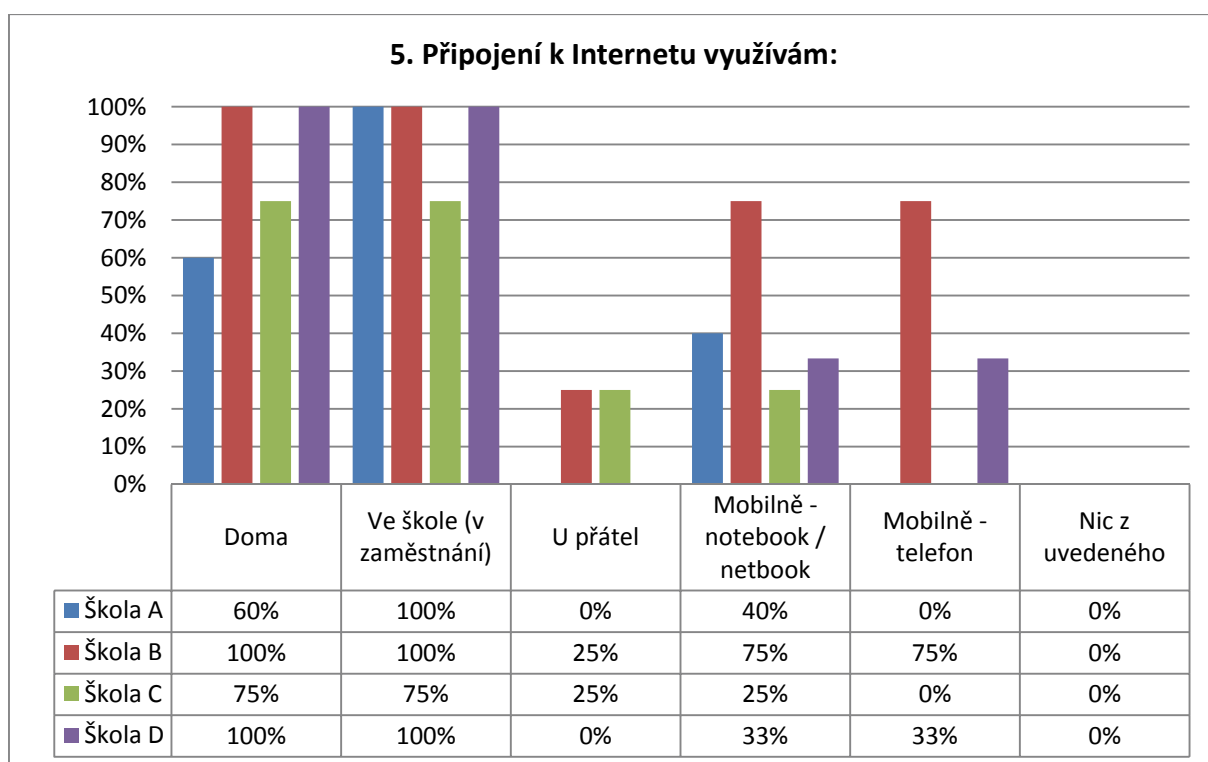
DU1: Mají k dispozici výpočetní techniku a přístup k Internetu? (položky 4, 5 a 6)

4. Počítač mám k dispozici * Vyberte všechna místa, kde běžně pracujete s počítačem (nikoliv tedy ta, která máte k dispozici, ale často je nevyužíváte)

5. Připojení k Internetu využívám * Vyberte všechna místa, odkud se běžně připojujete k Internetu (nikoliv tedy ta, která máte k dispozici, ale často je nevyužíváte)

6. Používám prohlížeč webových stránek: * Vyberte všechny prohlížeče, s nimiž často pracujete

Získaná data poukazují na bezproblémovou dostupnost počítače, ve škole (100%), doma (89%). Řada učitelů používá také mobilní připojení (33%, škola B dokonce 75%). Internet učitelé používají nejčastěji ve škole (94%), doma (84%), ale uvádějí též notebook (43%, škola B 75%). Téměř všichni učitelé pracující s mobilním telefonem na něm mají k dispozici Internet (27%), Nejvíce využívaným prohlížečem je Firefox (79%, škola C a D 100%), dále je užíván Internet Explorerem (59%) a Chrome (40%). Operu využívá 26% učitelů.



Graf č. 10: Připojení k Internetu

DU2: Využívají soudobé informační a komunikační technologie (položky 7, 13, 14, 15)?

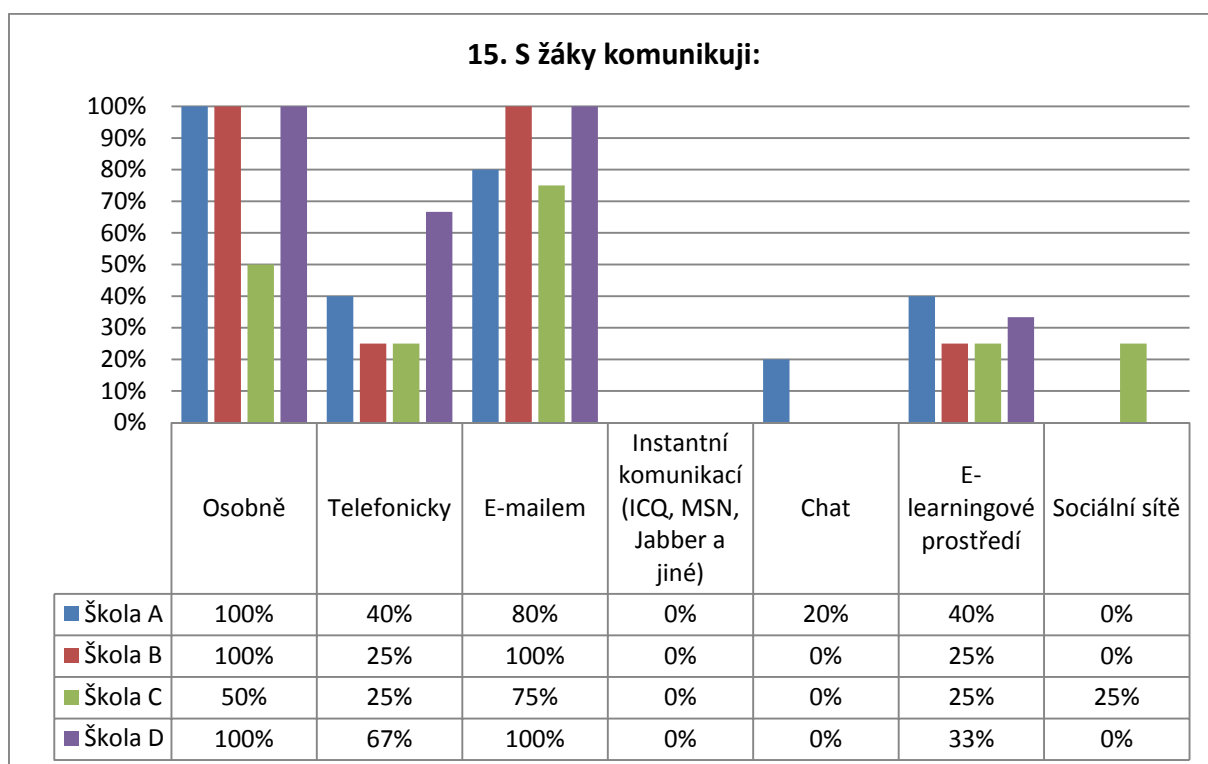
7. Na Internetu používám služby * Které z následujících služeb na Internetu běžně používám (jsem jejich registrovaným a pravidelným uživatelem)

13. S kolegy ze školy komunikuji * Jakým způsobem obvykle komunikuji se svými kolegy během školního roku

14. S kolegy z jiných škol komunikuji * Jakým způsobem obvykle komunikuji se svými kolegy z jiných škol během školního roku

15. S žáky komunikuji * Jakým způsobem obvykle komunikuji se svými žáky během školního roku

V případě sítě Internet patří mezi učitelé k nejpoužívanějším elektronická pošta (88%), stránky typu wiki (65%), ale také vlastní webové stránky (57%). U využívání instantní komunikace (48%) a úložišť (47%) je volba respondentů téměř stejná. Dále v pořadí uvádějí fotogalerie (40%), diskuse (36%) a databáze (26%). Pod 25% řadí sociální sítě, chat nebo blog. Během vzájemné komunikace s kolegy preferují učitelé e-mail (obě 94%), případně telefon (84%), pokud komunikují s učiteli z jiných škol (což činí 77% učitelů, v případě školy B pouze 50%), převládá telefon (66%), e-mail (65%) a osobní setkání (59%); škola D dokonce v 100%. Komunikace s žáky probíhá opět tradičními kanály, e-mailem (89%), osobně (88%), již méně pak telefonicky (39%). Celých 31% učitelů využívá ke vzájemné komunikaci e-learningové prostředí (škola A 40%). Ostatní komunikační kanály jako je instantní komunikace, chat nebo sociální sítě považují učitelé v tomto směru za minoritní.



Graf č. 11: Komunikace s žáky

DU3: Jakým způsobem ukládají svá data a jak s nimi pracují (položky 8, 9, 10, 11, 12)?

8. Používám ve výuce e-learningové prostředí nebo datové úložiště * Pracuji s žáky s nějakým e-learningovým prostředím nebo datovým úložištěm

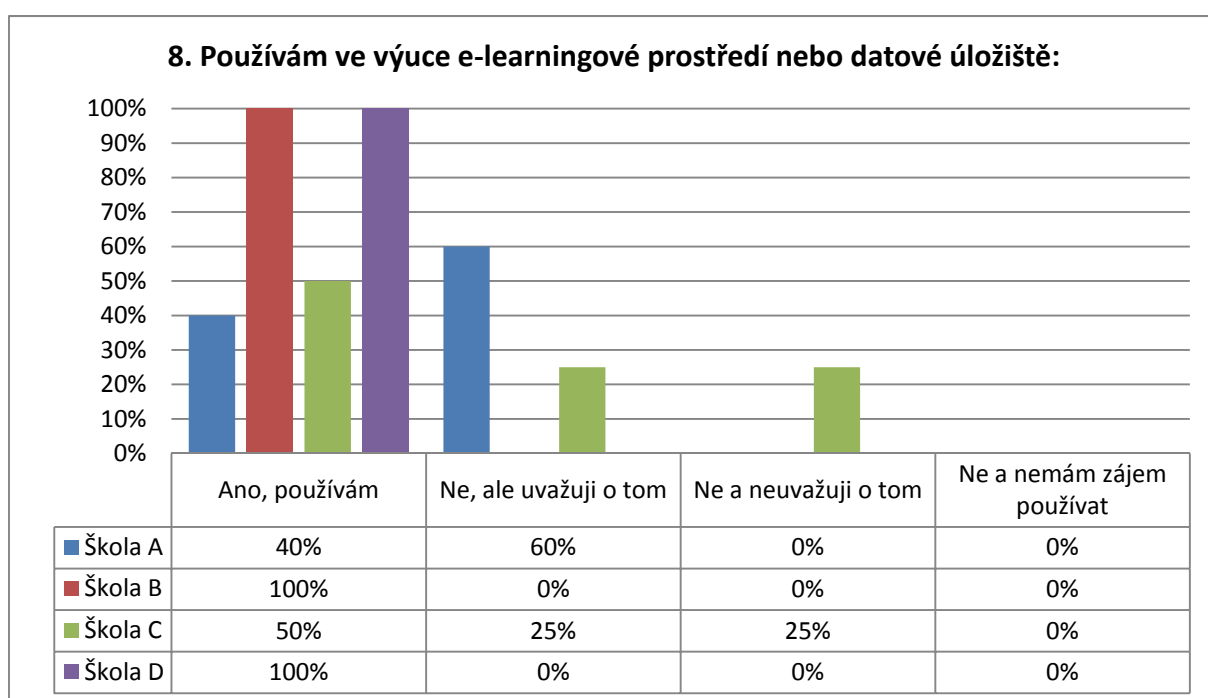
9. Pokud ano, jedná se o * Jaké prostředí či úložiště používám v hodinách se svými žáky

10. Pokud ano, má role je * Jakou mám roli při přípravě a správě elektronických kurzů či dat v úložišti

11. Pokud využívám Moodle, pak používám činnosti * Jaké činnosti používám v Moodle kurzech, s nimiž pracuji

12. Pokud ne, proč * Proč nepoužívám žádné e-learningové prostředí ani datové úložiště

K ukládání a práci s daty využívají učitelé následující nástroje. Téměř tři čtvrtiny (73%) z nich využívají e-learningové prostředí nebo jiné datové úložiště (škola B a D všichni), skoro všichni ostatní (21%) o jeho využití uvažují. Při specifikaci konkrétního e-learningového prostředí uvádějí učitelé v nadpoloviční většině Moodle (55%, škola B a D opět 100%), další pak jako datové úložiště doménu Windows Server (24%, škola B 75%). Řada z nich spravuje vlastní webové stránky (16%, škola A 40%) a používají cloudový kancelářský balík Google Docs (13%). Specifikem pro školu A je úložiště Netware. V případě využívání Moodle učitelé při tvorbě kurzů nejčastěji spolupracují na jejich obsahu nebo používají kurzy již připravené, přičemž prakticky žádný z nich není jejich samostatným tvůrcem nebo dokonce správcem systému. Nejvíce využívané činnosti v Moodle zahrnují moduly studijní materiál, test, odevzdání souboru, on-line text, slovník, fórum nebo anketu (řazeno sestupně). Škola B navíc uvádí také chat a přednášku.



Graf č. 12: Využívání e-learningového prostředí

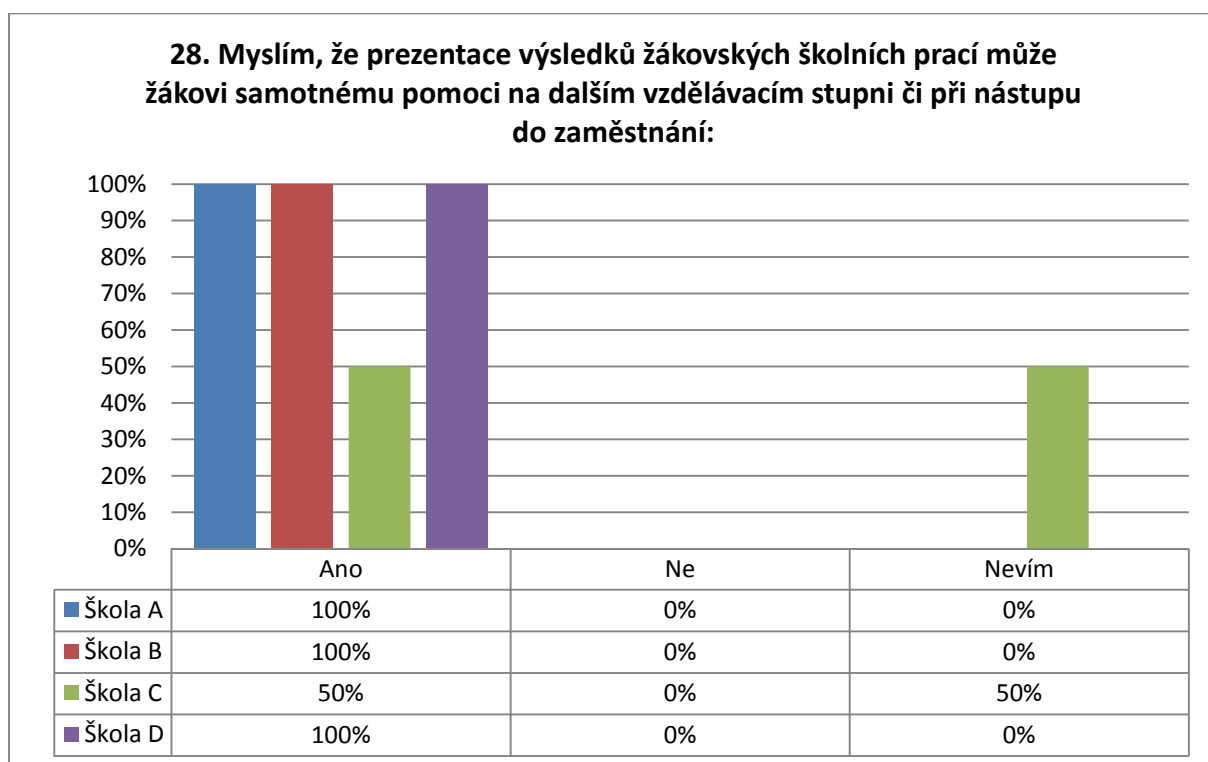
DU4: Využívají elektronické prostředí pro podporu výuky (položky 16, 17, 28)?

16. Práce svých žáků archivuji * Jakým způsobem archivuji data svých žáků, jako jsou výsledky jejich úkolů, testů, prací, projektů apod.

17. Svá školní data ukládám * Kde všude mám k dispozici svá data, která využívám k přípravám, výuce, administrativě apod.

28. Myslím, že prezentace výsledků žákovských školních prací může žákovi samotnému pomoci na dalším vzdělávacím stupni či při nástupu do zaměstnání * Myslím, že žák bude výsledky svých prací předvádět a používat i po maturitě

Na využívání elektronického prostředí pro podporu výuky lze usuzovat z položek zaměřených na podobu archivovaných prací žáků, kdy dává většina učitelů přednost kombinaci tištěné a elektronické podoby (76%) před pouze elektronickou (13%) nebo tištěnou formou (11%). Dalším ukazatelem je úložiště vlastních školních dat, s nimiž učitel pracuje. Převládá počítačová síť (81%) nad vlastním stolním počítačem (76%), prepisovatelným médiem (71%) nebo notebookem (60%). 60% učitelů využívá také e-learningové prostředí (škola D celých 100% a škola B 75%). O tom, že může žákovi pomoci prezentace jeho vlastních prací při dalším vzdělávání nebo při hledání zaměstnání, je přesvědčeno 88% učitelů.



Graf č. 13: Prezentace výsledků žákových prací

DU5: Setkali se již s portfoliem (položky 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27)?

21. *Pracuji ve výuce s „žakovským nebo studentským portfoliem prací“ * Žáci v mé výuce používají "žakovské nebo studentské portfolio"*

22. *Pokud ano, ve kterých předmětech a proč * Pokud pracuji ve výuce s portfoliem, činím tak v následujících předmětech a situacích*

23. *Pokud ano, jaké druhy portfolia využívám * Pokud pracuji ve výuce s portfoliem, jaké používám jeho druhy*

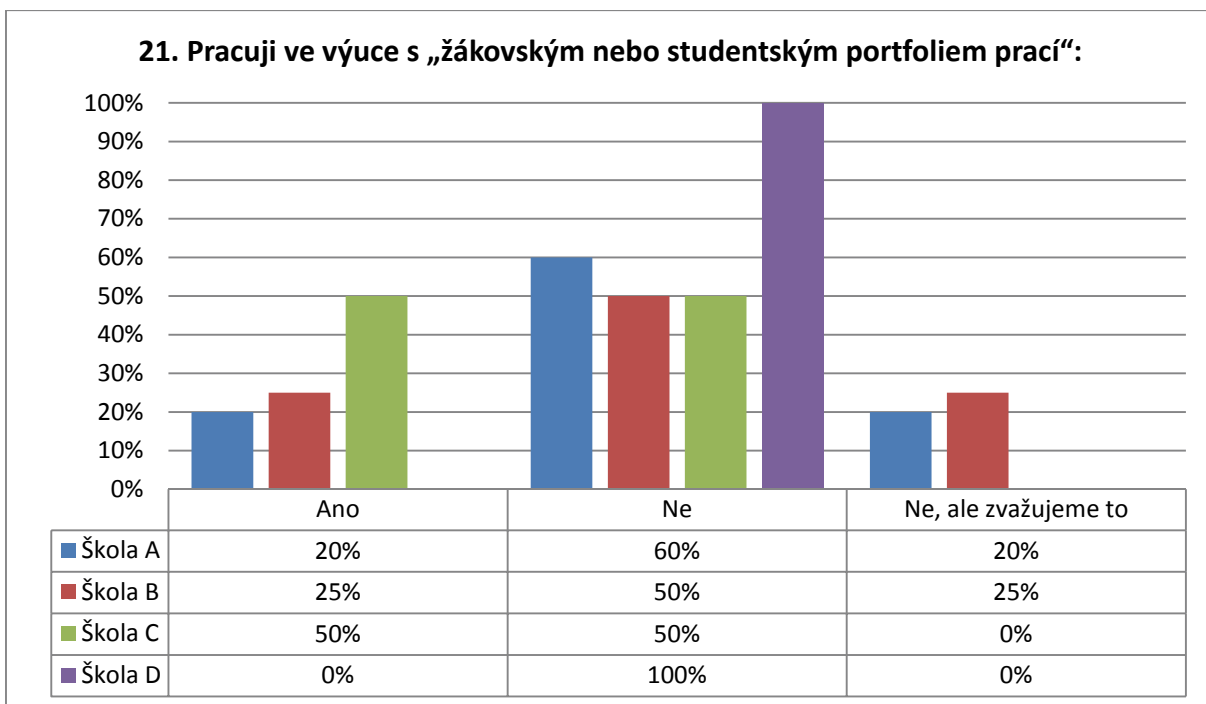
24. *Pokud ano, je tištěné nebo elektronické * Pokud pracuji ve výuce s portfoliem, je v tištěné nebo elektronické podobě*

25. *Pokud je elektronické, o jakou se jedná platformu * Jakou aplikaci nebo jaké prostředky používám ke správě elektronického portfolia*

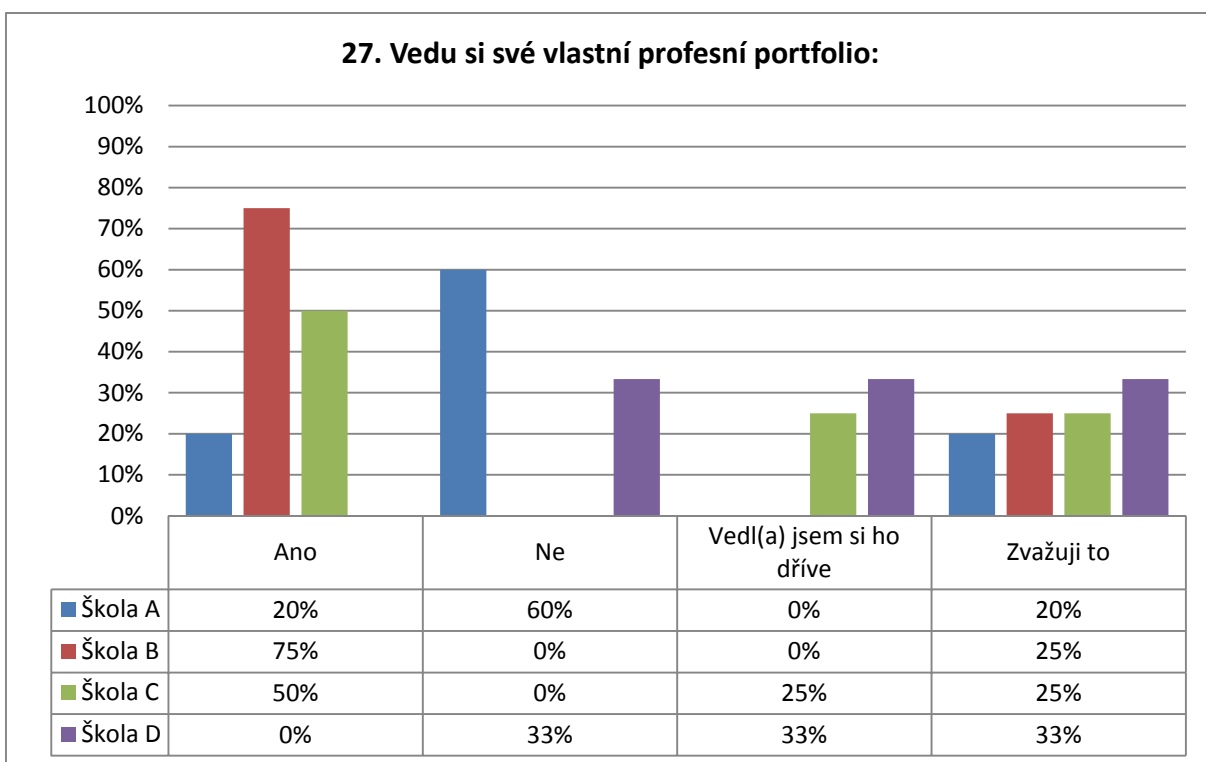
26. *Pokud ne, myslím si, že by (ne)mělo jeho použití v naší škole uplatnění * Pokud nepoužívám elektronické portfolio, proč si myslím, že by (ne)mělo jeho využití v naší škole*

27. *Vedu si své vlastní profesní portfolio * Sám (sama) pracuji na svém vlastním profesním portfolu (rozveďte prosím v závěrečné otázce)*

Učitelé zapojení do šetření mají zkušenosti s portfoliem a jeho elektronickou podobou. Ve výuce pracuje s nějakou formou žakovského portfolia 24% učitelů, 11% tuto možnost zvažují a 65% učitelů s touto podobou práce nepočítá. Učitelé pracující s portfoliem využívají jak jeho tištěnou nebo elektronickou podobu, případně obě formy kombinují. Své vlastní portfolio si vede 36% učitelů, 15% si ho vedlo dříve, více než 50% dotazovaných s ním má také svou osobní zkušenost. Vedení vlastního portfolia zvažuje 26% učitelů, 23% o něj zájem nemá. S žakovským portfoliem pracuje při výuce 24% dotázaných, 11% toto zvažuje a 65% s touto možností nepočítá. Ti, kteří s žakovským portfoliem nepracují, vysvětlují svůj postoj v dosavadní spokojenosti s e-learningovým prostředím, příp. se kloní k jeho užitečnosti ve vyučovacích předmětech zaměřených na ICT, kde je výhodné mít jejich produkty na jednom místě a dále s nimi pracovat.



Graf č. 14: Práce s žákovským portfoliem



Graf č. 15: Profesní portfolio učitele

DU6: Co soudí o možnostech využívání elektrofonických portfolií v prostředí jejich školy (položky 18, 19, 20, 29)?

*18. Ve škole žáky hodnotím * Jakými způsoby hodnotím žáky v průběhu výuky (nikoliv na vysvědčení apod.)*

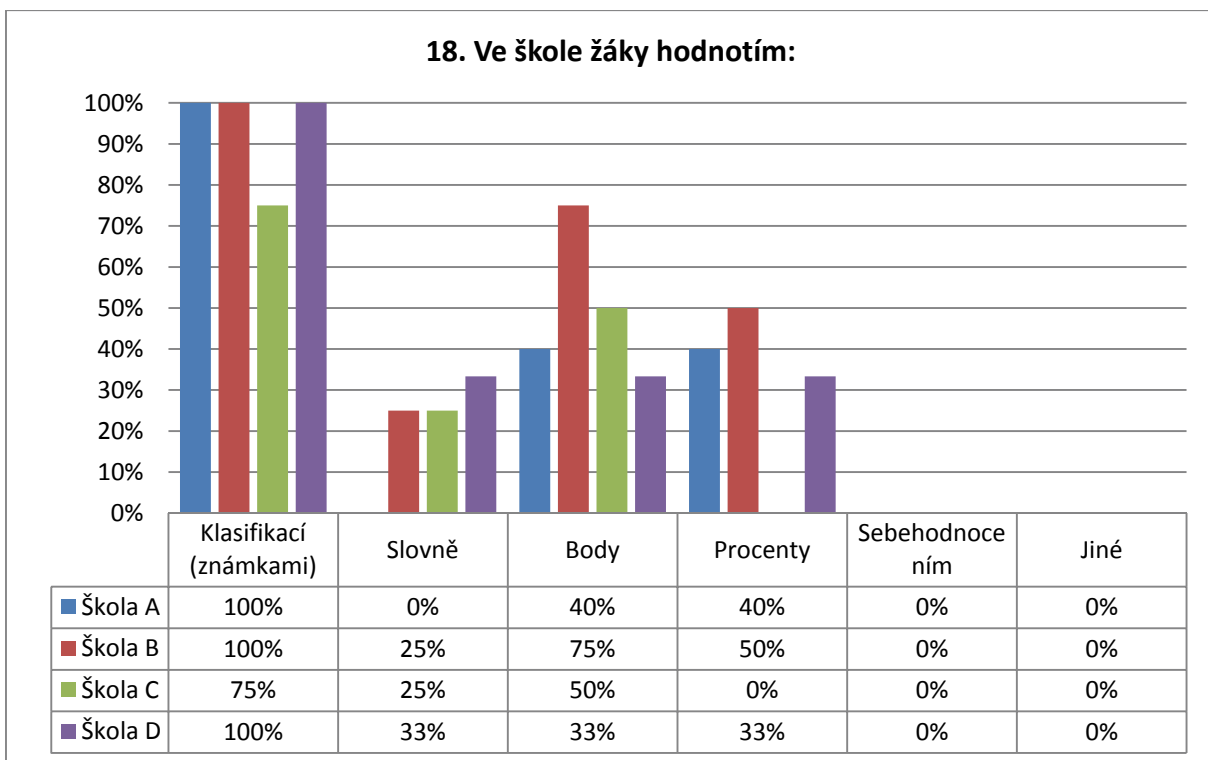
*19. Zapojuji své žáky do skupinových projektů * Podílí se mí žáci na nějakém dlouhodobějším projektu, v rámci něhož po delší čas spolupracuje více lidí (pokud je jich více, uvedu to na konci dotazníku)*

*20. Pokud ano, používám přitom jednotné elektronické prostředí pro podporu práce * V případě, že se mí žáci nějakého projektu účastní, používají při tom společně nějaký elektronicky systém, v rámci něhož vzájemně spolupracují (pokud je projektů více, uvedu to na konci dotazníku)*

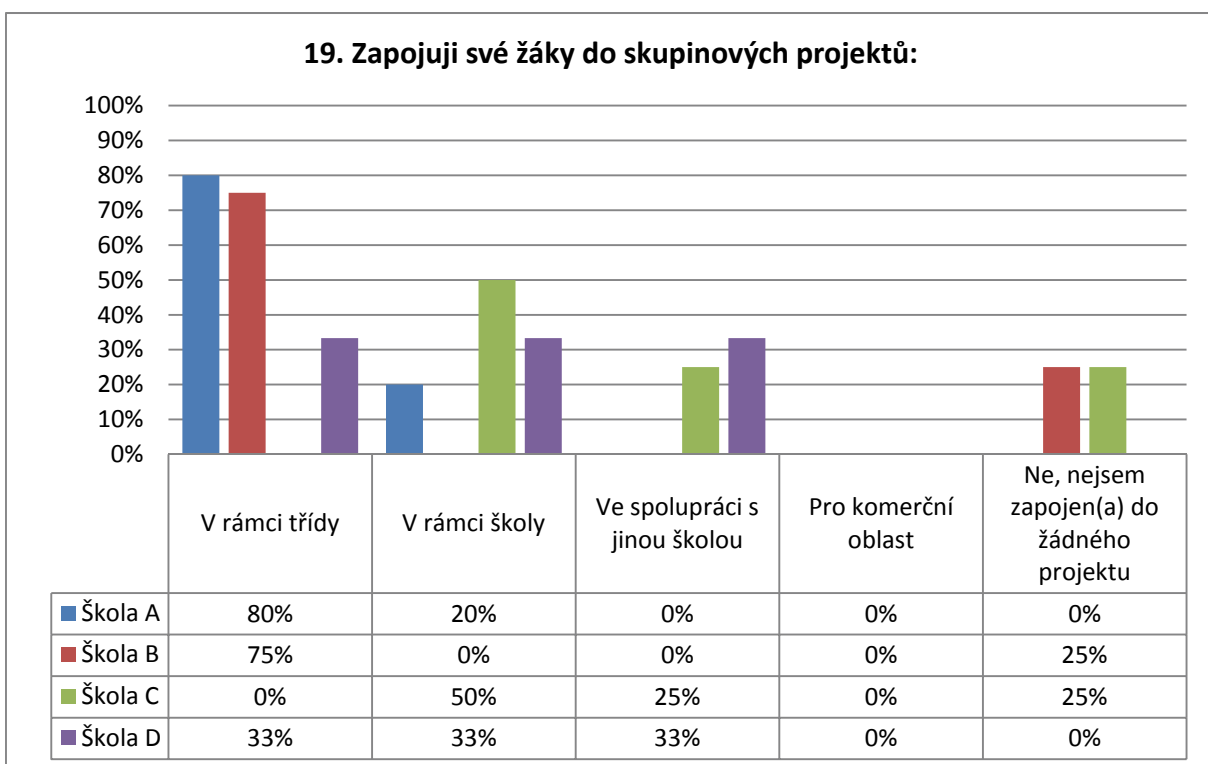
*29. I nadále mám zájem se vzdělávat v podobě * Chci se vzdělávat v následujících rámcích*

Možné využívání portfolia v prostředí školy vychází zejména od stávajících používaných forem hodnocení. Dle očekávání je nejčastěji používaným nástrojem klasifikace (známkování), a to v celých 94 % případů, body používá polovina všech učitelů, procenta 31% a slovní hodnocení pětina respondentů (21%). Bohužel žádný z učitelů nevyužívá jako další možnou formu sebehodnocení.

Do skupinových projektů v rámci třídy jich zapojuje žáky 47%, v rámci školy 26%, ve spolupráci s jinou školou 15% a žádné společné aktivity pro žáky neplánuje 13% z nich. Učitelé, kteří tak činí, pracují v jednotném elektronickém prostředí z 43%, zatímco 26% z nich této možnosti nevyužívá, ale zvažuje ji a 18% s touto možností nepočítá. K tomuto očekávání se váže také zájem učitelů o další vzdělávání. Ti mají zájem zejména o prohlubující studium ve svém oboru (85%), ale také samostudium (81%) a další formy školení, kurzů a seminářů (76%). Již méně jak polovina pak udává zájem o studium dalšího oboru nebo o studium doplňující.



Graf č. 16: Hodnocení žáků



Graf č. 17: Skupinové projekty

4.1.4 Shrnutí dotazníkového šetření

Dotazníkové šetření u žáků potvrdilo, že dnešní mladá generace využívá potenciál moderních technologií ke komunikaci, zábavě i učení. K počítači s připojením k Internetu mají přístup prakticky všichni žáci, třetina z nich má navíc mobilní telefon nebo jiné zařízení (PDA, tablet), díky němuž jsou online prakticky neustále a využívají toho ve smyslu vzájemného dorozumívání a sdílení dat. Patrné je také využití ICT při zpracovávání úkolů a úloh. Žáci používají širokou škálu služeb ICT, a to jak zcela tradičních v podobě e-mailu, tak i zcela nových ve formě sociálních sítí. Postoupnou oblibu také získávají cloudové technologie. Většina žáků zároveň používá e-learningové prostředí nebo alespoň úložiště dat, čemuž odpovídá také velké množství jejich prací v elektronické podobě. Mezi nejpoužívanější pak patří VLE Moodle, což potvrzuje vzestupný trend ve využívání tohoto prostředí na českých školách. Velká část žáků soudí, že prezentace výsledků školních prací jim může pomoci na dalším vzdělávacím stupni či při nástupu do zaměstnání. Znalost žakovského portfolia a problematiky sebehodnocení se omezuje na dílčí zkušenosti, která nelze srovnávat se souvislou prací s těmito prostředky pro podporu hodnocení. Lze však pozitivně hodnotit úkony, při nichž je využíváno úložiště dat a je třeba komunikovat prostřednictvím sítě, které se dají považovat za předstupeň k jejich používání.

Dotazníkové šetření u učitelů potvrzuje trend ve využívání ICT podobně jako u žáků. Učitelé mají výpočetní techniku k dispozici doma i ve škole a řada z nich využívá také mobilní Internet. Při řešení úkolů a úloh používají širokou paletu různorodých nástrojů včetně tvorby vlastních webových stránek. Většina učitelů používá e-learningové prostředí nebo jiné úložiště, další jeho použití zvažují. Kromě VLE Moodle, jde také o doménu Windows Server. Práce žáků pak archivují v elektronické a tištěné podobě. Učitelé potvrzují zkušenosti s vedením svého portfolia, často tak činili také v minulosti nebo o něm uvažují, někteří se také již seznámili s jeho elektronickou podobou. Učiteli používané metody hodnocení však zůstávají tradiční. Převážná část učitelů je přesvědčená, že žáci mohou použít své školní práce ve vztahu ke svému budoucímu působení. Sami učitelé pak ve věci svého dalšího vzdělávání hovoří s velkým zájmem.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že dotazníky učitelů potvrzují ty skutečnosti, které lze sledovat u dotazníků žáků. Velmi zajímavé jsou zejména popisované zkušenosti učitelů s e-learningem, žakovskými projekty, vedením vlastního portfolia a jejich názory na portfolio ve školním vzdělávání. Pro zajištění validity interpretovaných dat byly následně vybrané výsledky konzultovány se spolupracujícími učiteli na jednotlivých školách.

K ověření správnosti učiněných závěrů přispěla také možnost srovnat společné a příbuzné otázky dotýkající se totožných témat v případě obou dotazníků, přičemž bylo zjištěno, že žáci i učitelé vnímají daná témata stejně. Drobné rozdíly učitelé vysvětlovali při konzultacích tak, že své odpovědi formulovali se zohledněním širších souvislostí a nezaměřovali se pouze na třídy, v nichž výzkum probíhal.

4.2 Akční výzkum

Druhá fáze výzkumného šetření se ve formě akčního výzkumu s pracovním názvem Implementace aplikace Mahara jako prostředku pro tvorbu, správu a sdílení elektronických portfolií zaměřuje na začlenění nástroje pro správu elektronických portfolií do výuky na střední škole. Problémovou oblastí je model implementace žákovského elektronického portfolia do výuky, jeho využití pro podporu školního hodnocení a ověření funkčnosti této implementace v podmínkách střední školy. Akční výzkum se tak soustřeďuje na konkrétní aspekty žákovy práce a jeho chápání evaluace, sebehodnocení a sebereflexe v kontextu s jeho školní činností. Šetření si klade za cíl ověřit přínosnost elektronického portfolia pro práci žáka a pro školní prostředí, možnosti a způsob využívání portfolia žákem při přípravách do školy z pohledu jeho sebehodnocení a sebereflexe a technické a organizační předpoklady efektivní implementace a správy elektronického portfolia včetně vhodnosti vybraného systému pro využití v praxi. Výsledky šetření mají napomoci k zodpovězení výzkumných otázek práce a splnění stanovených cílů, především pak cílů C3, C4, C5 a C6.

Ke shora charakterizované hlavní problémové oblasti akčního výzkumu bylo formulováno 5 dílčích problémových oblastí A1 - A5.

A1: Je využívání elektronického portfolia přínosem pro žáka z hlediska podpory jeho hodnocení, sebehodnocení a sebereflexe?

A2: Je vedení a využívání elektronického portfolia přínosem pro učitele a proces vzdělávání ve škole?

A3: Jak využívá žák své elektronické portfolio při přípravě do školy?

A4: Jaké jsou technické a organizační předpoklady pro efektivní implementaci a správu elektronického portfolia?

A5: Je otevřený systém pro práci s portfolii Mahara vhodný pro využití ve školské praxi?

V rámci kvalitativního výzkumu využity dílčí výzkumné metody, a to shromažďování textů a dokumentů, pozorování, rozhovor (interview) a rozbor obsahu analogových a digitálních

záznamů. Při realizaci přechodu QUAL → QUAN bylo v rámci modelu smíšeného výzkumu k ověření výsledků získaných prostřednictvím kvalitativního přístupu využito následné kvantitativní šetření ve formě validizačního dotazníku.

4.2.1 Příprava akčního výzkumu

Realizačním předpokladem zahájení akčního výzkumu byla volba konkrétní subpopulace, resp. zvolení odpovídajícího výběrového souboru. K tomu bylo třeba vybrat a oslovit jednu ze škol, která se zúčastnila dotazníkového šetření. Dle výsledků dotazníkového šetření realizovaného v první fázi výzkumu byla pro pokračování ve druhé fázi výzkumu vybrána škola označená písmenem B. Tato škola měla dle dostupných zjištění nejvhodnější podmínky pro realizaci akčního výzkumu a jeho povaze odpovídala také svým prostředím. Management školy s pokračováním výzkumu v jedné ze tříd souhlasil.

Vlastní příprava akčního výzkumu měla dle scénáře výzkumu spočívat po technické stránce v propojení školní instalace VLE Moodle s portálem UMÍM.TO (1) a po organizační stránce ve výběru vhodné třídy školy B, jež se zúčastnila první části výzkumu (2). Následovat měl výběr předmětu, v jehož rámci by bylo možné šetření provést, a analýza jeho obsahu a časového rozvržení (3). Výsledkem analýzy měl být návrh postupu pro používání žákovského portfolia v dané výuce (4). Spolupráce s žáky a učiteli by pak podle připravených metodických postupů měla probíhat s ohledem na to, aby vhodně doplňovala a rozšiřovala pravidelnou výuku daného předmětu (5). Následně by byly metodické postupy průběžně upravovány (6). V průběhu akčního výzkumu by vznikla řada předmětových prací v podobě portfolií žáků a učitelů se záznamem jejich postupné činnosti a tvorby v daném období (7). Současně by byly ověřovány upravované metodické postupy (8). Získané výsledky mělo dále podpořit kvantitativní dotazníkové šetření, validující zjištěné kvalitativní závěry (9).

Po výběru školy a souhlasu managementu s pokračováním výzkumu byla v březnu 2011 propojena instalace VLE Moodle ve vybrané škole s portálem UMÍM.TO, na němž byl instalován systém Mahara v poslední dostupné verzi 1.3 s českou a anglickou lokalizací. Jednotné přihlášení uživatelů bylo realizováno technologií MNet, zajišťující jednotné přihlášení (*SSO, Single Sign On*) prostřednictvím již existujících uživatelských účtů pro Moodle, takže nebylo nutné zakládat nové účty (1).

Paralelně s technickou přípravou se uskutečnily neformální rozhovory se zainteresovanými učiteli z jednotlivých tříd školy B, v nichž dotazníkové šetření probíhalo. Na základě rozhovorů pak byla vybrána konkrétní třída 2. ročníku, jejíž učitelé byli podrobně seznámeni

s problematikou žákovských portfolií, proškolení v ovládnání prostředí portálu UMÍM.TO a seznámení s očekávaným průběhem výzkumu. Volba třídy byla provedena též s ohledem na náplň studijního oboru Informační technologie, aktuální rozvrh hodin, požadavek pravidelnosti setkávání a aktuálně probírané učivo. Vybranou třídu navštěvovalo celkem 30 žáků, z toho 27 chlapců a 3 dívky s průměrným věkem 17 let (2).

S žáky a jejich dvěma učiteli bylo možné trávit vždy alespoň jednu hodinu týdně při výuce technicky orientovaného předmětu Programové vybavení z celkem čtyřhodinového bloku, aniž by byla narušena jeho osnova. Všechna setkání probíhala v počítačové učebně, do níž byl předmět běžně nasazen. Jeho obsah (viz Příloha č. 5), podrobený obsahové analýze spolu s dalšími školními dokumenty ve druhém ročníku byl orientován na oblast teorie i praktického využití databází, zejména pak MS Access z kancelářského balíku Office a SQL a obecnou problematiku počítačových sítí s přesahem k alternativním operačním systémům na bázi GNU/Linux. Předmět byl zakončen týmovou prací na projektu, při níž si jednotliví žáci rozdělovali role, a jeho prezentací. Projekt spočíval v návrhu ICT řešení korespondujícím s obsahem probírané látky druhého ročníku. Akční výzkum se proto zaměřil zejména na oblast tohoto projektu (3). Dále pokračovaly neformální rozhovory s učiteli předmětu nad dalším průběhem a obsahem výuky. Na základě zjištěných dat byly vytvořeny pilotní metodické postupy dle skriptovací metody (Kollar, Fischer, Hesse, 2006) pro práci s elektronickým portfoliem a pro průběh akčního výzkumu (viz Příloha č. 14 a č. 15), (4).

Na závěr bylo připraveno validizační šetření, které mělo pomoci k ověření výsledků získaných kvalitativními metodami. Šetření v podobě elektronického dotazníku s pracovním názvem Použití aplikace Mahara jako nástroje pro práci s elektronickými portfolii ve školním prostředí určené pro žáky mělo za účel zjistit jejich názor na realizovaný akční výzkum a jeho problematiku. Dotazník byl opět vytvořen v elektronické podobě pomocí technologie Dokumenty Google, měl 37 položek a byl rozdělen na část individuální a část týmovou. První část dotazníku byla členěna na tři nečíslované úvodní položky (uzavřená forma s výběrem jedné odpovědi) a 17 položek (uzavřená forma s možností výběru jedné nebo více odpovědí, u vybraných položek byla jako jedna z odpovědí umožněna polozavřená forma, Likertovy škály na stupnici od jedné do pěti, poslední položka otevřená pro sdělení dodatečných informací) zaměřených na samostatné aktivity žáků. Druhá část dotazníku o 17 položkách (totožné formy jako v první části) se vztahovala k týmovým aktivitám (viz Příloha č. 10).

4.2.2 Průběh kvalitativní části akčního výzkumu

Realizace kvalitativní části akčního výzkumu ve školním prostředí probíhala od dubna do června 2011, kdy se žáci a učitelé setkávali v době výuky předmětu Programové vybavení s výzkumníkem a pracovali s portálem UMÍM.TO dle výzkumníkem navržených metodik. Během několika prvních setkání se všichni žáci postupně seznamovali s funkcionalitou portálu a jeho možnostmi a postupem času ho začali používat jako standardní součást předmětu během výuky. V posledních týdnech výzkumu se proto pravidelné společné setkávání rozšířilo z původních 60 minut až na celou týdenní dotaci předmětu v délce čtyř vyučovacích hodin. Vyučování probíhalo v počítačové učebně a každý žák měl k dispozici svůj počítač. Výuku vedli dva učitelé, kteří se do aktivit výzkumu také zapojili. Celkový počet uskutečněných setkání byl 12 o celkové délce 26 hodin (v aktuálním učebním plánu měl předmět Programové vybavení vyhrazen čtyři vyučovací hodiny týdně) Ze všech setkání, popsaných níže, byl vytvořen záznam do výzkumného deníku, který sloužil též pro přípravu obsahu dalšího setkání. Ze záznamů deníku byla pro žáky připravena rekapitulace se shrnutím a úkoly pro další setkání (viz Příloha č. 6), (5). Ukázky záznamů z výzkumného deníku jsou přiloženy k níže uvedeným popisům uskutečněných setkání a jsou vyznačeny kurzivou:

Žáci byli nejprve seznámeni s předběžným plánem nadcházejícího výzkumu, problematikou elektronického portfolia a prostředím aplikace Mahara, resp. portálem UMÍM.TO, kde si vytvořili svůj uživatelský profil, stručný životopis a přihlásili se do společné skupiny (první setkání). Dále vytvořili svůj první pohled (stránka v portfoliu) s tematikou aktuálně probírané látky počítačových sítí. Přitom si vyzkoušeli práci s datovým úložištěm a seznámili se s problematikou licencování obsahu (druhé setkání). *V této fázi začali žáci oblast portfolií sledovat pozorněji a využívat společného komunikačního kanálu v podobě založené skupiny. Bylo pro ně přirozenější diskutovat ve skupině, která nebyla vázaná k žádnému konkrétnímu předmětu, ale týkala se jejich školní třídy.* Nejvíce času ale práci s portálem věnovali žáci ve škole, mimo ni s ním zatím příliš nepracovali, zejména pak proto, že dosavadní činnost spojená s portfoliem zatím neměla přímou návaznost na obsah předmětu, resp. zadané úkoly připravovali pouze jako jednorázový výstup.

Poté co učitelé s žáky probrali všechnu látku pro druhý ročník, seznámili je s realizací projektů, na nichž měli pracovat jak ve škole, tak i mimo vyučování. Projekty spočívaly v týmové spolupráci 3-4 žáků (osm týmů) ze třídy při zpracovávání modelové zakázky zahrnující technické řešení, informační systém a zabezpečení budovy školy, autoservisu nebo penzionu pro fiktivního zájemce (třetí setkání). Podklady předávané žákům v elektronické

podobě (viz Příloha č. 7) byly velmi detailní a obsahovaly také nákresy budov. Žáci se ve spolupráci s učiteli rozdělili do týmů, zvolili si svého vedoucího a garanty jednotlivých částí zakázky. Její součástí byla také kalkulace rozpočtu podle reálných cen technologií na trhu. Žáci si vytvořili také vlastní skupinu na portálu UMÍM.TO, čímž získali možnost vzájemné komunikace, sdílení pracovních dat i plánování dalšího postupu své práce. Začali také vytvářet pohledy v podobě pracovního portfolia, průběžně dokumentující jejich postup. *Žáci si začali uvědomovat výhody, jaké přináší jednotné rozhraní, zkoumali jeho možnosti a porovnávali je se svými současnými pracovními návyky. Oceňovali ho zejména v situacích, kdy na projektu pracovali mimo školu.* V této fázi také došlo k prvním úpravám metodických postupů (6). Ukázalo se, že je nutné zvolnit v tempu a také více přemýšlet o evaluaci žákovských projektů. Její podoba navržená učiteli byla příliš subjektivní, čehož si všimli i někteří žáci. Bylo potřeba připravit takový model, který by objektivně rozlišil kvalitu odvedené práce jednotlivých týmů a zároveň by žákům umožnil zamyšlení nad prací ostatních. Proto bylo nutné s žáky i učiteli o této problematice hovořit a společně nalézt odpovídající řešení. Otevřel se tak prostor pro využití elektronického portfolia pro podporu procesu hodnocení a výzkum se tak během práce žáků mohl plně zaměřit na sledovanou problematiku.

Týmy byly informovány, že výsledky svých projektů budou hodnotit spolu s učiteli podle vlastních kritérií a dostaly za úkol připravit a prezentovat kritéria pro toto hodnocení (čtvrté setkání). Při přípravě kritérií byla použita metoda brainstormingu. Během následujících setkání byla k jednotlivým kritériím doplněna jejich váha (páté setkání) a škála, na níž byla kritéria hodnocena (šesté setkání), tedy např. známkou, procenty nebo slovně. Výsledkem byla hodnotící tabulka, jejíž výsledná podoba byla představená týmům (viz Příloha č. 8). Následovalo vysvětlení, že hodnotit bude kromě učitelů a jich samých také jeden oponentní tým. Všechny týmy byly dále požádány, aby z pracovních materiálů a vytvořených pohledů v podobě pracovního portfolia (7) připravili k obhajobě svých projektů kromě běžné prezentace také prezentační portfolio (sedmé setkání). *Díky pracovnímu portfoliu bylo možné sledovat postup týmové práce nejen optikou výzkumníka nebo učitelů, ale také žáků samotných. Bylo velmi zajímavé pozorovat, jak jednotlivé týmy porovnávají postup svůj i ostatních. Na první pohled pro ně také bylo patrné, kolik kdo z jejich týmu již splnil úkolů.* Úprava metodik i použitá forma akčního výzkumu umožnila pružnou změnu v realizovaném výzkumu a tak zatímco týmy nadále pracovaly na zadaných projektech, bylo možné se

soustředit také na oblast evaluace a získání odpovídajících dat a odpovědí na stanovené výzkumné otázky.

Před vlastními obhajobami projektů proběhla rekapitulace předcházejících setkání a jeden z týmů si vyzkoušel prezentaci na zkoušku, aby všichni včetně výzkumníka viděli, jak bude průběh obhajob vypadat a bylo snazší realizovat jejich organizaci (osmé setkání). Následovalo prezentování všech týmů a představení výsledků projektů prostřednictvím připravených prezentací a pracovních a prezentačních portfolií. K dispozici byla odpovídající didaktická technika zahrnující počítač s připojením k Internetu, plátno, dataprojektor a laserové ukazovátko. Stanovený časový limit na jeden tým byl 15 minut. Pořadí bylo určeno losem a stejným způsobem byl vybrán také oponentní tým. Z každého výstupu vznikla tři hodnocení na základě hodnotící tabulky. První hodnocení připravili sami učitelé během prezentace, druhé oponentní tým, který měl možnost pokračovat v hodnocení také po skončení prezentace, a třetím bylo sebehodnocení prezentujícího týmu. Ten na sebehodnocení pracoval po skončení prezentace. Během hodnocení spolu nemohli hodnotitelé hovořit. Obhajující žáci poté získali krátké shrnutí reakce od učitelů a měli možnost srovnat všechna tři hodnocení. (viz Příloha č. 9). *Obdrželi též zpětnou vazbu od výzkumníka a diskutovali s ním o výsledcích (deváté a desáté setkání). Žáci byli na své hodnocení velmi zvědaví a srovnávali své sebehodnocení s hodnocením oponentního týmu a učitelů. Byli až překvapeni, jak se v řadě případů shodují a živě glosovali, co se jim nepovedlo nebo na co jsou opravdu pyšní. Konečně si začali uvědomovat, že zpracováváný projekt nebyl jen dalším z řady školních úkolů, ale měl jim ukázat nové formy hodnocení včetně vlastního zamýšlení nad odvedenou prací a jejím možným využitím v praxi. Na základě průběhu prezentací došlo k dalším úpravám metodických postupů (6), zároveň však také došlo k jejich ověření přímo ve zkoumané praxi (8). V průběhu hodnocení jiných týmů, ale zejména při vlastním sebehodnocení si žáci v týmech začali uvědomovat vážnost tohoto procesu a reálně se zamýšleli nad jednotlivými kritérii hodnotící tabulky. Uvědomovali si, jak silný nástroj mají k dispozici a že hodnocení není jen spontánně vyřčený a subjektivně formulovaný posudek.*

4.2.3 Průběh kvantitativní části akčního výzkumu

Pro potřeby ověření získaných výsledků akčního výzkumu byl připraven validizační dotazník (viz Příloha č. 10), jehož účelem bylo poskytnout podklad pro srovnání takto získaných dat s daty, které vyplynuly z kvalitativních metod. Žáci v červnu 2011 vyplnili připravený elektronický dotazník, zaměřený na témata, aktivity a problémy, s nimiž se během výzkumu setkali jak jako jednotlivci, tak jako tým pracující na společném projektu (jedenácté setkání).

Zadávání dotazníku i podmínky pro jeho odevzdání se nelišily od realizace dotazníkového šetření v první části výzkumu. Žáci se během prvních 10 minut seznámili s podstatou šetření a získali odkaz na webové stránky. S odbornou terminologií již byli dostatečně seznámeni v průběhu akčního výzkumu. Obdrželi instrukci o způsobu vyplňování dotazníku a vysvětlen jim byl princip Likertových škál. Časový limit pro vyplnění dotazníku nebyl stanoven; žáci obvykle odevzdali během 10-15 minut v závislosti na svědomitosti jeho vyplnění. Ačkoliv byl dotazník anonymní, žáci v něm vybírali jméno týmu a svou roli, což by mohlo výzkumníkovi umožnit odhalit jejich identitu. Vzhledem k tomu, že v průběhu akčního výzkumu nebyla vedena jmenná evidence žáků, jsou v tomto případě jejich identity skutečně utajeny. Pro učitele nebyl dotazník určen (9).

Protože z povahy kvalitativního výzkumu plyne, že jeho původně předpokládaná délka může být vzhledem k průběžně získávaným a vyhodnocovaným výsledkům a jejich využití ve směru naplnění cílů akčního výzkumu prolongována, nebo mohou být realizovány další metody, bylo rozhodnuto neopouštět v závěru června 2011 zkoumané prostředí a realizovat s vedoucími jednotlivých týmů (viz Příloha č. 12) a jejich učiteli (viz Příloha č. 13) strukturovaný rozhovor s otevřenými otázkami. Jejich tématem byl nejen celkový průběh projektu, ale také osobní pocity a názory k problematice hodnocení a elektronických portfolií jako nástrojů pro jeho podporu (dvanácté setkání). Dotazovaní za výzkumníkem postupně docházeli a odpovídali na jeho otázky. Rozhovor byl nahráván na digitální diktafon. K uskutečnění rozhovoru i s pořízením jeho záznamu byl od všech dotazovaných vyžadován a získán aktivní souhlas ještě před jeho samotným začátkem. Realizováno tak bylo sedm rozhovorů s vedoucími jednotlivých týmů nebo jejich zástupci (v případě osmého týmu nebyl přítomen ani jeden z nich) a oběma učiteli. *Během rozhovorů se žáci k realizovanému výzkumu stavěli veskrze pozitivně, stejně jako pro výzkumníka to pro ně byla zajímavá zkušenosti, při níž si nejenom vyzkoušeli nové způsoby spolupráce, ale měli možnost rozhodnout také o svém hodnocení. Výsledky jejich prací se jim staly bližší.* K autenticitě rozhovorů jednoznačně přispělo, že již žáci měli uzavřenou klasifikaci, a ačkoliv nepovažovali po celou dobu výzkumu výzkumníka za dalšího z učitelů, byli celkově mnohem otevřenější a uvolněnější.

S koncem školního roku 2010/2011 bylo výzkumné šetření na škole B ukončeno a bylo postoupeno ke zpracování a analýze získaných dat.

4.2.4 Výsledky akčního výzkumu

Analýza získaných výzkumných dat probíhala již v průběhu výzkumu tak, aby bylo možné určit, jaký další postup je třeba stanovit pro dosažení výzkumného cíle. K vedení záznamů a ručnímu kódování kvalitativních dat byly použity aplikace Microsoft Word a Excel verze 2007. Při analýze kvalitativních dat bylo snahou zohlednit faktory ovlivňující negativně analytický proces, z nichž důraz byl kladen zejména na „*přetížení daty, první dojem a informační nedostupnost*“ (Hendl 2008, s. 225). Jako hlavní metody pro vyhodnocení kvalitativních dat byla použita obsahová analýza, pozorování a dotazování. Pro účely vyhodnocení výzkumu byly použity též záznamy výzkumného deníku v podobě „*cíleného popisu série událostí, jež je reprezentativní pro určitý aspekt případu*“ (Hendl 2008, s. 233), uváděné již v kapitole 4.2.2.

K níže uvedeným zprávám o postupu analýzy získaných dat a výsledcích užitých metod jsou opět přiloženy ukázky záznamů z vyznačené kurzivou.

Obsahová analýza a pozorování

V průběhu akčního výzkumu bylo získáno velké množství převážně elektronických dat. Jejich vyhodnocování v kontextu s cíli výzkumu probíhalo průběžně již během jeho realizace a pokračovalo až do října 2011. Mezi analyzovaná data patří školní dokumenty, přípravy učitelů, práce žáků a týmů, metodické postupy, rozhovory se žáky a učiteli.

Obsahová analýza dokumentů se dotýkala materiálů a dat vytvořených před samotným začátkem výzkumu, tedy především materiálů a dat akreditovaného studijního oboru Informační technologie a jeho školního vzdělávacího programu Aplikace osobních počítačů (ale též podobných předmětů jiných škol), učiteli připraveného e-learningového kurzu předmětu v prostředí Moodle (viz Příloha č. 14) a dalších studijních opor včetně již odevzdaných prací žáků z předcházejících měsíců výuky.

Na základě této analýzy vznikly před prvním setkání s žáky také dva pilotní metodické postupy vytvořené a zaznamenané prostřednictvím skriptovací metody (Kollar, Fischer, Hesse, 2006). První z nich se zaměřuje na průběh celého výzkumného šetření (viz Příloha č. 15) a je rozdělen do sekvencí týkajících se představení problematiky, seznámení s aplikací Mahara, zadání projektů, přípravy kritérií pro jejich hodnocení, realizace projektů a jejich obhajob s využitím portfolií a následným hodnocení včetně srovnání výsledků, závěrečného shrnutí a zpětné vazby. Druhá metodika se zaměřuje na konkrétní postup při seznamování žáků s prací s elektronickým portfoliem, jejíž konečnou podobu lze

použit i ve výuce dalších technicky orientovaných předmětů se zaměřením na ICT (viz Příloha č. 16). Jejimi sekvencemi je evaluace a hodnocení, práce s portfoliem, žákovské portfolio, e-portfolio Mahara, portál UMÍM.TO a závěr. Každá sekvence je vždy prokládána sérií praktických ukázek a úloh. *Obě metodiky prošly v průběhu šetření proměnou, a to zejména na základě toho, jak žáci chápali jednotlivé úkony a jejich návaznosti a byli schopni nové funkce Mahary správně využít. Též na základě toho, jak chápali souvislosti používání elektronického portfolia se sebereflexí, která jim přinášela zajímavé podněty pro jejich práci i přemýšlení.*

V průběhu akčního výzkumu pak byla dále obsahově analyzována průběžná práce žáků, zejména jimi připravovaná hodnotící tabulka, která vznikala nejprve v podobě kritérií pro hodnocení, k nimž byla následně doplněna jejich váha a škála, na níž se hodnotilo. Protože svou představu tabulky zpracovával každý z osmi týmů, bylo možné zkoumat jejich návrh v souvislosti s jejich ostatními aktivitami (viz Příloha č. 9). Dalším důležitým zdrojem byl obsah datového úložiště systému pro správu elektronických portfolií Mahara a obsah portfolia jednotlivců i týmů v podobě pohledů včetně skupin vytvořených pro jejich podporu a diskusi (viz Příloha č. 17). Velký důraz byl kladen na průběžně vedená pracovní portfolia týmů a na závěrečné výstupy, při nichž každý tým představil svůj projekt a také připravené prezentační portfolio. *Díky tomu přístupu bylo možné zaznamenat první pokusy žáků o tvorbu pohledu o sobě samém a snažili se vytvořit pohled shrnující konkrétní problematiku. Při týmové práci bylo zřetelné, jak jim na tvorbě hodnotící tabulky záleží čím dál více, uvědomovali si, že ji budou používat také pro své sebehodnocení.*

Zúčastněným a nestrukturovaným pozorováním v přirozené situaci bylo možné sledovat chování žáků i učitelů během celého výzkumu. Pozorování probíhalo nejprve při představování závěrů dotazníkového šetření a vysvětlování dalších kroků v podobě docházení výzkumníka do vyučovacích hodin. Poté probíhalo pozorování na všech jednotlivých setkáních, a to od seznámení s problematikou portfolií, přes práci s portálem UMÍM.TO, přípravu projektů v týmech, zpracovávání hodnotící tabulky až po samotnou prezentaci výstupů. *I když žáci nejprve viděli za setkáváním s výzkumníkem méně času pro práci na svých projektech, za jejichž výstupy spatřovali zejména výslednou klasifikaci, později pochopili, že mají možnost změnit přístup ve svůj prospěch. Získali možnost zaznamenat postup své práce prostřednictvím pohledů v portfoliu. Ač je tato cesta mnohem časově i intelektově náročnější a vyžaduje odlišný přístup, umožňuje jim ovlivnit výsledné hodnocení a doplnit ho vlastní názor na věc. Uvědomili si, že je pro ně mnohem přirozenější vztah, než*

když se jen spoléhali na subjektivní hodnocení učitelů a že hodnocení samo ve skutečnosti není to nejdůležitější. Tím nejvyšším, čeho pak mohou dosáhnout je ovládnutí procesu učení, tedy učení se učit pro sebe a ne jen pro hodnocení a hodnotit proto, aby se mohli učit i nadále to, co se učit potřebují. To někteří z žáků pochopili.

Rozhovor

Dotazování ve strukturované podobě s otevřenými otázkami přineslo mnoho zajímavých dat k analýze zejména v oblasti domácí a samostatné práce žáků při zpracovávání projektů a jejich vzájemné komunikace, kterou nebylo možné pozorovat a šlo ji sledovat jen částečně rozborem obsahu průběžné práce žáků. Vedoucí jednotlivých týmů, resp. jejich zástupci i oba učitelé odpovídali velice ochotně a měli zájem popsat a vysvětlit své postoje.

Z rozhovoru s žáky (viz Příloha č. 12) vyplývá, jak se stali vedoucími týmů, jak týmová práce vypadala a jak hodnotí obtížnost jednotlivých úkolů v rámci projektu. Vyjadřovali se k přípravě hodnotících tabulek i k tomu, jak ve skutečnosti cítili sebehodnocení i hodnocení ostatních. *Většina týmů vznikala samostatně s minimální účastí ze strany učitelů a žáci si vedoucí týmů vybrali jednohlasně; sami již věděli, kdo z nich je vůdčí osobnost a přirozeně si ji vybrali. Týmové úkoly byly rovnoměrně rozděleny mezi všechny členy týmů vedoucím, většinou si je však žáci rozdělili mezi sebou sami, vedoucí jim je rozdělovat nemusel. Na úkolech pracovali všichni, v případě několika týmů se našel vždy jeden žák, který s ostatními nespolupracoval, ti si pak převzali jeho práci, ale učitelům to neohlásili. V jednom případě zpracovával celý projekt jeden dominantní vedoucí a ostatní k jednotlivým úkolům ani nepustil. Obtížnost byla vedoucími vyhodnocena jako adekvátní probíranému učivu a řada z nich vyjadřovala radost nad tím, že mohou osvojené učivo užít v komplexních úlohách. Zkušenost ze spolupodílení se na přípravě kritérií hodnocení pro ně byla zcela nová, zajímavá a povzbuzující. Tato část nebyla lhostejná žádnému týmu. Uvědomili si také, že pokud znají spolu se zadáním kritéria hodnocení, mohou se lépe připravit na realizaci úkolu a hodnocení prezentovaných výsledků je tak více objektivní. Možnost sebehodnocení uchopovali jako způsob zamyšlení nad vlastním výkonem, zároveň ale dodávali, že proces samotného hodnocení vlastně není vůbec jednoduchý a časově nenáročný a že ho díky vlastnímu hodnocení jiných týmů přestali chápat jako nástroj učitele. Dva vedoucí týmů přiznávají, že je jim možnost hodnotit vlastní práci lhostejná a že se raději nechají klasifikovat pouze od učitele, ať by již byl výsledek jakýkoliv.*

Hovořili o využití Mahary a jejím srovnání s Moodle, tedy prostředím, s nímž se měli možnost seznámit již v prvním ročníku. Přemýšleli nad možnostmi využití portfolií v dalších

předmětech a nad souvisejícími změnami v přístupu k hodnocení i nad mírou užitečnosti takového kroku. Nakonec žáci hovořili o své účasti na výzkumu a připojili též na závěr poznámku nebo komentář. *Aplikace Mahara implementovaná v podobě portálu UMÍM.TO jim nepřipadal úplně přehledný, i když si nakonec jeho ovládání osvojili a pochopili možnosti tohoto nástroje. Datová úložiště skupiny používali pro vzájemnou výměnu dat a vadilo jim, že stávající používaná verze neumožňuje přímé zobrazení dokumentů MS Office a nepodporuje externí úložiště, což dovoluje až pozdější verze aplikace, které nebyly v době výzkumu k dispozici. Portfolio, resp. pohledy, za účelem sebereflexe začali vytvářet jednotlivci k dalším činnostem, pracovní a prezentační portfolio v rámci projektu začaly připravovat všechny týmy. Největší problémy měly týmy při zpracovávání pracovního portfolio, řešily jeho periodicitu i detailnost zařazeného obsahu. S identifikací Moodle jako virtuálního vzdělávacího prostředí oproti Mahare a jeho vymezením neměli vedoucí problém, obě aplikace uměli rozeznat a určit rozdílnost ve funkcionalitě i použití. Použití portfolio v jiných technicky orientovaných předmětech si oslovení dovedli představit, většina z nich hovořila zejména o zpracování grafiky a střih videa v kombinaci s prezentačním, resp. pracovním portfolioem. V netechnicky orientovaných předmětech ale využití portfolio tak, jak se s ním seznámili a jak jim bylo představeno, nenacházeli. O výzkumu se vyjadřovali převážně pozitivně, pro většinu vedoucích to byla první zkušenost a brali ho jako nový prvek ve výuce. Osobu výzkumníka začali žáci brzy vnímat jako součást výuky, která je nikterak nerušila ani její přítomností nemuseli měnit své návyky včetně projevů chování a emocí. Nebrali ho ale ani jako dalšího žáka nebo učitele, stal se pro ně další osobou podílející se na procesu učení. Dva týmy pak hodnotily realizované aktivity za spíše negativní a zbytečné. V komentářích se vedoucí týmů nejčastěji zmiňovali o příliš striktním školním filtru pro přístup k Internetu, který často omezoval jejich práci, a o příliš subjektivním hodnocení vlastních týmů ze strany spolužáků postavených zejména na osobních vztazích, nikoliv však vlastním výkonu.*

Rozsáhlejší a zaměřený na mnohé další aspekty celého šetření byl rozhovor s oběma učiteli (viz Příloha č. 13), který se zaměřoval také na oblasti organizace výuky a umožnil srovnání průběhu přípravy žákovských projektů s předcházejícím rokem, kdy nebyla práce s portfolioem realizována, a důraz na sebehodnocení a sebereflexi tak nebyla akcentován. Díky pozorovací schopnosti učitelů, jejichž výhodou bylo častější setkávání s danými žáky (vyučovali je již od prvního ročníku) a tím i znalost jejich vzájemných vztahů, bylo možné odhalit řadu dalších důležitých poznatků. *Učitelé hovořili o výzkumu jako o zajímavě pojaté aktivitě, která byla pozitivně přijata žáky i jimi samotnými, zásah do výuky nebyl vzhledem k datové dotaci*

předmětu až tak patrný. Samotné projekty již ve své podstatě tradiční formu výuky ovlivnily. Jeden z učitelů se vyjádřil v tom smyslu, že vzhledem k počtu pátečních čtyř hodin bylo šetření pro všechny příjemným osvěžením. Časová a organizační náročnost byla patrná zejména v závěru výzkumu, kdy se počet navštěvovaných hodin rozšířil a školní rok se chýlil ke konci. Průběh projektů v daném roce oproti předchozím se nesl ve znamení větší kontroly učitelů nad postupy žáků i lépe vymezeným zadáním, předcházející druhé ročníky však byly dle slov učitelů pilnější. Zatímco je jeden z učitelů přesvědčen o tom, že žáky použité formy sebehodnocení a sebereflexe jich samých ovlivnili, druhý si myslí, že tomu tak nebylo. Dodává ale, že principy slovního hodnocení a sebehodnocení mají své opodstatnění a že je paralelně s výzkumem použil ve třetím ročníku, kam se je samostatně pokusil nasadit. Zkušenosti s používáním slovního hodnocení učitelé příliš neměli a považují ho za důležité doplnění stávající klasifikace. Dodávají ale, že vše do jisté míry závisí na přístupu žáků samých. Oba učitelé jsou zároveň přesvědčeni, že je třeba zadání projektů do příštího roku upravit, a to jak po stránce obsahové, kdy bude třeba zmenšit penzum požadovaných úkolů, tak i po stránce hodnocení, které je ve své stávající podobě velmi subjektivní, což jim ukázal zejména prováděný výzkum.

Bylo též možné detailněji rozvinout problematiku portfolií a aplikace Mahara jako systému pro jejich správu a to jak učitelé vnímají vztah Mahary s Moodle v kontextu s jejich využíváním ve výuce a při své vlastní práci. Pod pojmem portfolio si první z učitelů představoval souhrn žákových prací, toho co žák umí, nyní ho vnímá i jako nástroj, s nímž lze pracovat dále z hlediska času a navíc ho lze udržovat v elektronické podobě. Vnímá ho jako další stupeň pro využití vzdělávacích nástrojů po Moodle, který nemusí být vázán na konkrétní instituci, ale lze jej zcela decentralizovat. Dokáže si také představit existenci jiných aplikací, než je jen Mahara. Použití Mahary ve výuce chápe učitel jako další z nástrojů pro hodnocení umožňující zaznamenávat a archivovat žákovu práci z dlouhodobého hlediska. Druhý učitel rozuměl portfoliu jako nabídce, službě nebo dovednosti a nyní ji rozumí stejně, ví ovšem, jak ho lze stáhnout na žáka a jak ho lze využít k prezentaci žákových výkonů. Opakuje ale, že je v tomto poznání na začátku. Elektronizaci portfolia chápe jako nespornou výhodu z hlediska jeho dostupnosti a přístupu k uloženým datům. Využití Mahary má podle něj jednoznačný přínos i samostatně a ve spojení s Moodle jsou možnosti jejího využití širší. Práci s portfolií vnímá kladně, usnadnila mu vidět věci, které nelze poznat ve vyučovací hodině, řadu dalších viděl z jiného úhlu pohledu. Žáci se nad sebou museli zamyslet, dát dohromady autorský obsah. Použití portfolií si učitel dovede představit pro soustavné vedení a sledování vývoje

žáka, jeho perspektivy, toho kam míří, ale také jako nástroj pro předávání materiálů, spolupráce mezi žáky i žáků s učitelem a při soustavném a dlouhodobém používání tuší zvýšení produktivity zainteresovaných.

Z hlediska dalšího využití aplikace Mahara odpovídali učitelé na otázky spojené s jejím případným budoucím začleněním do výuky. Mezi nejzajímavější funkce Mahary zařadili oba učitelé možnost tvorby pohledů a jejich předávání k ohodnocení. Za důležitou označují také možnost práce ve skupinách a vzájemnou komunikaci v podobě diskusního fóra. První učitel dále doplňuje vkládání obsahu do datového úložiště a práci s interaktivním obsahem. Oba jmenované funkcionality také vyzkoušeli při práci s žáky a mají v plánu vyzkoušet i další. Maharu chtějí ve výuce využít i v dalším školním roce, i když již ne v tomto konkrétním předmětu. V souvislosti se spuštěním ŠVP ho totiž nahrazuje předmět nový, v němž by však měl být ještě větší prostor pro týmovou spolupráci a práci projektech, kterou považují oba učitelé u žáků technicky orientovaných oborů za důležitou. Rádi by vyzkoušeli hlubší integraci Mahary a e-learningového prostředí Moodle. První učitel začal s portfoliem seznamovat žáky 4. ročníku již během samotného průběhu výzkumného šetření, a to v předmětu Aplikacní informatika, který se zabývá grafikou a 3D modelováním. Žáci si pod jeho vedením začali vést pracovní a prezentační portfolio, které se dokonce stalo podmínkou pro účast na takto zaměřených soutěžích. Druhý učitel o nasazení Mahary v dalších předmětech také uvažuje.

Poslední část rozhovoru se týkala využití Mahary nebo obdobného systému v běžné školní práci a z toho plynoucího vlivu na žákovu práci. Rozhodující pro běžné používání elektronických portfolií je podle učitelů implementace konkrétního elektronického systému, její dostupnost, lokalizace, ale také existence metodických postupů, které by názorně ukázaly, jak s portfoliem pracovat v oblasti vzdělávání. Druhý učitel doplňuje ochotu, podporu a dostatečnou IT gramotnost, ta je však podle něj čím dále vyšší, což přináší jednoznačné výhody. Portfoliové hodnocení jako běžnou součást školní práce si první učitel dokáže představit, druhý je skeptičtější a sděluje, že v danou chvíli na daném typu školy ne, protože mu to neumožňují další povinnosti. Časovou náročnost přirovnává ke slovnímu hodnocení, doplňuje však, že by se i v tuto chvíli s využitím portfolia mohly hodnotit výběrové činnosti. Hodnocení s využitím portfolia si první učitel představuje podobně, jako tomu bylo při realizaci akčního výzkumu, druhý učitel ho vnímá jako dlouhodobý proces, během něhož žák portfoliem prokazuje, čím se zabývá, jaké jsou jeho zájmy a jestli mu tato činnost může pomoci v jeho budoucím uplatnění. Podle učitelů může mít práce s portfoliem vliv na způsob žákovy práce za předpokladu, že ho přijme za své a že s ním bude pracovat nejenom on, ale

také učitel. To se může projevit třeba v žákem zvoleném postupu práce nebo při jeho přemýšlení o budoucím pracovním uplatnění. Je však třeba žákům prezentovat, v čem všem jim může vedení portfolia pomoci a kde toho lze v praxi využít. Oba učitelé jsou také přesvědčeni o pozitivním působení práce s portfoliem na rozvoj žáků a způsob jejich přemýšlení. Vedení portfolia jim umožní si zaznamenat postup vlastní práce a následně se k němu vracet, je však třeba ho využívat ke smysluplným věcem. Teprve pak podle nich taková činnost povede k rozvoji tvůrčích aktivit u těch žáků, kterým na tom záleží.

V závěru učitelé krátce shrnuli své názory na probíhající výzkum. První učitel považuje realizované šetření za přínos pro školu i pro svou osobu. Jako obtížná mu nejprve připadala hodnotící tabulka, ale když měl možnost se s ní podrobně seznámit, porozuměl jejímu významu pro celé šetření. Druhému učiteli přineslo šetření řadu nového a byl by rád, kdyby se podobné aktivity objevovaly i do budoucna, a to nejenom v technicky orientovaných předmětech. Oba učitelé byli shodně rádi, že se realizovaného šetření mohli zúčastnit. První učitel dodal, že je přesvědčen, že stejný názor má i většina žáků, a pokud někoho realizovaná činnost nezajímala, pak alespoň spolupracoval na té nejnutnější úrovni.

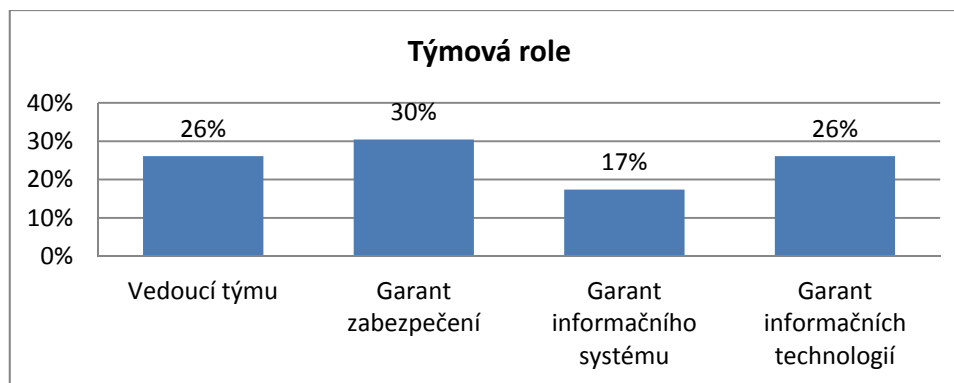
Validizační dotazník

Dotazník (viz Příloha č. 10) odevzdalo vyplněný z celkového počtu 24 přítomných respondentů 23 žáků, zbylých 10 žáků v době administrace chybělo. Dále analyzované výsledky jsou vztaženy vždy na respondenty ze všech týmů zároveň. Likertovy škály jsou na stupnici od jedné do pěti, kdy 1 lze považovat za úplný souhlas a 5 za úplný nesouhlas. Uváděné výsledky Likertových škál u jednotlivých otázek byly zaokrouhleny na dvě desetinná místa a procentuální výsledky na celá čísla. Všechna zdrojová i analyzovaná data dotazníkového šetření jsou součástí Přílohy č. 11 dostupné na přiloženém optickém disku.

Úvodní část

Jméno týmu, Týmová role, Jednalo se o vaše první seznámení s elektronickým portfoliem?

Úvodní část dotazníku reflektovala zařazení žáků do týmu, jejich roli v něm a otázku, jestli se již někdy dříve před začátkem akčního výzkumu s elektronickým portfoliem setkali. Za každý z osmi týmů odpovídali alespoň dva respondenti. Roli vedoucího týmu zastávalo 26% respondentů, garanta oblasti zabezpečení 30%, informačního systému 17% a informačních technologií 26%. S elektronickým portfoliem se do začátku akčního výzkumu setkalo 26% žáků, pro 74% se jednalo o první setkání.



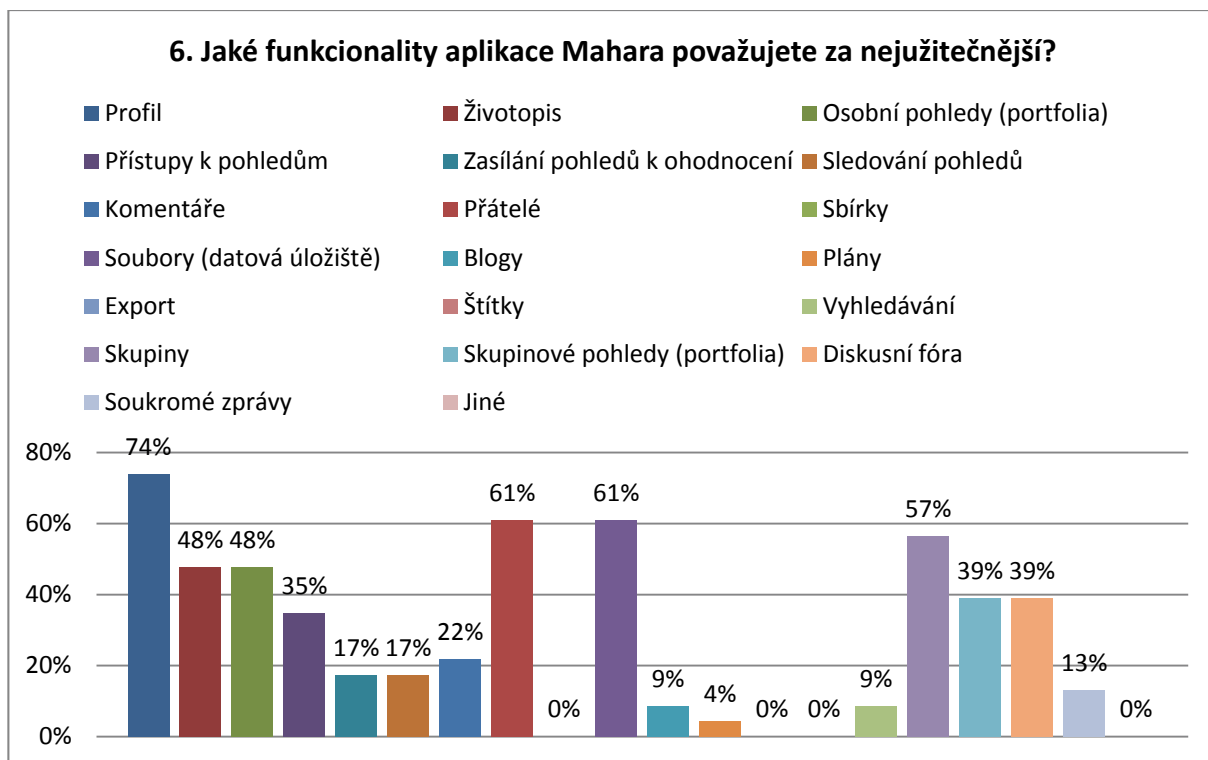
Graf č. 18: Vybrané role žáků

Individuální část

*1. Byla pro vás práce s uživatelským rozhraním aplikace Mahara jednoduchá? * 2. Rozuměli jste vždy použité terminologii v prostředí aplikace Mahara? * 3. Považujete technické provedení aplikace Mahara za použitelné? * 4. Myslíte, že je aplikace Mahara vhodným nástrojem pro vaše přípravy do školy? * 5. Jaké funkcionality jste v aplikaci Mahara používali nejčastěji? * 6. Jaké funkcionality aplikace Mahara považujete za nejužitečnější? * 7. Jaké objekty (artefakty) jste používali při tvorbě pohledů (portfolií)?*

Na Likertově škále se žáci vyjadřovali k jednoduchosti práce s uživatelským rozhraním (2,83), technickému provedení (2,91) i k použité terminologii prostředí aplikace Mahara (2,83). Lze tudíž soudit, že aplikační prostředí žáci hodnotí jako dobře zpracované.

Dále mohli žáci vybrat libovolný počet jimi nejčastěji používaných funkcí daného prostředí, mezi něž patřil profil (83%), přátelé (78%), skupiny (65%), datové úložiště (65%) a dále pak osobní pohledy (52%) a přístup k nim (12%). Mezi nejužitečnější funkce žáci vybrali profil (74%), přátelé (61%), datové úložiště (61%) a skupiny (57%), ale také osobní pohledy (48%) a životopis (48%). Mezi nejčastěji používané objekty (artefakty) při tvorbě pohledů (portfolií) žáci používali soubory ke stažení (70%), obrázek (70%) nebo textový rámeček (65%). Z těch méně užívaných např. informace z profilu (35%), HTML (35%) nebo složku (30%).

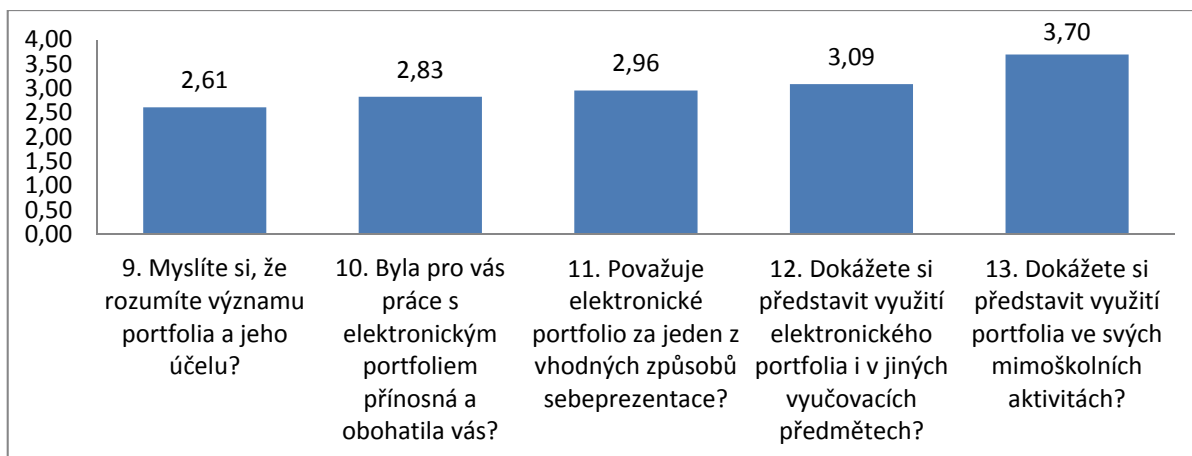


Graf č. 19: Nejužitečnější funkcionality

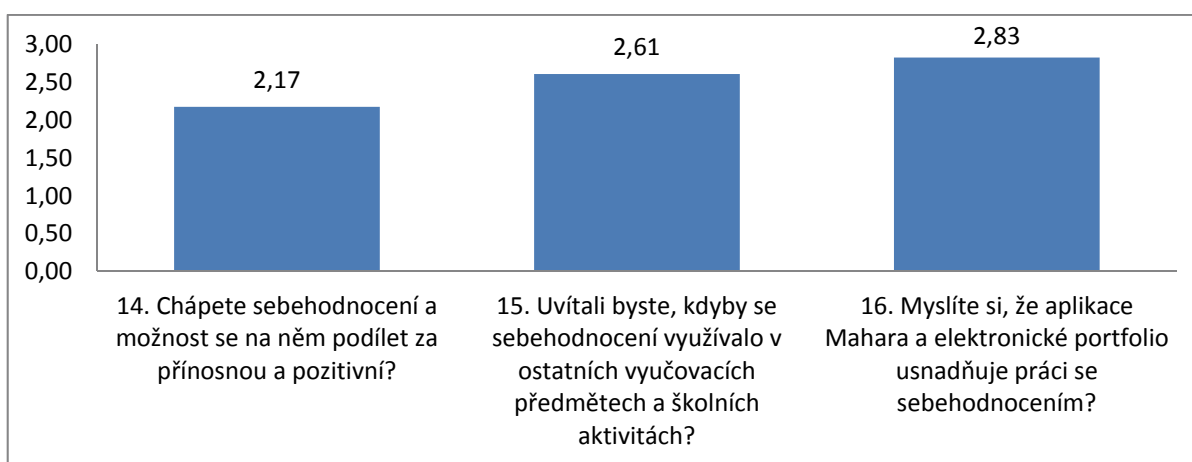
8. Jaké prostředí pro týmovou práci byste zvolili, pokud byste nemohli používat aplikaci Mahara? * 9. Myslíte si, že rozumíte významu portfolia a jeho účelu? * 10. Byla pro vás práce s elektronickým portfoliem přínosná a obohatila vás? * 11. Považuje elektronické portfolio za jeden z vhodných způsobů sebeprezentace? * 12. Dokážete si představit využití elektronického portfolia i v jiných vyučovacích předmětech? * 13. Dokážete si představit využití portfolia ve svých mimoškolních aktivitách? * 14. Chápete sebehodnocení a možnost se na něm podílet za přínosnou a pozitivní? * 15. Uvítali byste, kdyby se sebehodnocení využívalo v ostatních vyučovacích předmětech a školních aktivitách? * 16. Myslíte si, že aplikace Mahara a elektronické portfolio usnadňuje práci se sebehodnocením? * 17. Na závěr první strany bych rád(a) doplnil(a):

Mezi prostředími, která by si žáci vybrali, pokud by nemohli používat Maharu, volili jednoznačně prostředí Moodle (74%), jako druhá se umístila aplikace PDM Workgroup (22%) určená pro profesionální řízení projektů, třetí pak vlastní webové stránky (17%).

Pokračováním v Likertových škálách je dále patrný názor žáků z hlediska jejich porozumění významu portfolia a jeho účelu (2,61), přínosnosti práce s elektronickým portfoliem (2,83), vhodnosti jeho užití za účelem sebeprezentace (2,96), jeho využití v jiných vyučovacích předmětech (3,09) a v mimoškolních aktivitách (3,7), čímž deklarují, že považují takovýto nástroj za dobrý spíše ve školním prostředí. Žáci většinou kladně vnímají sebehodnocení a možnost podílet se na něm (2,17) a poněkud méně kladně použití sebehodnocení v ostatních vyučovacích předmětech a dalších školních aktivitách (2,61). Maharu jako nástroj usnadňující proces sebehodnocení pojmají žáci spíše neutrálně (2,83).



Graf č. 20: Práce s elektronickým portfoliem



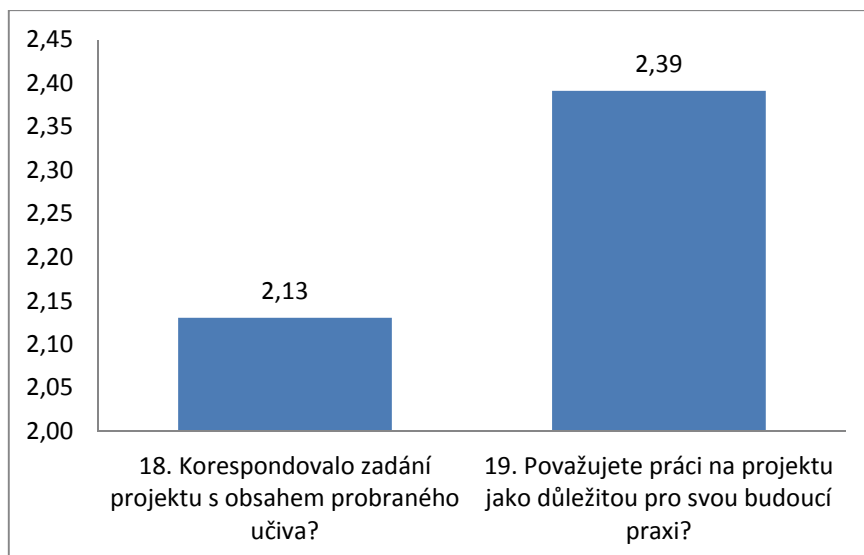
Graf č. 21: Problematika sebehodnocení

Skupinová část

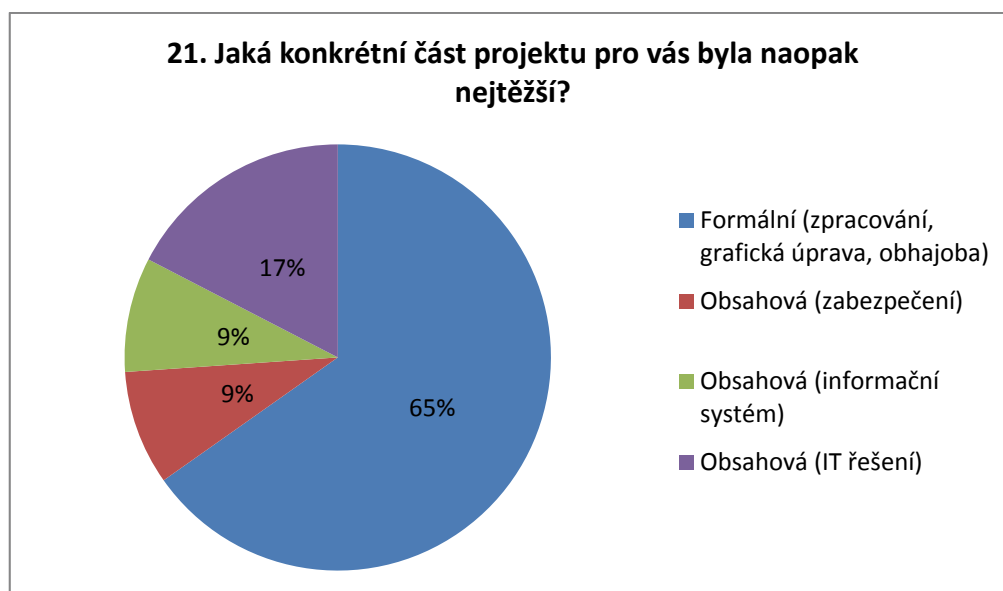
*18. Korespondovalo zadání projektu s obsahem probraného učiva? * 19. Považujete práci na projektu jako důležitou pro svou budoucí praxi? * 20. Jaká konkrétní část projektu pro vás byla nejsnazší? * 21. Jaká konkrétní část projektu pro vás byla naopak nejtěžší?*

V případě týmové práce žáci hodnotí zadání projektu v souladu s probíraným učivem (2,13) a podstatná část také považuje práci na projektu jako důležitou pro svou budoucí praxi (2,39).

Nejsnazší pro žáky byla obsahová část, v níž se zabývali problematikou zabezpečení (39%), nejobtížnější naopak formální zpracování, do něhož patřila i samotná obhajoba (65%). Je třeba doplnit, že 35% žáků naopak formální část považuje za nejsnazší.



Graf č. 22: Probírané učivo a budoucí praxe



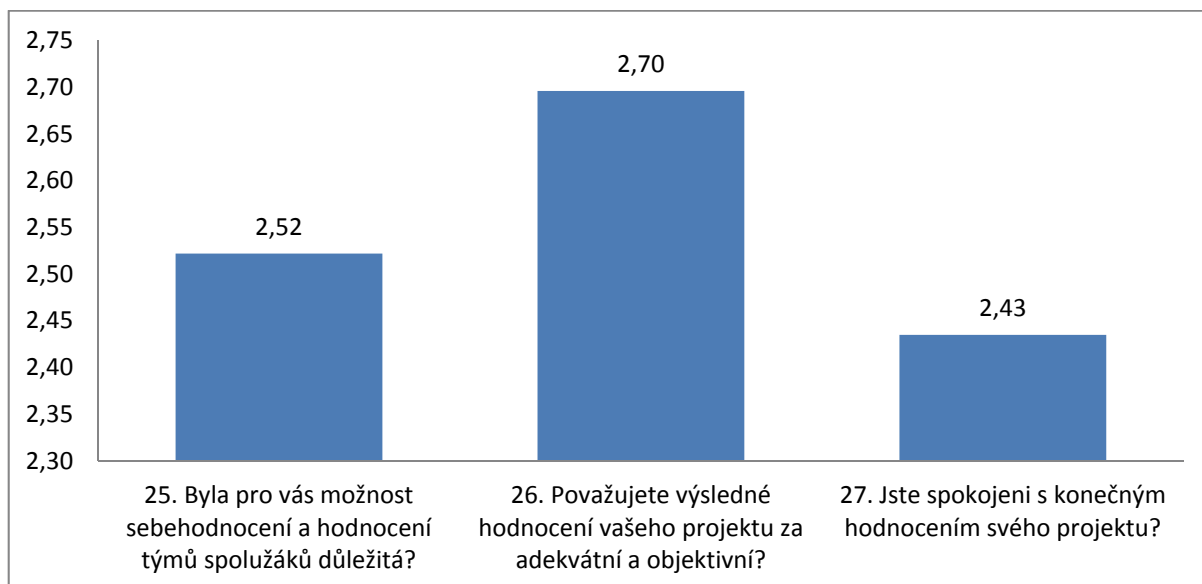
Graf č. 23: Obtížnost projektu

22. *Hodláte výstupy získané z projektu dále využívat?* * 23. *Považujete možnost podílet se na přípravě hodnocení projektu za přínosné?* * 24. *Rozuměli jste postupu a způsobu přípravy hodnocení projektu?*

Následující otázky směřovaly na další využívání výstupů z projektu (3,09), přínosnost toho, podílet se na přípravě hodnocení projektu (2,39) a porozumění postupu a způsobu, jímž bylo hodnocení připraveno (2,04). Z toho lze usuzovat, že žáci přípravě hodnocení rozumí, považují ji za přínosnou, nicméně nemají vyhraněný názor na další využitelnost získaných výstupů z projektu.

25. *Byla pro vás možnost sebehodnocení a hodnocení týmů spolužáků důležitá?*
 * 26. *Považujete výsledné hodnocení vašeho projektu za adekvátní a objektivní?* * 27. *Jste spokojeni s konečným hodnocením svého projektu?*

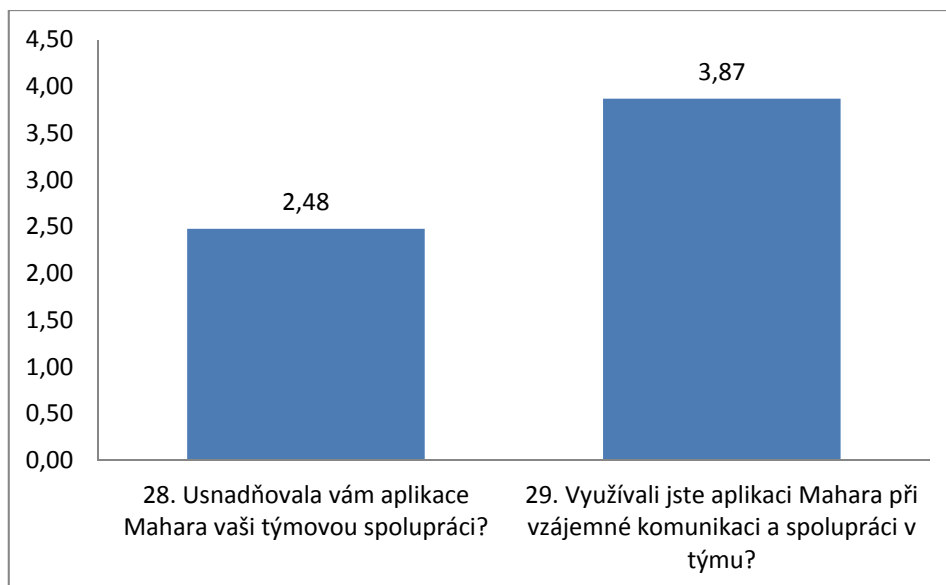
Dále se dotazník zaměřil na oblast samotného hodnocení, tedy na důležitost možnosti sebehodnocení a hodnocení týmů (2,52), objektivitu a adekvátnost výsledného hodnocení (2,7) a spokojenost s konečným hodnocením projektů (2,43). Žáci jsou tedy se svým hodnocením spíše spokojeni, možnost hodnocení sebe i ostatních kromě učitelů považují za důležité a objektivitu výsledného hodnocení považují za objektivní nebo méně objektivní. K tomu doplňují na závěr v poznámce dva žáci svůj komentář o neobjektivitě hodnocení ze strany oponentního týmu, který je hodnotil pouze na základě klimatu ve třídě, nikoliv podle skutečně dosažených výkonů. Tento faktor i na základě pozorování ovlivnil hodnocení dvou týmů.



Graf č. 24: Hodnocení projektů

28. *Usnadňovala vám aplikace Mahara vaši týmovou spolupráci?* * 29. *Využívali jste aplikaci Mahara při vzájemné komunikaci a spolupráci v týmu?*

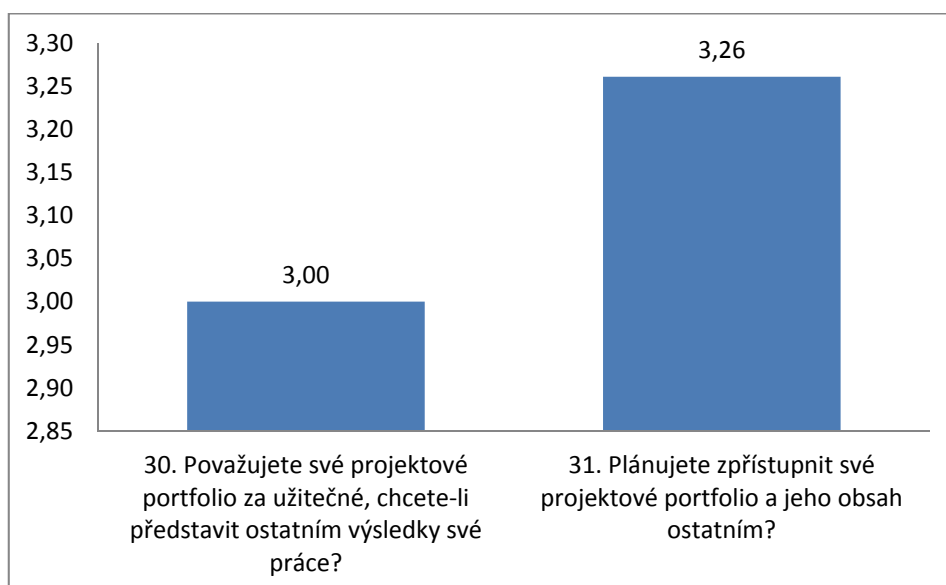
Další otázky směřovaly k usnadnění týmové spolupráce s využitím s využitím Mahary (2,48) a jejím využíváním žáky při vzájemné komunikaci a spolupráci v týmu (3,87), z nichž je patrné, že zatímco Mahara týmovou práci usnadňuje, žáci během práce na projektech používali převážně jiné komunikační kanály.



Graf č. 25: Týmová spolupráce

30. Považujete své projektové portfolio za užitečné, chcete-li představit ostatním výsledky své práce? * 31. Plánujete zpřístupnit své projektové portfolio a jeho obsah ostatním?

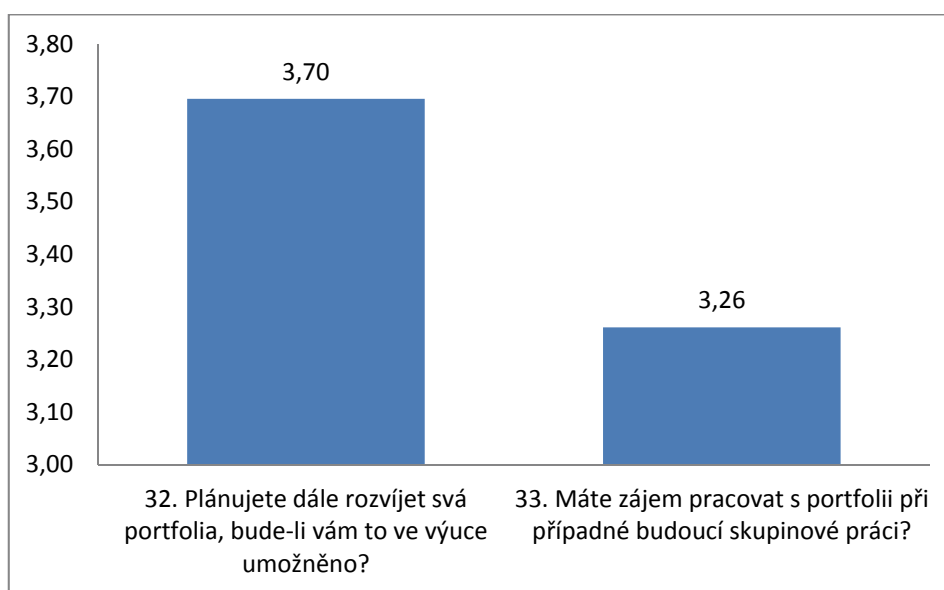
Následně se žáci vyjadřovali k užitečnosti vytvořeného projektového portfolio při jeho prezentaci ostatním (3,0) a k jeho zpřístupnění ostatním včetně obsahu (3,26), kdy považují pohledy portfolio vytvořené v rámci projektu za užitečné a spíše nemají zájem na jeho zpřístupňování dalším, což může být způsobené zejména částí hovořící o zpřístupňování jeho obsahu.



Graf č. 26: Projektové portfolio

32. Plánujete dále rozvíjet svá portfolia, bude-li vám to ve výuce umožněno? * 33. Máte zájem pracovat s portfolii při případné budoucí skupinové práci?

Nakonec žáci uváděli názor na plánování dalšího rozvíjení svých portfolií ve výuce (3,7) a zájem o další práci s portfoliem v případě budoucí skupinové práce (3,26). Z toho lze usuzovat, že zájem na rozvíjení stávajících portfolií nemají, ale neutrálně se staví k pokračování práce s portfoliem v další skupinové práci.



Graf č. 27: Další práce s portfoliem

4.2.5 Shrnutí akčního výzkumu

Pro podporu validity výzkumného šetření byla použita triangulace v podobě smíšeného výzkumu a kombinace více metod sběru a analýzy dat včetně závěrečných rozhovorů s aktéry výzkumu. Po realizované analýze dat získaných kvalitativní formou přístupu a na základě závěrů získaných vyhodnocením validizačního dotazníku lze považovat získaná a vyhodnocená data za platná a lze je tak použít k zodpovězení dílčích problémových oblastí formulovaných v úvodu kapitoly 4.2.

A1: Je využívání elektronického portfolia přínosem pro žáka z hlediska podpory jeho hodnocení, sebehodnocení a sebereflexe?

Při prvních návštěvách výzkumníka ve třídě žáci nevěděli, k čemu by jim mohlo být portfolio užitečné, ale chápali potřebu hodnocení a uvědomovali si i jeho jiné podoby, než je jen klasifikace a slovní hodnocení. Jen několik z nich již s portfoliem někdy pracovalo a spíše o něm pouze slyšeli. Poté co byli žáci seznámeni s jedním z dostupných nástrojů pro práci s portfolii a byla jim poskytnuta metodická pomoc, zpřesňovaná v kontextu s jejich potřebami

přímo v hodinách předmětu Programové vybavení, si začali sami uvědomovat, co mohou vedením portfolia získat a jak je důležité objektivně přemýšlet o sobě samém, o vlastních výkonech, poznacích a cílech, jichž by chtěli dosáhnout. Pochopili, že hodnocení je proces, jehož mohou být součástí a práce s vlastním portfoliem je jeden ze způsobů, jak do tohoto procesu vstoupit. Během výuky měli žáci možnost vlastního sebehodnocení i hodnocení ostatních, což u řady z nich vedlo k uvědomění obtížnosti a zároveň také důležitosti tohoto procesu. S pomocí elektronického portfolia pak sami sledovali svůj postup při zpracování projektů ve skupinách a měli tak usnadněnou možnost přemýšlet o svém jednání, analyzovat své jednání a pokrok a učit se z vlastního vývoje, čímž řada z nich docílila sebereflexe.

A2: Je vedení a využívání elektronického portfolia přínosem pro učitele a proces vzdělávání ve škole?

V průběhu výzkumného šetření žáci pracovali v týmech na svých projektech a využívali pracovního portfolia k tomu, aby měli sami přehled o dosavadní vykonané práci a zpětně mohli sledovat, jakým způsobem postupovali. Tohoto využívali také učitelé, kteří tak měli přehled o tom, jaké úkoly již žáci splnili a jaké k jejich dosažení volili prostředky. Cílem vedení takového portfolia tedy byl záznam skupinové činnosti žáků pracujících na společném úkolu. Žáci měli specifikováno, jak má takové portfolio vypadat, co do něj mají ukládat z podstaty zadání projektů, a činili tak v týdenních časových sledech. Komplexní kritéria pro hodnocení svého tvůrčího chování a zpracování projektů sami vybrali a na tomto základě vznikla hodnotící tabulka obsahující kritéria a k nim přiřazená váha i škála. Při představování výsledků své práce použili prezentační portfolio, do něhož zahrnuli všechny své hlavní výstupy. Součástí portfolia byla také klasická prezentace. Na tomto základě měli učitelé možnost hodnotit zpracování projektů jako celý, několik týdnů probíhající proces, nejenom z hlediska samotného výstupu a věděli také, kdo se jak na prezentovaném výsledku podílel. To umožnilo objektivnější hodnocení, které bylo možné dále srovnat s názorem samotného týmu i týmu oponentního, který zpracovával obdobné zadání.

A3: Jak využívá žák své elektronické portfolio při přípravě do školy?

Žáci zjistili, že mohou využít datového úložiště portfolia při ukládání svých školních prací, s jejichž řešením mohou následně pokračovat mimo výuku. Prostřednictvím skupin spolu žáci začali sdílet studijní materiály a další školní podklady, které využívali ke své práci. Někteří začali pomocí pohledů zaznamenávat, jak se učí vybraným věcem, a umožňovali ostatním, aby jejich výkony sledovali a hodnotili je. Jiní si založili blog a v něm začali popisovat své

každodenní činnosti. Během práce na projektech žáci ocenili jednotné prostředí pro vzájemnou komunikaci a výměnu dat. Nemuseli tak používat řadu jiných „roztržitých“ nástrojů, protože měli k dispozici na jednom místě vše, co potřebovali. Při přípravě pracovního portfolia během realizace projektů a prezentačního portfolia pro závěrečné hodnocení si uvědomili řadu procesních souvislostí, které museli společně vykonat a jaké by bez vzájemné kooperace nevznikly. Téměř všichni žáci po několika týdnech používání portfolia znovu aktualizovali svůj profil, resp. svůj životopis, aby do něj doplnili své úspěchy, cíle, dovednosti a zájmy, aniž by to byla jejich povinnost a o vybrané informace se dělili s ostatními.

A4: Jaké jsou technické a organizační předpoklady pro efektivní implementaci a správu elektronického portfolia?

Akcční výzkum prokázal na vzorku školní třídy životaschopnost konceptu práce se systémem pro podporu hodnocení umožňujícím pracovat s portfoliem v elektronické podobě. Během výzkumu docházelo k pozitivním situacím a pokrokům, které jsou popsány v předcházejících kapitolách. Z technického hlediska je třeba zajistit přístup žáků i učitelů k ICT a zpřístupnit jim využívání odpovídajících nástrojů pro správu elektronického portfolia. Ukazuje se, že je nezbytně nutné školení učitelů a postupné seznamování žáků s ovládnutím systému, ale také s předem vypracovanou metodikou, podrobně určující, jakým způsobem se bude s portfoliem pracovat. Je také třeba vycházet z faktu, že žáci nemají s portfoliem zkušenosti z nižších vzdělávacích stupňů a tak pro ně bude problematika portfoliového hodnocení a s ním související oblast sebehodnocení a sebereflexe zcela nová. Teprve dlouhodobou a systematickou prací s žáky lze docílit dílčích pozitivních výsledků. Správou elektronického portfolia na rozdíl od jeho materializované podoby navíc není nutné řešit jejich skladování včetně dlouhodobější archivace, přístupy oprávněných osob a tisk stále více používanějších elektronických materiálů do tištěné podoby. Lze snadno realizovat umístění jednoho objektu do více portfolií, vyhledávání či týmovou práci. Elektronické portfolio také usnadní správu 3D objektů a multimediálních dat.

A5: Je otevřený systém pro práci s portfolii Mahara vhodný pro využití ve školské praxi?

Srovnání otevřených systémů pro správu elektronických portfolií popisované v teoretické části práce ukázalo, že Mahara by měla patřit mezi funkčně i technicky odpovídající, volně dostupné aplikace, která je v zahraničí v oblasti vzdělávání často nasazována. Poté co byl

připraven jazykový překlad aplikace i její implementace v podobě portálu UMÍM.TO bylo možné začít využívat elektronické portfolio v praxi. Strukturu i funkcionalitu aplikace ocenili učitelé a správci. Žáci pak během několikaměsíční práce ověřili, že lze s Maharou bezproblémově pracovat. I přes počáteční nedůvěru, kterou k aplikaci vedli a odlišné a pro žáky dosud netypické ovládání dané její podstatou sami potvrdili, že je její prostředí přehledné a snadno se v něm pracuje. Žáci také ocenili podporu týmové práce Mahary, její sociální rozměr a velmi jemný způsob nastavování přístupových práv, který neumožňuje zveřejnit objekty nahrané do datového úložiště nebo celý pohled bez jejich explicitního souhlasu a specifikování toho, kdo má mít k obsahu přístup. Učitelé pak hojně využívali možnost vytvořit typ skupiny, do níž žáci mohou odevzdat připravený pohled k ohodnocení za účelem získání zpětné vazby. Využívání systému Mahara během výzkumu potvrdilo, že jej lze ve školské praxi využít při zabezpečení těch předpokladů, které konkretizuje dílčí problémová oblast A4.

5 Závěr

Disertační práce usilovala o uchopení problematiky elektronických žákovských portfolií a jejich využití ve vzdělávání z hlediska podpory školního hodnocení. Výhodiskem práce byl předpoklad, že elektronická forma žákovského portfolia může být efektivně využita pro evaluaci žáků i jejich sebehodnocení a sebereflexi. Práce vymezuje pojem žákovské portfolio v kontextu stávajícího hodnocení ve školním vzdělávání a již etablovaných diagnostických a klasifikačních metod a vymezuje didaktická specifika pedagogické diagnostiky obecně v souvislosti s aktuálním vývojem hodnocení. Dále se zaměřuje na oblast elektronického portfolia a zabývá se jeho vlivem na proces hodnocení, přičemž je zvláštní důraz kladen na oblast školního hodnocení z hlediska jeho procesů i výsledků. Práce se snaží analyzovat pozici žákovského portfolia jako prostředku pro podporu evaluace v edukačním procesu, specifickou podobu portfolia a jeho adekvátní aplikaci v konkrétních didaktických situacích.

Teoretická část práce si především kladla za cíl vymezit teoretická východiska, specifika i funkční možnosti elektronického portfolia (C1), analyzovat a specifikovat směry jeho využití pro podporu evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáků v kontextu ostatních prostředků a forem školního hodnocení (C2) a identifikovat a formulovat charakteristiky metodických postupů, kompetencí, osobnostních a technologických předpokladů pro jeho efektivní využití a pro podporu evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáků (C3).

Teoretická část práce se zabývá specifikací hodnocení žáků a jeho role ve vzdělávání (kapitola 3.1), shrnuje jednotlivé druhy hodnocení (3.1.1) a vymezuje diagnostické a klasifikační metody v souvislosti s aktuálními směry v oblasti hodnocení a evaluace (3.1.2). Hluběji se dále zabývá problematikou žákovského portfolia (3.2), jeho druhy (3.2.1), tvorbou a obsahem z hlediska jeho využití ve školním hodnocení (3.2.2). Vztahuje také využívání žákovského portfolia k platné školní legislativě (3.2.3). Podrobně analyzuje elektronické portfolio (3.3), zkoumá jeho specifika (3.3.1) a popisuje dostupná technologická řešení (3.3.2). Věnuje se otevřeným elektronickým systémům pro tvorbu a vedení elektronického portfolia, které srovnává komparativní maticí (3.3.3), výběru vhodného řešení pro nasazení v podobě aplikace Mahara, jejím možnostem (3.3.4) i vlastní samotnou implementací v podobě portálu UMÍM.TO (3.3.5). Závěrečná kapitola teoretické části dokumentuje využití elektronického portfolia s akcentem na oblast vzdělávání (3.4), shrnuje proměny ve vzdělávacím prostředí žáků (3.4.1), představuje význačné organizace ve světě zabývající se implementací technologií a na nich založených inovativních metod, včetně

využití elektronických portfolií, do vzdělávání (3.4.1) a seznamuje se významnými publikacemi, studii a realizovanými projekty, v nichž bylo portfolio uplatněno (3.4.2). Na závěr se teoretická část zaměřuje též na využívání materializovaných a elektronických žákovských portfolií v ČR (3.4.3).

Empirická část práce se především usilovala podrobit analýze způsobilost žáků využívat portfolio pro efektivní sebereflexi a verifikovat přínos jeho elektronické podoby pro rozvoj schopnosti jejich sebereflexe (C4), poznání a vyhodnocení zájmu žáků o vedení a využívání elektronické podoby portfolia za účelem hodnocení jejich školní práce a motivace při hodnocení prací spolužáků (C5), poznání a vyhodnocení připravenosti učitelů na využívání elektronického portfolia v procesu hodnocení práce žáků (C6) a poznání jejich názorů na zapojování žáků do procesu hodnocení jejich práce a na roli elektronického portfolia při usnadnění této spolupráce (C7).

Empirická část práce se zabývala realizovaným smíšeným výzkumným šetřením, jehož účelem bylo v první fázi zjištění připravenosti žáků a učitelů na implementaci elektronického systému pro správu portfolií jako vlastní digitální sbírky dat a ve druhé fázi pak začlenění nástroje pro správu elektronických portfolií do výuky na střední škole. Jednalo se o sekvenční kombinaci kvantitativních přístupů, jehož součástí bylo též hledání vhodného školního prostředí pro další výzkum (4.1) a kvalitativních přístupů, orientujících na nasazení elektronického portfolia do běžné výuky v konkrétní školní třídě, jejichž výsledky byly následně kvantitativně validovány (4.2).

V rámci přípravy dotazníkového šetření bylo stanoveno šest dílčích problémových oblastí pro žáky (DŽ1 – DŽ6) a šest dílčích problémových oblastí pro učitele (DU1 – DU6) dotýkajících se kompetenčních, technických a organizačních předpokladů a možností implementovat elektronické portfolio jako prostředek podpory evaluace a sebehodnocení žáků (4.1.1) a následně byl dotazník realizován a aplikován na vybraných středních školách (4.1.2). Získaná data byla vyhodnocena statistickou analýzou s využitím popisné statistiky (4.1.3) a na závěr byly výsledky první fáze výzkumu shrnuty (4.1.4).

V rámci přípravy navazujícího akčního výzkumu bylo stanoveno pět dílčích problémových oblastí (A1 – A5) a dále byl zpracován scénář akčního výzkumu (4.2.1). Jeho úkolem bylo ověření přínosnosti elektronického portfolia pro práci žáka a pro školní prostředí a zjištění možností a způsobu využívání portfolia žákem při přípravách do školy z pohledu jeho sebehodnocení a sebereflexe a ověření technických a organizačních předpokladů pro efektivní

implementaci a správu elektronického portfolia včetně vhodnosti vybraného systému pro využití v praxi. Průběh šetření je dále členěn na jeho kvalitativní část, v rámci níž proběhl sběr dat s využitím obsahové analýzy dokumentů, pozorování a rozhovorů (4.2.2) a kvantitativní část v podobě valizačního dotazníku (4.2.3). Výsledky akčního výzkumu jsou následně představeny (4.2.4) a shrnuty podle dílčích problémových oblastí (4.2.5).

V návaznosti na výsledky teoretické a empirické části práce lze závěrem formulovat souhrny v práci rozpracovaných odpovědí na výzkumné otázky položené v úvodu práce.

OT1: Jaká jsou východiska, specifika a funkční možnosti elektronických žákovských portfolií a jak se v těchto vlastnostech odlišují od portfolií materializovaných?

Elektronické portfolio jako jeden z prostředků podpory evaluace a sebehodnocení žáků umožňuje longitudinálně zaznamenat žakovu práci, jeho rozvoj i pokrok v jím řešených úkolech. Proces vytváření portfolia je osobním kreativním a sebe rozvíjejícím počinem, zahrnujícím účast žáka, učitele a příp. také externí autority. Práce s portfoliem přispívá ke správnému pochopení a interpretaci hodnocení sebe sama, přijímání i poskytování zpětné vazby, motivaci k lepším výkonům a zodpovědnosti za svou činnost a odevzdanou práci. Využívání portfolia ve výuce je vhodné proto, aby se hodnocení žáka mohlo přiblížit tomu, co sám dokázal a co pak může využít při dalším učení a v praktickém životě. Využívání portfolia se snaží zamezit realizaci a hodnocení takových situací a úloh, které nemají žádné opodstatnění v reálném světě, a jsou ve skutečnosti pouze uzavřeným souborem umělých situací simulovaných ve škole jako vzdělávací instituci. Na rozdíl od portfolia materializovaného je jeho elektronická podoba vhodná z hlediska přístupu, archivace i uchovávání 3D objektů a multimediálních dat. Mezi důležité vlastnosti elektronických portfolií patří jejich sdílení za účelem skupinové práce více žáků nebo hodnocení ze strany učitele. Zjednodušuje se tak i základní vzájemná komunikace mezi zainteresovanými, napříč jejich časovými a organizačními možnostmi.

OT2: Jak a v jakých směrech lze využít specifík a funkčních možností elektronických žákovských portfolií pro podporu evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáků a v čem se toto využití odlišuje od jiných forem školního hodnocení?

V případě běžně užívaného školního hodnocení je žák obvykle hodnocen na základě aktuálního výkonu, který není chápán jako součást dlouhodobého procesu evaluace, což ovlivňuje nejen jeho objektivitu, ale především pak prostor pro možné sebehodnocení. Toho jsou žáci často schopni, ovšem ne bez vedení k této činnosti ze strany učitele. Práce

s elektronickým portfoliem tuto zkušenost usnadňuje, protože umožňuje zaznamenat postupnou žakovu práci, z níž je patrné, co a jakým způsobem se žák naučil. Vítejnou možností je také hodnocení žáků navzájem umožňující nejen srovnání postupů výsledků, ale také účinné sebereflexe při zamyšlení nad vlastním učením. I když se pro většinu českých žáků jedná o zcela novou zkušenost, která mění jejich dosavadní uvažování nad příslušnou problematikou a vyžaduje mnohem větší časovou náročnost, vedení ze strany učitele, často také podporu rodiče a metodickou přesnost, výsledkem je nejen dosažení vyšší objektivity hodnocení, ale také mnohem pozitivnější klima ve třídě a tím i kvalita vyučování.

OT3: Jaké jsou charakteristiky metodických postupů, kompetencí, osobnostních a technologických předpokladů pro efektivní využití elektronických žakovských portfolií pro podporu evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáků?

Aby bylo možné elektronické portfolio efektivně využívat, je třeba nejprve s danou problematikou seznámit samotné učitele na vzorech z jim blízkého prostředí a příkladech dobré praxe. Očekává se přitom, že učitel má dostatečné zkušenosti se stávajícími formami hodnocení a dokáže je ve výuce vhodně kombinovat. Předpokladem pro používání elektronického portfolia jsou adekvátní ICT kompetence, jimiž by měl učitel disponovat při seznamování s ve škole nasazovaným systémem pro podporu hodnocení. Před využíváním portfolií pro podporu hodnocení je třeba provést analýzu konkrétního vyučovacího předmětu a připravit takové metodické postupy, prostřednictvím nichž bude portfolio do výuky přirozeně začleněno. Je nezbytné, aby se po metodické i technické stránce seznámili s portfolií také žáci. Ačkoliv se v jejich případě jedná o vítaný doplněk vyučování a sebehodnocení, později také sebereflexe, který jim dává ve výuce větší prostor, často i nadále vyžadují klasifikaci, na níž jsou zvyklí. Pouze dlouhodobé užívání soudobých moderních trendů ve vzdělávání může tento stav zcela změnit. I když si žáci i učitelé velmi dobře uvědomují nevýhody klasických metod hodnocení, celková změna přístupu v trojúhelníku žák – učitel – rodič i časová náročnost nových postupů brání vstupu těchto inovací do výuky.

OT4: Jsou žáci způsobilí využívat portfolio na úrovni nezbytné pro efektivní sebereflexi a může být elektronické portfolio přínosem pro rozvoj schopnosti jejich sebereflexe?

Za předpokladu, že žák dostane možnost využívat takové nástroje, které mu umožní pracovat s portfoliem, a je-li k této činnosti systematicky veden učitelem, začne vnímat portfolio jako jeden z možných prostředků pro podporu svého učení a to při skutečnosti, že řada žáků

nevyžaduje podíl při hodnocení vlastní práce a je zvyklá, že ve třídě hodnotí pouze učitel. Zejména s ohledem na to, že dnešní žáci běžně pracují s informačními a komunikačními technologiemi a považují práci s nimi za svou přirozenost, je může elektronická podoba portfolia motivovat natolik, aby začali samostatně přemýšlet o sobě samém, analyzovali své jednání a pokrok a učili se z vlastního vývoje, díky čemuž mohou postupem času rozvinout schopnost sebereflexe.

OT5: Mají žáci zájem o vedení a využívání elektronického portfolia pro hodnocení jejich práce a motivaci se aktivně podílet na hodnocení své práce a práce svých spolužáků?

Pro většinu žáků je elektronické portfolio novým prostředkem pro podporu evaluace, s nímž se často setkávají poprvé. Přes počáteční nedůvěru a nezbytné seznámení s danou problematikou postupně zjišťují, že hodnocení je velice náročný proces, který má přímou souvislost s jejich vzděláváním. Pokud ale žáci dostanou tuto možnost, vznikají vzácné momenty jejich sebehodnocení a sebereflexe, při nichž jsou sami schopni relevantně zhodnotit své výkony. Také hodnocení práce spolužáků vyžaduje důkladnou přípravu a cílené vedení ze strany učitele, díky němuž mohou žáci přemýšlet také o tom, jakým způsobem řešili stejnou nebo obdobnou úlohu jiní a jak by oni sami mohli dané postupy využít. Úspěšné využití elektronického portfolia je tedy zcela v možnostech škol.

OT6: Jsou učitelé připraveni na to, aby využívali žákovská portfolia v procesu hodnocení práce žáků?

Učitelé vnímají limity stávajících používaných metod školního hodnocení a zapojení žáků do tohoto procesu je přirozeným vyústěním daného stavu. Řada učitelů se navíc s problematikou žákovských, potažmo elektronických portfolií již v minulosti setkala, někteří dokonce pracovali se svým profesním portfoliem. I tak je ale třeba mít dostatečnou podporu žáků i rodičů a škola samotná musí disponovat patřičným technickým vybavením, které však musí mít k dispozici i žáci. Dále je třeba implementovat některou z dostupných aplikací pro správu elektronického portfolia do stávající školní infrastruktury. Budou-li mít navíc učitelé odpovídající metodickou podporu, začlenění práci s žákovským portfoliem do své výuky a budou ho využívat jako jeden z nástrojů pro podporu hodnocení, protože jim usnadňuje dlouhodobý přehled o výkonech a pokrocích žáka a mohou s ním ve výuce dále pracovat. Poté, co se všem zainteresovaným podaří nové přístupy spojené s používáním žákovského portfolia osvojit a začlenit je jako součást vzdělávání, mohou učitelé společně s žáky pracovat mnohem inovativněji.

OT7: Považují učitelé zapojení svých žáků do procesu hodnocení jejich práce za potřebné a může elektronické portfolio tuto spolupráci usnadnit?

Pro řadu učitelů je stále snazší hodnotit žáky přímo za konkrétní výkon v daném okamžiku bez toho, aby je nechali přemýšlet o tom, co dokázali a jakým způsobem postupovali, čemuž často přispívá nedostatek času ve výuce a řada dalších povinností mimo ni. Přesto učitelé považují zapojení žáků do toho procesu na nezbytné, alespoň v konkrétních, předem připravených situacích, kdy může mít tato skutečnost na žáka důležitý didaktický dopad. Elektronické portfolio je jeden z prostředků podpory evaluace, umožňující minimalizovat časové ztráty a zefektivnit proces hodnocení mezi žákem a učitelem zejména díky své podobě, v níž lze zachytit žákův postup z longitudinálního hlediska a umožnit tak všem zainteresovaným pohled na vykonanou práci. Usnadnění této spolupráce je patrné také v neomezeném přístupu do samotného elektronického systému.

Nyní je možné odpovědět na hlavní výzkumný problém disertační práce, a to jestli „může být elektronické portfolio efektivně využito ke zkvalitnění školního hodnocení a k podpoře procesů i výsledků evaluace, sebehodnocení a sebereflexe žáka ve školním prostředí a pokud ano, za jakých podmínek“.

V návaznosti na výzkumné otázky lze konstatovat, že elektronické portfolio skutečně může napomoci při evaluaci žáka, a to zejména tak, že jeho prostřednictvím bude mít k dispozici nejen on, ale i jeho učitel, rodič nebo externí autorita, přístup k longitudinálnímu obsahu jeho učení. To může mít v procesu vzdělávání a ve spolupráci s dalšími zainteresovanými osobami pozitivní dopad na jeho sebereflexi, úspěšně osvojené sebehodnocení pak může danému stavu napomoci k následnému cílenému rozvoji jedince nejen ve školním prostředí.

Nutnými podmínkami, za nichž lze elektronické portfolio efektivně využívat ve školním prostředí, je dostupnost odpovídajícího technologického řešení, dostatečné vybavení na straně školy a žáka, metodický plán pro používání portfolia v jednotlivých výukových předmětech a nejlépe také zastřešující plán pro celý průchod daným vzděláním, dostatečné seznámení zainteresovaných s danou problematikou, jejich zájem o inovace v oblasti edukace a zkušenost s procesem pedagogické evaluace.

Disertační práce se snažila teoreticky podpořit i procesně naznačit možný přístup, pomocí něhož lze aktualizovat dosavadní a léty zažitou metodologii pedagogické evaluace a s ní souvisejících aspektů za pomoci žakovských portfolií jako prostředků pro podporu hodnocení, sebehodnocení a sebereflexe. Je pokusem o extenzivně pojatou analýzou fenoménu

elektronického portfolia zasahující do pedagogiky i do oblasti informačních technologií. I při snaze o celostní přístup se práce nemohla všem oblastem věnovat se stejnou hloubkou a je tak ve své podstatě pouze jedním z počínů směřujících k dalšímu rozpracování problematiky elektronického portfolia ve školním vzdělávání v České republice.

6 Použitá literatura a zdroje

- BALANSKAT, Anja; GERTSCH, A. Christian. *Review of National Curricula and Assessing Digital Competence for Students and Teachers: Findings from 7 Countries*. Brussels: European Schoolnet, 2010, 116 s.
- BARRETT, C. Helen. Balancing the two faces of ePortfolios. *Educação, Formação & Tecnologias*. 2010, roč. 3, č. 1, s. 6-14. ISSN: 1646-933X.
- BAUMGARNER, Peter. Developing a Taxonomy for Electronic Portfolios. In: Peter BAUMGARTNER, Sabine ZAUCHNER a Reinhard BAUER. *Potential of e-portfolios in higher education*. Innsbruck: Studienverlag, 2009, s. 13-44. ISBN 978-3-7065-4841-0.
- BECTA. *E-portfolios for Apprentices: A guide for providers and employers on functional requirements* [online]. 2009 [cit. 2011-08-08]. Dostupné z: <http://www.jiscinfonet.ac.uk/e-portfolios/becta-ep.pdf>
- BRDIČKA, Bořivoj. Přichází nová iGenerace. *Učitel'ský spomocník* [online]. 2010 [cit. 2011-08-15]. ISSN 1214-9179. Dostupné z: http://www.spomocnik.cz/index.php?id_document=2455
- BRDIČKA, Bořivoj. *Role internetu ve vzdělávání: studijní materiál pro učitele snažící se uplatnit moderní technologie ve výuce*. Kladno: Aisis, 2003, 122 s. ISBN 80-239-0106-0.
- BRDIČKA, Bořivoj. Síťová generace podle Tapscotta. *Učitel'ský spomocník* [online]. 2008, [cit. 2011-08-15]. ISSN 1214-9179. Dostupné z: http://www.spomocnik.cz/index.php?id_document=2287
- BYČKOVSKÝ, Petr. *Základy měření výsledků výuky*. Praha: ČVUT VUIS, 1982. 149 s.
- BYČKOVSKÝ, Petr; KOTÁSEK; Jiří. Nástin revize bloomovy taxonomie. In VALIŠOVÁ, Alena. *Historie a perspektivy didaktického myšlení*. Praha: Karolinum, 2004, s. 203-221. ISBN 80-246-0914-2.
- CAMPBELL, M. Dorothy, et al. *How to develop a professional portfolio: a manual for teachers*. 5th ed. Boston: Pearson, 2011, 101 s. ISBN 978-0-13-703454-3.
- CERMAT. *Osobní portfolio žáka* [online]. 2007 [cit. 2011-07-09]. Dostupné z: http://www.esf-kvalita1.cz/osobni_portfolio.php
- ČERNOCHOVÁ, Miroslava. *eInstruction: výuka podporovaná informačními a komunikačními technologiemi*. Praha, 2003. Habilitační práce.
- ČSI. *Úroveň ICT v základních školách v ČR* [online]. [cit. 2011-07-27]. Dostupné z: <http://www.csicr.cz/cz/85156-uroven-ict-v-zakladnich-skolach-v-cr>
- DANIELSON, Charlotte; Leslye ABRUTYN. *An introduction to using portfolios in the classroom*. US: Association for Supervision and Curriculum Development, 1997, 75 s. ISBN 978-08-7120-290-1.
- DOWNES, S. E-learning 2.0. *eLearn magazine* [online]. 2005 [cit. 2011-07-15]. Dostupné z <http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=1104968>. ISSN: 1535-394X.
- EIFEL. *Learning Forum London 2010 -Internet of Subjects Forum : ePortfolio - Key Competencies – Identity* [online]. 2010 [cit. 2011-09-26]. ISBN: 2-9524576-9-7. Dostupné z: <http://www.eife-l.org/publications/eportfolio/proceedings2/lfl2010/lfl2010proceedings.pdf>
- EURYDICE. *Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011* [online]. 2011 [cit. 2011-08-05]. Dostupné z: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129EN.pdf

- EURYDICE. *Organizace vzdělávací soustavy České republiky 2009/2010* [online]. 2010 [cit. 2011-05-27]. Dostupné z: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/eurybase_full_reports/CZ_CS.pdf
- FELLNER, Dominik. Digitální portfolio – brána k informacím moderního učitele. *Metodický portál RVP* [online]. 2011 [cit. 2011-07-25]. Dostupné z <http://www.rvp.cz/clanek/10617>. ISSN: 1802-4785.
- FUGLÍK, Viktor. Elektronické portfolio a jeho užití při hodnocení žáka. In LUKÁČOVÁ, Danko; SITÁŠ, Juraj. *Education and Technics : International Science Conference*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 2009a. ISBN 978-80-8094-520-6.
- FUGLÍK, Viktor. Mahara - Open source portfolio v praxi. In HRBÁČEK, Jiří. *Nové technologie ve výuce*. Brno: Masarykova Univerzita, 2009b. ISBN 978-80-210-5092-1.
- FUGLÍK, Viktor. UMÍM.TO : portál pro tvorbu, správu a sdílení e-portfolií. In ULRYCH, Miroslav. *Alternativní metody výuky 2011*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědná fakulta, 2011. ISBN 978-80-7435-104-4.
- GARDNER, Howard. *Multiple Intelligences: New Horizons*. New York: BasicBooks, 2006, 300 s. ISBN 978-0-465047-68-0.
- GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Praha Paido, 2010. 261 s. ISBN 978-80-7315-185-0.
- GREENBERG, Gary. The Digital Convergence: Extending the Portfolio Model. *EDUCASE review*. 2004, roč. 39, č. 4, s. 28-36. ISSN 1527-6619. Dostupné z: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0441.pdf>
- HARTNELL-YOUNG, Elizabeth; MORRISS, Maureen. *Digital Portfolios: Powerful Tools for Promoting Professional Growth and Reflection*. US: Corwin Press, 2007, 109 s. ISBN 14-129-4930-0.
- HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2008, 407 s. ISBN 978-80-7367-485-4.
- HENDL, Jan. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. 3., přeprac. vyd. Praha: Portál, 2009, 695 s. ISBN 978-80-7367-482-3.
- HIMPSL, Klaus; BAUMGARTNER, Peter. Evaluation of E-Portfolio Systems. BUZZETTO-MORE, A. Nicole. *The E-portfolio Paradigm: Informing, Educating, Assessing, and Managing With E-Portfolios*. California: Informing Science Press, 2010, s. 19-33. ISBN 978-1-932886-25-2.
- HUDECOVÁ, Dana. Revize Bloomovy taxonomie edukačních cílů. *Pedagogika*, 2004, roč. 54, č. 3, s. 274-283. ISSN 0031-3815. Dostupné z: <http://aplikace.msmt.cz/DOC/NHRevizeBloomovytaxonomieedukace.doc>
- JISC. *Effective Practice with e-Portfolios: Supporting 21st century learning* [online]. 2008 [cit. 2011-08-22]. Dostupné z: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/effectivepracticeportfolios.pdf>
- JOHNSON, S. Ruth; MIMS-COX, J. Sabrina; DOYLE-NICHOLS, Adelaide. *Developing Portfolios in Education: A Guide to Reflection, Inquiry, and Assessment*. US: Sage Publications, 2009. ISBN: 978-14-1297-236-9.
- KENT, M. Derrin, et al. *Mahara 1.2 ePortfolios: beginner's guide : create and host educational and professional e-portfolios and personalized learning communities*. UK : Packt Pub., 2010, 242 s. ISBN 978-1-847199-06-5.
- KOLÁŘ, Zdeněk; ŠIKULOVÁ, Renata. *Hodnocení žáků*. Praha: Grada, 2009, 199 s. ISBN 978-80-247-2834-6.

- KOLLAR, Ingo; FISCHER, Frank; HESSE, Friedrich. Collaboration Scripts: A Conceptual Analysis. *Educational Psychology Review*. 2006, 18(2), s. 159-185. ISSN: 1573-336X.
- KOŠŤÁLOVÁ, Hana; MIKOVÁ, Šárka; STANG, Jiřina. *Školní hodnocení žáků a studentů*. Praha: Portál, 2008, 151 s. ISBN: 978-80-7367-314-7.
- KOŠŤÁLOVÁ, Hana; STRAKOVÁ, Jana. *Hodnocení: důvěra, dialog, růst*. Praha: SKAV, 2008, 107 s. ISBN 978-80-254-2417-9.
- LORENZO, George; ITTELSON, John. An overview of e-portfolios. *EDUCASE Learning Initiative* [online]. 2005, roč. 2005, č. 1 [cit. 2011-06-05]. Dostupné z: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3001.pdf>
- MAREŠ, Jiří; GAVORA, Peter. *Anglicko-český pedagogický slovník*. Praha: Portál, 1999, 215 s. ISBN 80-7178-310-2.
- MAREŠ, Jiří; PRŮCHA, Jan; WALTEROVÁ, Eliška. *Pedagogický slovník*. 4. aktualizované vyd. Praha: Portál, 2003. 322 s. ISBN 80-7178-772-8.
- MERRIAM-WEBSTER. *Assessment* [online]. 2011. vyd. [cit. 2011-07-12]. Dostupné z: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/assessment>
- MERRIAM-WEBSTER. *Portfolio* [online]. 2011. vyd. [cit. 2011-07-12]. Dostupné z: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/portfolio>
- MOSEP. *Grab your future with an e-portfolio!* [online]. 2007 [cit. 2011-08-12]. Dostupné z: http://www.mosep.org/images/stories/attachments/mosep_study.pdf
- MUDRÁK, David. E-portfolio jako součást online vzdělávacího prostředí In *Mezinárodní konference SILESIAN MOODLE MOOT 2008 aneb ELearning jako nástroj ke zvyšování kvality vzdělávání, 5. ročník, sborník příspěvků*. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2008. ISBN: 978-80-248-1859-7.
- MURPHY, M. Ellen. *Mahara 1.4 cookbook: over 50 recipes for using Mahara for training, personal, or educational purposes*. UK: Packt Pub, 2011, 292 s. ISBN 978-184-9515-061.
- NELSON, R. Mark. Digital Content Delivery Trends in Higher Education. *EDUCASE Research Bulletin* [online]. 2006, roč. 2006, č. 9 [cit. 2011-05-05]. Dostupné z: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0620.pdf>
- NOVÁK, Jaroslav; SLAVÍK, Jan. *Kritériální hodnocení ve škole*. In: *Dyskorunka 2002*. Praha, Dyscentrum, 2002, s. 30-39, ISBN: 80-238-9562-1.
- PAULSON, F. Leon; PAULSON, R. Pearl; MEYER, A. Carol. What Makes a Portfolio a Portfolio?. *Educational Leadership*. 1991, roč. 48, č. 5, s. 60-63. ISSN 0013-1784. Dostupné z: http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_199102_paulson.pdf
- PAULSON, W. James; SUCCI, Giancarlo; EBERLEIN, Armin. An empirical study of open-source and closed-source software products. *Software Engineering, IEEE Transactions on*. 2004, č. 4, s. 246-256. ISSN: 0098-5589.
- PRŮCHA, Jan. *Pedagogická evaluace: hodnocení vzdělávacích programů, procesů a výsledků*. Brno: Masarykova univerzita, 1996, 166 s. ISBN 80-210-1333-8.
- PRŮCHA, Jan; WALTEROVÁ, Eliška; MAREŠ, Jiří. *Pedagogický slovník*. 6. aktualizované a rozšířené vyd. Praha: Portál, 2009. 400 s. ISBN 978-80-7367-647-6.
- RABUŠICOVÁ, Milada; RABUŠIC, Ladislav. *Učíme se po celý život? O vzdělávání dospělých v České republice*. Brno: Masarykova univerzita, 2008. ISBN 978-80-210-4779-2.
- RAMBOUSEK, Vladimír, et al. *Výzkum informační výchovy na základních školách*. Plzeň: Koniáš, 2007. 360 s. ISBN 80-86948-10-2.

- SANTIAGO, Paulo. *OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education: Czech Republic*. Paris: OECD Publishing, 2012, 160 s. ISBN OECD Publishing. ISBN 978-92-64-11675-7.
- SJUNNESSON, Jan. *Digital learning portfolios: inventory and proposal for Swedish teacher education*. Uppsala, 2001. Bakalářská práce. Uppsala University.
- SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika*. 2. rozšířené a aktualizované vyd. Havlíčkův Brod: Grada Publishing, 2007. 328 s. ISBN 978-80247-1821-7.
- SKAV. Kulatý stůl 2006. *Stálá konference asociací ve vzdělávání* [online]. [cit. 2011-07-14]. Dostupné z: <http://www.skav.cz/cz/aktivita/kulate-stoly/archiv-kulaty-stoly/2006/?id=40>
- SLAVÍK, Jan. *Hodnocení v současné škole*. 1. vyd. Praha: Portál, 1999. 190 s. ISBN 80-7178-262-9.
- SOLFRONK, Jan. *Zkoušení a hodnocení žáků*. Praha: Pedagogická fakulta UK, 1996. 35 s.
- STRAKA, Gerald. Informal and Implicit Learning: Concepts, Communalities and Differences. *European journal of vocational training / CEDEFOP*. 2009, č. 3. s. 132-145. ISSN 1977-0219. Dostupné z: www.cedefop.europa.eu/EN/Files/EJVT48_en.pdf
- SUSKIE, A. Linda. *Assessing Student Learning: A Common Sense Guide*. 2nd ed. US: Jossey-Bass, 2009, 342 s. Jossey-Bass higher and adult education series. ISBN 978-0-470-28964-8.
- SVATOŠ, Tomáš. Studentské portfolio jako zdroj poznání postojů začínajících studentů učitelství. *Pedagogika*. 2006, č. 1, s. 45-57. ISSN: 0031-3815.
- SVATOŠ, Tomáš; LOUDOVÁ, Irena. Obraz začínajících studentů učitelství ve studentském portfolio. In *Pedagogický výzkum jako podpora proměny současné školy. Sborník anotací z 16. konference ČAPV*. Hradec králové: Gaudeamus UHK, 2008. str. 61-70. ISBN 978-80-7041-970-0. Dostupné z: http://lide.uhk.cz/pdf/ucitel/svatoto1/Publikace_download/Portfolio_clanek_katedra.pdf
- ŠTEFLOVÁ, Jaroslava. Portfolio učí poznat sebe sama. *Učitelství noviny: týdeník pro učitele a přátele školy*. Praha: GNOSIS, 2006, č. 19. ISSN 0139-5718.
- TOMKOVÁ, Anna. Způsob práce s portfoliem v primární škole. *Metodický portál RVP* [online]. 2007 [cit. 2007-11-12]. Dostupné z <http://www.rvp.cz/clanek/1544>. ISSN: 1802-4785.
- ÚIV. *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice: Bílá kniha*. 1. Praha: ÚIV, 2001, 98 s. ISBN 80-211-0372-8.
- VALIŠOVÁ, Alena; KASÍKOVÁ; Hana. *Pedagogika pro učitele*. Praha: Grada, 2011, 456 s. ISBN 978-802-4733-579.
- VÚP. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2005. 92 s. ISBN 80-87000-02-1.
- ZUBIZARRETA, John. *The Learning Portfolio: Reflective Practice for Improving Student Learning*. 2nd ed. US: Jossey-Bass, 2009, 351 s. Jossey-Bass higher and adult education series. ISBN 978-04-7038-847-1.

7 Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázky

Obrázek č. 1: Revidovaná Bloomova taxonomie v dimenzi kognitivních procesů.....	27
Obrázek č. 2: Taxonomie portfolií	31
Obrázek č. 3: Doporučení o používání nových přístupů k hodnocení žáků	39
Obrázek č. 4: Hodnocení ICT kompetencí	39
Obrázek č. 5: Výsledky hodnocení systémů pro správu portfolia.....	46

Tabulky

Tabulka č. 1: Proces vytváření portfolia.....	32
Tabulka č. 2: Srovnání systémů pro správu elektronického portfolia	45
Tabulka č. 3: Harmonogram administrace šetření.....	72
Tabulka č. 4: Realizace dotazníkového šetření	73
Tabulka č. 5: Počet respondentů ve třídách	74
Tabulka č. 6: Počty učitelů vyučujících ve třídách.....	82

Grafy

Graf č. 1: Počet respondentů ve školách (žáci)	74
Graf č. 2: Připojení k Internetu.....	75
Graf č. 3: Komunikace s učiteli	76
Graf č. 4: E-learningové prostředí	77
Graf č. 5: Práce v elektronické podobě	78
Graf č. 6: Další vzdělávání	79
Graf č. 7: Vlastní podoba hodnocení	81
Graf č. 8: Pojem žákovské portfolio	81
Graf č. 9: Počet respondentů ve školách (učitelé)	82
Graf č. 10: Připojení k Internetu.....	83
Graf č. 11: Komunikace s žáky	84
Graf č. 12: Využívání e-learningového prostředí	85
Graf č. 13: Prezentace výsledků žákových prací.....	86
Graf č. 14: Práce s žákovským portfoliem	88
Graf č. 15: Profesní portfolio učitele	88
Graf č. 16: Hodnocení žáků	90
Graf č. 17: Skupinové projekty	90
Graf č. 18: Vybrané role žáků	106
Graf č. 19: Nejužitečnější funkcionality.....	107
Graf č. 20: Práce s elektronickým portfoliem.....	108
Graf č. 21: Problematika sebehodnocení	108
Graf č. 22: Probírané učivo a budoucí praxe	109
Graf č. 23: Obtížnost projektu	109
Graf č. 24: Hodnocení projektů	110
Graf č. 25: Týmová spolupráce	111
Graf č. 26: Projektové portfolio.....	111
Graf č. 27: Další práce s portfoliem	112

8 Přílohy

- Příloha č. 1. Zadání dotazníku pro žáky
- Příloha č. 2. Zadání dotazníku pro učitele
- Příloha č. 3. Zdrojová a analyzovaná data žáků (pouze na optickém disku)
- Příloha č. 4. Zdrojová a analyzovaná data učitelů (pouze na optickém disku)
- Příloha č. 5. Tematický plán a učební osnova předmětu PVY (pouze na optickém disku)
- Příloha č. 6. Obsah setkání s žáky během akčního výzkumu (pouze na optickém disku)
- Příloha č. 7. Zadání žákovských projektů (pouze na optickém disku)
- Příloha č. 8. Vývoj hodnotící tabulky připravené žáky (pouze na optickém disku)
- Příloha č. 9. Hodnocení výsledků žákovských projektů (pouze na optickém disku)
- Příloha č. 10. Zadání validizačního dotazníku pro žáky (pouze na optickém disku)
- Příloha č. 11. Zdrojová a analyzovaná data validizačního dotazníku pro žáky (pouze na optickém disku)
- Příloha č. 12. Otázky strukturovaného rozhovoru s vedoucími týmů
- Příloha č. 13. Otázky strukturovaného rozhovoru s učiteli
- Příloha č. 14. Elektronická podpora předmětu PVY v Moodle (pouze na optickém disku)
- Příloha č. 15. Metodický postup akčního výzkumu
- Příloha č. 16. Metodický postup využití elektronického portfolia
- Příloha č. 17. Ukázka vybraných pohledů týmů (pouze na optickém disku)