

**Tvořivost učitele ve výuce předmětu Informatika v 1.roč. 4-letého
gymnázia (využití předmětu Informatika v mezipředmětových vztazích)**

**Teacher's Creativity during the Instruction of Computer Science in 1st Class of
Four-Year Gymnasium (Computer Science Utilization in Inter-Subject Relations)**

Bc. Eva Chludová

Diplomová práce
2007



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
Ústav automatizace a řídicí techniky
akademický rok: 2006/2007

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Eva CHLUDOVÁ**
Studijní program: **N 3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Učitelství informatiky pro základní a střední školy**

Téma práce: **Tvořivost učitele ve výuce předmětu informatika
v 1.roč. 4-letého gymnázia (využití předmětu
informatika v mezipředmětových vztazích)**

Zásady pro vypracování:

1. Prostudovat kurikulární dokumenty k problematice současné reformy školství.
2. Seznámit se s problematikou psychologické kategorie tvořivost.
3. Zpracovat využití mezipředmětových vztahů pro předmět informatika v 1.ročníku 4-letého gymnázia.
4. Vytvořit návrh projektové výuky s využitím mezipředmětových vztahů v předmětu informatika v 1.ročníku 4-letého gymnázia.

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. **Národní program rozvoje vzdělávání v České republice. Bílá kniha. Praha : Tauris, 2001.**
2. **HAVLÍNOVÁ, M. (ed.). Jak měnit a rozvíjet vlastní školu?. Praha : Agentura Strom – Jana Hrubá, 1994.**
3. **WALTEROVÁ, E. a kol. Úloha školy v rozvoji vzdělanosti. Brno : Paido, 2004.**
4. **HLAVSA J. Psychologické metody výchovy k tvořivosti. Praha : SPN, 1986.**

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Mgr. Svatava Kašpárková, Ph.D.

Ústav pedagogických věd

Datum zadání diplomové práce:

13. února 2007

Termín odevzdání diplomové práce:

8. června 2007

Ve Zlíně dne 13. února 2007



prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
děkan



prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Práce se zabývá reformou školství, jejím průběhem a přístupy k vyučování, ke kterým reforma inklinuje. Dále práce podrobně rozebírá jednotlivé kurikulární dokumenty – Národní program vzdělávání, Rámcový vzdělávací program a Školní vzdělávací program, jejich náplň a obsah se zaměřením na gymnaziální vzdělávání. Čtenář této práce se seznámí s problematikou mezipředmětových vztahů a pojmem tvořivost. V části o projektovém vyučování jsou popsány jeho výhody a je zde zmínka o mezinárodním projektu Tvořivá informatika.

Praktická část uvádí náměty na projekty určené pro práci se žáky 1.ročníku čtyřletého gymnázia s využitím tvořivosti a také mezipředmětových vztahů.

Klíčová slova:

školská reforma, konstruktivní a instruktivní přístup, kurikulum, mezipředmětové vztahy, tvořivost, tvořivý učitel, motivace, projektová výuka, informatika

ABSTRACT

This work deals with the school reform, its progress and approach to tutoring and it is also a target of the reform. Furthermore the work analyses individual curricular documents in details - National Plan of Education, General Educational Program and School Educational Program, their contents. The reader of this work familiarizes with the problem of inter-subjects relations and with a definition of creativity. In the part of project instruction program advantages are described. In the part of project instruction program advantages are described and there is an international project Creative ICT mentioned.

Practical part of this work introduces some project proposals intended for students of 1st class of four-year gymnasium with taking advantage of creativity and also inter-subject relations.

Keywords:

school reform, constructive and instructive approach, curriculum, inter-subjects relations, creativity, creative teacher, motivation, project instruction, computer science

Ráda bych poděkovala vedoucí mé diplomové práce Ing. Mgr. Svatavě Kašpárkové, Ph.D. za odborné vedení, připomínky a čas věnovaný mé práci. Také doc.RNDr. Zdenku Botkovi, CSc., řediteli Gymnázia v Uherském Hradišti za konzultace nezbytné pro praktickou část této práce.

Motto práce:

„Žák není nádobou, kterou je třeba naplnit, ale pochodní, kterou je třeba zažehnout.“

Sókratés

Prohlašuji, že jsem na celé diplomové práci pracovala samostatně a použitou literaturu jsem citovala.

Ve Zlíně, 16. 05. 2007

.....

jméno diplomanta

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 REFORMA ŠKOLSTVÍ	12
1.1 PRŮBĚH REFORMY	13
1.2 INSTRUKTIVNÍ PŘÍSTUP	15
1.3 KONSTRUKTIVNÍ PŘÍSTUP	15
1.4 INFORMOVANOST O ZMĚNĚ KURIKULA V EVROPSKÉM KONTEXTU.....	17
1.4.1 Vyšší sekundární všeobecné vzdělávání u nás a v Evropě.....	17
2 KURIKULÁRNÍ DOKUMENTY	20
2.1 NÁRODNÍ PROGRAM VZDĚLÁVÁNÍ.....	21
2.2 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM.....	22
2.2.1 Rámcový vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání (RVP GV).....	22
2.2.1.1 Oblast Informační a komunikační technologie	24
2.2.1.2 Rámcový učební plán pro gymnázia	26
2.2.1.3 Cíle gymnaziálního vzdělávání.....	28
2.2.1.4 Specifické principy rámcového vzdělávacího programu pro gymnaziální vzdělávání	28
2.2.1.5 Rámcový vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání v návaznosti na studium na vysoké škole	29
2.3 ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM	30
2.3.1 Zásady pro přípravu školního vzdělávacího programu	32
2.3.2 Struktura školního vzdělávacího programu.....	33
2.3.3 Tvorba školního vzdělávacího programu	34
2.3.4 Zkušenosti nezbytné při tvorbě školního vzdělávacího programu	35
3 MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	36
3.1 MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY V HISTORII VÝUKY	37
3.2 INTEGROVANÁ VÝUKA.....	39
3.3 HISTORIE ZAČLEŇOVÁNÍ INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ DO VÝUKY A VZDĚLÁVÁNÍ	40
3.4 MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY A INFORMATIKA.....	41

4	TVOŘIVOST	43
4.1	ÚROVNĚ TVOŘIVOSTI.....	45
4.2	TVOŘIVÝ ŽÁK.....	46
4.3	TVOŘIVÝ UČITEL	47
4.4	ATMOSFÉRA A VZTAHY PŘI TVOŘIVOSTI	48
4.5	TVOŘIVÝ PROCES A PRODUKT.....	49
4.6	VLIV MOTIVACE NA TVOŘIVOST.....	50
4.6.1	Dělení motivace.....	50
4.7	KONVERGENTNÍ A DIVERGENTNÍ MYŠLENKOVÉ OPERACE.....	51
4.7.1	Konvergentní myšlenkové operace	51
4.7.2	Divergentní myšlenkové operace	52
4.8	TVOŘIVÉ OTÁZKY A ÚLOHY	52
5	PROJEKTOVÁ VÝUKA	53
5.1	VÝHODY PROJEKTOVÉHO VYUČOVÁNÍ	54
5.2	DĚLENÍ PROJEKTŮ	54
5.3	MEZINÁRODNÍ PROJEKT TVOŘIVÁ INFORMATIKA (TI)	55
5.3.1	Způsoby vyučování informatiky v rámci projektu Tvořivá informatika	57
II	PRAKTICKÁ ČÁST	58
6	CÍL PRÁCE	59
7	ROLE INFORMATIKY V NOVÉM KURIKULU	60
7.1	ROLE INFORMATIKY PŘI ZVYŠOVÁNÍ SEBEDŮVĚRY ŽÁKŮ	60
8	VLASTNÍ PRŮZKUM TÝKAJÍCÍ SE ČÁSTEČNĚ OBLÍBENOSTI SOUČASNÝCH OSNOV INFORMATIKY	62
8.1	OBSAH DOTAZNÍKU	62
8.2	VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU.....	63
9	PRÁCE TVOŘIVÉHO UČITELE	66
9.1	VYUŽITÍ APLIKACÍ NEZAHNUTÝCH V TÉMATICKÉM PLÁNU PŘI VÝUCE.....	66
9.1.1	Aplikace pro psaní všemi deseti.....	67
9.1.2	Aplikace „Písmenka“	71
9.2	TVORBA PROJEKTŮ	72
9.2.1	Příprava, zadání a zpracování projektu	72
9.2.2	Prezentace výsledku	74
9.2.3	Hodnocení projektu	75
10	PŘEDMĚT INFORMATIKA A VÝPOČETNÍ TECHNIKA NA GYMNÁZIU	77

11	NÁVRHY JEDNOTLIVÝCH PROJEKTŮ.....	80
11.1	PROJEKT 1 – PSANÍ VŠEMI DESETI.....	80
11.2	PROJEKT 2 – MALOVÁNÍ.....	82
11.3	PROJEKT 3 – LIDSKÉ TĚLO	83
11.4	PROJEKT 4 – TAHÁKY	85
11.5	PROJEKT 5 – ZÁLOŽKY	86
11.6	PROJEKT 6 – BANKOVKY	86
11.7	PROJEKT 7 – SLOVNÍ ÚLOHA.....	87
11.8	PROJEKT 8 – ŘECKO A ŘÍM.....	90
11.9	PROJEKT 9 – KARTY KONTINENTŮ	91
11.10	PROJEKT 10 – FYZICKÁ GEOGRAFIE	92
11.11	PROJEKT 11 – VYTVOŘENÍ PF	93
11.12	PROJEKT 12 – ŠKOLNÍ ČASOPIS – TITULNÍ STRANA.....	94
11.13	PROJEKT 13 – PRŮBĚHY KVADRATICKÝCH FUNKCÍ.....	95
11.14	PROJEKT 14 – RECENZE O FILMU, DIVADLE, VÝSTAVĚ.....	97
11.15	PROJEKT 15 – ZALOŽENÍ FIRMY	98
11.16	PROJEKT 16 – PRŮZKUM.....	99
	ZÁVĚR	101
	ZÁVĚR V ANGLICKÉM JAZYCE	103
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	105
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	109
	SEZNAM OBRÁZKŮ	110
	SEZNAM TABULEK.....	111
	SEZNAM PŘÍLOH.....	112

ÚVOD

Informační technologie se vyvíjí značně rychlým tempem, čím dál více zasahují do našich životů, znalost práce s počítačem na uživatelské úrovni je nezbytnou podmínkou přijetí do zaměstnání, a tak se předpokládá, že je nutné naučit se pracovat s počítačem už v procesu vzdělávání. Stáváme se společností, která se bez počítače a internetu neobejde. Nárůst nových informací, dat a snadnosti přístupu k nim díky celosvětové síti, také možnost přístupu k počítači téměř na každé škole, výsledky mezinárodních srovnávacích vědomostních průzkumů, dovedli nejenom naše pedagogické odborníky, ale také veřejnost a ministry k názoru, že je zapotřebí školské reformy. Žáci se musí naučit s daty a informacemi pracovat, dávat si je do souvislostí, upravovat je, vědět, kde je najdou – namísto toho, učit se z paměti spoustu pojmů a vědomostí bez asociací. Stejně by to postupem času nebylo ani možné, naučit se všechny informace potřebné pro život a zaměstnání. Více se uplatní ti, kteří si dokážou ze záplavy informací vytáhnout a zpracovat ty důvěryhodné a adekvátní. Reforma také vyzdvihává tvořivé a projektové vyučování a podporuje i mezipředmětové vztahy. Proto se na reformu samotnou i na tvořivost a mezipředmětové vztahy konkrétně v předmětu Informatika zaměřuje tato práce, a to v teoretické části.

Předmět Informatika učí žáky prohlubovat své znalosti pojmů týkajících se informačních technologií a dovednosti ovládání aplikací, také využívání internetu a práce s informacemi. Jakým způsobem to ale probíhá? Instruktivním. Zavádění nové reformy školství do škol s sebou přináší konstruktivní přístup. Jako budoucí učitelka bych se ráda do procesu reformy a s tím souvisejícím změnami aktivně zapojila. Žáci už nebudou odkázáni jen na výklad učitele, ale bude podporována jejich tvořivost a rozvíjeny dovednosti. Navíc se odbourá zdvojené učivo, žáci si jednotlivé poznatky budou dávat do souvislostí díky mezipředmětové výuce. Počítačové technologie pomáhají zkvalitňovat výuku, počítač se stává nedílnou součástí našich životů ve škole, doma, v práci, při mezilidských vztazích, získávání nových informací, ucelování představ o světě, a proto by dle mého názoru měly i ostatní předměty zasahovat do informatiky.

K počítačové gramotnosti patří dnes nejenom zpracování informací různými způsoby, ale umět svůj výsledek zadaného úkolu následně obhájit či prezentovat ostatním. Většinou se jedná o projekty. Vždy je zapotřebí tvůrčího přístupu odůvodněného navíc motivací, ať už vnitřní nebo vnější. Práci na projektech, samostatně nebo v menších či větších skupinách, by se podle nového kurikula měli žáci naučit výstupním kompetencím, které následně upo-

třebí při dalším studiu i v životě.

Cílem této práce je podrobně se seznámit s problematikou reformy školství, která přikládá důraz na tvořivost a mezipředmětové vztahy a tyto požadavky následně promítnout do některých projektů předmětu Informatika pro první ročník čtyřletého gymnázia. Tento cíl je pouze obecný, podrobné rozebrání dílčích cílů uvádím v praktické části v kapitole 6 – Cíl práce.

Práce se člení na dvě části – teoretickou a praktickou. V teoretické části se podrobně seznamuji se školskou reformou, kurikulárními dokumenty (se zaměřením na gymnázia a předmět Informatika), dále s psychologickým pojmem tvořivost, motivace. Zabývám se problematikou mezipředmětových vztahů a projektovou výukou. Z poznatků z teoretické části se zabývám rolí informatiky v novém kurikulu a následně navrhuji několik projektů pro práci v předmětu Informatika, které využívají nejen tvořivost učitele, ale především i mezipředmětové vztahy.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 REFORMA ŠKOLSTVÍ

Už třetím rokem probíhá v České republice reforma školství, která se však zatím netěší přílišnému zájmu veřejnosti, přestože je některými lidmi považována za největší změnu ve vzdělávání od dob Marie Terezie. Navíc cíle školství byly nastavené z 80.let a po převratu v republice se zatím velice neměnily. Asi nejvíce popularity přinesl návrh státních maturit, o tom veřejnost přibližně povědomí má. Reforma má přinést revoluční změny do českého školství, snaží se eliminovat nedostatky, které jsou mu vytýkány. *„Úspěch reformy je podmíněn celou řadou kroků na různých úrovních. Patří sem v první řadě nasměrování státní politiky k nalezení finančních zdrojů a k přijetí vhodných zákonů týkajících se osnov, výukových cílů, způsobů ověřování výsledků, standardů znalostí učitelů ve spojení s kariéerním řádem apod.“* [18]

Změn se veřejnost i učitelé obávají, přesto mezinárodní srovnání ukazují, že jsou nezbytné. Naše společnost a pracovní trhy v celé Evropě dnes potřebují lidi s jiným vzděláním, než s jakým v současné době absolvují české školy. Problémy spojené s globalizací, zaostávajícím hospodářstvím, či ekologické otázky, vše si žádá reformu školství. Je nutné poskytnout vzdělání, které by se těmito problémy zabývalo a lidé si s nimi následně uměli poradit.

„V září 2004 byl schválen Nový školský zákon, který přináší změny především v pojetí vzdělávacích programů. Každá škola si sama, v rámci vzdělávacích programů, které stanoví zákon, vytvoří svůj vlastní program.“ [15]

MŠMT tak už nebude řídit školy, nechá je tvořit si osnovy samotné. Škola si tak musí sestavit podle Rámcových vzdělávacích programů vlastní školní vzdělávací programy. Rámce jsou dány pro různé úrovně a typy vzdělávání a škola si vybírá pouze ten rámec, který je pro ni určen. Školní vzdělávací programy umožňují škole sestavit si výuku podle vlastních představ. Po letech, kdy bylo školám pouze diktováno, dostaly pravomoci učit podle sebe, vlastních osnov (více méně, protože se musí držet mezí rámců). Učivo si do svého vzdělávacího programu budou radit školy samotné. Jedním z cílů každé školy je co největší úspěšnost jejich absolventů v přijetí na vyšší stupeň školy, a tak je v zájmu učitelů samotných, aby učivo bylo vyvážené a dostačující pro přijetí. Na přílišné učení faktů nazpaměť, „biflování“, encyklopedičnost učiva, bylo v našem školství poukazováno už dříve. Bylo proto nutné přijít se školskou reformou. Otázky při přijímacích zkouškách na střední školy vyžadují čistě faktografické znalosti, nepodporují tvořivost ani samostatnost žáků.

Cílem nové reformy se tak stává to, aby se žáci naučili řešit praktické problémy, komunikovat, neměli problémy se socializací a nebyli zahlcováni spoustou faktických dat, z nichž mnohá v životě nebudou nikdy potřebovat. Hodně inovativních myšlenek, které jsou v reformě zahrnuty, není úplně neznámých. Už na začátku 20.století někteří reformní pedagogové hlásili potřebu změny školství. Koncepčně nové prvky a jejich zavedení na školy je pro naše školství významnou změnou, přesto je potřeba nepodcenit takovou proměnu a předejít možným nedostatkům, dotáhnout ji celou do konce, vytvořit vhodné podmínky pro proměnu. Pokud se dostatečně nezmění i školská legislativa, hrozí vznik modelu školy, která bude ohrožovat kvalitu vzdělávání a bude ohrožena i samotná existence škol. Je potřeba reformě poskytnout dostatečný časový prostor, aby se na ni školy stihly připravit.

1.1 Průběh reformy

Provést reformu školství není vůbec jednoduchý úkol. Reforma je sice nastartována, přesto o ní veřejnost téměř nic neví. Je více než pravděpodobné, že když se zeptáte na ulici člověka, který nemá děti školou povinné, asi těžko vám řekne, co reforma školství obnáší a spíše se pozastaví nad tím, jestli nějaká opravdu existuje. Kromě malého zájmu ze strany veřejnosti také reforma podléhá velké kritice ze stran učitelů. Míru informovanosti národa o reformě mohou změnit média, ta se ale zatím spíše přiklání k modelu, kdy informace týkající se reformy školství mnohdy odsouvají v pořadí důležitosti až za zprávy ze zahraničí.

„Na počátku reformních snah stálo několik dokumentů z počátku 90. let. Žádný z nich se však neujal. Až v roce 1999 byla publikována analýza „České vzdělání a Evropa“ (takzvaná Zelená kniha), která vyvolala první ohlasy pedagogické veřejnosti. V letech 1999–2000 pedagogové usilovali o vyvolání veřejné diskuze o potřebách reformovat školství. V roce 2000 Rada pro vzdělávací politiku začala pracovat na strategickém dokumentu, který se měl stát součástí dlouhodobého plánu směřování českého školství. Na jeho konci stála v únoru 2001 takzvaná Bílá kniha (Národní program rozvoje vzdělávání v České republice).“ [16] Podkladem k uskutečnění školské reformy se pak stává právě tento dokument – Bílá kniha. Udává šest hlavních cílů vzdělávání. Mezi cíli se objevuje zpřístupnění celoživotního učení, lepší umístění našeho státu v mezinárodních srovnávacích průzkumech a také třeba přenos zodpovědnosti za vzdělání na kraje. V návaznosti na Bílou knihu vznikají Rámcové vzdělávací programy pro jednotlivé úrovně a typy vzdělávání – základní, gymna-

ziální, střední odborné. Tyto rámce mají být „návodem“ při tvorbě vlastních školních vzdělávacích programů pro každou školu. Rámce vedly i k přípravě nových zákonů, které počítaly mimo jiné se zrušením víceletých gymnázií. To však bylo nátlakem veřejnosti i ze strany gymnázií ze zákona vyškrtáno. „*Po připomínkách a několikerém vrácení byl v roce 2004 schválen školský zákon (zákon č. 561/2004), zákon o pedagogických pracovnících (zákon č. 563/2004) a o dva roky dříve zákon o ústavní výchově (zákon č. 109/2002). Školský zákon udává, že základní školy musí podle svých školních vzdělávacích programů začít vyučovat v prvních a šestých třídách od 1. září 2007. Střední školy a čtyřletá gymnázia mají začít učit podle vlastních školních vzdělávacích programů od 1. září 2009.*“ [16]

Hlavní změna v reformě školství se dotýká klíčových kompetencí žáka. Laicky řečeno: „*žáci by toho měli více umět namísto znát*“. [16] Tato teze vychází nejen z trendu moderní pedagogiky v západní Evropě, ale také z mnoha průzkumů, prokazujících, že je mnohem lepší dovednost vědět, kde dané informace můžu získat a naučit se s nimi pracovat, než odvykládat z paměti faktická data, která v praxi nebudeme umět vůbec použít. Další oblastí, kterou postihne reforma školství je integrace obsahu předmětů. Obsahy některých předmětů se překrývají, žáci je tak slyší vícekrát, ale neumí si je dát do souvislostí. Proto moderní pedagogika míří trendem k propojování obsahů předmětů.

Ve školách dnes převažuje slovně názorné, transmisivní pojetí výuky. Výklad učitele se staví do popředí, verbální předávání poznatků tímto způsobem však dle mého názoru nutí žáka k pasivitě. Sedí, poslouchá, pozoruje, snaží se zapamatovat si poznatky, maximálně je někdy interpretuje. Takové vyučování má obvykle schéma – motivace, výklad učiva, procvičení, zapamatování a zkoušení pro ověření naučeného a zpětnou vazbu pro učitele.

Mezinárodní srovnání školských systémů vytýká našemu školství, že klade důraz na pasivní přenos informací, dat a pojmů na žáka a vzdělávání postrádá praktičnost. Takovému přístupu k žákům se říká instruktivní. Naopak konstruktivní se orientuje více na rozvoj žákovy myšlení a projektovou výuku. Současné metody výuky díky školské reformě pomału ale jistě míří od instruktivního přístupu ke konstruktivnímu. Přesto je dobré tyto přístupy minimálně kombinovat podle toho, jak různé mají žáci individuální styly učení.

Posun od instruktivního ke konstruktivnímu přístupu je také dílem požadavků tzv. informační společnosti. Informace se nemusíme učit slovo od slova, ale je důležité umět je najít, vyhodnotit, dále přetransformovat a použít v praxi. Informační technologie jsou schopny

podporovat a zefektivnit jak instruktivní, tak i konstruktivní metody. [17]

1.2 Instruktivní přístup

O instruktivní přístup se jedná v případě, kdy žák je při práci řízen a pracuje podle vzoru (učitele) a jeho instrukcí. Ve výuce nastávají situace, kdy se této metodě nevyhneme. Neměla by však převládat, aby měl žák dostatek prostoru pro rozvíjení vlastního myšlení. Jde o způsob výuky, kdy učitel předává žákům již hotové poznatky bez souvislostí, žáci se tak učí nazpaměť holá fakta bez asociací. Jde o transmisivní školu, učitel je garantem pravdy. Žáci si tak zvyknou na diktované zápisy do sešitu, u kterých nemusí přemýšlet a bezmyšlenkovitě si píšou fakta, která se pak na písemné prověřování naučí zpaměti. Učebnici pak nemají potřebu ani otevřít. Citace ze sešitu se učí slovo od slova s pocitem, že kdyby učivo odvykládali vlastními slovy, budou špatně ohodnoceni a v mnoha případech tomu tak opravdu může být. [13]

U instruktivní metody je veškerá činnost orientovaná na učitele, žáci pracují samostatně, učitel se drží pevných osnov a standardů, řídí výuku, žáci se učí zpaměti, obsah učiva je izolovaný, oddělené jsou jak předměty tak hodiny, převládá pasivní přístup ze strany žáků, známkuje se, škola je uzavřená vůči veškerému okolí a neumožňuje žákům dávat najevo svůj vlastní názor nebo mu ani nedává příliš prostoru pro jeho vytvoření. [10]

1.3 Konstruktivní přístup

Pomalou ale jistě, proniká i do našich končin názor, že zával faktů a informací není pro žáky výrazným přínosem. Mnohem důležitější je informace získat, asociovat, utvářet si vlastní hodnoty a názory, umět hledat vlastní řešení problémů. Mezinárodní průzkumy dokazují, že konstruktivní přístup ke vzdělávání má opravdu něco „do sebe“. Přesun od instruktivních ke konstruktivním přístupům je trendem moderní pedagogiky, především v zahraničí. Jednou z příčin tohoto vývoje je určitě i rozvoj technologií. Díky němu máme vyšší dostupnost informací a také zaznamenáváme jejich nárůst. Proto se následně objevila potřeba umět informace zpracovávat na úkor encyklopedických znalostí. Konstruktivnímu přístupu v informačních technologiích může odpovídat simulační program, kdy si žák zadává různé

údaje a zkouší, jaký to má vliv na průběh libovolného procesu, experimentuje. Jde o tvůrčí přístup. Aktivním prvkem a prvkem kontroly je zde student. V praxi to znamená, že počítače slouží jako pomocný nástroj, který usnadňuje a urychluje výuku. Jde o použití editorů, simulačních programů, modelovacích nástrojů encyklopedie nebo služeb internetu. Jenomže ani snadný přístup k informacím ještě nezlepší studijní výsledky. Konstruktivní přístup poměrně zvyšuje riziko, které vede k nežádoucím jevům ve studijních postupech. Ale i taková rizika musí naše školská reforma umět vyřešit. Rizika spočívají například v tom, že učitelé budou muset měnit své zaběhlé instruktivní postupy při vyučování, aby využívali nových výukových programů, takže by měli zvládat práci s technologiemi a další. [18]

Reformní Rámcové vzdělávací programy kladou na učitele požadavky, aby své postupy přizpůsobili konstruktivnímu přístupu. To znamená, že je musí inovovat a to obnáší i znalost a dovednost práce s technologiemi. A s tím souvisí také vybavenost učeben.

Konstruktivní přístup doporučuje i dokument Bílá kniha a je obsažen ve školském zákoně a Rámcovém vzdělávacím programu. [18] Učitel již není hlavní autoritou a předavatelem informací. Tento přístup zahrnuje i projektovou výuku, která bude podrobněji rozebrána v jedné z dalších kapitol. Učební plán je tematický, narozdíl od pevných osnov a standardů instruktivního přístupu. Nepožadujeme konkrétní znalosti, ale splnění úkolu, už nepožadujeme drilování faktů, ale pochopení souvislostí. Předměty a hodiny jsou propojeny tématy. Plní se jak individuální, tak týmové úkoly, objevuje se slovní hodnocení (příkladem je i výstupní hodnocení v 9.třídě základního vzdělání). Učitel se stává pomocníkem a průvodcem. Konstruktivní škola je otevřená vůči svému okolí a zdrojem informací může být kdokoliv, nejenom učitel. [18]

U konstruktivistického přístupu je vzdělání považováno za celoživotní proces, který nikdy nekončí, na kterém se podílejí jak učitelé, rodiče, tak i děti. Důraz je kladen na osvojování si kompetencí, nikoliv na osvojení si vědomostí. Pravidla při práci ve třídě si určují učitelé ve spolupráci s žáky. Dítě je ve třídě aktivním prvkem a tvoří si vlastní poznávání na základě svých zkušeností. Žáci mohou pracovat různými způsoby, jsou respektovány jejich rozdíly, je zde umožněna i jejich vzájemná spolupráce. Účast rodičů a jejich podíl na výuce dítěte je brán jako velký přínos a samozřejmost. Při hodnocení, na kterém se podílejí i samy děti, jsou zachyceny individuální pokroky jedince. [10]

1.4 Informovanost o změně kurikula v evropském kontextu

„Nové pojetí kurikula vychází z dvouúrovňového participativního modelu kurikulární politiky evropských zemí a opírá se o čtyři pilíře evropské vzdělanosti uvedené Delorse na konferenci UNESCO v roce 1997: *učit se poznávat, učit se jednat, učit se spolupracovat (žít ve společnosti), učit se žít – být.*“ [21] Tyto čtyři zásady se staly základními pilíři pro definování klíčových kompetencí pro Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. A byl začleněn i do dalších rámcových programů pro vyšší stupeň vzdělávání. Potřeba změny obsahu a přístupu ke vzdělávání nevychází pouze ze změny politické situace u nás. Veřejnosti se tak díky rámcovým vzdělávacím programům dostává formální kurikulum pro všechny vzdělávací stupně. V něm se upouští od encyklopedického pojetí kurikulárních dokumentů, jak tomu bylo v Evropě v minulosti. Na prvním místě už nestojí „co“ učit a „kdo“ si má poznatky osvojit, ale řeší už „jak“ a „proč“ je důležité poznatky získávat. [11]

1.4.1 Vyšší sekundární všeobecné vzdělávání u nás a v Evropě

V České republice je běžně užívaný termín střední škola. A to jak v běžné komunikaci, tak i v kurikulárních dokumentech MŠMT. V mezinárodní terminologii však tento termín nahrazuje vyšší sekundární vzdělání pro žáky ve věku 14 - 18 let. Odborně vzdělávací střední školy u nás jsou v zahraničí prezentovány jako školy „profesní“ a „technické“, které obsahují školy stavební, ale i vyšší střední školy netechnického směru jako knihovnické, zdravotnické či obchodní.

Například v Dánsku, které má vzdělávací systém, který se považuje za velmi vyspělý a efektivní, má program gymnaziálního vzdělávání uskutečňován v tříletém programu a v náplni pouze přípravu žáků pro terciární vzdělávání. Takový typ vzdělávání si volí asi 30% tamější populace.

Všeobecně vzdělávací lycea jsou atraktivní i pro žáky ve Francii. Škola má také tři ročníky, studium mohou žáci ukončit dvěma druhy certifikátů – všeobecnou nebo technickou maturitou. Trend vývoje směřuje spíše k tomu, že si žáci rok od roku více volí profesní orientaci před všeobecným vzděláním.

Nejnáročnějším druhem sekundárního studia v Německu je právě gymnázium. Druh této

školy je výběrový, připravuje ke studiu na vysoké škole, má ročníky 5 – 13 a studium je zakončeno maturitou. Asi pouze 20% žáků na něj vstupuje po deváté nebo šesté třídě, zbytek už ze čtvrtého ročníku základní školy. Německé gymnázium je ve světě vyhlášené svou kvalitou a důkladnou výstupní zkouškou. Předpoklad u každého žáka je domácí příprava minimálně tři hodiny denně. Ostatně to je stanoveno i v osnovách pro gymnázium, v cílech vzdělávání a v požadavcích na studenty. [22]

Maďarsko a jeho vzdělávací systém je velmi podobný našemu, protože po roce 1989 také prošel transformačními změnami. Jeho produktivnost je o něco vyšší než v českém vzdělávacím systému. Gymnázium má v Maďarsku tři typy rozlišené podle délky studia. Čtyřleté gymnázium se všeobecně vzdělávacími programy, dále i osmiletá a šestiletá gymnázia. Maďarská gymnázia mají zvláštnost vycházející ze zákonného ustanovení z roku 1996 a to, že studenti na konci desátého roku vzdělávání skládají standardizovanou zkoušku, v souladu s požadavky národního kurikula. Na jejím základě získá každý student certifikát umožňující další studium nebo přechod na pracovní trh. Samozřejmostí k ukončení gymnaziálního vzdělávání je maturitní zkouška a to jak ústní, tak písemná. Ovšem narozdíl od českého gymnázia si studenti mohou zvolit úroveň obtížnosti – běžnou a vyšší. Vyšší náročnost a její úspěšné zvládnutí opravňují studenta jít na vysokou školu bez přijímacích zkoušek.

Ve Švédsku prošlo vyšší sekundární vzdělávání v průběhu posledních desetiletí několika reformními změnami. Výsledkem je jediný typ vyššího sekundárního vzdělávání, který umožňuje jak všeobecnou, tak odbornou přípravu. Po ukončení deváté třídy žáci nastupují na tříletou vyšší střední školu – gymnaziální. Je určena pro všechnu mládež věku 16 – 19 let. Musí tak zabezpečovat rozličné vzdělávací zájmy a uspokojovat potřeby trhu práce. Vzdělávání je realizováno volitelnými programy. Takových národních programů je celkem šestnáct. Dva jsou akademického charakteru a slouží k přípravě na studium na vysoké škole a čtrnáct zbylých je odborně zaměřených. Kurikulum (obsah vzdělávání) má dvě složky – společné základní kurikulum a kurikulum specifické pro jednotlivé programy. Společné kurikulum je společné všem programům a obsahuje osm předmětů se stanoveným minimálním počtem hodin, které musí každá škola uskutečnit v průběhu studia. Obsahy jednotlivých specifických programů se liší v závislosti na zaměření přípravy pro praxi. Hodnocení výsledků vzdělávání probíhá kreditovým systémem, který je uplatňován na vysokých školách. Do gymnaziálních škol ve Švédsku vstupuje přibližně 95% mládeže populačního

ročníku. Po absolvování gymnázia ve studiu na vysoké škole pokračuje přibližně 30% žáků. To utváří vysokou úroveň vzdělanosti populace Švédska v mezinárodním srovnání. [22]

„I přes velkou rozmanitost institucí vyššího sekundárního vzdělávání v jednotlivých zemích, přes rozdílnost ekonomických a kulturních poměrů či počet obyvatel, je možno identifikovat určité obecné trendy, které svědčí o univerzálním charakteru vzdělávání ve světě. Jsou to:

- *stále širší zpřístupňování vyššího sekundárního vzdělávání*
- *postupné propojování všeobecného a odborného sekundárního vzdělávání*
- *podobnosti až shody v kurikulech vyššího sekundárního vzdělávání“ [22]*

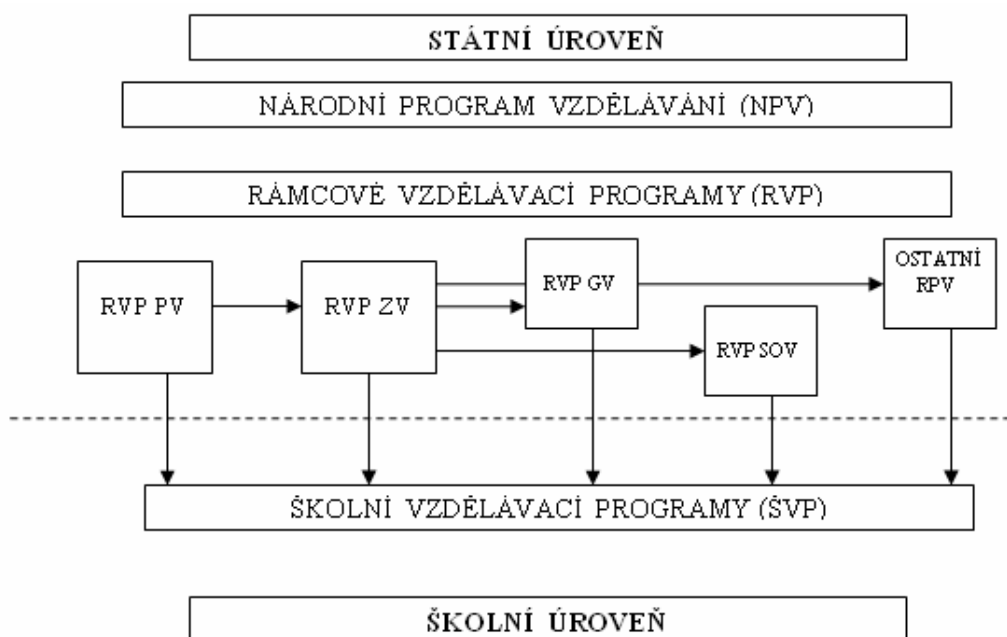
Podle Bílé knihy, trendem vzdělávání v České republice, je vyšší vzdělanost a větší procentuální zastoupení populace ve vyšších vzdělávacích programech, vyšší zastoupení ve středních odborných učilištích s maturitou. Úroveň vzdělání by se měla u nás zvyšovat. Dříve nám bylo vytýkáno slabší zastoupení všeobecné přípravy oproti odborně profesní přípravě na úrovni vyššího sekundárního vzdělávání. Avšak optimální vyváženost mezi všeobecným a odborným vzděláváním nemá až takové opodstatnění. Státy s rovnoměrností mezi těmito typy vzdělávání nejsou nijak zvláště v předstihu před Českou republikou a není to ideál, ke kterému by se měly země přibližovat.

2 KURIKULÁRNÍ DOKUMENTY

Kurikulární dokument je pedagogický dokument, který nám udává koncepci, cíle a vzdělávací obsah etapy vzdělávání žáka. Vzniká na dvou úrovních – státní a školní. Kurikulární dokumenty státní úrovně jsou dílem MŠMT ČR pro předškolní, základní, gymnaziální a odborné vzdělávání.

Kurikulární politika prošla v nedávné době spoustou změn. Její principy jsou zakotveny v Národním programu vzdělávání v ČR (tzv. Bílé knize) a v Zákoně o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání. Do vzdělávacího systému se tak dostávají kurikulární dokumenty pro vzdělání žáků od tří do devatenácti let. Státní úroveň kurikulárních dokumentů je zastoupena Národním programem vzdělávání (dále jen NPV) a rámcovými vzdělávacími programy (dále jen RVP). NPV formuluje požadavky na vzdělávání, které jsou platné v počátečním vzdělávání jako celku, v RVP jsou zakotveny rámce vzdělávání pro jeho jednotlivé etapy (pro předškolní, základní a střední vzdělávání), které jsou pro všechny typy škol závazné. [1]

Z rámcového vzdělávacího programu a jeho zásad vychází pedagogický dokument školní vzdělávací program (ŠVP). Na jeho základě jednotlivé školy zajistí dosažení školní úrovně. Tento vzdělávací program si škola vytváří sama s přihlédnutím ke svému vlastnímu zaměření, bude respektovat potřeby žáků a dále vlastní potenciál a region samotný. [2]



Obr. 1. – Systém kurikulárních dokumentů podle [1]

Legenda: RVP PV – Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání

RVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

RVP GV – Rámcový vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání

RVP SOV – Rámcový vzdělávací program pro střední odborné vzdělávání

Ostatní RVP – Rámcový vzdělávací program pro základní umělecké vzdělávání,

Rámcový vzdělávací program pro jazykové vzdělávání, atd.

2.1 Národní program vzdělávání

Národní program vzdělávání podává informace o primárních zásadách použitelných pro vzdělávání žáků s výhledem do budoucna k celoživotnímu vzdělávání a zastřešuje systém kurikulárních dokumentů. [4]

Dále také v oblasti vzdělávání vytváří vládní strategii, ve které se odráží celospolečenské zájmy a najdeme v něm i konkrétní podněty k práci škol. Celá tato strategie je uveřejněna v tzv. Bílé knize, která byla vydána v roce 2002. Formuluje myšlenky, obecné záměry a rozvojové programy, podle kterých se bude řídit vývoj vzdělávací soustavy se střednědobým horizontem. Vychází z analýz a hodnocení školství českými i zahraničními odborníky za dobu posledních pěti let. Je to otevřený dokument, to znamená, že by měl být v pravidelných intervalech zkoumán, obnovován, revidován a to na základě změn ve společenské situaci. K Národnímu programu vzdělávání je přihlíženo při tvorbě programů ve vzdělávání.

Národní program rozvoje vzdělávání v České republice má být realizován prostřednictvím dlouhodobých záměrů vzdělávání a rozvoje výchovně vzdělávací soustavy a děje se tak přes Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. To má za úkol navíc informovat ve výročních zprávách o naplňování cílů Národního programu vzdělávání a o stavu a rozvoji výchovně vzdělávací soustavy. Dále je mu ukládána povinnost každoročně jej aktualizovat a finanční požadavky Národního programu zpracovat do střednědobého výhledu. [14]

2.2 Rámcový vzdělávací program

Rámcové vzdělávací programy značí podle školského zákona (§§ zákona 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání): „*konkrétní cíle, formy, délku a povinný obsah vzdělávání, a to všeobecného a odborného podle zaměření daného oboru vzdělání, jeho organizační uspořádání, profesní profil, podmínky průběhu a ukončování vzdělávání a zásady pro tvorbu školních vzdělávacích programů, jakož i podmínky pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a nezbytné materiální, personální a organizační podmínky a podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví. Podmínky ochrany zdraví pro uskutečňování vzdělávání stanoví Ministerstvo v dohodě s Ministerstvem zdravotnictví.*“ [4]

V zákonu nejsou uvedeny klíčové kompetence, je brán ale ohled na žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (např. nadání).

Podle školského zákona rámcové vzdělávací programy podléhají také nejnovějším poznatkům různých oborů vědních disciplín, pedagogiky a psychologie, na jejichž základě se upravují. Tyto změny nabývají účinnosti nejdříve počátkem následujícího školního roku a musí být zveřejněny s dostatečným předstihem. Toto opatření je bráno i jako možná obrana při případných chybách v textu, ale zároveň otevírá možnost reagovat na zkušenosti ověřené v praxi, trendy ve vzdělávání či zkušenosti vyzkoušené v zahraničním edukačním systému. Autoři RVP jsou zajištěni ministerstvy.

„*Dosud vznikly RVP pro předškolní vzdělávání (RVP PV) a základní vzdělávání (RVP ZV) s přílohou pro žáky s lehkým mentálním postižením (RVP ZV-LMP), pro gymnaziální vzdělávání (RVP GV - ověřuje se), pro některé obory středního odborného vzdělávání (RVP SOV - ověřují se a dopracovávají se další). Vznikají RVP pro jazykové školy, pro základní umělecké školy, pro konzervatoře, pro žáky s těžkým mentálním postižením, s více vadami a s autismem, kteří navštěvují základní školu speciální atd.*“ [4]

2.2.1 Rámcový vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání (RVP GV)

Rámcový vzdělávací program pro gymnázia umožňuje více diferencovat kurikulum. To znamená, že bude mít podobu současného čistě akademického pojetí a také široký všeobecně vzdělávací charakter s možností orientovat se i vysoce odborně. Je tedy nutné, aby se

změnily způsoby výuky, prioritně se podporovalo rozvíjení klíčových kompetencí, rozšířila se výuka jazyků a více se využívalo informačních technologií. „*Rámcový vzdělávací program zároveň umožní mnohem flexibilnější organizaci výuky tak, aby umožnila žákům vytvořit si v rámci školy co nejvíce individualizovaný vzdělávací program formou volitelných a nepovinných předmětů, který by odpovídal předpokládané následné vzdělávací dráze nebo možností pracovního uplatnění.*“ [14]

Zároveň gymnázium, jako vyšší stupeň školy, musí respektovat výstup školy předchozího stupně. To znamená, že přijímací řízení by se mělo zabývat i výstupy z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (RVP ZV). Osnovy sice nebudou závazné, protože si je každá základní škola vytvoří sama, nicméně klíčové kompetence absolventů základních škol, rozumíme tím jakýsi standard základního vzdělávání, jsou pevně stanoveny Rámcovým vzdělávacím programem, o který se mohou vyšší stupně opřít při tvorbě přijímacích zkoušek.

Pochybnosti se objevují také pokud jde o vzdělávací oblasti, které v sobě zahrnují jednotlivé vyučovací předměty. Nezapomínejme však, že práce na RVP, potažmo na ŠVP je proces. Každá škola je jiná, každá má proto právo být jiná i při tvoření ŠVP.

RVP GV udává jen obecný rámec gymnaziálního vzdělávání. Školy se tak mohou samy profilovat konkrétně díky školním vzdělávacím programům. Rámec tak mohou rozšířit o potřeby a zájmy žáků, podmínky, které jsou nastaveny regionem nebo podle vlastních vzdělávacích záměrů. Tím si tak stanoví profil absolventa gymnázia podle profilace školy – specifik školního vzdělávacího programu.

Pokud se na gymnaziální vzdělání zaměříme v globálu, je třeba si uvědomit, že s tím souvisí i nutnost vytvořit každému žákovi přiměřené a motivující studijní prostředí, používat metody výuky, které podporují kritické myšlení, tvořivost, pohotovost a samostatnost žáka, které jsou v dnešní době žádány, a dále využívat diferencované výuky, zařazovat integrované předměty, atd. I když tento druh vzdělávání je předurčen k následnému pokračování v terciární sféře, je potřeba, aby přijímal více žáků než doposud, a tak obsahoval i předměty potřebné pro praktický život a některá povolání. [14]

RVP GV popisuje, jaké vědomosti, dovednosti, schopnosti, postoje nebo hodnoty představují jednotlivé klíčové kompetence. [5]

Po obsahové stránce vzdělávání je RVP GV orientačně rozdělen do osmi vzdělávacích oblastí, které jsou děleny do obsahově blízkých oborů:

- *„Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk)*
- *Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace – vzdělávací oblast je současně vzdělávacím oborem)*
- *Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Biologie, Geografie, Geologie)*
- *Člověk a společnost (Občanský a společenskovědní základ, Historie)*
- *Člověk a svět práce (Člověk a svět práce – vzdělávací oblast je současně vzdělávacím oborem)*
- *Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova)*
- *Umění a kultura (Hudební obor, Výtvarný obor)*
- *Informační a komunikační technologie (Informační a komunikační technologie – vzdělávací oblast je současně vzdělávacím oborem)“ [1]*

2.2.1.1 Oblast Informační a komunikační technologie

Není nutné vzdělávací oblasti zařazovat jako samostatné předměty, ale lze je volně a funkčně včlenit do některých jiných předmětů vlastního ŠVP. Je však nezbytné naplnit tuto vzdělávací oblast v celém jejím rozsahu. Tato práce se zaměřuje na předmět informatika jako takový. Poslední zmiňovaná oblast Informační a komunikační technologie na gymnáziu je pokračováním stejnojmenné oblasti v základním vzdělávání. Žáci by měli zvládat základy informační gramotnosti, měli by umět využívat informačních technologií v komunikaci, dosáhnout znalostí pro práci s daty v digitální podobě. *„Oblast Informačních a komunikačních technologií v gymnáziu seznamuje žáka s nově vznikajícími potřebami informační společnosti, prohlubuje jeho schopnost využívat informační technologie a informační zdroje, aplikační i výukový software s cílem dosáhnout lepší orientace v množství informací, využívat výpočetní techniku při řešení úloh, k přípravě na vyučování a k dalšímu vzdělávání, a má tak usnadnit a zefektivnit transformaci dosažených poznatků v systematicky uspořádané vědomosti.“ [1]*

Informační technologie v současné době, především jejich rozvoj, postupuje mílovými kroky dopředu, je třeba naučit se je používat i v běžném životě, umožňují získávání nových informací k vlastnímu vzdělávání a dále tyto informace různými způsoby, třeba i grafickými, zpracovávat.

2.2.1.1.1 Cílové zaměření vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie

„Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- *porozumění jazyku používajícímu ikony a piktogramy*
- *využívání moderních informačních technologií (on-line vzdělávání, spolupráce na zahraničních projektech) ke vzdělávání*
- *vytváření pozitivních postojů k potřebám informační společnosti*
- *uvědomění si a respektování negativních vlivů moderních informačních a komunikačních technologií na společnost a na zdraví člověka*
- *tvořivé využívání spektra možností komunikačních technologií a jejich kombinací k rychlé a efektivní komunikaci*
- *získávání údajů z většího počtu alternativních zdrojů a k odlišování informačních zdrojů věrohodných a kvalitních od nespolehlivých a nekvalitních*
- *poznání nejdůležitějších zákonů a norem týkajících se práce s informacemi a výpočetní techniky, respektování duševního vlastnictví, copyrightu, zásad správného citování článků a publikací přečtených autorů*
- *využívání výpočetní techniky ke zvýšení efektivnosti své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci na úrovni školní, republikové a mezinárodní prezentování výsledků své práce s využitím softwarových a hardwarových prostředků“ [1]*

Toto všechno je potřeba dodržovat při tvorbě vlastních školních vzdělávacích programů. Vytvořit náplně hodin informatiky tak, aby byly zároveň dodrženy cíle a vzdělávací obsah RVP GV a oblasti Informační a komunikační technologie.

2.2.1.1.2 Vzdělávací obsah oblasti Informační a komunikační technologie

Je zaměřen na informační gramotnost s tím, že žák dokáže pracovat s pravidly světa informací, využívá a spojuje znalosti a dovednosti jak počítačové, tak i funkční a informační gramotnosti, asociuje si informační procesy v mechanických, počítačových a biologických systémech, dle vlastního úsudku rozhodne o věrohodnosti informačních zdrojů a informací jimi poskytnutých, získává je i díky kontaktům, se kterými komunikuje na úrovni celosvětové sítě, dokáže pracovat s nabídkou vzdělávacích portálů, databází, encyklopedií, knihoven a výukových programů a dodržuje pravidla při využívání informačních technologií i v etické a právní normě. Učivo týkající se této oblasti musí obsahovat terminologii ze světa informací (informační věda, algoritmizace, informace, poznatek, znalost, virtuální realita, síť), dále pak informační zdroje pro vzdělávání (informační instituce, databáze, internet), relevanci a kvalitu informačního zdroje (stárnutí, životnost, rozptyl informací, impaktní faktor, pravdivostní hodnota informací) a ochranu autorských práv včetně počítačových programů, zákon o právu autorském. [1]

Dále se vzdělávací obsah soustřeďuje na oblast komunikace, zpracování a prezentace informací, kdy žák dokáže informace nejenom získat, ale také přeměnit z jakéhokoliv média do elektronické podoby a dále zpracovávat, výsledky své činnosti dále prezentovat s využitím moderních softwarových a multimediálních programů, má-li možnost mít je k dispozici, při komunikaci a získání informací dodržovat etické a legislativní normy. Požadavky učiva se tak odvíjí od práce počítače a jeho vnějších zařízení, obsahuje práci s operačními systémy a také znalost bezpečnosti práce s veškerou výpočetní technikou. Učivo také musí obsahovat aplikační software pro práci s informacemi, grafickou a typografickou úpravu dokumentů, mělo by se dotknout i témat jakými jsou digitalizace, vizualizace a prezentace informací, zveřejňování informací a dat na webu a sdílení odborných informací (diskusní skupiny, elektronické konference). V učivu se musí také probrat informační ekologie, hygiena, etika a legislativa. [1]

2.2.1.2 Rámcový učební plán pro gymnázia

Jsou v něm udány základní parametry určené pro všeobecné gymnaziální vzdělávání, každá škola si jej tak může upravit ve svém školním vzdělávacím programu. Řešení učebních plánů se tak stává vysoce variabilní a vytváří široký prostor, individuální pro každou školu.

Vyšší ročníky mají stanoveny méně normativních prvků, školy tak mohou přizpůsobit plány potřebám žáků, podmínkám regionu a pružně reagovat na módní trendy některých vzdělávacích oborů. Příkladem může být předmět zabývající se tvorbou internetových stránek, programování ve specifických jazycích nebo jakékoliv rozšíření znalostí ve směru informačních technologií (komunikace po internetu, práce s tabulkovými a editačními programy, široká škála programů pro práci s grafikou nebo různými multimédii jako obraz, zvuk nebo zpracování digitální fotografie). Nově vzniklý prostor, který školy mohou využít se dá věnovat i projektové výuce v kombinaci i s jinými předměty (viz kap. 3 - Mezipředmětové vztahy).

V rámcovém plánu jsou povinně dány minimální časové dotace pro všechny vzdělávací oblasti (viz. kap. 1.2.2 *Rámcový vzdělávací plán*). Vedle tradičních předmětů tak dává možnost vzniku novým, integrovaným předmětům. V prvních dvou ročnících čtyřletého gymnázia si žáci společně osvojují základy středního vzdělání s maturitní zkouškou, které pak mohou prohlubovat, doplňovat a rozvíjet různými formami v ročnících následujících. Proto v rámcovém učebním plánu jsou vzdělávací oblasti projektovány převážně jako povinné. Třetí a čtvrtý ročník pak na úrovni školních vzdělávacích programů nabízí širokou škálu vzdělávací nabídky. Povinně jsou projektovány pouze oblasti Jazyk a jazyková komunikace, Matematika a její aplikace ve třetím ročníku a obor Tělesná výchova. Ostatní vzdělávací oblasti, jejich hodinové dotace a způsob realizace si škola stanoví ve vlastním školním vzdělávacím programu. Zvláštní postavení pak zaujímají v učebním plánu oblasti Informační a komunikační technologie, Člověk a svět práce a Geologie a Výchova ke zdraví. RVP pro ně totiž vymezuje vzdělávací obsah, a tak školní vzdělávací program musí dbát na jeho dodržení, najít dostatek příležitostí v učebním plánu, aby si žáci mohli tento vzdělávací obsah osvojit. Není však dáno, ve kterých ročnících se tak má stát a v jakých oborech budou mít žáci tuto možnost. Vzdělávací obsah těchto oblastí může být realizován v rámci učebního plánu jiných oblastí (oborů). Konkrétní řešení je však dáno samotným ŠVP dané školy. [1] Pak se ale také můžeme setkat s problémy při přechodu žáků z jedné školy na druhou v případech změny bydliště. Toto úskalí učiva v různých ročnících, daných ŠVP určité školy, nikdo neřeší.

Je dána minimální hodinová dotace pro každý ročník, je stanovena na 31 hodin (maximální 35). U RVP GV je u vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie stanoven vzdělávací obsah, který může být libovolně zařazen v průběhu všech čtyř ročníků a jeho

hodinová dotace je stanovena ŠVP gymnázia. Vzdělávací obsah může být realizován formou seminářů, cvičení, praktik nebo projektů, vše stanovuje ŠVP.

2.2.1.3 Cíle gymnaziálního vzdělávání

Gymnázium by mělo utvářet a rozvíjet klíčové kompetence žáků, což je „*soubor předpokládaných vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti a budoucí uplatnění v životě. V etapě gymnaziálního vzdělávání jsou za klíčové považovány tyto kompetence:*

- *kompetence k učení*
- *kompetence k řešení problémů*
- *kompetence komunikativní*
- *kompetence sociální a personální*
- *kompetence občanské“ [1]*

Tyto kompetence by měl žák být schopen dále rozvíjet v celoživotním vzdělávání a při získávání zkušeností v životě. Absolvent gymnázia by měl získat široký vzdělanostní základ. Dále by gymnázium mělo vytvářet u žáků předpoklady pro celoživotní učení a samovzdělávání, připravit je pro další studium a pro uplatnění v práci, celkově rozvinout jejich osobnost, aby se jako aktivní občané mohli podílet na chodu státu.

Jeho cílem je i vytvoření a upevnění hodnotového systému uznávaného naší společností, naučit je vážit si kulturních, duchovních a materiálních hodnot, chránit své fyzické i duševní zdraví a životní prostředí. Mělo by je naučit vést k zodpovědnosti, samostatnosti, rozhodnosti, kritickému úsudku, tvořivosti a toleranci.

2.2.1.4 Specifické principy rámcového vzdělávacího programu pro gymnaziální vzdělávání

Rámcový vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání (RVP GV):

- stanovuje základní vzdělávací úroveň pro všechny absolventy gymnázií.

Gymnázium musí respektovat tento rámec ve vlastním ŠVP. Může jej ale obohatit podle podmínek regionu, zájmů a potřeb žáků

- dle obsahové a koncepční stránky navazuje na RVP ZV (rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání), pracuje se stejnými kategoriemi a tak i realizuje povinné základní vzdělávání v nižším stupni u víceletých gymnázií
- udává úroveň klíčových kompetencí, které by si měli žáci po absolvování tohoto druhu školy osvojit a také úroveň, kterých by měli dosáhnout v určitých etapách svého studia na gymnáziu
- podporuje komplexní přístup k realizaci vzdělávacího obsahu, včetně možnosti jeho vhodného propojování, a předpokládá volbu různých vzdělávacích postupů, odlišných metod a forem výuky ve shodě s individuálními potřebami žáků
- je dokument, který může být měněn a přizpůsobován potřebám společnosti, vycházet ze zkušeností učitelů, inspirován zahraničními školami, zkušeností učitelů s realizací ŠVP. [1]

2.2.1.5 Rámcový vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání v návaznosti na studium na vysoké škole

Zde se nabízí otázka co se stane, když student absolvuje gymnaziální vzdělání a bude chtít pokračovat ve studiu na vysoké nebo vyšší odborné škole, jestli mu rámcové vzdělávací programy nekomplikuji jeho cestu za dalším studiem. Vysoké školy se nemusí přizpůsobit výstupním požadavkům RVP GV. Většinou se u přijímacích zkoušek na vysokou školu klade důraz na vědomosti a ne praktické dovednosti a aktivity. Může se zdát, že RVP GV vyzdvihávají klíčové kompetence a vědomosti jsou tak potlačovány do ústraní, není tomu však tak. Vědomosti samy o sobě spoluutvářejí a jsou stavebními kameny pro kompetence, které umožňují studentům vědomosti uplatňovat.

Pro studenty pak může nastat několik situací. Vysoké školy mohou přihlédnout ke změně trhu potenciálních studentů, kteří budou plošně vzděláváni podle nových učebních dokumentů, a upravit své přijímací zkoušky a požadavky pro uchazeče. Pokud jsou si ale vědomy velkého zájmu o své obory a programy, ponechají tyto beze změn a bude záležet na

studentech, kolik jsou toho ochotni udělat navíc, aby se na vysokou školu dostali. Pokud dojde k této variantě, budou studenti muset akceptovat požadavky vysoké školy a pro přijetí ke studiu nutně udělat něco navíc.

2.3 Školní vzdělávací program

Vzdělávání v jednotlivé škole a školském zařízení se uskutečňuje podle školních vzdělávacích programů. Školní vzdělávací program musí být v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem pro daný typ školy. V tomto dokumentu najdeme celky jako identifikační údaje, charakteristiku školy, charakteristiku samotného školního vzdělávacího programu, učební plány a osnovy a hodnocení žáků a autoevaluaci školy. Rámce vzdělávacích programů promítají jako výstupy do ŠVP vysokoškolsky vzdělaní odborníci – učitelé a vydává ho ředitel školy nebo školské zařízení.

V praxi to znamená, že na školu jsou kladeny poměrně vysoké nároky. Učitelé nebyli zvyklí sami si tvořit osnovy. Ty pro ně byly pevně stanoveny. Taková situace může některé zaskočit, popřípadě se můžeme setkat s neochotou spolupracovat na tvorbě ŠVP. Může být zapříčiněna i obavami z toho, že se učitelé necítí být kompetentní pro tvorbu takového programu. Naproti tomu existují takoví učitelé, kteří si tvorbu ŠVP vzali za své, cítí to jako výzvu, náplň práce, která patří k „učitelskému poslání“. Navíc snem nejednoho učitele je učit tak, jak by si přál. Zde je ovšem nutné myslet na to, aby se nesklozilo k obrazu toho, že žáky i učitele výuka baví, ale nenaučí se výstupním znalostem, které jsou požadovány v RVP.

Při tvorbě školních vzdělávacích programů na základních školách podle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (RVP ZV) se učitelé shodli na tom, že je potřeba vytvořit kvalitní tým učitelů, ochotných spolupracovat, debatovat, komunikovat, jsou ochotni využívat tvořivosti ať už z vlastních zkušeností nebo těch, které si odnesli z různých školení a seminářů. Práce na ŠVP vyžaduje i důvěru a dobré vztahy mezi lidmi. O tyto obecné zkušenosti z různých seminářů se mohou nyní opřít i učitelé středních škol. Otevřená škola má hodně blízko k RVP a tak to pro ni nebude problém, přijmout školskou reformu, integrovat její prvky do své školy a přijmout je za své. Někteří učitelé jsou přesvědčeni, že na ŠVP by se měli shodnout jak učitelé, tak i rodiče. Jsou rádi, že školní vzdě-

lávací program nabízí více možností, protože některá témata se v předmětech opravdu opakují a žákům mezi nimi chybí souvislosti s propojením jednotlivých přístupů k tématům. Navíc, kdyby se takové učivo podařilo skloubit a odučit najednou s vícero souvislostmi, získali by tak učitelé drahocenný čas pro další osvojování vědomostí a rozvíjení kompetencí žáka. V učitelích to pak také vzbuzuje otázky, jak se změní přístup k externí evaluaci ze strany školní inspekce, která bude hodnotit předmět a obsah učiva z pohledu školního vzdělávacího programu, který si škola sama vytvořila. [20]

Při tvorbě ŠVP se mohou učitelé opřít o zkušenosti škol, které ověřovaly RVP od samého počátku. Existují také různé internetové odkazy (www.vuppraha.cz, www.rvp.cz), mají k dispozici Manuál a širokou nabídku školení. Národní institut dalšího vzdělávání spustil také projekt Koordinátor, který si klade za cíl vyškolit koordinátory (učitele), kteří by pak na své škole tvorbu ŠVP metodicky vedli. [7]

Vytvoření vlastního školního vzdělávacího programu přinese škole společnými silami s učitelským sborem možnost profilovat školu, využít a vyzdvihnout její přednosti, odbourat zdvojené učivo, naplno využít učitelského potenciálu, propojit teorii s praxí, díky změnám přizpůsobit se regionu, také zvýšit prestiž školy. ŠVP dává učitelům možnost vyšší zodpovědnosti, seberealizace a prosazení vlastní kreativity nejen při tvorbě ŠVP, ale také během vyučovacích hodin. Samozřejmě, že uvedení školních vzdělávacích programů do praxe s sebou už teď přináší i svá negativa. Netýkají se ani tak žáků jako učitelů. Například není zatím k dispozici dostatek finančních prostředků k ohodnocení ochoty, nadšení a přesčasů učitelů, kteří se do tvorby ŠVP plně zapojují. A změny na škole samotné jsou také finančně náročné.

Některá gymnázia začínají učit podle svých školních vzdělávacích programů už o rok dříve než ostatní školy. Příkladem je Gymnázium Integra Brno. Na svých internetových stránkách zveřejnili důvody, proč k tomu tak došlo. S individuálním přístupem, jinými metodami výuky, spoluprací mezi žáky i jednotlivými učiteli začali s velkým předstihem. Škola je otevřená vůči svému okolí a nabízí všem, aby se přišli podívat, jak to u nich funguje, jak vzniká a doladuje se tvorba školního vzdělávacího programu. Nejenom, že tvoří vlastní výstupy a požadavky na žáky, ale jde jim o celkové pojetí vzdělávání a přístupu. O další vzdělávání učitelů, získávání zkušeností od učitelů z jiných škol, pořádání vlastních seminářů, diskuze a práce navíc. Učitelé jsou ochotni se do takových procesů zapojit a posunout svou školu někam dál. Na svých internetových stránkách zveřejnili i vzdělávací, výchovné,

sociální a zájmové cíle svého gymnázia, kontrolu výsledků a vlastní autoevaluaci, sestavený učební plán. Není rozdělen podle stanovených vzdělávacích oblastí, ale jsou zde uvedeny hodinové dotace jednotlivých předmětů pro dané ročníky. Například vyučovací předmět Informatika je zařazen po dobu čtyřletého studia pouze do prvního ročníku s hodinovou dotací dvě vyučovací hodiny týdně. [19] Důvody rozhodnutí a sestavení takového plánu zde uveřejněny nejsou, nicméně škola tak komunikuje se svým okolím a splňuje tak podstatnou oblast konstruktivního přístupu ke vzdělávání. Setkala jsem se totiž i s názorem, že pokud školy nejsou přímo pilotními při tvorbě vzdělávacích programů, z obav, že by ostatní školy mohly kopírovat školní vzdělávací programy, se je bojí uveřejňovat právě třeba na internetové stránky.

2.3.1 Zásady pro přípravu školního vzdělávacího programu

Školní vzdělávací program je dokument vycházející z rámcových vzdělávacích programů a škola si jej tvoří sama. Je to dokument přístupný veřejnosti, tvořen pro celé období studia – čtyřleté gymnázium vychází z RVP GV a ŠVP si tvoří na celé čtyři roky studia. Za kvalitu, úroveň ŠVP a dodržení RVP ručí ředitel školy. Na realizaci školního vzdělávacího programu se podílejí kvalifikovaní učitelé, promítají se zde jejich zkušenosti, záměry školy, potřeby žáků, požadavky rodičů či případně i podmínky regionu, ve kterém se škola nachází. ŠVP je založen na tvůrčí práci učitelů a neomezuje učitele v případných časových i metodických odlišnostech, které mohou vycházet jak z odlišných zkušeností vyučujících, tak i z potřeb žáků. Školní vzdělávací program prezentuje profil školy a profil svého absolventa a udává postavení školy v regionu.

„K návrhu ŠVP a jeho následné realizaci se vyjadřuje školská rada a schvaluje způsob hodnocení žáků. Naplnění ŠVP a jeho soulad s rámcovým vzdělávacím programem posuzuje Česká školní inspekce a provádí v tomto smyslu svou inspekční činnost.“ [1]

Aby byla zaručena úspěšná tvorba školního vzdělávacího programu, je nezbytné znát a pochopit celý kurikulární dokument (Rámcový vzdělávací program). Nestačí poznat pouze jeho dílčí části. To se stává v případech, kdy se učitelé nejdříve seznamují s tím, co je nejvíce zajímavá. Je to oblast odpovídající jejich aprobaci – vzdělávací oblasti a obory, které sami učí. Znalost RVP učitelé je také dána jejich osobním přístupem k celé reformě školství, určitou roli tam hraje i vztah k dokumentu a forma, kterou jsou s rámcovým vzděláva-

cím programem seznamování. Měli by vnímat RVP jako celek, pochopit souvislosti mezi cíli, kompetencemi, obsahem vzdělávání a dalším. Učitelé základních škol mají zasvěcování do tajů vzdělávacího programu z větší části za sebou, v nejbližší době to čeká i pedagogy škol nabízejících vyšší vzdělávání. Při seznamování učitelů s Rámcovým vzdělávacím programem, jehož pochopení je nezbytné pro tvorbu vlastního ŠVP, se postupuje po částech. Od obecných cílů, klíčových kompetencí k určitým vzdělávacím oblastem, oborům, učebnímu plánu, atd. Nemělo by se pouze seznámit s tématem, ale následně otevřít diskusi, kdy by si učitelé zpětnou vazbou mezi sebou ověřili pochopení daného tématu, hledání pozitiv nebo sporných míst. Takové diskuse slouží k utřebením myšlenek, hledání společných názorů, které se pak následně uplatní při samotné tvorbě ŠVP. [21]

2.3.2 Struktura školního vzdělávacího programu

Školní vzdělávací program se skládá z pěti hlavních oblastí.

1. Identifikační údaje – obsahují název vzdělávacího programu, u gymnázií oficiální název, ze kterého musí být zřetelné, že jde o ŠVP vytvořený pro vzdělávání tohoto typu. Někdy může být připojen také motivační název, který doplní profilaci školy nebo její priority. Dále v této části musí být uveden překladatel, což je název a adresa školy, jméno ředitele a kontakty. Součástí identifikačních údajů jsou i vzdělávací program, studijní forma vzdělávání (denní, večerní, dálková, distanční nebo kombinovaná). A uvádí se zde i zřizovatel školy.
2. Charakteristika školy a školního vzdělávacího programu – zde jsou uvedeny základní údaje o škole, jakými jsou její velikost, materiální, prostorové, technické, personální a jiné podmínky, charakteristika žáků, zda škola využívá mezinárodní spolupráce nebo se podílí na některých projektech. Dále se zde nachází způsoby, jakými spolupracuje se školskou radou, rodiči nebo zákonnými zástupci, regionálními partnery, pedagogicko-psychologickými poradnami a jinými institucemi, které se podílí při realizaci ŠVP. Uvádí se zde i profilace školy a absolventa, charakterizují se organizační formy výuky a metodické postupy, které se uplatní při plnění záměrů typických pro vzdělávací program školy. A dále je zde vymezena výuka žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně talentovaných.

3. Učební plán – zpracovává se na celou dobu gymnaziálního vzdělávání a musí splňovat normy a požadavky rámcového učebního plánu (viz. kap. 2.2.2.2 Rámcový učební plán pro gymnázia). Musí v něm být obsaženy všechny vyučovací předměty a u nich uvedeny hodinové dotace, celkové počty hodin pro jednotlivé ročníky. Je nutné dopsat zde poznámky z jakých vzdělávacích oborů vyučovací předmět vznikl, pokud není identický se vzdělávacím oborem RVP. Názvy předmětů jsou buď identické s názvy rámcových vzdělávacích programů nebo si je škola pojmenuje podle sebe, tak aby vystihovaly vzdělávací obsah předmětu. Učební plán také stanovuje, ze kterých předmětů se na škole skládá maturitní zkouška.
4. Učební osnovy – očekávané výstupy a učivo integrují do vyučovacích předmětů, popřípadě jiných organizačních forem (kurzů, projektů, atd.). Dále rozpracovávají očekávané výstupy z RVP GV do ŠVP a dělí je do ročníků tak, aby výběr učiva udával očekávané výstupy v jednotlivých ročnících.
5. Hodnocení žáků a autoevaluace školy – stanovuje mimo jiné i pravidla pro hodnocení žáků, sebehodnocení školy a její evaluační činnosti. [1]

2.3.3 Tvorba školního vzdělávacího programu

Při tvorbě školního vzdělávacího programu nejde „pouze o lidi“ – učitele, jak by se mohlo zdát. Jde o náročný proces, při kterém účastníci překonávají překážky a mnohdy i sami sebe. V první řadě musí být učitel a škola takové změně pozitivně nakloněni. Jsou dva přístupy, které si mohou zvolit. Buď si pouze „odkroutit legislativní povinnost“ – splnit vše co je potřebné pro dodržení zákona a neudělat nic navíc anebo škola vytvoří program šitý na míru jak žákům, tak i učitelům a rodičům. Chopí se tak příležitosti vytvořit vlastní kvalitní vzdělávací nabídku v podmínkách, ve kterých se škola nachází.

Když začínáme tvořit školní vzdělávací program, je nutné si předtím provést vlastní průzkum. Provést analýzu školy, dále pak sestavit realizační tým a rozdělit mu úkoly, provést přípravu úvodních kapitol, připravit učební plán, osnovy a zabývat se i samotnou diskusí, kdy zkonfrontujeme Rámcový vzdělávací program s námi vytvořeným školním.

Aby se pedagogický sbor ztotožnil s představou nutnosti reformovat a vytvářet ŠVP, doporučuje se číst a diskutovat se zaměstnanci o současných profesních požadavcích na trhu

práce – samostatnost, odpovědnost, práce v týmu, tvořivost, komunikace i v cizím jazyce, přizpůsobivost a schopnost řešit problémy. Dále se zajímat o to, jakých výsledků dosahují žáci ve srovnávacích studiích, vést diskuse s rodiči o jejich představách a požadavcích na školu, také se ptát žáků a diskutovat s nimi o jejich názoru na školu a to, jak by se měli připravovat, vzít v potaz jejich zkušenosti, hodnoty, potřeby, zájmy a další. Doporučuje se i návštěva pilotních i nepilotních škol, aby pedagogové sami byli schopni udělat si závěry, jaké jsou rozdíly mezi takovými školami, co všechno můžou změny pozitivního přinést, ale také se nechat inspirovat kvalitními školami. A třeba také sledovat pedagogický tisk jako Učitelské noviny, Moderní vyučování, Rodina a škola, www stránky orientované k problematice RVP. Mohou také diskutovat o svých metodách práce mezi sebou a při společné komunikaci nacházet řešení. [21]

2.3.4 Zkušenosti nezbytné při tvorbě školního vzdělávacího programu

Když je pedagog kompletně seznámen s Rámcovým vzdělávacím programem, má dostatečné znalosti pro tvorbu školního vzdělávacího programu, musí mít také dostatečné zkušenosti. Ty se týkají odhadování možností a potřeb žáků, zkušenosti s různými metodami práce a organizací výuky. Do tvorby školního vzdělávacího programu se promítají i zkušenosti s dosahováním cílů, kterých se má dosáhnout vzhledem k věku žáků a také učivu. Jde zde i o zkušenosti s diagnostickou činností, která se opírá o výsledky žáků, průběhem a podmínkami výchovně vzdělávacího procesu.

Další zkušenosti by měli pedagogové mít s dovedností týmové spolupráce, protože tvorba školního vzdělávacího programu a veškeré přípravné práce, analýzy, školení a diskuse jsou činnostmi celého kolektivu – pedagogického sboru včetně vedení školy. Určitě záleží na řediteli školy a jeho zástupcích, jak změnu vnímají, prezentují, sami se v ní orientují, jak své podřízené motivují, řídí a koho jmenují koordinátorem pro tvorbu ŠVP. Především jsou to ale učitelé, kteří musí být schopní pracovat v týmu. [21]

3 MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY

Rozsah učiva a jeho osnovy se neustále vyvíjí a mění. Uspořádání učiva do jednotlivých předmětů prochází změnami, a to z důvodu nutných základních změn v kurikulu. Vyvíjí se i vědní obory, narůstá počet informací potřebných k naučení. Objem poznatků pořád expanduje, a tak se musí měnit i obsah a členění školního vzdělávání do jednotlivých vyučovacích předmětů. V dnešní době už není nemožné, aby učitel prosadil své záměry ve vzdělávání, díky školnímu vzdělávacímu programu. Rámcový vzdělávací program, vymezuje osm již zmíněných oblastí učiva (viz. kap. 2.2.2 Rámcový vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání).

Školní vzdělávací program pak dále uvádí, jakým způsobem se jednotlivé učební oblasti dostanou do obsahu výuky. Vyučovací předměty v jednotlivých ročnících pak dostávají časovou dotaci v učebním plánu a jejich střídání se v průběhu týdne se sestaví do rozvrhu hodin. Na takovém střídání se zakládá celá organizace vyučování ve škole. Vymezení oblastí učiva v Rámcovém vzdělávacím programu však vůbec neudává, že se jedná o izolované předměty, které se objevují střídavě v rozvrhu hodin. Například informační a komunikační technologie prostupují v poslední době celým obsahem vzdělávání.

Otázkou je, zda by učebních oblastí neměl být jiný počet. „*Ve školním kurikulu jednotlivých zemí můžeme sledovat dvě základní tendence:*

- *vyjmenovaných oblastí učiva (předmětů) je spíš více (toto je případ České republiky, neboť u nás byl tradičně repertoár předmětů vždy bohatší)*
- *počet oblastí (předmětů) je spíš menší.*

Celkový obsah vzdělávání v jednotlivých zemích stejného kulturního okruhu však zůstává podobný, bez ohledu na různé normativní dokumenty a místní zvláštnosti, pokud vzdělávání široce chápeme jako „předávání a přebírání kulturního dědictví“. “ [23]

Pokud se na rozdělování obsahu vzdělávání podíváme z širšího pohledu, zjistíme, že ne všem žákům se podaří asociovat si jednotlivé obsahy vzdělávání a předměty s obsahem učiva opravdu chápe pouze samostatně. Takováto izolace jednotlivých předmětů je řešena v problematice mezipředmětových vztahů. Jde o vzájemné propojování vzdělávacích obsahů. Pokud budeme poznatky učit pouze specializovaně a odděleně v jednotlivých předmětech, můžeme očekávat, že žáci nepochopí souvislosti. [23]

„Tendence k „předmětovému“ pojetí obsahu vzdělávání je stále velice silná. Dělení učiva do předmětů je z hlediska sestavování kurikula jednoduché, pro autory učebnic i učitele „předmětově aprobované“ přijatelnější. Navíc lidé, kteří prošli tradiční školou, si jen těžko dovedou představit jiné uspořádání výuky. Duchu tradiční školy odpovídá, že se při tom nebere zřetel na skutečnost, že předmětové uspořádání učiva mnohým žákům nemusí vůbec vyhovovat.“ [23]

Nejenom uspořádání učiva do předmětů, ale prolínání jednotlivých učebních oblastí se týká také učitelů. Předně oni by si měli uvědomovat dané souvislosti mezi oblastmi učiva, předměty a tématy. A ty respektovat a uplatňovat tak mezipředmětové vztahy v praxi a pomoci žákům orientovat se v záplavě informací a dávat si je z jednotlivých předmětů do souvislostí s jinými.

Například zadání zpracování úkolu v informatice vyžaduje čtení s porozuměním a také správnou verbální interpretaci zadání, jestli mu porozuměl, což se týká i jazykové a literární komunikace. Mnohdy při projektové výuce je zapotřebí znalostí i z jiných předmětů.

3.1 Mezipředmětové vztahy v historii výuky

Rozsah a kvalita mezipředmětových vztahů v dnešní době je ovlivněna několika faktory. A to odlišností kvality tehdejších a nynějších učitelů, která je dána jejich pedagogickou přípravou. Dále pak i odlišnou charakteristikou novodobé generace žáků a také společenských postavením škol nyní a v minulosti. Pominout se nesmí ani fakt, že dříve byla škola jedinou institucí, kde žáci mohli dosáhnout rozšíření svých znalostí, vědomostí, dovedností a poznatků. Učitelé si toho byli vědomi, a proto se snažili jednotlivé poznatky propojovat do souvislostí. V dnešní době rozmachu internetu se to může zdát jako zbytečnost, přesto si myslím, že to je velmi mylný fakt.

Mezipředmětové vztahy je zapotřebí chápat jako oboustranný proces. Nejde pouze o průnik informatiky a výpočetní techniky do jiných předmětů, ale také o průnik ostatních předmětů právě do informatiky. *„Tady ovšem narážíme na jeden nikoliv zanedbatelný problém, který se v minulosti dost výrazně projevoval. Některé tematické okruhy v různých předmětech, které by pro určitou integraci byly vhodné a kde by bylo možno mezipředmětové vztahy vhodně realizovat, byly v učebních osnovách jednotlivých předmětů zařazeny v různých*

ročnicích.“ [25] Důvodem bylo to, že učební náplň předmětu byla sestavována s logickou návazností, aby byly pochopena i žáky daného věku. „V případě obecné školy a škol málotrždních, kde vyučoval všechny předměty jeden učitel, byla otázka mezipředmětových vztahů pouze jeho záležitostí. V případě škol měšťanských a všech dalších vyšších škol se pak vždy jednalo o vzájemnou dohodu dvou, nebo i více odborných učitelů.“ [24]

V minulosti byly mezipředmětové vztahy a jejich integrace do výuky učiteli velmi oblíbené. Běžně se některé téma automaticky objevovalo v řadě předmětů, aniž by bylo dáno metodikou. „Typickým příkladem takového tématu - především na úrovni obecných, měšťanských a hospodářských škol - byla včela. Ta se zdaleka neobjevovala jen při výuce přírodopisu, v němž byla zdůrazňována její prospěšnost a nezbytnost při opylování rostlin a nutnost její ochrany v zájmu celé přírody. Z přírodopisu včelí téma expandovalo do dalších předmětů. Prakticky každá škola měla školní zahradu a její součástí byly zcela automaticky i úly. Přímo u nich se žáci seznamovali s životem včel, v chlapeckých ručních pracích vyráběli ze dřeva součásti včelích úlů. V nauce o domácnosti, která byla předmětem pro dívky, se hovořilo o včelím medu a mateří kašičce, na řadě škol dívky pekly i medové koláčky. Ve zdravotě, která byla součástí tělesné výchovy se zdůrazňoval význam včelího medu především pro výživu dětí. Včela byla uváděna i v řadě dalších předmětů - hovořilo se o jejím rozšíření v určitých geografických podmínkách, byla prezentována jako živý tvor, který byl nejmilejší J.A.Komenskému, byla uváděna jako příklad pracovitosti, pilnosti, čistotnosti, obětavosti, lásky k domovu a k matce i její způsob života ve spořádaných společenstvích. Názorný závěsný obraz včely byl využíván při výuce elementárních počtů, sloužil i jako předloha při kreslení. Včela bývala ve školách využívána i při vzbuzení úcty k panovníckému rodu (např. zdůrazňováním, že habsburská císařovna Marie Terezie založila v Čechách první specializované včelařské školy a podněcovala rozvoj chovu včel odměnami nejlepším chovatelům). I v reáliích o monarchii se uvádělo včelařství jako významný hospodářský faktor (v roce 1869 připadalo v Čechách 27 úlů na 1000 obyvatel, na Moravě to bylo dokonce 34 úlů na 1000 obyvatel - celkem bylo v Čechách a na Moravě 210 000 včelích úlů!). Význam včelího vosku jako základního materiálu pro výrobu svící byl zmiňován i v náboženství (mnohdy dokonce s konstatováním, že toleranční patent Josefa II. z roku 1781 negativně ovlivnil chov včel, neboť patentem povolené a uznávané reformní církve neměly tak velkou potřebu svící jako katolická církev). Zcela mimořádná - a výrazně mezipředmětová pozornost, která byla včelám především v 19. století v našich školách věnová-

na - byla jistě významně ovlivněna také tím, že nejvášnivějšími a tradičními chovateli včelstev byli právě učitelé a faráři. Významné samozřejmě bylo i to, že včela byla žákům obecně známá a běžně se s ní setkávali i mimo školu. Pro školu, která se v tehdejší době výrazně snažila o praktické a názorné vyučování, byla proto tím nejvhodnějším a svými vlastnostmi i pedagogicky nejpříjemnějším živým tvorem.“ [24]

3.2 Integrovaná výuka

Model Integrované tematické výuky klade důraz na řešení problému a rozhodování. Vyplývá to z myšlenky demokratické společnosti, pro kterou jsou znalosti a činy vzdělaných lidí podstatné. Integrovaná tematická výuka je průnikem oblastí výzkumu mozku, výukových postupů a přípravy kurikula. [36] „Integrovaná výuka je cestou, jak vytvářet „mozkově kompatibilní“ učební prostředí pro žáky i učitele. Je založena na jednom celoročním sjednocujícím tématu a jeho rozepsání do všech rozvíjejících se témat a dovedností, které obsahuje. Toto téma funguje jako kostra pro organizaci myšlenek, materiálů a činností jak pro učitele, tak pro žáky. Zatímco myšlenka tematických jednotek není nová, cíl – plně využít téma k pozvednutí úrovně těch postupů v mozku, při nichž se hledají vzorová schémata – nový je.“ [36]

Na integrované výuce je možné založit školní vzdělávací program (alespoň pro nižší ročníky prvního stupně). „Podstatou integrované výuky je hledání a nalezení určitých témat učiva, která je možné spojovat bez ohledu na jejich původní začlenění do tradičních předmětů.“ [23]

Integrace jednotlivých předmětů do výuky může být naznačena ve školním vzdělávacím programu, záleží však pak na každém učiteli, zda ji bude při své výuce uplatňovat. „Při integraci výuky se učitel snaží naplnit obsah vyučovací doby tak, aby v ní byla obsažena jednotlivá témata a činnosti ze všech oblastí uvedených v rámcovém vzdělávacím programu.“ [23]. Průkopnickou cestou k integrované výuce jsou projekty. Projektovou výukou se tato práce bude podrobněji zabývat v kapitole 5.

„Propojovat výuku tradičních předmětů umožňují pokyny MŠMT. V poslední době dokonce podpora těchto inovací mírně stoupá. V roce 1996 vydalo MŠMT "Rámcová pravidla a postup při schvalování vzdělávacích programů". Zde je stanoveno, že v 1. až 3. ročníku

základní školy je možné organizovat výuku v celcích pojatých odlišně od tradičních vyučovacích hodin a kombinovat učivo za účelem jeho integrace.

Metodický pokyn MŠMT k postupu při úpravě vzdělávacího procesu škol z 30. 4. 1998 připouští možnost odlišné úpravy organizace vzdělávání. Jedná se o tyto možnosti:

- *nepravidelné rozvržení výuky*
- *sdružování tříd*
- *projektové vyučování*
- *modulové uspořádání učiva apod. “ [23]*

Projektová výuka přestává být na školách pouhou fikcí. Díky tomu, že si školy mohou sestavovat vlastní školní vzdělávací programy, mají možnost zařadit do předmětů i projektově orientované předměty, ve kterých by byly uplatněny mezipředmětové vztahy. Tak by se žákům pomáhalo dávat si znalosti z jednotlivých předmětů do potřebných souvislostí a utvářet si tak vlastní síť znalostí, vzájemně propojených a asociovaných. Tyto pozitivní změny jsou uvedeny i v Bílé knize, která přináší nové záměry koncepce rozvoje vzdělávání v České republice. Podle kurikulární politiky zde uvedené mají školy dokonce povinnost integrování výuky prosazovat a uskutečňovat.

3.3 Historie začleňování informačních technologií do výuky a vzdělávání

Informační technologie byly nejdříve využívány na vysokých školách. Postupně se staly uživatelsky jednodušší, snadnější na obsluhu a použitelné nejen v matematicko-přírodovědných oborech, stále více pronikají do každodenní praxe, a tak se rozšířily i na základní a střední školy. Výukové programy se zpočátku věnovaly spíše předmětům jako matematika, fyzika a chemie, ale dnes se s počítači žáci setkávají „i ve výuce jazyků při procvičování slovní zásoby, gramatiky a při zkoušení a procvičování znalostí z humanitních předmětů.“ [32]

Proces integrace informačních technologií do vzdělávání probíhal ve třech etapách: [32]

- „**automating**“ – počítače jsou využívány k testování žáků, žáci se v předmětu informatika nebo programování učí o algoritmech, automatizaci a vyvíjí programy
- „**information**“ – počítačové systémy ve výuce se využívají k simulaci, modelování, učitelé slouží k přípravě učebních materiálů, žáci na něm zpracovávají data a řeší problémy i z humanitních oborů, nejen z techniky, matematiky nebo přírodních věd
- „**communication**“ – v dnešní době máme rychlý přístup k velkému množství informací a dat, také významné možnosti v počítačových sítích a toho se využívá při výuce

3.4 Mezipředmětové vztahy a informatika

Není tomu tak dávno co proběhl v České republice boom zavádění internetu do škol a vybavování a budování počítačových učeben. Učitelé jezdili na školení, aby si osvojili práci s počítačem a stali se tak počítačově gramotní. To ale ještě neznamená, že se naučili efektivně počítač využívat při přípravě na výuku a zakomponovali jeho použití při samotné výuce. Tyto kompetence často zůstávají pouze na učitelích výpočetní techniky a informatiky. Učitelé informačních technologií mají tak nejlepší podmínky i předpoklady pro použití e-learningu (metoda elektronického vzdělávání). Při zavádění rámcových vzdělávacích programů a tvorbě projektů školních vzdělávacích programů se tak na jejich tvorbě budou určitě podílet. Na nich bude jaká témata volit na hodinách výpočetní techniky tak, aby žáci mohli zpracovávat i věci do jiných předmětů, samozřejmě s respektováním vlastních osnov předmětu. Ty se týkají hlavně dovedností jako ovládání textových a tabulkových editorů, operačního systému, algoritmizace. V Rámcovém vzdělávacím programu je však prostor i pro vlastní témata, která umožňují více než v jiných předmětech začleňovat do informatiky obsah výuky z češtiny, cizích jazyků, dějepisu, zeměpisu, matematiky, výtvarné výchovy atd. „*Učitel výpočetní techniky by si toho měl být vědom a už dnes by měl oslovovat své kolegy s nabídkami zpracování referátů a žákovských projektů ve vlastních hodinách. Samozřejmě při tom nesmí zapomínat na cíle svého předmětu.*“ [25]

V dnešní době není problém sehnat si potřebné informace pro referáty na internetu. Celosvětová síť je však plná i nekvalitních zdrojů. Nejvíce času tak zabírá informace přebrat.

Množství dat je navíc nesystematicky organizováno, spousta informací není ani kontrolována. Žáci by se tak měli naučit rozeznávat kvalitní data od nekvalitních, používat jen věrohodné zdroje. [25]

V hojné míře jsou bohužel navštěvovány stránky s čtenářskými deníky a různými referáty. Žáci si tak práce stahují z internetu a předkládají je za vlastní díla. „Vypracování“ takového referátu zabere s pomocí internetu pár minut. Proto by se měli učitelé snažit s využitím kreativity zadávat takové práce, které se na internetu těžko stahují a navíc se žákům snažit vysvětlit, že podvádět se nevyplácí, a že si práci sami podle sebe sestavují pro vlastní dobro. I při náročné časové vytíženosti s přípravou hodin a kontrolou prací by si měl učitel dát práci a kontrolovat původ referátu žáka.

4 TVOŘIVOST

Z předchozích kapitol vyplynulo, že naše současné školství předává dětem formou výkladu hotové poznatky a nepropojovaná fakta. Děti se tak naučí určitým vědomostem, ale neumí pak bryskně reagovat na změny v prostředí, ve kterém se pohybují, nepřizpůsobí se adekvátně rychle změnám a rozvoji ve vědě, technice i kulturním a společenském životě. Škola je neučí dovednosti umět se rozhodovat, naučit se vyřešit problém, neučí je tvořivosti a kreativě, ani tomu jak se vypořádat s různými obtížemi praktického života. Zatím je tomu tak a doufejme, že školská reforma to pomůže změnit. Vznikají projekty tvořivých škol s tzv. činnostním vyučováním. „*Dává žákům prostor ke konkrétním činnostem, samostatným úvahám a tvorbě vlastních otázek. Žák zde není pouze pasivním příjemcem informací, ale projevuje vlastní iniciativu – pracuje, přemýšlí, hovoří a tvoří.*“ [26]

Tvořivost jako taková není pouze vrozená. Závisí svým způsobem i na shromažďování zkušeností, poznatků, svou roli u ní hraje i inspirace a nápad. Hodně záleží i na vědomostech, dovednostech, vytrvalosti, sebeovládání a zodpovědnosti člověka. Pokud mu nic z toho nechybí má velký předpoklad, že pokud tvořivostí neoplývá od narození, je schopen se jí naučit.

Tvořivost patří ke kognitivním funkcím člověka. Je cenná, protože přináší vytvoření nového, co člověk považuje za užitečné, zatímco klasická inteligence učila člověka pouze přizpůsobivosti, reprodukci práce a myšlenek. Nehledě na to, že má velký význam i pro rozvoj vědy a výzkumu. [27]

S tvůrčím přístupem se setkáme téměř u každé práce. „*Tvořivost je společenským požadavkem na výchovu, je to cíl i forma výchovně vzdělávací soustavy i metoda konkrétní pedagogické práce. Kreativita je odvěkou vlastností, aktivitou, hodnotou člověka. Je nutno ji stále znovu vyvolávat, formovat, zdokonalovat, posilovat.*“ [8] Tvořivé schopnosti se pak projevují a jsou odvíjeny od motivace, situaci, aktuálním stavu, charakteru a vlastnostech jednotlivce.

Člověku se může při práci zdát, že tvořivost namáhá, více vysiluje a časem opadáva chuť i možnosti vymýšlet něco nového. Proto je potřeba sbírat kolem sebe neustále inspiraci, znovu ji vyvolávat, neopomíjet. Je důležité najít tvůrčí úmysl, rozhodnout se něco změnit, získat motivaci a mít představu o daném výsledku. Nutnou součástí tvořivosti je také fantazie a představivost. Obojí se dá dle mého názoru a zkušeností rozvíjet. Je snadné „jet

v zajetých kolejích stereotypu“, používat stále přípravy na hodiny, rok od roku stejné. Pak se může stát, že některé příklady budou zastaralé, pro žáky nezajímavé a učitel se u toho taky může nudit učit každý rok to samé na stejných příkladech. Udělat nové přípravy vyžaduje úsilí, čas, nápad, ale obávám se, že kromě vnitřní motivace a autoevaluace samotného učitele, případně reakce žáků, nebudou nikým jiným ohodnoceny. Mám teď na mysli i finanční motivaci, kterou současné politika státu příliš neprosazuje.

Přesto se můžeme setkat s protikladným názorem, že tvořivá práce člověka méně unavuje a to už z toho důvodu, že v ní nachází smysl života, seberealizace, štěstí a lék proti civilizačním chorobám jako je pocit marnosti, úzkosti a různých neuróz. [27]

„Podle A. M. Koršunova (1982) tvořivost je také aktivní vzájemné působení subjektu a objektu, při kterém subjekt cílevědomě mění prostředí, tvoří nové, sociálně významné, v souladu s požadavky objektivních zákonitostí.“ [27]

Výzkumní pracovníci v oblasti tvořivosti našli hlavní charakteristiky tvořící podmínky pro tvořivost. Jsou to:

- samostatnost – děti pociťují větší motivaci, protože se jedná o jejich vlastní dílo
- zvědavost – rozvíjí poznávací potřeby, zájmy, jejich intenzitu, chuť po poznání
- smělost – sebezprosažení, vytrvalost, odvaha vyslovit svůj názor
- motivace – zájmy, potřeby, city, vůle [27]

Nedílnou součástí tvořivosti je také fantazie. Hraje podstatnou úlohu v lidském životě u tvůrčích osobností. Má zdroje ve vjemech, představách, v pamětní složce a využívá poznatků získaných jedincem ze svého vnějšího i vnitřního prostředí a je podmíněna osobností člověka. [8] Fantazie je tím podnětem, který se nebojí přimět člověka opustit stereotyp a všednost a pustit se do nových, dosud nezažitých oblastí a zkušeností. Podle mého názoru právě i ona přispěje k tvořivým podnětům do nového kurikula. V něm jde především „...o kombinaci tvůrčí činnosti s účelným seznámením s teorií, o kombinaci fantazie či imaginace s jejím praktickým využitím, ...“ [8], jak už před mnoha lety nastínil Hlavsa a dnes se podobná myšlenka objevuje i v Bílé knize.

4.1 Úrovně tvořivosti

Uvedené klasifikace úrovní tvořivosti umožní učiteli určit tvořivost u žáka. Pro práci pedagoga je nutné uvědomit si, že jedna úroveň přechází ve druhou, učitel má možnost rozvíjet tvořivost žáků na každém stupni, přesto jen málo z nich dosáhne té nejvyšší úrovně. Adekvátním úkolování žáků však je možné rozvíjet tvořivost na úrovni přiměřené žákovi. Zatím nejsou zpracování univerzální platná kritéria, podle kterých by se tvořivost a její produkty hodnotily. A Maslow udává pro tvořivost dvě úrovně: [29]

- **sebeaktualizující tvořivost** – základní úroveň, každodenní tvořivost odvozená z osobnosti jedince, pomáhá udržet si základní životní spokojenost
- **speciální talentová tvořivost** – vyšší úroveň, spojená s talentem v určité činnosti, aby jí člověk dosáhl, je nezbytné projít stadiem základní seberealizační tvořivosti (podle Richardse, Kinneye, Beneta a Merzela, 1988)

Z vývojového hlediska byly uvedeny následující úrovně tvořivosti: [29] (uvádí je Ďurič, Grác, Štefanovič, 1988)

- **expresivní tvořivost** – spontánnost, volnost, projevuje se především u dětí předškolního věku ve hrách a kresbách
- **produktivní tvořivost** – osvojení způsobů techniky a výrazovosti tvorby produktů, které následně konfrontují s realitou, ve škole jde o produkt žáka, který je učitelem srovnáván s ostatními
- **objevovací úroveň tvořivosti** – její podstatou je objev, jedinec objevuje nové problémy, vztahy, situace, které méně tvořivý jedinec nerozezná
- **inovační úroveň tvořivosti** – pochopení principů příčinně-následkových vztahů problémových okruhů v určité oblasti činnosti a na jejich základě realizování změn
- **emergenční (nejvyšší) úroveň tvořivosti** – přestrukturování předcházejících vědomostí a poznatků, ke vzniku vědeckých škol, teorií a směrů, úroveň tvořivosti géníů, dosahuje jí velmi málo lidí

Z hlediska druhů produktů se v literatuře rozlišují následující úrovně tvořivosti: [29]

- **reprodukční** – důraz je na plánované dosahování identických produktů
- **produktivní** – vznikají nové, odlišné produkty, postupy, řešení, technologie

Podobně Hlavsa a kol. (1981) rozlišuje:

- **mikrokreativní úroveň** – běžné zlepšení
- **makrokreativní úroveň** – objevy, zlepšení, umělecká díla, produkty celospolečenského významu
- **megakreativní úroveň** – významné objevy, díla světového významu

4.2 Tvořivý žák

Chování tvořivého žáka se dá vysledovat již ve škole při vyučování. „*Je živější, klade více otázek, nevěří všemu při vyučování, je hravější, experimentuje s prvky učiva ve volném čase. Ve škole pracuje intenzivně, samostatně a vytrvale, ale jen tehdy, když ho úkoly zajímají. Souvislosti s prospěchem jsou různé, tvořivý nepatří k nejlepším. Má také řadu mimoškolních zájmů a některé znaky tvůrčí osobnosti – pružnost ve vnímání a myšlení, fantazii, smysl pro humor, nemá rysy strnulosti, je méně úzkostlivý.*“ [8] Je možné, že se může stát, že ostatní děti takové nemusejí mít při řešení kolektivních úkolů příliš v oblibě. Pokud kreativní žák vyřeší něco za skupinu dětí, jejíž členové nebudou pohodlní, určitě se jim nebude líbit, že se na úkolu nestihli podílet, protože problém byl vyřešen pohotově kreativním žákem. Takové konflikty mezi dětmi se pak musí naučit zvládat učitel, tentokrát v roli výchovné.

Pedagog je osoba, která má možnost vést žáka k tvořivosti a kreativitu využívat během vyučovacího procesu teď nově i díky školním vzdělávacím programům. Navíc pokud tvořivost žáků nebude při vyučovacích hodinách rozvíjena, hrozí nebezpečí, že by jejich tvořivost zakrňovala. V nepříznivých podmínkách se totiž úroveň tvořivosti může snižovat. Učitel jako zástupce své profese by měl být tím, který žáka v kreativě bude podporovat, postřehne kreativní myšlenku a podnět od žáka a měl by ho podpořit v jejím následném rozvíjení. Z toho důvodu se podrobněji zaměřím na osobnost tvořivého učitele.

4.3 Tvořivý učitel

Požadavky na pedagogy v dnešní době jsou značně vysoké. Ať už se to týká pracovního nasazení, také časového, používat správné metodiky učení, být vzorem pro děti v chování, musí se neustále vzdělávat v oblasti, kterou učí, nemluvě o uvedení školské reformy do praxe a přizpůsobování se novému trendu v učení, k tomu všemu se od učitelů očekává vysoký stupeň kreativity.

„Otte (1965) uvádí mezi pozitivními faktory pro tvořivost učitele (jako schopnosti, menší třída, pružný rozvrh, příprava pomůcek, čas, pečlivá příprava hodiny) též porozumění ředitele. K překážkám projevu tvořivosti patří strach z autorit, malá odvaha k experimentaci, nepřístupné informace, administrativní metody.“ [8] Pokud je škola otevřená vůči svému okolí a její ředitel má zájem na tom, aby prosperovala, využívá znalostí a poznatků školského managementu, bude dnes spíše své zaměstnance v inovování vyučování a zakomponování tvořivosti do svých hodin a celého ŠVP rozhodně podporovat.

Pedagog, který využívá při vyučování tvořivých didaktických metodik ve svých hodinách vytváří tvořivou atmosféru, nepodává nové učivo pouze výkladově, ale využívá i názorných pomůcek, používá aktivizující prvky, se žáky komunikuje a otevírá diskuse, podporuje a rozvíjí jejich samostatnost, nechává je říci svůj názor či nápad a také na to tvůrčím způsobem reaguje, požaduje po nich myšlení v širších souvislostech a neobvyklé nápady nezesměšňuje. Žák by se pak mohl zaleknout a příště svůj názor nevyslovit nahlas, přitom by mohl být velmi kvalitní. [28]

Tradiční způsob vyučování tvořivost žáků nepodněcuje. Přesto u něj učitelé stále ve většině případů zůstávají a drží se osvědčeného způsobu vyučování. Může to být zapříčiněno nedostatkem času. *„Mnohdy vyplývá ze špatných osnov, z přetížení učitele administrativní prací, z velkého počtu žáků ve třídě, z nedostupnosti kvalitních učebnic a učebních pomůcek a částečně i z nedostatečné pedagogicko psychologické klasifikace některých učitelů.“* [28]

Nejdůležitější charakteristikou tvořivého myšlení u učitele je originalita. Tvořivost se dá rozvíjet a učit, je neustále potřeba systematicky zlepšovat vlastnosti osobnosti potřebné pro tvořivost jako například motivace, vůle, city, které podporují tvořivý styl života a dále také atmosféru, vztahy a řídicí procesy, které tvořivost podporují a vyvolávají. [28]

4.4 Atmosféra a vztahy při tvořivosti

Pokud děti vedeme ke tvořivosti, je třeba naučit je, aby volnost a svobodu uměli efektivně využívat. Může se stát, že svěřený volný prostor „proflákají“. Nebudou se dostatečně věnovat činnosti, kterou byli zaúkolováni a učitel v tomto případě není „dozorcem“, aby je hlídal a napomínal. Má být pouze doplňujícím pomocníkem, jakýmsi průvodcem jejich činností.

Atmosféra napomáhající tvořivosti je dána akceptováním žáka jako nezaměnitelné hodnoty. Každé dítě, i to prospěchově a sociálně slabší, musí mít pocit, že učiteli na něm záleží, věří mu a počítá s ním. Dále ji tvoří radost z práce, optimismus, také napětí a hravost. Dítě musí prožít dobrodružství i za cenu nepříliš formálních disciplín. Hodnotí se nápady, myšlenky více jak přesnost a pořádek. Učitel ve své roli vystupuje jako ten, který podporuje sebevědomí a sebehodnocení svých žáků. Svou podstatnou roli hraje také důvěra, může být projevena i tak, že učitel svěří žákovi samostatnou úlohu, která je pouze mírně nad jeho schopnosti, je řešitelná, motivující a posune žáka opět o kousek dále. Zároveň učitel ukáže, že na žáka spoléhá, věří mu a nabízí pomocnou ruku, i při případném neúspěchu.

Tvořivá atmosféra rozvíjí zvědavost, představivost a aktivitu žáka. Dítě při ní zažívá pocit bezpečí, jistoty, bez úzkosti nebo strachu. Nejde o soutěživost, jde o to, „nezažít nudu“ a něco nového se naučit. [27]

Je samozřejmostí, že spouště učitelů různých aprobací se může zdát vnesení prvků tvořivosti do svého předmětu náročným, ne-li neřešitelným problémem. Přesto jsem toho názoru, že ke každému předmětu se dá najít vhodná tvořivá atmosféra, při vyvinutí sebemenší snahy. Strach ze změny stereotypních osnov a nového je naprosto přirozený.

V následující tabulce jsou přehledně znázorněny rozdíly mezi tvořivou a netvořivou atmosférou při vyučování: [27]

Tvořivá atmosféra	Netvořivá atmosféra
Cení se myšlení, tvoření, hledání, experimentování, alternativy.	Cení se formální znaky práce, plán, úlohy, disciplína, účast, pořádek.
Umožňuje se volnost myšlení, soustředění	Nepřijímají se nové myšlenky, soustředuje

se na zlepšování.	se na povrchní znaky.
Podporuje se sebevědomí a sebehodnocení.	Panuje v ní nedostatek sebedůvěry a sebehodnocení, váhavost
Stimuluje se originalita, nové myšlenky, přístupy.	Oceňuje se neměnnost a stálost.
Podporuje a vyžaduje se spontánnost, aktivita a iniciativa.	Aktivita a iniciativa se požadují shora, na nátlak, jinak vládní konformita a podřízenost
Podporuje se pozitivní orientace na práci, optimismus, víru ve vlastní síly.	Uzavřenost, strach, chybí kritika, vládní pesimismus, vyčkávání, nedůvěra

Tab. 1. - Rozdíly mezi tvořivou a netvořivou atmosférou

4.5 Tvořivý proces a produkt

Tvořivost se dá také definovat jako proces, jehož výsledkem je pak nový a užitečný produkt. Nejčastěji jsou vymezovány čtyři fáze tvořivého procesu (jedná se o dělení Grahama Wallase z roku 1926): [29]

- **přípravná** (preparační) – příprava člověka, jeho výchova a vzdělávání a jeho pokusy řešit problém
- **inkubační** (latentní) – člověk podvědomě uvažuje o problému a přispívá tak k řešení
- **iluminační** (inspirační) – objevují se myšlenky, nápady, vědomosti jak problém řešit
- **ověřovací** (verifikační) – probíhá vědomé hodnocení, zpřesňování a ověřování efektivnosti problému

Každý tvořivý proces probíhá u žáků i pokud se jedná o učení pomocí řešení problémů. V tom případě má význam pro vyučování ověřovací fáze tvořivého procesu, protože prokázané správné řešení je velmi motivující.

„Pro generování tvořivých odpovědí jsou významné tři komponenty tvořivého výkonu:

- **dovednosti významné pro danou oblast činnosti** – zahrnují vědomosti, technickou zručnost a specifická nadání, která jsou základní pro vykonávání dané činnosti
- **dovednosti významné pro tvořivý výkon** – zahrnují určitý kognitivní styl, aplikaci heuristiky při hledání nových řešení a pracovní styl
- **úkolová motivace** – zahrnuje motivační proměnné, které determinují přístup člověka k dané úloze“ [29]

Tvořivé produkty pak rozlišujeme na objektivní (má společenský význam a posouvá vývoj v dané oblasti dopředu, předtím neexistoval) a subjektivní (nepřináší pokrok, ale má význam pro vývoj osobnosti).

4.6 Vliv motivace na tvořivost

V předchozích kapitolách se často vyskytoval pojem motivace, že je jí zapotřebí při tvořivé atmosféře.

4.6.1 Dělení motivace

Někdy se můžeme setkat s dělením motivace na kladnou a zápornou. „Představa mnoha lidí je, že dostatek kladné motivace vede u dětí ke zvýšení jejich úsilí, k dobré práci, učení i chování, k tomu, že z nich vyrostou řádní lidé. A naopak, že nedostatek kladné motivace či dokonce motivace záporná povedou spíše k problémům, k apatii či k práci jen z donucení (žáci se učí jen pod hrozbou špatné známky).“ [30]

Z mnoha průzkumů je dokázáno, že děti přehnaně chválené se mohou v kolektivu chovat lakomě nebo třeba méně ochotné podělit se o svůj nápad s ostatními. Pocit nedostatku pochval se potom může projevat i v dospělém věku. Jedinec, který byl v dětství chválen nepovažuje svou práci za dost dobrou dokud nedostane pochvalu zvenčí.

Mnohem častěji se setkáme s dělením motivace na vnitřní a vnější. Vnitřní motivace nás

vede k činnostem, které nás baví, které jsou pro nás příjemné. Koresponduje to s uspokojováním našich základních potřeb. Díky vnitřní motivaci provádíme další činnosti, které už tak příjemné nejsou, ale je nám jasné, že jsou správné a nutné, musíme však o dané správnosti a nutnosti být sami přesvědčeni. Vnější motivace nás vede k činnostem, které bychom jinak nedělali, ale čekáme za to odměnu nebo naopak se snažíme vyhnout trestu. Odměnou je v tomto případě i pochvala. Takto motivované činnosti provádíme pouze po dobu nezbytně nutnou. Přeměna vnitřní motivace k učení na vnější pak u žáků začíná už při začátku povinné školní docházky. [30] Touha dětí dozvídat se, učit se a poznávat nové se přeměňuje v potřebu pochvaly nebo vyhnutí se trestu. Je zapotřebí udržovat jejich vnitřní motivaci a dle mého názoru k tomu hodně napomůže i tvořivost.

Navíc další průzkumy prokázaly, že výkony lidí motivovaných k práci vnějšími motivačními faktory jsou méně tvořivé než výkony těch, kteří pracují bez vlivu těchto činitelů. Vnější stimuly mohou odpoutávat pozornost od úlohy a to tak, že se je ho pozornost soustředí na dosažení vnějších cílů. [29]

4.7 Konvergentní a divergentní myšlenkové operace

Konvergentní a divergentní úlohy jsou hodně diskutovanou problematikou a hlavně nedílnou součástí teorie tvořivosti.

4.7.1 Konvergentní myšlenkové operace

Konvergentní operace se vykládají jako logicko-deduktivní, využívají se především v úlohách s jedním řešením a vyplývají logicky z daných informací. Myšlení založené je sbíhavé – logicky a algoritmicky se postupuje ke správnému závěru.

U úloh tohoto typu jsou požadovány mentální procesy, „*které využívají a formují zejména vnímání, rozlišování a poznávání věcí, paměť, analýzu a syntézu, indukci a dedukci na úrovni bezprostředních konkrétních vztahů, a také schopnost aplikace – použití definicí, informací, poznatků v konkrétní situaci (při řešení problému, ve školních úlohách apod.)*.“

[29]

4.7.2 Divergentní myšlenkové operace

Jsou využívány v úlohách, kde musíme řešení hledat, objevovat a tvořit různé logické alternativy. Jsou podmíněny rozmanitostí, množstvím a vhodností odpovědí. Pokud se myšlení zakládá na divergentní úloze, nevede k jediné správné odpovědi, ale k různým možnostem řešení. Je možné, že se dopracuje k jednomu řešení, ale předchází tomu proces vypracování velkého množství alternativ řešení. „*Při řešení úloh divergentního charakteru tedy tvoříme různé varianty, vymýšlíme hypotézy, postupy, zvažujeme důsledky, hodnotu, správnost a eleganci řešení, musíme udělat rozhodnutí. Uplatňují se tu tedy i hodnocení, kritické myšlení a rozhodovací procesy.*“ [29] Podstatou divergentního myšlení je to, že vede k originálním výsledkům, které vznikají z toho co je už známé.

4.8 Tvořivé otázky a úlohy

Tvoří otázky a úlohy mají za úkol rozvíjet tvořivost. U učitelů převažují jednoduché otázky, na které žáci snadno odpoví a nepotřebují objevovat, bádát, dopátrat se k odpovědi tvořivým způsobem. „*Přitom je prokázáno, že pokud se jim dávají náročné otázky, které umožňují alternativní odpovědi, rozvíjí se tím jejich tvořivé myšlení.*“ [29]

Podle uplatnění intelektových operací a jejich rozvíjení při řešení úloh vzniklo následující rozdělení typů úloh: [29]

Kognitivní	zaměřené na příjem nebo rozpoznávání určitých informací
Pamětní	zaměřené na zapamatování a uchování informací
Produktivní konvergentní úlohy	mají jedno řešení (uzavřené úlohy), které vyplývá z podmínek úlohy (př. matematické úlohy)
Produktivní divergentní úlohy	mají více různých řešení, která jsou jednoznačně determinována podmínkami úlohy (malování, slohová úloha, projekt, program)
Úlohy na hodnotící myšlení	obsahují i posuzování adekvátnosti informací a závěry o jejich přijatelnosti, správnost řešení získaných po vykonání předcházejících operací

Tab. 2. - Typy úloh

5 PROJEKTOVÁ VÝUKA

V kapitole 3.2 Integrovaná výuka bylo uvedeno, že pro integrovanou výuku podle MŠMT je možné do ŠVP implementovat projektovou výuku. Je to jedna z možností i k současnému tradičnímu pojetí výuky. Projektová výuka spočívá v předložení úkolu, který je koncipován pro komplexní řešení. Motivaci žáci čerpají ze samotného zadání úkolu a vede je k zájmu o získání poznatků a dovedností a také vzbuzuje touhu po učení se nových věcí. Náměty na projekt mohou zadávat učitelé sami, ale také je mohou nechat navrhnout samotnými žáky. Důležité je, aby výsledky projektu děti mohly prezentovat před ostatními, ale třeba i na školní výstavce, v regionálním tisku, na internetu, atd. Je důležité, aby nabyly pocitu, že o jejich práci a výsledek je zájem, posílí to jejich sebedůvěru a také pomůže v orientaci v hodnotovém systému.

„Principy projektové metody vycházejí ze zásad pedagogického progresivismu formulovaných v USA již koncem 19. století. Myšlenková východiska, směřující k projektové metodě, nalezneme u všech velkých pedagogů, ať už to byl například J. A. Komenský a jeho Scholaludus nebo J. H. Pestalozzi, vychovávající děti švýcarských sedláků k praktickým činnostem apod. V současné době k projektové metodě směřuje konstruktivistické pojetí školní práce.“ [23]

U projektové výuky se vyučovací proces stává integrovanou výukou, protože témata přestávají být izolovaná pouze náplní daného předmětu, ale prolínají se s ostatními. Žáci v něm objevují souvislosti věcí a problémů a také jak na první pohled jasná řešení přináší nové otázky. Výklad učitele samozřejmě nezmizí úplně, ale větší část výuky se přesouvá do řešení úkolů v rámci projektu, během kterého si žáci osvojují nové znalosti, vědomosti a dovednosti. Ty si ještě navíc dávají do širších souvislostí. *„Při práci na projektech je úkolem učitele naplnit vyučovací dobu činnostmi s takovým obsahem, aby byla probírána a procvičována témata z jednotlivých oblastí rámcového vzdělávacího programu. Pro pedagoga, který je zvyklý tradičním způsobem probírat látku a postupovat podle učebnice, je to velice obtížný úkol. Dosavadní úspěchy s projektovou výukou v mnoha třídách a školách dokazují, že si netradiční způsoby školní práce získávají oblibu. V zemích EU se v oblasti primárního vzdělávání projekty stávají běžnou metodou práce ve škole.“ [23]* Příprava učitele i žáků na výuku vedenou projektově je obtížnější, práce na hodinách je ale následně uvolněnější. Pro řešení projektu se učitel musí více zamyslet nad organizací výuky, jak její začlenění do svých hodin. Učitel se stává spolupracovníkem žáků, dává jim relativní volnost

spojenou s požadavkem na samostatnost a kolektivnost. Výsledky takové práce je pak obtížné hodnotit klasického pedagogického hlediska. Žáci se při řešení projektů naučí rozhodovat, dále i plánovat svůj další postup. [32]

„Od souboru jednotlivých nebo na sebe navazujících běžných školních úloh se projekt liší hlavně časovou náročností, motivací žáků, organizací práce žáků, a často i společenským přínosem řešení projektu, zároveň i různorodostí nebo šíří témat pokrývajících projekt. Od modelování a simulace reality se projekty odlišují hlavně aktivním tvůrčím přístupem k řešení vybraných témat.“ [32]

5.1 Výhody projektového vyučování

- projektové vyučování se orientuje na potřeby a zájmy dítěte, namísto poznatků důležitých pro učitele
- projekty vycházejí z aktuální situace, reagují tak na podněty ze školního prostředí, blízkého okolí i společenského prostředí a na dění v regionu
- projekty jsou interdisciplinární – nabízí tak ucelené poznání, prolínání předmětů
- projekty seberegulující při učení – role učitele z řídící na konzultační
- projekt se orientuje na produkt – znalosti při něm získané můžou žáci využít v běžném životě
- projekt učí realizovat se ve skupině – žáci se učí týmové práci
- využití společenské relevantnosti – některé projektové vyučování může propojit školní činnost se životem obce či města [33]

5.2 Dělení projektů

Projekty můžeme dělit na krátkodobé nebo dlouhodobé. U delších však hrozí riziko únavy dětí, že trátí zájem o cíl a konečný výsledek projektu. Zde velmi záleží na udržení motivace dětí.

Podle velikosti řešitelského týmu dále pak projekty můžeme dělit na: [32]

- **individuální** – projekt řeší žák samotný
- **skupinové** – projekt řeší skupina žáků, skupin ve třídě může být libovolný počet, každá může mít jiný projekt, probíhá následná obhajoba a prezentace řešení
- **třídní** – projekt řeší jedna třída, ta může být při jeho řešení rozdělena na dílčí skupiny, které navzájem spolupracují a jejichž výsledky navzájem navazují
- **školní** – projekt řeší několik tříd jedné školy a více učitelů různých předmětů, příkladem může být tvorba oblastních novin s odlišnými rubrikami
- **mezi několika školami** – do projektu je zapojeno více škol, při komunikaci mezi sebou využívají elektronické pošty, jde o projekty ekologie, historie, struktury regionu apod.
- **mezinárodní** – projekt řeší děti z různých zemí, předpokladem je dovednost komunikace v cizím jazyce prostřednictvím elektronické pošty, takové síťové dětské projekty jsou ve světě velmi rozšířené

5.3 Mezinárodní projekt Tvořivá informatika (TI)

Mezinárodní projekt Tvořivá informatika je zacílen na výuku informatiky na ZŠ i SŠ projektovou metodou. Pokrývá oblasti náplně informatiky jakými jsou práce s texty, grafikou, tabulkami, ale také internet, multimédia a programování. Metodické materiály jsou zdarma přístupné na adrese <http://www.ict-edu.cz>. V době vydání článku bylo do projektu zapojeno přes dvě stě škol ze tří zemí a jeho materiály byly doporučeny Výzkumným ústavem pedagogickým jako pomocný materiál pro nové Rámcové vzdělávací programy.

Při tvorbě komplexního systému výuky informatiky se vycházelo z toho, že děti jsou zvědavé, hravé, umí logicky uvažovat a chtějí se učit, poznávat a všechno si vyzkoušet. Navíc byl brán v potaz i předpoklad, že aktivita, která je baví je podněcuje k další, pokud je problém zaujme, snaží se jej vyřešit, hledají způsob „jak na to“, zatímco dospělí lidé vycházejí spíše z ideje „proč to dělat“. Pokrok se posunuje závratnou rychlostí dopředu, nedokážeme říci co se z informatiky bude používat za deset až patnáct let, a tak se zde pracuje se základními pojmy jako počítač, program, informace, médium. Na těchto základech se pak

staví dále, žáci se učí zručnostem na konkrétních programech potřebných pro tvořivost. Nesoustřeďuje se zde na výuku ovládnání techniky, ale její využití pro vzdělávání a pro život.

Projekt Tvořivá informatika staví na třech základních pilířích, a to: Podpora přirozené tvořivosti dětí, předvedení toho co vytvořily a naučení ostatních, co se naučily.

Projekt řeší i otázku toho, jak začlenit informatiku do ostatních předmětů. Informatika by neměla být osamoceným, izolovaným předmětem. *„Při tvorbě projektů by děti měly využívat znalosti získané z ostatních předmětů a propojovat je, dávat do souvislostí. To, co se naučí, pak naopak mohou použít v ostatních předmětech, ať už při práci s výukovými programy, při vyhledávání informací nebo při zpracování referátů a jiných úkolů.“* [31]

Projekt také doporučuje zařazovat předmět Informatika do nižších ročníků (př. na gymnáziích se řadí do prvního) z toho důvodu, že jej žáci mohou v následujících ročnících využívat v ostatních předmětech, popřípadě si vybrat z nabídky předmětů rozšiřující základní znalosti a dovednosti práce s počítačem, pokud takové škola nabízí.

V projektu jsou zpracovány úlohy pro první a druhý stupeň základní školy s možností využití některých projektů a přípravných úloh i pro střední školu. Přípravná úloha je kratšího rozsahu a učí žáky při jejím řešení novým poznatkům a dovednostem, naproti tomu projekt je rozsáhlejší a procvičují se při něm dosavadní znalosti, případně se dále rozšiřují. Projekty a přípravné úlohy jsou založeny i na principech využívání nejuhodnějších nástrojů, vyhýbají se úlohám s jediným správným výsledkem, větší úkoly člení na dílčí úlohy, podporují mezipředmětové vztahy a kladou důraz i na prezentování své práce.

Projekt Tvořivá informatika pořádá pro děti také soutěže a plánuje různá školení pro učitele. Navíc se do něj školy mohou zapojit a to hned třemi způsoby – autorsky (aktivně tvoří metodiku a výukové materiály nebo se jiným způsobem podílejí na rozvoji projektu), ověřujícím způsobem (ověřují metodiku vytvořenou autorskými školami a svými připomínkami a náměty ji ovlivňují) nebo běžně (nezávisle zkouší a využívají připravenou metodiku a ve stanoveném termínu ji zhodnotí).

5.3.1 Způsoby vyučování informatiky v rámci projektu Tvořivá informatika

Existují tři způsoby, jakými lze informatiku vyučovat. A to: [31]

- Každá oblast je vyučování v informatice jako ucelené téma v určitém ročníku. Výhodou je to, že si žáci v krátké době osvojí potřebné dovednosti. Naopak hrozí riziko toho, že poté, co stejným způsobem začnou probírat další látku (další programy), dřívější znalosti zapomenou.
- Výuka „po spirále“ – v jednom školním roce žáci pracují se základy s různými programy a učí se je používat, v následujícím roce si znalosti zopakují a rozšíří si je o další poznatky. Výhodou jsou trvalejší znalosti, na druhou stranu témata jsou značně izolovaná.
- Projektově zaměřená výuka – jde nám o cíl, ne o nástroj a splnění cíle se podřizuje výběr prostředků, kterým ho dosáhneme. Během každého projektu žáci využijí několik programů, podle toho, co potřebují. Žáci tak průběžně pracují s programy, proto jejich používání nezapomínají. Nevýhodou jsou větší nároky na pedagoga, protože projekty musí být seřazeny tak, aby žáci s programy pracovali postupně od základů po složitější funkce, které nabízejí.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 CÍL PRÁCE

Díky školské reformě, školy si mohou volně vytvořit Školní vzdělávací program, kde mohou libovolně propojovat předměty, přidávat hodiny, tam kde je to dle jejich vlastního uvážení třeba. To může být dáno regionální politikou, samotným zaměřením školy nebo potřebami žáků. Reforma s sebou přináší nové změny v podobě toho, že MŠMT už nebude školám diktovat osnovy, pouze dá závazné Rámce pro vyučování. Informační technologie prostupují díky své expanzi v poslední době do všech předmětů, proto by ostatní předměty měly prostupovat do informatiky a stát se její součástí. Žákům to pomůže lépe se orientovat v pojmech, dávat si je do širších souvislostí. Samotné učivo informatiky, práce s aplikacemi s využitím tematiky jiného předmětu, pro ně bude více přitažlivější. Proto zde svou důležitou roli hraje učitel, jeho chuť být tvořivým a využívat pro svou práci mezipředmětovou politiku, kterou podporuje i nové kurikulum. Informatika se na čtyřletém gymnáziu vyučuje v prvním ročníku. Právě pro její osnovy se pokusím navrhnout několik projektů s využitím tvořivosti a mezipředmětových vztahů.

Jednotlivé dílčí cíle mé práce:

Dílčí cíl 1: seznámit se podrobně se školskou reformou, jaké změny zavádí

Dílčí cíl 2: nastudovat problematiku týkající se kurikulárních dokumentů, zjistit co přinesou škole, konkrétně pak i čtyřletému gymnáziu

Dílčí cíl 3: seznámit se s psychologickým pojmem tvořivost, dále s pojmy mezipředmětové vztahy a projektová výuka

Dílčí cíl 4: dát si všechny předchozí dílčí cíle dohromady a zjistit, zda a jak spolu souvisí, zjistit, zda je tvořivost učitele dostatečnou známkou navození motivovaného učení

Dílčí cíl 5: na základě poznatků z předchozích dílčích cílů vytvořit návrhy projektů pro předmět Informatika pro první ročník čtyřletého gymnázia se zaměřením na mezipředmětové vazby, s využitím tvořivosti učitele

První tři dílčí cíle jsou podrobně zpracovány v teoretické části práce, dalšími dvěma se budu zabývat v části praktické.

7 ROLE INFORMATIKY V NOVÉM KURIKULU

Podle nastudovaného materiálu bych ráda v praktické části shrnula novou roli informatiky v připravovaném kurikulu. Současný systém školství, který upřednostňuje spíše instruktivní přístup k vyučování, nemusí vyhovovat každému žákovi. Sedět dlouhé hodiny nad sešitem zeměpisu nebo dějepisu a nazpaměť se učit fakta, může být méně příjemné jako zpracovávat projekt, ve kterém by si o dané problematice sám vyhledával pojmy k tématu a následně si je upravoval na počítači do zajímavé formy. Už při takové práci si totiž spoustu vědomostí zábavnou formou osvojí, aniž by o tom věděl. Záleží ale na učiteli informatiky, který umožní při svých hodinách pracovat na projektu týkajícím se jiného předmětu. Tvořivý učitel se podle mého názoru nebojí zeptat, co žáci prvního ročníku probírají v zeměpise, dějepise, matematice nebo fyzice. Probírané učivo ostatních předmětů může paralelně využít v hodinách informatiky při výuce grafických, textových, tabulkových editorů nebo i učivu o hardware počítače. K tomu uvedu v práci několik projektů, které se v prvním ročníku dají aplikovat na nutné počítačové dovednosti, které musejí žáci zvládnout a jsou dány v Rámcovém vzdělávacím programu. Tyto programy navíc více vyzdvihují dovednost tvořivosti jak žáka, tak učitele a umožňují škole sestavit si vlastní učební plány tak, aby učitelé více využívali prostoru pro mezioborovou kooperaci.

Internet je v současné době chápán jako nekonečný zdroj informací. Přesto ne všechny jsou relevantní a objektivní. Žáci by se měli naučit používat ho jako dostupný prostředek ve vzdělávání i do ostatních předmětů, ale naučit se z něj využívat pouze důvěryhodné informace. Jeho využití při tvorbě textových dokumentů a dalších úkolů zadaných učiteli, vyžaduje samostatnou aktivní a kreativní činnost žáků. Což je dle mého názoru smyslem nového kurikula.

7.1 Role informatiky při zvyšování sebedůvěry žáků

Počítače dávají možnost pocitu pro žáka být úspěšný třeba tam, kde neuspěl. A proto například, když neuspěje v matematice, může v rámci informatiky pocítit úspěch i v matematice. Pokud pracuje s tabulkovým editorem, při správném zadání vzorečku se vždy dočká správného výsledku, který editor následně vypočítá. Může tak měnit vstupní data vzorečku a s výstupními dále pracovat, aniž by se bál chyby předchozího výpočtu. Žáci tak snáze

objeví závislost mezi veličinami ve fyzice, vliv parametrů ve vzorečku na průběh závislosti. Počítače tak nabízí prostředí pro rozvoj myšlení žáků. Stejně tak neúspěch při kreslení ve výtvarné výchově může být vyvážen v informatice v grafickém editoru. Ten totiž zaručí pravidelné tvary objektů, nepřetažené linky a žák se tak více může soustředit na své estetické cítění, aniž by se bál svého přesvědčení, že kreslící technika mu nevyhovuje. Nehledě na to, že dopis či práce napsaná v textovém editoru, ať už MS WORDu nebo jakémkoliv jiném, upozorní na chyby v pravopise a jednoduchým příkazem lze tuto chybu odstranit. Žáci se tak více koncentrují na obsah práce než na vlastní nedostatky a neschopnost. Riziko neúspěchu se tak minimalizuje, žáci jsou více motivováni, posiluje se jejich sebedůvěra a soustředění na učení. A přitom si nenásilnou formou osvojují i základní dovednosti práce s počítačem. Proto si myslím, že propojení informatiky s využitím tvořivosti učitele a mezipředmětových vztahů, je více než důležité. Navíc díky informatice, která využívá mezipředmětových témat mohou žáci získat kladný vztah i k ostatním tématům, kterých se projekty v informatice dotýkají. [32]

8 VLASTNÍ PRŮZKUM TÝKAJÍCÍ SE ČÁSTEČNĚ OBLÍBENOSTI SOUČASNÝCH OSNOV INFORMATIKY

Některé z probíraných témat v informatice v prvním ročníku mohou žákům připadat nezáživné. Proto si myslím, že tvořivé pojetí informatiky a zakomponování mezipředmětových vztahů do její náplně, je velmi důležitou záležitostí. Dle mého názoru to žáky bude více motivovat. Vyplynulo to částečně i z mého vlastního průzkumu, který jsem prováděla na Gymnáziu v Uherském Hradišti u prvních ročníků v předmětu Informatika.

Přestože téma mého průzkumu znělo: Zpracování poznámek do předmětu Informatika, ptala jsem se v dotazníku i na otázky, které se týkají oblíbenosti učiva předmětu. Dotazník jsem rozdala v prvním ročníku ve druhé polovině školního roku. Žáci měli tedy probráno téměř celé učivo prvního ročníku. Žáci ode mě dostali dotazníky s komentářem, že mohou libovolně zaškrtnout počet odpovědí, který se jim hodí nebo také popřípadě, pokud by se jim hodila jiná možnost než je uvedená, ať ji dopíše jako svůj postřeh nebo nápad přímo do dotazníku, čehož někteří opravdu využili.

8.1 Obsah dotazníku

1. Předmět Informatika se Vám zdá:
 - zajímavý
 - nepodstatný
 - potřebný nejen pro známky, ale pro znalosti

2. Značíte si poznámky do předmětu Informatika?
 - ano
 - občas jen u učiva o hardware nebo příkazů náročných na zapamatování
 - ne

3. Uveďte způsob, který je pro vás nejpříjemnější: (můžete zaškrtnout více odpovědí)
 - vést si poznámky sám dle vlastního uvážení
 - používat literaturu
 - dostávat podklady od učitele
 - nadiktování zápisu do sešitu

4. Když si poznačíte něco z předmětu informatika:
 - doma si to projdete a vyzkoušíte
 - do poznámek nahlížíte pouze před písemkou nebo když si nevíte s něčím rady při práci na seminárním úkolu
 - poznámky už nikdy znovu nevidíte

5. Poznámky si vedete nejčastěji při: (můžete zaškrtnout více odpovědí)
 - učivu o hardware
 - učivu o programech (Word, Excel, aj.)
 - učivu o operačním systému
 - nevedete si poznámky

6. Děláte si poznámky raději:
 - do sešitu
 - na PC
 - na volné papíry

8.2 Vyhodnocení dotazníku

Dotazníky jsem si rozdělila do tří skupin a to podle odpovědí na první otázku. Skupina A obsahovala ty, kteří odpověděli, že předmět Informatika se jim zdá zajímavý. Tato skupina byla nejčetnější, tvořilo ji 21 dotazníků z celkového počtu 50. Skupinou B jsem si označila žáky, kteří odpověděli na tuto otázku, že se jim informatika zdá nepotřebná. Bylo v ní 11 dotazníků. Skupina C odpovídala, že cítí, že informatika je předmět potřebný nejen pro známku, ale i pro znalosti. Bylo v ní 18 vzorků z celkových 50. Dále mě zajímalo, jak jednotlivé skupiny nahlíží na tento předmět a podle toho jak moc jsou zodpovědní k přístupu k předmětu, což zahrnuje i zpracování a způsob vedení si vlastních poznámek. Z průzkumu vyplývá, že skupina A, kterou informatika baví má založený sešit do informatiky, přesto raději spoléhají na materiály od učitele a poznámky si vedou neradi. Pouze pokud učitel diktuje zápis do sešitu. Takové materiály nebo zápisky si převážná většina prochází pouze před písemkou. Skupina B odpovídala, že si poznámky nevede, případně občas u náročnějšího učiva. Spoléhá na diktovaný zápis a materiály od učitele a do poznámek nahlíží pouze před písemkou. Skupina C spoléhá také na diktovaný zápis, přesto většina odpovídala, že si poznámky vede ráda dle vlastního uvážení a někteří využívají i literatury. Přesto poznámky

vidí pouze před písemnou prací. Z dotazníku vyplynulo, že žáci mají rádi pohodlí diktovaného zápisu, nejraději dostávají materiály od učitele. Je důležité probudit v žácích chuť po vlastní aktivitě.

Podstatné v tomto dotazníku byly odpovědi připsané studenty volně na papír. Druhotně totiž z dotazníku kromě způsobu vedení si poznámek vyplývá, že některé učivo žákům přijde nezáživné nebo ví, že se informatiku musí naučit pro své budoucí uplatnění. V každé skupině A-C se objevila minimálně jedna odpověď, že učivo je pro žáky nudné, nezáživné, i když ví, že se ho musí naučit. Informatika vedená současným způsobem je nebaví, ale ani jim to příliš nevadí, protože jsou si vědomi toho, že ji v životě uplatní.

Skupina	Počet odpovědí
A	21
B	11
C	18

Tab. 3. - Tabulka četnosti odpovědí na vlastní dotazník

Žáky třeba nemuselo bavit zadání úkolů, protože se týkalo pro ně nezajímavých témat. Například zpracování textu ve WORDu bylo poskládáno z vět, které dohromady nedávaly význam, byly vytržené z kontextu. Věty slouží pouze pro naučení práce se styly a formátováními, tabulkami nebo ohraničeními a rámečky. Už podle tohoto soudím, že tvořivost učitele ve výuce informatiky nestačí. Když se učivo informatiky propojí s ostatními předměty, stane se pro žáky jistě přitažlivější. Dozví se nové vědomosti nebo si zopakují případně i pojmy na písemnou práci z jiného předmětu. Přitom budou pracovat s počítačem, kde se naučí to, co po nich žádá učitel informatiky.

Navíc si myslím, že tímto způsobem získá předmět Informatika více na „přitažlivosti“. Vnitřní motivace je velmi důležitá (viz kap. 4.6.1 Dělení motivace). Do předmětu se tak mohou nadchnout jak ti, kteří s počítači neradi pracují tak i dívky, které v době dospívání nerady tráví volný čas hodinami u počítače. V současné době se sice mírně zvyšují počty uchazeček o studium informatiky a programování na vysokých školách, ale dívky i nadále upřednostňují pouze uživatelské užívání počítače. A spousta požadavků učitele informatiky, byť jsou dány osnovami, jim mohou přijít „neuzivatelské“ (viz jedna odpověď

v dotazníku – „*nechápu, proč jsme se učili dělat www stránky, nikdy to nevyužiji*“. Cítí, že se učí věci, které v životě a v praxi nikdy nevyužijí. Pro některé to může být tematika historie počítačů a informačních technologií, učivo o hardware počítače apod.

9 PRÁCE TVOŘIVÉHO UČITELE

Po nastudování dílčích cílů týkajících se nového kurikula, tvořivosti a mezipředmětových vztahů se domnívám, že základem práce tvořivého učitele by měla být snaha o propojení jeho předmětu s ostatními. S ohledem na téma této práce – učitele informatiky s ostatními předměty danými kurikulem. Existuje více typů učitelů informatiky. Přes dogmaticky držících se osnov stanovených učebním plánem, programové systematiky, samouky, improvizátory až po tvůrčí a flexibilní učitele. Poslední zmiňovaní mají díky novému kurikulu větší možnosti než v současné době. Takový učitel směřuje výuku na počítačích jako efektivní podporu i ostatních předmětů. Pomáhá žákům tvořit, hledat, tisknout si přehledy látky, tabulky, mapy – záležitosti do ostatních předmětů. Setkala jsem se s učitelem, který při samostatné práci povolil žákům pustit si do sluchátek svou oblíbenou hudbu, aby se mu lépe tvořilo a soustředilo, také o přestávce občas vypálil žákům na jejich vlastní CD projekty, které si v rámci vyučování vytvořili a neměli si je možnost odnést na přenosném médiu (př. USB disku). Flexibilní učitel se přizpůsobuje počítačové gramotnosti žáků, ví co se žáci právě učí v ostatních předmětech, nebojí se zjistit si co nejvíce potřebných informací pro podklady k sestavení projektu. Podklady se týkají jak osobnostních charakteristik žáků, tak i učiva probíraného v ostatních předmětech, které žáci v rámci prvního ročníku absolvují.

Do prvního ročníku čtyřletého gymnázia přicházejí žáci z různých základních škol. Každý se s počítačem při výuce nemusel setkat. Před učitelem je tak nelehký úkol, sestavit koncepci hodin tak, aby se zdatnější žáci, který již s počítačem pracovali, nenudili. A naopak, aby ti méně zdatní se naučili vše potřebné. Na společných projektech by se tak žáci naučili spolupracovat v týmu, zdatnější by mohli případně poradit těm, kteří si se společným úkolem neví rady. A tak by se žáci zabavili tvorbou projektu, přitom si osvojovali dovednosti a ti méně zdatní rychle dohnali své spolužáky.

9.1 Využití aplikací nezahrnutých v tématickém plánu při výuce

Tvořivý učitel zná dobře aplikační programy vhodné pro první ročník čtyřletého gymnázia a snaží se je využít i během hodin, které jsou vedeny podle učebních osnov. Příkladem může být při seznamování se s klávesnicí dovednost psaní všemi deseti. Bez této dovednosti, vzhledem k nárůstu pronikání informačních technologií do výuku a potažmo i do našich

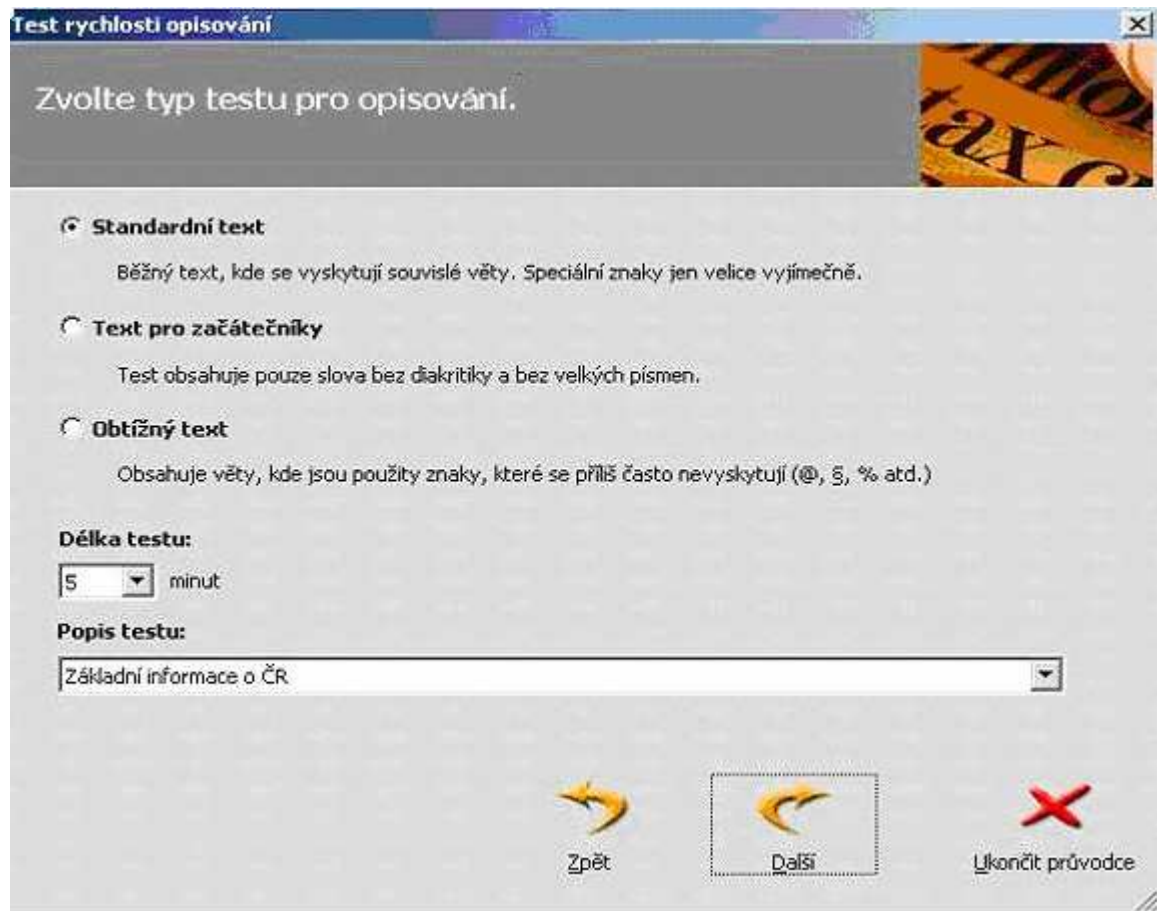
životů, se dle mého názoru v dnešní době jedinec neobejde. Přesto se bohužel ani v novém kurikulu tato dovednost neobjevuje jako součást výstupních kompetencí, kterou by žáci po absolvování gymnázia měli ovládat. Je to čistě na učiteli, zda se rozhodne zařadit alespoň orientačně psaní všemi deseti do výuky informatiky. Ale od toho jsou školní vzdělávací programy, do kterých si učitel může prosadit zařazení této oblasti do výuky klasické informatiky, aby žáci získali alespoň přehled o tom, co tato dovednost obnáší. Ty tam jsou doby, kdy lékaři a úředníci psali na psacím stroji nebo na počítači dvěma prsty. Informační technologie dobu a životy urychlují, psaní všemi deseti k tomu přispívá nezanedbatelnou součástí. Je rozdíl jestli žák stráví nad projektem šest hodin nebo čtyři a to jen kvůli tomu, že dlouho hledá písmenka na klávesnici a poté kvůli tomu zapomíná myšlenky, které mu utečou, protože je nestíhá zpracovávat.

9.1.1 Aplikace pro psaní všemi deseti

Dnes již existuje spousta freewarových aplikací, jednou z nich může být aplikace „Psaní všemi deseti na stroji a na PC“. Tato aplikace má demo verzi zdarma ke stažení a úplně postačuje k tomu, aby si žáci zvolili obtížnost testu a při jeho absolvování si ověřili, jak jsou zdatní v ovládnutí dovednosti psaní všemi deseti. Vyzkoušení takového programu nezabere větší část hodiny. Pokud by se následně žáci v této oblasti rádi zlepšili, mají možnost informovat se o nabídce volitelných předmětů, kde by se v psaní na klávesnici zdokonalili. Předmět, ve kterém by se žáci učili této dovednosti, je dnes již v nabídce téměř každého gymnázia na Zlínsku. A dle mého názoru je psaní na klávesnici všemi deseti do praxe velmi přínosnou dovedností. Nehledě na to, že ji žáci i hojně využijí na projektech zadaných učitelem. Nejenom při úpravě textů, ale také při psaní prací do všech předmětů. Určitě bych psaní všemi deseti zařadila mezi nutnou dovednost pro tvořivou informatiku s využitím mezipředmětových vztahů, a proto pokládám za nutné se jí zabývat. Hledání písmenek na klávesnici zdržuje od tvořivých myšlenek.

Zkušební test této aplikace postačuje pro to, aby žáci získali představu o tom, jaká je jejich chybovost a rychlost psaní všemi deseti. Následně si sami mohou udělat představu o tom, zda se v této oblasti potřebují nebo chtějí zlepšit. Aplikace je volně ke stažení na internetové adrese: <http://www.vsemi-deseti.cz/1099/download.html>. Po vyplnění přezdívky se uživateli zobrazí okno, ve kterém si zvolí, na jaký test se dovednostně cítí. Může si také vybrat

jak dlouho chce být testován a samozřejmostí je i výběr tématu, které budou opisovat. To si žáci zvolí sami dle vlastní chuti a uvážení:



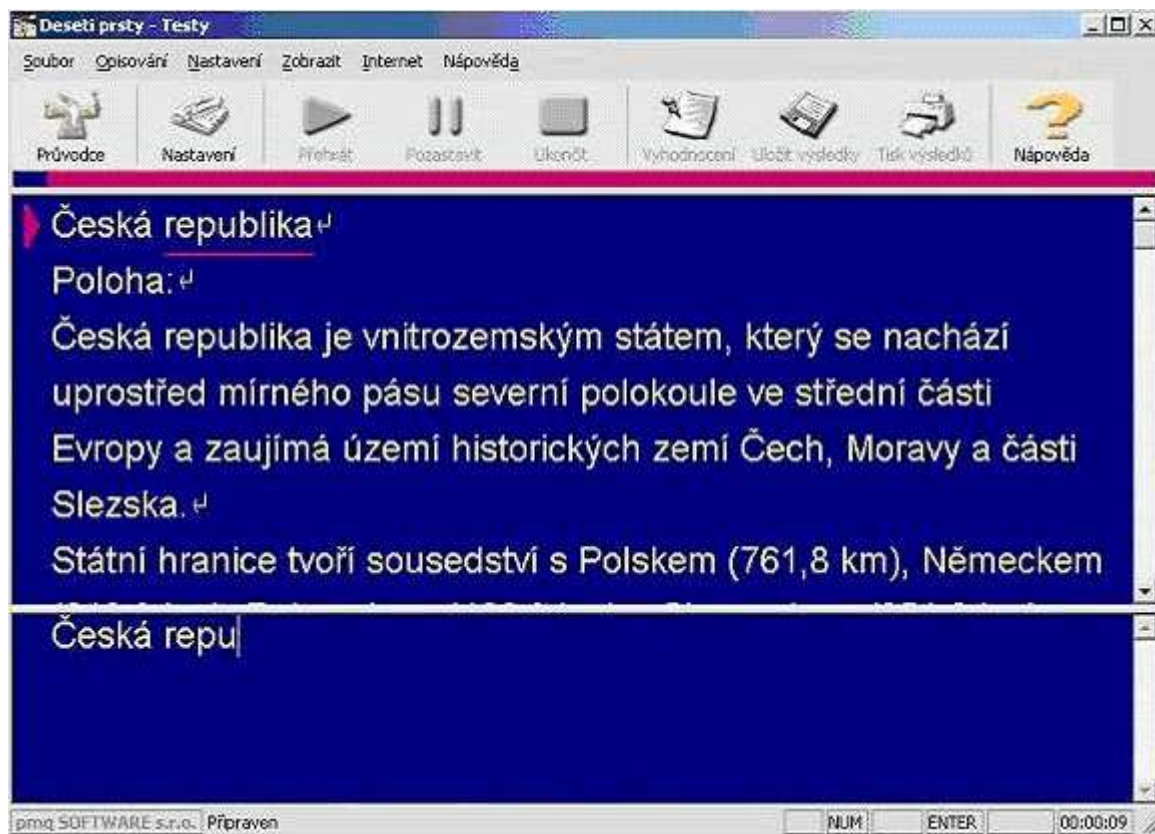
Obr. 2. – Test pro psaní všemi deseti – výběr možností

Jako další se žákům zobrazí výpis jimi zvolené nabídky a pravidla pro psaní testu:

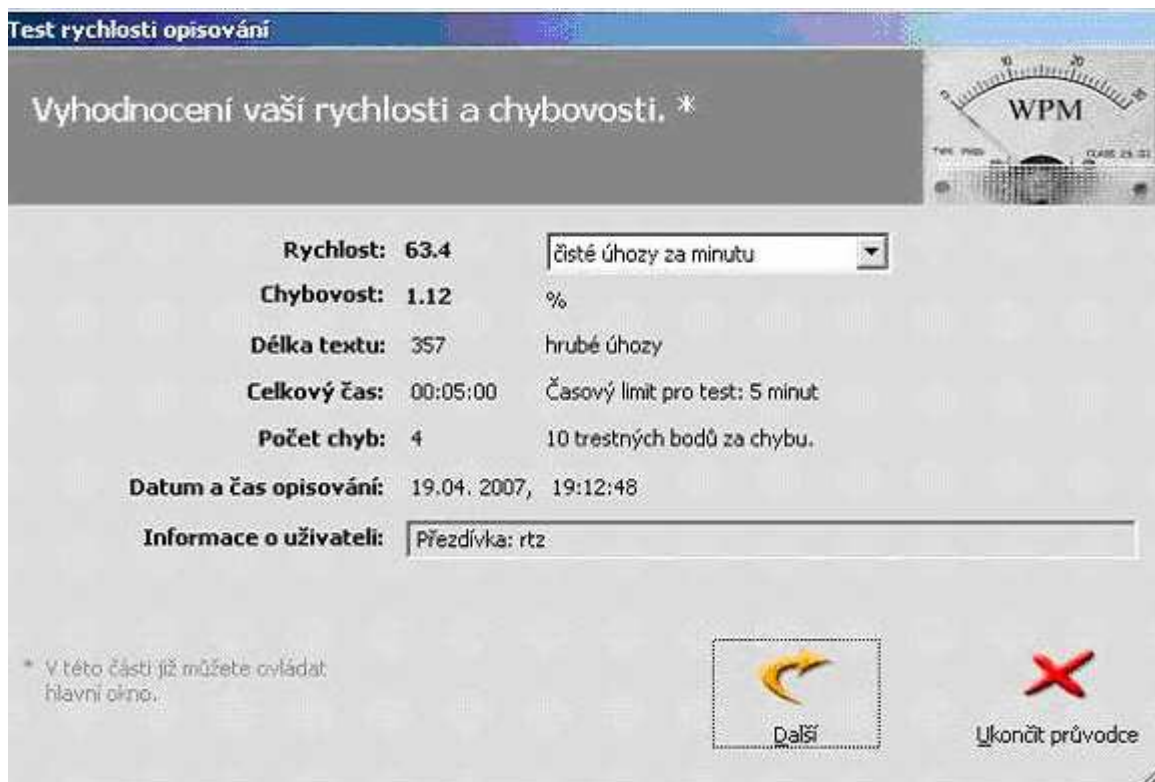


Obr. 3. – Zadání testu psaní všemi deseti

Při další úrovni se žáci připraví na start testu a po stisknutí tlačítka „Start opisování“ se spustí dialogové okno testu. V něm se v horní části aplikace zobrazuje časová osa, která se barví do modra, podle toho, jak dlouho již žáci opisují. Text se posouvá samovolně, když se žáci blíží ke konci viditelné části textu na obrazovce. V testu je jasně naznačeno, kdy mají žáci použít klávesu ENTER a kdy pouze používat mezerník, což velmi oceňuji, protože u některých programů se můžeme setkat s nepřesností v této problematice, což zbytečně zvyšuje chybovost žáka:

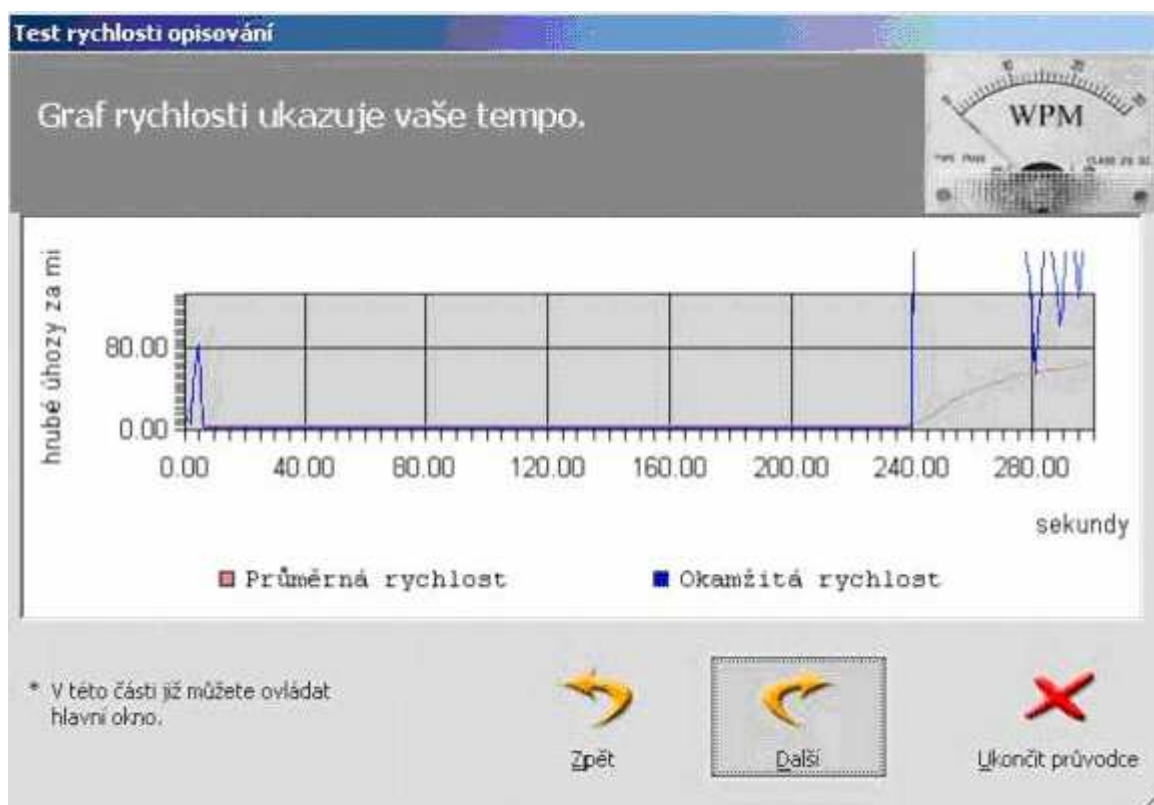


Obr. 4. – Samotný test psaní všemi deseti



Obr. 5. – Vyhodnocení rychlosti a chybovosti psaní všemi deseti

Vyhodnocení testu je také v grafickém zpracování, pro lepší přehlednost:



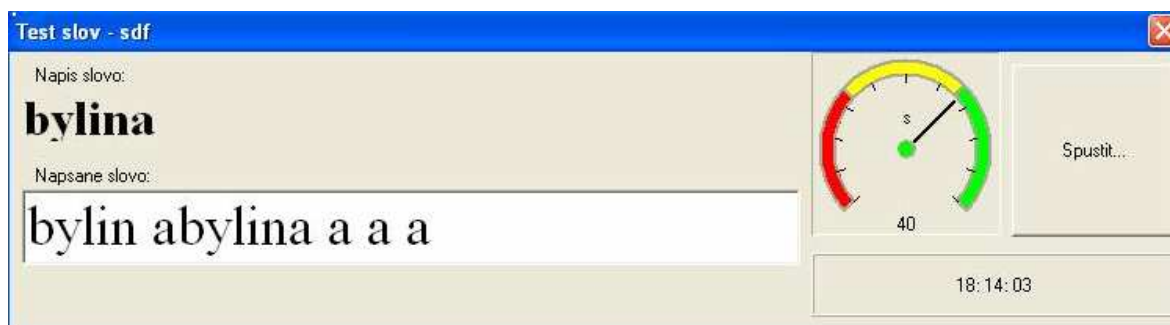
Obr. 6. – Vyhodnocení testu psaní všemi deseti graficky

Dále pak test nabízí prostudování jednotlivých chyb, čím byly způsobeny, nabízí možnost tisku výsledků, jejich uložení nebo zápis na internet. Pokud by si žáci tento program zkusili vždy na začátku hodiny, cvičili se tak v psaní všemi deseti a výsledky si archivovali, mohou tak následně sledovat své pokroky. Podobných programů jako tento je na internetu spousta. Je na učiteli, má-li chuť zařadit psaní všemi deseti jako součást hodiny informatiky. Dle mého názoru, ale právě tato aplikace splňuje požadavky přehlednosti, tvořivosti, motivace (už i díky možnému výběru tématu opisovaného textu), dvojího zpracování výstupu z testu (textově i graficky) i díky časové nenáročnosti a snadné instalaci.

9.1.2 Aplikace „Písmenka“

Docela vhodná pro seznámení se s dovedností psaní všemi deseti, usnadňující plnění projektů, se mi zdá i aplikace „Písmenka“, která je součástí metodické příručky k učebnici

Informatiky pro střední školy, vydané nakladatelstvím Computerpress, jejíž autorem je Pavel Roubal. Před spuštěním testování aplikace nabízí volby „test slov“ nebo „test písmen“. Žák si nemůže zvolit opisované souvislé téma. Naopak testování probíhá pouze jednu minutu. Co se mi nelíbí oproti programu „Psaní všemi deseti“ je to, že při chybě v opisu textu není dáno jak opravit chybu, nejsou předem jasně stanovená pravidla. Při chybě v opisu slova „bylina“ jsem udělala mylně mezeru před posledním písmenem „a“, tak jsem slovo bylina opsala znova a program mi ji neuznal jako správnou. Nebylo tedy zcela zřejmé, co ode mě program v dané chvíli očekával, aby mě pustil na opisování dalšího slova. Nakonec po několikerém vyzkoušení jsem přišla na to, že aplikace umožňuje při „upsání se“ použít klávesu Backspace. Protože program neseznamuje s pravidly pro psaní všemi deseti a možností užívání klávesy Backspace, měl by učitel před zahájením opisování o této skutečnosti žáky poučit.



Obr. 7. – Program písmenka

9.2 Tvorba projektů

Učitel, který využívá své tvořivosti si s přípravou každého projektu dá práci. U přípravy projektu je zásadní sběr dostatečných podkladových informací. Své úskalí při navrhování každého projektu obnáší i tvorba jeho zadání. Sestavila jsem si jednotlivé fáze, kterými projekt před i během zpracování prochází.

9.2.1 Příprava, zadání a zpracování projektu

Při zadávání jakéhokoliv projektu, samostatné práce, musí učitel počítat s tím, že v prvním ročníku gymnázia jsou žáci z různých základních škol a tedy každý umí na počítači něco

jiného. Je potřeba najít takové úkoly, které by slabší žáci stíhali a ti, kteří již informatiku měli, se nenudili. Je možné připravit si projekt s více variantami, pro různé zdatnosti žáků. Tvořivý učitel by si také měl projekt předem sám zkusit, aby zjistil, s jakými obtížemi se žáci budou potýkat. Důležité je také stanovit si didaktický cíl projektu. Jeho samotná náplň by měla být pro žáky přitažlivá, měla by podporovat jejich motivaci a přitom splňovat svůj účel – získat potřebné dovednosti a vědomosti, pokud se jedná o projekt s využitím mezi-předmětových vztahů. Stačí prokonzultovat s kolegy, kteří učí danou třídu, jaká témata v ostatních předmětech zrovna probírají a některé z takových témat využít při tvorbě projektu, nechat ho stát se jeho součástí. Projekt jednoduše přizpůsobit té látce, kterou žáci znají aktuálně ze zeměpisu, matematiky, dějepisu, fyziky, či jakéhokoliv jiného. Navíc se mohou o aktuálním tématu z osnov dozvědět nové poznatky, procvičit si již získané vědomosti, případně si poznatky a vědomosti z ostatních předmětů během projektu v informatice dávat více do souvislostí.

Navíc při zpracovávání projektu se žáci přestávají stávat pasivními konzumenty příjmu informací (například i při výkladu učitele, když vysvětluje práci s aplikací), ale učí se je sami vyhledávat, třídít podle důvěryhodnosti, dále je zpracovávat, ať už graficky, textově, tabulkově nebo některou z multimediálních aplikací. Práce na projektu je bude nutit rozhodovat se, plánovat svůj postup a zároveň budou sami objevovat některé funkce programů pro práci s textem, tabulkami nebo obrázky. Kdyby se jim to nakonec nepodařilo, mohou se vždy zeptat učitele, který je zde v roli „pomocníka“.

Učitel by měl žáky při zadávání projektu motivovat. Pro žáky v tomto věku (první ročník jakéhokoliv střední školy včetně gymnázia je obdobím puberty, kdy žáci ne vždy se vším souhlasí a převážně neuznávají dospělé jako autority) nemusí být postačující pouze motivace toho, že se dozví nové vědomosti. Nemusí pro ně být z mnoha důvodů motivující ani ten fakt, že učitel pro ně vytvořil zajímavý úkol, při kterém se na známých věcech učí tvořivosti a zároveň i ovládání aplikací. Přitom by se je mohli učit na pro ně nezáživných cvičeních, protože současnému systému školství je jedno, jakým způsobem žáci získají výstupní dovednosti. Naproti tomu nové kurikulum vyzdvihává do popředí nutnost kreativity a samostatnosti žáků a jednotlivé propojení předmětů, aby si žáci vědomosti snadno asociovali. Není to pro učitele i žáky příjemnější učit a učit se způsobem, při kterém je uvolněná přátelská atmosféra, prosycená motivací a kladným vztahem mezi učitelem a žáky? Ti se navíc učí i kompetenci práce v týmu, kterou rozhodně ocení v pozdější době v zaměstnání,

kde podobné projekty budou řešit dnes a denně a budou muset spolupracovat s kolegy na různých úkolech. Ať už kolektivní nebo samostatná práce na projektech nutí žáky k odpovědnosti za vlastní práci. Využívají při ní vlastních zkušeností, individuálních zážitků a zkušeností, fantazie nebo i schopností.

Při zadávání projektu učitel přesně neví k jakým konkrétním výsledkům a závěrům žáci dospějí, přesto by je měl seznámit s učebním cílem, kterého by společně měli dosáhnout. Velkým motivačním faktorem může být i to, že žákům na výsledcích jejich práce bude velmi záležet. Nepůjde jim pouze o splnění úkolu, ale také o to, pohlásit si s jeho výstupním vzhledem a co možná nejdokonalejším zpracováním. Projekt může být uveřejněn na nástěnce na škole, zpřístupněn na internetu, zaslán do nějaké soutěže pořádané pro školy, ukázán rodičům, jako motivace může postačit i prezentování svých výsledků před ostatními spolužáky nebo odevzdání úkolu v jiném předmětu (příkladem může být zpracovaná seminární práce do humanitního předmětu jako práce navíc, pro zlepšení své známky a prokázání učiteli zájem o předmět). S prezentacemi svých výsledků nebo výsledků jiných žáků, později i učitelů a profesorů na vysoké škole (předpoklad je takový, že žáci si vybrali všeobecné gymnázium z toho důvodu, že budou pak pokračovat dále se studiem na některé vyšší odborné nebo vysoké škole), v pracovním prostředí - se budou žáci setkávat každodenně.

Všechny výše zmiňované věci jsou dle mého názoru důležité, aby si je učitel promyslel a zpracoval, předtím než projekt vymyslí a zadá ho žákům. Najít téma projektu s využitím mezipředmětových vztahů, sestavit si učební cíle, kterých chce dosáhnout v předmětu informatika, ale i ve druhém předmětu, který se svým propojuje, najít pro žáky motivaci, dát jim příležitost jakýmkoliv způsobem své výsledky prezentovat. Jestliže nové kurikulum podporuje nové školní vzdělávací programy a do nich si škola zařadí předmět projektové výuky, je možné poprosit v hodině informatiky o spolupráci jako dohled nad tematickou částí projektu dotyčného pedagoga z předmětu, kterého se projekt také týká.

9.2.2 Prezentace výsledku

Nejenom na gymnáziu nebo vysoké škole, ale i v životě se žáci setkají s tím, že budou muset umět prezentovat a obhájit si svou práci. Ve výuce literatury budou muset ústně představit knížku, kterou četli, odvykládat referát před třídou, také obstát při zkoušení (zde jde

o prezentaci svých vědomostí). Vše se učí už od prvního ročníku studia na gymnáziu, aby si zvykli na tento způsob mluvení před ostatními, ztratili ostych a naučili se podat ostatním svůj názor, obhájit svou práci. Dovednosti prezentovat se učí žáci prakticky ve všech předmětech už od prvního ročníku gymnázia, a proto je dovednost práce s programy pro prezentování zařazena do výuky informatiky již v prvním ročníku. S postupným nárůstem pronikání informačních technologií do našich životů je možné, že už i referáty o knížce budou představovat na projekčním plátnu a prezentovat s využitím počítače. Školy v české republice začínají být více technicky vybavené a informační technologie tak pronikají do ostatních předmětů. Jak ale ostatní předměty mohou proniknout do informatiky? Tímto se budu zabývat v práci v kapitole 11, ve které uvedu návrhů různých mini projektů vhodných pro první ročník čtyřletého gymnázia.

V některých předmětech se mohou žáci setkat s učiteli, kteří k výkladu látky využívají právě způsobu prezentace na počítači, kdy jednotlivé pojmy promítají na projekční plátno umístěné ve před ve třídě. Žáci tak do výuky zapojí více smyslů. Nejenom, že poslouchají učitele, ale také vidí text bodově před sebou na plátně. Je prokázáno, že čím více smyslů člověk zapojuje, tím více si pamatuje. Navíc pokud učitel následně prezentaci žákům poskytne, stačí jim dělat si do sešitu pouze doplňující poznámky a tím se více soustředí na výklad učitele. Tento způsob výuky je rozšířený především na vysokých školách, dle mého názoru je to pouze otázka času, kdy se dostane na střední školy, na gymnázia. Ale je to také otázkou financí školy na vybavení učeben a proškolení pedagogů (i humanitních předmětů), aby se s technikou naučili zacházet a dali si tu práci s přípravou svého výkladu, který mohou doplnit o obrázky, různé zajímavost z internetu i multimediální aplikace.

Nejčastěji se na škole k prezentování využívá program PowerPoint, který je součástí nástrojů sady Microsoft Office. Ten je také zakotven v současných osnovách pro první ročník gymnázia, o učebních plánech se budu zmiňovat v následující kapitole. Dovednost naučit se prezentovat poznatky je důležitou součástí každého projektu.

9.2.3 Hodnocení projektu

Do hodnocení projektu bych zahrnula jak hodnocení učitele, tak žáků. Měli by si písemnou či ústní formou sdělit, zda byl projekt smysluplný, zda bylo dosaženo všech didaktických cílů, kterých mělo být dosaženo, jak se na projektu pracovalo z obou pohledů. Hodnotit by

se měl výsledek projektu a také samotná prezentace projektu. Žáci tak získají kompletní zpětnou vazbu od učitele i od svých spolužáků, naučí se přijímat kritiku a díky ní mohou nadále rozvíjet své dovednosti komunikace, dovednosti prezentovat svou práci. Schéma průběhu projektu uvádím v obrázku 8.



Obr. 8. – Schéma průběhu projektu

10 PŘEDMĚT INFORMATIKA A VÝPOČETNÍ TECHNIKA NA GYMNÁZIU

Předmět Informatika je zařazen na Gymnáziu v Uherském Hradišti do prvního ročníku s dvouhodinovou dotací týdně. Vzhledem k tomu, že oblast informatiky je velmi rozsáhlá a vyžaduje praktické osvojení si správných návyků a zásad, také rozvíjení kompetencí žáka jako je samostatnost, tvořivost, sebevzdělávání a další, taková hodinová dotace by byla nedostačující. Proto byla od loňského roku do kurikula přidána hodina informatiky navíc. Na gymnáziu si ji díky novému kurikulu a tvorbě školních vzdělávacích programů, podle kterých by se mělo začít učit od příštího roku, zařadili do druhého ročníku a to v podobě projektového vyučování. Dvě hodiny informatiky týdně by nestačily k rozvoji žáků, možná tak k udržování aktuálních znalostí případně získávání nových znalostí a dovedností předmětu Informatika, bez možného využití znalostí dalších předmětů a následným propojováním si vědomostí do souvislostí. Neschopnost využívat ICT technologií má u žáků horší následky než některé chybějící vědomosti. Informační a komunikační technologie mají v kurikulární reformě prostoupit všemi vzdělávacími oblastmi. Proto si myslím, že by ostatní vzdělávací oblasti měly prostupovat i informatikou, právě při zvládnání jejich základů, aby se už zde žáci učili osvojovat si vědomosti a znalosti asociovaně.

Předmět Informatika a výpočetní technika na gymnáziu v Uherském Hradišti pro první ročník podle nového kurikula zaručuje žákům získání kompetencí k učení (různé způsoby získávání informací a různé metody osvojování si nových poznatků, přesné vymezení základních pojmů a jejich hlubší zapamatování, skupinová hodnocení, pozitivní přístup k učení a mnoho dalších), dále kompetence k řešení problému (pravidelná komunikace o problému, která vede ke správnému pochopení problému, rozbor všech možných řešení zadaného problému, používání individuální i skupinové práce, analýza problému, hodnocení, ověřování správnosti řešení, atd.), pak i komunikativní kompetence (formulování vlastních myšlenek, řízená diskuze, naslouchání druhým, kvalifikovaně a citlivě hodnotit, obhájit svůj názor, využívání e-mailu, e-learningu, apod.), dále kompetence sociální a personální (práce v kolektivu, prezentace individuálních projektů, nadaní žáci pomáhají ostatním, tvoření sociálních vazeb v kolektivu, atd.), kompetence občanské (dodržování pravidel práce v počítačových učebnách vzbuzuje vědomí o dodržování pravidel a norem, práce na mezinárodních projektech posiluje národní hrdost, povědomí u kulturním dědictví země a schopnosti reprezentace republiky v zahraničí) a kompetence pracovní (cvičení zaměřená

na práci s hardwarem počítače posiluje jednoduché dovednosti při práci s nástroji a materiály).

Informatika je zařazena už do prvního ročníku, protože žáci informační gramotnost využijí během celého studia, ať už prací na projektech zadaných v jiných předmětech, pro vyhledávání informací pro sebevzdělávání, pro zpracovávání dat při laboratorních měřeních apod.

Předmět se vyučuje v počítačových učebnách, kdy se třída jako celek púlí a vyučování tak probíhá ve dvou skupinách. V každé je maximálně 16 žáků a každou skupinu učí jeden vyučující. Každý žák má k dispozici vlastní počítačové pracoviště (počítače nejsou starší než pět let, legální programové vybavení), pro prezentaci vlastních projektů je k dispozici prezentační tabulka. Výuka probíhá přednáškami, skupinovou i individuální samostatnou prací a prezentací vlastních projektů, což velmi oceňuji. Učitelům nebude dle mého názoru dělat problém přejít volně na požadavky nového kurikula, protože jeho inovace do své výuky mají z větší části zařazeny. Jen mi tady zatím chybí závazek náplně v hodinách z jiných předmětů. Nespolehála bych pouze na to, že žáci budou mít ve druhém ročníku projektovou výuku, ale seznamovala je s touto problematikou už v hodinách informatiky v prvním ročníku, i když v školním vzdělávacím programu sestavenému podle nového kurikula se v informatice už mnohem více v předmětu Informatika soustředí na tzv. průřezová témata (společná pro více předmětů a především vzdělávacích oblastí).

Žáci si v rámci předmětu Informatika osvojí v prvním ročníku práci s programy jako je Malování ve Windows 98, Ifran Viewer, MS PowerPoint, MS Word, seznámí se s grafickým uživatelským prostředím Windows a OS Linux, naučí se orientovat ve školní počítačové síti, osvojí si základy práce s Internetem, učí se práci s převody jednotek jednotlivých soustav (nejen desítkové), získají základy pro tvorbu WWW stránek a naučí se orientovat v prostředí tabulkového editoru. Do současného tematického plánu není zařazena výuka týkající se technického vybavení počítače. Oceňuji, že na závěr každého tematického celku je část hodin věnována mini projektu, ve kterém si žáci mohou ověřit v praxi, jak dobře se s programy naučili pracovat. Projekty by mohly více klást důraz na orientaci na problematiku mezipředmětových vztahů. Učební plán prvního ročníku předmětu Informatika na Gymnáziu v Uherském Hradišti uvádím do přílohy P I. Tato škola se velmi zajímá o změny v kurikulu a o reformu školství. Podle nového kurikula by chtěli na čtyřletém gymnáziu začít učit v příštím roce. Průřezová témata se týkají především kompetencí a předmě-

tů Matematika, Výtvarná výchova a Jazyk český. Já se v návrzích projektů pokusím zařadit průřezová témata, která se dotknou i jiných předmětů. Mé návrhy na projekty s využitím tvořivosti učitele informatiky a s využitím problematiky mezipředmětových vztahů, mohou být pedagogům inspirací pro obměnu úkolů v současném tematickém plánu informatiky pro první ročník. Popřípadě jich mohou využít v přidané hodině informatiky ve druhém ročníku čtyřletého gymnázia, a to v hodině projektové výuky. Přesto si myslím, že využití projektů v informatice s využitím mezipředmětových vztahů v prvním ročníku, i kreativita učitele, budou pro žáky více motivační a najdou si tak k tomuto předmětu kladný vztah.

11 NÁVRHY JEDNOTLIVÝCH PROJEKTŮ

Pro návrhy jednotlivých projektů s využitím mezipředmětových vztahů je zapotřebí znát učební plány těchto předmětů, aby se témata projektů přímo dotýkala učiva probíraného v prvním ročníku čtyřletého gymnázia. Proto jsem si tyto tematické plány vyžádala a příkládám je do příloh P II až P VI (matematika, jazyk český, dějepis, zeměpis, výtvarná výchova).

V prvním ročníku na gymnáziu jsou třídy sestaveny z žáků z různých základních škol, mají tedy různé zkušenosti s využíváním počítače. Ne každý se seznámil se základními uživatelskými dovednostmi nebo ne každý žák má doma počítač. Proto by učitel měl brát ohledy na zdatnější a slabší žáky, co se uživatelských znalostí počítače týká, a třídu si nejprve sjednotit na přibližně stejnou úroveň. Žáci si mohou základy osvojit při výkladu a praktickém cvičení, posléze při projektu individuálně přicházet na řešení problému, případně se zeptat učitele nebo při skupinové práci si nechat poradit od spolužáků, kteří mají s aplikací větší zkušenosti z předchozího stupně vzdělávání.

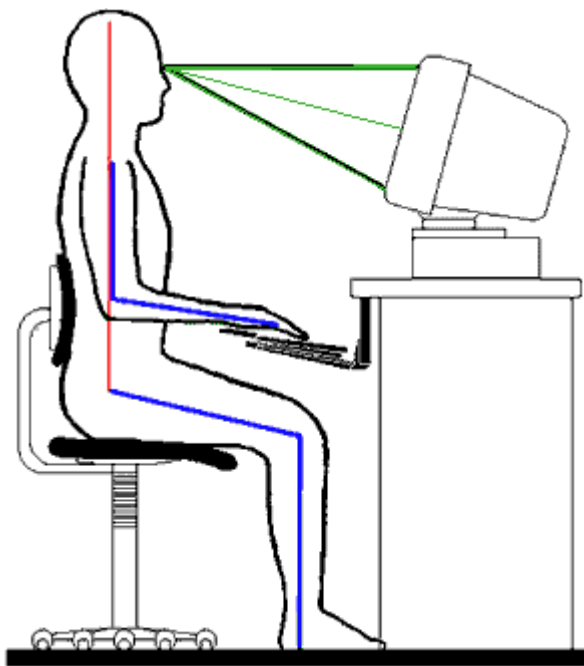
Návrhy jednotlivých projektů se mohou v některých věcech opakovat, záleží na učiteli nebo na žácích, které si na procvičení daného tématu informatiky a ostatních předmětů vyberou. Velmi dobrým zdrojem pro inspiraci učitele mohou být žáci samotní. Může se jich zeptat, které téma by si rádi z ostatních předmětů procvičili a vymyslet na to s využitím své tvořivosti projekt. A to takový, aby odpovídal osnovám informatiky a žáci se při něm naučili i dobře uživatelsky zvládat programy a zvládat tak výstupní požadavky předmětu Informatika.

11.1 Projekt 1 – Psaní všemi deseti

Informační technologie expandují do našich životů, přesto někteří opomíjejí fakt, že kromě zvládnutí uživatelského ovládnutí aplikací, znalostí hardwaru, případně programování, by se měl člověk pracující s počítačem naučit psát všemi deseti. Na středních školách ekonomického zaměření se tato dovednost bere jako samozřejmost, na gymnáziu se objevuje pouze ve volitelném předmětu a psaní všemi deseti není povinně zařazeno do osnov informatiky. Příkládám to i nedostatku hodinových dotací. Ty ale v novém kurikulu jsou volně měnitelné, a tak si myslím, že i v hodinách informatiky se najde prostor pro to, alespoň žáky se-

známit se základy psaní na klávesnici všemi deseti nebo jim alespoň v krátkosti kázat výhody, které to obnáší. Někteří dodnes s klávesnicí zápasí, obtížně hledají jednotlivé klávesy. Někteří píšou čtyřmi prsty, někteří šesti, jiní mají vlastní metody, většinou ale všechny obnáší střídání pohledu na klávesnici a monitor. Pokud žáci zvládnou psaní všemi deseti, nemusí pak vůbec přemýšlet nad klávesnicí, jen na ní položí ruce a prsty automaticky zaznamenávají myšlenkové pochody. Usnadní jim psaní seminárních prací, projektů, také konverzaci při emailech, chatování (mimo jiné tyto komunikační dovednosti zaručuje gymnázium při hodinách informatiky v rámci nového kurikula). Dovednost psaní všemi deseti se dá zařadit do několika hodin informatiky na začátek nebo na konec hodiny vždy velmi krátce, jen pro představu žáků. Ti se pak sami mohou rozhodnout, jestli se v této oblasti dál budou sami vzdělávat nebo si zvolí v příštím roce volitelný seminář Psaní všemi deseti. Podrobné možnosti tohoto projektu jsou rozebrány v kapitolách 8.1.1 Aplikace pro psaní všemi deseti a 8.2.2 Aplikace „Písmenka“.

Při psaní na počítači všemi deseti je důležité žákům říci i pravidla, která se mají dodržovat u správného psaní. Důležité je nastavení židle, rovné sezení, často žáci dělají chybu, že opírají dlaně o stůl nebo klávesnici, to by se nemělo stávat. Dále by se na klávesnici neměli dívat, klávesnice by neměla být příliš nízko ani vysoko, monitor by měl být umístěn ve výši očí. Svou roli zde hraje i osvětlení místnosti a sluneční svit dopadající do místnosti. Ideální podmínky vystihuje následující obrázek. [34]



Obr. 9. – Správné držení těla při psaní všemi deseti

Cíle projektu:

- naučit se dovednost, která se využije při práci s počítačem v jakémkoliv předmětu
- probudit v žácích motivaci a chuť do sebevzdělávání
- podpora tvořivého myšlení díky tomu, že soustředění myšlenek na vyhledávání písmen na klávesnici se přesune k rozvíjení tvořivých myšlenek bez nutnosti upouštění zraku od monitoru
- seznámení se s problematikou hygieny práce s počítačem (požadováno v novém kurikulu)

11.2 Projekt 2 – Malování

V tematickém plánu pro první ročník čtyřletého gymnázia v Uherském Hradišti je hned v září zařazena práce s programem Malování ve Windows 98, následně i s prohlížečem obrázků Ifran Viewer, zakončená mini projektem – tvorbou vlastní vizitky. Jelikož je třída složená ze žáků z různých základních škol, navrhovala bych projekt, který podpoří i oblast personálních kompetencí (žáci se lépe poznají), propojí také estetické cítění čili výtvarnou výchovu. Výtvary bych nechala žáky uložit do souboru na síťový disk, vytisknout a vyvěsit v případě zájmu na nástěnku ve třídě, která předpokládám v září ještě neobsahuje moc dokumentů.

Ne všichni žáci jsou na tom se zdatností ovládání myši na stejné úrovni, a tak po výkladu teoretické části ovládání aplikace Malování bych zadala následující úkol.

Projekt: Nakreslete v programu Malování své jméno. Můžete eventuelně využít i vkládání obrázků z internetu. Jednotlivá písmenka by měla vystihovat vaše zájmy, charakteristiky osobnosti, přání nebo cíle. Následně si můžete své jméno nakreslit i jinou technikou v hodině výtvarné výchovy (začátkem školního roku je v osnovách výtvarné výchovy procvičení trpělivosti a kresba barevnou tuší, případně později ve výtvarné výchově budete tvořit koláže z písma).

Cíle projektu:

- naučit žáky pracovat přesně s myší, naučit se trpělivosti
- poznat svou osobnost
- naučit se pracovat s ovládacími prvky aplikace Malování a Ifran Viewer
- procvičení ukládání a práce se soubory, vyhledávání a vkládání obrázků
- poznání svých nových spolužáků a následné sblížení se
- podpora kreativního myšlení
- možnost ohodnocení výtvoru učitelem výtvarné výchovy – rozbor obrázku, případně překreslit si jej jinou technikou v rámci výtvarné výchovy
- možnost prezentace obrázku na třídní nástěnce

11.3 Projekt 3 – Lidské tělo

Přestože na gymnáziu v Uherském Hradišti nejsou v současných osnovách zahrnuty pojmy týkající se hardware počítače (technického vybavení počítače), přikládám velkou důležitost tomu, aby se v této oblasti alespoň částečně orientovali. Přestože ani v Rámcovém vzdělávacím program pro gymnaziální vzdělávání není na tuto oblast kladen velký důraz, v kapitole 2.2.2.1.2 Vzdělávací obsah oblasti Informační a komunikační technologie se uvádí, že si žák musí umět asociovat informační procesy v mechanických, počítačových i biologických systémech. Navíc by žáci měli dokázat pracovat s internetem a dokázat se rozhodnout o věrohodnosti informačního zdroje. A z toho důvodu volím následující zadání, které propojí předmět Informatika s výukou cizího jazyka případně výtvarné výchovy, dále se žáci procvičí ve slohovém útvaru úvaha a projekt podpoří i rozvoj představivosti žáka.

Projekt: S pomocí internetu si vyhledejte nejdůležitější základní součásti vybavení počítače. Vnitřní i vnější zařízení, které byste potřebovali k tomu, abyste jej mohli uživatelsky používat. Pojmy si sepište do programu MS Word. Do souboru k sepsaným pojům přidejte obrázek lidského těla (sami si jej můžete ilustrativně nakreslit v programu Malování,

který již znáte a importovat ho do WORDu nebo jej stáhněte z internetu). Pomocí čar přiřadíte tělu jednotlivé externí či interní části počítače, které si myslíte že plní podobnou úlohu jako části našeho těla. Postavu člověka můžete využít i v hodině cizího jazyka, kdy se na něm budete učit jednotlivá slovíčka názvů částí těl, současně můžete Vašeho vyučujícího poprosit, aby zároveň s částmi těla jste se naučili cizojazyčné názvy částí počítače. (Nejlépe anglicky, protože většina komunikace na internetu a při instalacích probíhá právě v tomto světovém jazyku). Pod obrázek lidského těla asociovaného na jednotlivé části počítače sepište úvahu: Zamyslete se nad tím, jak byste jednotlivé součástky přiřadili k lidskému tělu. Je to možné? Má lidské tělo něco společného s počítačem? Princip na jakém jednotlivé součástky pracují? Pomůcku jako lidské tělo můžete vymodelovat v rámci výtvarné výchovy v listopadu při pobírání základů sochařství. Bude vám sloužit k opakování důležitých pojmů jak z informatiky, tak z vámi zvoleného cizího jazyka. Případně si v rámci sebevzdělávání můžete obrázek lidského těla i části počítače pojmenovat v několika cizích jazycích. Můžete pracovat samostatně nebo ve skupinách po dvou až třech žácích maximálně. Skupiny žáků budou namíchané podle počítačové zdatnosti, v každé budou slabší i silnější zároveň, aby si vzájemně mohli pomáhat.

Cíle projektu:

- naučit se vyhledávat neznámé pojmy na internetu, pracovat s alternativními zdroji vytvořit z nich ucelené téma
- naučit se rozlišovat důvěryhodné zdroje od nepravdivých
- rozvíjení tvořivosti žáka, možnost sebevzdělávání se
- práce ve skupině, naučit se pomáhat slabším, případně přijímat pomoc od spolužáka, který má více vědomostí
- práce s programem MS Word, Malování ve Windows 98, procvičení vkládání obrázků, práce s automatickými tvary (spojovací čáry mezi obrázkem a pojmy), vkládání textových polí
- základní orientace v hardware počítače (technické vybavení), zároveň žákům vysvětlit jak se zachází s externími zařízeními, aby se nepoškodila
- propojení s předměty cizího jazyka, výtvarné výchovy, jazyka českého

- možnost prezentace obrázků v počítačové či jazykové učebně

11.4 Projekt 4 – Taháky

Taháky jsou oblíbeným produktem žáků všech věkových kategorií. V současné době si je píše nejenom ručně, ale oblíbenost si získává napsat si je v textovém editoru, nejčastěji MS Word, využít možnosti editace textu a zmenšit si písmo na potřebnou velikost, aby bylo dostatečně čitelné. Každý učitel ví, že opisováním učiva a přípravou taháků se toho žáci dost naučí. Proto by se tato činnost převést i do hodin informatiky. Naučit se dělat výtah z textu, ať už učebnicového nebo ze sešitu, je dovednost, která se žákům v životě neztratí. MS Word se probírá v informatice v období ledna, v literatuře mají žáci v osnovách husitství. Učitel může využít jakéhokoliv jiného článku týkající se této problematiky.

Projekt: Na internetové adrese <http://zivotopisyonline.cz/jan-hus.php> najdete článek o životě Mistra Jana Husa. Představte si, že se připravujete na písemnou práci do literatury a potřebujete jeho nejdůležitější díla, stručné obsahy o čem vypovídají a také znát významné letopočty z jeho života. Článek si překopírujte do MS WORDu, upravte jej stylem Times New Roman, velikost písma 12. Upravte jej heslovitě tak, jako byste si připravovali tahák na písemku. O jeho dílech si více informací najdete na internetu. Pohrajte si s okraji a velikostí písma tak, aby se z vámi vytvořeného dokumentu stal opravdu použitelný tahák, který by se dal před učitelem schovat.

Cíle projektu:

- práce s programem MS Word – editace textu, nastavení okrajů, formát papíru, změna velikosti písma
- práce s internetem – kopírování textu, vyhledávání alternativních zdrojů, odlišování důvěryhodných zdrojů
- podpora orientace v neznámém textu
- propojení s předmětem Jazyk český – procvičení slohového útvaru výtahy, rozšíření aktuálního probíraného tématu v literatuře

- procvičení dovednosti umět vyselektovat z textu nejpodstatnější informace

11.5 Projekt 5 – Záložky

Žáci při čtení knížek, popřípadě učebnic, mohou využívat záložek. Tento projekt nepřímo navazuje na předchozí. Stručný výtah z textu a výpisky nejdůležitějších faktů umožňují přehlednou orientaci v záplavě faktů při učení.

Projekt: Můžete využít všech aplikací, které jste se doposud naučili ovládat – Malování, MS Word, MS Excel. Vytvořte si záložky do učebnic různých předmětů. Do matematiky mohou obsahovat důležité vzorečky, do dějepisu přehled významných letopočtů, do zeměpisu důležité údaje o velikosti naší planety, popřípadě geografické pojmy, do literatury přehled děl autorů antického nebo středověkého období, případně gramatických pojmů. Záložky si můžete vytisknout a vyzdobit ve výtvarné výchově. Doporučuji si je podlepit i tvrdým papírem.

Cíle projektu:

- dovednost vytáhnout si z každého předmětu podstatné věci, které se špatně pamatují a neustále dohledávají, žáci je tak budou mít neustále na očích a více si je hloubkově zapamatují
- propojení s libovolnými předměty a aktuálními probíranými tématy
- procvičení dovedností práce s programy MS Word, MS Excel, případně Malování
- možná práce s internetem při dohledávání nejasných pojmů
- žáci se naučí vkládat obrázky, zmenšovat je, upravovat

11.6 Projekt 6 – Bankovky

Přestože v osnovách pro první ročník není zahrnuta výuka týkající se problematiky Evropské unie, navrhovala bych, aby se jím žáci zabývali v rámci předmětu Informatika při pro-

cvičování práce s ohraničeními, tabulkami a automatickými tvary v programu MS Word.

Projekt: V programu MS Word si sestavte tabulku přes celou stranu. Můžete si zvolit formát na šířku či na výšku. Tabulka rozdělí stránku na šest až osm stejných dílů ve dvou řádcích nebo sloupcích. Jednotlivá pole tabulky reprezentují bankovky. Každý žák si vybere jednu zemi patřící do společenství Evropské unie a navrhne bankovky různých platebních hodnot. Inspirujte se našimi bankovkami. Může to být měna Euro, ale pro každou hodnotu zvolte jednu významnou dominantu či osobnost státu (s přihlédnutím na hodnotu bankovky) a umístěte ji libovolně na bankovku. Obrázky můžete namalovat v programu Malování či využít možnosti stažení obrázku z internetu a upravit jej v libovolném dostupném programu.

Cíle projektu:

- práce s internetem – vyhledávání informací, obrázků
- práce s aplikacemi – ukládání souborů, vkládání objektů, otevírání souborů
- práce s MS WORDem – tvoření tabulek, okrajů, rámečků, práce s písmem,
- podpora estetického cítění žáků a podpora zájmu o země Evropské unie
- následné vytištění žáků a prezentace před třídou, možnost umístění na nástěnku na chodbách školy
- vyvolání diskuse s žáky, proč zvolili právě daný motiv na bankovku a proč jí přiřadili právě takovou hodnotu (jiná měla nižší nebo vyšší)

11.7 Projekt 7 – Slovní úloha

V matematice a fyzice v prvním ročníku žáci běžně procvičují slovní úlohy. V osnovách pro předmět Matematika je u tematického okruhu lineární a kvadratické rovnice zařazeno i řešení slovních úloh na jejich procvičení. Slovní úlohy se dají ale využít i se spojením jiných předmětů. Slovní úloha je inspirována a částečně převzata z [32]:

Projekt: Zopakujte si některé důležité číselné údaje ze zeměpisu: obvod a poloměr zeměkoule. Pokud si je nepamatuje, vyhledejte si to na internetu. Pevný disk má průměr 3,5''

(palce) a průměrně provede 7200 otáček za minutu. Za jak dlouho bychom oběhli zeměkouli, kdyby naše rychlost byla stejná jako bod na obvodu otáčejícího se pevného disku? Jednotku palce si převedte na metry pomocí vhodné aplikace, kterou naleznete na internetu. V programu MS Excel navrhnete vzorec, jehož pomocí úlohu spočítáte, záměnou jedné hodnoty pak vypočítejte jak dlouho by to trvalo pro pevný disk, který průměrně provede 5400 otáček za minutu. Výslednou dobu převedte přesně na počet dnů, hodin i minut:

Postup řešení úlohy:

Bod na okraji disku urazí dráhu podle vzorce

$$o = \pi * d \quad 11.1$$

kde o je obvod disku a d je průměr disku

S převedením palců na metry vychází po dosazení do rovnice 10.1

$$o_d = \pi * 0,089m = 0,28m \quad 11.2$$

Obvod disku je tedy po zaokrouhlení 0,28m.

Průměr zeměkoule je 6378 km, na jeho základě a rovnice 10.1 vypočítáme obvod rovníku:

$$o_z = \pi * 6\,378\,000m = 20\,026\,920m \quad 11.3$$

Pro oběh dráhy po obvodu rovníku by disk potřeboval vykonat otáček:

$$o_z / o_d = 71\,524\,714,3 \text{ otáčky} \quad 11.4$$

Po vydělení výsledku z rovnice 10.4 počtem otáček disku získáme počet minut, které disk na počet otáček potřebuje, což je po zaokrouhlení 9934 min, což je 6 dní 21h 36min.

	A	B	C
1			
2			
3	Obvod disku	0,28	
4	Obvod Země	20026920	
5	Otáčky nutné	71524714,3	
6			
7	Otáčky disku	7200	
8	Počet minut celkově	9934,0	
9			
10	Přepočet minut na dny, hodiny a minuty		
11	Počet hodin celkově	165,6	
12	Počet dní	6,9	
13	Počet dní zaokrouhlo	6,0	
14	Zbytek po zaokrouhlení	0,9	
15	Počet hodin	21,6	
16	Počet hodin po zaokrouhlení	21,0	
17	Zbytek po zaokrouhlení	0,6	
18	Počet minut	34,0	
19			

Obr. 10. – Možné řešení příkladu slovní úlohy

V programu Excel jsou zvoleny vzorečky, celá tabulka se přepočítá po zadání jiného počtu otáček disku. Záleží ale na žácích, jakou formou úlohu zpracují.

Cíle projektu:

- podpora logického řešení problému s využitím řešení slovních úloh v matematice, opakování základních vzorečků pro výpočet obvodu kruhu
- práce s programem MS Excel – tabulky, práce se vzorečky, buňkami
- zopakování některých pojmů základů probraných v první ročníku v zeměpise
- práce s internetem – hledání spolehlivých aplikací pro převod jednotek
- osvojení si pojmů z učiva o hardware
- žáci mohou na projektu pracovat jednotlivě nebo ve skupinách, dle uvážení učitele, podpora samostatné práce či práce v týmu
- na závěr by neměla chybět diskuse týkající se postupu jednotlivců nebo skupin, obsahem jejich postupů, snaha nalézt nejefektivnější řešení úkolu

11.8 Projekt 8 – Řecko a Řím

V osnovách pro první ročník v předmětech Dějepis a Jazyk český – literatura se probírají témata Řecko a Řím. Toto téma je i součástí maturitních otázek, proto si myslím, že vytvoření si přehledu o těchto státech ze všech pohledů všeobecně žáci ocení. A třeba když ne v prvním ročníku, v maturitním určitě ano.

Projekt: Třída se rozdělí na dvě skupiny. Jedna dostane téma Řecko, druhá Řím. Zpracujte o státu kompletní přehled v programu MS Word, využijte internetu a poznámek z předmětů, případně učebnic. Projekt by měl obsahovat vznik státu, jeho významné historické osobnosti, o kterých jste se učili (řečníci, filozofové, literáti, vládci, atd.) a v letopočtech historické události týkající se období vzniku a rozvoje těchto států. Doplňte dokument obrázky a zajímavostmi. Dokumenty si můžete vytisknout a vyvěsit na nástěnku ve třídě a uschovat pro pozdější využití u maturity nebo při opakování v předmětech Dějepis a Literatura. Každá skupina si zpracuje svůj dokument do přehledné prezentace v PowerPointu a představí svůj projekt druhé polovině třídy. Využijte animací a všech dosavadních znalostí z této aplikace. Prezentace by neměla přesahovat patnáct minut.

Cíle projektu:

- práce s internetem, vyhledávání obrázků, třídění věrohodných zdrojů, práce s textem učebnic a vlastních poznámek
- ucelení poznatků o Řecku a Římu z předmětů Dějepis a Jazyk český - literatura
- převedení textu z dokumentu do programu PowerPoint
- práce s programem PowerPoint - vkládání textu, obrázků, animací a dalších dovedností
- vyzkoušení si prezentace vlastního projektu a jeho prezentace i na třídní nástěnce
- dovednost práce v týmu
- vytvoření přehledného uceleného textu s využitím různorodých studijních materiálů – procvičení útvaru výtah a výpisky

11.9 Projekt 9 – Karty kontinentů

Tento projekt je určen pro práci s vyhledáváním zatím neznámých pojmů. V prvním ročníku se zeměpis zaměřuje na fyzickou geografii a přírodní prostředí. Podrobně zpracování kontinentů z hlediska nejen fyzické geografie mohou žáci přehledně zpracovat formou textovou i prezentační, aby rozšířili své vědomosti, zamysleli se nad problémy života lidí na různých kontinentech, mohli si opět něco nového vyvěsit na svou nástěnku ve třídě. Nejlepší by bylo, kdyby své výsledky mohli žáci prokonzultovat i s učiteli předmětu Jazyk český a Zeměpis a zpracovali následně i jejich připomínky, popřípadě byla jejich práce ohodnocena i těmito učiteli.

Projekt: Třída se rozdělí do skupin a každá dostane jednotlivý kontinent. Zpracujte do textového dokumentu co nejvíce zajímavých informací o kontinentu – podnebí, vody pevnin, složení obyvatelstva, půdu a co se zde pěstuje, exportní produkty, živočichy, složení obyvatel a další co vás napadne nebo zaujme při hledání na internetu a budete to považovat za důležité seznámit se s tím. Zamyslete se nad tím, zda byste na kontinentu chtěli žít a případně proč ano nebo ne a ve které části. Napište krátkou úvahu. Dokument doplňte obrázky, tabulkami, grafy, které si sami vytvoříte v tabulkovém editoru (mohou být inspirované zdroji z internetu). Následně své výsledky heslovitě a přehledně zpracujte do prezentace PowerPointu. Každý žák ze skupiny odprezentuje část tématu, aby si každý vyzkoušel dovednost prezentovat svůj výsledek. Výsledky si můžete zajímavou formou můžete vyzdobit třídu pod tématem: „Cestujeme po Zeměkouli“.

Cíle projektu:

- procvičení a ujednacení uživatelského zvládnání programů MS Word, MS Excel, MS PowerPoint
- orientace na internetu, rozlišování důvěryhodných zdrojů
- výměna dat – textu, grafů, obrázků – mezi jednotlivými aplikacemi
- podpora práce ve skupinách, učení se spoluprací
- získání základního povědomí o tom, jak lidé žijí na různých kontinentech, s čím se

potýkají, procvičení poznatků získaných v prvním ročníku v předmětu Zeměpis týkající se fyzické geografie kontinentů

- procvičení prezentačních schopností, obhajoby své práce, nebát se vystupovat před lidmi
- možnost prezentace výsledku ve třídě, práci mohou vidět rodiče na třídních schůzkách
- aktivity podporující sblížení kolektivu, schopnost domluvit se na kompromisech
- propojení s předmětem Jazyk český – mluvnice, tvorba krátké slovní úvahy

11.10 Projekt 10 – Fyzická geografie

V osnovách pro první ročník čtyřletého gymnázia v Uherském Hradišti v předmětu Zeměpis je zařazen v tematickém celku projekt ze socioekonomické geografie. Téma si volí vyučující dle vlastního uvážení (viz příloha P V). Navrhuji domluvit se i s učitelem předmětu Informatika, poskytnout prostor žákům pro zpracování jejich projektu v elektronické podobě.

„Socioekonomická geografie se zabývá především činností člověka na planetě Zemi a vším, co s ní souvisí. Věnuje se pěti základním druhům problémů:

- *Antropoproblémy, které se především týkají člověka samotného, např. populační vývoj.*
- *Sociální problémy, které se zaměřují především na interakci člověka a společnosti, např. osídlení, rozmístění volebních obvodů.*
- *Ekonomické problémy, např. lokalizační problémy průmyslu, zemědělství, služeb, cestovního ruchu...*
- *Komunikační problémy, např. dopravní obslužnost.*
- *Komplexní problémy, které studují determinaci člověka prostředím a naopak, např. problémy trvale udržitelného rozvoje, ochrany životního prostředí, konflikt severu a jihu, globalizace...“ [37]:*

Projekt: Učitel si vybere dle vlastního uvážení téma, které chce, aby se s ním žáci více podrobněji seznámili. Může jim zadat zpracovat téma pomocí dostupných zdrojů na internetu, z knih nebo učebnic. Výstup bude v elektronické podobě sepsán v textovém editoru s využitím obrázků a zpracován v ořezané formě do prezentace v programu PowerPoint. Dále pak prezentován žákem v hodině zeměpisu a ohodnocen.

Cíle projektu:

- prohloubení tematického celku v předmětu Zeměpis
- globální propracování problému – zamyšlení se nad tématem, způsobem jeho zpracování, následnou prezentací
- práce s internetem a programy, se kterými se žáci seznámili v osnovách v předmětu Informatika

11.11 Projekt 11 – Vytvoření PF

Před Vánoci bývá zvykem do výuky začlenit prvky těchto svátků. Ať už výzdobou třídy, probíráním vánočních zvyků v cizích jazycích, poslední den před Vánoci možnou návštěvou divadla, kina. Vánoční atmosféra se dá využít i v hodině informatiky s využitím tvořivosti učitele i žáků, ale také mezipředmětových vztahů.

Projekt: V libovolném programu, který jste se doposud naučili – textovém, tabulkovém, grafickém – vytvořte vánoční PF pro vaše známé, kterým ho následně můžete poslat elektronickou poštou. Využijte rámečků, druhů písma, obrázků, nastavování formátu a ohraničení. Přání by mělo obsahovat téma vašeho oblíbeného předmětu. Př. z literatury obrázek Jana Amose Komenského s citátem od něj, ze zeměpisu – obrázek krajiny s textem podporujícím ekologii, z matematiky – zajímavá rovnice, vzorec na odpočítávání času do Vánoc atd. Vše zkuste propojit s přáním k Vánocům.

Cíle projektu:

- zpracování tématu svého oblíbeného předmětu
- práce s internetem, grafickými, textovými, či tabulkovými aplikacemi
- rozvíjení tvořivého myšlení a podpora estetického cítění žáka
- prezentace výsledku projektu formou rozesílání v elektronické podobě

11.12 Projekt 12 – Školní časopis – titulní strana

K procvičení práce s programy MS Word, MS Excel a aplikace Malování může být použit i tento projekt, který může být libovolně zaměřen na jakýkoliv předmět.

Projekt: Sestavte titulní stranu školního časopisu. Rozdělte se do skupin. Společně vymyslete název časopisu a každá skupina napíše krátký článek na úvodní stranu. Téma bude z libovolného předmětu, které právě probíráte. Podejte ho zajímavou třeba i skandální formou, tak aby zaujala čtenáře. Může to být mírná fikce, ale neměla by se hodně vzdalovat skutečnosti. Využijte zdrojů na internetu, články doplňte poutavými nadpisy, obrázky a grafy. V závěrečné fázi dejte články dohromady a udělejte z nich s využitím formátů, obrázků a rámečků jednu titulní stranu. Tu si pak můžete vyvěsit ve třídě na nástěnku. Pokud se do práce nadchnete, udělejte stran více a můžete si založit vlastní školní časopis, jestli se na škole ještě nevydává. Vaši titulní stranu porovnejte s titulní stranou druhé poloviny třídy. V čem se liší? Zdůvodněte, proč jste si vybrali právě dané téma pro článek.

Cíle projektu:

- využití všech znalostí programů pro práci s úpravou textu, grafickými editory, případně i tabulkovými
- práce s internetem pro prohloubení znalostí a nových poznatků učiva ostatních předmětů – rozšíření vědomostí probíraných témat
- ucelený projekt, třída musí spolupracovat

- porovnání práce s druhou polovinou třídy, naučit se obhájit svůj názor

11.13 Projekt 13 – Průběhy kvadratických funkcí

V osnovách pro první ročník předmětu Informatika je práce s tabulkovými aplikacemi, konkrétně programem MS Excel, součástí seznámení se s programem je i tvorba grafů. V matematice se probírají průběhy lineárních a kvadratických funkcí. Následující projekt slouží k propojení poznatků obou předmětů týkajících se tohoto tématu.

Projekt: Využijte vzorečku pro kvadratické funkce:

$$y = ax^2 + bx + c \quad 11.5$$

kde $x \in R; a, b, c \in R, a \neq 0$

přepište si jej do programu Excel. Do samostatných buněk si napište konstanty a, b a c, abyste s nimi mohli pracovat a libovolně je měnit. Definiční obor bude náležet intervalu $\langle -10; 10 \rangle$

Spočítejte obor hodnot funkce:

$$y = x^2 + 2x + 3 \quad 11.6$$

Využijte kopírování vzorce do buněk, nezapomeňte označit konstanty symbolem „\$“, aby se vám konstanty a, b, c při kopírování vzorce neměnily a zůstala zachována jejich hodnota.

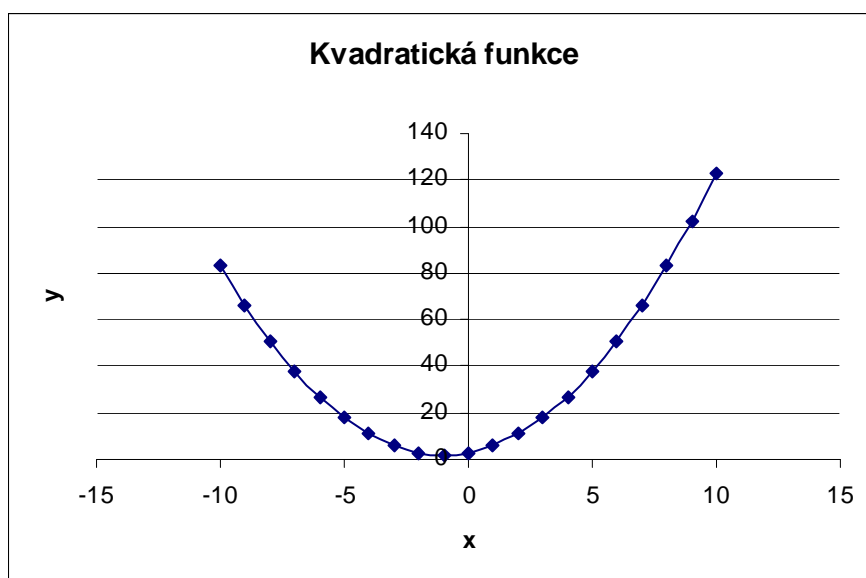
Z tabulky oboru hodnot a definičního oboru vytvořte následný bodový graf. Ověřením správného postupu a použitých hodnot bude parabola. Graf pojmenujte, pojmenujte i jednotlivé osy, legendu nedávejte.

Následně měňte hodnoty konstant a, b, c libovolně. Vyzkoušejte si dát na jejich pozice záporné hodnoty, desetinná čísla, případně zlomky. Sledujte, jak se vám mění graf. Lze vypozorovat závislost paraboly, je-li zdola nebo shora uzavřená na základě některé konstanty? Které? Své poznatky zkonzultujte s učitelem před třídou.

Možný návrh projektu:

C5		fx = \$E\$2*B5*B5+\$F\$2*B5+\$G\$2					
	A	B	C	D	E	F	G
1					a	b	c
2					1	2	3
3							
4		x	y				
5		-10	83				
6		-9	66				
7		-8	51				
8		-7	38				
9		-6	27				
10		-5	18				
11		-4	11				
12		-3	6				
13		-2	3				
14		-1	2				
15		0	3				
16		1	6				
17		2	11				
18		3	18				
19		4	27				
20		5	38				
21		6	51				
22		7	66				
23		8	83				
24		9	102				
25		10	123				
26							

Obr. 11. – Kvadratická funkce – přepis v programu MS Excel



Obr. 12. – Graf kvadratické funkce pro parametry a=1, b=2, c=3

Cíle projektu:

- využití znalostí kvadratických funkcí z předmětu Matematika v předmětu Informatika
- prohloubení znalostí, zjišťování závislostí funkcí na parametrech a , b , c pomocí grafu
- osvojení si práce s programem MS Excel – práce se vzorci, konstantami, grafy
- diskuse – hledání nejefektivnějšího řešení, shrnutí zjištění poznatků

11.14 Projekt 14 – Recenze o filmu, divadle, výstavě

Předpokládám, že v prvním ročníku žáci navštíví některé z divadelních či filmových představení, popřípadě v rámci předmětu Výtvarná výchova nějakou výstavu. Navíc něco z toho mohou absolvovat v rámci svých volnočasových aktivit. V předmětu Jazyk český – mluvnice se budou učit různým slohovým útvarům a jedním z nich je i recenze. Po domluvě s učitelem informatiky ji mohou zpracovat v elektronické podobě. Ne každý žák může mít doma počítač a zpracovat recenzi v hodině informatiky může být pro žáky přijatelnější, než aby ji psali doma po škole. Učitel informatiky si může projekt koncipovat tak, aby se žáky při zpracování recenze procvičil potřebné uživatelské dovednosti práce s programem MS Word. Vaši recenzi předložte učiteli Jazyka českého k rozboru a ohodnocení.

Projekt: Zpracujte recenzi na vámi navštívené divadelní či filmové představení, případně výstavy. Nezapomeňte na prvky slohového útvaru recenze, které by měla obsahovat. Jaké byly vaše dojmy? Co se vám líbilo/nelíbilo? Zpracujte recenzi v programu Word, nastavte si okraje a vlastnosti dokumentu dle požadavků učitele. Recenzi doplňte obrázky, případně kritikou, kterou najdete na internetu ze spolehlivého zdroje (nejlépe od odborníka, nehledejte v diskusních forech). Pohrajte si s úpravou celého dokumentu.

Cíle projektu:

- osvojení si práce a dovedností s programem MS Word

- práce s internetem – vyhledávání adekvátních odkazů v celosvětové síti
- podpora předmětu Jazyk český – procvičení slohového útvaru recenze
- podpora tvořivého myšlení, vytvoření si vlastního názoru

11.15 Projekt 15 – Založení firmy

V současné době se rozvíjí podnikatelský sektor. Je možné, že i student gymnázia si v budoucnu založí svou firmu. Anebo naopak se zaměří na grafickou tvořivost s využitím informatiky. Důležité je zvolit si zaměření firmy.

Projekt: Představte si, že zakládáte vlastní firmu. Může se zabývat recyklací odpadků, geodetickými pracemi, překladem textů, archeologickými průzkumy atd. Zkuste najít téma z učiva prvního ročníku, které vás zaujalo a vymyslet si způsob podnikání v dané oblasti. Vymyslete název firmy, v textovém editoru popište, čím se bude zabývat a charakteristiku vašich produktů, v grafickém editoru vytvořte vaše vlastní logo. Vymyslete inzerát do novin na propagaci firmy. Vytvořte si fiktivní navštívenku, hlavičkové dopisy a katalog výrobků s ceníky. Ceníky budou zpracovány přehledně do tabulek pomocí programu MS Excel. Představení vaší firmy třídě proběhne formou prezentace v programu PowerPoint, kde zdůvodníte i to, proč právě takovou firmu zakládáte.

Cíle projektu:

- žáci si vyberou téma, které je zajímavé (může to být libovolný předmět), podrobně ho rozpracují, zamyslí se nad způsobem, kterým by se dalo v dané sféře podnikat a obhájí si ho před třídou
- rozvoj tvořivého myšlení
- práce s internetem – inspirace při tvorbě vizitek, katalogu ceníků apod.
- osvojování si počítačových dovedností s programy pro práci s textem, obrázky, tabulkami, prezentacemi

11.16 Projekt 16 – Průzkum

V médiích (novinách, časopisech, televizi) se neustále setkáváme s různými průzkumy. V prvním ročníku se žáci více seznamují sami se sebou nebo s novou školou. Sestavit otázky průzkumu a následně je vyhodnotit není ale jednoduchou záležitostí. Žáci se o tom mohou sami přesvědčit. Žáci mohou zpracovat oblíbenost jednotlivých předmětů mezi spolužáky (z průzkumu by jim vyšlo, na koho ze svých spolužáků se pak případně mohou obrátit, když si nebudou vědět rady s některým předmětem, protože při průzkumu zjistí, kterého žáka předmět baví. Předpokladem je, že žák se o předmět více zajímá a vyniká v něm). Nebo by žáci mohli zpracovat průzkum mezi čtvrtými ročníky, jaká témata v průběhu čtyřletého studia pro ně byla nejtěžší, co nemají podceňovat při učení apod. Ale pořád nic z toho není průřezovým tématem. V novém kurikulu jsou do výuky začleněny oblasti Člověk a společnost a Člověk a zdraví (viz. kap. 2.2.2 Rámcový vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání). Předpokládám, že jejich součástí bude i výchova k ekologii. Je na škole, do kterého předmětu si ji zařadí. Díky školním vzdělávacím programům má volnou ruku. Učitel toho předmětu by ale v následujícím projektu mohl spolupracovat s učitelem informatiky.

Projekt:

Učitel předmětu, ve kterém se výchova k ekologii bude vyučovat zadá žákům za úkol nasbírat data potřebná pro průzkum. Společně sestaví otázky týkající se ekologie. Příkladem může být: Třídíte odpad? Kolikrát týdně se u vás doma umývá nádobí? Kolikrát se odhadem u vás doma spláchne na toaletě? Kolikrát týdně si dáváte vanu? Kolikrát denně sprchu? Udělejte průzkum mezi vašimi spolužáky a také ve vaší rodině, abyste měli větší vzorek respondentů. S připravenými podklady pak dostávají žáci úkol v hodině informatiky:

Zpracujte nasbíraná data přehlednou tabulkou, kterou pak vložíte jako objekt do programu MS Word. I při malém vzorku odpovědí sestavte průměry, směrodatné odchylky dat. Pod tabulku připište vaše zamyšlení nad spotřebou vody v domácnostech a navrhněte možná šetření naší přírody. (Zamyšlení se bude týkat otázek, které si žáci předem sestavili a sbírali na ně odpovědi). Svá zamyšlení v krátkosti ústně prezentujte ostatním spolužákům.

Cíle projektu:

- naučit žáky pod odborným vedením sestavit otázky, aby byly smysluplně využitelné do průzkumu
- rozvoj dovednosti komunikace s lidmi – v rámci sbírání odpovědí na otázky a prezentování svého poznatku ostatním spolužákům a učiteli
- vyhodnotit data získaná při průzkumu v programu MS Excel
- zpracovat data do přehledného výstupního dokumentu MS Word
- rozvoj kreativního myšlení a zamyšlení se nad ekologickým problémem

ZÁVĚR

Cílem mé diplomové práce bylo na základě dostupné literatury seznámit se v rámci teoretické části se školskou reformou, kurikulárními dokumenty, psychologickým pojmem tvořivost a dále zabývat se problematikou mezipředmětových vztahů a projektové výuky. Po podrobném prostudování všech těchto oblastí jsem s využitím tvořivosti v roli učitele vytvořila návrhy projektů, které se týkají mezipředmětových vztahů k předmětu Informatika. V praktické části jsem spolupracovala s Gymnáziem v Uherském Hradišti. Poskytli mi potřebné údaje pro praktickou část, jakými jsou současné tematické plány pro první ročník čtyřletého gymnázia a také způsob, jakým je u nich předmět Informatika vyučován.

Při podrobném prostudování školské reformy, všech kurikulárních dokumentů, Rámcového vzdělávacího programu pro gymnaziální vzdělávání jsem došla k následujícím závěrům:

- školská reforma je v naší republice nutností. Školský systém je oproti západním zemím zastaralý a projevuje se to už i v mezinárodních srovnávacích průzkumech. Učení se spousty vědomostí a faktů nazpaměť je při současném nárůstu nových informací a přístupu k nim díky celosvětové internetové síti téměř nemožné. Je zapotřebí žáky naučit dovednostem jako pracovat s informacemi, vyhledávat je, naučit se rozlišovat důvěryhodné od nedůvěryhodných, dále je zpracovávat nebo na základě vlastního názoru a zkušeností tvořit
- já jako budoucí učitelka informatiky bych měla mít povědomí nejenom o reformě, ale také o změnách, které s sebou přináší nové kurikulum prostřednictvím zavádění kurikulárních dokumentů a aktivně se zapojit do tvorby Školního vzdělávacího programu

Při seznámení se s pojmy tvořivost, mezipředmětové vztahy a projektová výuka, a na základě dotazníku uvedeného v praktické části, jsem došla k několika zajímavým poznatkům:

- tvořivost je součástí každodenního života, je podporována, dokonce vyžadována, i novým kurikulem. A to jak tvořivost učitele, tak tvořivost žáka. Ke tvořivosti je zapotřebí bezpochyby i motivace
- mezipředmětová výuka odbourá zdvojené učivo a umožní tak žákům dávat si vědomosti do širších souvislostí, takové učivo se většinou zpracovává při projektech

V praktické části jsem mimo jiné i na základě vlastního průzkumu zjistila, že pouze tvoři-

vost učitele nestačí a není dostatečnou známkou navození motivovaného učení. Vlastní průzkum se sice týkal způsobu vedení si poznámek v předmětu Informatika, ale vyplynulo z něj, že přes veškerou snahu učitele se jim zdá učení se dovednostem v informatice nezáživné, nudné nebo dokonce někdy zbytečné. Z toho usuzuji, že je zapotřebí propojit předmět Informatika s ostatními předměty, využívat v rámci osnov informatiky mezipředmětových vztahů. Žákům se tak práce s programy bude zdát dvojnásob užitečná, když na referátu zadaném v literatuře budou moci pracovat v informatice. Jde jen o to, vhodně zvolit projekty tak, aby splňovaly výstupní požadavky obou předmětů. Aby si žáci osvojili poznatky předmětu kooperujícího s informatikou a zároveň v informatice procvičovali programy, se kterými se podle osnov mají naučit pracovat.

Dále jsem v praktické části na základě všech předchozích poznatků navrhla šestnáct projektů, které dle mého názoru využívají tvořivosti učitele a dále i mezipředmětových vztahů. Jsou určeny pro předmět Informatika pro první ročník čtyřletého gymnázia. Názvy projektů jsou pouze pracovní, mají vyjadřovat podstatu projektu, název výsledného produktu. Některé projekty slouží k procvičení stejných dovedností v předmětu Informatika, ale pokaždé se propojují s tematikou jiných předmětů. Domnívám se, že všech cílů, které jsem si pro zpracování této práce stanovila – celkového i dílčích – bylo dosaženo.

ZÁVĚR V ANGLICKÉM JAZYCE

The objective of this work was to acquaint myself with school reform, curricular documents, psychological term creativity in theoretical part, on the basis of available literature and moreover handle with the problems of inter-subject relations and project instruction. After that I have studied all this areas in details, I have created proposals of projects with using teacher's creativity. Projects involve inter-subjects relations to the subject Computer Science. In the practical part I have cooperated with Gymnasium in Uherské Hradiště. They granted me necessary data for my practical part. It means thematic plans for 1st class of four-year gymnasium and also the way of that how subject Computer science is been taught.

After that I have studied school reform, all curricular documents, General Educational Program for Gymnasium Education, I have learned to these conclusions:

- school reform is necessary in our country. School system is disused in comparison to western countries and it is demonstrated also in international comparison analyses. It is impossible to learn so many knowledge and facts by hard when information and their contemporary increase so fast thanks access to them through Internet web. It is necessary to teach students skills like work with information, search them, learn to distinguish trustworthy from untrustworthy, process them further or to create them on the basis of own opinion or experience
- me as an incoming teacher of Computer science should have awareness not only about the reform, but also about changes which the new curriculum throughout curricular documents introduces and I should be active when School Educational Program is been created

When I have made myself familiarized with the terms like creativity, inter-subject relations and project instruction, I have concluded to some interesting pieces of knowledge:

- the term creativity is the part of everyday life, it is also backed, actually demanded in the new curriculum. Partly teacher's creativity, partly student's creativity. It is needed surely motivation to be creative
- inter-subject tuition removes double subject matter and makes the students possible to give knowledge into larger context. Such a matter is been worked up in the

projects

In the practical part I have found out among others and also upon my own research that using only teacher's creativity is not enough and is not competent mark to bring out motivated tutoring. My own research was concerned on the way how students do remarks in the subject Computer science, but from the research remerged that all over the teacher's endeavor, learning the skills in Computer science seems to be arid, boring or useless sometime for the students. I have deduced from this that it is needed to put the subject Computer science through the other subjects, use within the curriculum of Computer science inter-subject relations. Working with the programs will seem to be double effective for the students, when they can work on an essay given in the Literature in Computer science. It is point that the projects will be fittingly chosen, so that they fulfill output requirements of both subjects. The students will assume the knowledge of the subject which cooperatives to a Computer science and also they will practise those programs, which are set in the curriculum.

Furthermore I have upon all previous findings made a suggestion of sixteen projects in the practical part which use teacher's creativity and inter-subject relations in my view. Projects are established for the subject Computer science for 1st class of four-year gymnasium. The names of the projects are processing only, they should express the subject matter of the project, the name of the resulting product. Some of the projects are instrumental to exercise to the same skills in the subject Computer science, but they are put through to the subject matter of other subjects all the time. I suppose that all the objectives I have determined for processing of this work – general as well as particular – were reached by me.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] *Pilotní verze RVP GV* [online] 06/04 [cit. 2007-07-02]. Dostupný z WWW <http://www.rvp.cz/soubor/Pilotni_verze.pdf>
- [2] METODICKÝ PORTÁL RVP *Školní vzdělávací program* [online] [cit. 2007-10-02]. Dostupný z WWW <[http://kdf.mff.cuni.cz/~kekule/ZS06/RVP.ppt#279,8,Školní vzdělávací program](http://kdf.mff.cuni.cz/~kekule/ZS06/RVP.ppt#279,8,Školní_vzdělávací_program)>
- [3] CVACH, Radek, JANDOVÁ, Renata *Kurikulární reforma školství* [online] 2000 [cit. 2007-10-02]. Dostupný z WWW <<http://www.pf.jcu.cz/veda/svp/rvp-kr.phtml>>
- [4] *Komentář k vybraným ustanovením školského zákona z pohledu RVP ZV a ŠVP* [online] 2005-24-10 [cit. 2007-14-02]. Dostupný z WWW <<http://www.rvp.cz/clanek/377>>
- [5] *Rámcový vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání* [online] [cit. 2007-10-02]. Dostupný z WWW <[http://www.amate.cz/svp/svprvpgy.ppt#256,1,Rámcový vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání základní kategorie- principy](http://www.amate.cz/svp/svprvpgy.ppt#256,1,Rámcový_vzdělávací_program_pro_gymnaziální_vzdělávání_základní_kategorie-principy)>
- [6] CVACH, Radek, JANDOVÁ, Renata *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV) a tvorba Školních vzdělávacích programů (ŠVP)* [online] 2000 [cit. 2007-15-02]. Dostupný z WWW <<http://www.pf.jcu.cz/veda/svp/rvp-kr.phtml>>
- [7] Výzkumný ústav pedagogický v Praze *Gymnaziální vzdělávání - často kladené dotazy* [online] 2005-2007 [cit. 2007-13-02]. Dostupný z WWW <<http://www.rvp.cz/sekce/86>>
- [8] HLAVSA, Jaroslav *Psychologické metody výchovy k tvořivosti*. Státní pedagogické nakladatelství Praha 1981
- [9] NEZVALOVÁ, Danuše (a kol.) *Bibliografie publikací - Konstruktivismus a jeho aplikace v integrovaném pojetí přírodovědného vzdělávání*. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Olomouc 2005. ISBN 80-244-1247-0.
- [10] NEZVALOVÁ, Danuše (a kol.) *Úvodní studie - Konstruktivismus a jeho aplikace v integrovaném pojetí přírodovědného vzdělávání*. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Olomouc 2006. ISBN 80-244-1258-6.

- [11] WALTEROVÁ, Eliška a kol. *Úloha školy v rozvoji vzdělanosti 1.díl*. Paido – edice pedagogické literatury, Brno 2004. ISBN 80-7315-083-2
- [12] MAŇÁK, Josef *Rozvoj aktivity, samostatnosti a tvořivosti žáků*. Masarykova univerzita v Brně, Pedagogická fakulta, Brno 1998. ISBN 80-210-1880-1
- [13] BRDIČKA, Bořivoj *Role internetu ve vzdělávání*. Aisis O.S. Kladno, 2003. ISBN 80-239-0106-0
- [14] MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice, Bílá kniha*. Ústav pro informace ve vzdělávání – nakl. Tauris, Praha 2001. ISBN 80-211-0372-8
- [15] *Má nová reforma školství šanci přežít?* [online] [cit. 2007-20-02]. Dostupný z WWW <<http://www.vysokeskoly.cz/system/?clanek=420&id=1246>>
- [16] ZEMAN, Václav *Reforma školství v České republice* [online] [cit. 2007-20-02]. Dostupný z WWW <<http://www.varianty.cz/reforma-prirucka.pdf>>
- [17] UK Praha Pedagogická fakulta *Taxonomie internetových výukových projektů* [online] [cit. 2007-20-02]. Dostupný z WWW <http://omicron.felk.cvut.cz/~bobr/mod_vyuc/ak0306.htm>
- [18] *Instruktivní vs. konstruktivní přístup* [online] 2004-9-12 [cit. 2007-22-02]. Dostupný z WWW <http://www.ceskaskola.cz/Article/Show_Article_Print.asp?PRN=true&ARI=101958&CAI=>>
- [19] GYMNÁZIUM INTEGRA BRNO *Tvoříme vzdělávací program* [online] 2005 [cit. 2007-25-02]. Dostupný z WWW <<http://www.integra.cz/gymnazium.php?string=aa1f6d377ffbcaa576cc7ca12d2db4fb&&show=51>>
- [20] ŠTEFFLOVÁ, Jaroslava *Jak se šíří informace o utajeném programu* [online] [cit. 2007-25-02]. Dostupný z WWW <http://www.ucitelskenoviny.cz/obsah_clanku.php?vydani=10&rok=03&odkaz=jak.html>
- [21] *Tvorba školního vzdělávacího programu* [online] 2005-16-05 [cit. 2007-25-02]. Dostupný z WWW <<http://svp.muni.cz/ukazat.php?docId=399>>

- [22] PRŮCHA, Jan *Vzdělávání a školství ve světě. Základy mezinárodní komparace vzdělávacích systémů*. Portál, Praha 1999, ISBN 80-7178-290-4
- [23] Ústav pedagogiky a psychologie pro primární vzdělávání Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové *Mezipředmětové vztahy / Integrovaná výuka / Projekty* [online] [cit. 2007-30-04]. Dostupný z WWW <<http://kmen.uhk.cz/kmen/dvpp/MIP/mip.htm>>
- [24] MORKEŠ, František *Mezipředmětové vztahy v historii výuky* [online] [cit. 2007-30-04]. Dostupný z WWW <<http://www.msmt.cz/Files/DOC/NHMezipredmetovevztahyvhistoriiivyuky.DOC>>
- [25] SÁRKÖZI, Radek *Informatika a mezipředmětové vztahy* [online] 2003 [cit. 2007-31-03]. Dostupný z WWW <<http://www.muynet.cz/MET/clanek.aspx?a=0&prmKod=KNI.122.129.735.736>>
- [26] ROSECKÁ, Zdena a kol. *Malá didaktika činnostního učení. Tvořivá škola*, 2003, ISBN 80-903397-0-0
- [27] ZELINA, Miron, ZELINOVÁ, Milota *Rozvoj tvorivosti dětí a mládeže*. Slovenské pedagogické nakladatelství v Bratislavě 1990, ISBN 80-08-00442-8
- [28] PARTÍKOVÁ, Lenka -Katedra technické a informační výchovy *Zásada názornosti a tvořivost v technicky zaměřených předmětech* [online] [cit. 2007-07-04]. Dostupný z WWW <<http://epedagog.upol.cz/eped4.2002/clanek06.htm>>
- [29] LOKŠOVÁ, Irena, LOKŠA, Jozef *Pozornost, motivace, relaxace a tvořivost dětí ve škole*. Praha, Portál 1999, ISBN 80-7178-205-X
- [30] NOVÁČKOVÁ, Jana - Společnost pro mozkově kompatibilní vzdělávání *Pozor na pochvaly* [online] 2003 [cit. 2007-09-04]. Dostupný z WWW <http://www.modernivyucovani.cz/mv/clanek.aspx?a=1&prmKod=MV_MY0503a06B>
- [31] *Tvořivá informatika* [online] [cit. 2007-10-04]. Dostupný z WWW <<http://gynome.nmnm.cz/konference/files/2004/tvorinf.pdf>>
- [32] ČERNOCHOVÁ, Miroslava, KOMRSKA, Tomáš, NOVÁK, Jaroslav *Využití počítače při vyučování*. Praha, Portál 1998, ISBN 80-7178-272-6
- [33] NEMES kolektiv autorů *Jak měnit a rozvíjet vlastní školu*. Agentura STROM, 1994, ISBN 80-901662-2-9

- [34] *Psaní všemi deseti* [online] [cit. 2007-10-04]. Dostupný z WWW <<http://www.cvicime.cz/cviceni-praha-2005/obrazky/pater/monitor.gif>>
- [35] *Kapitola 1. Úvod do socioekonomické geografie* [online] [cit. 2007-26-04]. Dostupný z WWW <http://gis.zcu.cz/studium/dbg2/Materialy/html/ch01.html>
- [36] KOVALINKOVÁ, Susan, OLSENOVÁ, Karen *Integrovaná tematická výuka*. Spirála, Kroměříž, 1995, ISBN 80-901873-0-7

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

NPV	Národní program vzdělávání
RVP	Rámcový vzdělávací program
ŠVP	Školní vzdělávací program
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
RVP PV	Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání
RVP ZV	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
RVP SOV	Rámcový vzdělávací program pro střední odborné vzdělávání
RVP GV	Rámcový vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání
ZŠ	Základní škola
SŠ	Střední škola
ICT	Informační a komunikační technologie
OS	Operační systém

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. – Systém kurikulárních dokumentů podle [1]	20
Obr. 2. – Test pro psaní všemi deseti – výběr možností	68
Obr. 3. – Zadání testu psaní všemi deseti	69
Obr. 4. – Samotný test psaní všemi deseti	70
Obr. 5. – Vyhodnocení rychlosti a chybovosti psaní všemi deseti	70
Obr. 6. – Vyhodnocení testu psaní všemi deseti graficky	71
Obr. 7. – Program písmenka	72
Obr. 8. – Schéma průběhu projektu	76
Obr. 9. – Správné držení těla při psaní všemi deseti	81
Obr. 10. – Možné řešení příkladu slovní úlohy	89
Obr. 11. – Kvadratická funkce – přepis v programu MS Excel	96
Obr. 12. – Graf kvadratické funkce pro parametry $a=1$, $b=2$, $c=3$	96

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. - Rozdíly mezi tvořivou a netvořivou atmosférou	49
Tab. 2. - Typy úloh.....	52
Tab. 3. - Tabulka četnosti odpovědí na vlastní dotazník	64

SEZNAM PŘÍLOH

- P I UČEBNÍ PLÁN ČTYŘLETÉHO GYMNÁZIA - INFORMATIKA A VT - 1. ROČ.
- P II TÉMATICKÝ PLÁN VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU MATEMATIKA - 1. ROČ.
- P III TÉMATICKÝ PLÁN VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU JAZYK ČESKÝ - 1. ROČ.
- P IV TÉMATICKÝ PLÁN VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU DĚJEPIS - 1. ROČ.
- P V TÉMATICKÝ PLÁN VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU ZEMĚPIS - 1. ROČ.
- P VI TÉMATICKÝ PLÁN VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU VÝTVARNÁ VÝCHOVA - 1. ROČ.

PŘÍLOHA P I: UČEBNÍ PLÁN ČTYŘLETÉHO GYMNÁZIA - INFORMATIKA A VT - 1. ROČNÍK

Třídy jsou půleny, každá půlka třídy se střídá v jednotlivých učebnách, zde jsou dva plány, každý pro jednu učebnu.

měsíc	Téma	hod.	Poznámka
září	1. Grafické počítačové formáty		
	Malování ve W98 - opakování	1	
	Prohlížeč IrfanViewer, úpravy a ukládání souborů	2	
říjen	Tvorba vlastní vizitky	2	
	2. Prezentace, prezentační technika		
	Prostředí programu MS PowerPoint	1	
	Vytvoření prezentace podle šablony	1	
listopad	Vkládání vlastních objektů	2	
	Navigace v prezentaci - odkazy	1	
prosinec	Základy vektorové grafiky, animace objektů	2	
leden	Samostatná práce a prezentace projektu	4	
	3. Základy zpracování textu na počítači - MS Word		
únor	Program Poznámkový blok, klávesnice počítače	1	
	Základní editační vlastnosti MS Word	2	
březen	Vlastnosti písma a odstavců, tabelátory	2	
	Grafické úpravy, textové tabulky	2	
duben	Samostatná práce - křížovka	1	
	Práce s vloženými obrázky	2	
	Samostatná práce - pohádka	1	
květen	Postup při tvorbě rozsáhlejšího dokumentu	1	
	Styly, automatické číslování, osnova	2	
červen	Závěrečný projekt - stránka třídní kroniky	3	
měsíc	Téma	hod.	Poznámka
září	1. Úvod do učiva IVT		
	Pravidla práce v učebně VT, BOZP a PO, struktura školní sítě, přihlašování do školní sítě	1	
	2. Grafické uživatelské prostředí, práce se soubory		
	Pracovní plocha, spouštění programů, okno a jeho vlastnosti	1	
	Soubory a složky - základní operace	1	
	Soubory v prostředí Netware, síťová práva	1	
	3. Internet		
říjen	Historie a struktura sítě Internet, přehled služeb Internetu	1	
	Telnet, OS Linux, PINE, FTP	1	
	WWW, prohlížeče, vyhledávání	2	
listopad	Elektronická pošta - lokální klient, webmail	2	
	4. Číselné soustavy		
prosinec	Dvojková soustava, převody, sčítání a násobení	3	
leden	Osmičková a šestnáctková soustava, převody, závěrečná práce	3	
	5. Tvorba www-stránek		
únor	Základní formátovací značky	4	
březen	Export do html z jiných programů	1	
	Editory html - editor kódu, wysiwyg editor	1	
duben	Samostatný projekt - vlastní WWW-stránka	3	
	6. Základy práce v tabulkovém procesoru MS Excell		
květen	Struktura tabulky, základní pojmy, typy údajů	2	
	Automaticky vypočítávané údaje - vzorce	2	
červen	Elementární databázové vlastnosti - vyhledávání a třídění	1	
	Vytváření grafů	1	
	Závěrečný projekt – Index	2	

PŘÍLOHA P II: TÉMATICKÝ PLÁN VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU MATEMATIKA - 1. ROČNÍK

Období	Téma	Počet hodin	Poznámky
Září	Úvod	1	
	1. ARITMETIKA – číselné obory, operace v nich	27	
	1.1. Číselné obory	1	
	1.2. Přirozená čísla, operace v N	1	
	1.3. Dělitelnost	5	
	1.4. Celá čísla, operace v Z	1	
	1.5. Racionální čísla, operace v Q	2	
	1.6. Reálná čísla, operace v R	2	
	1.7. Absolutní hodnota reálného čísla	3	
Říjen	1.8. Mocniny s přiroz. a celým expon., zápis čísla ve tvaru $a \cdot 10^n$	7	
	1.9. Odmocniny	5	
	2. ZÁKLADY TEORIE MNOŽIN	8	
	2.1. Množiny - základní pojmy, základní množinové operace	2	
	2.2. Vennovy diagramy	3	
Listopad	2.3. Intervaly	3	
	3. ZÁKLADY VÝROKOVÉ LOGIKY	11	
	3.1. Výrok - základní pojmy	1	
	3.2. Operace s výroky – negace, složené výroky, kvantifikované výroky	4	
	3.3. Tabulky pravdivostních hodnot	3	
	3.4. Logická výstavba matematiky, základní důkazové metody	3	
	4. ALGEBRACIKÉ VÝRAZY	17	
Prosinec	4.1. Základní pojmy	1	
	4.2. Mnohočleny - základní operace s mnohočleny	5	
	4.3. Rozklad mnohočlenů	3	
Leden	4.4. Lomené výrazy	6	
	4.5. Vyjádření neznámé ze vzorce	2	
	5. ALGEBRAICKÉ ROVNICE A NEROVNICE	44	
	5.1. Lineární rovnice, slovní úlohy	4	
Únor	5.2. Kvadratické rovnice, slovní úlohy	6	
	5.3. Soustavy lineárních a kvadratických rovnic	8	
Březen	5.4. Rovnice s absolutní hodnotou	3	
	5.5. Lineární nerovnice a jejich soustavy	2	
	5.6. Kvadratické nerovnice	3	
	5.7. Racionální nerovnice (nerovnice v podílovém tvaru)	3	
Duben	5.8. Nerovnice s absolutní hodnotou	4	
	5.9. Iracionální rovnice	4	
	5.10. Rovnice s parametry – lineární, kvadratické, soustavy	7	
	6. ROVINNÉ ÚTVARY	16	
Květen	6.1. Přímka a její části, úhel	2	
	6.2. Vzájemná poloha přímek	1	
	6.3. Trojúhelník	3	
	6.4. Mnohoúhelníky	2	
	6.5. Kružnice, kruh, úhly v kružnici	3	
Červen	6.6. Obvody a obsahy rovinných útvarů	2	
	6.7. Euklidovy věty, Pythagorova věta	3	
	Opakování	4	
Průběžně	Čtvrtletní písemné práce	4	

PŘÍLOHA P III: TÉMATICKÝ PLÁN VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU JAZYK ČESKÝ - 1. ROČNÍK

A) Mluvnice a sloh

Období	Téma	Počet hodin	Poznámky
Září	Úvod do studia jazyka českého Čeština - národní jazyk Čechů Jazyk spisovný, útvary nespisovné Norma a kodifikace	4	
Říjen	O vývoji českého jazyka Jazyky indoevropské Slovanské jazyky a jejich třídění Návštěva školní a okresní knihovny	3	
Listopad	Vypravování Opakování, procvičování Cvičná slohová práce Kontrolní slohová práce	4	
Prosinec	Zpracování informací - záznam, osnova, výpisky, výtah... Práce se slovníky a encyklopediemi	3	
Leden	Úvod do stylistiky Funkční styly a stylové rozvrstvení jazykových prostředků Slohové postupy a slohové útvary Kontrolní slohová práce	4	
Únor	Referát Procvičování gram jevů Zvuková a grafická stránka jazyka	3	
Březen	Spisovná výslovnost, nejčastější odchylky od ní Základy fonetiky Soustava českých hlásek Zvuková podoba věty Hlavní principy českého pravopisu	4	
Duben	Pravopis lexikální, tvaroslovný, slootovorný, syntaktický Procvičování pravopisu Kontrolní slohová práce	3	
Květen	Procvičování gram jevů, opakování Všestranný jazykový rozbor	4	
Červen	Kontrolní slohová práce Shrnutí učiva, opakování	2	

B) Literatura

Období	Téma	Počet hodin	Poznámky
Září	<u>Úvod do studia literatury</u> Teorie literatury Literatura krásná a věcná Slovesné umění a jiné druhy umění	8	
Říjen	<u>Nejstarší památky svět. písemnictví</u> Starověká literatura Bible	6	
Listopad	<u>Antická literatura</u> Řecká tragédie, komedie, filozofie, dějepisectví a řečnictví Římská literatura, dějepisectví, ...	8	
Prosinec	<u>Středověká literatura</u> Křesťanství a jeho ideologie Evropská hrdinská epika a dvorská lyrika	6	
Leden	<u>Dějiny české literatury od jejích počátků až do 15. stol.</u> Staroslověnské písemnictví Soupeření staroslověnské a latinské vzdělanosti Počátky česky psané literatury Literatura předhusitská a husitská	8	
Únor	<u>Renesance a humanismus v Evropě</u> Předchůdci renesančního cítění v Itálii a ve Francii Renesance anglická a španělská Humanismus v české literatuře J. A. Komenský	6	
Březen	<u>Baroko</u> Baroko v evropských literaturách Oficiální literatura českého baroka Lidová a pololidová slovesnost	7	
Duben	<u>Klasicismus a osvícenství</u> Rozvoj tragédie, komedie, satiry Encyklopedisté Osvícenství Preromantismus v evropských literaturách	7	
Květen	<u>Národní obrození v českých zemích</u> Problematika a ráz národního obrození Obrozenecké dějepisectví a jazykověda Novinářství, časopisectví, divadlo Počátky novočeské poezie	7	
Červen	Inspirace folklórem /Čelakovský, Erben/ Ideál hrdinského dávnověku - tzv. Rukopisy Slovanská myšlenka Opakování	4	

PŘÍLOHA P IV: TÉMATICKÝ PLÁN VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU DĚJEPIS - 1. ROČNÍK

měsíc	obsah hodiny	počet hodin	poznámky
září	Úvod do studia dějepisu:		
	historie a dějepisectví	1	
	historické metody a prameny	1	
	pomocné vědy historické	1	
	společenské instituce uchovávající dědictví minulosti	1	
	periodizace dějin	1	
říjen	Pravěk:		
	antropogeneze		
	periodizace pravěku		
	period. paleolitu, přisvojovací hospodářství, mezolit	3	
	neolit, usedlý zp. života, zemědělství, kult. představy	2	
	eneolit, patriarchát, metalurgie, nejvýzn. naleziště	2	
listopad	doba bronzová, kult. únětická, mohylová, popel. pole	1	
	halštat, latén, Keltové, Thrákové, Skythové	2	
	doba římská, Germáni, stěhování národů, Hunové	1	
	příchod Slovanů, Sámova říše	2	
prosinec	Starověk:		
	periodizace starověku, společ. znaky staroorient.států	1	
	mezopotámská civilizace, Akkad, Asýrie, Babylonie	3	
	kultura Mezopotámie	2	
leden	starověký Egypt, stará, střední a nová říše, kultura E.	3	
	civilizace Předního východu, Chetitě, Foiničané	2	
	Frygové, Lýdové, Médové	1	
únor	hebrejský stát, judaismus	2	
	Kréta, minojská a mykenská kultura	3	
	star. Indie a Čína, nábož., vzdělanost, věda a umění	3	
březen	období temných staletí, homérská společnost	2	
	archaické obd., polis, kolonizace a důsledky	2	
	raná tyranis, náboženství, sportovní hry, kultura	2	
	Sparta a Athény	2	
duben	klasické období		
	řecko-perské války, athénská demokracie - Perikles	3	
	peloponéská válka, kultura klasického období	2	
	makedonská hegemonie, Alexandrova říše	2	
	helénská kultura a její vlivy	1	
květen	antický Řím, italské kmeny, Etruskové + kultura	1	
	založení Říma, doba královská	1	
	ovládnutí Itálie, krize římské republiky, punské války	2	
	I. a II. triumvirát	2	
červen	rozmach impéria v 1. a 2. století		
	politická a hospodářská krize v obd. dominátu	2	
	nápor barbarských kmenů, křesťanství a jeho šíření	2	
	kultura a právo	2	

PŘÍLOHA P V: TÉMATICKÝ PLÁN VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU ZEMĚPIS - 1. ROČNÍK

Období	Téma	Počet hodin	Poznámky
září	1. Úvod do geografie Geografie jako věda	5	
	-vývoj, postavení v souboru věd a zaměření	2	
	-objekt geografie - krajinná sféra	3	
	Základní poznatky o Zemi	10	
	-Země jako součást vesmíru	2	
říjen	-tvar a velikost	2	
	-pohyby Země a jejich důsledky	4	
	-dálkový průzkum	2	
listopad	Geografická kartografie, projekt: tvorba tematické mapy	9 + 1	
	-vznik mapy	2	
	-kartografická zobrazení	2	
	-měřítko mapy a obsah map	2	
	-druhy map a atlasů, využití, tematické mapy	1	
	-praktická část - práce s mapou	2	
prosi- nec	2. Fyzická geografie Atmosféra	7	
	-základní poznatky	2	
	-všeobecný oběh atmosféry	2	
	-vzduchové hmoty	2	
	-atmosféra a člověk	1	
leden	Hydrosféra /kryosféra/	7	
	-základní poznatky	2	
	-světový oceán	2	
	-vody pevnin, člověk a hydrosféra	3	
únor	Litosféra /georeliéf/	7	
	-základní poznatky - stavba a složení	2	
	-endogenní pochody, desková tektonika	3	
	-exogenní pochody a tvary jimi vytvořené, georeliéf, vliv člověka	2	
březen	Pedosféra	5	
	-základní poznatky	1	
	-půdotvorní činitelé a pochody, půdní typy a druhy	2	
	-planetární členění pedosféry	2	
	Biosféra	6	
	-základní poznatky, organismy a jejich životní prostředí	2	
duben	-bioklimatické pásy - planetární členění	4	
	3. Socioekonomická geografie Socioekonomická sféra, vliv přírodního prostředí na rozrůznění Projekt ze socioek. geografie - téma si volí vyučující dle vlastního uvážení.	2	
květen	Obyvatelstvo	7	
	- jednotlivé demografické charakteristiky	3	
	- rozmístění a pohyb obyvatelstva	2	
červen	- sídla - vývoj, urbanizace, aglomerace, konurbace, magalopolis	2	
	celkem	66	

**PŘÍLOHA P VI: TÉMATICKÝ PLÁN VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU
VÝTVARNÁ VÝCHOVA - 1. ROČNÍK**

Období	Téma	Počet hodin	Poznámky
Září	1. Kresebná cvičení – zvětšení detailu fotografie	8	
	1.1. Zákon kontrastu, světlo a stín		
	1.2. Modelace prostoru		
	1.3. Kresebné cvičení – trpělivost, pečlivost		
	1.4. Kolektivní práce - portrét		
	1.5. Umění pravěku		
Říjen	2. Expresivní kresba - pohyb	8	
	2.1. Využití barevných tuší		
	2.2. Expresivní abstrakce		
	2.3. Kresba při hudbě		
	2.4. Kresba výtvarníků 20. století		
Listopad, prosinec	3. Maska	16	
	3.1. Emocionální obsah		
	3.2. Performance, happening		
	3.3. Různé postupy vytváření		
	3.4. Základy sochařství, vytvoření formy		
	3.5. Umění starověku		
Leden	4. Výtvarná náhoda – muchláže, frotáže	4	
	4.1. Práce s náhodou		
	4.2. Rozvoj fantazie		
	4.3. Jednoduchost formy – minimal atr		
	4.4. Antické umění		
Únor, březen	5. Úvod do grafiky	8	
	5.1. Grafické návrhy fixem, tuší		
	5.2. Papírořez, linoryt		
	5.3. Barevná grafika – odryvaná matrice		
	5.4. Synteza, znak, struktura		
	5.5. Písmo		
	5.6. Umění středověku		
Duben, květen	6. Malba – miniatura, zátiší, gestická malba	8	
	6.1. Procvičit malířské techniky		
	6.2. Ukázky malířství různých epoch		
	6.3. Výtvarné pojmy, druhy malby		
	6.4. Renesance a baroko		
Červen	7. Asambláž – prostorové vytváření	4	
	7.1. Možnost kolektivní práce		
	7.2. Ozvláštňení předmětů		
	7.3. Užití písma a prvků koláže		