Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu (zakázka č. 2103)

Informatická dimenze školních žákovských projektů

(analýza žákovských projektů a vliv na obsah výuky informatiky na gymnáziu)

Odpovědný řešitel: prof. RNDr. Ivo Volf, CSc., Katedra fyziky PřF UHK

Studenti doktorského studia: Ing. Zarine Aršakuni, doktorandka PdF UHK

Školitel: prof. RNDr. Ivo Volf, CSc., Katedra fyziky PřF UHK

Oponent: PhDr. Michal Musílek, PhD., Katedra informatiky PřF UHK

Celková částka přidělené dotace: 12 000,- Kč

Popis postupu při řešení projektu:

Jeden z kritických přístupů domácích i zahraničních pedagogických pracovníků k českému školství, včetně hodnocení OECD, spočívá v tom, že kritizuje nadmíru informací, které se při výuce většiny předmětů ve škole poskytují žákům na úrovni základního i středního vzdělávání; kontrola míry pochopení učiva pak ve škole spočívá v tom, že se zjišťuje, zda si žáci tyto informace zapamatovali v dostatečné míře a zda je dokážou používat především v typových situacích a při řešení těch problémů, jež byly při výuce řešeny v rámci školní výuky. Na závěr roku 2010 byla hladina školské politiky poněkud zčeřena nejen výsledky generální zkoušky písemných maturitních zkoušek, které mají nastoupit pro žáky nynějších oktáv (posledních ročníků) gymnázií i dalších středních škol. Začátkem prosince byly v Paříži zveřejněny výsledky mezinárodního průzkumu PISA, v němž nejen čeští žáci základních škol nedopadli příliš dobře ve všech třech zkušebních „disciplinách“ (čtení s porozuměním, matematika, přírodovědné poznatky). Je zajímavé, že novináři, kteří s výsledky seznamovali veřejnost, nikde neuvedli, jaké poznatky a jaké dovednosti byly obsahem testování, a jak se testované vědomosti a dovednosti vyskytují v rámcových vzdělávacích programech. Je totiž jasné, že je-li obsah výuky jazyka českého, který obsahuje i testované čtení s porozuměním, matematiky a přírodovědných předmětů zcela jiný než bylo učivo obsažené ve zkušebních testech, nelze se

divit; potom je však asi nutno provést některé zásadní změny ve výuce vůbec, aby naši žáci byli úspěšnější v těchto srovnáváních, a tedy i v mezinárodní konkurenceschopnosti. Pak tento neúspěch nemusí být zaviněn pouze malými schopnostmi, vědomostmi i dovednostmi žáků našich škol, ale také celkovým systémem výuky.

Tvořivá práce zejména středoškolských studentů se však neustále rozvíjí, avšak spíše metodami mimoškolní a mimotřídní práce, zejména pak účastí v různých národních i mezinárodních soutěžích – uveďme předmětové olympiády, různé typy středoškolské odborné činnosti, ale i na samotné škole projektovou výukou. K řešení dostávají účastníci obtížné problémy, které vycházejí ze života či z vědeckého poznávání, popř. si témata svých počátků odborné činnosti vybírají sami. Podstatné je, že v mnoha přehlídkách a soutěžích je prezentace výsledků odborné činnosti přímou součástí řešeného úkolu. Kromě obsahové náplně každé prezentace před komisí plní velmi důležitý úkol také formální stránka, tj. vytvoření písemné zprávy a grafický doprovod vystoupení žáka.

Na řešení úkolu vykonala zásadní práci doktorandka Zarine Aršakuni, která právě při organizaci, plánování a přímé práci se středoškoláky má velké zkušenosti nejen na úrovni školy (gymnázia), ale i na úrovni mezinárodní (účast na mezinárodních konferencích ICYS). Další plánovaný řešitel – doktorand Daniel Martínek, při řešení odstoupil a dokonce nebyl ani zapsán do dalšího ročníku doktorského studijního programu.

Při zjišťování informací byly prostudovány rámcové vzdělávací programy, popř. centrální osnovy, jež jsou zaměřeny na formální stránku prací středoškoláků, kterými uzavírají svou tvořivou činnost při řešení projektů; jde tedy hlavně o problematiku informačních a komunikačních technologií, jež jsou spojeny s výukou informatiky. Prostudovali jsme požadavky na absolventa střední školy, zejména poskytující všeobecné vzdělání, a to v České republice (Rámcové vzdělávací programy, dále dostupné materiály ze školních vzdělávacích programů), dále materiály slovenské, polské a ruské. K tomu napomohly i další informace, spojené se státními maturitními zkouškami, pokud byly k dispozici.

Po stránce praktické potom byly k dispozici projekty, které jsou zadávány již po čtyři roky na Prvním soukromém jazykovém gymnáziu, a to jednak ve školní soutěži „Tvořivá klávesnice“, která je školním kolem při řadu následných

krajských či celostátních soutěží, dále i z projektů tzv. malé maturity, jak se nazývá závěrečná zkouška na konci nižšího stupně víceletého gymnázia, a jež jsou pro všechny žáky povinné. Výsledky analýz byly zpracovány v přiložené studii „Informatická dimenze školních žákovských projektů“. V této práci jsou formulovány tři hypotézy, které se podařilo potvrdit. Výsledky analýzy vedly ke dvěma závěrům: jednak byla pozitivně ovlivněna výuka v předmětu informatika, a to v tercii (1.ročník šestiletého studia) i v kvintě (1.ročník čtyřletého a 3.ročník šestiletého studia), dále byla vytvořena informační brožura pro žáky, účastníky školních, národních i mezinárodních soutěží, která nese název Příručka k soutěži Tvořivá klávesnice 2011.

Během podzimních měsíců, v souladu s předpisy Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, byly zpracovány materiály pro nové pojetí maturitních zkoušek. Jako jeden z povinných zkušebních předmětů profilové (školní) části maturitní zkoušky byl stanoven předmět „závěrečná maturitní práce“; každý student je povinen si vybrat nebo zvolit určité téma, které potom zpracuje a je hodnocena úroveň písemné zprávy, posouzené oponentem a doplněné vystoupením před maturitní komisí. Tato práce je posuzována podle obdobných kritérií jako projekty ve Tvořivé klávesnici. Do této realizace bylo zařazeno v letošním školním roce 56 žáků posledních ročníků gymnázia a 20 žáků, konajících tzv. malou maturitu.

Pokud jde o obsahovou náplň projektů, se řešitel I. Volf, který se účastní jako poradce práce na uvedené střední škole, podílel na výběru témat projektové činnosti, na stanovení vedoucích prací a oponentů, na přípravě konkrétních podmínek pro jednotlivé zkoušky, připravil míru hodnocení prací. V souvislosti s řešením projektu specifického výzkumu vyšly tři články, spojené s obsahovou stránkou projektů, zadávaných žákům či volených řešiteli.

Provedený výzkum potvrdil, že je třeba věnovat při zadávání a hodnocení výukových projektů pozornost nejen obsahu a jeho odbornému zpracování, ale také formální stránce předkládaných projektů. A protože součástí každého projektu je anotace v anglickém jazyce, popř. vystoupení na mezinárodních soutěžích vyžadují celkově předložit projekt v anglickém jazyce, byla pozornost věnována i práci s počítačem v angličtině (Microsoft Certified Application Specialist).

Splnění kontrolovatelných výsledků řešení:

Byly publikovány následující články v internetovém časopise Media4u Magazine

1. Aršakuni, Z. – Hubálovský, Š.: Microsoft Certified Application Specialist. Media4u Magazine 8 (2009), č. 4
2. Aršakuni, Z. – Hubálovský, Z.: E-learningového testování vědomosti v předmětu Informatika. Media4u Magazine 7(2010), č. 1
3. Volf, I.: IKT jako důležitý prostředek tvorby a prezentace výukových projektů. Media4u Magazine 7(2010), č. 3
4. Volf, I.: Využití internetu při formulování fyzikálních úloh. Media4u Magazine 7(2010), č.2

Přehled realizovaných výdajů:

Mzdové náklady na Dohodu o provedení práce – příprava, provedení testování a statistické vyhodnocení, sestavení studie, která bude využita v další profesní činnosti. Jiné ostatní náklady - mimořádné stipendium 1 000,-
Vhodná konference se nekonala, proto nebylo využito této možnosti.
Jeden spoluředitel od projektu odstoupil.

Přílohy:
Kopie článků v časopise Media4u Magazine – 4 články
Aršakuni, Z.: Informatická dimenze školních vzdělávacích projektů (studie)
Aršakuni, Z. – Pražáková, B.: Příručka k soutěži Tvořivá klávesnice 2011