

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra matematiky

Matematika v e-learningovém prostředí GlobalSchool

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Helena Binterová Ph.D.

Autor diplomové práce: Václav Dobiáš

České Budějovice 2008

Prohlašuji, že diplomovou práci na téma Matematika v e-learningovém prostředí GlobalSchool jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použité literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě, fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 5. května 2008

.....
Podpis

Děkuji paní RNDr. Heleně Binterové Ph.D. za laskavé vedení v průběhu celého projektu GlobalSchool. Dík patří také paní Mgr. Zuzaně Bílkové, která se mnou ochotně konzultovala mé dotazy.

ANOTACE

Téma diplomové práce patří svým charakterem do oboru didaktiky matematiky a technologie vzdělávání. Práce popisuje projekt s názvem GlobalSchool. Pracuji s termíny: e-learning, tutor, LMS, pubescent, komunikace, kompetence.

Cílem této práce je podrobné seznámení s projektem, důkladné zhodnocení první fáze projektu a náčrt fáze druhé. Dále pak nástin silných a slabých stránek celého projektu a jeho další možné využití.

ANNOTATION

The theme of this thesis is based on the didactics of mathematics and technology of education. It describes an educative program called 'GlobalSchool'. The terms used frequently in the thesis are: e-learning, tutor, LMS, pubescent, competence.

This work sets as its goal to introduce the project, appraise first stage of the project, make a brief draft of the second one, appreciate positives and negatives of the project and his further use.

OBSAH

Úvod.....	8
1. Podrobné seznámení s projektem GlobalSchool.....	11
1. 1 Virtuální prostředí GlobalSchool.....	12
1. 1. 1 Teorie e-learningu.....	13
1. 1. 2 Praktická část - projekt GlobalSchool.....	17
1. 2 Žák.....	27
1. 2. 1 Pubescence.....	27
1. 2. 2 Popis škol zúčastněných na první fázi projektu.....	32
2. První fáze projektu: Úlohy.....	35
2. 1 Rozdělení úloh.....	35
2. 2 Hodnocení úloh.....	36
2. 3 Popis úloh.....	41
2. 3. 1 Úloha č. 1. Sudoku mini.....	41
2. 3. 2 Úloha č. 2. Závěsné draky.....	44
2. 3. 3 Úloha č. 3. Akrobacie na lyžích.....	47
2. 3. 4 Úloha č. 4. Název Týmu.....	49
2. 3. 5 Úloha č. 5. Sjíždění vodopádů.....	51
2. 3. 6 Úloha č. 6. Tým pro přežití.....	53
2. 3. 7 Úloha č. 7. Gliding.....	55
2. 3. 8 Úloha č. 8. Šifra.....	57
2. 3. 9 Úloha č. 9. Ponorková nemoc.....	58
2. 4 Hodnocení fáze úloh v projektu GlobalSchool.....	59
3. Druhá fáze projektu: Projekty.....	61
3. 1 Projekt Stavba domu.....	61
3. 2 Projekt Sportovní Areál.....	68
3. 3 Konference.....	70
4. Motivace.....	71
4. 1 Potřeby poznávací.....	72
4. 2 Potřeby sociální.....	73
4. 3 Potřeby výkonové.....	76
5. Statistika a Anketa.....	77

5. 1 Statistika.....	77
5. 2 Anketa	86
Závěr	91
Použitá literatura	97

Úvod

V posledních dvaceti letech prošla naše česká společnost několika velkými změnami. Nejzásadnější změnou byl bezpochyby konec téměř čtyřicetileté diktatury totalitního režimu a nástup demokracie, spojený s přechodem z centrálně plánovaného do tržního hospodářství a nástupem velkých nadnárodních korporací.

Tyto společnosti si v rámci konkurenčního boje v poslední době začínají pomalu uvědomovat, že ideální pracovník nemusí mít encyklopedické znalosti. Ale měl by být flexibilní, měl by být schopen dobré práce ve skupině, umět dobře komunikovat v co nejvíce jazycích, racionálně uvažovat a rozhodovat se atd. I díky požadavkům trhu se od počátku devadesátých let začíná reformovat evropské školství. Na žáka se začínají pomalu klást jiné nároky.

V rámci získání výhody na konkurenčním trhu se společnosti snaží zvýšit efektivitu výroby, což samozřejmě přináší větší nároky na vytíženost zaměstnanců. Kvalitní, stručná informace v pravý čas se začíná vyvažovat zlatem, což v zemích s tržním kapitalismem již od 70. let dvacátého století velice urychluje komerční vývoj nástroje pro práci s nimi - počítač.

Počítač se během čtyřiceti let vyvíjí z ohromného obra, který zabere několik sálů a s kapacitou pár výpočtů za minutu až po malou bedýnku s rychlostí výpočtů vyšší řádově až 10^7 x. Miniaturizace pokračuje dále. Pro ilustraci: Dnes se do některých mobilů běžně montují procesory o frekvenci 400-600 MHz. Takto rychlé procesory se však do počítačů montovali asi tak před 10 lety!

Dnes žijeme ve světě plném počítačů. Dokonce i auta, ledničky a pračky už mají své procesory.

Někdy na začátku 90. let pak několik chytrých hlav ve výzkumném středisku CERN ve Švýcarsku napadlo tyto počítače spojit do sítě tak, aby si mohli vzájemně vyměňovat informace. Za několik let pak vzniká internet - celosvětová síť počítačů, na které se již sdílí řádově terabyty informací (1 terabyt = 10^{12} znaků. Normální kniha obsahuje cca $2 \cdot 10^5$ znaků).

Díky internetu se na nás valí nekonečný proud informací různých druhů a kvalit.

Již od 60. let se zkoumají možnosti výuky pomocí počítačů. Praktické využití počítačů se však datuje až od masivního nástupu osobních počítačů a především internetu na začátku 90. let

Na takto zásadní změny ve společnosti, naše školství reagovalo zavedením povinné výuky informatiky a dále i zavedením školní reformy tzv. Rámcově vzdělávací program pro základní školy.

V současné době mnohé české Pedagogické fakulty podrobně zkoumají možnosti E-learningu. Jedním z takovýchto výzkumů byl i společný projekt kateder Matematiky a Informatiky Pedagogické fakulty Jihočeské Univerzity pod vedením RNDr. H. Binterové Ph.D.

Projekt se nazývá **GlobalSchool** a je určen k otestování komunikace přes internet při řešení matematických problémů.

RNDr. J. Milotou byl v prostředí Plone vytvořen internetový portál, který funguje na adrese: <http://globalschool.jcu.cz>. Na tomto portálu jsou vytvořeny virtuální třídy obsahující virtuální lavice, ve kterých reální žáci z různých částí naší republiky společně řeší matematické problémy.

V první fázi projektu byly v každé této lavici 2 žáci. Tito spolužáci se před zahájením projektu neznali a každý z nich žil v jiném městě. Každá dvojice dostala sérii 10 úloh, kterou měla společně vyřešit. Pro jejich společnou komunikaci bylo použito formy Bloqu. Tyto úlohy byly vytvořeny PaedDr. J. Vaníčkem Ph.D.

V druhé fázi projektu pak byly vytvořeny skupinky po 4 až 6 žácích. Tyto skupiny pak pracovaly na dlouhodobějším projektu.

Cíle diplomové práce

Cílem této práce je podrobné seznámení s projektem, důkladné zhodnocení první fáze projektu a nástin fáze druhé. Dále se zaměřím na silné a slabé stránky projektu GlobalSchool a jeho další možné využití.

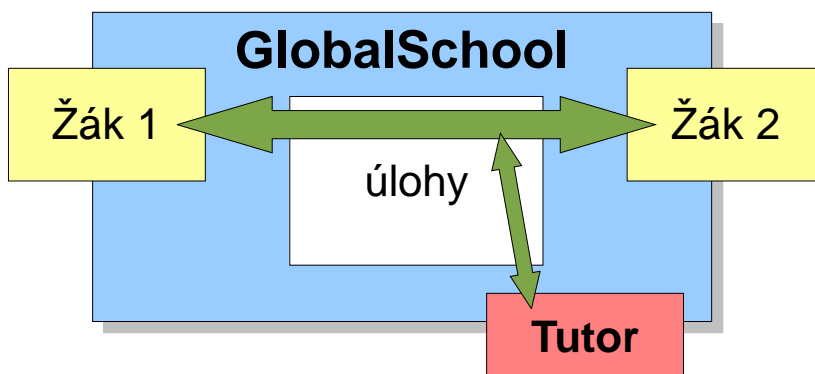
Jak naplnit tyto cíle

- V 1. kapitole: **Seznámení s částmi GlobalSchool** se seznámíme s jednotlivými částmi projektu. Popis každé části bude obsahovat teoretickou a praktickou část. V teoretické části budou k dispozici teorie týkající se daného problému. V praktické části je uvedena, pak jak daná část projektu jevila ve skutečnosti.
- V 2. kapitole: **1. fáze projektu** kdy podrobně probereme jednotlivé úlohy včetně jejich statistik.
- Ve 3. kapitole: **2. fáze projektu** se seznámíme s 2. fází projektu.
- Ve 4. kapitole: **Motivace žáků pracujících na projektu** se zaměříme na otázky motivace v e-learningu, konkrétně pak motivaci žáků v GlobalSchool.
- V 5. kapitole **Statistika a Anketa** se zaměříme na statistické výsledky první fáze projektu a na jeho zpětnou vazbu.
- V **Záhěru** zhodnotíme celý projekt, shrneme klady a zápory celého projektu a navrhneme další možná využití projektu GlobalSchool

1. Podrobné seznámení s projektem GlobalSchool

V této kapitole se seznámíme s jednotlivými částmi projektu a to vždy po stránce teoretické i praktické.

Pro podrobné seznámení s GlobalSchool nám poslouží následující schéma:



obr. 1- schéma projektu

Ve schématu je zachycena jedna pracovní skupinka, v projektu ji budeme nazývat „virtuální lavice“ popřípadě pouze „lavice“.

V první fázi projektu spolupracovali v lavicích vždy dva žáci. Žáci spolupracující v lavici (virtuální spolužáci) se před zahájením projektu neznali. Každý docházel na jinou školu, většinou i v jiné části České republiky. Žáci pomocí GlobalSchool spolupracovali na řešení zadaných matematických úloh (naznačeno tlustou zelenou šipkou). Většina úloh byla postavena tak, že pro úspěšné vyřešení bylo potřeba spolupráce obou žáků. Žáci viděli pouze rozpracované úlohy ve své lavici, nemohli tedy „opisovat“ od dalších dvojic. Kromě členů jednotlivých lavic do nich měl přístup již pouze tutor, který tak mohl kontrolovat, popř. zasahovat do jejich práce.

1. 1 Virtuální prostředí GlobalSchool

Celkový vzhled a jednoduchost, případně náročnost ovládnání e-learningového prostředí ovlivňuje celkový dojem a tudíž i motivaci u žáků pracujících na projektu. Je tedy velice důležitou částí celého projektu. Proto jí v této kapitole také budu věnovat pozornost.

Nejdříve však obecně popíši teorii e-learningu.¹

1. 1. 1 Teorie e-learningu

Pohled do historie

Vyučovací stroje byly původně speciální mechanické a elektronkové strojky, později založené na vyšších elektronických prvcích. V padesátých letech se začíná prosazovat Skinnerova teorie Programového učení. Teorie Programovaného učení je aplikována na sálových počítačích. V sedmdesátých letech se dále rozvíjí: výukové algoritmy, adaptivní programy, kybernetické přístupy k pojetí učebních procesů. I přes nesporné úspěchy je využití počítačů při výukové praxi zanedbatelné. Hlavní důvody nepatrného rozšíření do praxe byly podobné jako dnes – ekonomická nákladnost a malá připravenost tvůrců kvalitního didaktického softwaru. Vzdělávání na personálních počítačích (PC) se začalo naplno rozvíjet teprve mezi lety 1984 a 1993.

E-learning se zrodil v závislosti na rozvoji internetu a webu až po roce 1993. Je zajímavé, že do roku 1999 nebyl pojem e-learning zaveden. Zprvu se více používal pojem on-line learning (což je výuka nejen pomocí webu, ale i dalších internetových technologií).

Definice a základní rozdělení.

Jak již bylo zmíněno výše, e-learning je pojem poměrně nový, tedy lze soudit, že terminologie ještě není ustálena. Existuje velké množství definic e-learningu a jeho rozdělení. Jmenuji alespoň několik z nich.

¹ K teorii e-learningu však bohužel neexistuje téměř žádná tištěná literatura v českém jazyce, proto jsem používal odbornou literaturu publikovanou na internetu ve formátu pdf. Při jejím použití jsem dbal na kritický nadhled. Veškerá elektronická literatura bude obsažena na CD s diplomovou prací.¹

„E-learning je vzdělávací proces, využívající informační a komunikační technologie k tvorbě kursů, k distribuci studijního obsahu, komunikaci mezi studenty a pedagogy a k řízení studia.“ (J. Wagner, Nebojme se E-learningu, Česká škola, 2005)

J. Kapounová a J. Pavlíček ve své knize Počítače ve výuce a učení (2005) uvádí následující definice.

„Definice technologická:

E-learning znamená počítačem podporovanou výuku, resp. výuku prostřednictvím webu (CBT/WBT, Computer Based Training, Web Based Training), řídicí systém učení (LMS, Learning Management System) a komunikační prostředky. Tedy, e-learning znamená počítačovou výuku, její řízení a komunikaci v systému.

Definice didaktická:

E-learning = ISD + model učení + ICT, e-learning znamená spojení systémového návrhu (ISD, Instructional System Design) a vhodného modelu učení v prostředí informačních a komunikačních technologií (ICT, Information and Communication Technology).“

Jak je zřejmé, definic pojmu e-learning je mnoho. Každá z nich mluví o využití počítače při učení. Slovo E-learning je spojením předpony E (elektronic) – elektronický a slova learning – učit se. Význam tohoto slovního spojení tedy je učit se pomocí počítače.

J. Pavlíček chápe E-learning jako výuku podporovanou, popřípadě prováděnou na počítačích. To by znamenalo, že výuka pomocí PowerPointu je také forma e-learningu. Já však budu využívat pojem e-learning v užším smyslu jako druh výuky, ve kterém hlavní tíhu edukačního procesu přebírá místo učitele počítačový program.

E-learning je forma výuky, a proto by se na něj vždy mělo pohlížet především z pedagogického hlediska a nenechávat se zbytečně oslnit technologickými vymoženostmi techniky. Na což J. Pavlíček ve své knize Základy e-didaktiky pro e-tutory (2003) upozorňuje: *„E-learning musí zůstat v ohnisku zájmu pedagogiky,*

informační a komunikační technologie vytváří efektivní prostředí procesům učení a výuky.“

Složky e-learningu

Každý výukový proces má tři základní složky:

- Žák, jako subjekt edukace
- Obsah výuky
- Učitel - edukátor, který realizuje obsah výuky ve výchovně–vzdělávacím procesu, rozhoduje o formách výuky, kontroluje znalosti žáků u již probrané látky apod.

Konkrétní e-learningová modifikace vypadá takto:

- obsah výuky - většinou zůstává stejný jako v klasické výuce. Liší se od ní pouze formou prezentace. Zatímco v klasické výuce prezentuje informace většinou učitel, popř. učebnice, v e-learningu je informace předávána v elektronické podobě; nejčastěji formou textu. Na takový didaktický text jsou kladeny vysoké požadavky po stránce obsahové. Nutná je jednoznačná strukturovanost textu a srozumitelnost, aby student neměl problém s pochopením učiva.
- Žáci - v rámci e-learningu většinou studují sami. Nejsou zapojeni do třídního kolektivu, tudíž odpadají sociální potřeby vznikající z týmové dynamiky.
- Učitel - je v rámci e-learningu nahrazen programem. Pro tento program se vžil název LMS (Learning Management System). Na celý proces často dohlíží tutor, případně přebírá část úloh LMS.

Ve své podstatě je e-learning specifická forma výuky. Díky této specifčnosti má své silné a slabé stránky. O jejich výčet se pokusili: J. Průcha, J. Míka, H. Zlámalová, ve své práci Výzkumná studie Hodnocení kvality a efektivity e-learningového (eL) Vzdělávání (2004).

„K silným stránkám patří:

- *dostupnost studia z hlediska souběžnosti s výkonem profese;*
- *individualizace studia (umožňující plánování času věnovaného učení);*

- *modulární výstavba obsahu učiva, umožňující sestavit bohatě diverzifikovaný výukový program;*
- *technicky snadné úpravy (inovace) obsahu i struktury studijních opor;*
- *častá kontrola dílčích studijních výsledků (jako nepostradatelná součást studijních opor);*
- *multimediálnost výukových materiálů, poskytující mnohem lepší podmínky pro porozumění učivu i jeho aplikaci (osvojení rozumových dovedností);*
- *sycení rychle dostupnými informacemi (prakticky všeho druhu);*
- *rozvoj samostatnosti při studiu;*
- *možnosti flexibilní komunikace s pracovníky vzdělávací instituce i „spolužáky“;*
- *nízký počet administrativních, manažerských a pedagogických pracovníků (vzhledem k potenciálnímu počtu studujících).*

K slabým stránkám patří:

- *zvýšení pracovní zátěže studujících;*
- *individualizace studia (z hlediska pocitu sociální izolovanosti);*
- *nároky na hardwarové vybavení studujících, které při složitých (sofistikovaných) programech překračují běžný průměr;*
- *požadavky na „počítačovou gramotnost“ (často přesahující základní dovednosti v obsluze softwaru);*
- *obecně větší problémy s osvojováním sociálně interaktivních a dalších odborných dovedností;*
- *zvýšené nároky na samostatnost při studiu a na motivaci;*
- *finanční náklady spojené s budováním studijního prostředí a autorskou přípravou modulů (studijních programů, resp. kurzů) a z toho plynoucí vyšší cena výukových produktů;*
- *vysoké nároky na výkon administrativy, organizaci a plánování studia.*

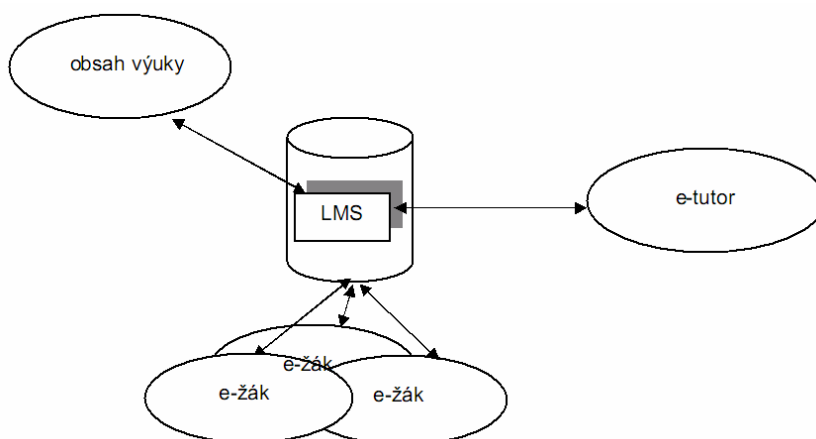
Rizika:

- *zahlcení informacemi;*
- *útlum až ztráta motivace (při studiu dlouhodobějších kurzů či programů);*
- *nezvládnutí nového přístupu ke studiu a metod učení se;*

- nedokončení studia (častější ve srovnání s jinými formami vzdělávání);
- selhání administrativy a logistiky.“

Schéma e-learningu

Při e-learningu dochází k interakci mezi žákem (popřípadě žáky) a tutorem. Tyto interakce probíhají nad učivem a jsou různými způsoby řízeny. Ve vztahu k tomuto řízení se mluví o LMS (Learning Management System), což je systém řízení výuky implementovaný ve výukovém programu. J. Pavlíček ve své E-didaktice pro e-tutory (2003) uvádí takovéto schéma e-learningu:



obr. 2 - schéma e-learningu

Obsah výuky funguje jako zásobník, ze kterého si LMS bere konkrétní části výuky pro jednotlivé žáky. E-tutor pak sleduje a popřípadě usměrňuje interakce mezi LMS a žáky.

Pokud bychom chtěli schéma J. Pavlíčka zkonfrontovat se schématem projektu GlobalSchool viz. obr. 1 schéma projektu, zjistíme, že je poněkud odlišné. Projekt GlobalSchool je zaměřen především na komunikaci žáků nad úlohami. Proto je zde i obsah výuky zaměřen primárně na interakci žák – žák. Pomocí úloh zde k takovéto interakci dochází, zatímco v obecném schématu J. Pavlíčka dochází k interakci pouze mezi LMS a žáky a komunikace mezi jednotlivými žáky neexistuje. Oproti tomu v projektu GlobalSchool prakticky neexistuje LMS a celý projekt je řízen tutorem, který může ovlivňovat komunikaci žáků a vkládá na portál nové úlohy.

Dělení e-learningu

Nejzákladnější dělení e-learningu je podle formy jeho použití na:

- **Prezenční** – při němž je žák fyzicky přítomen v počítačové učebně. Po dobu výuky je učitel a žák v přímém kontaktu.
- **Distanční** – při této formě výuky není žák v přímém fyzickém kontaktu s vyučujícím a komunikace mezi nimi probíhá elektronicky.

Další typ dělení e-learningu podle typu komunikace:

- a) v reálném čase, **synchrónně** (chat, audio, video konference, messenger)
- b) nezávisle na sobě, **asynchrónně** (e-mail, blog, internetové portály)
- c) popřípadě pouze jednosměrná komunikace učitel – žák (CD, kniha, video)

Blended learning - v praktické výuce se nevyskytují obvykle "čisté" formy e-learningu. V praxi se prosazuje koncepce smíšeného vzdělávání (*blended learning*), což je kombinace prvků prezenčního i e-learningového vzdělávání. Tato forma výuky se začíná masově uplatňovat na vysokých školách.

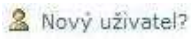
V našem případě se e-learning odehrával za přítomnosti učitele, ale učitel zde však pouze plnil roli dozoru a se samotným učebním procesem měl málo společného. Jedná se tedy o distanční formu čistého e-learningu, ve které probíhala komunikace asynchrónně pomocí blogu.

1. 1. 2 Praktická část - projekt GlobalSchool

Pro úspěch každého e-learningového projektu je nejdůležitější jeho praktická realizace, která z velké části určuje míru následující aktualizace potřeb žáků a tím u nich probouzí motivaci k práci na projektu. Dalším důležitým faktorem bývá jednoduchost ovládní.

Proto podrobně popíšeme prostředí portálu GlobalSchool tak , aby si každý mohl udělat představu, jak vypadalo a jak se v něm pracovalo.

Projekt GlobalSchool je umístěn na internetové adrese: <http://globalschool.jcu.cz>. Po zadání této adresy uvítá žáka úvodní obrazovka (viz. obr. 4). Každý nepřihlášený příchodí se může po stránkách volně pohybovat, ale

podstatná část věcí mu však zůstává skryta. Pokud chce pracovat na projektu, musí se nejdříve zaregistrovat, k čemuž slouží odkaz: ,  který je umístěn hned pod přihlašovacím oknem. Pro úspěšnou registraci musí nový uživatel vyplnit registrační formulář (viz obr.3). Body v tomto formuláři označené červeným čtverečkem jsou povinné. Pro práci na projektu bylo nutné, aby tutor aktivoval žákům jejich profil a umístil je do lavice. Tím byl projekt zajištěn proti vniknutí z venku.

Registrační formulář

User name ■
Enter a user name, usually something like 'jsmith'. No spaces or special characters. User names and passwords are case sensitive, make sure the capslock key is not enabled. This is the name used to log in.

Full name
Enter full name, eg. John Smith.

E-mail ■
Enter an email address. This is necessary in case the password is lost. We respect your privacy and will not give the address away to any third parties or expose it anywhere.

Heslo
Minimum 5 characters

Confirm password
Re-enter the password. Make sure the passwords are identical.

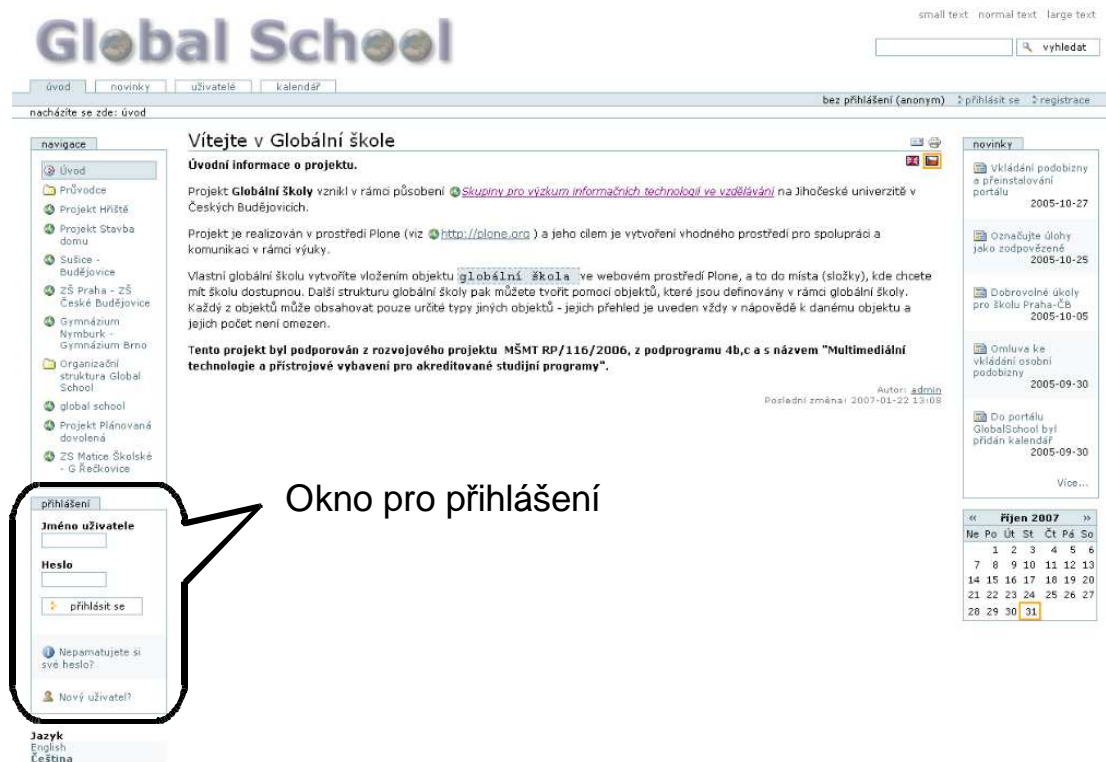
Send a mail with the password

Address
Enter a value for address and institution.

Country
Enter a value for country.

obr. 3 - Registrační formulář

Po úspěšné registraci se již žák může přihlásit. K přihlášení slouží přihlašovací okno umístěné v levé spodní části obrazovky (viz obr. 4). U přihlašovacích jmen a hesel program rozlišuje diakritiku a velká a malá písmena, což působilo potíže studentům nepamatujícím si přesně své heslo. Pro ty, kteří své heslo zapomněli úplně, slouží funkce „Nepamatujete si své heslo“. Po její aktivaci se zobrazí dialogové okno „Ztráta hesla“ (viz obr. 5), do kterého se zadá přihlašovací jméno. Pokud přihlašovací jméno souhlasí s nějakým přihlašovacím jménem v databázi studentů GlobalSchool, automaticky se odešle e-mail s heslem. E-mail se odešle na adresu uvedenou v účtu u přihlašovacího jména.



obr. 4 - Úvodní obrazovka

Ztráta hesla

Zadejte své uživatelské jméno a klepněte na tlačítko **Odeslat vlastní heslo**. Pokud byla při registraci zadána platná adresa, bude vám heslo odesláno. V případě nezdaru (například zapomenutí uživatelského jména nebo nesprávného zadání e-mailové adresy) pošlete e-mailovou zprávu na adresu postmaster@jcu.cz.

Údaje o uživateli

Moje uživatelské jméno je

obr. 5 - Ztráta hesla

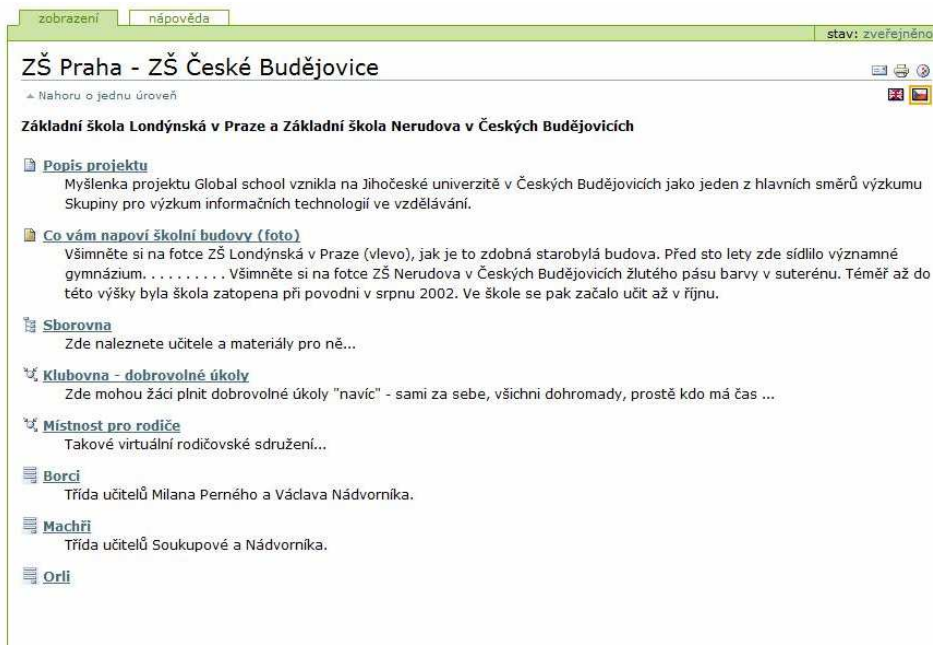
Po úspěšném přihlášení přivítá žáka hlavní úvodní stránka (viz. obr. 6), ze které se může dostat ke všem důležitým částem portálu GlobalSchool:

- **Lišta s nastavením** je umístěna v pravém horním rohu obrazovky. Žák si zde může nastavit či změnit údaje týkající se jeho osobního nastavení. Může sem například i vložit svou fotografii. Také je zde odkaz na odhlášení se.
- **Úkoly k řešení** jsou umístěny hned pod lištou s nastavením, které slouží pro rychlý přístup k úlohám.
- **Vyřešené úlohy** jsou umístěny hned pod oknem s úkoly k řešení. Zde se zobrazují úlohy žákem označené jako vyřešené, tudíž k odevzdání tutorovi.

- **Dokončené úlohy** se nalézají pod oknem s vyřešenými úkoly. Zde se zobrazují již tutorem schválené úlohy. Pokud se tedy žákovi přesune úloha z vyřešených do dokončených, okamžitě vidí, že jeho úloha byla tutorem schválena.
- **Navigačním oknem** se žák může dostat do své virtuální školy, popřípadě i do jiných virtuálních škol (viz obr. 7.). V jednotlivých třídách už však nevidí/ nemá přístup k úlohám jiných studentů.

The screenshot shows the 'Global School' web application. At the top, there is a header with the logo and a search bar. Below the header is a navigation bar with links like 'úvod', 'novinky', 'uživatelé', and 'kalendář'. The main content area is titled 'Vítejte v Globální škole' and contains project information. On the right, there are three lists of tasks: 'Úkoly k řešení', 'vyřešené úkoly', and 'dokončené úkoly'. The left sidebar contains a 'navigace' menu with various school-related links. Annotations with callouts identify these elements: 'Lišta s nastavením' (Settings list) at the top right, 'Úkoly k řešení' (Tasks to be solved) on the right sidebar, 'Vyřešené' (Solved) pointing to the 'vyřešené úkoly' list, 'Dokončené' (Completed) pointing to the 'dokončené úkoly' list, and 'Navigace' (Navigation) pointing to the left sidebar menu.

obr. 6 - Úvodní obrazovka po přihlášení



obr. 7 - Virtuální škola

Ve virtuální škole žák může:

- dozvědět se informace o samotném projektu
- prohlédnout si fotografie škol spolupracujících na virtuální škole
- podívat se do **sborovny** (viz obr. 8.), kde jsou vyobrazeni všichni s právy tutora



obr. 8 - Sborovna

- jít do **klubovny** (viz obr. 9.). V klubovně se pak mohou formou chatu zúčastnit diskuse nad zajímavým matematickým problémem.

obsah zobrazení úpravy vlastnosti sdílení .přidat novou položku stav: přístupné

Kolik rovnoběžníků je na obrázku?

Na obrázku je trojúhelník rozdělen na další obrazce. Kolik různých rovnoběžníků v něm najdete?

Velikost: 1.8 kB

Autor: vanicek
Poslední změna: 2005-10-25 15:32

přidat poznámku

6

Myslím, že jich je 6

reagovat

Reakce na tuto poznámku

- rovnobezník (Autor: svachova , čas: 2005-11-09 09:32)
- hmmm (Autor: wert , čas: 2005-11-24 10:23)
- Kristian (Autor: MLiskovec , čas: 2005-12-02 08:22)
- lassdbgs (Autor: MLiskovec , čas: 2005-12-02 08:22)
- Správné řešení (Autor: cyber , čas: 2005-12-04 12:48)
- odpověď (Autor: Lukis , čas: 2006-01-03 08:18)

obr. 9 - Klubovna

- navštívit **místnost pro rodiče**, kde si rodiče mohli formou chatu promluvit o rodičovských problémech. Tato místnost však bohužel nebyla rodiči vůbec používána.
- vstoupit do své virtuální třídy, kam děti směřovaly nejčastěji, kde viděli všechny virtuální lavice (viz obr.10.). V cizích třídách se jim zobrazil pouze prázdný prostor.

obsah zobrazení úpravy vlastnosti nástroje nápověda přidat novou položku stav: přístupné

Borci

▲ Nahoru o jednu úroveň

Třída učitelů Milana Perného a Václava Nádvořníka.









Třídní učitel:

📁 **Šablony úkolů pro třídu**

Vzrušení, napětí, nebezpečné zážitky zvyšují v člověku množství hormonu zvaného adrenalin, který vzbuzuje příjemné pocity. Jistě zníte a možná provozujete nějaký adrenalinový sport. Naše úlohy se budou právě takových činností týkat. Ovšem nebudeme zde při hodině skákat padákem s počítačem na zádech ani se potápět mezi žraloky. Podíváme se na některé adrenalinové činnosti z matematického pohledu.

🚫 **Pozor!**

📊 **hodnocení**

1		2	
Barbora Rovenská 	Jan Chalupa 	Zdena Augustinová 	michael melíšek 
Objemáci		4	
Tomáš Pánek 	bertaholoubkova 	Sandra Řihová 	Daniel Pýcha 

obr. 10 - Virtuální třída

zobrazení nápověda stav: přístupné

lavice A

▲ Nahoru o jednu úroveň

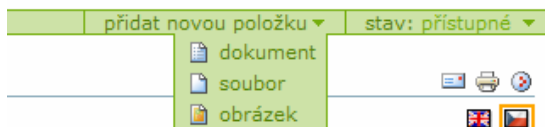
lavice A	
Josef Brait 	Daniel Kamínek 

- 1 **Sudoku mini**
Pro někoho může být velice napínavé řešit hádanky, hlavolamy, křížovky apod. Jaký je váš hádankářský talent, prověří japonský hlavolam.
- 1 **Závěsné draky**
Létání na velkých zavěšených dracích je jistě vzrušující. Ovšem velice důležitá je přesná výroba součástí takového draka, tak aby se přesně překrývaly.
- 1 **Název týmu**
Pro každý tým, který společně bojuje nebo soutěží, je rozhodující kvalitní název. Zvolte si název pro svoji lavici.
- 1 **Akrobacie na lyžích**
Akrobat na lyžích musí mít výbornou prostorovou orientaci, aby se při složitém skoku nezřítíl a skok s mnoha salty a vruty ustál.
- 1 **Sjíždění vodopádů**
Jak se sjíždějí vodopády? Člověka uzavřou do pevné bedny vyrobené "přesně na míru" a vhodí bednu do řeky nad vodopádem. Když to dobře dopadne, pod vodopádem jej z bedny vytáhnou...

obr. 11 - Virtuální lavice

Princip práce na úlohách

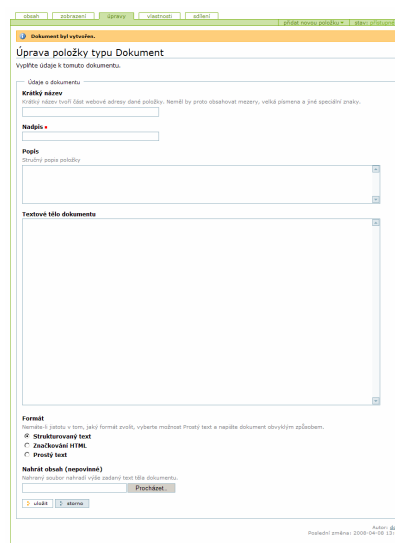
Náplní žákovi práce v první fázi projektu je práce na úlohách. Konkrétní úloha viz (obr. 14). Pokud na ni chce žák odpovědět, klikne v pravém horním rohu úlohy na „přidat novou položku“ detail viz (obr.12), kde se mu ukáží všechny možné typy položek, které do dokumentu může vložit.



obr.12 – Nová položka

Vložit může dokument, tedy čistý text nebo jakýkoli soubor a obrázek.

Po kliknutí na odkaz „dokument“ se otevře formulář viz (obr. 13), do kterého je možné vložit svůj text, přičemž jediným povinným bodem pro vyplnění je nadpis. Text se vkládá do pole: „popis“ nebo „textové pole dokumentu“. Odpovědi mohou být psány v HTML, což však pro nás nemělo význam, protože žáci jazyk HTML neovládali. Do formuláře je možno vkládat i fotografie. Při psaní odpovědi bohužel nebylo vidět na již napsané příspěvky, takže se při jejich tvorbě z nich nemohlo čerpat. Po dokončení odpovědi ji stačilo stvrdit tlačítkem „uložit“ situovaném v levé spodní části obrazovky.



Obr. 13 - Vkládání dokumentů

Formuláře pro vkládání souborů a obrázků byly velice podobné jako výše popsaný formulář pro vkládání textu, jen do nich bylo povinné vložit soubor, popř. obrázek.

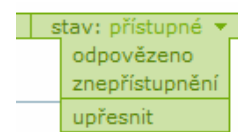
Po uložení odpovědi se studentovi ukázala úloha s již vepsanou odpovědí, obrázkem, nebo hypertextovým odkazem na soubor. Dále se ke každému příspěvku automaticky do pravého horního rohu vkládalo přihlašovací jméno autora, datum a čas přidání příspěvku do portálu. Nové příspěvky do úlohy se vkládaly vždy na nejvyšší místo v seznamu příspěvků viz. (obr.14). Takže u každé úlohy měl žák k dispozici kompletní historii odpovědí na úlohu seřazenou od nejnovějších až po nejstarší.



Obr. 14 - Úloha

Schvalování úloh tutorem

Pokud se všichni spolužáci na úloze shodnou, změní v pravém horním rohu úlohy její stav z „přístupné“ na „odpovězeno“. Tím zařadí úlohu do fronty na zkontrolování od tutora. Pokud tutor úlohu uzná za hotovou, označí ji za schválenou. Viz (obr. 14)



Technická stránka projektu

Projekt byl vytvořen RNDr. J. Milotou v prostředí Plone. (V tomto prostředí byly vytvořeny např. stránky Jihočeské Univerzity [/www.jcu.cz/](http://www.jcu.cz/) nebo internetová encyklopedie Wikipedia [/www.wikipedia.com/](http://www.wikipedia.com/).)

J. Milota ve svém příspěvku k článku Global School – virtuální prostředí pro výuku matematiky na ZŠ formou e-learningu (2006) charakterizuje prostředí Plone takto:

„Projekt je realizován opensourceovým portálovým prostředím Plone (viz <http://plone.org>), které nabízí sofistikované uživatelské prostředí, stabilní vývojářskou komunitu a vyznačuje se maximální snahou po dodržování mezinárodně uznávaných standardů pro webové aplikace.

Aplikace GlobalSchool je vytvořena jako další produkt pro prostředí Plone a je tedy možné instalovat ji do běžné instalace Plone. Uživatelé s příslušným oprávněním pak mají možnost přidávat do portálu další virtuální školy a nastavovat oprávnění pro práci v těchto školách.

Vlastní virtuální škola (tj. instance typu GlobalSchool) může obsahovat objekty různých typů (jejich počet přitom není omezen):

- složku, dokument, obrázek, obecný soubor
- chat
- třídu
- sborovnu
- klubovnu
- místnost pro rodiče.

Jednotlivé objekty pak mohou obsahovat další podobjekty, např. třída může obsahovat:

- složku, dokument, obrázek, obecný soubor
- chat
- lavice
- úkoly pro třídu (šablony úkolů pro danou třídu).

1. 2 Žák

Hlavním cílem výchovně vzdělávacího procesu je ovlivnění a rozvoj žáků tak, aby byli dobře připraveni na život. Proto je nejdůležitější částí edukačního procesu jednoznačně žák, neboli dle J. Průchy edukant. Veškeré obsahy, formy a strategie vyučování jsou přizpůsobeny úrovni schopností, dovedností, znalostí a osobnostnímu vývoji žáků. Proto i já budu věnovat velikou pozornost charakteristice žáků zúčastněných na projektu. Protože v projektu bylo zapojeno velké množství žáků, omezím svůj popis pouze na obecnou charakteristiku čerpající především z vývojové a kognitivní psychologie. Dále popíši jednotlivé školy, do kterých žáci docházeli. Popis škol jsem zařadil do této práce, protože jednoznačně a neopakovatelně ovlivňují profil svých žáků.

1. 2. 1 Pubescence

Věk účastníků projektu byl v rozmezí od jedenácti do patnácti let. Spadají tedy do vývojového období pubescence.

Ve většině české odborné literatury je věk jedenáct až patnáct let řazen do období pubescence, přičemž někteří autoři je ještě dělí na fáze prepuberty (11-13) a puberty (13-15) (Langmeier 1998).

Jiní autoři termín pubescence nepoužívají a místo něj volí termín dospívání (Čížková a kol. 1999). Termín dospívání další autoři používají pro souhrn období pubescence a adolescence (Vágnerová 2000, Langmeier 1998).

Kupříkladu němečtí autoři (Kern a kol., 1999) uvádějí, že puberta probíhá u chlapců mezi 9 ½ -13 ½ roku a u dívek mezi 7 ½ až 11½ rokem, zatímco na americkém kontinentu se tento věk zahrnuje již do adolescence, kterou dále dělí na časnou adolescenci (10-13), střední adolescenci (14-16) a pozdní adolescenci (17-20).

Jak je vidět, pohled na období věku 11-15 let je u různých autorů odlišný. Já použiji dělení Vágnerové, která tento věk nazývá souhrnně pubescencí, kterou již dále nediferencuje na prepubertu a pubertu.

Dle S. Freuda je toto období charakteristické genitálním stádiem ve vývoji sexuality. Jestliže v předchozích fázích bylo cílem sexuality směřování k libosti, v této fázi již biologické pohlavní dozrávání vytváří předpoklady pro reprodukci. Je to období tzv. druhé oidipovské situace. Ego a superego se již natolik rozvinuly, že bariéra incestu

se zvnitřnila a vazba na rodiče opačného pohlaví je ve své původní podobě potlačena, díky čemuž dospívající hledá náhradní objekt, dospělého muže, či ženu. Tím se odpoutává od rodičů a může vzniknout mezigenerační konflikt.

A. Freudová k teorii svého otce ještě přidává dva důležité obranné mechanismy, které začíná pubescent používat pro kompenzaci svých nových problémů. Jsou jimi **asketismus** - strach ze ztráty kontroly nad vlastními sexuálními impulsy a **intelektualizace** - transformuje sexuální puzení na jinou úroveň energie, která vede k intelektuální aktivitě.

E. Erikson klade mnohem větší důraz na psychosociální aspekt. Proto je podle něj toto období charakteristické hledáním vlastní identity, bojem s nejistotou a pochybnostmi o sobě samém, o své pozici ve společnosti atd.

Všichni tito autoři hovoří o změně pohledu a postoje pubescenta na sebe sama a své okolí díky tělesnému, mentálnímu a především pohlavnímu dozrávání. Domnívám se, že dozrávání pubescentů je determinováno třemi základními procesy:

1) **Hormonální změny a následné objevování sekulárních pohlavních znaků.** Hladina hormonů se začíná obvykle zvyšovat okolo osmého roku života, přičemž zjevné sekulární pohlavní znaky se objevují obvykle o čtyři až pět let později. (Macek, 1999) Pravděpodobně je načasování hormonálních změn zakotveno již v prenatalním vývoji, lze ho však ovlivnit faktory socio-kulturními, výživou či systémem zdravotní péče. (Macek, 1999)

2) Vedle vývoje primárních a sekulárních pohlavních znaků je pro pubertu charakteristický **zrychlený růst** (výška a váha). (Macek, 1999) U chlapců se rozvíjejí především svaly, zatímco u dívek pak jejich ženské linie, což ze strachu před předčasnou sexuální aktivitou, jak upozorňuje Vágnerová, může vyvolávat negativní hodnocení dospělých lidí (rodiče, učitelé), které pak dívka přijímá jako negativní hodnocení svého vyspívání. To se může projevit v jejím sebehodnocení.

Tělesné změny pubescentů se pak samozřejmě odrážejí v chování lidí, kteří jsou s nimi v kontaktu, což se také odráží na pubescentově sebehodnocení.

3) Posledním determinantem je **kognitivní dozrávání**. Kolem jedenáctého až dvanáctého roku začíná pubescent dozrávat i z neurofyzilogického hlediska. Ve vztahu ke kognitivnímu dozrávání se nejčastěji mluví o teorii J. Piageta (Vágnerová, 2000) (Langmeier, 1998). J. Piaget ve své teorii mluví o nástupu stádia formálních operací,

které popisuje takto: „V protikladu k dítěti adolescent (adolescenci chápe jako období od 11 do cca 20 let) uvažuje nezávisle na přítomnosti a vytváří si teorie o všem možném, při čemž si zvláště libuje v úvahách neaktuálních. Dítě naopak uvažuje, jen když právě jedná, a nevytváří si teorie, i když pozorovatel všímající si periodického opakování analogických reakcí, by mohl nalézt v jeho názorech spontánní systematizaci. Reflexivní myšlení, charakteristické pro adolescenta, začíná v jedenácti – dvanácti letech od okamžiku, kdy se subjekt stává schopným usuzovat hypoteticko-deduktivně, tj. o prostých předpokladech, nesouvisících nutně se skutečností nebo s jeho domněnkami, přičemž se spoléhá na důslednost samotného usuzování, nikoliv na soulad závěrů se zkušeností.“ (Piaget, Psychologie inteligence 1999)

Pubescenti jsou tedy již schopni uvažovat systematicky o velkém množství jevů, které dokáží integrovat a kombinovat. Díky nízkému počtu zkušeností však občas bývají hyperkritičtí obzvláště ve vztahu k rodičům a společnosti.

Na jeho všeobecně přijímanou teorii reagoval G. Petty : „Na úrovni formálních operací existují dnes důkazy o tom, že Piaget pravděpodobně přecenil rychlost vývoje. Dle jeho názoru dosáhne tohoto stadia většina dospívajících ve věku 12 až 13 let. To může platit pro určité oblasti formálního myšlení. Ovšem dnes panuje mezi psychology všeobecná shoda v názoru, že nejpokročilejších úrovní formálního myšlení dosahuje dokonce i ve věku 16 let pouze menšina. (Coleman, Hendry, 1990). Že těchto úrovní mnozí v tomto věku nedosáhnou, vidíme už ze zkušenosti, že mnozí lidé toho patrně plně nedosáhnou nikdy.“(Petty, Moderní vyučování 2006)

V české didaktice matematiky platí pravidlo, podle kterého se doporučuje začínat s výukou lomených výrazů (asi nejabstraktnější učivo na ZŠ) co nejpозději, tedy v deváté třídě, což je asi kolem čtrnáctého roku žáků. Z čehož je patrné, že i praktické zkušenosti s výukou matematiky podporují Pettyho názor. Budu tedy předpokládat, že skupina pubescentů, které se v této kapitole snažím popsat, zvládá jednodušší formální operace. Složitější formální operace by pak měly být v zóně nejbližšího vývoje. (Vygotský, 1999) To znamená, žák takovéto operace ještě nezvládá samostatně, ovšem po menší pomoci učitele je již zvládne.

Jak upozorňuje Sternberg, na kognitivní vývoj má také vliv velikost operační paměti jedince a metakognitivní schopnosti a znalosti strategií (např. štěpení informací při ukládání informací do paměti) (Sternberg, 2002). Tedy věci, které se dají ovlivnit.

Velmi hezky tento věk charakterizuje Vágnerová: „*Dětství je charakteristické úsilím o poznání a pochopení světa, tj. jaký svět je; dospívání je typické potřebou a schopností uvažovat o tom, jaký by svět mohl, resp. měl, být.*“ (Vágnerová, 2000)

Vnitřní život pubescenta

Je ovlivněn všemi výše popsanými determinanty vývoje pubescenta. Díky hormonálním změnám v pubescentově těle má pubescent často problémy s kolísavým emočním laděním, větší labilitou a tendencí reagovat přecitlivěle i na běžné podněty. To se navenek může projevit větší impulsivitou a nedostatkem sebeovládání. Říčan mluví o tzv. mechanismu kyvadla. (Říčan, 2004)

Díky tělesným, kognitivním i hormonálním změnám si pubescent postupně začíná uvědomovat, že již není dítě a začíná hledat svou novou identitu. Tento proces hledání je spojen s nízkým sebevědomím a sebeúctou. Hodnocení druhých lidí má velký vliv na jeho vlastní sebehodnocení. Jeho proces hledání dále komplikuje emoční labilita. Pubescent často bývá okouzlen svými novými kognitivními schopnostmi, a proto se u něj může dostavovat egoobraný mechanismus intelektuální izolace. Pubescent si poté klade otázky o sebepoznání, po smyslu bytí atd. Objevuje nový způsob sebepoznání introspekci.

Vnější, tedy sociální život pubescenta

Pubescent si díky tělesným změnám uvědomuje, že již není a ani nechce být dítětem. Hledá svou novou identitu. Díky nízkému sebevědomí potřebuje být uznáván autoritou. Vymezuje se proti autoritám, aby se jí sám mohl stát. Distančuje se od svého dětství. Pokud není v rodině brán jako autorita, distancuje se i od ní. Odmítá podřízenou roli. Je kritický vůči formálním autoritám. Jejich autoritu je ochoten přiznat pouze, pokud si myslí, že si ji zaslouží. V rámci hledání společenské role, ve které by mohl být uznáván jako autorita, se pro něj často stávají důležití jeho vrstevníci. Aby mezi nimi získal dobrou pozici, je schopen udělat mnohé, změnit své chování, slovník, oblečení, začít kouřit, opustit tradiční hodnotový systém. Někdy je dokonce i ochoten páchat trestnou činnost. Díky nestabilitě vlastní identity pubescent velice rád přijímá identitu skupinovou.

V procesu utváření charakteru pubescenta, především mužského pohlaví, je pro něj důležitá soupeřivá hra, ve které má možnost porovnat své schopnosti a dovednosti

s ostatními vrstevníky a tak získat informace o sobě samém. Říčan dokonce mluví o „pubescentní soupeřivosti“. (Říčan, 2004) Skutečná spolupráce ve skupině je možná až v době nalezení pubescentovy identity, což je však začátek období adolescence. Proto i pedagogika volného času doporučuje hry zaměřené na spolupráci skupiny hrát až v období adolescence.

Školní třída je pro pubescenta především skupinou vrstevníků, proto pravděpodobně přijme vnitřní nepsané normy třídy. Tyto normy jsou však velice často laděny do „protiškolní nálady“, kde je škola pouze formální autoritou v níž je žák – pubescent nucen se učit spoustu nejasného a nesrozumitelného učiva, pro které nenalézá žádné uplatnění ve svém konkrétním životě. Proto se snaží projít školou s co nejmenší námahou. Období pubescence je komplikovaný proces hledání vlastní identity člověka a vyžaduje od jeho okolí velice citlivý a chápající přístup.

Pubescentova virtuální komunikace po internetu

Tímto, pro nás tak důležitým tématem, se odborná literatura příliš nezabývá. Proto v tomto odstavci budu prezentovat především vlastní pohled na danou problematiku, který je podložený psychologickou charakteristikou pubescenta popsanou výše a mými osobními zkušenostmi, v práci s pubescenty.

Pubescent si díky hormonálnímu, tělesnému a kognitivnímu dozrávání začíná uvědomovat, že již není dítě a hledá svou novou dospělou identitu. V této době často používá různé druhy internetové komunikace (chat, ICQ apod). Preferuje tedy psanou formu komunikace. Vyhovuje mu zůstat v pozadí, neodhalovat nic, co by ukazovalo na jeho skutečnou osobu. Takto může experimentovat se svou identitou a může si vytvářet jiné identity, například zkusit být osobou druhého pohlaví.

Další důležitou vlastností psané internetové komunikace je její inhibující efekt. V reálném životě pubescenti občas mají problém otevřeně komunikovat se svými vrstevníky. Díky inhibujícímu efektu (= ztráta ostychu před druhými) však s takovouto formou komunikace nemají po internetu problém.

Ve velké většině případů pubescenti dávají přednost komunikaci tzv. synchronní, kdy v ten samý okamžik je někde na druhé straně sítě další komunikující osoba (chat, ICQ apod). Méně již používají asynchronní formy komunikace (především e-mail). Domnívám se, že je tomu tak ze dvou důvodů:

1) Díky nástupu masmédií a informačních technologií v posledních letech, kdy jsou silné zážitky pubescentovi servírovány jeden za druhým v poměrně rychlých intervalech ve formě přístupné co nejširší mase populace => je vyžadováno soustředění pouze na několik málo minut. Pubescent si takto pomalu zvyká na velké množství krátkých intenzivních, nehlubokých prožitků, na které není potřeba čekat, což např. dokumentuje vzrůstající popularita youtube.com. Zkracuje se tak doba, po kterou je pubescent schopen a ochoten čekat na svou odpověď. Doba potřebná na obdržení odpovědi v asynchronní formě komunikace (tedy i GlobalSchool) se pro pubescenta začíná stávat příliš dlouhou.

Toto potvrdil i jeden respondent ankety pořádané v rámci GlobalSchool. Na otázku: Libilo se Ti, že můžeš komunikovat s někým z jiné školy? odpověděl: „ano ale spojení je příliš pomalé“

2) E-mail je vnímán (i díky jeho výuce v hodinách informatiky v šestých třídách), jako ustálená forma komunikace dospělého světa, a protože se pubescenti ze zásady bouří proti zaběhnutým praktikám, dívají se často na e-mail skrz prsty.

V projektu GlobalSchool bylo použito asynchronní formy komunikace formou bloqu. Efekt inhibice byl poněkud potlačen použitím skutečných jmen, fotografií studentů a faktem, že si jejich komunikaci vždy může přečíst tutor. Reakční doba se počítala v týdnech. Což byli asi nejdůležitější faktory, proč komunikace zůstala pouze na formální úrovni tedy na úrovni, která studenty více zatěžovala, než aby je přitahovala.

1. 2. 2 Popis škol zúčastněných na první fázi projektu

Děti velikou část svého života tráví ve školách. I školy se tedy podílejí na formování osobnosti žáka. Významnou měrou by měli rozvíjet dovednosti, schopnosti a znalosti. Proto bych neměl zapomenout na charakterizaci jednotlivých škol. Zaměřím se především na ZŠ Nerudova, ve které jsem vedl děti pracující na projektu GlobalSchool a na ZŠ Londýnská, se kterou jsme v první fázi projektu spolupracovali.

ZŠ Nerudova

Škola je situována na pravém břehu Vltavy v lokalitě Pražského předměstí v Českých Budějovicích. V září roku 2005 ZŠ Nerudova pohltila nedalekou ZŠ Čěčovu. V současné době školu navštěvuje kolem 900 žáků.

Již od roku 1982 se škola specializuje na výuku matematiky, v níž ve své době dosáhla jistého věhlasu. V současné době každý ročník druhého stupně ZŠ obsahuje jednu třídu s rozšířenou výukou matematiky.

Jako pilíře pro své ŠVP si ZŠ Nerudova vybrala:

- *kvalita výuky*
- *slušnost, vzájemná úcta, tolerance*
- *komunikace*
- *schopnost týmové práce*
- *samostatnost v učení a chování*
- *zodpovědnost*
- *dovednost řešit konflikty*
- *tvořivost, vlastní aktivita a kreativita žáků*
- *spolupráce s veřejností a rodiči; budování otevřeného, pozitivního vztahu s rodiči*

Ze svých zkušeností a po konzultaci s H. Binterovou a J. Vaníčkem musím bohužel konstatovat, že Rámcový vzdělávací program pro základní školy se dotkl této školy převážně po formální stránce. Jde o „klasickou“ školu s převládající transmisivní výukou směřující převážně k ovládnutí algoritmů s většinou nepřilíh osobním přístupem k žákům.

Jistě také stojí za zamyšlení má zkušenost z této školy, že velká část žáků ze třídy s rozšířenou výukou matematiky, nemá matematiku rádo.

Vybavenost počítačové učebny, do roku 1. 9. 2005 jediné na celé ZŠ Nerudova, ve které jsme pracovali na projektu, byla slabá. Počítače po zapnutí nabíhaly několik minut a i poté byly velmi pomalé. Největším problémem učebny však podle mne bylo internetové připojení. Doba načtení normální webové stránky se zde počítá v řádech vteřin až desítek vteřin. Učebna nebyla vybavena dataprojektorem.

Žáci sedmé třídy, které jsem dostal k dispozici, většinou seděli poprvé před školními počítači. Neznaly tudíž ani svá hesla.

ZŠ Londýnská

Škola se nachází v Londýnské ulici v Praze. Školu navštěvuje 540 žáků a byla jednou z pilotních škol školní vzdělávací reformy. Již před jejím zapojením do RVP si díky použití nových metod výuky vybudovala pověst alternativní školy. Po exkurzi v této škole bych se spíše přikláněl k názoru, že škola jde směrem, jakým se možná jednou bude ubírat část základních škol.

Ve škole velice dobře funguje spolupráce s rodiči a školní parlament. Hodnotí se zde slovně. Velký důraz je kladen na propojování jednotlivých předmětů, skupinovou práci a projektové vyučování. Dochází zde ke sdružování předmětů do větších výukových celků, takže například matematika je učena společně s fyzikou v předmětu nazvaném matematicko-fyzikální základ.

O počítačové vybavenosti ZŠ Londýnská se v jejím ŠVP (2007) píše takto: *„Instalovaná počítačová síť obsahující cca 100 počítačů umožňuje žákům přístup na internet v každé učebně. Pro potřeby učitelů a žáků je k dispozici více než 80 výukových programů. Škola má dva dataprojektory umístěné napevno v učebnách a jeden projektor přenosný. Snahou vedení školy je vybavit učitele školy služebními notebooky, což se k datu vydání (31. 8. 2007) podařilo z 40%.,,*

2. První fáze projektu: Úlohy

Žákům zúčastněným na testovacím období projektu byla předložena série devíti úloh, na kterých měli postupně pracovat. Jejich cílem bylo mít co nejvíce úloh schválených tutorem. Testovací období trvalo od 1. října 2005 do 1. února 2006. Každý z žáků pracoval na úlohách s frekvencí jedné školní hodiny za čtrnáct dní. Absolvoval tedy v průměru devět vyučovacích hodin. V testovacím období se uskutečnily tři statistiky vypracovanosti úloh a to k 19. 12. 2005, 1. 2. 2006 a po skončení samotného projektu. Ve statistikách se sledoval počet tutorem schválených úloh, počet úloh rozpracovaných jedním žákem, počet úloh rozpracovaných oběma žáky a počet úloh zatím vůbec nerozpracovaných.

Úlohy byly koncipovány tak, aby žáci při jejich řešení spolupracovali, navzájem si předávali různá data nebo společně konfrontovali svá řešení. Autor úloh PaedDr. J. Vaníček Ph.D. ve svém příspěvku: Global School – virtuální prostředí pro výuku matematiky na ZŠ formou e-learningu (2005) uvádí, že úlohy pro e-learningové prostředí GlobalSchool by měly splňovat tyto parametry:

- *možnost řešení v týmu*
- *možnost komunikovat o nich v průběhu řešení úloh formou psaného textu (případně předáváním grafických informací)*
- *možnost nasazení v nehomogenních pracovních týmech (různě staří a různě matematicky zruční žáci, různá kurikula na zúčastněných školách)*
- *možnost experimentu a dalšího využití technologií při řešení úlohy*
- *srozumitelné zadání i pro jazykově a kulturně odlišné žáky (především při aplikačních úlohách)*
- *možnost projektového přístupu*

2.1 Rozdělení úloh

Jednotlivé typy úloh pro GlobalSchool pak PaedDr. J. Vaníček Ph.D. ve svém příspěvku: Global School – virtuální prostředí pro výuku matematiky na ZŠ formou e-learningu (2005) rozdělil takto:

- *klasické úlohy s nutností konsensu (oba žáci se musí dohodnout, že s řešením úlohy souhlasí, aby mohli postoupit řešení k ohodnocení)*
- *úlohy s lokálními zdroji dat (úlohy, k jejichž vyřešení je potřeba získat data od obou spolupracovníků v lavici, např. osobní míry, údaje změřené či zjištěné ve škole, apod.)*
- *úlohy experimentální (žáci provádějí virtuální pokusy nejčastěji v připravených apletech na webových stránkách)*
- *úlohy soutěžní (žáci v lavici řeší každý sám a soutěží mezi sebou, kdo získá při řešení úlohy více bodů, objeví více řešení – tyto úlohy nejsou typické, protože nepřispívají příliš k vytvoření společného týmového ducha)*
- *úlohy seriálové (tým společně vytváří nějaký rozsáhlejší objekt, např. matematický příběh, taháky, obrázek založený na geometrické konstrukci, apod. - přitom mohou v práci navazovat na práci již vykonanou druhým členem týmu)*
- *úlohy podporující sounáležitost k týmu (často nejsou matematické, ale směřují k identifikaci žáka s virtuální lavicí, případně v soutěži mezi lavicemi)*

J. Vaníček dělí úlohy podle formy spolupráce na úlohách. Pro lepší představu o druhých úloh použitých v první fázi projektu ještě použiji dělení úloh prof. RNDr. T. Kuřiny, Csc. (Kuřina, Řešení úloh 2004) Který dělí úlohy podle činností vykonávaných v úloze.

Úloha	Výzva	Otázka
Kalkulativní	Vypočítejte...	Kolik?
Rozhodovací	Rozhodněte...	Zda?
Určovací	Určete.....	Která?
Konstruktivní	Sestrojte.....	Jak?
Důkazové	Dokažte.....	Proč?

Tab. 1 Dělení úloh

2. 2 Hodnocení úloh

V úlohách projektu GlobalSchool byla přísně vyžadována spolupráce obou žáků lavice. Všichni žáci v lavici se museli dohodnout na výsledku. Po dohodě na správném

výsledku žáci zaškrtnou „odpovězeno“. Tím úlohu pošlou svému učiteli, který ji zkontroluje. Buď ji schválí nebo do ní připiše poznámku a nechá ji žáky opravit. Po schválení učitelem se úloha automaticky přesunuje do složky dokončené úlohy, takže žáci jednoduše poznají, že jim byla úloha již uznána.

Na hodnocení jednotlivých úloh se zaměřím právě v této části své práce. Ke každé úloze uvedu:

- její popis
- vyobrazení každé úlohy, aby si každý mohl vytvořit představu o úrovni aktivizace motivačních potřeb jednotlivými úlohami
- statistiku rozpracovanosti úloh
- zhodnocení náročnosti úlohy z pohledu rámcových kompetencí, blíže viz rozbor hodnocení úloh
- slovní ohodnocení náročnosti společně se zkušenostmi, citacemi odpovědí a odhalením problematických míst v úlohách
- u úloh s větším důrazem na komunikativní kompetenci bude zařazeno hodnocení komunikace při řešení úlohy

Rozbor hodnocení úloh

Ve školním roce 2007/2008 je povinností pro všechny základní školy začít učit své první a šesté ročníky podle Školního vzdělávacího programu (ŠVP), konstruovaného podle zásad Rámcového vzdělávacího programu pro základní školy (RVP). Mimo jiné RVP vyžaduje, aby každý žák, jenž absolvuje základní školu, měl: „*souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti.*“ (RVP, 2004) Tento souhrn je nazýván klíčovými kompetencemi. Klíčové kompetence jsou rozděleny na:

- *Kompetence k učení*
- *Kompetence k řešení problémů*
- *Kompetence komunikativní*
- *Kompetence sociální a personální*
- *Kompetence občanské*
- *Kompetence pracovní*

Na klíčové kompetence je v Rámcově vzdělávacím programu kladen veliký důraz. U každé školní aktivity by mělo být jasné, kterou nebo které kompetence rozvíjí. Školní výuka by se pak měla skládat z takových aktivit, které budou rozvíjet žáka v co nejvíce kompetencích.

Díky výše zmíněnému důrazu kladenému na klíčové kompetence, jsem se rozhodl, že i já budu hodnotit jednotlivé úlohy GlobalSchool podle kritérií klíčových kompetencí. Z důvodů statistických jsem zvolil hodnocení pomocí přiřazení hodnot náročnosti, v rozpětí od nuly do devíti, při čemž nula je nejhorší a devět je nejlepší ohodnocení. Ke každému takovému ohodnocení však vždy bude následovat slovní komentář. Uvědomuji si, že i mé hodnocení je subjektivně zabarveno. Je však nutné pro další statistické zhodnocení úloh. K diplomové práci dále přikládám dokument MS Excel, ve kterém bude možno změnit výchozí hodnoty kompetencí. Dokument v závislosti na změně hodnot přepočítá hodnoty korelací.

Uvádím přesné znění klíčových kompetencí z RVP 2004, tedy kritérií, podle kterých hodnotím jednotlivé úlohy.

Kompetence k učení

Na konci základního vzdělávání žák:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie; plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a - vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů

Na konci základního vzdělávání žák:

- vnímá nejružnější problémové situace ve škole i mimo ni; rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy

- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí

Kompetence komunikativní

Na konci základního vzdělávání žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu
- naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje
- rozumí různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění
- využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem
- využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi

Kompetence sociální a personální

Na konci základního vzdělávání žák:

- účinně spolupracuje ve skupině, podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu, na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce
- podílí se na utváření příjemné atmosféry v týmu, na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými lidmi přispívá k upevňování dobrých mezilidských vztahů, v případě potřeby poskytne pomoc nebo o ni požádá
- přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, oceňuje zkušenosti druhých lidí, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí, říkají a dělají
- vytváří si pozitivní představu o sobě samém, která podporuje jeho sebedůvěru a samostatný rozvoj; ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty

Kompetence občanské

Na konci základního vzdělávání žák:

- respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, je schopen vcítit se do situací ostatních lidí, odmítá útlak a hrubé zacházení, uvědomuje si povinnost postavit se proti fyzickému i psychickému násilí
- chápe základní principy, na nichž spočívají zákony a společenské normy, je si vědom svých práv a povinností ve škole i mimo školu
- rozhoduje se zodpovědně podle dané situace, poskytne dle svých možností účinnou pomoc a chová se zodpovědně v krizových situacích i v situacích ohrožujících život a zdraví člověka

- respektuje, chrání a ocení naše tradice a kulturní i historické dědictví, projevuje pozitivní postoj k uměleckým dílům, smysl pro kulturu a tvořivost, aktivně se zapojuje do kulturního dění a sportovních aktivit

Kompetence pracovní

Na konci základního vzdělávání žák:

- používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky

- přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot

- využívá znalosti a zkušenosti získané v jednotlivých vzdělávacích oblastech v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost, činí podložená rozhodnutí o dalším vzdělávání a profesním zaměření

- orientuje se v základních aktivitách potřebných k uskutečnění podnikatelského záměru a k jeho realizaci, chápe podstatu, cíl a riziko podnikání, rozvíjí své podnikatelské myšlení

Uvědomuji si, že kategorie klíčových kompetencí jsou psány obecně pro všechny vyučované předměty. Tyto kompetence tedy nemohou pokrývat oblast matematických schopností, dovedností a znalostí potřebných k úspěšnému zvládnutí úloh. Proto jsem do hodnocení zařadil ještě jednu kategorii a to kategorii „matematická náročnost“.

2. 3 Popis úloh

2. 3. 1 Úloha č. 1. Sudoku mini

Sudoku mini

← Nahoru o jednu úroveň

Pro někoho může být velice napínavé řešit hádanky, hlavolamy, křížovky apod. Jaký je váš hádankářský talent, prověřte japonský hlavolam.

Ve čtverci doplňte číslice 1, 2, 3, 4 tak, aby v každém řádku, v každém sloupci a v každém barevném čtverečku byla každá číslice pouze jednou.

Zadání:

	2	3	
4			
	3		

Návod:

	2	3	
			3
4			3
	3		3

nelze umístit, ve čtverci už trojka je

správné umístění - ani v řádku, ani ve sloupci, ani ve čtverečku není trojka

nelze umístit, v řádku už trojka je

Až vyluštíte hlavolam, napište řešení úlohy do dokumentu (v zelené nabídce vyberte *Přidat dokument*).
Objeví se "čistá" stránka, запиšte nějaký nadpis do pole Nadpis a své řešení запиšte do některého dalšího pole.

obr. 15 Sudoku mini

Popis

Úloha spadá do kategorie podporujících sounáležitost k týmu a jde o úlohu kalkulativní. Děti se v ní měly navzájem představit svému spolužáku v lavici. Dalším cílem bylo vysvětlit dětem princip práce s GlobalSchool. Úloha spočívala ve vyřešení jednoduchého Sudoku, jejíž princip je dětem většinou znám.

Statistika

Celkem na úloze pracovalo 35 dvojic.

hodnocení k datu:	schváleno	rozpracováno jedním žákem	rozpracováno oběma žáky	nerozpracováno
19. 12. 05	21	6	5	1
01. 02. 06	21	6	5	1

Tab. 2 Výsledky úlohy Sudoku mini

Hodnocení průběhu

Děti byly silně motivovány pracovat na projektu. Úloha děti bavila, neměly při ní žádné větší potíže. V anketě se devět ze čtrnácti žáků vyslovili, že byla pro ně tato úloha ze všech nejjednodušší.

Hodnocení úlohy

Kompetence k učení	Kompetence k řešení problémů	Kompetence komunikativní	Kompetence sociální a personální	Kompetence občanská	Kompetence pracovní	Matematická náročnost
4	6	7	6	0	0	4

Tab. 3 Hodnocení úlohy Sudoku mini

Slovní hodnocení kompetencí

Princip sudoku děti znaly, proto pro ně nebyl veliký problém ji vyřešit. I přesto úloha přispěla ke kompetenci řešení problémů. Mnohem důležitější úkol této úlohy byl představení se svému spolužákovi v lavici. Což vyžadovalo především kompetenci komunikativní a dále pak sociální a personální.

Hodnocení komunikace

Úloha sama o sobě nebyla komunikačně náročná. Ovšem fakt, že se v ní měli žáci představit, z ní dělá úlohu náročnou na kompetence komunikativní, sociální a personální.

Pro ilustraci uvádím některé odpovědi dětí:

(1) „Ahoj jmenuji se Jakub Kolář.Jsem středně chytrý.Nejdou mi jazyky,ale matematyku mám rád.Chodím na oddíl,taekwondo a floorbal. Jakub Kolář“

(2) „Ahoj jmenuju se Sabina Slancová a matika mě moc nebavííí,protože sem na ní levá:-)) Tak a třeba se zajímam o Avril Lavigne,snowboardy a ráda tancuju hip-hop:-))))...... Nejradši mam češtinu a ájnu a v matický třídě sem omylem:))) Hm.....a už mě nic moc nenapadá,tak mi taky něco napiš!! čauky:)“

(3) „Ahoj já jsem Honza.Hraju závodně lední hokej za HC České Budějovice.Jsem nadprůměrný žák.Nesnášim přetvářky.Můžeš mi skontrolovat tusudoku?Dík a zatím ahoj. J. Tupy“

(4) „oj ty človíčku na druhé straně.Jmenuju se Domča a chodím do 7.třídy.Mám hnědé na ramena dlouhé vlasy,zelené oči a nosím brýle.Jak se jmenuješ ty a kde bydlíš? čágo belo! Domča“

Tato úloha zahajovala celý projekt. Děti ji psaly, aniž by měly zkušenosti s prací v projektu. K problému představit se přistupovali různě. Někdo popisoval svůj vzhled (4), někdo své koníčky a zájmy (1), (2), někteří popisovali své školní dovednosti a schopnosti. U všech ukázek je však vidět snaha o navázání pozitivního vztahu. Projevuje se zde efekt inhibice.

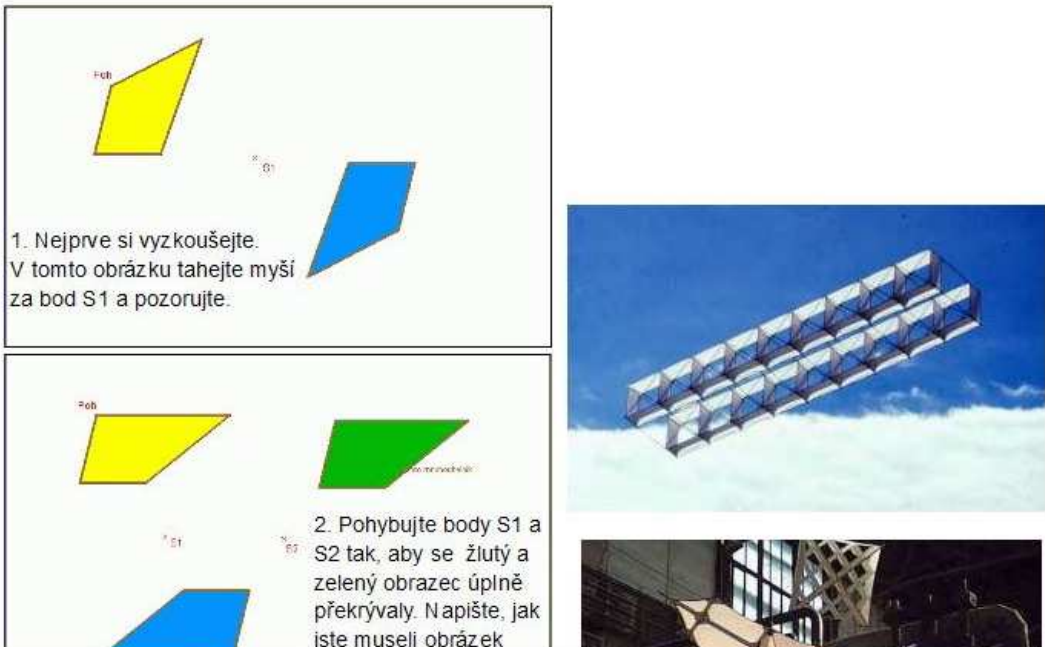
2. 3. 2 Úloha č. 2. Závěsné draky

Závěsné draky

▲ Nahoru o jednu úroveň

Létání na velkých zavěšených dracích je jistě vzrušující. Ovšem velice důležitá je přesná výroba součástí takového draka, tak aby se přesně překrývaly.

Budete výstupní kontrolou výroby velkých létacích draků - budete kontrolovat, zda jsou díly shodné a drak dobře poletí. Na [t této stránce](#) si spustíte aplety s pohyblivými obrázky (Ize s nimi hýbat myší). Splňte úkoly popsané u obrázků dole.



1. Nejprve si vyzkoušejte. V tomto obrázku tahejte myší za bod S1 a pozorujte.

2. Pohybuje body S1 a S2 tak, aby se žlutý a zelený obrazec úplně překrývaly. Napište, jak jste museli obrázek

obr. 16 Závěsné draky

Popis

V této úloze děti pracují s cabri apletem zaměřeným na středovou souměrnost. Jde o úlohu experimentálního typu, kterou bychom podle T. Kuřiny zařadili mezi úlohy konstruktivní.

Aplet měl tři úlohy:

- **První úloha:** je dán obrazec, střed středové souměrnosti a obraz obrazce. Děti mohou pohybovat vrcholy obrazce a středem středové souměrnosti. Úkolem je překrýt oba obrazce a slovně popsat, jak toho dosáhly.
- **Druhá úloha:** je dán obrazec, jeho obraz ve středové souměrnosti, obraz obrazu ve středové souměrnosti a středy středových souměrností. Žáci mají pohybovat

obrazcem a středy středové souměrnosti tak dlouho, až všechny tři obrazce splynou v jeden. Poté mají napsat, jak toho dosáhli.

- **Třetí úloha:** žáci mají k dispozici stejné objekty jako v předcházející úloze, mají vytvořit dlaždice a poté napsat, jak toho dosáhli.

Statistika

Celkem pracovalo 35 dvojic.

	schváleno	rozpracováno jedním žákem	rozpracováno oběma žáky	nerozpracováno
19. 12. 05	4	18	7	6
01. 02. 06	6	19	6	4

Tab. 4 Výsledky úlohy Závěsné draky

Hodnocení průběhu

Úloha byla zadána ve dvou třídách. A to v sedmé třídě s rozšířenou výukou matematiky a v běžné sedmé třídě. Ve třídě s rozšířenou výukou matematiky se středová souměrnost nedlouho předtím probírala. Děti z této třídy proto o tento aplet nejevily zájem. Udělaly, co se po nich chtělo, ale úloha je nenadchla.

V běžné třídě, kde se ještě středová souměrnost neprobírala a tudíž děti měly pouze intuitivní představu o probíraném pojmu, děti opravdu „objevovaly“ princip, jak funguje středová souměrnost. Bylo patrné jednoznačné zaujetí problémem a snaha o jeho vyřešení.

Tento postřeh mě přivedl k myšlence, zda snad měly děti z matematické třídy k matematice díky její rozšířené výuce záporný vztah?

Ze statistické tabulky je zřetelné, že se minimum dvojic v druhém období vracelo k této úloze, aby ji dořešily. Dost často se stávalo, že žáci na sebe museli navzájem čekat, a proto nemohli nechat schválit úlohu. Na vině byla především nízká angažovanost dětí v ZŠ Londýnská.

Hodnocení úlohy

Kompetence k učení	Kompetence k řešení problémů	Kompetence komunikativní	Kompetence sociální a personální	Kompetence občanská	Kompetence pracovní	Matematická náročnost
7	8	9	3	0	0	7

Tab. 5 Hodnocení úlohy Závěsné draky

Slovní hodnocení

Ani tato úloha nevyžadovala žádnou spolupráci mezi žáky ve dvojici. Žáci se nejvíce potýkali se slovním popisem řešení úlohy (k. komunikativní). Neznali mnoho geometrických pojmů (k. k učení) a měli zjevné potíže popsat svá řešení tak, aby z nich někdo další dokázal tuto úlohu vyřešit.

Hodnocení komunikace

U dětí se projevil problém jasně popsat postupu řešení. Což je zřejmé u (2). Z (3) je vidět, že někteří žáci přistupovali k úloze se strategií pokus, omyl.

(1) „ukol zlutý a zelený na sebe. udelala jsem to ze jsem vzala střed s1 a překrila jsem s ním s2. staly se totožnými. 2. ukol vytvořit dlaždice. udelala jsem to ze jsem opět vzala bod s1 poísunala jsem ho k bodu s2. tím sem vytvořila hada.“

L. Vaníčková

(2) „Vyřesení

1) Zelený čtyřúhelník jsem dala na zlutý ,ze jsem dala na sebe středy

2) Dala jsem středy do prostřed úsečky čtyřúhelníku modrého a zeleného „

K. Nováková

(3) Normálně jsem vzala bod S a pohybovala s ním dokud se nepřekrývali jak bylo zadáno. Hanka :)

H. Schreiberová

2. 3. 3 Úloha č. 3 Akrobacie na lyžích

Označování červených stěn

Označte na čtyřech oranžových pohledech tu stěnu, která je na hnědém tělese vybarvena červeně. Hnědým tělesem lze otáčet táhnutím myši.

Úloha 3

Postup:

1. Označte myší stěnu, která je podle vás na tělese obarvena.
2. Stiskněte OK, počítač vás opraví.
3. Máte-li zelený puntík, jděte na další úlohu (tlačítko Volgende opdracht). Máte jednu opravu (tlačítko Nog eens).

ještě jednou

Nog eens

chyba

OK

Fout

Volgende opdracht

další úloha

zde označujete červenou stěnu

vaše získané body

obr. 17 Akrobacie na lyžích

Popis

Tento aplet byl zaměřený na prostorovou představivost. Žáci měli označenou plochu na prostorovém tělese a tutéž plochu měli označit na průmětech tělesa. Hlavním cílem úlohy bylo podpořit motivaci k práci na projektu. Proto byla i u spolužáků v lavici zvolena forma soutěže o lepší výsledek v tomto apletu. Podle T. Kuřiny (2004) jde o sérii úloh určovacích.

Statistika

hodnocení k datu:	schváleno	rozpracováno jedním žákem	rozpracováno oběma žáky	nerozpracováno
19. 12. 05	5	17	8	5
01. 02. 06	11	13	6	5

Tab. 6 Výsledky úlohy Akrobacie na lyžích

Popis průběhu

Úloha děti velmi bavila, braly ji spíše jako hru. Zanedlouho se v ní některé staly skutečnými mistry, až jsem ji nakonec musel zakázat. Úloha nevyžadovala žádnou větší spolupráci spolužáků v lavici, což byl asi důvod vysokého počtu dokončených úloh. Nikomu nevadilo, že úloha je v holandštině.

Hodnocení úlohy

Kompetence k učení	Kompetence k řešení problémů	Kompetence komunikativní	Kompetence sociální a personální	Kompetence občanská	Kompetence pracovní	Matematická náročnost
4	6	1	0	0	0	7

Tab. 7 Hodnocení úlohy Akrobacie na lyžích

Slovní hodnocení

Poté co děti zjistily jak na jakém principu tato úloha funguje, byl jimi aplet hodnocen jako nenáročný. Úloha však vyžadovala značnou dávku prostorové představivosti. Komunikace při řešení úlohy sestávala pouze z oznámení, kolika procent žák dosáhl, takže komunikativní nároky byly minimální. Vzhledem ke kompletnímu obsahu v holandštině však ovládání apletu vyžadovalo jistou dávku kompetence k učení.

2. 3. 4 Úloha č. 4 Název Týmu

obsah zobrazení úpravy vlastnosti nápověda přidat novou položku stav: schváleno

Název týmu

▲ Nahoru o jednu úroveň

Pro každý tým, který společně bojuje nebo soutěží, je rozhodující kvalitní název. Zvolte si název pro svoji lavici.

Protože se budeme zabývat matematickými příklady a problémy, zvolte si název tak, aby matematiku nějak připomínal. Názvy mohou připomínat geometrická tělesa, čísla nebo vzorce, slavné matematiky nebo školní pomůcky pro matematiku (např. HRANOLKY, KŘIVÍTKA, ARCHIMÉDOVÉ, TŘETINKY, PLUSÁCI atd.)

Na názvu lavice se musíte oba shodnout. Pište si vzájemně své nápady, škrtejte ty špatné a nakonec vyberete jeden, který se vám líbí nejvíc. Až se o názvu lavice dohodnete (nemusí to být hned!), zaškrtněte, že úloha je vyřešena. Učitel pak změní jméno Vaší lavice podle vaší společné dohody.

název týmu svachova: 2005-11-07 11:25

*název týmu
jedničky
hranolky
Pythágorové
dělena
milionové*

Název týmu JVincenz: 2005-11-09 08:46

Desetinky ty jsou dobré s téma souhlasím

obr. 17 Název týmu

Popis

Úloha tentokrát nebyla zaměřená na matematiku. Žáci se měli dohodnout na názvu pro svou lavici. Jde tedy o úlohu konsensuálního typu. Název měl mít nějakou spojitost s matematikou.

Statistika

hodnocení k datu:	schváleno	rozpracováno jedním žákem	rozpracováno oběma žáky	nerozpracováno
19. 12. 05	2	16	10	7
01. 02. 06	2	16	10	7

Tab. 8 Výsledky úlohy Název týmu

Popis průběhu

Toto byla první úloha vyžadující náročnější komunikaci ve dvojici. U dětí se projeví problémy s vymyšlením názvu, a to hlavně v oblasti kreativity. Dalším problémem bylo shodnout se na názvu, který bude vyhovovat oběma žákům, zejména když pro zdárné dokončení úlohy byla nutná spolupráce obou stran. Jak je vidět z tabulky 8., žáky úloha nezaujala a vůbec se k ní nevraceli. Alarmující je skutečnost, že se na názvu svého týmu dokázaly domluvit pouze dvě dvojice.

Hodnocení úlohy

Kompetence k učení	Kompetence k řešení problémů	Kompetence komunikativní	Kompetence sociální a personální	Kompetence občanská	Kompetence pracovní	Matematická náročnost
0	5	9	7	0	0	0

Tab. 9 Hodnocení úlohy Název týmu

Slovní Hodnocení

Byla pro děti jednou z nejnáročnějších úloh, která však vůbec nesouvisela s matematikou. Špatné hodnocení úlohy možná souviselo s nízkou pracovní morálkou ZŠ Londýnská. Dále pak byla pravděpodobně ovlivněna nízkou úrovní rozvoje v oblasti kreativity a samostatného myšlení u žáků ZŠ Nerudova.

2. 3. 5 Úloha č. 5 Sjíždění vodopádů

Sjíždění vodopádů

▲ Nahoru o jednu úroveň

Jak se sjíždějí vodopády? Člověka uzavřou do pevné bedny vyrobené "přesně na míru" a vhodí bednu do řeky nad vodopádem. Když to dobře dopadne, pod vodopádem jej z bedny vytáhnou...

Máte za úkol provést výpočty pro výrobu bedny pro svého spolužáka z lavice. Bedna musí přesně odpovídat jeho postavě, tak aby v ní mohl stát. Rozhodněte se, zda vytvoříte bednu tvaru kvádry nebo válce. Rozměry si u spolužáka zjistíte (a pošlete mu rozměry své). Vypočítejte objem a povrch takové bedny. Výsledky měření a výpočet napište do řešení úlohy.



Jako následný úkol spočítejte, kolik litrů vzduchu zbyde v bedně, jestliže se do ní spolužák vsouká (počítejte s tím, že kolik kg člověk váží, tolik litrů má objem). Jak dlouho by člověk v takové bedně přežil, pokud spotřebuje 7 litrů vzduchu za minutu?

obr. 18 Sjíždění vodopádů

Popis

Žáci si měli navzájem ve dvojicích spočítat rozměry nejmenší možné bedny, do které se ještě vejdu. Protože si museli poslat své rozměry, jedná se o úlohu s lokálními zdroji dat. Podle T. Kuřiny (2004) je část úlohy určovací (vyber správné rozměry) a část kalkulační (spočítej rozměry). V anketě byla tato úloha 4 z 11 respondentů označena jako nejnáročnější.

Statistika

hodnocení	schváleno	rozpracováno jedním žákem	rozpracováno oběma žáky	nerozpracováno
k datu:				
19. 12. 05	0	20	6	9
01. 02. 06	0	19	7	9

Tab. 10 Výsledky úlohy Sjíždění vodopádů

Popis projektu

Po prvním přečtení této úlohy se mne někteří žáci ptali „*Kde se s tím dá hýbat?*“. Po dvou interaktivních úlohách očekávali, že všechny úlohy budou koncipovány v podobném stylu.

Žákům činilo potíže pochopit podstatu problému, později i vybrat správné rozměry, ze kterých by mohl jejich spolupracovník vypočítat nejmenší možnou bednu, do níž se ještě vejdou, což v některých případech obcházeli tak, že změřili více rozměrů a nechali spolupracovníka, ať si vybere. Dalším problémem se stalo měření svých základních rozměrů (délka, šířka) pomocí školního pravítka. Ze zkušenosti s touto úlohou vyplynulo, že děti nejsou připravovány na problémové situace, není u nich rozvíjena schopnost improvizace a ani divergentní myšlení. Dále se ukázalo, že děti si nepamatují, ale hlavně si ani nejsou schopny odvodit vzorec objemu krychle, a to dokonce ani děti z matematické třídy! Na základě těchto zkušeností vyplývá, že děti jsou na ZŠ Nerudova vyučovány spíše formou algoritmů.

V této úloze se dále značně projevil nedostatek zájmu ze strany jedné ze spolupracujících škol, což se negativně odrazilo na motivaci žáků k práci na druhé škole.

Hodnocení úlohy

Kompetence k učení	Kompetence k řešení problémů	Kompetence komunikativní	Kompetence sociální a personální	Kompetence občanská	Kompetence pracovní	Matematická náročnost
7	9	4	2	0	4	8

Tab. 11 Hodnocení úlohy Sjíždění vodopádů

Slovní hodnocení

Úloha byla pro žáky opravdu náročná, a to z důvodu nutnosti správně pochopit zadání komplikovanějšího rázu (k. k učení), vybrat pro vyřešení úkolu podstatné rozměry sebe sama (matematická náročnost, k. k řešení problémů) a naměřit je pouze za pomocí pravítka (k. k řešení problémů, k. pracovní).

2. 3. 6 Úloha č. 6 Tým pro přežití

Tým pro přežití

▲ Nahoru o jednu úroveň

V soutěžích "survival", v nichž mají týmy soutěžících především přežít v drsné přírodě, je výhodné, pokud se jednotlivci co možná nejvíce odlišují, aby mohli plnit nejrozmanitější úkoly.

Budete spolupracovat v lavici. Vaším úkolem je zjistit, kterou svojí měřitelnou vlastností se od sebe nejvíce lišíte. Pokud jste například jeden velký a druhý malý, nebo svalnatý a netrénovaný, těžký a lehký, máte šanci.

Například:
Jeden z lavice váží 45 kg a druhý 50 kg. Jeden z lavice má nohu č. 8 a druhý č. 5. Musíte rozhodnout, který z těchto rozdílů je větší. Tento rozdíl spočítáte v procentech (o kolik je jeden z nás větší než druhý?).



Změřte a navzájem si vyměňte své rozměry a další údaje, na kterých se domluvíte a které vás napadnou. Spočítejte, kde je mezi vámi dvěma největší rozdíl v procentech. Tento údaj napište jako výsledek
Např: "Jeden z nás má o 15 % větší obvod hlavy." "Jeden z nás má o 34 % delší nehty než druhý." Svoje výpočty nebo změřené údaje přiložte.

Obr. 19 Tým pro přežití

Popis

Tato úloha byla velmi podobná úloze předcházející. Žáci se měli změřit a vypočítat největší rozdíly v procentech. Jde tedy o další úlohu s lokálními zdroji dat, se zaměřením na vybrání rozměrů a počítání odlišností v procentech.

Statistika:

hodnocení k datu:	schváleno	rozpracováno jedním žákem	rozpracováno oběma žáky	nerozpracováno
19. 12. 05	0	6	0	28
01. 02. 06	0	10	1	23

Tab. 12 Výsledky úlohy Tým pro přežití

Hodnocení průběhu

Úloha byla dětmi neoblíbená. Po prvních třech motivačních a hravých úlohách přišly tři úlohy zaměřené na spolupráci a komunikaci, které žáky příliš nebavily. Tento

„nezájem“ je vidět obzvláště ve druhém testovacím období. Děti také narážely na neznalost procent, která ve škole ještě neprobíraly.

Žáci měli problém s výběrem svých charakteristik. Často volili pouze výšku a váhu. Svou váhu však část slečen odmítla sdělit

Hodnocení úlohy

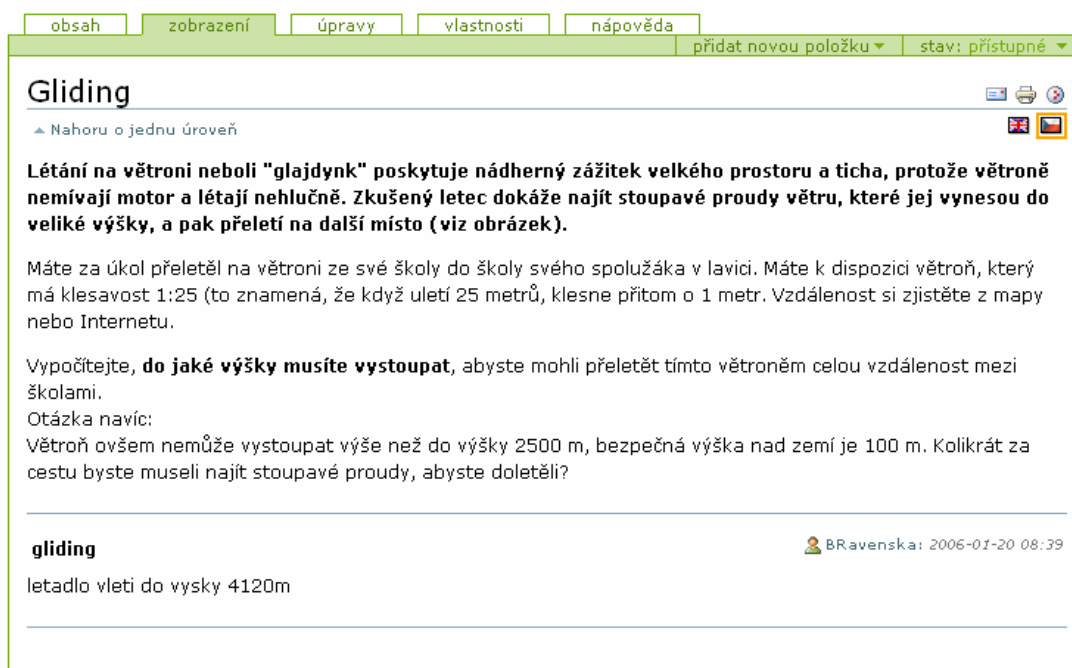
Kompetence k učení	Kompetence k řešení problémů	Kompetence komunikativní	Kompetence sociální a personální	Kompetence občanská	Kompetence pracovní	Matematická náročnost
5	7	4	5	0	0	6

Tab. 13 Hodnocení úlohy Tým pro přežití

Hodnocení

Tato úloha byla dětmi hodnocena jako velmi náročná. Často jsem se u žáků setkával s neschopností vymyslet nějaké nové charakteristiky. Také jsme se potýkali s neznalostí procent.

2. 3. 7 Úloha č. 7. Gliding



The screenshot shows a web page with a green header containing navigation tabs: 'obsah', 'zobrazení', 'úpravy', 'vlastnosti', and 'nápopvěda'. On the right side of the header, there are buttons for 'přidat novou položku' and 'stav: přístupné'. The main content area has a title 'Gliding' and a sub-header '▲ Nahoru o jednu úroveň'. The text describes gliding as a 'nádherný zážitek velkého prostoru a ticha' and provides a task: 'Máte za úkol přeletět na větroni ze své školy do školy svého spolužáka v lavici. Máte k dispozici větroň, který má klesavost 1:25 (to znamená, že když uletí 25 metrů, klesne přitom o 1 metr. Vzdálenost si zjistíte z mapy nebo Internetu.)'. It asks the user to calculate the required altitude to fly a distance between two schools. A question is posed: 'Větroň ovšem nemůže vystoupat výše než do výšky 2500 m, bezpečná výška nad zemí je 100 m. Kolikrát za cestu byste museli najít stoupavé proudy, abyste doletěli?'. At the bottom, there is a comment 'gliding' by 'BRavenska' from 2006-01-20 08:39, stating 'letadlo vletí do vysky 4120m'.

Obr. 20 Gliding

Popis

Žáci měli spočítat, do jaké výšky musí vystoupat kluzák, aby při dané klesavosti doletěl do školy jejich spolupracovníka (kalkulativní úloha). Museli tedy vědět, kde leží škola jejich virtuálního spolužáka, a proto se jedná opět o úlohu s lokálními zdroji dat. V anketě byla 2 z 11 respondentů označena jako nejnáročnější.

Statistika

hodnocení k datu:	schváleno	rozpracováno jedním žákem	rozpracováno oběma žáky	nerozpracováno
19. 12. 05	0	7	0	28
01. 02. 06	2	19	0	13

Tab. 14 Výsledky úlohy Gliding

Hodnocení průběhu

Úloha nevyžadovala komunikaci a spolupráci. Žákům stačilo vypočítat svou část a čekat, až spolupracovník dopočítá zbytek. Asi proto tuto úlohu zpracovalo více dětí, než úlohu č.6. „Tým pro přežití“, i když bylo dětem řečeno, že by měly úlohy řešit tak, jak jdou za sebou. Nepřekonatelným problémem se ukázalo být zjištění vzdušné

vzdálenosti mezi Prahou a Českými Budějovicemi, a to dokonce i pro mé spolužáky studující učitelství informatiky. Problém jsem na konec vyřešil přinesením školního atlasu, změřením vzdálenosti na mapě a vypočtením skutečné vzdálenosti.

I přes vcelku vysokou vypracovanost této úlohy činilo dětem problémy spočítání zadané úlohy. Podle mne je to zapříčiněno tím, že se děti učí algoritmy vedoucí k vyřešení daného příkladu a málo jsou vedeny k logickému myšlení.

Hodnocení úlohy

Kompetence k učení	Kompetence k řešení problémů	Kompetence komunikativní	Kompetence sociální a personální	Kompetence občanská	Kompetence pracovní	Matematická náročnost
6	7	1	0	0	0	7

Tab. 15 Hodnocení úlohy Gliding

Slovní hodnocení

Pro úspěšné vyřešení úlohy bylo třeba porozumět zadání, získat potřebné informace (k. u učení) a vyřešit početní problém, který vyžadoval uvědomění si podobnosti trojúhelníků (k. k řešení problémů + jisté matematické předpoklady). Do odpovědi pak stačilo napsat výsledné číslo. Kompetence komunikativní tak příliš rozvíjena nebyla.

2. 3. 8 Úloha č.8 Šifra

obsah zobrazení úpravy vlastnosti nápověda

přidat novou položku stav: přístupné

Šifra

▲ Nahoru o jednu úroveň

Rozluštěte šifru a odpovězte na otázku, kterou šifra obsahuje.

Pozor, v šifře je zašifrován **anglický text!** Proto je to možná těžký úkol. Úkol splníte, když odpovíte na otázku, nejlépe také anglicky, a úplně nejlépe když text odpovědi zase zašifrujete.

Všechno podrobně vypište, aby váš spolužák pochopil, jak jste na šifru přišli, a aby mohl odpovědět i za sebe.

Hatway etepay oday ouyay avehay taay omehay?

Tady je nápověda:
Lobalgay Choolsay siay upersay!
Nebo
Niteduin Tatessin foin Mericaain ndain Reatgin Ritainbin.
Nebo
Zechces Epublicres sies nies Uropeanees Nionues.

Obr. 21 Šifra

Popis

Rozšifrujte otázku v angličtině a zašifrovaně na ni odpovězte. Úloze nejvíce odpovídá zařazení do kategorie soutěžních úloh. Dle T. Kuřiny (2004) bych ji zařadil do úloh konstruktivních, ve smyslu zkonstruujte řešení šifry.

Statistika

hodnocení k datu:	schváleno	rozpracováno jedním žákem	rozpracováno oběma žáky	nerozpracováno
19. 12. 05	0	0	0	35
01. 02. 06	1	22	4	9

Tab. 16 výsledky úlohy Šifra

Hodnocení

Šifra byla pro děti velkou výzvou. Dlouho ji nemohly rozluštit. Přesto tato úloha dopadla lépe než předchozí dvě. Pro děti studující německý jazyk se však stala nepřekonatelnou překážkou.

Hodnocení úlohy

Kompetence k učení	Kompetence k řešení problémů	Kompetence komunikativní	Kompetence sociální a personální	Kompetence občanská	Kompetence pracovní	Matematická náročnost
3	9	1	0	0	0	7

Tab. 17 Hodnocení úlohy Šifra

Slovní hodnocení

Úloha spočívala pouze ve vyřešení šifry, úlohy spadající do kompetence k řešení problémů.

2. 3. 9 Úloha č. 9 Ponorková nemoc

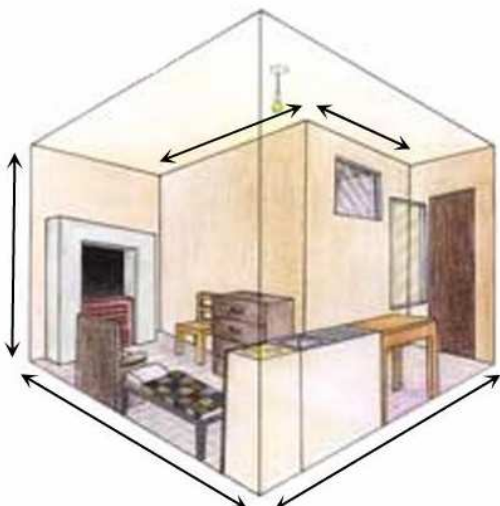
obsah zobrazení úpravy vlastnosti nápověda
přidat novou položku ▾ stav: přístupné ▾

Ponorková nemoc

← Nahoru o jednu úroveň

Z hygienických důvodů je potřeba, aby měl člověk dost vzduchu nejen v ponorce, pokud se ponožuje k hlubinám oceánu, či v raketoplánu, ale třeba i v místnostech, kde se učí nebo kam chodí spát. Kolik vzduchu je ve tvém pokoji?

Spočítej, kolik vzduchu na jednoho člověka připadne ve vaší třídě, a potom v tvém pokojíku, kde spíš. Zjisti (změř) rozměry třídy, vypočítej její objem a vyděl počtem lidí, kteří se v ní vyskytují. Tuto práci můžeš dělat ve skupině, výsledek však zapiš do své lavice. Porovnej se spolužákem z lavice.



Podobným způsobem vypočítej, kolik vzduchu připadne na jednoho člověka v tvém pokojíku (pokud v něm nespíš sám, musíš se o vzduch "rozdělit"). Tuto práci musí provést každý za sebe.

Obr. 22 Ponorková nemoc

Popis

Děti měly za úkol spočítat objem vzduchu připadající na jednoho člověka ve třídě. Jde o úlohu kalkulativní s lokálními zdroji dat. V anketě byla tato úloha označena 3 z 11 respondentů jako nejtěžší.

Statistika

hodnocení k datu:	schváleno	rozpracováno jedním žákem	rozpracováno oběma žáky	nerozpracováno
19. 12. 05	0	11	0	22
01. 02. 06	0	23	0	12

Tab. 18 výsledky úlohy Ponorková nemoc

Hodnocení

V úloze se děti nevíce potýkaly se změřením rozměrů třídy, z důvodu že měly k dispozici pouze pravítko. Naštěstí byly na zemi položeny čtverce lina, o délce hrany cca 60cm. V dané úloze již s námi děti ze ZŠ Londýnská prakticky nespolečně pracovaly, což se negativně projevilo nejen na motivaci žáků pracovat na projektu, ale i na výsledné statistice úlohy, kde není ani jedna schválená úloha.

Hodnocení úlohy

Kompetence k učení	Kompetence k řešení problémů	Kompetence komunikativní	Kompetence sociální a personální	Kompetence občanská	Kompetence pracovní	Matematická náročnost
4	8	1	0	0	0	8

Tab. 19 Hodnocení úlohy Ponorková nemoc

Slovní hodnocení

Největším problémem bylo pro žáky změřením rozměrů třídy. Jinak úloha pro žáky nebyla příliš náročná.

2. 4 Hodnocení fáze úloh v projektu GlobalSchool

V projektu se projevilo několik problémů - jednak v nedostatečné komunikaci a spolupráci, z čehož pramenilo malé množství schválených úloh, a jednak v algoritmickém myšlení žáků. Všechny tyto problémy by snad mělo vyřešit zavedení Rámcově vzdělávacího programu na základních školách.

Problém v komunikaci a spolupráci:

V projektu jednoznačně propadly úlohy zaměřené na komunikaci. Tyto úlohy děti nebavily a nešly jim. Nebyl problém něco spočítat, ale ukázalo se, že je

nepřekonatelným problémem dohodnutí se na názvu pracovní dvojice. Což možná bylo zapříčiněno několika důvody:

1) Žáci jsou zvyklí pracovat tak, že vypracují úkol, odevzdají ho a příště se dovědí jeho ohodnocení.

Zatímco v projektu GlobalSchool musí žák své řešení konfrontovat s řešením svého spolužáka, než ho může označit za zodpovězený, což může udělat většinou až při další hodině GlobalSchool, která bude až za dva týdny, pokud mu do té doby jeho spolužák odpoví. Když mu neodpoví, pracuje na další úloze a čeká do další hodiny. Z toho plyne malé procento schválených úloh.

2) Velkým problémem se ukázaly rozdílné přístupy obou škol k projektu GlobalSchool. Zatímco jedna se tomuto projektu příliš nevěnovala, druhá se mu věnovala opravdu poctivě. Díky tomu musely děti z více pracujících školy dlouho čekat na odpovědi svých spolužáků, což pro ně bylo značně demotivující.

3) Komunikaci žákům také znesnadnil fakt, že se žák dozví, zda mu jeho spolužák odpověděl, teprve až když se podívá do jednotlivých úloh. To je pro žáka práce zdlouhavá, nudná a dost často i bezpředmětná. Obzvláště když ví: „že mu jeho spolužák stejně neodepsal“.

4) Dalším faktorem mohl ale zároveň i nemusel být fakt, že děti byly do lavic přiděleny. Nebralo se v úvahu ani pohlaví žáků a důsledkem toho byla komunikace většiny žáků pouze formální úrovní.

Problém v algoritmickém myšlení žáků:

Tento problém jsem již rozebíral u jednotlivých úloh. Proto jen krátce: pro žáky je nejjednodušší naučit se daný algoritmus vedoucí k vyřešení daného problému. U žáků není rozvíjeno samostatné myšlení, usuzování a schopnost analýzy daného problému.

Je však otázkou, zda žáci sedmé třídy jsou takovýchto myšlenkových operací schopni.

3. Druhá fáze projektu: Projekty

Druhá testovací fáze projektu GlobalSchool se sestávala ze dvou samostatných projektů. První projekt byl navržen Mgr. M. Kafkovou a byl nazván **Stavba sportovního Areálu**. Druhým, mnou navrženým projektem byl projekt **Stavba domu**. V obou případech na projektu spolupracovala čtveřice dětí. Která byla složena ze dvou dvojic spolužáků. Děti si sami mohli zvolit, kterého z těchto dvou projektů se zúčastní.

Na projektu již dále nespolečněly děti ze ZŠ Londýnská. Místo nich se do projektu zapojily děti ze škol: Gymnázium v Nymburku a v Brně a ZŠ Ostrava. Na konci projektu byla v Českých Budějovicích uspořádána dětská konference, kde děti prezentovali výsledky své práce na projektu.

3.1 Projekt Stavba domu

Při popisu projektu čerpám ze svého manuálu vyvěšeného na stránkách GlobalSchool: Projekt stavba domu

Cíle projektu

- Cílem projektu je především výzkum komunikace při řešení matematických problémů přes internet.
- Podpora schopnosti vyhledávat informace a umět s nimi pracovat
- Rozvoj komunikace a spolupráce, a to jak fyzické, tak prostřednictvím internetu.
- Procvičení matematických dovedností.

Předpokládané znalosti dětí:

- Schopnost alespoň základní práce v programech: MS Excel, MS Word, MS PowerPoint, Malování.
- Znalost základních rovinných útvarů, procent a úroků.

Předpoklady pro úspěšný průběh projektu:

- Několik škol s možností využití internetu a ochotných spolupracovat na tomto projektu.
- Alespoň 6 studentů PF spolupracujících na tomto projektu.

Popis projektu

Při tomto projektu spolupracují žáci z více škol přes internet. Je vytvořeno virtuální herní prostředí, jakýsi virtuální trh s virtuálními zákazníky, kterým se snaží firmy sestávající se z žáků samých, navrhnout, nechat postavit domy a posléze je prodat. Děti jsou rozděleny do firem po čtyřech, a to tak, že v každé skupince budou dvě dvojice, nejlépe přátel, ze stejné třídy. Každý z této firmy má svou specifickou roli (ředitel, jednatel firmy, grafik, projektant - blíže viz popis rolí). Každý žák se tedy specializoval na jeden druh činnosti. Během celého projektu je provázel oficiální web, který obsahoval všechny návody a zadání úloh tak, aby plně zastoupil funkci učitele (blíže viz oficiální web).



Tvorba stavební firmy

- Vyberte si spolupracovníky a společně si založte svoji vlastní stavební firmu.
- Vymyslete si její název, namalujte logo a vytvořte si webové stránky.
- Půjčte si peníze od banky.
- Kupte pozemek a postavte dům.
- Prodejte ho

obr. 23 Pozvánka

Rozpis úloh + časový harmonogram projektu:

Úlohy jsou rozděleny do 3 bloků, během nichž musí být všechny splněny.

Blok A – délka bloku A: 2 hodinová práce jednotlivých žáků u počítače.

V bloku A musí být splněny tyto úkoly:

- vymyslet název pro svou firmu
- vytvořit logo firmy, které se pak bude používat ve všech oficiálních listinách (úloha pro grafika)
- vytvořit (nebo si nechat vytvořit za virtuální peníze studentem PF) své vlastní firemní stránky
- udělat předběžný rozpočet stavby (obestavěný prostor * 4000 Kč)

- kontaktovat banku (zastupovanou studentem PF) a půjčit si od ní virtuální peníze pro svou další činnost (úloha pro jednatele)

Blok B – délku bloku B určuje banka po domluvě s firmou ale délka bloku by neměla přesáhnout celkem 4 hodinovou práci jednotlivých žáků u počítače.

V bloku B musí být splněny tyto úkoly:

- koupit pozemky v realitní kanceláři
- navrhnout dům o 5 pokojích o celkové rozloze 80 m²
- spočítat jeho cenu
- snažit se prodat domy za použití reklamy na oficiálním webu virtuálním zákazníkům (blíže viz virtuální zákazník) (úkol pro tiskového mluvčího)

Po úspěšném splnění úkolů bloku B by mělo následovat jeho opakování.

Blok C – začíná pro grafika v předstihu a to v podobě 3 hodinové práce u počítače, před oficiálním koncem projektu. V této době tvoří prezentaci své firmy. Pro ostatní spolupracovníky začíná blok C až společným setkáním všech účastníků projektu. Na něm pak především tiskový mluvčí provede prezentaci své firmy.

Soupis všech částí virtuálního světa

V této kapitole uvádím vždy plánovaný stav a reálný stav, tedy především jak konkrétní věc v projektu skutečně fungovala.

Oficiální web

Plánovaný stav:

Oficiální web je základním stavebním kamenem celého projektu. Má 4 základní funkce:

1) Je průvodcem a pomocníkem žákům při jejich cestě projektem, tudíž obsahuje kompletní zadání projektu a návody, jak všechny dílčí úlohy řešit. Toto vše by měl obsahovat v takové míře, že plně nahradí učitele.

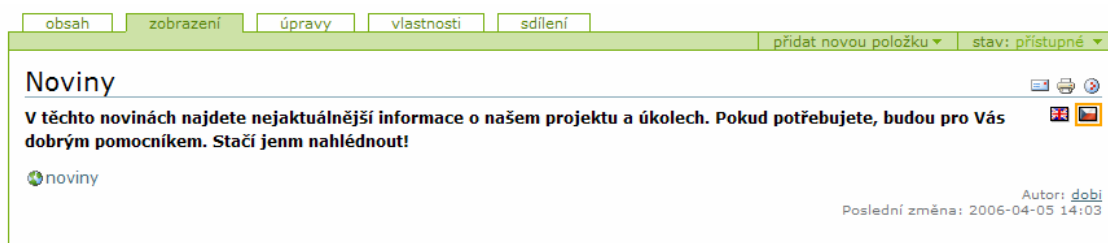
2) V průběhu projektu by se pak měla dostat do popředí jeho funkce poskytovatele zpětné vazby. Proto by tento web měl být koncipovaný jako zpravodajský server, měl by přinášet nejnovější informace a aktuality z projektu a to přitažlivou formou pro žáky (např. Micky Mouse si koupil dům u té a té firmy).

3) Další funkcí je funkce rozcestníku, ve kterém by měly být obsaženy kontakty a odkazy na vše, co do projektu žáci potřebují.

4) Publikovat reklamu zaplacenou firmami.

Reálný stav

Panem J. Paříkem byly stvořeny krásné internetové stránky. Žáci na ně měli přístup rovnou z portálu GlobalSchool viz (obr.24). Noviny však dětmi nebyli příliš navštěvovány, tudíž ani nemohly plnit svou funkci.



Obr. 24 Noviny

Zákazník

Plánovaný stav:

Zákazníky měli hrát studenti matematiky PF.

Reálný stav:

Díky zpoždění celého projektu se fáze prodeje nemovitostí „zákazníkům“ vůbec neuskutečnila.

Banka

Plánovaný stav:

Zastupována studentem PF půjčuje peníze, určuje úroky a data vrácení peněz, tudíž rozhoduje, do kdy nejpozději musí být domy prodány. Banka je kontrolním mechanismem, který kontroluje termíny. Pokud firmy neplní své závazky vůči ní tedy nepracují, má banka možnost různých represivních opatření: vyhrožování, otisknutí článku do oficiálního webu, uvalení nucené správy (rozprodej pozemků) či krach firmy tedy vyloučení z projektu.

Reálný stav:

Banka půjčovala peníze. Díky absenci kontrolních prvků však již nemohla kontrolovat samotnou práci dětí na projektu. Proto ani nemohla plnit svou funkci kontrolního mechanismu.

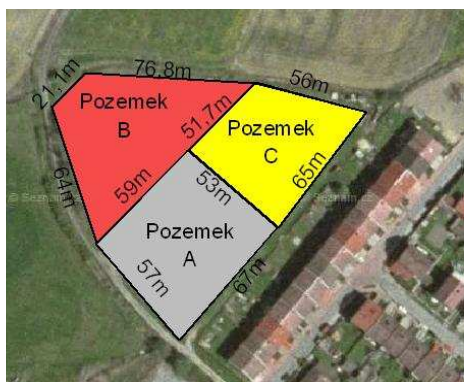
Realitní kancelář

Plánovaný stav:

Internetová stránka, kde je možno koupit pozemek.

Reálný stav:

Realitní kancelář fungovala velice dobře. Děti měly na výběr ke koupi z těchto pozemků:



obr. 25 hrací plocha



obr. 26 hrací plocha



obr. 27 hrací plocha

Popis rolí

Ekonom

Vede základní účetnictví firmy. Půjčuje od banky peníze a snaží se co nejlépe půjčené peníze zúročit.

Projektant

Je to především projektant, na kterém záleží úspěch firmy. Projektant vymýšlí a počítá rozvržení domů, jejich ceny apod. Proto by měl být dobrým matematikem, který navíc nemá nouzi o kreativní nápady.

Tiskový mluvčí

Pouze on má právo komunikovat s veškerými úřady, bankami, novinami, nebo informačním centrem. Bude prezentovat svou firmu na společném setkání všech účastníků projektu. Proto by měl být jednatel: komunikativní, reprezentativního vzhledu a otevřený.

Grafik

Grafik je člověk tvořivý, podílí se na tvorbě loga firmy, určuje grafický vzhled firemních stránek a tvoří firemní reklamu. Na konci projektu pak tvoří prezentaci firmy.

Zhodnocení projektu

Při zpětném hodnocení projektu si uvědomuji, že projektu uškodila absence rozfázování jednotlivých prací na etapy, tak aby děti měly před sebou stále termín ukončení dané etapy. Takto žáci měli před sebou práci, jejíž termín odevzdání byl pro ně za horizontem jejich uvažování a to v řádech několika měsíců. Žáci tak často propadali představě, že mají ještě na práci dostatek času, protože si sami nedokázali práci rozfázovat.

Díky absenci rozfázování projektu, zde kromě velmi zdlouhavého procházení jednotlivými diskusemi účastníků, již nebyl žádný kontrolní mechanismus, kterým by se dala kontrolovat práce žáků.

Absence centrálně vytvářené vnější motivace žáků (např. je třeba práci dodělat v termínu) a také kvůli dlouhodobější povaze projektu se u některých žáků objevil

útlum či až ztráta motivace. Žáci ZŠ Nerudova byli díky mé přítomnosti v hodinách nuceni na projektu pracovat, ovšem z druhé strany tak již tomu často nebylo. Z důvodu rozdělení jednotlivých rolí ve skupině pak některé práce nebyly vykonávány, popřípadě byly neudělané věci udělány spolupracovníky v týmu, do jejichž kompetencí tato práce nespádala.

Práce často byla odvedena bez nadšení. Žáci nebyli nuceni ke komunikaci a k domluvě hledat společné řešení. Často se tak stalo problémem již pouhé shodnutí se na názvu firmy. Vzhledem k podobným problémům v první fázi projektu bych usuzoval, že špatný průběh projektu má jednu z možných příčin v nepřípravenosti žáků ve směru kompetencí komunikativních, pracovních, osobních a personálních. Výsledky práce tomu poměrně odpovídaly. Nikdo ze zúčastněných nedotáhl projekt až do úplného konce.

Kvalita prezentací přednesených na závěr projektu v Českých Budějovicích odpovídala průběhu práce.

Díky absenci rozfázování se průběh projektu dá velmi těžko statisticky zhodnotit.

3. 2. Projekt sportovní Areál

Tento projekt byl vytvořen Mgr. M. Kafkovou. Průběh jejího projektu jsem nesledoval, proto ho ani nemohu hodnotit. Pro popis tohoto projektu Projekt - sportovní Areál (2006) budu citovat její manuál, který je k dispozici na stránkách GlobalSchool.

Popis projektu

Firmy měli navrhnout pro obec Sport'ákov sportovní areál.

Dle zadání a představ obce by se měl areál sestávat z následujících objektů:

- ✓ minimálně 2 venkovní tenisové kurty
- ✓ minimálně 1 venkovní hřiště na volejbal (nohejbal apod.)
- ✓ venkovní bazén
- ✓ tělocvična (sál pro míčové hry)
- ✓ posilovna
- ✓ squash
- ✓ vinárna, popřípadě restaurace
- ✓ + další služby nezbytné pro návštěvníky (např. sociální zařízení atd.)

(Pozn.: Návrh projektu může obsahovat i další související služby dle invence předkladatele)

Závazný termín pro odevzdání návrhů byl stanoven na konec května 2006.

Úkol pro žáky

Firma je tvořena 4 žáky (např. 2 žáci z Nymburka a 2 žáci z Brna).

Daná firma (bez ohledu na finance, firma nebude předkládat rozpočet) vytvoří plán rozvržení jednotlivých objektů a určí celkovou rozlohu daného areálu.

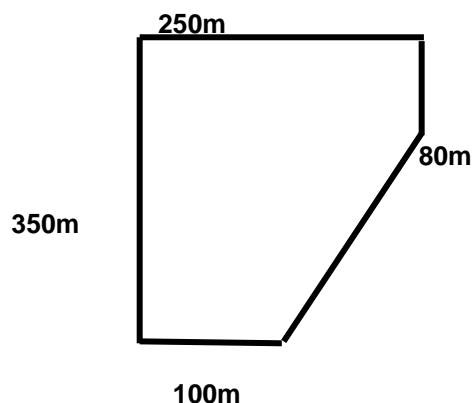
Součástí návrhu musí být zejména:

- název firmy, popřípadě logo firmy
- název sportovního areálu (snadno zapamatovatelný a vhodný pro komerční využití)
- samotný návrh–plán sportovního areálu (papír či počítačová prezentace – Word, Excel, PowerPoint, Flash,...)
- údaje o sportovních objektech v areálu, např. pokud jde o správné rozměry hřišť, materiál povrchů hřišť vycházející z reality či vybavení (např. v posilovně)
- komentář firmy předložený s návrhem areálu (bude-li se nacházet více vnitřních objektů-slужeb v jedné budově, je zapotřebí, aby firma vytvořila i půdorys budovy, tzn. kde se co nachází)

Fáze projektu:

- 1) V 1. fázi si žáci vytvoří pracovní tým, který se bude skládat ze 4 osob (max. 2 žáci z jedné školy), vymyslí si název firmy a vytvoří si logo firmy.
- 2) V 2. fázi si firma vymyslí název sportovního areálu, vytvoří si seznam objektů, sportovišť, které se budou nacházet ve zmíněném areálu a zjistí si správné údaje, rozměry jednotlivých objektů. Dále si firma promyslí a poté sepíše, z jakých materiálů budou daná sportoviště, popřípadě jaké vybavení bude zapotřebí koupit k příslušným sportovištím. V neposlední řadě si firma určí způsob prezentace.

Pozn. Pozemek pro výstavbu má následující tvar a rozměry:



Pozn. Celý pozemek se nemusí využít!

- 3) 3. fáze je určena k vytvoření alespoň 2 variant (2 různé plány, hrubé nákresy) sportovního areálu (uspořádání hřišť, cestičky okolo,...) + určení rozlohy.
- 4) Diskuse a výběr 1 varianty.
- 5) Vytvoření samotného plánu a komentáře k danému návrhu.

Důležité termíny pro jednotlivé fáze zpracování projektu:

1. fáze ... 6. – 19.3.06
2. fáze ... 20.3. – 2.4.06
3. fáze ... 3. – 23.4.06
4. fáze ... 24. – 30.4.06
5. fáze ... 1. – 28.5.06

Zhodnocení projektu

Jak jsem se zmínil výše, projekt jsem příliš nesledoval, proto se omezím na stručné zhodnocení. Projektu Sportovní Areál se většinou účastnili žáci z Gymnázií z Brna a Nymburka. Tito žáci byli v průměru asi tak o rok starší než žáci účastníci se projektu stavba domu.

Marika měla rozdělené jednotlivé fáze projektu. U každé fáze měla jednoznačně řečeno kdy začíná a končí. Žáci tedy jasně věděli kolik mají času na konkrétní fázi. Komunikace na projektu probíhala v celku dobře. Většina pracovních skupin zadaný úkol zvládla.

3.3 Konference

Konference se uskutečnila 15. a 16. listopadu 2006. Konference se zúčastnili studenti Gymnází v Nymburku a Kapitána. Jaroše v Brně a ZŠ Nerudova v Českých Budějovicích.

Ve středu 15. listopadu. 2006 po příjezdu studentů z Nymburka a Brna následovalo oficiální přivítání. Mezi studenty bylo cítit nadšení z celého projektu. Dále studenti dostali hodinu času na doladění prezentací.

Prezentace proběhla v počítačové učebně na PF JČU. Všechny prezentace splnily zadání, některé projekty byly skutečně profesionálně zpracovány. Výstupy studentů byli na vysoké úrovni.

Odpoledne se část studentů šla plavat a zbytek se šel projít po městě. Večer se odebrali do Salesiánského střediska dětí a mládeže, kde strávili noc.

Ve čtvrtek ráno tedy 16. listopadu se zúčastnili prezentací výsledků projektu Stavba domu. Výsledky prezentovaly pouze děti ze ZŠ Nerudova.

Prezentace byly neúplné a nedopracované, některé dokonce ani nesplnily zadání projektu. Samotný výstup dětí byl nervózní a z projektů bylo cítit, že komunikace mezi jednotlivými spolupracovníky příliš nefungovala. Některé děti dokonce ani nechtěli prezentovat své výsledky.

Špatné výsledky prezentací projektu Stavba domu, pravděpodobně zapříčinil: nízký věk studentů zúčastněných na projektu, jejich nedostatečné rozvinutí v oblastí kompetencí komunikativních a pracovních a nízká kvalita samotného projektu.

4. Motivace

Otázka motivace při a pro učení je jednou z nejdůležitějších otázek současného výzkumu v oblasti didaktiky, protože správně „namotivovaný“ student se učí mnohem efektivněji nežli „nemotivovaný“. Při výuce pomocí e-learningu je díky absenci učitele-dohlázele otázka motivace ještě důležitější, než při klasické frontální výuce. Forma výuky pomocí e-learningu se blíží samostudiu. Efektivita využití e-learningu tedy velice závisí na motivaci samotného studenta k učení se.

Slovo motivace vzniklo z latinského movere - hýbati, pohybovati. Motivace tedy udává směr a intenzitu našemu jednání.

Motivace je odbornou literaturou definována jako:

„Souhrn všech intrapsychických dynamických sil neboli motivů, které zpravidla aktivizují a organizují chování i prožívání s cílem změnit existující neuspokojivou situaci a nebo dosáhnout něčeho pozitivního.“

(Plháková, Učebnice obecné psychologie, 2004)

Motivy vznikají jako součin vnitřních potřeb jedince a vnějších podnětů, jevů a událostí, které mají schopnost vzbudit a většinou i uspokojit vnitřní potřebu člověka tzv. incentiv. Incentivy se dělí na kladné, tedy takové, k nimž směřuje jedincovo chování (např. problémová úloha) a záporné, kterým se jedinec snaží vyhnout (např. křičící učitel).

Incentiv může být velká řada a navíc slouží k tomu, aby pouze aktivovaly pravděpodobně uzavřený okruh vnitřních potřeb. Proto se budu v této kapitole věnovat převážně výčtu vnitřních potřeb. Jejich nejznámějším a nejvíce používaným soupisem je Maslowova hierarchie potřeb, která nám udává všeobecně přijímaný rámec obecných potřeb a jejich vztahů.

Maslowova hierarchie potřeb

Maslow rozřídil všechny potřeby do pěti úrovní:

1) **Fyziologické potřeby**, k nimž patří hlad, žízeň, sex, spánek. Přičemž mnohé z nich jsou homeostatické.

- 2) **Potřeba bezpečí:** jistota, stabilita, spolehlivost, osvobození od strachu, úzkosti a chaosu, potřeba struktury, pořádku, zákona, mezí, silného ochránce atd.
- 3) **Potřeba lásky, náklonnosti** a potřeba někam patřit neboli sounáležet.
- 4) **Potřeba uznání:** potřeba dosažení úspěšného výkonu a potřeba prestiže.
- 5) **Potřeba seberealizace** a sebenaplnění např. po vědomostní a nebo estetické stránce.

Podle Maslowa neuspokojené potřeby nižší úrovně vždy převáží potřeby úrovně vyšší. Tudíž není-li uspokojena potřeba z nižší úrovně, nemohou nastat potřeby z úrovní vyšších. Tento Maslowův předpoklad pravděpodobně neplatí ve všech případech, protože můžeme najít například mnoho umělců, kteří neměli co jíst (fyziologická potřeba), případně tvořili za stálého strachu o svůj život (potřeba bezpečí) a přesto tvořili (potřeba estetická).

Maslowova hierarchie potřeb je přesto velmi přínosná, i když pro účely popsání motivace ve škole není přímo použitelná. Pro tyto účely použijeme rozdělení podle V. Hrabala ml., F. Manna a I. Pavelkové ve své knize Psychologické otázky motivace ve škole (1984). Tito autoři však mlčky pracují s předpokladem, že fyziologické (vrozené) potřeby jsou ve škole již naplněny, a proto je vůbec neuvádějí. A dělí potřeby na potřeby poznávací, sociální a výkonnové.

4. 1 Potřeby poznávací

Pokud jsou tyto potřeby řádně rozvinuty a jsou uspokojovány například procesem získávání informací, řešení problémů a nebo samotným výsledkem, tedy získanými znalostmi, dovednostmi a schopnostmi, pak sám žák vyhledává problémové situace či zajímavé informace.

Vznik těchto potřeb lze spatřovat v **potřebě optimální mozkové aktivity**. Existence této potřeby je zřejmá z pokusů, ve kterých se testovaným subjektům zabránilo v přísunu podnětů. Nedostatek podnětů mozkové činnosti se začne projevovat již po několika hodinách halucinacemi a subjektivně velice nepříjemnými pocity. Subjekty tvořili studenti, kteří byli placeni za čas strávený v pokusu a tudíž se snažili vydržet co nejdéle.

Další příčinou vzniku poznávacích potřeb může být **orientačně pátrací reflex**, který například nutí hladové krysy, které právě našly potravu na neznámém místě,

prozkoumat toto místo, ještě než začnou s konzumací jídla. Dále pak může sloužit k lepší adaptaci zvířat. Příčina vzniku poznávacích potřeb může být skryta i v Maslowově **potřebě uznání**. V tomto případě jedinec řeší úlohy a učí se, aby posílil svou osobní prestiž a to jak v očích sebe samého, tak v očích svého okolí. Tato potřeba může také vznikat z potřeby **vytyčovat si a zdolávat** cíle.

Potřeby poznávací v e-learningu

Vyvolávání a uspokojování poznávacích potřeb je nejsilnější stránkou e-learningu obecně. Využití počítačů skýtá možnost interaktivního prostředí, ve kterém díky svému dynamickému charakteru může člověk libovolně experimentovat a vytvářet si vlastní teorie jako například prekoncepty a předpojmy. Vše se odehrává v prostředí, ve kterém se nebude bát chybovat, což dále rozvíjí jeho tvořivost. Navíc může mít k dispozici nevysychající pramen informací z internetu. To vše přesně v duchu Piagetových myšlenek.

Potřeby poznávací v GlobalSchool

Úlohy v projektu byly voleny se zaměřením na spolupráci. Ovšem i tak byly v sérii úloh obsaženy dvě interaktivní úlohy, které jednoznačně aktualizovaly potřeby poznávací. A to takovým způsobem, že mne vedly k hypotéze tvorby prekonceptů u dětí na základní škole. Ostatní úlohy statického charakteru měli podle mne také potenciál k aktualizování poznávacích potřeby.

4. 2 Potřeby sociální

Člověk jako bytost sociální má potřebu **pozitivních vztahů**, která se projevuje přáním jedince být ve společnosti akceptovaným a oblíbeným. Vlivem výchovy v ranném dětství se může vytvořit **obava z odmítnutí** druhými. V takovém případě se člověk obává odmítnutí a může dle K. Horneyové volit strategii „proti lidem“. Lidé s větší potřebou pozitivních vztahů podávají nejlepší výkony ve skupině, zatímco lidé s nižší potřebou pozitivních vztahů podávají nejlepší výsledky při individuální práci.

Vztah potřeby pozitivních vztahů a obavy z odmítnutí ukazuje následující schéma:

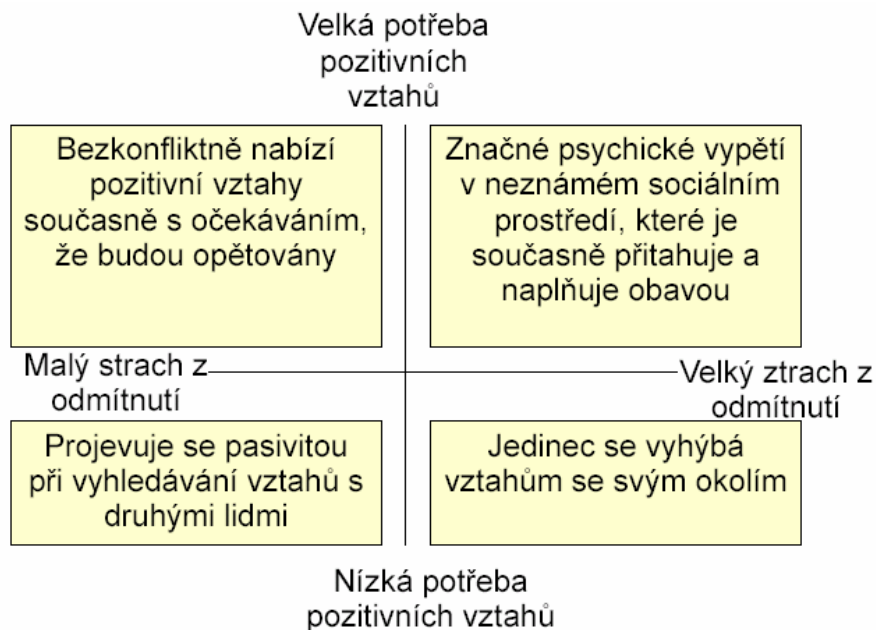


Schéma č. 3 Vztah potřeby pozitivních vztahů a obavy z odmítnutí

Další potřebou, je potřeba **vlivu**/moci. Prof. K. Winter ji definuje jako snahu mít vliv na druhé lidi, mít prestiž a ve srovnání s ostatními se cítit silný. Jedinci se silnou potřebou moci vyhledávají sociální kontakty především s lidmi, kteří nejsou ve skupině příliš populární ani vážení. Na potřebě moci je vystavěno několik teorií osobnosti, například A. Adlera s jeho vůlí k moci.

Přímo ve škole pak může být zdrojem motivace interakce učitel - žák, například učitelovo očekávání.

Potřeby sociální v e-learningu

Forma výuky pomocí e-learningu je dosti odlišná od klasické školní výuky, při které je ve třídě každou vyučovací hodinu přítomno 15-35 žáků a jeden učitel. Výuka je z velké části založena na interakcích mezi nimi, a to především na interakci: učitel - žáci. U e-learningu je takovýchto interakcí mnohem méně. (Více jich je u synchronního e-learningu, ovšem pokud jsou interakce v psané formě, musí vždy po položené otázce uplynout čas potřebný k napsání odpovědi.) Navíc je sdělení vždy redukováno pouze na složku obsahovou, chybí výraz tváře, tón řeči apod.

Problém redukce informací přenesených mezi učitelem a studentem by se dal vyřešit použitím tzv. „videokonference“. Takováto forma se však nedá použít pro

hromadnou výuku. Naskýtá se zde tedy otázka: Proč používat tak komplikovaných prostředků, když můžeme učit klasicky „tváří v tvář“?

U asynchronního e-learningu je pak množství interakcí mezi učitelem a žákem velice omezeno. Navíc je u výukového procesu potřeba počítat s dobou, po kterou člověk očekává interakci. Naskýtá se zde však možnost využití LMS, jako předem naprogramovaného systému, který bude schopen nějakým způsobem reagovat na aktivitu studentů a tím rozvíjet jejich potřebu úspěšného výkonu, poznávací potřeby atd.

Jak jsem naznačil výše, v e-learningu se velice špatně vytváří motivace na základě sociálních potřeb, což bude pravděpodobně příčina nízké efektivity čisté formy e-learningu a volby amerických vysokých škol učit pomocí kombinované formy - tedy blended learning.

Potřeby sociální v GlobalSchool

V případě GlobalSchool bylo použito předávání zpráv pomocí bloqu. Žák komunikuje pouze se členy své lavice a svým tutorem. Množství přenesených mimoverbálních informací je minimální. Dalším problémem z pohledu sociálních potřeb byla dlouhá doba mezi jednotlivými hodinami projektu. Sociální potřeby se váží především na subjektivně vnímaný pocit sounáležitosti do kolektivu. Pokud tento pocit není rozvíjen, během času vyhasíná. A pokud pracují žáci na projektu jednou za dva týdny, vyhasínání pocitu sounáležitosti zde zcela jistě hraje svoji roli.

Myslím si také, že z pohledu sociálních potřeb se ukázala být jako problematická absence jednoho centrálního místa setkávání spolužáků. Projekt byl koncipován tak, že každá úloha byla ve své „virtuální“ zásuvce. Právě přihlášený žák si nejdříve musel projít zásuvky, zda mu v nich jeho spolužák nenechal nějaký vzkaz. Tato procedura procházení zásuvek se ukázala pro žáky poněkud unavující.

Dalším možným zdrojem sociálních potřeb může být očekávání učitele. V našem případě měla očekávání pramenit od tutora. Tutor byl však bohužel zaneprázdněn opravováním úloh a na vytváření sociálních kontaktů mu již nezbyval prostor.

Myslím, že díky výše popsaným problémům můžeme v případě projektu GlobalSchool potřeby sociální zcela zanedbat a budeme se zabývat pouze potřebami poznávacími a výkonovými.

4. 3 Potřeby výkonové

Již mezi druhým a třetím rokem života si začínají děti uvědomovat sebe sama. Formuje se jejich Já. Spolu s Já vzniká i sebehodnocení, které nám pomáhá vytvářet si obraz o sobě samém. Právě zde vzniká potřeba **kompetence** - něco umět a znát, takovým způsobem abych si mohl posílit vlastní sebehodnocení. Asi tak od tohoto věku se začínají klást na dítě úkoly. Pokud jsou přiměřeně náročné a dítě je zvládne, podpoří se jeho sebehodnocení a naplní se potřeba **úspěšného výkonu**. Takové dítě si vybírá úlohy přiměřené svým reálným schopnostem. Naopak u dítěte, které často při plnění úkolů selhalo, se jako obranná reakce jeho ega vytvoří **potřeba vyhnout se neúspěchu**. Takový člověk si pak v životě vybírá především úlohy, o kterých je naprosto přesvědčen, že je zvládne, tudíž posílí svou kompetenci. Popřípadě si může vybírat úlohy velmi těžké, jenž pravděpodobně nikdo z jeho okolí nebude schopen vyřešit, tudíž ho případný neúspěch nemůže ohrozit.

Od tohoto věku si navíc dítě začíná zvnitřňovat obecné normy, které pak pravděpodobně bude používat celý život. Jednou z takovýchto norem, je pohled na vzdělání, protože právě nabyté vzdělání ovlivňuje zaměstnání, tudíž i finanční zabezpečení a společenskou prestiž a celkově budoucnost jedince. Tato norma zásadně ovlivňuje přístup studentů ke škole. Životní cíle, jakých chce jedinec pomocí školy dosáhnout, predestinují jeho zodpovědnost směrem k plnění školních povinností. Myslím, že díky kvalitně rozvinutému sociálnímu a zdravotnímu systému rozvinutých zemí (USA, EU atd.), kde se každý může bez větších obtíží uživit, se tato výkonová motivace u současných euroameričanů začíná ztrácet. Klasickým příkladem tohoto jevu může být veliký zájem v ekonomicky vyspělých regionech o studium oborů nevytvářejících žádné hmotné statky (např. filozofie, lingvistika, historie), zatímco upadá zájem o studium na školách přímo hmotné statky vytvářejících (např. strojírenství, zemědělství). V rozvojových zemích je tomu přesně naopak.

Vybavuji si krásnou větu, kterou vyslovilo jedno romské dítě: „*Proč bych se měl učit, když muj tata vychodil jen 6. tříd a při tom si ho všichni vážej.*“

Potřeby výkonové v e-learningu

Při použití počítače při výuce se žák soustředí především na svou práci a nevnímá a často ani nemůže vidět výsledky práce ostatních. Tudíž ani nemůže porovnávat výsledky své práce s výsledky spolužáků. Jeho sebehodnocení vykonané práce, je tak odkázáno na vlastní subjektivní fenomenologickou komponentu (pocit z vykonané práce) a na zpětnou vazbu poskytnutou počítačem, která tímto nabývá na důležitosti, jako jediný vnější indikátor kvality odvedené práce. Pomocí zpětné vazby se dá častým, ale adekvátně situaci přizpůsobeným chválením potlačit vnitřní potřeba **vyhnout se neúspěchu** (strach před ztrapněním se před svými spolužáky) a naopak ještě více rozvinout potřebu úspěšného výkonu.

Právě na principu podpory **potřeby úspěšného výkonu** je založena většina počítačových her. Před hráče je postavena postupně řazena řada problémů (např. nepřátel, misí apod.), které jsou řazeny od nejjednodušších k nejsložitějším. Po každém vyřešeném problému následuje pochvala a poté další, trochu náročnější problém. Hráč tak postupně nabývá pocitu kompetence v té konkrétní hře a je u něj cílevědomě rozvíjena potřeba úspěšného výkonu, díky které je schopen vydržet před obrazovkou monitoru mnohdy až desítky hodin. Nedostavuje se také v poslední době nově vzniklá potřeba vyhnout se úspěchu (žák nechce být považován za šprta).

E-learning a použití počítačů v sobě skýtá veliké možnosti v rovině potřeb výkonových.

Potřeby výkonové v GlobalSchool

Projekt GlobalSchool byl dětem prezentován jako činnost, ve které děti nebudou zkoušeny a nejde zde o známky. Díky tomu byl projekt dětmi vnímán jako forma hry, tudíž se zde vytrácela významná část potřeby vyhnout se neúspěchu. Ovšem potřeba správně vyřešit úlohu, tak abych si sám mohl zvýšit sebehodnocení naopak trvá.

Systém virtuální komunikace v GlobalSchool byl postaven tak, že zpětnou vazbu žákovi dává jeho spolužák z virtuální lavice. Zpětnou vazbu by však v projektu měl poskytovat především tutor a to hlavně v případě schvalování jednotlivých úloh. Díky většímu počtu dětí byl však tutor často zaměstnán kontrolováním samotných úloh a zpětné vazbě nemohl věnovat tolik energie. Podle mne nebyl plně využit potenciál e-learningu v oblasti výkonových potřeb.

5. Statistika a Anketa

5.1 Statistika

V průběhu projektu byla konána 3 statistická vyhodnocení rozpracovanosti úloh a to vždy přibližně v každé třetině projektu. Výsledky jsou uváděny v tabulkách č. 20, 21, 22.

Skóre každé úlohy bylo spočítáno jako součet trojnásobku schváleného, dvojnásobku rozpracovaného oběma žáky a rozpracovaného jedním žákem.

19.12.2005	Schváleno	jedním žákem	oběma žáky	nerozpracováno	skóre
Sudoku	21	6	5	1	79
Draci	4	18	7	6	44
Název Týmu	2	16	10	7	42
Akrobacie	5	17	8	5	48
Vodopády	0	20	6	9	32
Tým pro přežití	0	6	0	28	6
Gliding	0	7	0	28	7
Šifra	0	0	0	35	0
Ponorková nemoc	0	11	0	22	11

Tab. 20 Rozpracovanost k 19. 12. 2005

1.2.2006	Schváleno	jedním žákem	oběma žáky	nerozpracováno	skóre
Sudoku	21	6	5	1	79
Draci	6	19	6	4	49
Název Týmu	2	16	10	7	42
Akrobacie	11	13	6	5	58
Vodopády	0	19	7	9	33
Tým pro přežití	0	10	1	23	12
Gliding	2	19	0	13	25
Šifra	1	22	4	9	33
Ponorková nemoc	0	23	0	12	23

Tab. 21 Rozpracovanost k 1. 2. 2006

3.3.2008	Schváleno	jedním žákem	oběma žáky	nerozpracováno	skóre
Sudoku	22	12	2	0	82
Draci	7	23	2	4	48
Název Týmu	3	20	8	5	45
Akrobacie	13	14	5	4	63
Vodopády	0	19	6	11	31
Tým pro přežití	0	21	0	15	21
Gliding	2	25	3	6	37
Šifra	1	20	5	9	33
Ponorková nemoc	0	24	0	12	24

Tab. 22 Rozpracovanost k 3. 3. 2008

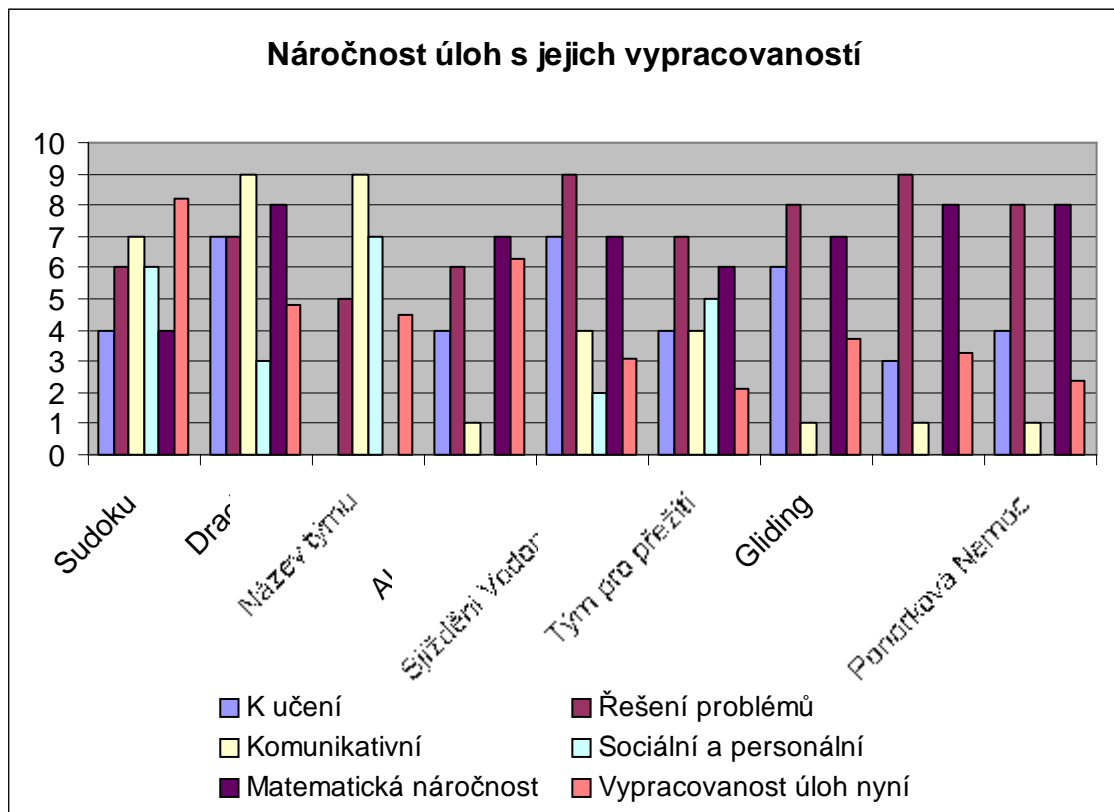
Náročnost úloh

Úlohy byly hodnoceny z pohledu klíčových kompetencí, ke kterým byl přidán další parametr, a to matematická náročnost. Úlohy byly hodnoceny v rozmezí 0 - 9, přičemž 0 znamená nejlehčí a 9 nejnáročnější úlohu. Blíže viz hodnocení úloh v kapitole Úlohy.

Pořadí úlohy	Název úlohy	K učení	řešení problémů	komunikativní	Sociální a personální	občanská	Pracovní	Matematická náročnost
1	Sudoku	4	6	7	6	0	0	4
2	Draci	7	7	9	3	0	0	8
3	Název týmu	0	5	9	7	1	0	0
4	Akrobacie	4	6	1	0	0	0	7
5	Sjíždění Vodopádů	7	9	4	2	0	4	7
6	Tým pro přežití	4	7	4	5	0	0	6
7	Gliding	6	8	1	0	0	0	7
8	Šifra	3	9	1	0	0	0	8
9	Ponorková Nemoc	4	8	1	0	0	0	8

Tab. 23 - Náročnost úloh

Pro lepší představu uvádím ještě graf s náročností úloh. Do grafu jsem dále zahrnul vypracovanost úloh, dělenou deseti.



Graf 1 Náročnost úloh

Lineární regrese:

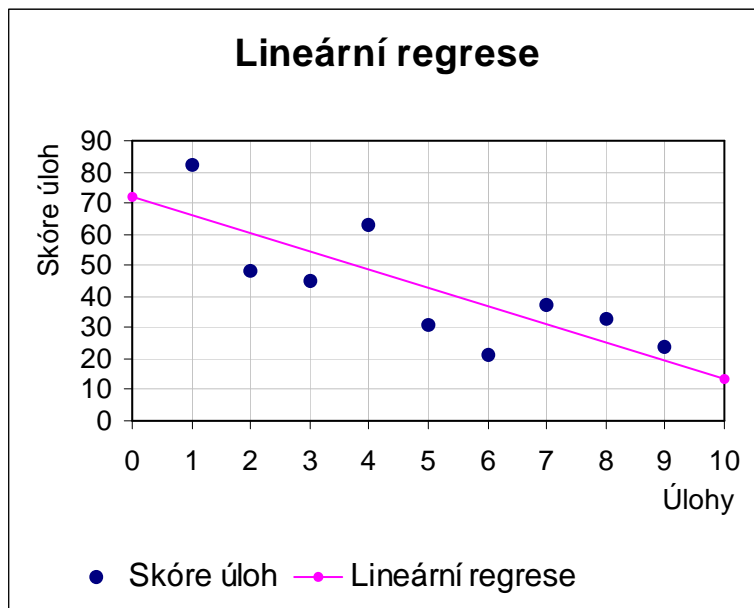
Lineární regresi zde uvádím pouze informativně, pro lepší posouzení vypracovaností jednotlivých úloh.

Vzorec lineární regrese : $f(x)=ax+b$

Lineární regrese byla spočítána ze vzorce:

$$a = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \quad b = \frac{\sum x_i^2 \sum y_i - \sum x_i \sum x_i y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

Lineární regrese $f(x) = -5,883 x + 72,083$



Graf 2 Vypracovanost úloh s Lineární regresí

Spearmanův korelační koeficient

vypočteme ze vzorce:

$$\rho_{X,Y} = \frac{E(XY) - E(X)E(Y)}{\sqrt{E(X^2) - E^2(X)} \sqrt{E(Y^2) - E^2(Y)}}$$

kde E značí součet.

Uvědomuji si, že tento výpočet korelace je platný, až pokud je k dispozici alespoň 30 členů. Výsledky jsou proto orientační a slouží pouze k porovnání výsledků výpočtu pomocí Spearmanova koeficientu pořadové korelace.

Korelace	K učení	řešení problémů	komunikativní	Sociální a personální	občanská	Pracovní	Matematická náročnost
Nyní	-0,088	-0,601	0,365	0,308	0,045	-0,223	-0,330
1.2.2006	-0,061	-0,528	0,430	0,307	0,054	-0,109	-0,297
19.12.2005	-0,025	-0,648	0,630	0,541	0,183	0,046	-0,461

Tab. 24 Spearmanova korelace vypracovanosti úloh a jednotlivých kompetencí

Spearmanův koeficient pořadové korelace

Pro výpočet Spearmanova koeficientu pořadové korelace bylo potřeba přiřadit úlohám pořadí náročnosti. To je provedeno v následující tabulce.

Pořadí v náročnosti	K učení	řešení problémů	komunikativní	Sociální a personální	Matematická náročnost
Sudoku	6	8	3	2	8
Draci	2	6	2	4	1
Název týmu	9	9	1	1	9
Akrobacie	7	7	9	9	6
Sjíždění Vodopádů	1	2	4	5	5
Tým pro přežití	5	5	5	3	7
Gliding	3	3	7	7	2
Šifra	8	1	6	8	3
Ponorková Nemoc	4	4	8	6	4

Tab. 25 Pořadí úloh

Dále bylo potřeba přiřadit pořadí i vypracovanosti úloh:

Nyní	1.2.2006	19.12.2005
1	1	1
3	3	3
4	4	4
2	2	2
7	6	5
9	9	7
5	7	6
6	5	8
8	8	9

Tab. 26 Pořadí vypracovaností úloh

Spearmanův koeficient pořadové korelace porovnává vztah mezi jednotlivými pořadími vypracovaností úloh a pořadím jejich náročnosti. Pokud jsou pořadí shodná, je roven 1. Pokud jsou pořadí obrácená tzn. (první v jedné kategorii byl poslední ve druhé atd.), je roven -1.

Spearmanův koeficient pořadové korelace se počítá podle vzorce: $r_s = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n 6 \cdot d_i^2}{n \cdot (n^2 - 1)}$

kde d_i je rozdíl konkrétních pořadí v i tém řádku.

a n je počet členů, neboli řádků.

Spearmanův koeficient pořadové korelace vyšel takto:

Vývoj vypracovanosti k náročnosti	K učení	řešení problémů	komunikativní	Sociální a personální	Matematická náročnost
Ted	-0,27	-0,62	0,23	0,07	-0,13
1.2	-0,32	-0,57	0,30	0,08	-0,20
19.12	-0,08	-0,70	0,38	0,28	-0,33

Tab. 27 Spearmanovy koeficienty pořadové korelace pro vypracovanost úloh a jednotlivé kompetence

Hodnoty korelace spočítané pomocí Spearmanova koeficientu pořadové korelace jsou velmi podobné s hodnotami korelace vypočítanými pomocí Spearmanova koeficientu korelace.

Rozdíly v náročnostech úloh

Tyto rozdíly byly spočítány jako průměrná hodnota absolutních hodnot rozdílů ohodnocení daných kompetencí u jednotlivých úloh.

Rozdíly v náročnostech úloh	řešení problémů	komunikativní	Sociální a personální	Matematická náročnost
K učení	2,89	3,33	4,00	1,78
K řešení problémů		4,67	5,11	1,56
komunikativní			1,78	4,89
Sociální a personální				5,56

Tab. 27 Absolutní rozdíly v náročnostech úloh

Uvedené výsledky mne vedly k hypotéze, že rozdíly u kompetencí k učení, řešení problémů a matematickou náročnost jsou minimální stejně jako rozdíly u kompetencí komunikativních a sociálních a personálních.

Tuto hypotézu je možno ještě lépe vidět na grafickém znázornění, kde rozdíly náročnosti kompetencí k učení, řešení problémů a matematické náročnosti jsou maximálně 2,89. Rozdíly náročností komunikativních a sociálních a personálních kompetencí je 1,78. Rozdíly náročností mezi kompetencemi k učení, řešení problémů a matematická náročnost a kompetencemi komunikativní a sociální a personální jsou minimálně 3,33.

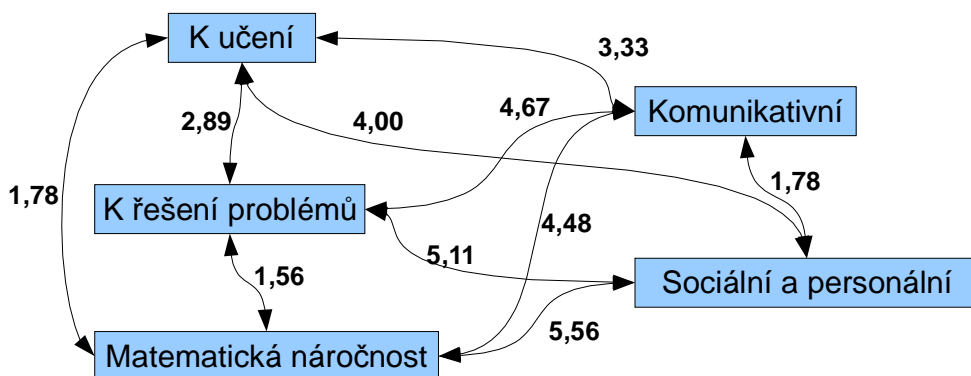


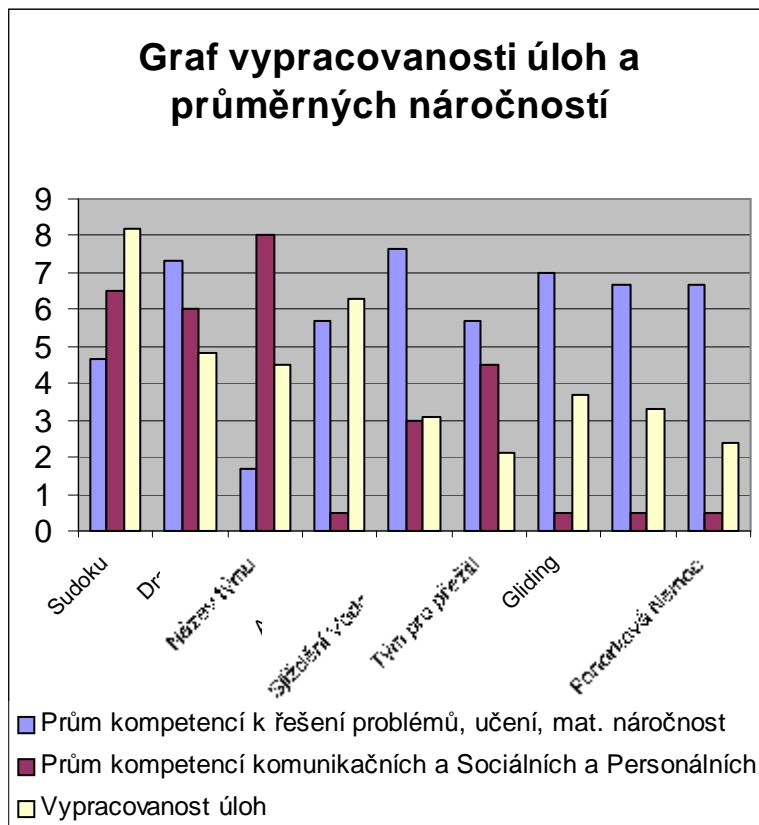
Schéma 4 vztahů absolutních rozdílů v náročnostech úloh

Myslím, že má hypotéza byla prokázána. Díky této hypotéze si mohu dovolit spojit do jedné proměnné kompetence k učení, řešení problémů a matematickou náročnost a kompetence komunikativní a sociální a personální. Pro lepší přehlednost jsem z výše jmenovaných kompetencí spočítal vždy aritmetický průměr viz (tab. 28)

Průměrná hodnota	Prům. kompetencí k řešení problémů, učení, mat. náročnost	Prům. kompetencí komunikačních a Sociálních a Personálních
Sudoku	4,67	6,5
Draci	7,33	6
Název týmu	1,67	8
Akrobacie	5,67	0,5
Sjíždění Vodopádů	7,67	3
Tým pro přežití	5,67	4,5
Gliding	7,00	0,5
Šifra	6,67	0,5
Ponorková Nemoc	6,67	0,5

Tab. 28 Průměrné kompetence

Pro větší názornost jsem vytvořil graf, který je redukovanou formou grafu č. 1



Graf 3 Graf vypracovanosti úloh a průměrných náročností

Z grafu je již vidět, že výsledky korelací jsou skutečně správné. Tedy lepší vypracovanost měly úlohy náročnější na kompetence k učení, řešení problémů a matematickou náročnost.

Zhodnocení statistických výsledků

Jsou zářející záporné korelace mezi vypracovaností úloh a kompetencemi k učení, řešení problémů a matematickou náročností. Obzvláště korelace -0.6 u kompetence k řešení problémů je zářející. Tento výsledek znamená, že čím náročnější úloha po výše zmíněné kompetenci, tím je větší pravděpodobnost, že úloha bude zdárně vyřešena! Vysvětlením pro tyto logicky absurdní výsledky je, že u šesti z devíti úloh můžeme konstatovat, že úloha je zaměřena buď na kompetence k učení, řešení problémů a matematickou náročnost a nebo na kompetence komunikativní a sociální a personální. Jak je vidět z grafu č. 3. Úlohy náročnější na kompetence komunikativní a sociální a personální měly horší vypracovanost. Pokud přihlédneme

k výsledkům korelace vypracovaností úloh s jejich náročností, zjistíme, že výsledky úloh více závisely na kompetenci komunikativní.

Skutečnost, že byly hůře vypracovány úlohy náročné na kompetence komunikativní a sociální a personální je však s v přímém rozporu s odpověďmi dětí v anketě na otázku: Která úloha byl nejtěžší? Kde většina dětí uvedla jako nejnáročnější úlohy, úlohy zaměřené především na kompetenci k řešení problémů.

Tento rozpor by mohl pramenit z faktu, že děti chápou pojem „náročnost úlohy“ ve smyslu náročnost na logicko-matematické myšlení.

5.2 Anketa

Po skončení prvního testovacího období, kdy žáci pracovali na úlohách, byla na portál GlobalSchool umístěna anketa. Stalo se tak 15. 4. 2006.

Anketa sestávala z otázek, na které žáci odpovídali písemně. Otázky v anketě byly tyto:

Název školy

Ročník

Jak dlouho jsi v Globalschool?

Líbí se ti projekt a proč?

Vyřešili jste již všechny úkoly?

Které jsi nevyřešil? A proč?

Zdály se ti těžké?

Který byl nejlehčí?

Který byl nejtěžší?

Bavilo tě úlohy řešit?

Líbilo se ti, že můžeš komunikovat s někým z jiné školy?

Odepisoval ti tvůj kamarád z jiné školy pravidelně?

Chtěl bys s ním nadále spolupracovat?

Líbí se ti projekty "Stavba hřiště" a "Stavba domu"?

Který sis vybral?

Proč sis vybral tento?

Řešil bys raději úlohy nebo pracoval na projektech?

Dokázal bys vymyslet početní úlohy pro spolužáky? Pokud si

myslíš, že ano, napiš ji.

Na anketu odpovědělo 20 respondentů. Přesné znění všech odpovědí je umístěno v příloze diplomové práce. Žáci v odpovědích nejčastěji odpovídali formulacemi Ano/Ne a otázky typu Proč? ignorovali. Proto jsem se rozhodl rozčlenit odpovědi do pěti kategorií: Ano, Spíše Ano, Nevím, Spíše Ne, Ne. Díky termínu zadání ankety byla druhá fáze (Stavba domu a Stavba hřiště) projektu teprve na začátku. Proto otázky týkající se této fáze projektu mají spíše informativní charakter. Statisticky jsem zpracovával pouze otázky týkající se úloh.

Zde je vyhodnocení jednotlivých otázek:

Líbí se ti projekt a proč?:

Ano	Spíše Ano	Nevím	Spíše Ne	Ne
12	3	1	1	2

Ze zajímavých odpovědí:

- Protože díky němu nemusíme na matematiku.
- Líbí. Protože ráda poznávám nové věci a komunikuju s lidmi.
- Ani ne nezáživnej.

Komentář:

Většině dětí se projekt zamlouval. Důvod, že se díky němu vyhnou hodině matematiky, byl uveden několikrát. Šlo o žáky ZŠ Nerudova.

Zdály se ti (úlohy) těžké?:

Ano	Spíše Ano	Nevím	Spíše Ne	Ne
2	3	8	4	3

Komentář

Většina respondentů si nebyla jistá, zda úlohy pro ně byly těžké, či ne. Mírnější převaha je však těch, kteří tvrdili, že úlohy těžké nebyly. Většina respondentů,

domnívajících se, že úlohy těžké nebyly, pocházela z gymnázií, a naopak úlohy se zdály spíše těžké žákům základních škol.

Všechny odpovědi se omezily pouze na konstatování Ano/Ne, proto zde neuvádím žádnou citaci odpovědi.

Bavilo tě úlohy řešit?:

Ano	Spíše Ano	Nevím	Spíše Ne	Ne
6	3	4	3	4

Komentář

Mírnou většinu dětí úlohy bavilo řešit. Jedinou odpovědí, která se nedala vměstnat do statistik, byla odpověď studenta gymnázia:

Neeeeeeee, taková po... nuda ve škole nikdy nebyla jako při řešení tohoto po.....úkolů.

Z této odpovědi bych soudil, že úlohy byly pro studenty gymnázií až příliš jednoduché, což koresponduje s jejich odpověďmi na předešlou otázku.

Který byl nejlehčí?:

Šifra	1
Sudoku	9
Akrobacie na lyžích	2
Závěsní draci	1
Ponorková nemoc	1

Komentář

Proti mým předpokladům se studentům zdála nejjednodušší úloha Sudoku mini. Toto jejich tvrzení však plně koresponduje s výsledky jednotlivých úloh, ve kterých má úloha Sudoku jednoznačně nejvyšší vypracovanost. Úlohy Sudoku, Akrobacie a Závěsní draci byly prvními třemi úlohami, na kterých měli žáci pracovat, což mne vede k hypotéze, že žákům se úlohy na začátku projektu zdály jednodušší než na jeho konci. Tato hypotéza však vůbec neodpovídá mému hodnocení úloh z pohledu klíčových kompetencí.

Který byl nejtěžší?:

Gliding	2
Sjíždění vodopádů	4
Ponorková nemoc	3
Sudoku Mini	1
Šifra	1

Komentář

Jako nejobtížnější byla ohodnocena úloha Sjíždění vodopádů, což koresponduje se statistickými výsledky. Dalšími často volenými úlohami byly Gliding a Ponorková nemoc. Všechny tři výše zmíněné úlohy dosáhly v mém hodnocení kompetencí k řešení problémů hodnot 8 a 9, tedy nejvyšších možných. Krom těchto úloh dostala tak vysoké hodnocení již pouze úloha Šifra. (Hodnocení jednotlivých úloh vznikalo před vyhodnocením ankety, proto jí nemohlo být ovlivněno.)

Je také zajímavé, že úloha Tým pro přežití nebyla nikým volena a při tom dosáhla mnohem horších výsledků než úlohy Gliding a Ponorková nemoc.

Výsledky této části ankety mne vedly k hypotéze, že studenti považovali za nejtěžší úlohy náročné na kompetenci k řešení problémů.

Líbilo se ti, že můžeš komunikovat s někým z jiné školy?:

Ano	Spíše Ano	Nevím	Spíše Ne	Ne
10	1	0	2	4

Komentář

Většině žáků se líbila možnost komunikace, často však připisovali poznámku, že jejich partner v lavici vůbec nekomunikoval, takže odpovědi často vypadaly takto: Ano, i když vůbec neodepisoval.

Odepisoval ti tvůj kamarád z jiné školy pravidelně?:

Ano	Spíše Ano	Nevím	Spíše Ne	Ne
3	0	0	2	14

Komentář

Naprostá většina žáků se shodla v názoru, že jim jejich spolužák pravidelně neodepisoval.

Zhodnocení výsledků ankety:

Úlohy se zdály těžší žákům ZŠ Nerudova, než žákům gymnázií. Všichni se pak shodli, že nejnáročnější byly úlohy Sjíždění vodopádů, Ponorková nemoc a Gliding, tedy úlohy náročné především na kompetenci k řešení problémů. Všichni se také shodli, že jim jejich spolužák příliš neodepisoval.

Závěr

Zhodnocení projektu

Nejdříve bych se rád zaměřil na možnosti obecné možnosti požití e-learningu v oblasti základního vzdělávání.

Jak uvádí J. Průcha ve své práci Výzkumná studie hodnocení kvality a efektivity e-learningového vzdělávání (2006). E-learning díky své podstatě může být velice efektivním nástrojem pro výuku. Na dalším místě však dodává jako možnou slabinu výuky pomocí e-learningu vyhasínání motivace studentů. Motivace studenta ke studiu je jedním ze základních faktorů efektivity e-learningu (blíže viz 4. Motivace). Proto se často volí kombinace klasické výuky s e-learningem, kde není takové nebezpečí ztráty motivace studenta.

Na druhém stupni základních škol studují žáci ve věku zhruba od deseti do patnácti let. Spadají tedy do vývojové fáze pubescence (blíže viz 1. 2. 1 Pubescence). V této fázi pomalu začínají hledat svou novou identitu, která by měla být nalezena na konci tohoto období. Díky tomuto hledání žáci tápou v nejistotách a často sami nevědí co chtějí. Motivace k učení zde často ustupuje do pozadí, protože díky absenci cílu nemají důvod k učení.

Z této nízké míry motivace pubescenta ke studiu vyplývá, že je velmi obtížné efektivně vyučovat pouze pomocí e-learningu. Z tohoto pohledu je pro výchovně-vzdělávací proces nenahraditelná klasická výuka, jejíž prvkem může být e-learning umožňující doplňkové samostudium ať již pro ty kteří dohánějí tempo výuky a nebo pro žáky zajímající se o daný obor a hledající další rozšiřující informace.

Zhodnocení průběhu projektu

První fáze úloh probíhala od konce září 2005 do konce března 2006. Každé z dětí ze sedmého ročníku v ZŠ Nerudova, kde jsem spolupracoval s dětmi na projektu, pracovalo na úlohách osm až devět vyučovacími hodinami. Účast dětí ze ZŠ Londýnská byla nepravidelná, nemohu tedy vyčíslit čas strávený na projektu. I přes mírné technické komplikace byli děti ze ZŠ Nerudova nejdříve projektem nadšeny. Obzvláště je bavily interaktivní úlohy Akrobacie na lyžích a Závěsní draci. Díky nízké frekvenci odpovědí ze strany ZŠ Londýnská jejich nadšení postupně upadalo. V nestandardních úlohách se u dětí ze ZŠ Nerudova projevovala navyklost k algoritickému myšlení.

Zhodnocení výsledků projektu

Projekt byl zaměřen na komunikaci při řešení problémů přes internet. Nejednalo se tedy o klasickou formu e-learningu (blíže viz 1. kapitola Podrobné seznámení s projektem GlobalSchool). Jak se ukázalo ve statistické části této diplomové práce je největším faktorem brzdícím práci dětí na první fázi projektu právě jejich komunikace a spolupráce.

Proto bude zcela na místě zabývat se zde otázkou: Proč tomu tak bylo? Na celém problému se podepsalo více aspektů. Zde uvádím výčet aspektů, které měly negativní dopad.

1) Použitá forma komunikace v projektu. Na problém upozorňuji v kapitole 1. 2. 1 Pubescence. Pubescenti jsou zvyklí používat synchronní formy komunikace, kdy se k nim dostávají odpovědi téměř okamžitě. Při tak nízké frekvenci komunikace, jak probíhala v projektu GlobalSchool je pro ně komunikace dosti náročná.

2) Roztříštěnost komunikace. Komunikace probíhala paralelně nad každou úlohou, čímž se komunikace ještě více tříštila. Díky absenci centrálního komunikačního kanálu se pro žáky stalo nutností projít si na začátku hodiny úlohy, zda jim jejich spolužák odpověděl. Tato činnost se pro žáky brzy stala úmornou a často ji nevykonávali. Následkem čehož pak nevěděli, že jim jejich spolužák z lavice napsal. Nemohli tudíž na jeho zprávu ani reagovat a takto se pomalu prohlubovala propast mezi spolužáky v lavici. Logickým vyústěním pak byla shoda 16 z 19 respondentů v anketě na tom, že jim jejich spolužák z lavice neodepisoval. I tento aspekt se vztahuje k zvolené formě komunikace žáků zúčastněných na projektu

3) Nízká angažovanost ZŠ Londýnské na tomto projektu, která se projevila v první fázi měla demotivující vliv na spolužáky ze ZŠ Nerudova.

4) Nízký věk některých účastníků projektu, kdy na první fázi projektu pracovali žáci sedmých tříd ZŠ Nerudova a šestých tříd ZŠ Londýnská. Jak upozorňuji v kapitole 1. 2. 1 Pubescent, právě pubescent si osvojuje dovednosti komunikace a spolupráce až v průběhu, či na konci tohoto období. Tyto dovednosti u žáků sedmých tříd tedy nemohly být ještě zcela rozvinuty. Vyšší věk o dva roky starších studentů gymnázií, kteří se účastnili realizace druhé fáze projektu pak jistě měl pozitivní dopad na výsledný stav projektu.

5) Na nízkou úroveň dovedností v oblasti komunikace a spolupráce také měla vliv výuka na ZŠ Nerudova. Blíže viz kapitola 1. 2. 2 Škola.

6) K nízkému skóre úloh zaměřených na kompetence komunikativní a sociální a personální, také mohla přispět slabina všech e-learningových projektů a to nízká aktualizace sociálních potřeb a tím snížená potřeba komunikovat při řešení projektu.

Aspekty 1) a 2) se vztahují ke zvolené formě komunikace, tedy těžko půjdou odlišit. Vzhledem k faktu, že komunikace na projektu Sportovní hřiště probíhala v celku bez problémů, přikláním se k názoru, že tyto aspekty, ač hrály svou roli, ve výsledku nebyly pro komunikaci žáků na projektu natolik důležité. Pro komunikaci v první fázi projektu byla velmi důležitá nízká angažovanost žáků ZŠ Londýnská (blíže kapitola 2. První fáze projektu). Na druhém projektu Stavba domu však již žáci ZŠ Londýnská nespolečně pracovali a zde byla také komunikace na špatné úrovni (blíže 3. kapitola Druhá fáze projektu). To napovídá nízkým komunikačním dovednostem žáků zúčastněných se na první fázi projektu GlobalSchool a na projektu Stavba domu, tedy žáků sedmého ročníku ZŠ Nerudova. Z kapitoly 1. 2 Žák vyplývá, že v období pubescence se právě tvoří dovednosti komunikace a spolupráce. Pokud budeme brát v úvahu školu ZŠ Nerudovu, nenabízející příliš mnoho podmětů, zjistíme, že její žáci ještě nebyli dostatečně rozvinuti po stránce komunikace a spolupráce. To v kombinaci s ostatními výše jmenovanými faktory mohlo způsobit nízkou úroveň vypracovanosti úloh zaměřených na kompetenci komunikativní.

Nízká vyspělost komunikativních dovedností žáků ZŠ Nerudova společně s nízkou kvalitou projektu Stavba domu (blíže 3. kapitola Druhá fáze projektu) způsobily i špatné výsledky výše zmíněného projektu.

Tato zjištění mne vedou k závěru, že pokud má být projekt použit v praxi, bylo by lepší, aby byl projekt realizován minimálně u žáků posledních ročníků základních škol popřípadě na středních školách.

Silné stránky

K asi nejsilnější stránce projektu patří jeho **modularita**. Projekt obsahuje několik objektů, které mohou obsahovat několik dalších podobjektů. (blíže viz 1. 1. 1

Teorie e-learningu) Z těchto objektů, pak uživatel mající dostatečná práva, může podobně jako ze stavebnice Lego, skládat konečnou verzi projektu, dle potřeby.

Díky modulární konstrukci celého projektu se projekt vyznačuje **univerzálností**, i když byl původně vyvinut pro potřeby didaktiky matematiky. Tento projekt může stejně dobře sloužit i v jiných oblastech výuky. Osobně se pak domnívám, že díky charakteru matematiky, která je ze své podstaty především individualistická, by mohl projekt GlobalSchool zaměřený především na komunikaci být využit v jiných předmětech ještě efektivněji.

Dvě výše jmenované vlastnosti projektu jsou skloubeny s další důležitou vlastností - s **jednoduchým ovládním** a to nejen pro žáky, ale i pro tutorů a tvůrce úloh a projektů. Pro plnohodnotné ovládnutí projektu, nepotřebuje dokonce ani tvůrce úloh znát nic z oboru informačních technologií. Díky snadnosti ovládnutí je projekt vhodný k veřejnému použití učiteli různých předmětů (blíže viz 1. 1. 2 Praktická část - projekt GlobalSchool).

Díky přístupu k projektu z webového rozhraní pak mohou mít žáci i jejich učitelé přístup k projektu z jakéhokoliv počítače připojeného na internet.

Slabé stránky projektu

1) V případě komunikace nad problémem se ukázala být forma komunikace pomocí Bloqu jako pomalá a to především z pohledu intervalu práce na projektu.

2) V případě, že žák spolupracuje na řešení více úloh najednou, musí si postupně projít vždy všechny úlohy a zjistit, zda mu jeho spolupracovník na některou z nich odepsal. Tato zdánlivě bezvýznamná drobnost se při delším opakování může stát pro žáka nepříjemnou.

3) V projektu byli podceněny kontrolní mechanismy, kterými může tutor kontrolovat práci jednotlivých žáků. Jedinou možností kontroly, kterou měl tutor k dispozici, bylo nahlédnutí do konkrétních úloh.

V první fázi projektu měl tutor na starosti 35 párů lavic. V každé této lavici pak bylo 9 až 10 úloh. Chtěl-li tutor zkontrolovat všechny úlohy měl jich dohromady 330!

4) V projektu se předpokládalo, že potřeby výkonové bude tutor aktualizovat formou pochval či pokárání. Ten ji však díky nedostatku kontrolních mechanismů a

zároveň nedostatku času nemohl vykonávat. Potřeby výkonové tak byly málo aktualizovány.

5) Z podstaty e-learningu nemohli být v projektu aktualizovány potřeby sociální.

6) Na práci v projektu byli v případě ZŠ Nerudova a ZŠ Londýnská vybrány děti s nízkým věkem, které ještě nedosáhly dovedností a schopností potřebných k úspěšné spolupráci na projektu.

Návrh na řešení slabých stránek projektu

1) Doporučil bych zkrátit interval mezi hodinami alespoň na jedenkrát týdně.

Problémy 2) a 3) by se daly vyřešit přidáním signalizačního zařízení ke každé úloze. Toto zařízení by u každé úlohy signalizovalo, zda bylo do konkrétní úlohy něco nového přidáno.

4) Díky signalizačnímu zařízení popsanému výše, se tutorovi usnadní kontrolování úloh, a proto by měl mít k dispozici více času na komunikaci se žáky. Konečným řešením tohoto problému by bylo, aby tutor měl na starosti pouze určitý počet lavic. Myslím, že ideální počet je 20 lavic.

5) Pro aktualizaci sociálních potřeb v e-learningu by plně stačilo, aby byl do projektu zainteresován i třídní učitel, který by podněcoval žáky k diskusi nad problémy, chválil, káral apod.

6) Děti jsou skutečné spolupráce schopny až na konci etapy pubescence. Proto bych tento projekt doporučoval žákům končícím na základní škole, popřípadě studentům na středních školách.

Návrh dalšího možného využití GlobalSchool

Jak již bylo popsáno výše projekt GlobalSchool je ideální na zadávání úloh žákům po internetu. Dle potřeby mohou žáci řešit úlohy samostatně a nebo v interakci s jiným spolužákem, který může být kdekoliv jinde.

Návrh č. 1

Uvolnit celý portál k veřejnému užívání pro potřeby vzdělávání. Pokud by se tak stalo, bylo by třeba o této možnosti informovat širokou učitelskou obec. Dále by bylo nutné dopracovat manuál pro tvůrce projektů a tutorů.

Návrh č. 2

Využít intelektového kapitálu studentů na Pedagogické fakultě a nechat je vytvářet a řídit své projekty.

Návrh č. 3

Tento návrh je volně inspirován úspěchem internetové encyklopedie Wikipedia. Projekt GlobalSchool by se stal volně přístupnou tedy jakousi on-line matematickou olympiádou pro každého. Na nově příchozího by zde čekalo několik levelů matematických úloh. Pro postup do dalšího kola by musel mít dotyčný jistý počet bodů, které by získal vyřešením některého z matematických problémů. Pro odevzdání úlohy ke schválení by musel dotyčný přesvědčit jistý počet lidí v tom samém levelu, že je jeho myšlenka správná. Tito lidé by za jeho myšlenku ručili. Pokud řešitel nenajde dostatečný počet ručitelů, nemůže svou úlohu odevzdat ke schválení. Pokud je výsledek správný, získává řešitel i jeho ručitelé body. Pokud je výsledek nesprávný, body se strhávají pouze ručitelům. Lidé s velkým počtem bodů by měli právo opravovat úlohy jiným, popřípadě úlohy i sami vytvářet. V tomto momentě již spravuje celý projekt internetová komunita tvořená účastníky s vysokým počtem bodů. Zároveň si však uvědomují, že vývoj a nastartování takového projektu by byl dosti náročný.

Cíle takovéto modifikace

- Možnost zkoumání rozvoje myšlení v závislosti na věku a dosaženém vzdělání.
- Vytvoření zájmu o matematické problémy v široké veřejnosti.
- Výzkum rozvoje jazyka v závislosti na věku a dosaženém vzdělání.
- Výzkum komunikace při řešení problému v cizím jazyce.
- Rozvoj myšlení široké veřejnosti.
- Možnost rozpoznávání a vyhledávání nadaných dětí.

Použitá literatura:

- Binterová, H. Milota, J. Vaníček, J. (2005) Global School – virtuální prostředí pro výuku matematiky na ZŠ formou e-learningu
- Binterová, H., Dobiáš, V. (2006) GlobalSchool, 10. setkání učitelů matematiky všech typů a stupňů škol, Srní
- Čížková, P. a kol. (2001) Přehled vývojové psychologie. VUP, Olomouc, 101-111
- Dobiáš, V.,(2006) GlobalSchool, SVOČ
- Dobiáš, V.,(2006) Projekt Stavba domu, <http://globalschool.jcu.cz>
- Hejný, M., Kuřina, T., Dítě, škola a matematika, Praha, Portál, 2001
- Hrabal ml., V., Mann, F., Pavelková, I.,(1984): Psychologické otázky motivace ve škole, SPN, Praha
- Kafková, M., (2006) Projekt Sportovní Areál, <http://Globalschool.jcu.cz>, České Budějovice
- Kapounová, J., Pavlíček, J., Počítače při výuce a učení, Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, 2003
- Kern, H. a kol. (1999): Přehled psychologie. Portál, Praha, 177-178
- Koucká, P: Žijete on-line?, Psychologie dnes 7/2006
- Kuřina, T (2004) Řešení úloh, Opava
- Langmeier, J. , Krejčířová, D. (1998) Vývojová psychologie, Grada, Praha, 138-160
- Macek, P. (1999): Adolescence. Portál, Praha
- Pavlíček, J., (2003) Základy e-didaktiky pro e-tutory, Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta
- Petty, G. (2006) Moderní vyučování, Portál, Praha
- Piaget, J. (1999) Psychologie inteligence, Portál, Praha, 138-139
- Plháková, A., (2003): Učebnice obecné psychologie, Academia, Praha
- Průcha, J., Míka, J., Zlámalová, H. (2004). Výzkumná studie Hodnocení kvality a efektivity e-learningového (eL) vzdělávání, CSVŠ
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, VUP, Praha, 2004
- Říčan, P. (2004) Cesta životem, Pyramida, Praha
- Smolík, J.: Chataři bez chaty, Psychologie dnes 2/2006
- Sternberg, R. J. (2002) Kognitivní psychologie, Portál, Praha
- ŠVP ZŠ a MŠ Nerudova 9, České Budějovice (2007)

ŠVP ZŠ Londýnská 34, Praha, Svobodná základní škola (2007)

Vágnerová, M. (2000) Vývojová psychologie, Portál, Praha, 253-297

Vygotskij, L. S. (1999) Psychologie myšlení a řeči, Portál, Praha, 71-105

Přílohy

Výsledky Ankety

31. říjen 2006

Nazev skoly: Nerudova

Rocnik: 7.

Jak dlouho jsi v Globalschool?: skoro 8 měsíců

Libi se ti projekt a proc?: protole díky němu nemusíme na matematiku!!!

Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: ano

Ktere jsi nevyresil? A proc?: vyřešila jsem všechny, ale některé byly nudné!!!

Zdali se ti tezke?: některé ano!

Ktera byla nejlehci?: aifra

Ktera byla nejtezsi?: gliding

Bavilo Te ulohy resit?: docela ano

Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: s nikým jsme zatím moc nekomunikovali

Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: neodepsal mi vůbec!!

Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: mě je to tak nějak jedno!

Libi se ti projekty "Stavba hrste" a "Stavba domu"?: hrozně!!

Ktery jsi si vybral?: Stavba hřiatě

Proc jsi si vybral tento?: protole ten druhej má kaldej a tendle se mi zdál záživnějaí!!!

Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: raději jsem pracovala na projektech

Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze ano, napis ji.: ne!!!

Hlasovano dne: 08:04:55 19. 04. 2006

Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: Nerudova

Rocnik: 7

Jak dlouho jsi v Globalschool?: 1rokem

Libi se ti projekt a proc?: ano líbí.baví mě to.

Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: ne

Ktere jsi nevyresil? A proc?: asi tak 1 bylo to anglicky a já chodím na Nj.

Zdali se ti tezke?: ani ne jak kterejí!!!

Ktera byla nejlehci?: sudoku mini

Ktera byla nejtezsi?: Gliding

Bavilo Te ulohy resit?: Ano

Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: Ano i když vůbec neodepisoval.

Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: ne neodepisoval vůbec

Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: toho koho jsem měla tak to teda určitě ne!!!

Libi se ti projekty "Stavba hrste" a "Stavba domu"?: no jenom stavba domu protole stavba hřiatě jsem jeatě neviděla.

Ktery jsi si vybral?: stavba domu

Proc jsi si vybral tento?: protole sem stavbu hřiatě jeatě ani neviděla

Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: projekty

Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze ano, napis ji.: no asi ne!!!mě to nebaví vymějšlet ale řeřit.
Hlasovano dne: 08:04:06 19. 04. 2006
Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: Gym Nymburk
Rocnik: 9
Jak dlouho jsi v Globalschool?: pres rok
Libi se ti projekt a proc?: Libi.Protoze rada poznavam nove veci a komunikuju s lidmy
Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: Vetsinu
Ktere jsi nevyresil? A proc?: Zaciname na projektu hriste ale Brno s nami moc nekomunikuje.Jinak vetsinu anoano.
Zdali se ti tezke?: Ne
Ktera byla nejlehci?: sudoku
Ktera byla nejtezsi?: vodopad
Bavilo Te ulohy resit?: ano
Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: ano
Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: moc ne
Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: ano
Libi se ti projekty "Stavba hriste" a "Stavba domu"?: ano
Ktery jsi si vybral?: hriste
Proc jsi si vybral tento?: Znam vic prostredi
Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: úlohy
Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze ano, napis ji.: ne
Hlasovano dne: 20:04:04 19. 04. 2006
Hlasovano z IP: 212.96.169.6

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: Z© Nerudova
Rocnik: 7.
Jak dlouho jsi v Globalschool?: necelý rok
Libi se ti projekt a proc?: Líbí. Nevím proč.
Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: Asi ne.
Ktere jsi nevyresil? A proc?: To si nepamatuju, ale byly těžké.
Zdali se ti tezke?: Ano.
Ktera byla nejlehci?: Sudoku
Ktera byla nejtezsi?: Vodopády
Bavilo Te ulohy resit?: Jak které
Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: Ano.
Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: Ne.
Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: Asi ne z téhle akoly.
Libi se ti projekty "Stavba hriste" a "Stavba domu"?: Ano.
Ktery jsi si vybral?: Stavba domu
Proc jsi si vybral tento?: Zdál se mi lepaí.
Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: Projekty byly lepaí.
Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze ano, napis ji.: Asi ne.
Hlasovano dne: 08:04:21 21. 04. 2006
Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: Z© Nerudova
Rocnik: 7.B
Jak dlouho jsi v Globalschool?: 1. rok
Libi se ti projekt a proc?: líbí , protože se ulejšvame z matamatiky
Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: ANO

Ktere jsi nevyresil? A proc?: vyřešil jsem všechno
Zdali se ti tezke?: NĚKTERÉ ano
Ktera byla nejlehci?: akrobacie na lilích
Ktera byla nejtezsi?: sjíždění vodopádu
Bavilo Te ulohy resit?: jo
Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: jo
Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: ne
Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: ne
Libi se ti projekty "Stavba hrste" a "Stavba domu"?: stavba domu
Ktery jsi si vybral?: stavba domu
Proc jsi si vybral tento?: zdá se mi nejlepaí
Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: pracoval na projektu
Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze ano, napis ji.: ANO 1+1=
Hlasovano dne: 08:04:30 21. 04. 2006
Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: Nerudova
Rocnik: 7
Jak dlouho jsi v Globalschool?: od začátku školního roku
Libi se ti projekt a proc?: no ujde
Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: ne
Ktere jsi nevyresil? A proc?: uř nevím
Zdali se ti tezke?: jak které
Ktera byla nejlehci?: sudoku
Ktera byla nejtezsi?: uř nevím
Bavilo Te ulohy resit?: ani ne
Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: no nevím asi jo
Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: ne
Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: ne
Libi se ti projekty "Stavba hrste" a "Stavba domu"?: celkem
Ktery jsi si vybral?: stavba domu
Proc jsi si vybral tento?: a proč ne?
Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: pracovala na projektech
Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze ano, napis ji.: spíá ne
Hlasovano dne: 08:04:58 28. 04. 2006
Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: Za Nerudova
Rocnik: 7
Jak dlouho jsi v Globalschool?: 1.rok
Libi se ti projekt a proc?: Jo akorát nám to nejde
Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: NĚĚ.Máme málo času
Ktere jsi nevyresil? A proc?: Hodně,uř si to nepamatuju
Zdali se ti tezke?: NE.
Ktera byla nejlehci?: Sudoku muni
Ktera byla nejtezsi?: ASI VODOPÁDY
Bavilo Te ulohy resit?: Jak který!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: Ani ne-normálka
Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: Jo,ten byl náhodou
dobrej
Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: Nevím

Libi se ti projekty "Stavba hrste" a "Stavba domu"?: Jo,lepaí nel
předchozí.

Ktery jsi si vybral?: Stavba hřiatě

Proc jsi si vybral tento?: Copak já vim!

Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: Projekty sou
výtězem.

Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze
ano, napis ji.: O.K-Ted sem to právě zapoměl

Hlasovano dne: 08:04:56 28. 04. 2006

Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: Nerudova

Rocnik: 7

Jak dlouho jsi v Globalschool?: od začátku školního roku

Libi se ti projekt a proc?: docela jo

Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: ne

Ktere jsi nevyresil? A proc?: bylo jich víc

Zdali se ti tezke?: některé

Ktera byla nejlehci?: sudoku

Ktera byla nejtezsi?: nevím

Bavilo Te ulohy resit?: moc ne

Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: ne

Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: ne jen občas

Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: ne

Libi se ti projekty "Stavba hrste" a "Stavba domu"?: docela jo

Ktery jsi si vybral?: stavba domu

Proc jsi si vybral tento?: protože se mi líbil

Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: na projektech

Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze
ano, napis ji.: ne

Hlasovano dne: 08:04:35 28. 04. 2006

Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: Z© Nerudova

Rocnik: 7

Jak dlouho jsi v Globalschool?: Od začátku školního roku

Libi se ti projekt a proc?: úlohy jsou na nic

Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: ne

Ktere jsi nevyresil? A proc?: nevim

Zdali se ti tezke?: některé jo některé ne

Ktera byla nejlehci?: sudoku

Ktera byla nejtezsi?: nevim

Bavilo Te ulohy resit?: neměl jsem zájem

Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: noooo jo

Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?:

neeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee

Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: nikdy

Libi se ti projekty "Stavba hrste" a "Stavba domu"?: ty jsou lepaí

Ktery jsi si vybral?: stavba domu

Proc jsi si vybral tento?: neni to snad jedno?

Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: to radaí ani
jedno

Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze
ano, napis ji.: asi ne

Hlasovano dne: 08:04:51 28. 04. 2006

Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: Z© Nerudova

Rocnik: 7.

Jak dlouho jsi v Globalschool?: od začátku školního roku

Libi se ti projekt a proc?: ani ne nezazivnej

Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: Nevyřešili,matematické ano,ale domy ne

Ktere jsi nevyresil? A proc?: nevim

Zdali se ti tezke?: hmm

Ktera byla nejlehci?: sudoku

Ktera byla nejtezsi?: Kyslík v pokoji???

Bavilo Te ulohy resit?: ani ne

Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: my jsme komunikovali,ale oni ne

Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: ne,vůbec

Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: ano,ale třeba s lidmi z ČB

Libi se ti projekty "Stavba hrste" a "Stavba domu"?: ne pride mi to zbytecny

Ktery jsi si vybral?: stavba domu

Proc jsi si vybral tento?: Ani nevíme,ale přialo nám to jednoduše

Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?:

ÚLOHY,ÚLOHY,ÚLOHY|'''

Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze ano, napis ji.: jo ale nechce se mi

Hlasovano dne: 08:05:18 05. 05. 2006

Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: nerudovka

Rocnik: 9999

Jak dlouho jsi v Globalschool?: ???

Libi se ti projekt a proc?: jo,nápaditý

Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: asi???

Ktere jsi nevyresil? A proc?: něco bylo vstřejaí

Zdali se ti tezke?: jak co

Ktera byla nejlehci?: ???

Ktera byla nejtezsi?: nevim

Bavilo Te ulohy resit?: jo

Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: jo

Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: no i kdyl moje

kámoaka z prahy mi snad nikdy neodpověděla tak trochu mi připadalo le se

vůbec nezapojila

Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: jako s ní, tak to fakt neéé

Libi se ti projekty "Stavba hrste" a "Stavba domu"?: jo

Ktery jsi si vybral?: hřiatě

Proc jsi si vybral tento?: líbí se mi

Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: na projektech

Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze ano, napis ji.: asi ne

Hlasovano dne: 08:05:33 05. 05. 2006

Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: nerudovka

Rocnik: to se nerika

Jak dlouho jsi v Globalschool?: nevim

Libi se ti projekt a proc?: nelibi nuda

Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: ne

Ktere jsi nevyresil? A proc?: uz si nepamatuju

Zdali se ti tezke?: jo

Ktera byla nejlehci?: zadna fuj vsetcky

Ktera byla nejtezsi?: vsechny nejsme einstein
Bavilo Te ulohy resit?: neeeeeeeee
Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: ne
Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: ne vubec
Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: ne nebavi me to
Libi se ti projekty "Stavba hriste" a "Stavba domu"?: neeee
Ktery jsi si vybral?: hriste ale obe jsou to kraviny
Proc jsi si vybral tento?: protoze sem neco vybrat musela
Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: jo:(
Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze
ano, napis ji.: ne
Hlasovano dne: 08:05:26 26. 05. 2006
Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: hladnovske gymnazium

Rocnik: prima

Jak dlouho jsi v Globalschool?: od unora?

Libi se ti projekt a proc?: ne, fuj!

Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: ne, proc?

Ktere jsi nevyresil? A proc?: ani jeden, kraviny

Zdali se ti tezke?: ne, lehouce

Ktera byla nejlehci?: vsechny

Ktera byla nejtezsi?: vsechny

Bavilo Te ulohy resit?: neeeeeeeee, takova po... nuda ve skole nikdy
nebyla jako pri reseni tohohle po....ukolu

Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: ne, nemam
rada nikoho, takze mi to dost vadilo

Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: ne vubec se
neozvali

Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: neeeeeeeeeeeeeee takovy
blbeci, nikdy v zadnem pripade

Libi se ti projekty "Stavba hriste" a "Stavba domu"?:

neeeeeeeeeeeeeee,

jsou uplne odporne

Ktery jsi si vybral?: vybrala za nas ucitelka takze jsme se patricne
nudily

Proc jsi si vybral tento?: bo bagrrrrrrrrrrrr

Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: jhgvfjbvjhcxgí

Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze
ano, napis ji.: ano, ale psat vam ji nebudu protoze jste prilis
hloupi,

na to, abyste ji vyresili

Hlasovano dne: 13:05:24 30. 05. 2006

Hlasovano z IP: 82.209.50.7

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: Z© Nerudova

Rocnik: 1993

Jak dlouho jsi v Globalschool?: rok

Libi se ti projekt a proc?: ano, je tu pohoda

Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: ne

Ktere jsi nevyresil? A proc?: nepomatuji si

Zdali se ti tezke?: ani ne

Ktera byla nejlehci?: nevim

Ktera byla nejtezsi?: nevím

Bavilo Te ulohy resit?: větajinou ano

Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: ano ale
spojení je příliš pomalé

Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: ne Zora Čápková

vůbec neodpovídala
Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: ne
Libi se ti projekty "Stavba hriste" a "Stavba domu"?: ano myslím si le
je to skvělí nápad
Ktery jsi si vybral?: Stavba Domu
Proc jsi si vybral tento?: mám rád stavbu domů jelikož můj děda má
stavební firmu
Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: Já volím
PROJEKTY
Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze
ano, napis ji.: ne ,nebavilo by mě to
Hlasovano dne: 08:06:30 02. 06. 2006
Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: Z© Nerudova 9
Rocnik: 6.a
Jak dlouho jsi v Globalschool?: září 2005
Libi se ti projekt a proc?: ano byla to sranda
Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: ano
Ktere jsi nevyresil? A proc?: 0
Zdali se ti tezke?: některé
Ktera byla nejlehci?: akrobacie na lylich
Ktera byla nejtezsi?: ponorková nemoc
Bavilo Te ulohy resit?: někdy
Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: ano
Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: ne
Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: klidně
Libi se ti projekty "Stavba hriste" a "Stavba domu"?: ano
Ktery jsi si vybral?: Stavba domu
Proc jsi si vybral tento?: baví mě být tiskový mluvčí u stavební firmy
Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: obojí
Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze
ano, napis ji.: ne
Hlasovano dne: 08:06:20 14. 06. 2006
Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: Nerudova
Rocnik: 6 .a
Jak dlouho jsi v Globalschool?: asi říjen 2005
Libi se ti projekt a proc?: jo ukoli
Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: ano
Ktere jsi nevyresil? A proc?:

!!
!!

Zdali se ti tezke?: ani ne
Ktera byla nejlehci?: závěsné draky
Ktera byla nejtezsi?: už nevím
Bavilo Te ulohy resit?: ano trochu
Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: moc ne
Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: vubec
Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: nikdy
Libi se ti projekty "Stavba hriste" a "Stavba domu"?: ano
Ktery jsi si vybral?: ten druhý
Proc jsi si vybral tento?: protože
Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: ukoli
Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze
ano, napis ji.: asi ne

Hlasovano dne: 08:06:24 14. 06. 2006

Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: Z@ Nerudova 9.

Rocnik: 7.A

Jak dlouho jsi v Globalschool?: 1 rok

Libi se ti projekt a proc?: Ano.Je to super.

Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: Ano

Ktere jsi nevyresil? A proc?: Nic

Zdali se ti tezke?: Jak které

Ktera byla nejlehci?: Ponorková nemoc

Ktera byla nejtezsi?: Sudoku mini

Bavilo Te ulohy resit?: Ano

Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: Velice

Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: Ano

Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: Jo

Libi se ti projekty "Stavba hriste" a "Stavba domu"?: Ano

Ktery jsi si vybral?: Stavba domu

Proc jsi si vybral tento?: Baví mě to.

Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: Pracoval na projektech

Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze ano, napis ji.: Ne

Hlasovano dne: 08:06:37 14. 06. 2006

Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: ZS NERUDOVA 9 .

Rocnik: 7.A

Jak dlouho jsi v Globalschool?: 1 ROK

Libi se ti projekt a proc?: ANO.SAM O SOBE

Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: ANO

Ktere jsi nevyresil? A proc?: NIC.

Zdali se ti tezke?: JAK KTERE

Ktera byla nejlehci?: SUDOKU MINI

Ktera byla nejtezsi?: PONORKOVA NEMOC

Bavilo Te ulohy resit?: JAK KDY

Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: ANO

Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: ANO

Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: KLIDNE PROBLEM MI TO DELAT NEBUDE

Libi se ti projekty "Stavba hriste" a "Stavba domu"?: JASNY

Ktery jsi si vybral?: STAVBA DOMU

Proc jsi si vybral tento?: JETO LEPSI NEZ HRISTE

Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: NEJRADSI

Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze ano, napis ji.: RADSI NE

Hlasovano dne: 08:06:59 14. 06. 2006

Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]

Nazev skoly: Z@ Nerudova 9

Rocnik: VII.A

Jak dlouho jsi v Globalschool?: Zaří 2005

Libi se ti projekt a proc?: Líbí?protože mě baví stavba dpmů a ty úkoly.

Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: Ano a nějaký byly tělké,ale vyřeaila.

Ktere jsi nevyresil? A proc?: Ne,protože jsem měla přeložit anglickou větu a ja neumím anglicky

Zdali se ti tezke?: Ani ne
Ktera byla nejlehci?: Stavba domu
Ktera byla nejtezsi?: jak se skláda věta z angličtiny do češtiny
Bavilo Te ulohy resit?: a jo
Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: nenenene
Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?: ne
Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: je mi to jedno
Libi se ti projekty "Stavba hrste" a "Stavba domu"?: obojí,ale spíá
stavba domu
Ktery jsi si vybral?: stavba domu
Proc jsi si vybral tento?: líbí se mi
Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: spíáe projekt
Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze
ano, napis ji.: ne
Hlasovano dne: 08:06:16 14. 06. 2006
Hlasovano z IP: 194.228.61.19
Plain Text Attachment [[Scan and Save to Computer](#)]
Nazev skoly: Z@ Nerudova 9
Rocnik: VII.A
Jak dlouho jsi v Globalschool?: září 2005
Libi se ti projekt a proc?: Ne nelíbilo,bzlo to nudný samý počítání
atd...
Vyresili jste jiz vsechny ukoly?: Ne
Ktere jsi nevyresil? A proc?: To už si nepamatuju!!!
Zdali se ti tezke?: Jak který
Ktera byla nejlehci?: Asi Sudoku!!!Ta bzla nejlepaí!!!
Ktera byla nejtezsi?: To už nevím
Bavilo Te ulohy resit?: Ne!!!Kromě Sudoku
Libilo se Ti, ze muzes komunikovat s nekym z jine skoly?: My jsme
nekomunikovali.On/ona se mi vůbec neozval/a!!!
Odepisoval ti tvuj kamarad z jine skoly pravidelne?:
Ne,ne,ne,ne,ne,ne,ne,ne
Chtel by jsi s nim nadale spolupracovat?: Ne,ne,ne,ne,ne,ne,ne,ne
Libi se ti projekty "Stavba hrste" a "Stavba domu"?: Jo,určitě!!!
Ktery jsi si vybral?: Stavba domu!!!
Proc jsi si vybral tento?: Asi proto,le mě ten název zaujal víc!!!
Resil by jsi radeji ulohy nebo pracoval na projektech?: To nevím!Podle
toho jaká by to byla úloha!
Dokazal bys vymyslet pocetni ulohy pro spoluzaky? Pokud si myslis, ze
ano, napis ji.: To nevím.
Hlasovano dne: 08:06:04 14. 06. 2006
Hlasovano z IP: 194.228.61.19

Uživatelské Zkušenosti

Uživatelské zkušenosti

Projekt GlobalSchool byl připraven ke spuštění od poloviny září 2005. První fáze projektu, jednotlivých úloh, se účastnili žáci dvou šestých ročníků pod vedením ing. Nádvorníka ze ZŠ Londýnská v Praze a žáci dvou sedmých tříd ze ZŠ Nerudova v Českých Budějovicích pod mým vedením. Pro potřeby projektu byly na ZŠ Nerudova vyčleněny dvě vyučovací hodiny v počítačové učebně týdně, do kterých díky nízkému počtu počítačů docházela vždy polovina třídy. A to tak, aby každý žák mohl na projektu pracovat samostatně. Žáci byli uvolňováni z klasické hodiny matematiky. Žáci v ZŠ Nerudova tedy pracovali na projektu pravidelně jednou za čtrnáct dní. Žáci ze ZŠ Londýnská neměli na projekt vyčleněný konkrétní čas a chodili na něj nepravidelně.

Projekt byl odstartován v polovině září 2005, kdy byla domluvena oficiální spolupráce se ZŠ Nerudova. V polovině září jsem navštívil výuku obou sedmých tříd v ZŠ Nerudova, oficiálně oznámil jejich žákům, že se budou účastnit našeho projektu, každého jsem zvláště vyfotil, aby měl v projektu svou podobiznu, a zapsal si jeho jméno. Do konce září jsem vytvořil virtuální třídy, kterým jsem dal názvy Borci pro matematicky zaměřenou třídu v ZŠ Nerudova a Machři pro klasickou třídu v ZŠ Nerudova. Všechny děti jsem přihlásil do projektu. Díky technickému problému jsem však do jejich účtu nemohl přidat jejich fotografie. Problém byl vyřešen 27. 10. 2005 RNDr. Milotou, který přeinstaloval celý portál. Přihlašovací jména a hesla jsem vytvořil z kombinace jejich jmen a příjmení tak, aby pro ně při jejich prvním přihlášení pokud možno nenastal žádný problém.

Bylo naplánováno, že děti z matematické třídy budou pracovat na projektu každý pátek vždy od 8:00 do 8:45 a děti z nematematické třídy každou středu také od 8:00 do 8:45. První hodina se uskutečnila v pátek 7. 10. 2005.

Dále následují záznamy z jednotlivých hodin:

Vysvětlivky: Písmeno za datem označuje, jaká skupina měla v tento den výuku.

Písmena a,b jsou vyhrazena pro matematickou třídu.

Písmena x,y jsou vyhrazena pro nematematickou třídu.

Číslo za písmenem určuje, kolikátou hodinu právě skupina absolvovala v projektu GlobalSchool.

Pátek 30. 09. 2005 a1

Proběhlo oficiální přivítání, mé představení a představení projektu. Děti byly nadšeny, že nemusí být na výuce matematiky, dále pak, že si budou moci zkusit něco jiného a nového. Jedno z dětí se mne dokonce po hodině zeptalo, zdali dostaneme Nobelovu cenu! Po spuštění počítačů mne však velice nemile překvapila rychlost naběhnutí počítačů. Tento problém jsem se v dalších hodinách projektu snažil kompenzovat včasným příchodem do učebny a spuštěním všech počítačů tak, aby naběhly ještě před začátkem hodiny. Dalším, a to poměrně zásadnějším problémem, se ukázala být nízká přenosová rychlost internetového připojení, (zbudovaného pomocí INDOŠ). Naběhnutí ne příliš složitých stránek trvalo při plném vytížení učebny až do několika desítek vteřin! Tento problém bohužel dětem ztrpčoval práci na celém projektu GlobalSchool.

Další nevýhodou pro první demonstrační hodiny byla absence dataprojektoru. To jsem musel řešit tak, že jsem shromáždil děti u jednoho počítače a na něm jim demonstroval práci s GlobalSchool.

Problémem se také ukázal být fakt, že děti nikdy před tím neměly výuku informatiky. Proto většinou ani neznaly, či si nepamatovaly svá přihlašovací hesla. Vyřešil jsem to výzvou dětem, znajícím svá hesla, aby děti se zapomenutými hesly nechaly pracovat pod jejich přihlášením. Postupem času pak školní administrátor jejich problém vyřešil přidělením nového hesla.

Některé z dětí dokonce při této hodině poprvé pracovaly s počítačem, což se nemohlo neprojevit při prvním psaní adresy: <http://globalschool.jcu.cz> a prvním přihlášením do projektu. První hodina tedy byla čistě technického charakteru. Děti se téměř vůbec nedostaly k práci na samotném projektu.

Středa 5. 10. 2005 x1

Podobné martyrium, problém se zdlouhavým psaním <http://globalschool.jcu.cz> .

Pátek 7. 10. 2005 b1

To samé, snažím se co nejvíce zkrátit úvod tak, aby děti mohly začít co nejdříve pracovat. První děti již začaly řešit sudoku.

Středa 12. 10. 2005 y1

Poslední úvod k projektu GlobalSchool. První z dětí také již vypracovaly sudoku. Je krásné vidět nadšení dětí.

Čtvrtek 13. 10. 2005 a2

Výuka se vyjímečně uskutečňuje ve čtvrtek místo pátek. Snad všechny děti již pracují na sudoku. Všichni princip sudoku znají, takže tato úloha pro nikoho není problémem. Někteří začali pracovat na závěsných dracích (aplet středové souměrnosti). Úloha je baví, mají však problém s formulací svého řešení, který se projevuje vysokou frekvencí otázek „Co tam mám napsat?“ a „Jak to mám napsat?“

Děti si již pomaličku začínají zvykat na princip práce v GlobalSchool.

Pátek 21. 10. 2005 b2

Velké části dětí zatím nepřišla odpověď, utěšuji je, že je projekt zatím na začátku a v Praze pravděpodobně ještě pořádně nezačali.

Pracují na závěsných dracích, někteří již začali s akrobacií na lyžích, kterou berou jako čistokrevnou hru a opravdu je velmi baví. Nikomu nevádí, že je celá v holandštině.

Středa 2. 11. 2005 x2

Pracují na závěsných dracích (aplet středové souměrnosti). Na rozdíl od matematické třídy středovou souměrnost ještě nebrali. Jsou jí nadšení, podporuji je v jejich nadšení, společně si ji črtáme na tabuli a snažím se, aby sami přišli na princip středové souměrnosti. Myslím, že po této hodině o tomto pojmu již mají představu.

Pátek 4. 11. 2005 a3

Vše bez problémů, děti pracovaly. Vzal jsem do školy foťák a udělal několik fotografií dětí při práci na projektu:





Středa 9. 11. 2005 y2

Někteří ještě dodělávali sudoku (je to pro ně teprve druhá hodina práce na projektu), jiní již pracovali na dracích, někteří dokonce začali vymýšlet název své skupiny. Vymýšlení názvu, který by měl něco společného s matematikou, se pro mnoho dětí stalo téměř nepřekonatelnou překážkou. Dokáží spoustu věcí spočítat, ale vymyslet si jméno je pro ně téměř nepřekonatelný problém.

Pátek 11. 11. 2005 b3

Vždy na začátku hodiny děti musí projít všechny již vyplněné úlohy a podívat se, zdali jim jejich „spolužák“ neodepsal. Tento úkol v kombinaci s velmi pomalým internetem se pomaličku začíná stávat pro děti velmi otravným. O to je pak větší zklamání, když zjistí, že jim jejich spolužák neodepsal. Čím více budou mít vyplněných úloh, tím to celé bude úmornější.

Povětšinou již mají závěsné draky hotové a pracují/hrají si s akrobacií na lyžích.

Středa 16. 11. 2005 x3

Vymyslet název týmu je pro některé z dětí tak náročné zadání, že tento úkol raději přeskakují. Pokračují rovnou v akrobacii, ve které se snaží setrvat co nejdéle. Mnozí se stali skutečnými mistry v pravouhlém promítání. Nakonec jsem to musel zakázat, abych je donutil jít dál.

Středa 23. 11. 2005 y3

Snažím se „hráče“ směřovat k dalším úlohám, především k úloze sjíždění vodopádů. Trošku jim činí problém pochopit ze zadání, co je po nich vlastně požadováno. Když pochopí, že musí naměřit své míry tak, aby z nich jejich spolužák navrhl bednu (krychli) tak, aby se do ní právě vešli, nastává největší problém. Nevědí, jak a čím se změřit a co vlastně změřit. Trošku jim napovídám, že na měření je nejlepší pravítko, popřípadě pokud mne někdo poprosí, změřím mu požadované rozměry sám, aby zbytečně nerozptyloval své spolužáky. Problém s výběrem správných rozměrů často řeší naměřením co největšího množství rozměrů a „Ať si můj spolužák v Praze poradí sám“.

Pátek 25. 11. 2005 a4

Děti z matematické třídy tolik nepřeskakují úlohu název týmu. I je však baví akrobacie na lyžích.

Pátek 2. 12. 2005 b4

Děti z Prahy stále moc neodpovídají. Mám pocit, že mé děti začínají být z této situace poněkud frustrovány. Díky tomu, že každý pracuje svým tempem, se pomalu začínají tvořit rozdíly mezi vyřešenými úlohami. Někdo dumá nad názvem týmu, někdo již pracuje na týmu pro přežití. Těžko se to však kontroluje. Pokud by to měl pravidelně kontrolovat tutor, patrně by se uklíkal k smrti.

Středa 7. 12. 2005 x4

Pomaličku se začíná ztrácet prvotní nadšení dětí, protože jejich „spolužáci“ příliš neodpovídají. Po spíše motivačních úlohách se dostavily úlohy, ve kterých děti měly vymyslet něco svého (název týmu, vodopády, tým pro přežití) a to jim příliš nejde, tudíž je to ani nebaví. Některé z dětí se u těchto úloh podivovaly, že se u nich nedá s ničím hýbat.

Pátek 9. 12. 2005 a5

Podobné jako tuto středu. Musel jsem děti trochu nutit do práce. Což už ale není e-learning.

Středa 14. 12. 2005 y5

Stále podobné. Pomáhal jsem s měřením rozměrů na úlohu sjíždění vodopádů. Již je cítit, že vánoce jsou za dveřmi. Mezi dětmi začíná panovat uvolněná atmosféra.

Pátek 16. 12. 2005 b5

Rozdíly v tempu práce u jednotlivých členů této skupiny jsou opravdu veliké. Někteří ještě pracují na akrobacii, jiní již začali s úlohou gliding. U této úlohy jsme narazili na zajímavý problém, jak změřit vzdušnou vzdálenost z Českých Budějovic do Prahy. Dnes je to pomocí měření vzdáleností v mapách seznamu hračkou, v té době však tento problém nebyli schopni vyřešit ani mí spolužáci, informatici. Problém byl nakonec vyřešen tak, že jsem do výuky přinesl zeměpisný atlas, změřil jsem s dětmi vzdálenost a podle měřítka ji přepočítal na vzdálenost skutečnou.

Středa 11. 1. 2006 x6

První hodina v novém roce. Děti jsou nabity energií. Měříme a počítáme vzdálenost Praha – České Budějovice. První začínají dumat nad šifrou. Někteří již počítají pohonné hmoty. Nutím je, aby procházeli všechny úlohy, zda jim neodepsal jejich „spolužák.“ Nedělají to s příliš velkým nadšením.

Pátek 13. 1. 2006 a6

Nutím je, aby si prošli všechny úlohy, zda jim nenapsal jejich spolužák. Děti jsou ještě méně nadšeny než ve středu. Skoro by se dalo mluvit o otrávení.

Středa 18. 1. 2006 y6

I tuto skupinu nutím, aby si prošla všechny jimi již vyplněné úlohy, navíc je upozorňuji, že by nebylo špatné vrátit se k úlohám, které zatím přeskočili.

Pátek 20. 1. 2006 b6

Hodně dětí se začíná pouštět do úlohy ponorková nemoc. Pomáhám jim se změřením učebny. V učebně je položeno lino, které je složeno ze čtverců velikosti 80x80 cm (tento rozměr však nevím přesně). Změřili jsme rozměry jednoho čtverce a pak již počítali čtverce. Dále se ukázalo, že ani děti z matematické třídy nebyly schopny samy odvodit vzorec pro objem kvádrů.

Středa 25. 1. 2006 x7

Pracují na šifře. Kluci šifru vzali jako výzvu svým intelektuálním schopnostem. Poněkud jsou znevýhodněni ti, kteří ve škole studují pouze němčinu.

Pátek 27. 1. 2006 a7

První již dokončují ponorkovou nemoc. Celkově je však pracovní morálka na nízké úrovni.

Středa 1. 2. 2006 y7

Každý pracuje na svém.

Středa 8. 2. 2006 x8

Měříme velikost třídy. Aktivita Prahy úplně ustává. Snažím se je povzbuzovat, ale asi to nezní moc přesvědčivě. Pracují už vlastně pouze samostatně.

Pátek 10. 2. 2006 b7

Upozorňuji je, že se blíží uzávěrka úloh. Nabádám je proto, aby si dodělávali starší úlohy, které ještě nemají hotové. Dnes docela pracují. Přesto je však vidět malinké zklamání.

Pátek 17. 2. 2006 a8

Také upozorňuji na konec. Dodělávají si staré, ještě nedodělané úlohy. Říkám jim o projektu, který nyní bude následovat. Vypadají, že je to zaujalo.

Středa 1. 3. 2006 x9

Vkládám do GlobalSchool tabulku s výsledky, které děti pečlivě zkoumají.

Pátek 3. 3. 2006 a9

Podobná procedúra.