

Univerzita Palackého v Olomouci
Pedagogická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2023

Bc. Aneta Osohová

Univerzita Palackého v Olomouci

Pedagogická fakulta

Diplomová práce

**Projektová výuka v informatice
na 2. stupni ZŠ**

Bc. Aneta Osohová

Katedra technické a informační výchovy

Vedoucí práce: Ing. Mgr. Michal Sedláček, Ph.D.

Studijní program: Učitelství informatiky pro 2. stupeň základních škol / Učitelství matematiky pro 2. stupeň základních škol

Olomouc 2023

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma *Projektová výuka v informatice na 2. stupni ZŠ* vypracovala samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato diplomová práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

18.6.2023

.....

Podpis

Ráda bych touto cestou vyjádřila své poděkování Ing. Mgr. Michalu Sedláčkovi, Ph.D., za jeho poutavé přednášky na toto téma. Rovněž bych chtěla poděkovat své rodině za vstřícnost a trpělivost při psaní této práce.

Obsah

Úvod.....	8
1 Žák na 2. stupni ZŠ	9
1.1 STŘEDNÍ ŠKOLNÍ VĚK.....	9
1.2 DÍTĚ VERSUS ŠKOLA VE STŘEDNÍM ŠKOLNÍM VĚKU	10
1.3 DÍTĚ VERSUS VRSTEVNÍCI VE STŘEDNÍM ŠKOLNÍM VĚKU	11
2 Druhý stupeň základní školy	13
2.1 ZÁSADNÍ SPECIFIKA 2. STUPNĚ ZÁKLADNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ..	13
2.2 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM.....	15
2.3 KLÍČOVÉ KOMPETENCE RVP.....	15
2.3.1 KOMPETENCE K UČENÍ.....	16
2.3.2 KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	17
2.3.3 KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ	17
2.3.4 KOMPETENCE SOCIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ.....	17
2.3.5 KOMPETENCE OBČANSKÉ.....	19
2.3.6 KOMPETENCE PRACOVNÍ	19
2.3.7 KOMPETENCE DIGITÁLNÍ	20
3 Projektová výuka.....	21
3.1 CO JE PROJEKTOVÁ VÝUKA?.....	21
3.1.1 ROLE ŽÁKA	22
3.1.2 ROLE UČITELE	23
3.2 POZITIVA A NEGATIVA PROJEKTOVÉ VÝUKY.....	23
3.2.1 POZITIVA PROJEKTOVÉ VÝUKY	23
3.2.2 NEGATIVA PROJEKTOVÉ VÝUKY	24
4 Návrhy projektů.....	26
4.1 PROJEKT „VYTVÁŘÍME FIRMU“	26
4.2 PROJEKT „ORIGINÁLNÍ VÁNOČNÍ PERNÍČKY“	38
4.3 PROJEKT „PRACOVNÍ POSTUP 2X JINAK A JEHO VYUŽITÍ V PRAXI“	48
4.4 PROJEKT „PŘÍKLADY ,NA TĚLO“	59
5 Charakteristika školy.....	69
6 Projekty v praxi	70
6.1 PROJEKT „PŘÍKLADY ,NA TĚLO“ V PRAXI.....	70

6.1.1 PRVNÍ ÚKOL	70
6.1.2 DRUHÝ ÚKOL	71
6.1.3 TŘETÍ ÚKOL.....	74
6.1.4 VSTUPNÍ DOTAZNÍK	76
6.1.5 VÝSTUPNÍ DOTAZNÍK	81
6.1.6 ZÁVĚREČNÉ SPOLEČNÉ HODNOCENÍ A DISKUZE	90
6.2 DVA DNY S DEVĚTÁKY	92
7 Závěr	98
Seznam použité literatury a dalších informačních zdrojů	100
Seznam grafů	102
Seznam obrázků	103
Seznam příloh	104

Úvod

Tématem mé diplomové práce je využití metody projektové výuky ve výuce informatiky. Toto téma jsem si vybrala zejména proto, že projektová výuka mě zaujala na přednáškách, které vedl vedoucí mé diplomové práce Ing. Mgr. Michal Sedláček, Ph.D. Při seznamování s projektovou výukou o této metodě přednášel s takovým nadšením, že jsem si řekla, že bych se na ni ráda zaměřila více. Vzhledem k tomu, že již třetím rokem pracuji na poloviční úvazek jako učitelka, viděla jsem přínos do budoucna i pro své žáky.

V první teoretické části mé diplomové práce přiblížím, s kým při projektech na druhém stupni učitelé pracují, tedy dítě ve vývojové a životní fázi, kterou nazýváme střední školní věk. Myslím si, že je velmi důležité si uvědomit, s kým jako učitelé pracujeme, zkusit pochopit vnímání a myšlení dítěte v tomto složitém období plném změn. Dále se zabývám pojmem *druhý stupeň základní školy*, a to z pohledu Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání. Jelikož máme základní školní docházku rozdělenou na první a druhý stupeň, je podle mého názoru potřeba si uvědomit rozdílné přístupy jak žáků, tak učitelů ke vzdělávání. Poté následují kapitoly týkající se vymezení pojmu *projektová výuka*, její specifika pro žáka i učitele. Také jsou zde uvedena pozitiva i negativa, které s sebou přináší využití projektové výuky ve vyučování.

Ve druhé teoretické části lze najít mé návrhy projektů pro projektovou výuku, kde je podstatná část projektu realizována právě v informatice. Vzhledem k tomu, že projektová výuka má být mezipředmětově provázána, není možné vytvořit projekt, který by byl považován za projektovou výuku, pouze pro informatiku. Také je v této části přiblížena základní škola, kde jsem některé své návrhy projektů vyzkoušela, a v neposlední řadě jsou zde uvedeny závěry z praktické zkoušky projektů.

1 Žák na 2. stupni ZŠ

Tato kapitola je zaměřena na žáka. V podkapitolách soustředíme svou pozornost na žáka druhého stupně z hlediska jeho fyzického, psychického i psychomotorického vývoje. Také neopomeneme jeho vztah ke škole a spolužákům. Období, ve kterém se žák nachází, nazýváme obdobím středního školního věku.

1.1 Střední školní věk

Toto období je fází dospívání. S ohledem na věk ho vymezujeme zhruba mezi 12.–15. rokem dítěte. Jelikož každé dítě má své vlastní tempo vývoje, nelze toto období vymezit přesně. Z hlediska školního prostředí jde o období, kdy žák přechází z prvního stupně základní školy na stupeň druhý.

Toto období bývá náročné jak pro samotného jedince procházejícího tímto obdobím, tak i pro jeho okolí, a to proto, že je to období plné velkých změn. Z biologického a fyzického pohledu se jedná o dospívání a s ním spojené hormonální změny, vývoj druhotných pohlavních znaků. Dítě získává tělesné proporce dospělého jedince, které někteří těžko zvládají a jsou na tyto změny velmi citliví.

Po psychické stránce je jedinec procházející tímto obdobím velmi emočně nestabilní. Emoční labilita je způsobena právě všemi těmito změnami, jež mohou být pro dítě velkou psychickou zátěží. Toto psychické rozpoložení ovlivňuje i jeho jednání a chování, zejména projevující se impulzivností, výbušností, nepředvídatelností a vztahovačností. Komunikace s takovým jedincem nebývá vždycky jednoduchá, jelikož mnohdy nabývá pocitu, že mu jeho okolí (rodiče i další starší lidé) nerozumí a ani se ho pochopit nesnaží.

Pohled samotného jedince na sebe sama bývá často velmi kritický. Sám se většinou dokáže zhodnotit a začíná si klást otázku, kdo je. Samotné uvažování se již pohybuje i v abstraktní rovině. Děti v tomto období s oblibou diskutují, nemají rády kompromisy a snaží se o přímé a co nejjednodušší řešení problémů. Důrazně prosazují své názory a pokládají je za jediné možné a správné.

Vzhledem k pocitu nepochopení staršími lidmi ve svém okolí je velmi důležitou součástí života jedince v tomto období vrstevnická skupina. Se svými vrstevníky se často ztotožňuje. Představují pro něj oporu, někoho, s kým si rozumí a kdo rozumí jemu, a chápou své chování i jednání. Tomuto jevu říkáme, že dítě přebírá skupinovou identitu.

V tomto období, zejména ke konci, do života jedince vstupují první vztahy. Mnohdy nebývají příliš hluboké, jelikož si partnera příliš idealizují a také se s ním snaží prožívat všechn svůj volný čas.¹

1.2 Dítě versus škola ve středním školním věku

Žák v tomto období je již seznámen se školním řádem a všemi vnitřními předpisy školy, které má respektovat a dodržovat. Většinou je již plně adaptován na školu, řád a normy chování, které jsou nastaveny, ovšem žák ve středním školním věku se tyto normy chování a řád již nesnaží plně respektovat nebo plně vyhovět učitelí, tak jako tomu většinou bylo na 1. stupni základní školy.

Žák je schopen si sám vymezit osobní standard v chování i prospěchu, to znamená, že si je plně vědom, jakého výkonu potřebuje dosáhnout pro uspokojení, zejména ze strany rodičů. Tento standard můžeme chápat tak, že je to výkon pro dítě dosažitelný a pro rodiče přijatelný. Každé dítě může být však adaptováno na školu jinak, tento rozdíl je především výsledkem vzájemného působení sociálních vlivů a individuálních předpokladů. Dále také žáka v jeho školních úspěších nebo neúspěších velmi ovlivňují očekávání a požadavky rodičů. Proto velkou roli v sebepojetí hraje hodnocení vrstevníků, ovšem i emocionální a racionální hodnocení dospělými, to, jak se dítě chová a jaký podává výkon, značně jeho sebepojetí ovlivňuje.

Dítě ve středním školním věku má již pevnější a méně ovlivnitelné názory, nehledě na okamžitou situaci nebo výsledek. Jeho sebehodnocení se také mění. Mění se i postoj k učitelí, zejména v momentě, kdy jedinec dosáhne určité osobnostní zralosti a plně si zvykne na školu a řád s ní spojený. Žák již v tomto období nepotřebuje mít k učitelí emocionální vazbu a učitel pro něj již nepředstavuje neomezenou autoritu.

¹ ŽÁČKOVÁ, Jana, 2009. *Problematika přechodu dětí z 1. stupně na 2. stupeň základní školy*. České Budějovice. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce PhDr. Marta Franclová. s. 12.

Učitel je pro žáka ve středním školním věku spíše garantem určitých sociálních norem, které žák respektuje, proto není osobní vztah dítěte k učiteli v tomto období tak důležitý, jako tomu bylo v mladším školním věku. Nejpodstatnější pro dítě je to, jestli učitelovy nároky odpovídají těm předem stanoveným normám a pravidlům.²

1.3 Dítě versus vrstevníci ve středním školním věku

Dítě ve středním školním věku hledá svou vlastní identitu, ta je zásadním způsobem vymezována názory, postoji a hodnocením lidí v jeho okolí, které dítě uznává. V tomto období je to vliv zejména jeho vrstevníků, vliv rodičů nebo učitelů ustupuje do pozadí, ovšem významným vlivovým faktorem mohou být i osoby, s nimiž se dítě srovnává. Jedinec ve středním školním věku chápe, kdo je, co je pro něj typické a v čem je odlišný od ostatních. Toto hledání identity s sebou mnohdy přináší řadu vzdělávacích i výchovných problémů. Na začátku tohoto období bývá dětské sebehodnocení mnohdy ještě nepřesné, stabilnější se stává až ke konci středního školního věku.³

Proto dítě v tomto období potřebuje kontakt s vrstevníky. Kamarádské vztahy dětí v období středního školního věku složí pro pozdější vývoj hlubších přátelství a intimních vztahů v dospívání. Každé dítě v tomto věku potřebuje být přijímáno nějakou vrstevnickou skupinou, která se v jeho životě postupně stává významnou sociální oblastí, ta má na jeho sebehodnocení vliv. Jedním z mezníků dětské socializace je právě identifikace s vrstevnickou skupinou. Ta může mít vliv i na emoční vyrovnanost dítěte, a tím může do určité míry napravit určité nepříznivé vlivy rodiny. Tyto vrstevnické skupiny vznikají zejména na snadnosti a dostupnosti vzájemného kontaktu. Hlavním rysem je podobnost nebo stejnost členů skupiny. V tomto věku je typické oddělování chlapeckých a dívčích skupin, tento fakt vyvstává z potřeby identifikace se skupinou jedinců stejného pohlaví.⁴

Jestliže se budeme bavit o vrstevnické skupině spolužáků v jedné třídě, pak typickými znaky jsou věková vyrovnanost a to, že se od všech členů této skupiny očekává podobné chování a stejné kompetence. Žáci ve středním školním věku jsou schopni tvořit takovou

² Vágnerová, M. Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří. 1.vyd. Praha: Portál, 2000. s. 188–190.

³ Vágnerová, M. Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří. 1.vyd. Praha: Portál, 2000. s. 202.

⁴ Vágnerová, M. Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří. 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s. 191.

skupinu, která je jistým způsobem schopná jednat jako celek. Taková skupina tvořená dětmi středního školního věku poskytuje členům pocit sounáležitosti, výjimečnosti a jistoty, ovšem vyžaduje od všech členů konformitu. Jelikož dítě o své členství v partě nechce přijít, je na něj vyvíjen určitý tlak. Tento tlak může mít pozitivní účinky, a to například tlak zaměřený na solidaritu s ostatními, společné aktivity, prožitky nebo i na jistotu podpory. Ovšem tlak může mít i negativní působení, a to zejména v oblasti šikany slabších dětí, kouření, užívání návykových látek a požívání alkoholu.

S rozvojem konkrétně logického uvažování a zmenšující se emoční závislosti na dospělých se děti stávají samostatnějšími, a to i v názorech právě na své vrstevníky (spolužáky). Díky tomuto vlivu vrstevníků dítě dostává nové sociální normy a hodnoty, ty se nemusí shodovat s normami a hodnotami dospělých. Právě kvůli těmto mnohdy rozdílným hodnotám a mravním normám často v období puberty dochází ke konfliktům mezi těmito vrstevnickými skupinami jedinců středního školního věku nebo skupinovou morálkou a dospělými.⁵

Shrnutím této kapitoly je tedy to, že žák na 2. stupni základní školy potřebuje zejména přijetí i pozitivní hodnocení vrstevnické skupiny a roste jeho potřeba kontaktu s vrstevníky. Vliv dospělých osob na rozhodování dítěte v tomto období klesá. Vztah k učiteli je méně osobní, neutrálnější, než tomu bylo na 1. stupni.

⁵ ŽÁČKOVÁ, Jana, 2009. Problematika přechodu dětí z 1. stupně na 2. stupeň základní školy. České Budějovice. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce PhDr. Marta Franclová, s. 14–16.

2 Druhý stupeň základní školy

Přechodem žáka z prvního na druhý stupeň základní školy se pro dítě mění zejména jeho přístup ke škole a ke vzdělávání. Každé dítě takový přechod prožívá jinak. Pozice autority dospělého musí být většinou „zasloužená“, to znamená, že učitel musí žákovi v něčem imponovat, aby byl pro dítě v pubertě autoritou. Toho většinou dospělý dosáhne změnou v přístupu k dospívajícímu ve středním školním roce, což mnohdy nemusí být pro dospělého jednoduché.

Organizace školního dne se žákovi na druhém stupni také mění. Střídají se v hodinách různí učitelé, vyučování některých předmětů probíhá ve speciálních učebnách, od žáka se očekává již jistá míra samostatnosti. Při výuce více než monolog učitele převažuje dialog mezi učitelem a žákem. Učitel se většinou snaží zařadit do vyučování hru, střídání jednotlivých činností, projekty, a to především za účelem udržení pozornosti žáků.⁶

2.1 Zásadní specifika 2. stupně základního vzdělávání

Na rozdíl od 1. stupně ZŠ a s ním spojeného největšího zlomového bodu v životě dítěte, tedy nástupu do 1. třídy (nové prostředí, cizí lidé, nová pravidla a normy, nová organizace životního stylu atd.), dítě na druhém stupni je již na školní chod a pravidla zvyklé, mělo by je respektovat a řídit se jimi. Nicméně i žák 2. stupně ZŠ má své problémy, většinou pramenící především z jeho měnícího se fyzického vzhledu, ale i z měnící se hormonální činnosti, z čehož mnohdy pramení emoční nestabilita, výbušnost, nestandardní chování atd. Učitelé se v tomto období snaží žáka vést a usměrňovat, a to nejen v oblasti vzdělávání, ale i v osobním životě. Od žáka se vyžadují samostatnost, schopnost rozhodnout, domýšlet dopady vlastních činů na svůj život. S tím jde ruku v ruce i fakt, že dítě na konci druhého stupně je postaveno před důležité rozhodnutí, jímž je volba střední školy, potažmo jeho budoucí povolání.

⁶ ŽÁČKOVÁ, Jana, 2009. Problematika přechodu dětí z 1. stupně na 2. stupeň základní školy. České Budějovice. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce PhDr. Marta Franclová, s. 20–23.

Rozdíly v přístupu k žákovi i jeho vzdělávání mohou mít u některých jedinců za následek zhoršení prospěchu, kázeňské problémy, zhoršení chování nebo jiné problémy.⁷

Hlavní rozdíly pro žáka mezi výukou na 1. a 2. stupni ZŠ jsou tedy následující:

- a) Učitel není již jen jeden, učí je řada učitelů.
- b) Vzhledem k množství žáků, které učitel učí, většinou nenavazují učitel se žákem osobní vztah. Učitel většinou žáky na 2. stupni zase tak dobře nezná, nezná osobně rodiče všech žáků, které učí.
- c) Učitel pro žáky již není bezpodmínečnou autoritou. Žák mnohdy učitele hodnotí velmi kriticky.
- d) Na žáka je vyvíjen větší tlak ohledně jeho samostatnosti a schopnosti samostatného učení i uvažování. Přibývá více možností, podle čeho učitel žáka hodnotí (písemné práce, ústní zkoušení, referáty, projekty, individuální práce atd.). Přibývá také množství povinných předmětů a opět důraz na samostatné rozhodování žáka o volitelných předmětech. Učitel dává žákům větší volnost, týká se to např. menší kontroly plnění školních povinností, s důrazem na fakt, že za tyto povinnosti zodpovídá žák sám, a je tedy na něm, jakých výsledků ve škole dosáhne. K tomuto uvolnění dochází i ze strany rodičů, dítě je schopno se doma samo připravit do školy.
- e) V rámci třídy – a tedy vrstevnické skupiny – se vytváří určitá hierarchie, volí se třídní zástupce. Žáci nebývají pod neustálým dohledem třídní učitelky, jsou častěji bez přímého dohledu dospělé osoby. Dítě ve středním školním věku hledá samo sebe, experimentuje s módními styly, barvami na vlasy atd. I proto je dítě v této životní fázi velmi citlivé na připomínky právě ohledně vnějšího vzezření, a to jak ze strany dospělých, tak vrstevníků.

⁷ ŽÁČKOVÁ, Jana, 2009. Problematika přechodu dětí z 1. stupně na 2. stupeň základní školy. České Budějovice. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce PhDr. Marta Franclová, s. 24–25.

2.2 Rámcový vzdělávací program

„Rámcové vzdělávací programy:

- vycházejí z nové strategie vzdělávání, která zdůrazňuje klíčové kompetence, jejich provázanost se vzdělávacím obsahem a uplatnění získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě;
- vycházejí z koncepce společného vzdělávání a celoživotního učení;
- formulují očekávanou úroveň vzdělání stanovenou pro všechny absolventy jednotlivých etap vzdělávání;
- podporují pedagogickou autonomii škol a profesní odpovědnost učitelů za výsledky vzdělávání.“⁸

Druhý stupeň základního vzdělávání má podle RVP pomáhat získat vědomosti, návyky a dovednosti, které je dovolí samostatné učení. Dále by mělo pomoci žákovi utvářet hodnoty a postoje vedoucí ke kultivovanému chování, k zodpovědnosti za svá rozhodnutí, respektování práv a povinností občana jak našeho státu, tak i Evropské unie. Na 2. stupni základního vzdělávání se již počítá s vyššími učitelskými možnostmi žáka, s provázaností vzdělávání, a to vše je budováno na širokém rozvoji zájmů daného jedince. Žáci 2. stupně ZŠ by měli být schopni používat náročnější metody práce, nové způsoby a zdroje poznávání, pracovat na komplexnějších a dlouhodobých úkolech nebo projektech. Tím je na tyto žáky přenášena větší zodpovědnost za své vzdělávání.⁹

2.3 Klíčové kompetence RVP

Základem RVP jsou klíčové kompetence. Tyto kompetence jsou souhrnem vědomostí, dovedností, postojů, hodnot a schopností významných pro osobnostní rozvoj daného jedince i jeho uplatnění jako člena společnosti. Koncepce a výběr těchto kompetencí

⁸ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online], 2021. In: . Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>, s. 6.

⁹ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online], 2021. In: . Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>, s. 8.

vychází ze společností obecně přijímaných hodnot a představ o tom, které kompetence přispívají ke vzdělávání, k posilování funkcí občanské společnosti a k úspěšnému a spokojenému životu jedince. RVP rozlišuje sedm základních kompetencí.¹⁰

„Smyslem a cílem vzdělávání je vybavit všechny žáky souborem klíčových kompetencí na úrovni, která je pro ně dosažitelná, a připravit je tak na další vzdělávání a uplatnění ve společnosti. Osvojování klíčových kompetencí je dlouhodobý a složitý proces, který má svůj počátek v předškolním vzdělávání, pokračuje v základním a středním vzdělávání a postupně se dotváří v dalším průběhu života. Úroveň klíčových kompetencí, které žáci dosáhnou na konci základního vzdělávání, nelze ještě považovat za ukončenou, ale získané klíčové kompetence tvoří neopomenutelný základ žáka pro celoživotní učení, vstup do života a do pracovního procesu. Klíčové kompetence nestojí vedle sebe izolovaně, různými způsoby se prolínají, jsou multifunkční, mají nadpředmětovou podobu a lze je získat vždy jen jako výsledek celkového procesu vzdělávání. Proto k jejich utváření a rozvíjení musí směřovat a přispívat veškerý vzdělávací obsah i aktivity a činnosti, které ve škole probíhají.“¹¹

2.3.1 Kompetence k učení

Je to dovednost, která vede žáka ke správným způsobům a metodám učení, k organizaci a třídění vlastního učení, k plánování a k ochotě k dalšímu studiu, a to i k tomu celoživotnímu. Žák by měl být schopen vyhledávat a třídit informace a na základě pochopení získaných informací je propojuje, systematicky a účinně je využívá v učení, praktickém životě, ale i ve tvůrčích činnostech. Informace, termíny, symboly a znaky používá v souvislostech, propojuje je s dalšími oblastmi vzdělávání a díky tomu si vytváří souhrnnější pohled na přírodní, matematické, kulturní a společenské jevy. Buduje si kritické myšlení. Vidí smysl a cíle učení, vztah k učení je pozitivní. Zvládne kriticky

¹⁰ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online], 2021. In: . Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>, s. 10.

¹¹ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online], 2021. In: . Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>, s. 10.

a objektivně sebehodnocení, stejně tak své cíle, problémy a jejich možné vhodné řešení a o svých výsledcích učení je schopen diskuze.¹²

2.3.2 Kompetence k řešení problémů

Žák je schopen efektivně, promyšleně i systematicky řešit a hledat řešení nejrůznějších problémových situací, a to jak ve školním prostředí, tak i mimo něj. K řešení problémů využívá vlastní zkušenost a úsudek, je schopen se z řešení i chyb poučit a je v hledání řešení samostatný a vytrvalý. Je schopen aplikovat z předešlé zkušenosti možnosti řešení nejrůznějších problémů na problémy obdobné. K hledání řešení i k samotnému řešení přistupuje kriticky, je schopen si své rozhodnutí obhájit, stát si za svým rozhodnutím a být za svá rozhodnutí zodpovědný.¹³

2.3.3 Kompetence komunikativní

Jedná se o dovednost žáka logicky, výstižně, kultivovaně a souvisle vyjadřovat své myšlenky a názory, a to v ústním i písemném projevu. Je schopen naslouchat, porozumět a vhodně reagovat na myšlenky a názory druhých lidí. Zapojuje se do diskuze a je schopen obhájit své názory vhodnými argumenty. Rozumí nejrůznějším formám textů, záznamů i jiných komunikačních prostředků, dokáže je použít, a tím se i aktivně zapojit do společenského dění. Využívá komunikační a informační prostředky a technologie, díky kterým efektivně komunikuje s okolním světem. Díky těmto dovednostem vytváří kvalitní a plnohodnotné soužití i spolupráci s jinými lidmi.¹⁴

2.3.4 Kompetence sociální a personální

Žák je schopen spolupráce jak se svými vrstevníky, tak s učiteli. Spoluvytváří pravidla práce v týmu a tato pravidla respektuje. Snaží se o příjemnou atmosféru v týmu a dbá na ni. Ohleduplně a s úctou vytváří příjemnou atmosféru v týmu, je schopen pomoci druhým

¹² Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online], 2021. In :. Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>, s. 10.

¹³ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online], 2021. In: . Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>, s. 11.

¹⁴ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online], 2021. In: . Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>, s. 11.

nebo si sám o pomoc říci. Přispívá v debatě a spolupracuje s ostatními na řešení problémů.

Je si vědom různých hledisek pro vyřešení úkolu, je schopen ocenit a respektovat názory i zkušenosti druhých lidí. Utváří si pozitivní obraz sebe sama, což přispívá k jeho sebedůvěře a rozvoji. Ovládá své chování i jednání, aby dosáhl pocitu sebeúcty a sebeuspokojení.¹⁵

2.3.5 Kompetence občanské

Žák rozumí základním principům, zákonům a normám společnosti, jejíž součástí je, uvědomuje si svá práva i povinnosti jak ve škole, tak i mimo ni. Respektuje vnitřní přesvědčení ostatních lidí, je schopen empatie a váží se vnitřních hodnot druhých lidí. Odmítá hrubé zacházení a útlak, je schopen podle svých možností se postavit za druhého člověka a bránit sebe i druhého proti psychickému i fyzickému násilí. V krizových situacích dokáže podle svých možností jednat, rozhodovat a účinně pomoci při záchraně života nebo zdraví. Chová se zodpovědně vůči svému okolí, zná základní principy ekologie a environmentální problémy a rozumí jim, snaží se vytvářet kvalitní životní prostředí a chová se ekologicky. Je si vědom kulturního dědictví, o které pečuje, chrání ho a respektuje. Aktivně se zapojuje do kulturních i sportovních událostí v ve svém okolí.¹⁶

2.3.6 Kompetence pracovní

Žák dodržuje zásady bezpečnosti práce a vytyčená pravidla. Využívá s rozmyslem a bezpečně pracovní materiál, vybavení a nástroje. Při práci udržuje pořádek, chrání zdraví své i ostatních. Je schopen se flexibilně přizpůsobit pracovním podmínkám. Výsledky pracovní činnosti dokáže posoudit z hlediska kvality, hospodárnosti, funkčnosti, společenského významu, ochrany kulturních i společenských hodnot.

¹⁵ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online], 2021. In: . Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>, s. 12.

¹⁶ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online], 2021. In: . Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>, s. 12.

Své znalosti i zkušenosti získané v dílčích vzdělávacích oblastech využívá pro svůj rozvoj a přípravu na budoucnost, další vzdělávání a vědomě rozhoduje o svém profesním zaměření. Chápe základní aktivity k realizaci podnikatelského záměru, orientuje se v nich, uvědomuje si podstatu, rizika i cíle podnikání a své podnikatelské myšlení rozvíjí.¹⁷

2.3.7 Kompetence digitální

Žák využívá a zařazuje do svého školního i běžného života běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby. Dokáže se samostatně rozhodnout, pro jakou činnost nebo řešený problém konkrétní technologie využije. Spravuje, vyhledává, kriticky posuzuje a sdílí data, digitální obsah a informace, které vhodnými prostředky, způsoby a postupy využívá s ohledem na danou situaci a účel. Dokáže se pomocí digitálních prostředků vyjádřit, usnadnit a zefektivnit si práci, zautomatizovat rutinní činnosti, zkvalitnit výsledky své práce. Upravuje i vytváří svůj digitální obsah a je schopen kombinovat různé formáty. V digitálním světě jedná tak, aby neohrozil zařízení, data, sebe nebo druhé osoby. Jedná eticky v komunikaci, spolupráci a ve sdílení informací i dat v digitálním prostředí. Uvědomuje si přínosy i rizika využívání digitálních technologií pro sebe i pro společnost, vyhýbá se situacím, které by mohly mít negativní dopad na tělesné i duševní zdraví samotného jedince nebo ostatních. Kriticky hodnotí nové technologie, se kterými se aktivně seznamuje.¹⁸

¹⁷ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online], 2021. In: . Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>, s. 13.

¹⁸ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online], 2021. In: . Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>, s. 13.

3 Projektová výuka

Pojem *projektová výuka* je pro mnohé autory odborné literatury stále nepřesně zařaditelný, někteří projektovou výuku řadí mezi výukové metody, jiní mezi výukové formy a další mezi výukové strategie.¹⁹

3.1 Co je projektová výuka?

Podle Pedagogického slovníku se jedná o výukovou metodu, která vede žáky k samostatnému zpracování konkrétních projektů a díky experimentování i praktické činnosti získávají potřebné zkušenosti.²⁰

Jana Coufalová ve své knize popisuje „základní rysy, které by měl projekt mít.

- a) *Projekt vychází z potřeb a zájmů dítěte. Umožňuje uspokojit jeho potřebu získávat nové zkušenosti, být odpovědný za svou činnost.*
- b) *Projekt vychází z konkrétní a aktuální situace. Neomezuje se na prostor školy, ale mohou se do něho zapojit i rodiče a širší okolí.*
- c) *Projekt je interdisciplinární.*
- d) *Projekt je především podnikem žáka.*
- e) *Práce žáků v projektu přinese konkrétní produkt. Pokud je to možné, jsou průběh i výsledek zdokumentovány. Vznikne výstup, kterým se účastníci projektu prezentují ve škole nebo mimo ni.*
- f) *Projekt se zpravidla uskutečňuje ve skupině. Sociální psychologie druhé poloviny minulého století prokázala, že učení ve skupině je významné nejen pro rozvoj osobnosti žáka, ale zvyšuje i efektivitu procesu učení.*

¹⁹ DÖMISCHOVÁ, Mgr. Ivona, 2010. Projektová výuka: moderní strategie vzdělávání v České republice a německy mluvících zemích. Olomouc. Disertační práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce Prof. PhDr. Helena Grecmanová, Ph.D., s. 26.

²⁰ PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ, 1995. Pedagogický slovník. Praha: Portál. ISBN 80-717-8029-4, s. 287.

*g) Projekt spojuje školu s širším okolím. Umožňuje začlenění školy do života obce nebo širší společnosti.*²¹

Jeden z nejdůležitějších znaků projektového vyučování je převzetí zodpovědnosti za řešení a vhodné cesty vedoucí k tomuto řešení samotnými žáky. Dalším znakem je mezipředmětová provázanost (žák využívá vědomosti, zkušenosti i zručnost nabyté v různých předmětech) a také je důležitý aspekt propojení s realitou, to znamená, že žáci řeší konkrétní problém nebo situaci, se kterou je můžou setkat v běžném životě.²²

Vytvořené podmínky, v nichž je práce s projekty realizována, musí být nastaveny tak, aby samotná realizace projektu a projekt samotný mohly být úspěšné a přínosné nejen pro žáka, ale i pro učitele. Tyto podmínky bývají učiteli často opomíjeny a ve snaze oživit svou výuku zařazují práci s projekty do naprosto nepřipraveného prostředí. Tím dochází nezdědky k neúspěchu projektů a poté jejich zařazení do výuky odsoudí. Projekty potřebují interaktivní styl výuky, poskytující neohrožené a podnětné klima, měly by vycházet z respektu osobnosti žáka a nahlížet na dítě jako na činitele vzdělávání a opírat se o roli učitele 21. století.²³

3.1.1 Role žáka

Při projektové výuce je tedy pro žáka nejdůležitější uvědomění si vlastní odpovědnosti za průběh, řešení i výsledek samotného projektu. Žák by se tedy měl snažit, aby jeho pracovní nasazení a samotný výsledek projektu byly podle jeho možností co nejlepší.

²¹ COUFALOVÁ, Jana, 2006. Projektové vyučování pro první stupeň základní školy: náměty pro učitele. Praha: Fortuna. ISBN isbn80-716-8958-0, s. 10–11.

²² Tkáčová, Z. (2018). Projektové vyučování v informatice. Matematika–Fyzika–Informatika, 27(3), 223–230. Získáno z <https://www.mfi.upol.cz/index.php/mfi/article/view/406>, s.223-234.

²³ KRATOCHVÍLOVÁ, Jana, 2006. Teorie a praxe projektové výuky. Brno: Masarykova univerzita. ISBN .isbn978-80-210-4142-4.

Jelikož jsou mnohé projekty realizovány ve skupinách, měl by si žák být vědom důležitosti komunikace, slušně vedené debaty se spolužáky, otevřenosti a praktičnosti návrhů na řešení daného problému.²⁴

3.1.2 Role učitele

Učitel v projektové výuce zastává roli průvodce. Snaží se o vytvoření příznivé, bezpečné atmosféry ve třídě, aby se žáci pracující na projektu nebáli projevit své myšlenky, názory a aby se zapojovali do práce na zadaném projektu. Také je to role motivační, snaží se probudit v žácích touhu po práci na projektu, touhu po informacích a zdokonalování se. Tudíž na rozdíl od frontální výuky, kde je hlavním zdrojem informací pro žáky učitel, při projektové výuce je „pouze“ ten, kdo pomůže a na potřebné informace žáky odkáže nebo je navede, nicméně najít, zpracovat a použít je musí žáci sami.²⁵

3.2 Pozitiva a negativa projektové výuky

Tak jako všechny metody, postupy a formy výuky, má i projektová výuka svá pozitiva i negativa. Mnozí učitelé se leknou už jen termínu *projektová výuka* a vidí za tímto pojmem spíše jen ta negativa, proto se v následujících řádcích zaměřím nejprve na pozitiva a poté i na negativa, protože jak se říká, každá mince má rub i líc.

3.2.1 Pozitiva projektové výuky

Jelikož v projektové výuce rozlišujeme roli žáka a roli učitele, i při hodnocení pozitiv/výhod projektového vyučování musíme rozlišit pozitiva pro žáka a pozitiva pro učitele.

Pozitiva pro žáka:

- Žák se zapojuje podle svých individuálních možností.
- Zvyšuje se motivace k učení.
- Žák rozvíjí svou samostatnost a přebírá zodpovědnost za svou práci i její výsledek.

²⁴ ONDREJČÍK, Jakub, 2013. Projekty pro podporu výuky informatiky na ZŠ. Plzeň. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce Mgr. Jan Hodinář, s. 7–8.

²⁵ ONDREJČÍK, Jakub, 2013. Projekty pro podporu výuky informatiky na ZŠ. Plzeň. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce Mgr. Jan Hodinář, s. 7–8.

- Vyhledává, hodnotí a učí se využívat různé zdroje informací.
- Získává dovednosti z oblasti organizace, řízení lidí, plánování a hodnocení.
- Získává, využívá a zdokonaluje své dovednosti a znalosti.
- Nastává rozvoj komunikačních schopností, spolupráce, vzájemného respektu, tvořivosti, fantazie a aktivity.
- Zdokonaluje se v základních kompetencích vymezených RVP.

Pozitiva pro učitele:

- Učí se být v roli poradce a průvodce, nechává své žáky plně rozvinout jejich potenciál.
- Může vnímat žáka celkově jako osobnost, a tím si vytvořit a mnohdy i změnit to, jak žáka vnímá.
- Naučí se a rozšíří své možnosti hodnocení a sebehodnocení, rozšíří svůj soubor vyučovacích strategií a zdokonalí si nebo rozšíří své organizační schopnosti.²⁶

3.2.2 Negativa projektové výuky

Tak jako tomu bylo v případě pozitiv, i negativa zohledňují, jestli jsou pro žáka, nebo pro učitele. Z komplexního pohledu zde pozitiva převládají nad negativy, ovšem už je na konkrétním učiteli, jestli dokáže těch několik negativ překonat, nebo pro něj budou nepřekonatelná, a tudíž projektová výuka pro něj nebude vhodná.

Negativa pro žáka:

- Žák mnohdy není vybaven kompetencemi potřebnými k úspěšnému průběhu nebo řešení projektové výuky.
- Pro vyřešení projektu je potřeba počítat s větší časovou náročností.

Negativa pro učitele:

- Příprava projektu je časově náročná.

²⁶ ZORMANOVÁ, Lucie. Projektová výuka. Metodický portál: Články [online]. 21. 05. 2012, [cit. 2023-06-14]. Dostupný z WWW: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/14983/PROJEKTOVA-VYUKA.html>>. ISSN 1802-4785.

Hodnocení projektu bývá také náročné, zejména proto, že na každého žáka musí učitel v hodnocení pohlížet zvlášť (nelze hodnotit například podle bodové stupnice).²⁷

²⁷ ZORMANOVÁ, Lucie. Projektová výuka. Metodický portál: Články [online]. 21. 05. 2012, [cit. 2023-06-14]. Dostupný z WWW: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/14983/PROJEKTOVA-VYUKA.html>>. ISSN 1802-4785.

4 Návrhy projektů

V této kapitole popíši své návrhy na projektové vyučování, ke každému projektu jsem vypracovala celkový metodický postup a poté dílčí materiály, jako například pracovní listy, prezentace se zadáními, dotazníky. U každého projektu je tedy možné naleznout celkový metodický postup a dílčí materiály jsou vloženy do příloh této práce. Vzhledem k tomu, že projekty mají být mezipředmětově provázány, což je jeden ze základních znaků projektové výuky, nelze vytvořit projekt pouze do informatiky. V mých projektech jsou tedy zařazeny například i matematika, pracovní činnosti, český jazyk, tělesná výchova atd. Snažila jsem se každý projekt vytvořit tak, aby čtenář mé diplomové práce nebo učitel hledající projekt do výuky mohl můj návrh vzít, přečíst si ho a rovnou aplikovat ve své třídě nebo skupině. Proto kromě celkového popisu projektu po dílčích úkolech jsem vytvořila i dotazníky, pracovní listy a další materiály pro okamžité použití nebo úpravu.

4.1 Projekt „Vytváříme firmu“

Tento projekt je koncipován pro 8., případně i 9. ročník. Projekt je krátkodobý a mezipředmětové vazby jsou s předměty informatikou, matematikou, občanskou výchovou, výtvarnou výchovou a pracovními činnostmi. Další dokumentaci lze najít v přílohách této diplomové práce.

Tento projekt jsem rozvrhla do dvou dnů po šesti vyučovacích hodinách. V první fázi žáci vyplní dotazník, s jakými pocity a očekáváními do projektu jdou. Pak přichází na řadu rozdělení do skupin, ve kterých budu projekt vypracovávat. Prvním úkolem je vyhledávání informací, třídění a vyplnění pracovního listu na téma „Zakládáme firmu“. Poté, co žáci získají potřebné informace a rozmyslí si, jak a s čím bude jejich fiktivní firma obchodovat, pro svou firmu navrhnu logo, nejprve ručně na papír, aby si uvědomili, jak by měli postupovat při samotné tvorbě. Tím vznikne papírový návrh loga, který v další fázi převedou do digitální formy pomocí vektorového editoru. Poté přichází na řadu vytvoření návrhu a výkresu výrobku, který firma produkuje. Na závěr výrobek i reálně vyrobit v dílnách. Na konci každého úseku je zhodnocení a prezentace dílčích úkolů celé třídy. Na úplný závěr každá skupina veřejně představí svou firmu, logo i výrobek a vzájemně se skupiny zhodnotí. Hodnocení provádí i učitel, a to jak v průběhu,

na konci dílčích úseků, tak i na závěr. Samozřejmě je sebehodnocení žáků, které se opět realizuje formou dotazníku.

Metodika – projekt č. 1

Název školy: Základní škola, Uherské Hradiště, Za Alejí 1072, příspěvková organizace

Jméno pedagoga: Bc. Aneta Osohová

Nosné téma společného projektu: Vytvořit si fiktivní firmu s vlastním výrobkem

Ročník: 8.

Doba plnění: krátkodobý

Mezipředmětové vazby: informatika, matematika, občanská výchova, výtvarná výchova, pracovní činnosti

Klíčové kompetence:

Kompetence k učení – vyhledává a třídí informace, poznává cíl učení.

Řešení problému – samostatně řeší problém formou vlastního návrhu projektového řešení.

Komunikační kompetence – učí se naslouchat ostatním, formulovat a prosazovat vlastní myšlenky.

Personální a sociální kompetence – rozvíjí spolupráci ve skupině.

Cíle projektového úkolu:

Kognitivní. Z hlediska praktických znalostí žák vysvětlí, co je potřeba k založení firmy, vymyslí název, navrhne logo a výrobek firmy, logo i výrobek zhotoví. Logo vytvoří v programu Zoner Callisto, zpracuje jednoduchý výkres, navrhne propagaci, vysvětlí význam.

Psychomotorické. Dojde k posílení kladného postoje žáka vůči škole a k podpoře odpovědnosti za vlastní vzdělávání.

Afektivní. Žák prosadí vlastní nápady a kreativitu při tvorbě vlastní fiktivní firmy. Žák se podílí na jednání s lidmi, diskutuje a hledá kompromisní řešení. Žák se zúčastní obhajoby a prezentuje výsledky své práce.

Použité metody:

Brainstorming, samostatná práce ve skupině, úvodní výklad

Zadání projektu:

Smyslem projektu jsou aplikace vědomostí z oblasti práce v dílně a praktické dovednosti spojené s využitím ICT, prohloubení schopnosti práce ve skupině, získání nových znalostí, aktivní zapojení žáků do výuky prostřednictvím skupinové práce.

Očekávané výstupy projektového úkolu:

Výstupy projektu představují zpracování informací, návrhů a nápadů, technické dokumentace, pomocí grafického programu Zoner Callisto vytvoření loga a ruční zpracování výrobku.

Hodnocení:

Samostatná sebereflexe, skupinová evaluace, hodnocení učitelem, prezentace projektu.

Pomůcky:

Dataprojektor, pracovní list, psací potřeby, PC pro každou skupinku nebo tablety, výtvarné potřeby, rýsovací potřeby, výkres, software Zoner Callisto, počítač, nářadí, školní dílna, materiál.

Ukázkové zpracování projektového úkolu:

I. PROJEKTOVÁ FÁZE: MOTIVACE, TŘÍDĚNÍ A MAPOVÁNÍ

Cíle. Žáci se seznámí s projektem, budou motivováni pro další spolupráci na projektu.

Organizace. Na jednotlivých úkolech budou pracovat ve skupinách o maximálním počtu pěti žáků. Členové skupin budou vybráni učitelem náhodně. Je tomu tak záměrně, aby se žáci mohli navzájem poznávat a nepracovali jenom ve skupinkách, které mají zažité z běžné výuky.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (1.+2. vyuč. hodina 1. dne)

A) Seznámení s projektem

V úvodní motivační fázi projektu se žáci seznámí se záměrem projektu. Vyučující žáky seznámí s fázemi projektu a jejich organizací. Po organizační stránce projektu učitel žáky seznámí s projektovou dokumentací a projektovými cíli.

Projektové zadání. Cílem úkolu „Zakládáme firmu“ je seznámit se s otázkami, které by měly být zodpovězeny před založením firmy, seznámení s tím, co je potřeba pro založení firmy, vytvoření pracovních skupinek, vytvoření návrhů fiktivních firem jednotlivých skupinek, a také čím se budou jednotlivé firmy zabývat, tedy návrh výrobku. Vaším úkolem bude:

- Seznámit se s otázkami, které předcházejí založení firmy:
 - Založení podniku – zjednodušený podnikatelský plán (uvědomit si):
 - Co budeme nabízet (výrobek × zboží),
 - Cena (stanovení – výroba + zisk nebo cena nákupu + zisk).
 - Případně, jak prodáme – způsob propagace (obchodní zástupce, reklama).
 - Organizace (rozdělení rolí ve skupině).

- Vyhledat si, co všechno je potřeba k založení firmy.
- Vytvořit si návrh fiktivní firmy – název, sídlo, logo, představení veřejnosti, výrobek.

B) Projektová dokumentace:

Vstupní dotazník

Čas. Deset minut.

Organizační forma. Individuální práce s dotazníkem.

Zadání. V předloženém dotazníku vyplňte, s jakými očekáváními a obavami do projektu vstupujete. Napište, v čem si myslíte, že jste dobří a mohli byste tím do projektu přispět. K tomuto dotazníku se vrátíme na konci projektu v hodnoticí fázi, kdy budete moci porovnat vaše vstupní očekávání se zkušenostmi, které jste na projektu načerpali. Buďte sami k sobě upřímní, dotazníky nebudou zveřejněny.

Cíl. Dotazník slouží žákům a učiteli k tomu, aby zjistil, co žáci od projektu očekávají. Učitel tímto dotazníkem sleduje postoje žáků vůči projektové výuce. Žáci se k dotazníku vrátí na konci projektu, kde budou mít prostor k zamyšlení a zhodnocení, zda se jejich obavy a očekávání naplnily.

Brainstorming

Čas. Třicet minut pro brainstorming ve skupině, čtyřicet pět minut pro prezentaci a vyhodnocení.

Organizační forma. Žáci jsou do skupin rozdělení podle uvážení učitele, pracuje se ve skupinkách po pěti žácích. Každý žák ve skupině prezentuje svoji určenou oblast.

Zadání. Každý ve skupině si připraví vlastní návrhy v následujících oblastech: název, sídlo, logo, představení veřejnosti, výrobek. Jednotlivé návrhy si představte ve skupině a pak vyberte nebo vytvořte kombinací více návrhů finální návrh za vaši skupinu. Tento finální návrh si zapište do pracovního listu. Tam také doplníte, co všechno je potřeba k založení firmy.

Společně se svými spolužáky ve vaší skupině si rozdělte následující oblasti: název, sídlo, logo, představení veřejnosti, výrobek a finální návrh vaší skupiny, potřebné kroky k založení firmy pak představte spolužákům.

Cíl. Žáci si uvědomí, co je potřeba k založení firmy, vytvoří návrh své firmy. Vypracují pracovní list.

Závěr

Žáci na závěr tohoto úkolu sami zhodnotí, jak se jim pracovalo, co by se mělo změnit v jejich skupince, a společně ve své skupině tyto své závěry sdílí. Vyučující je seznámí s dalším projektovým úkolem a zhodnotí jednotlivé skupiny, jak pracovaly, jaká byla jejich spolupráce atd.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (3.+4. vyuč. hodina 1. dne)

A)

Projektové zadání. Cílem úkolu „Navrhujeme logo“ je vytvořit a realizovat ručně na papír návrh loga vaší firmy, proto vaším úkolem bude:

- Každý žák samostatně vytvoří návrh loga.
- Ve skupině zhodnotí práci jednotlivců.
- Vytvořit společně ve skupině logo své firmy.

B)

Skupinová porada

Čas. Deset minut.

Organizační forma. Rozhovor žáků po skupinách.

Zadání. V rychlosti si projděte, na čem jste se jako skupina shodli v prvním úkolu v pracovním listě v sekci Logo. Pracovní list si můžete přečíst a doplnit o zajímavé připomínky nebo dopsat, co jste v první fázi zapomněli.

Cíl. Připomenout si, na čem se skupina domluvila, případně doplnit důležité body do pracovního listu z prvního úkolu.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (5.+6. vyuč. hodina 1. dne)

A)

Projektové zadání. Cílem úkolu „Navrhujeme výrobek“ je vytvořit a realizovat ručně na papír návrh, technický výkres a šablony pro výrobu výrobku vaší firmy, proto vaším úkolem bude:

- Každý žák samostatně vytvoří návrh výrobku – náčrt od ruky.
- Ve skupině zhodnotí práci jednotlivců.
- Vytvořit společně ve skupině technický výkres, popřípadě šablony pro výrobu svého výrobku.

B)

Skupinová porada

Čas. Deset minut.

Organizační forma. Rozhovor žáků po skupinách.

Zadání. V rychlosti si projděte, na čem jste se jako skupina shodli v prvním úkolu v pracovním listě v sekci Výrobek. Pracovní list si můžete přečíst a doplnit o zajímavé připomínky nebo dopsat, co jste v první fázi zapomněli.

Cíl. Připomenout si, na čem se skupina domluvila, případně doplnit důležité body do pracovního listu z prvního úkolu.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (1.+2. vyuč. hodina 2. dne)

A)

Projektové zadání. Cílem úkolu „Vytváříme logo“ je realizovat v programu Zoner Callisto návrh vašeho loga. Vaším úkolem bude:

- Připomenout si práci se základními funkcemi programu Zoner Callisto prostřednictvím videa a prezentací ze 7. ročníku.
- Vytvořit v programu logo podle vašeho návrhu.

B) Projektová dokumentace:

Skupinová porada

Čas. Deset minut.

Organizační forma. Rozhovor žáků po skupinách.

Zadání. V rychlosti si projděte, na čem jste se jako skupina shodli v prvním úkolu v pracovním listě v sekci Logo a jak vypadá váš finální návrh. Zhodnoťte, jestli bude třeba návrh upravit a jestli je v rámci vašich schopností návrh loga realizovat v programu Zoner Callisto.

Cíl. Připomenout si, na čem se skupina domluvila, případně doplnit nebo pozměnit návrh loga.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (3.+4.+5.+6. vyuč. hodina 2. dne)

A)

Projektové zadání. Cílem úkolu „Vytváříme výrobek“ je realizovat ve školní dílně výrobek vaší firmy. Vaším úkolem bude:

- Rozdělit si vhodně práci ve skupině.
- Zhotovit ve školní dílně výrobek vaší firmy. Podle náročnosti výroku buď vyrobit jeden výrobek za skupinu, nebo výrobek zhotoví každý člen skupiny.

B)

Skupinová porada

Čas. Patnáct minut.

Organizační forma. Rozhovor žáků po skupinách.

Zadání. V rychlosti si projděte, na čem jste se jako skupina shodli v prvním úkolu v pracovním listě v sekci Výrobek a jak vypadá váš finální návrh. Zhodnoťte, jestli bude třeba návrh upravit a zda je v rámci vašich schopností návrh výrobku realizovat, nebo budete muset provést nějaké změny. Učitel spolu s každou skupinou zhodnotí náročnost práce a společně rozhodnou, zda skupina bude vyrábět jeden výrobek za skupinu, nebo každý člen skupiny bude vyrábět stejný výrobek.

Cíl. Připomenout si, na čem se skupina domluvila, případně doplnit nebo pozměnit návrh výrobku. Domluvit se na postupu práce a zhodnotit s učitelem náročnost práce, a tím vybrat jednu z variant.

METODICKÝ POSTUP II. PROJEKTOVÉ FÁZE (ŘEŠENÍ)

Tvorba vlastního loga

Čas. Dvacet minut pro samostatnou práci.

Organizační forma. Žáci pracují samostatně každý na svém návrhu.

Zadání. Zamysli se nad předešlým úkolem a navrhni logo vaší skupinové firmy podle sebe. Buď kreativní, ale drž se alespoň trochu předem domluvených společných bodů z pracovního listu. Návrhů můžeš udělat i více, ať je z čeho vybírat.

Cíl. Žák projeví svou kreativitu a podá skupině své návrhy.

Skupinové tvoření

Čas. Čtyřicet minut na práci ve skupině, pět minut na krátkou prezentaci návrhů.

Organizační forma. Žáci jsou ve svých určených skupinách.

Zadání. Vaším úkolem je ve vaší skupině zhodnotit všechny návrhy, určit si u návrhů klady a zápory. Vybrat jeden návrh, nebo zkombinovat více návrhů, a tím vytvořit finální návrh loga vaší firmy. Na logu se musíte shodnout nebo domluvit a krátce odprezentovat vaše logo ostatním skupinám.

Cíl. Ve skupině se domluvit a ručně vytvořit finální logo firmy. Je potřeba spolupracovat, komunikovat a navzájem se poslouchat.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu a spolupráci ve skupině. Učitel vyhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

METODICKÝ POSTUP II. PROJEKTOVÉ FÁZE (ŘEŠENÍ)

Tvorba vlastního loga

Čas. Dvacet minut pro samostatnou práci.

Organizační forma. Žáci pracují samostatně každý na svém návrhu.

Zadání. Zamysli se nad předešlým úkolem a navrhni logo vaší skupinové firmy podle sebe. Buď kreativní, ale drž se alespoň trochu předem domluvených společných bodů z pracovního listu. Návrhů můžeš udělat i více, ať je z čeho vybírat.

Cíl. Žák projeví svou kreativitu a podá skupině své návrhy.

Skupinové tvoření

Čas. Čtyřicet minut na práci ve skupině, pět minut na krátkou prezentaci návrhů.

Organizační forma. Žáci jsou ve svých určených skupinách.

Zadání. Vaším úkolem je ve vaší skupině zhodnotit všechny návrhy, určit si u návrhů klady i záporny. Vybrat jeden návrh, nebo zkombinovat více návrhů, a tím vytvořit finální návrh loga vaší firmy. Na logu se musíte shodnout nebo domluvit a krátce odprezentovat vaše logo ostatním skupinám.

Cíl. Ve skupině se domluvit a ručně vytvořit finální logo firmy. Je potřeba spolupracovat, komunikovat a navzájem se poslouchat.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu a spolupráci ve skupině. Učitel zhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

Tvorba vlastního náčrtu

Čas. Dvacet minut pro samostatnou práci.

Organizační forma. Žáci pracují samostatně každý na svém návrhu.

Zadání. Zamysli se nad předešlým úkolem a vytvoř náčrt výroku vaší skupinové firmy podle sebe. Buď kreativní, ale drž se alespoň trochu předem domluvených společných bodů z pracovního listu. Návrhů můžeš udělat i více, ať je z čeho vybírat.

Cíl. Žák projeví svou kreativitu a podá skupině své návrhy.

Skupinová práce na výkresu

Čas. Čtyřicet minut na práci ve skupině, pět minut na krátkou prezentaci návrhů.

Organizační forma. Žáci jsou ve svých určených skupinách.

Zadání. Vaším úkolem je ve vaší skupině zhodnotit všechny návrhy, určit si u těchto návrhů klady a záporny. Vybrat jeden návrh, nebo zkombinovat více návrhů, a tím vytvořit finální návrh výrobku vaší firmy. Návrh poté rozkreslíte jako technický výkres, pokud budete na výrobu potřebovat šablony, vyrobte si i ty. Na výrobku se musíte shodnout nebo domluvit a krátce odprezentovat váš výrobek ostatním skupinám.

Cíl. Ve skupině se domluvit a vytvořit technický výkres a šablony pro výrobu svého výrobku. Je potřeba spolupracovat, komunikovat a navzájem se poslouchat.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu a spolupráci ve skupině. Učitel zhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

Skupinová práce na logu

Čas. Sedmdesát minut na práci ve skupině, pět minut na krátkou prezentaci log.

Organizační forma. Žáci jsou ve svých určených skupinách.

Zadání. Vaším úkolem je ve vaší skupině je vytvořit podle návrhu logo v programu Zoner Callisto. Pro připomenutí programu a jeho základních funkcí si ve skupině pusťte video, je možné využít i prezentace ze 7. ročníku, které najdete v Google učebně. Každý žák by měl mít přístup k vlastnímu počítači a všichni by měli společně, ale každý na svém PC vytvořit logo jejich firmy, to znamená, že je potřeba, aby si žáci pomáhali, sdíleli spolu postup práce a zkoušeli řešit problémy vzniklé při práci v programu.

Cíl. Vytvořit podle návrhu logo v programu Zoner Callisto. Je potřeba spolupracovat, komunikovat, navzájem se poslouchat a rozdělit si práci podle schopností jednotlivých členů.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu a spolupráci ve skupině. Učitel zhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

Skupinová práce na výrobku

Čas. Sto pět minut na práci ve skupině.

Organizační forma. Žáci jsou rozřazeni do svých určených skupin.

Zadání. Vaším úkolem je ve vaší skupině je vytvořit podle návrhu a technického výkresu výrobek vaší firmy. Využít můžete vaše vytvořené šablony. Podle porady s učitelem vyrobíte jeden nebo více výrobků za skupinu.

Cíl. Vytvořit podle návrhu a technického výkresu výrobek ve školní dílně. Je potřeba spolupracovat, komunikovat, navzájem se poslouchat a rozdělit si práci podle schopností jednotlivých členů.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu a spolupráci ve skupině. Učitel zhodnotí práci jednotlivých skupin i míru spolupráce v jednotlivých skupinách.

METODICKÝ POSTUP III. PROJEKTOVÉ FÁZE (PRODUKT PROJEKTU)

Cíle. Vytvoření fiktivní firmy, která má své jméno, logo, firemní i prodejní strategii a výrobek.

Organizační forma. Rozhovor všech žáků, prezentace jednotlivých skupin.

Dílčí projektové části mohou být tyto:

- Tvorba reklamního letáku a plakátu.
- Hra na téma „Finanční gramotnost“.

IV. FÁZE: HODNOCENÍ PROJEKTU

Cíl. Žáci zhodnotí projekt z pohledu sebereflexe jednotlivce, následují hodnocení skupinové práce a konečné zhodnocení produktu projektu.

Organizační forma. Rozhovor všech žáků, prezentace jednotlivých skupin, samostatná práce.

Metodický postup IV. projektové fáze

Sebereflexe jednotlivce:

Čas. Deset minut na vyplnění dotazníku, deset minut na diskuzi.

Organizační forma. Individuální práce žáků, společná diskuze žáků.

Zadání. Nyní se každý za sebe zamyslete nad přínosy a zkušenostmi získanými na tomto projektu. K sebereflexi jednotlivce jsou použity dotazníky, které jsou obdobné jako dotazník v prvním úkolu projektu. Pokud chcete sdílet se spolužáky vaše zkušenosti, bude k tomu dán prostor v malé diskuzi po vyplnění dotazníků.

Cíl. Dotazník slouží k sebereflexi jedince. Učitel z dotazníků může načerpat postřehy žáků, a poučit se tak pro příští projektovou výuku.

Představení firem

Čas. Čtyřicet minut.

Organizační forma. Skupinová prezentace.

Zadání. Každá skupina představí ostatním svou firmu – jaký nese název a proč, krátké představení, jakou mají firemní strategii (za kolik by produkt prodali, kde atd.), představení loga firmy a její výrobek.

4.2 Projekt „Originální vánoční perníčky“

Tento projekt je koncipován pro 7. ročník, vzhledem k tomu, že v 7. ročníku mají žáci půlenou pracovní výchovu a chodí do cvičné kuchyňky. Projekt je krátkodobý a mezipředmětové vazby jsou s předměty informatikou a s pracovními činnostmi. Další dokumentaci lze najít v přílohách diplomové práce.

Tento projekt jsem rozvrhla na 5–6 vyučovacích hodin. Nejprve se žáci rozdělí do skupin a vyplní každý sám vstupní dotazník, s čím, jakými pocity a představami do projektu vstupují. První fází je vytvořit pomocí 3D-modelovacího programu 3D-návrh vykrajovátka, nejprve si každý ve skupině zkusí svůj vlastní návrh a poté z nich skupinově vybírají jeden nejlepší, přičemž se musí domluvit, a hlavně probrat, jestli jejich návrh splňuje dané předpoklady. Následně své vykrajovátka za skupinu představí ostatním, aby se předešlo duplikaci stejných tvarů, a návrhy si zhodnotí skupiny vzájemně, samostatně ve skupině, a hodnocení přidá i učitel. Poté se vykrajovátka nechá tisknout na 3D-tiskárně a žáci si jdou udělat perníkové těsto podle předem skupinou vybraného receptu a z předem připravených ingrediencí. Po vytisknutí vykrájí svým vlastním vykrajovátkem perníčky a upečou je. Opět nastává zhodnocení skupinou, ostatními i učitelem, a každý žák opět vyplní výstupní dotazník. K závěru také patří finální prezentace perníčků a vykrajovátka i vzájemná degustace.

Metodika – projekt č. 2

Název školy: Základní škola a Mateřská škola, Uherské Hradiště, Větrná 1063, příspěvková organizace

Jméno pedagoga: Bc. Aneta Osohová

Nosné téma společného projektu: Originální vánoční perníčky

Ročník: 7.

Doba plnění: krátkodobý

Mezipředmětové vazby: informatika, pracovní činnosti

Klíčové kompetence:

Kompetence k učení – vyhledává a třídí informace, poznává cíl učení.

Řešení problému – samostatně řeší problém formou vlastního návrhu projektového řešení.

Komunikační kompetence – učí se naslouchat ostatním, formulovat a prosazovat vlastní myšlenky.

Personální a sociální kompetence – rozvíjí spolupráci ve skupině.

Cíle projektového úkolu:

Kognitivní. Z hlediska praktických znalostí žák navrhne a vytvoří vlastní vykrajovátko pomocí programu Tinkercad, vytiskne vlastní návrh na 3D-tiskárně a využije v hodině pracovních činností.

Psychomotorické. Dojde k posílení kladného postoje žáka vůči škole a podpoře odpovědnosti za vlastní vzdělávání.

Afektivní. Žák prosadí vlastní nápady a kreativitu při tvorbě vlastního 3D-návrhu. Žák se podílí na jednání s lidmi, diskutuje a hledá kompromisní řešení. Žák se zúčastní obhajoby a prezentuje výsledky své práce.

Použité metody:

Brainstorming, samostatná práce, práce ve skupině, úvodní výklad

Zadání projektu:

Smyslem projektu je aplikace vědomostí a praktických dovedností spojených s využitím ICT, prohloubení schopnosti práce ve skupině, získání nových znalostí, aktivní zapojení žáků do výuky prostřednictvím samostatné i skupinové práce.

Očekávané výstupy projektového úkolu:

Výstupy projektu představují zpracování informací, návrhů a nápadů, pomocí programu Tinkercad vytvoření vlastního 3D-návrhu vykrajovátka a jeho následné praktické využití v hodině pracovních činností ve cvičné kuchyňce.

Hodnocení:

Samostatná sebereflexe, skupinová evaluace, hodnocení učitelem, prezentace projektu.

Pomůcky:

Dataprojektor, psací potřeby, PC pro každou skupinku nebo tablety, software Tinkercad, 3D-tiskárna, cvičná kuchyňka, perníkové těsto.

Ukázkové zpracování projektového úkolu:

I. PROJEKTOVÁ FÁZE: MOTIVACE, TŘÍDĚNÍ A MAPOVÁNÍ

Cíle. Žáci se seznámí s projektem, budou motivováni pro další spolupráci na projektu.

Organizace. Na jednotlivých úkolech budou pracovat ve skupinách o max. počtu tří žáků. Žáci si vytvoří skupiny sami před samotnou realizací projektu. Najdou si recept na perníkové těsto a zajistí potřebné ingredience.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (1.+2. vyuč. hodina)

A) Seznámení s projektem

V úvodní motivační fázi projektu se žáci seznámí se záměrem projektu. Vyučující žáky seznámí s fázemi projektu a jejich organizací. Po organizační stránce projektu učitel žáky seznámí s projektovou dokumentací a projektovými cíli.

Projektové zadání. Cílem úkolu „3D-návrh vykrajovátka“ je vytvořit v programu Tinkercad vlastní návrh vykrajovátka. Zaměřit se u návrhu na podstatné otázky týkající se samotné funkčnosti výrobku. Vytvořit pracovní skupinky. Vaším úkolem bude:

- Domluvit se na tvaru, zodpovědět si následující otázky:
 - Je tvar dobře rozpoznatelný?
 - Jak bude opravdu vypadat perníček, který tímto vykrajovátkem vznikne?
 - Jak docílím toho, aby byla následná práce jednodušší?
 - Jak velké vykrajovátko bude?
 - V jaké šířce musím vykrajovátko navrhnout?
 - Mělo by mít nějaký prvek, kterým rozliším vrchní a spodní hranu vykrajovátka?

B) Projektová dokumentace:

Vstupní dotazník

Čas. Deset minut.

Organizační forma. Individuální práce s dotazníkem.

Zadání. V předloženém dotazníku vyplňte, s jakými očekáváními a obavami do projektu vstupujete. Napište, v čem si myslíte, že jste dobří a mohli byste do projektu přispět. K tomuto dotazníku se vrátíme na konci projektu v hodnotící fázi, kdy budete moci porovnat vaše vstupní očekávání se zkušenostmi, které jste na projektu načerpali. Buďte sami k sobě upřímní, dotazníky nebudou zveřejněny.

Cíl. Dotazník slouží žákům a učiteli k tomu, aby zjistil, co žáci od projektu očekávají. Učitel tímto dotazníkem sleduje postoje žáků vůči projektové výuce. Žáci se k dotazníku vrátí na konci projektu, kde budou mít prostor k zamyšlení a zhodnocení, zda se jejich obavy a očekávání naplnily.

Brainstorming

Čas. Čtyřicet pět minut pro brainstorming ve skupině, třicet minut pro prezentaci a vyhodnocení.

Organizační forma. Žáci jsou rozděleni do skupin, pracuje se ve skupinkách po třech žácích. Prezentuje každý žák ve skupině svůj vlastní návrh.

Zadání. Každý ve skupině si připraví vlastní návrhy. Jednotlivé návrhy si představte ve skupině a pak vyberte nebo vytvořte kombinaci více návrhů, finální návrh za vaši skupinu.

Společně se svými spolužáky ve vaší skupině představte spolužákům (ostatním skupinám) svůj finální návrh vykrajovátka. Jestliže budou mít některé skupiny stejné návrhy, je potřeba se domluvit a případně změnit návrh, aby nevznikla dvě stejná vykrajovátka.

Cíl: Žáci si představí své návrhy, společně se domluví při duplikaci stejných návrhů. Kreativně zpracují zadaný úkol.

Závěr

Žáci na závěr tohoto úkolu sami zhodnotí, jak se jim pracovalo, co by se mělo změnit v jejich skupince, a společně ve své skupině tyto své závěry sdílejí. Vyučující je seznámí s dalším projektovým úkolem a zhodnotí jednotlivé skupiny, jak pracovaly, jak spolupracovaly atd.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (3.+4. vyuč. hodina)

A)

Projektové zadání. Cílem úkolu „Tisk vykrajovátko“ je realizovat, vytisknout vlastní vykrajovátko podle návrhu pomocí 3D-tiskárny. Vaším úkolem bude:

1. Kontrola správnosti a doladění detailů na vlastním 3D-modelu.
2. Váš 3D-model převést do formátu, který umí 3D-tiskárna přečíst (program PrusaSlicer).
3. Kontrola 3D-tiskárny a samotný tisk.

B)

Skupinová porada

Čas. Dvacet pět minut.

Organizační forma. Rozhovor žáků po skupinách.

Zadání. Projděte si váš finální návrh vykrajovátko, ujistěte se, že je návrh připraven na převod do potřebného formátu v programu PrusaSlicer. Proveďte formátování a dejte tisknout vaše vykrajovátko.

Cíl. Zkontrolovat návrh před samotnou realizací. Upravit případné chyby. Tisk vykrajovátko.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (4.+5. vyuč. hodina)

A)

Projektové zadání. Cílem úkolu „Chystám těsto“ je ve cvičné kuchyňce ze všech potřebných ingrediencí zpracovat perníkové těsto. Nejprve najít recept a zajistit potřebné ingredience. Ke splnění tohoto úkolu by měly vzniknout větší skupiny, nejlépe sloučením vždy dvou skupinek z předchozích fází, tudíž šest žáků ve skupině. Předchozí a tento úkol se částečně překrývají. Skupiny, které budou mít návrh vykrajovátko vyhotoven dříve, a současně tiskárna bude pracovat, efektivně využijí čas a budou zpracovávat těsto.

Dříve, než se pustíte do práce, projděte si tyto body:

- Mám recept, podle kterého budu těsto dělat?
- Mám všechny potřebné ingredience?
- Mám všechno potřebné kuchyňské vybavení, které budu ke zpracování těsta potřebovat?

B)

Skupinová porada

Čas. Dvacet pět minut.

Organizační forma. Rozhovor žáků po skupinách.

Zadání. Projdi si body v úvodu úkolu, jestliže máš recept, ingredience a vybavení, vypracuj ve skupině perníkové těsto. Měj na paměti, ať zbytečně neplýtváš, a že práce je ve skupině, zapojte se proto nejlépe všichni.

Cíl. Podle instrukcí v receptu vypracovat perníkové těsto. Co nejméně plýtvat surovinami. Efektivně rozdělit práci ve skupině.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (5.–6. vyuč. hodina)

A)

Projektové zadání. Cílem úkolu „Pečeme perníčky“ je vykrájet pomocí vlastního vykrajovátko perníčky z vypracovaného těsta a ty následně upéct. V rámci tohoto úkolu opět žáci pracují v původních tříčlenných skupinách. Těsto si rozdělí na poloviny. Tento úkol se opět částečně překrývá vzhledem k postupnému tisku. Vaším úkolem bude:

Postupovat podle receptu.

- Vyválet těsto.
- Vykrajjet tvary.
- Upéct perníčky.

B)

Skupinová práce

Čas. Čtyřicet pět minut.

Organizační forma. Skupinová práce žáků, rozhovor.

Zadání. Postupuj podle svého receptu. Vyválej těsto, vykrájej vlastním vykrajovátkem tvary a upeč perníčky.

Cíl. Postupovat podle pokynů. Reálným výstupem tohoto úkolu jsou upečené perníčky.

METODICKÝ POSTUP II. PROJEKTOVÉ FÁZE (ŘEŠENÍ)

Tvorba vlastního návrhu

Čas. Patnáct minut pro samostatnou práci.

Organizační forma. Žáci pracují samostatně každý na svém návrhu.

Zadání. Zamysli se nad předešlým úkolem a navrhni vykrajovátko podle sebe. Buď kreativní, ale drž se úvodních otázek. Návrhů můžeš udělat i více, ať je z čeho vybírat.

Cíl. Žák projeví svou kreativitu a podá skupině své návrhy.

Výběr finálního návrhu ve skupině a představení

Čas. Dvacet pět minut na práci ve skupině, třicet minut na krátkou prezentaci návrhů, deset minut na případné změny.

Organizační forma. Žáci jsou ve svých určených skupinách.

Zadání. Vaším úkolem je ve vaší skupině zhodnotit všechny návrhy, určit si u návrhů klady i zápory. Vybrat jeden návrh nebo zkombinovat více návrhů, a tím vytvořit finální návrh vašeho vykrajovátko. Na tomto návrhu se musíte shodnout nebo domluvit a krátce odprezentovat váš návrh ostatním skupinám. Pokud se budou návrhy některých skupin duplikovat, domluvte se a vyberte jiný návrh. Byla by škoda mít dvě stejná vykrajovátko.

Cíl. Ve skupině se domluvit a vytvořit finální návrh vykrajovátko. Je potřeba spolupracovat, komunikovat a navzájem se poslouchat. Prezentace a případná komunikace i domluva s jinou skupinou. Vyřešení případných problémů spojených s duplicitou návrhů.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu a spolupráci ve skupině. Učitel vyhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

Kontrola před tiskem

Čas. Dvacet minut pro práci ve skupině.

Organizační forma. Žáci pracují ve skupině.

Zadání. Ve skupině zkontrolujte správnost vašeho návrhu. Zaměřte se na to, jestli je navržen „na podložce“, jestli jsou zaznačeny všechny díry, okraje. Jestli je celý návrh sloučen do jednoho objektu atd.

Cíl. Žáci zkontrolují svoji práci, přijímají zodpovědnost za správnost návrhu, upraví a vyřeší případné problémy.

Příprava na tisk a tisk samotný

Čas. Patnáct minut na práci ve skupině.

Organizační forma. Žáci jsou ve svých určených skupinách.

Zadání. Zkontrolovaný návrh vykrajovátka zformátujte pomocí programu PrusaSlicer a pomocí flashdisku nahrajte návrh do 3D-tiskárny.

Cíl. Připravit návrh pro tisk, tisk 3D-modelu. Zodpovědně přistupovat k zadané práci.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu i spolupráci ve skupině. Učitel vyhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, pomůže s případnými potížemi spojenými s 3D-tiskem, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

Zpracování těsta

Čas. Třicet až čtyřicet pět minut pro práci ve skupině.

Organizační forma. Žáci pracují nově ve větších skupinách (spojením dvou skupin).

Zadání. Podle předem vybraného receptu a z donesených surovin zpracujte perníkové těsto. Neplývejte zbytečně surovinami, udržujte kolem vašeho pracovního místa pořádek a efektivně si rozdělte práci ve skupině.

Cíl. Vypracovat těsto podle receptu, neplývat surovinami, efektivně si rozdělit práci ve skupině, držet ze zásad a učebního řádu cvičné kuchyňky.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu a spolupráci ve skupině. Učitel vyhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

Upečení perníků

Čas. Sedmdesát minut na práci ve skupině.

Organizační forma. Žáci jsou ve svých původních menších skupinách po třech.

Zadání. Vytvořte opět menší skupiny a rozdělte společné těsto na poloviny. Jakmile máte vaše vykrajovátko vytištěno, můžete začít válet těsto a vykrajovat. Opět se řiďte receptem a postupem v něm. Zapojte všechny členy skupiny.

Cíl. Upéct perníčky, efektivně zapojit všechny členy skupiny.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu i spolupráci ve skupině. Učitel vyhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

METODICKÝ POSTUP III. PROJEKTOVÉ FÁZE (PRODUKT PROJEKTU)

Cíle. Navrhnout a vytisknout pomocí 3D-tiskárny vlastní vykrajovátko, Upéct perníky vlastního tvaru.

Organizační forma. Rozhovor všech žáků, prezentace jednotlivých skupin.

Dílčí projektové části mohou být tyto:

- Školní vánoční jarmark.
- Vánoční besídka s upečenými perníky.
- Originální vánoční přání s perníkem a vykrajovátkem.

IV. FÁZE: HODNOCENÍ PROJEKTU

Cíl. Žáci zhodnotí projekt z pohledu sebereflexe jednotlivce, hodnocení skupinové práce a konečné zhodnocení produktu projektu.

Organizační forma. Rozhovor všech žáků, prezentace jednotlivých skupin, samostatná práce.

Metodický postup IV. projektové fáze

Sebereflexe jednotlivce:

Čas. Deset minut na vyplnění dotazníku, deset minut diskuze.

Organizační forma. Individuální práce žáků, společná diskuze žáků.

Zadání. Nyní se každý za sebe zamyslete nad přínosy a zkušenostmi získanými na tomto projektu. K sebereflexi jednotlivce jsou použity dotazníky, které jsou obdobné jako dotazník v prvním úkolu projektu. Pokud chcete sdílet se spolužáky vaše zkušenosti, bude k tomu dán prostor v malé diskuzi po vyplnění dotazníků.

Cíl. Dotazník slouží k sebereflexi jedince. Učitel z dotazníků může načerpat postřehy žáků, a poučit se tak pro příští projektovou výuku.

Představení návrhu a ochutnávka perníků

Čas. Čtyřicet minut.

Organizační forma. Skupinová prezentace.

Zadání. Každá skupina představí ostatním své vykrajovátko, zhodnotí jeho kvalitu i případné nedostatky. Vysvětlí, proč její členové vybrali zrovna daný tvar vykrajovátko, a nabídne na ochutnání hotové perníčky.

4.3 Projekt „Pracovní postup 2x jinak a jeho využití v praxi“

Tento projekt je koncipován pro 7.–8. ročník. Je krátkodobý a mezipředmětové vazby má s předměty informatikou, českým jazykem a pracovními činnostmi. Další dokumentaci se dá nalézt v přílohách této diplomové práce.

Tento projekt je koncipován na šest vyučovacích hodin. Nejprve opět žáci vyplní vstupní dotazník. Pak následuje napsání slohové práce, a sice popis pracovního postupu. Témata jsou jasně daná a navržená tak, aby žáci stihli všechny části projektu. Můžou si vybrat z následujících témat: Recept na míchaná vajíčka, Recept na palačinky, Recept na bramboráky, Pracovní postup výroby hrací kostky ze dřeva, Pracovní postup výroby přívěsku na klíče a Pracovní postup výroby ozdoby z drátku. Ke každému tématu se může napsat maximálně pět žáků. Tímto výběrem poté vzniknou skupiny. Každý žák napíše svou slohovou práci, podle témat se poté rozdělí do skupin (děti se stejným tématem tvoří jednu skupinu). Ve skupině si své slohové práce navzájem přečtou a za skupinu vyberou jednu, podle nich nejlepší (nejlépe zpracovanou). Poté se postup s malou obměnou opakuje, žákům zůstává zadané téma, jen nyní nepíše slohovou práci, ale vytvářejí algoritmus postupu. Tak jako v první fázi, nejprve každý žák vytvoří svůj vlastní algoritmus a poté ve skupině vyberou ten podle nich nejlepší. Přecházíme do praxe, každá skupina má teď dva postupy práce, jeden zadaný slohovou prací, druhý algoritmem.

Každý člen skupiny si rozmyslí, jestli chce zkusit v praxi slohovou práci, nebo algoritmus, tím se v každé skupině vytvoří dvě malé podskupiny. Po takovémto rozdělení si každá podskupina vezme svůj návod a pracuje striktně podle něj. Jestliže narazí na nějakou nejasnost, nepřesnost, problém, pak se podskupina dohodne na vyřešení – upravení, dopsání kroků do postupu – a pokračuje v práci. Na konci projektu by měly být hotové pokrmy nebo výrobky. Hodnocení probíhá ve skupině i učitelem po každém dílčím kroku. Závěrečné hodnocení probíhá před celou třídou, skupiny představí algoritmus, přečtou slohové práce, podle kterých postupovali, řeknou, jestli museli provést nějaké změny nebo nějak do postupu zasahovat, a případně jak, a pokrmy nabídnou k ochutnání, výrobky dají spolužákům k prozkoumání kvality. Sebehodnocení probíhá pomocí výstupního dotazníku, učitel hodnotí průběžně i na konci projektu.

Metodika – projekt č. 3

Název školy: Základní škola a Mateřská škola, Uherské Hradiště, Větrná 1063, příspěvková organizace

Jméno pedagoga: Bc. Aneta Osohová

Nosné téma společného projektu: Pracovní postup 2× jinak a jeho využití v praxi.

Ročník: 8.

Doba plnění: krátkodobý

Mezipředmětové vazby: informatika, český jazyk, pracovní činnosti

Klíčové kompetence:

Kompetence k učení – vyhledává a třídí informace, poznává cíl učení.

Řešení problému – samostatně řeší problém formou vlastního návrhu projektového řešení.

Komunikační kompetence – učí se naslouchat ostatním, formulovat a prosazovat vlastní myšlenky.

Personální a sociální kompetence – rozvíjí spolupráci ve skupině.

Cíle projektového úkolu:

Kognitivní. Z hlediska praktických znalostí žák vysvětlí, co je potřeba k vytvoření funkčního algoritmu, dodržuje stylistická i slohová pravidla pro psaní pracovního postupu. Svou teoretickou práci převede do praxe.

Psychomotorické. Dojde k posílení kladného postoje žáka vůči škole a podpoře odpovědnosti za vlastní vzdělávání.

Afektivní. Žák prosadí vlastní nápady a kreativitu při tvorbě vlastní fiktivní firmy. Žák se podílí na jednání s lidmi, diskutuje a hledá kompromisní řešení. Žák se zúčastní obhajoby a prezentuje výsledky své práce.

Použité metody:

Brainstorming, samostatná práce ve skupině, samostatná práce žáka, úvodní výklad.

Zadání projektu:

Smyslem projektu je aplikace vědomostí z oblasti ICT, českého jazyka a praktických dovedností spojených s prací v dílně / cvičné kuchyňce. Prohloubení schopnosti práce ve skupině, získání nových znalostí, aktivní zapojení žáků do výuky prostřednictvím skupinové práce.

Očekávané výstupy projektového úkolu:

Výstupem projektu jsou zpracování informací, slohové cvičení přenesené do ICT vytvořením algoritmu a praktické ověření správnosti slohového cvičení i algoritmu.

Hodnocení:

Samostatná sebereflexe, skupinová evaluace, hodnocení učitelem, prezentace projektu.

Pomůcky:

Dataprojektor, pracovní list, psací potřeby, PC pro každou skupinku i jednotlivce nebo tablety, software pro tvorbu algoritmu, náradí, školní dílna / cvičná kuchyňka, materiál, suroviny.

Ukázkové zpracování projektového úkolu:

I. PROJEKTOVÁ FÁZE: MOTIVACE, TRÍDĚNÍ A MAPOVÁNÍ

Cíle. Žáci se seznámí s projektem, budou motivováni pro další spolupráci na projektu.

Organizace. Na jednotlivých úkolech budou žáci pracovat nejprve samostatně, poté vytvoří skupiny podle toho, jaké zadání si sami zvolí, počet žáků by měl být jasně daný, aby skupiny byly přibližně stejně velké. Členové skupin si sami zvolí skupinu výběrem daných témat. Je tomu tak záměrně, aby se žáci mohli navzájem poznávat a nepracovali jenom ve skupinkách, které mají zažité z běžné výuky.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (1.+2. vyuč. hodina)

A) Seznámení s projektem

V úvodní motivační fázi projektu se žáci seznámí se záměrem projektu. Vyučující žáky seznámí s fázemi projektu a jejich organizací. Po organizační stránce projektu učitel žáky seznámí s projektovou dokumentací a projektovými cíli.

Projektové zadání. Cílem úkolu „Slohová práce“ je vybrat si z předem daných témat. Slohovou práci bude popis pracovního postupu. Nejprve si tedy žáci vyberou téma (u každého tématu je stanoven maximální počet žáků, kteří si toto téma mohou vybrat). Slohovou práci napíší všichni žáci. Témata:

- Recept na míchaná vajíčka (max. 5).
- Recept na palačinky (max. 5).
- Recept na bramboráky (max. 5).
- Pracovní postup výroby hrací kostky ze dřeva (max. 5).
- Pracovní postup výroby přívěsku na klíče (max. 5).
- Pracovní postup výroby ozdoby z drátku (max. 5).

B) Projektová dokumentace:

Vstupní dotazník

Čas. Deset minut.

Organizační forma. Individuální práce s dotazníkem.

Zadání. V předloženém dotazníku vyplňte, s jakými očekáváními a obavami do projektu vstupujete. Napište, v čem si myslíte, že jste dobří a mohli byste do projektu přispět. K tomuto dotazníku se vrátíme na konci projektu v hodnotící fázi, kdy budete moci porovnat vaše vstupní očekávání se zkušenostmi, která jste na projektu načerpali. Buďte sami k sobě upřímní, dotazníky nebudou zveřejněny.

Cíl. Dotazník slouží žákům a učiteli k tomu, aby zjistil, co žáci od projektu očekávají. Učitel tímto dotazníkem sleduje postoje žáků vůči projektové výuce. Žáci se k dotazníku vrátí na konci projektu, kde budou mít prostor k zamyšlení a zhodnocení, zda se jejich obavy a očekávání naplnily.

Slohové cvičení

Čas. Čtyřicet pět minut pro samostatnou práci na slohovém cvičení.

Organizační forma. Žáci pracují samostatně na vybraném tématu slohové práce.

Zadání. Každý žák si vybral jedno z nabízených témat. Samostatně vypracuje slohové cvičení – slohový útvar popis pracovního postupu.

Cíl. Každý žák napíše své slohové cvičení na vybrané téma. Připraví se tak na další úkol projektu.

Závěr

Žáci na závěr tohoto úkolu sami zhodnotí, jak se jim pracovalo, co by se mělo změnit v jejich třídě, při samostatné práci, a tyto své závěry sdílejí se třídou. Vyučující je seznámí s dalším projektovým úkolem a vyhodnotí, jak žáci pracovali atd.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (3. vyuč. hodina)

A)

Projektové zadání. Cílem úkolu „Vybíráme nejlepší slohovou práci“ je vybrat ve skupině složené ze žáků podle jimi vybraného tématu slohové práce tu nejlepší, se kterou bude skupina dále pracovat. Žáci ve skupině si vzájemně přečtou své práce a následně vyberou jednu, podle jejich mínění tu nejlepší, přičemž jako kritéria pro výběr můžou sloužit následující body:

- Správně napsaná slohová práce se všemi kritérii pro popis pracovního postupu.
- Přehlednost práce.
- Obsahová správnost práce.
- Nejvyšší předpoklad úspěchu v praxi. (Uvaří pokrm nebo zhotoví výrobek, jen když se budou držet vybraného pracovního popisu?)

B)

Skupinová porada

Čas. Třicet pět minut.

Organizační forma. Rozhovor žáků po skupinách podle tématu slohové práce.

Zadání. Každý žák ve skupině přečte svou slohovou práci a poté skupina společně vybere podle nich nejlepší slohovou práci, se kterou budou v dalších úkolech pracovat.

Cíl. Vybrat jednu práci za skupinu žáků píšících na stejné téma. Komunikovat a argumentovat při výběru.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (4. vyuč. hodina)

A)

Projektové zadání. Cílem úkolu „Tvoříme algoritmus“ je vytvořit ve vhodném programu algoritmus pracovního postupu na téma, které si žáci vybrali již při slohové práci. Každý žák tedy pracuje samostatně, jenom na stejném tématu vybraném z prvního úkolu.

B)

Samostatná práce

Čas. Třicet minut.

Organizační forma. Samostatná práce žáka.

Zadání. Ve vhodném programu žák zpracuje algoritmus pracovního postupu na stejné téma, které si vybral v prvním úkolu.

Cíl. Vytvořit algoritmus, žák se řídí pravidly a zákonitostmi pro tvoření algoritmu.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (4. vyuč. hodina)

A)

Projektové zadání. Cílem úkolu „Vybíráme nejlepší algoritmus“ je opět v rámci skupiny vybrat jeden algoritmus, který je podle jejích členů nejlepší. Skupiny se opět vytvoří podle témat. Žáci vybírají jen jeden algoritmus, který posléze otestují v praxi. Jako kritéria pro výběr můžou použít následující body:

- Přehlednost.
- Správnost (návaznost, cyklení...).
- Obsahuje všechny kroky?
- Dal by se jenom podle tohoto algoritmu uvařit pokrm nebo zhotovit výrobek?

B)

Skupinová porada

Čas. Patnáct minut.

Organizační forma. Rozhovor žáků po skupinách.

Zadání. Ve skupině žáci vyberou podle nich nejlepší algoritmus za celou skupinu.

Cíl. Vybrat jeden algoritmus. Komunikace a diskuse ve skupině s dosažením cíle vybrat.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (5.+6. vyuč. hodina)

A)

Projektové zadání. Cílem úkolu „Převádíme teorii do praxe“ je ve skupině v dílnách nebo cvičné kuchyňce realizovat pracovní postup nejprve přesně podle vybraného slohového cvičení a poté podle vybraného algoritmu. Žáci pracují ve skupině a pouze podle jimi zvolených pracovních postupů.

B)

Skupinová porada

Čas. Deset minut.

Organizační forma. Rozhovor žáků po skupinách.

Zadání. Žáci se ve skupině domluví, jak a kdo bude na čem pracovat. Jestli začne celá skupina pracovat podle slohové práce, nebo algoritmu, anebo jestli si práci rozdělí a budou pracovat souběžně (např. dvojice s postupem ze slohové práce a trojice s postupem z algoritmu).

Cíl. Vzájemná domluva ve skupině, komunikace a spolupráce žáků. Efektivní rozvržení práce.

Samotná praxe

Čas. Sedmdesát minut.

Organizační forma. Práce žáků ve skupině.

Zadání. Nyní žáci otestují, jestli jsou jejich vybrané pracovní postupy reálné v praxi. Žáci se drží striktně vybraného pracovního postupu a snaží se uvařit pokrm nebo zhotovit výrobek.

Cíl. Uvařit pokrm nebo zhotovit výrobek podle pracovního postupu. Vzájemná domluva ve skupině, komunikace a spolupráce žáků. Efektivní rozvržení práce.

Zhodnocení výsledků

Čas. 20 minut.

Organizační forma. Prezentace po skupinách ostatním spolužákům.

Zadání. Žáci odprezentují pokrm nebo výrobek ve stavu, do kterého je dovedl pracovní postup. Zhodnotí, který postup byl lepší, efektivnější, podrobnější atd. Zhodnotí i chyby vlastních postupů a podle úspěšnosti udělají ochutnávku nebo ukázkou výrobku.

Cíl. Zhodnotit vybraný postup, práci ve skupině, prezentovat a diskutovat se spolužáky.

METODICKÝ POSTUP II. PROJEKTOVÉ FÁZE (ŘEŠENÍ)

Slohové cvičení

Čas. Čtyřicet pět minut pro samostatnou práci.

Organizační forma. Žáci pracují samostatně.

Zadání. Podle vybraného tématu napiš slohové cvičení útvaru: popis pracovního postupu. Nezapomeň, co v takovémto útvaru musí být, a drž se pravidel pro tento slohový útvar.

Cíl. Žák napíše slohové cvičení.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu i spolupráci ve skupině. Učitel vyhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

Skupinový výběr nejlepší slohové práce

Čas. Třicet pět minut na práci ve skupině.

Organizační forma. Žáci jsou ve svých určených skupinách.

Zadání. Vaším úkolem je ve skupině složené ze spolužáků se stejným tématem, abyste jako skupina vybrali nejlepší a nejpřesnější slohovou práci, s jejímž textem budete pracovat v dalším úkolu. Přečtěte si tedy všechny slohové práce ve vaší skupině a vyberte z nich tu podle vás nejlepší.

Cíl. Ve skupině se domluvit a vybrat jednu slohovou práci, se kterou poté budou pracovat. Diskuse a komunikace mezi členy skupiny.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu i spolupráci ve skupině. Učitel vyhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v těchto jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

Vytvoření algoritmu

Čas. Třicet minut pro samostatnou práci.

Organizační forma. Žáci pracují samostatně.

Zadání. Vytvoř pomocí vhodného programu algoritmus pracovního postupu na stejné téma, na jaké jsi psal slohové cvičení. Drž se pravidel pro vytváření algoritmů.

Cíl. Žák vytvoří algoritmus.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu a spolupráci ve skupině. Učitel vyhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

Skupinový výběr nejlepšího algoritmu

Čas. Patnáct minut na práci ve skupině.

Organizační forma. Žáci jsou ve svých určených skupinách.

Zadání. Vaším úkolem je ve skupině složené ze spolužáků se stejným tématem, abyste jako skupina vybrali nejlepší a nejpřesnější algoritmus, s nímž budete pracovat v dalším úkolu. Projděte si společně všechny algoritmy ve vaší skupině a vyberte ten, který považujete za nejlepší.

Cíl. Ve skupině se domluvit a vybrat jeden algoritmus, se kterým poté budou pracovat. Diskuse a komunikace mezi členy skupiny.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu i spolupráci ve skupině. Učitel vyhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

Teorie v praxi

Čas. Sedmdesát minut pro práci ve skupině.

Organizační forma. Žáci pracují ve skupině.

Zadání. Převeďte oba vaše pracovní postupy do praxe. Držte se jen toho, co je napsáno, a zkuste podle toho zdárně uvařit pokrm nebo vyrobit výrobek. Jestliže se v nějakém bodě nebudete moci posunout dál v postupu, nechte pokrm nebo výrobek rozpracovaný a udělejte si poznámku s doplněním chybějící části postupu, a poté pokračujte.

Cíl. Uvařit pokrm nebo zhotovit výrobek podle postupu. Zaznamenat si případné chyby nebo nedostatky postupu. Skupinová práce, komunikace.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu i spolupráci ve skupině. Učitel zhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

Společné zhodnocení

Čas. Dvacet minut na prezentaci.

Organizační forma. Žáci jsou ve svých určených skupinách.

Zadání. Společně jako skupina odprezentujte pokrm nebo výrobek ve stavu, do kterého vás dovedl pracovní postup. Zhodnoťte, který postup byl lepší, efektivnější, podrobnější atd. Zhodnoťte i chyby vlastních postupů a podle úspěšnosti udělejte ochutnávku nebo ukázkou výrobku.

Cíl. Zhodnotit vybraný postup, práci ve skupině, prezentovat a diskutovat se spolužáky.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu i spolupráci ve skupině. Učitel vyhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách.

METODICKÝ POSTUP III. PROJEKTOVÉ FÁZE (PRODUKT PROJEKTU)

Cíle. Vytvoření pracovního postupu nejprve teoreticky pomocí slohového cvičení a algoritmu, který poté bude převeden do praxe a budou otestovány jeho správnost a úplnost. Uvaření pokrmu nebo zhotovení výrobku.

Organizační forma. Rozhovor všech žáků, prezentace jednotlivých skupin.

Dílčí projektové části mohou být tyto:

- Soutěž o nejúplnější postup.

IV. FÁZE: HODNOCENÍ PROJEKTU

Cíl. Žáci zhodnotí projekt z pohledu sebereflexe jednotlivce, hodnocení skupinové práce a konečné zhodnocení produktu projektu.

Organizační forma. Rozhovor všech žáků, prezentace jednotlivých skupin, samostatná práce.

Metodický postup IV. projektové fáze

Sebereflexe jednotlivce

Čas. Deset minut na vyplnění dotazníku, deset minut na diskuzi.

Organizační forma. Individuální práce žáků, společná diskuze žáků.

Zadání. Nyní se každý za sebe zamyslete nad přínosy a zkušenostmi získanými v tomto projektu. K sebereflexi jednotlivce jsou použity dotazníky, které jsou obdobné jako dotazník v prvním úkolu projektu. Pokud chcete sdílet se spolužáky vaše zkušenosti, bude k tomu dán prostor v malé diskuzi po vyplnění dotazníků.

Cíl. Dotazník slouží k sebereflexi jedince. Učitel z dotazníků může načerpat postřehy žáků, a poučit se tak pro příští projektovou výuku.

Představení pokrmů nebo výrobků

Čas. Dvacet minut.

Organizační forma. Skupinová prezentace.

Zadání. Každá skupina představí ostatním jejich pokrm nebo výrobek. Zhodnotí, který postup byl lepší, efektivnější, podrobnější atd. Zhodnotí i chyby vlastních postupů a podle úspěšnosti udělají ochutnávku nebo ukázkou výrobku.

4.4 Projekt „Příklady ,na tělo““

Tento projekt je koncipován pro 9. ročník. Projekt je krátkodobý a mezipředmětové vazby jsou s předměty informatikou, matematikou a tělesnou výchovou. Další dokumentaci lze najít v přílohách této diplomové práce.

Tento projekt je koncipován na tři vyučovací hodiny. V první fázi se žáci rozdělí do skupin o maximálním počtu pěti členů. V první hodině změní nejméně čtyři disciplíny, například běh na čas a určenou vzdálenost, na kolik kroků přejdeš tělocvičnu, skok do

dálky, driblování s míčem bez přerušení na čas nebo na počet „úderů“ atd.. Každý člen skupiny své výsledky zaznamená do záznamového archu. Pokud má skupina méně členů, každý člen zaznamená dva své výkony. Poté každý žák samostatně vyplní vstupní dotazník. Pokračují v práci ve skupině tvorbou tabulek v MS Excel, které obsahují název disciplíny, záznamy, výpočty nejnižší a nejvyšší hodnoty, modu a mediánu i aritmetický průměr, k tomu využijí vzorce. K inspiraci může sloužit vzorová tabulka. Pokud mají žáci tabulky již vytvořené, posledním úkolem je vytvořit na stránce Kahoot.com vlastní kvíz, který poté slouží i k prezentaci jednotlivých skupin. Na závěr žáci vyplní výstupní dotazník a navzájem si zahrají vlastní kvízy s příklady. Hodnocení probíhá v průběhu projektu učitelem i žáky mezi sebou. Na konci se skupiny zhodnotí navzájem.

Metodika – projekt č. 4

Nosné téma společného projektu: Příklady „na tělo“

Ročník: 9.

Doba plnění: krátkodobý

Mezipředmětové vazby: informatika, matematika, tělesná výchova

Klíčové kompetence:

Kompetence k učení – vyhledává a třídí informace, poznává cíl učení.

Řešení problému – samostatně řeší problém formou vlastního návrhu projektového řešení.

Komunikační kompetence – učí se naslouchat ostatním, formulovat a prosazovat vlastní myšlenky.

Personální a sociální kompetence – rozvíjí spolupráci ve skupině.

Cíle projektového úkolu:

Kognitivní. Z hlediska praktických znalostí žák změří požadované parametry, vytvoří tabulku, měření do ní zapíše, použije vzorce k počítání a vymyslí vlastní matematické příklady s vlastními údaji.

Psychomotorické. Dojde k posílení kladného postoje žáka vůči škole a k podpoře odpovědnosti za vlastní vzdělávání.

Afektivní. Žák prosadí vlastní nápady a kreativitu při tvorbě vlastní fiktivní firmy. Žák se podílí na jednání s lidmi, diskutuje a hledá kompromisní řešení. Žák se zúčastní obhajoby a prezentuje výsledky své práce.

Použité metody:

Brainstorming, samostatná práce jednotlivce i ve skupině, úvodní výklad

Zadání projektu:

Smyslem projektu je získání vlastních podkladů pro tvorbu tabulky a matematických příkladů, které jsou žákům „ušity na míru“, porovnání jiných pohledů žáků na danou problematiku, prohloubení schopnosti práce ve skupině, získání nových znalostí, aktivní zapojení žáků do výuky prostřednictvím skupinové práce.

Očekávané výstupy projektového úkolu:

Výstupem projektu je zpracování informací a vlastního měření do tabulky a následně vymyšlení vlastních matematických příkladů. Výstupem je také vstupní a výstupní dotazník.

Hodnocení:

Samostatná sebereflexe, skupinová evaluace, hodnocení učitelem, prezentace projektu.

Pomůcky:

Dataprojektor, pracovní list, psací potřeby, PC pro každou skupinku nebo tablety, stopky, pásmo, **TV vybavení**.

Ukázkové zpracování projektového úkolu:

I. PROJEKTOVÁ FÁZE: MOTIVACE, TRŽDĚNÍ A MAPOVÁNÍ

Cíle. Žáci se seznámí s projektem, budou motivováni pro další spolupráci na projektu.

Organizace. Na jednotlivých úkolech budou pracovat ve skupinách s max. počtem pět žáků. Skupiny si žáci vybírají sami, nebo jsou vybráni učitelem náhodně.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (1. vyuč. hodina)

A) Seznámení s projektem

V úvodní motivační fázi projektu se žáci seznámí se záměrem projektu. Vyučující žáky seznámí s fázemi projektu a jejich organizací. Po organizační stránce projektu učitel žáky seznámí s projektovou dokumentací a projektovými cíli.

Projektové zadání. Cílem úkolu „Měření výkonů“ je vhodně si vybrat, co a čím změřím, a následně prakticky změřit vybrané disciplíny. Vaším úkolem bude:

- Vytvořit skupinu (max. pět lidí).
- Domluvit se ve skupině, co chcete změřit nebo zaznamenat (např. běh na čas a určenou vzdálenost, na kolik kroků přejdeš tělocvičnu, skok do dálky, driblování s míčem bez přerušení na čas nebo na počet „úderů“ atd.).
- Každý člen skupiny si projde měřením a zaznamená své výsledky (v menších skupinách 2–3 členové každý změří svůj výkon 2×).

B) Projektová dokumentace:

Vstupní dotazník

Čas. Deset minut.

Organizační forma. Individuální práce s dotazníkem.

Zadání. V předloženém dotazníku vyplňte, s jakými očekáváními a obavami do projektu vstupujete. Napište, v čem si myslíte, že jste dobří a mohli byste do projektu přispět. K tomuto dotazníku se vrátíme na konci projektu v hodnoticí fázi, kdy budete moci porovnat vaše vstupní očekávání se zkušenostmi, které jste na projektu načerpali. Buďte sami k sobě upřímní, dotazníky nebudou zveřejněny.

Cíl. Dotazník slouží žákům a učiteli k tomu, aby zjistil, co žáci od projektu očekávají. Učitel tímto dotazníkem sleduje postoje žáků vůči projektové výuce. Žáci se k dotazníku vrátí na konci projektu, kde budou mít prostor k zamyšlení a zhodnocení, zda se jejich obavy a očekávání naplnily.

Měření disciplín

Čas. Třicet pět minut.

Organizační forma. Žáci jsou rozděleni do skupin, pracuje se ve skupinkách po pěti žácích. Žáci se střídají v měření svých výkonů a dosažené výsledky zapisují do předem připravených listů, změří alespoň čtyři disciplíny.

Zadání. Ve skupině si určete, co (které disciplíny) budete měřit, poté si navzájem změřte své výkony a ty pečlivě zaznamenejte do připravených listů. Budete s nimi poté dále pracovat. Změřte alespoň čtyři disciplíny.

Cíl. Žáci si sami určí, které disciplíny chtějí změřit, a reálně změří své výkony, které zapíší pro další zpracování.

Závěr

Žáci na závěr tohoto úkolu sami zhodnotí, jak se jim pracovalo, co by se mělo změnit v jejich skupince, a společně ve své skupině tyto své závěry sdílejí. Vyučující je seznámí s dalším projektovým úkolem a zhodnotí jednotlivé skupiny, jak pracovali, jak spolupracovali atd.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (2. vyuč. hodina)

A)

Projektové zadání. Cílem úkolu „Vytváříme tabulky“ je vytvořit odpovídající tabulky z naměřených hodnot a vypočítat pomocí vzorce základní matematické operace, jako jsou nejmenší a největší hodnota, modus, medián, aritmetický průměr, proto vaším úkolem bude:

- Ve skupině vytvořte tabulky (pro inspiraci může sloužit vzorová tabulka) a snažte se, aby tabulka byla jak účelná (bylo v ní vše potřebné), tak i vizuálně, aby tabulky vypadaly pěkně.
- Vhodně zadejte potřebné vzorce k výpočtům.

B)

Tabulky v MS Excel

Čas. Čtyřicet pět minut.

Organizační forma. Společná práce ve skupině.

Zadání. Vypracujte z vašich naměřených hodnot tabulky, pro každou disciplínu jednu. Dbejte i na vzhled tabulek, jejich jasnou čitelnost a správnost využitých vzorců. Pro inspiraci se můžete podívat na „vzorovou tabulku“, vaše tabulka se ale může lišit.

Cíl. Vytvořit tabulky z naměřených hodnot, využít vhodné vzorce pro požadované výpočty. Dbát na formální a přehledný styl tabulek.

Závěr

Žáci na závěr tohoto úkolu sami zhodnotí, jak se jim pracovalo, co by se mělo změnit v jejich skupině, a společně ve své skupině tyto své závěry sdílejí. Vyučující je seznámí s dalším projektovým úkolem a zhodnotí jednotlivé skupiny, jak pracovaly, jaká byla jejich spolupráce atd.

METODICKÝ POSTUP I. PROJEKTOVÉ FÁZE (3. vyuč. hodina)

A)

Projektové zadání. Cílem úkolu „Příklady na tělo“ je vytvořit ze změřených a uspořádaných výsledků v tabulce vlastní matematické příklady, které třídě představíme pomocí stránky Kahoot.com. Proto vaším úkolem bude:

- Vytvořit sérii příkladů (minimálně tři):
 - Zadání.
 - Případný náčrt, postup, atd.
 - Řešení.
- Na stránce Kahoot.com vytvořit z vlastních příkladů kvíz:
 - Zadání.
 - Řešení.

B)

Skupinová práce

Čas. Třicet minut.

Organizační forma. Práce žáků po skupinách.

Zadání. Vytvořte z vašich tabulek nejméně tři příklady, kdy každý příklad bude mít vzorové vyřešení. Z těchto příkladů vytvořte na stránce Kahoot.com kvíz, který bude obsahovat kromě příkladů i právě vzorové řešení.

Cíl. Vytvořit vlastní příklady s vlastními daty. Vytvořit kvíz s těmito příklady a jejich řešení.

Závěr

Žáci na závěr tohoto úkolu sami zhodnotí, jak se jim pracovalo, co by se mělo změnit v jejich skupince, a společně ve své skupině tyto své závěry sdílejí. Vyučující je seznámí s dalším projektovým úkolem a zhodnotí jednotlivé skupiny, jak pracovaly, jejich spolupráci atd.

METODICKÝ POSTUP II. PROJEKTOVÉ FÁZE (ŘEŠENÍ)

Měření potřebných údajů

Čas. Třicet minut pro samostatnou i skupinovou práci.

Organizační forma. Skupinová i samostatná práce.

Zadání. Ve skupině si určete, co (které disciplíny) budete měřit, poté si navzájem změřte své výkony a ty pečlivě zaznamenejte do připravených listů. Budete s nimi poté dále pracovat. Změřte alespoň čtyři disciplíny.

Cíl. žáci si sami určí, které disciplíny chtějí změřit a reálně změří své výkony, které zapíší pro další zpracování.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu i spolupráci ve skupině. Učitel zhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

Tabulky v MS Excel

Čas. Třicet minut na práci ve skupině.

Organizační forma. Žáci jsou ve svých určených skupinách.

Zadání. Vypracujte z vašich naměřených hodnot tabulky, pro každou disciplínu jednu. Dbejte i na vzhled tabulek, jejich jasnou čitelnost a správnost využitých vzorců. Pro inspiraci se můžete podívat na „vzorovou tabulku“, vaše tabulka se ale může lišit.

Cíl. Vytvořit tabulky z naměřených hodnot, využít vhodné vzorce pro požadované výpočty. Dbát na formální a přehledný styl tabulek.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu a spolupráci ve skupině. Učitel zhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

Skupinová práce

Čas. Třicet minut pro samostatnou i skupinovou práci

Organizační forma. Žáci pracují samostatně i ve skupině, podle domluvy.

Zadání. Vytvořte z vašich tabulek nejméně tři příklady, kdy každý bude vzorově vyřešen. Z těchto příkladů vytvořte na stránce Kahoot.com kvíz, který bude obsahovat kromě příkladů i právě vzorové řešení.

Cíl: Vytvořit vlastní příklady s vlastními daty. Vytvořit kvíz s těmito příklady a jejich řešení.

Závěr

Žáci shrnou a zhodnotí svou práci v tomto úkolu i spolupráci ve skupině. Učitel vyhodnotí práci jednotlivých skupin a míru spolupráce v jednotlivých skupinách, seznámí žáky s dalším úkolem projektu.

METODICKÝ POSTUP III. PROJEKTOVÉ FÁZE (PRODUKT PROJEKTU)

Cíle. Vytvoření minimálně tří vlastních příkladů s vlastními daty, které představí spolužákům. Vytvoření kvízu a tabulek, vhodné využití vzorců a praktické měření sportovních výkonů.

Organizační forma. Samostatná práce ve skupinách, následná prezentace pomocí kvízu.

Dílčí projektové části mohou být tyto:

- Vytvoření ucelených matematických příkladů, podle matematického zařazení.
- Tvorba celkových tabulek celé třídy a práce s nimi.
- Tvorba grafů z vlastních naměřených dat.

IV. FÁZE: HODNOCENÍ PROJEKTU

Cíl. žáci zhodnotí projekt z pohledu sebereflexe jednotlivce, hodnocení skupinové práce a konečné zhodnocení produktu projektu.

Organizační forma. rozhovor všech žáků, prezentace jednotlivých skupin, samostatná práce.

Metodický postup IV. projektové fáze

Sebereflexe jednotlivce

Čas. Deset minut na vyplnění dotazníku, deset minut na diskuzi.

Organizační forma. Individuální práce žáků, společná diskuze žáků.

Zadání. Nyní se každý za sebe zamyslete nad přínosy a zkušenostmi získanými v rámci tohoto projektu. K sebereflexi jednotlivce jsou použity dotazníky, které jsou obdobné jako dotazník v prvním úkolu projektu. Pokud chcete sdílet se spolužáky vaše zkušenosti, bude k tomu dán prostor v malé diskuzi po vyplnění dotazníků.

Cíl. dotazník slouží k sebereflexi jedince. Učitel z dotazníků může načerpat postřehy žáků a poučit se tak pro příští projektovou výuku.

Ukázka příkladů pomocí kvízu

Čas. Dvacet minut.

Organizační forma. Skupinová prezentace.

Zadání. Každá skupina představí ostatním pomocí kvízu, který žáci vytvořili na stránce Kahoot.com, své příklady. Ostatní skupiny si příklady díky kvízu zkusí vypočítat.

5 Charakteristika školy

Škola, ve které jsem projekty realizovala, je z mého pohledu spíše technicky zastaralá. Proto ne všechny návrhy jsem mohla vyzkoušet v praxi. V této škole působím jako učitelka necelý rok a pomaličku se s kolegou snažíme o její „zmodernizování“, především tedy po ICT-stránce.

Název školy je Základní škola a Mateřská škola, Uherské Hradiště, Větrná 1063, příspěvková organizace, proto budu dále používat jen název „ZŠ a MŠ Větrná“. Jak už z názvu vyplývá, toto zařízení je velká škola a navštěvují ji jak předškolní děti, tak má i oba stupně, tedy první i druhý stupeň základního vzdělávání. Z webových stránek se můžeme dozvědět, že školu navštěvuje 369 žáků v ZŠ a 164 dětí v MŠ.

Co se týká vnitřního uspořádání, každý ročník druhého stupně je rozdělen na tři třídy. Dvě třídy mají průměrně 16 žáků a jedna průměrně 30. Je to tím, že velká třída je matematická, a tudíž se do této třídy žáci vybírají, většinou napíší matematický test a na základě jeho výsledku – a také doporučení a zhodnocení žáka třídní učitelkou – jsou budoucí šestáci buď zařazeni právě do matematické třídy, nebo ne. Děti v matematické třídě by měly mít lepší studijní předpoklady, i proto jich je ve třídě 30, protože se spoléhá na to, že tyto děti učení baví a učit se chtějí, tudíž jejich počet je vyšší. Naopak ve zbývajících dvou třídách jsou děti průměrně inteligentní nebo ty, které nemají tak vysoké studijní předpoklady. Takto rozdělené třídy mohou zajistit to, aby učivo probírané v hodinách mělo určité tempo, v matematických rychlejší, v nematematických pomalejší nebo podle tempa třídy. Podle mého názoru je toto rozdělení pro učitele, ale i žáky přínosné. Jak jsem už zmiňovala, může se upravit tempo probíraného učiva, slabším žákům se může učitel více věnovat, mít individuálnější přístup k těm, kdo to potřebují, a to jak v matematické, tak zejména v nematematických třídách.

6 Projekty v praxi

V praxi jsem měla možnost vyzkoušet 4. projekt. Zároveň jsem využila toho, že ve škole probíhal projekt s názvem Dva dny s devátáky, a vytvořila jsem dotazník jak pro učitele (konkrétně pro učitele 2. stupně), protože mě zajímal názor kolegů, kteří tento školní projekt realizují již po několikáté, a jejich pohled právě na přínos tohoto projektu pro žáky.

6.1 Projekt „Příklady ,na tělo“ v praxi

Tohoto projektu se zúčastnili žáci tříd 9. A a 9. C, celkem 14 žáků. Vzhledem k tomu, že tyto dvě třídy jsou menší, jejich výuka se v některých hodinách spojuje, v tělesné výchově, následně v mnou suplované hodině a také ve cvičení z matematiky jsou tedy tyto třídy spojeny běžně, tudíž jsou tito žáci zvyklí, že jsou spojení a nedělá jim problém před sebou navzájem prezentovat ani hodnotit.

6.1.1 První úkol

První úkol žáci absolvovali beze mě, tedy tento úkol, měření výkonů ve vybraných disciplínách, žáci splnili pod dohledem kolegů tělocvikářů. Rozdělení do skupin jim nedělalo problém a následné měření i zaznamenání do záznamových archů proběhlo bez problémů. Tělocvik probíhal tak, že jeden kolega měl v hodině dívky a druhý chlapce, tudíž žáci celkem vytvořili 5 skupin, 2 čistě dívčí a 3 čistě chlapecké. Jediný problém, na který skupiny upozornily v konečném hodnocení, bylo rozhodnutí, které disciplíny si změří, protože každému ve skupině šlo něco jiného. Pro představu vkládám vyplněný záznamový arch jedné ze skupin. Kvůli anonymitě, na které jsme se s žáky domluvili, jsem zamazala příjmení žákyň.

ARCH PRO ZAZNAMENÁNÍ NAMĚŘENÝCH HODNOT

Jména členů skupiny:

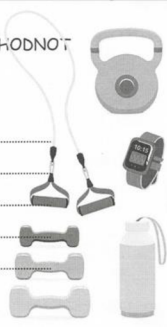
1. Anička

2. Andrejka

3. Karvanka

4.

5.



Členové	Název disciplíny			
	Švihadlo	Skapouch	Kliky (čímž)	drepy
1.	71x	31x	35x	46x
2.	99x	32x	37x	48x
3.	101x	29x	28x	40x
4.				
5.				

Obrázek 1: Vyplněný záznamový arch

6.1.2 Druhý úkol

Druhým úkolem bylo ze změřených a zapsaných výkonů vytvořit pomocí Google Excelu přehledné tabulky a z těchto údajů vypočítat nejmenší a největší hodnotu, modus, medián a aritmetický průměr zadáním vhodných vzorců. Při pozorování skupin si většina práci rozdělila a při tomto úkolu další členové skupiny vypracovávali souběžně třetí úkol. Z dotazníku i ze závěrečného hodnocení a diskuze vyplynulo, že s tímto úkolem skupiny neměly problém a jediné, co si musely najít nebo po čem zapátrat v paměti, byly vzorce pro výpočty zadaných hodnot a to, jak pracovat s tabulkou a vzorcem. Ovšem žáci tento dílčí problém nehodnotili jako velkou překážku, se kterou by si neuměli poradit nebo která by je zbytečně zdržela v práci. Každá skupina si se zadaným úkolem poradila po svém, ovšem všechny skupiny dodržely instrukce a minimální požadavky na zpracování. První obrázek je představuje vzorovou tabulku vytvořená mnou, kterou měli žáci k dispozici. Další obrázky níže jsou ukázky, jak si žáci s vypracováním tohoto úkolu poradili. V posledním obrázku jsem zamazala příjmení žákyň, vzhledem k tomu, že žáci vyjádřili přání, aby zpracování jejich dokumentů bylo anonymní.

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
název disciplíny: dřepy					název disciplíny: dribling						
naměřené hodnoty					naměřené hodnoty						
1. člen	30,32				1. člen	111,109					
2. člen	27,32				2. člen	85,110					
3. člen	22,32				3. člen	75,98					
4. člen	28,29				4. člen	85,80					
5. člen											
nejmenší hodnota:		22			nejmenší hodnota:		75				
největší hodnota:		32			největší hodnota:		111				
modus:		32			modus:		85				
medián:		29,5			medián:		91,5				
aritmetický průměr:		43,5			aritmetický průměr:		188,5				
název disciplíny: krokování tělocvičny											
naměřené hodnoty											
1. člen	31,31										
2. člen	31,31										
3. člen	30,31										
4. člen	31,31										
5. člen											
nejmenší hodnota:		30									
největší hodnota:		31									
modus:		31									
medián:											
aritmetický průměr:		61,75									

Obrázek 3: Vytvořené tabulky

Název disciplíny: Dřbink					Název disciplíny: Sklapovačky						
Naměřené hodnoty					Naměřené hodnoty						
1. člen (Kikin)	140				1. člen (Kikin)	22					
2. člen (Adam)	132				2. člen (Adam)	23					
3. člen (Patrik)	124				3. člen (Patrik)	21					
4. člen (Matěj)	106				4. člen (Matěj)	20					
5. člen					5. člen						
nejmenší hodnota:		106			nejmenší hodnota:		20				
největší hodnota:		140			největší hodnota:		23				
modus:		-			modus:		-				
medián:		-			medián:		-				
aritmetický průměr:		125,5			aritmetický průměr:		21,5				
Název disciplíny: Klíky					Název disciplíny: Švihadlo						
Naměřené hodnoty					Naměřené hodnoty						
1. člen (Kikin)	37				1. člen (Kikin)	80					
2. člen (Adam)	40				2. člen (Adam)	72					
3. člen (Patrik)	10				3. člen (Patrik)	56					
4. člen (Matěj)	27				4. člen (Matěj)	64					
5. člen					5. člen						
nejmenší hodnota:		10			nejmenší hodnota:		56				
největší hodnota:		40			největší hodnota:		80				
modus:		-			modus:		-				
medián:		-			medián:		-				
aritmetický průměr:		28,5			aritmetický průměr:		68				

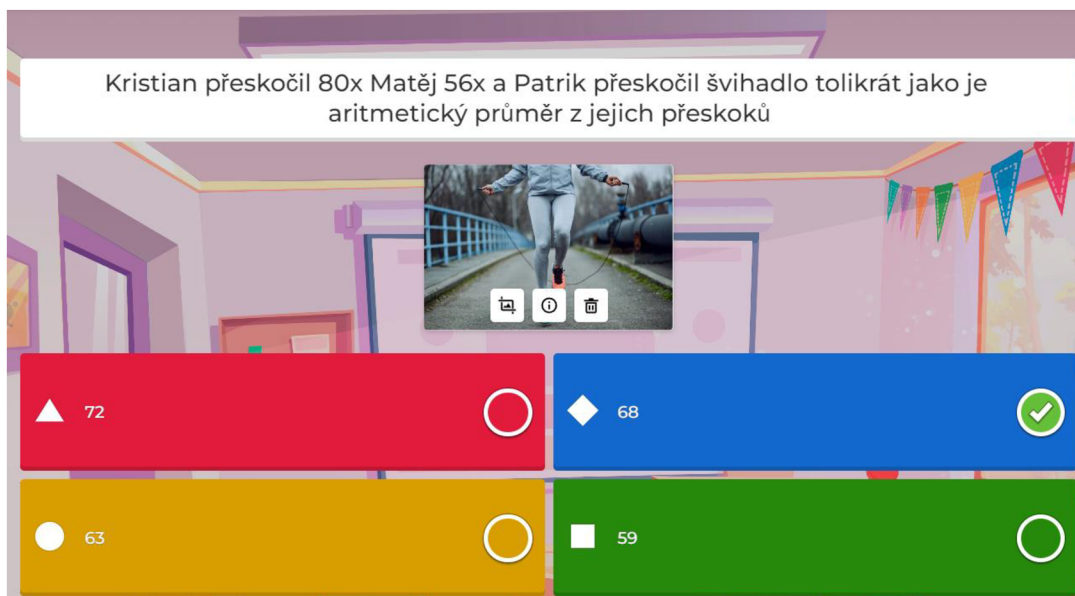
Obrázek 4: Vytvořené tabulky

C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	NAMĚŘENÉ HODNOTY:							NAMĚŘENÉ HODNOTY:			
Anna	71x						Anna	31x			
Andrea	98x						Andrea	32x			
Veronika	101x						Veronika	29x			
nejmenší hodnota	71						nejmenší hodnota	29			
největší hodnota	101						největší hodnota	32			
modus	7						modus	7			
medián	98						medián	31			
aritmetický průměr	90						aritmetický průměr	30,7			
název disciplíny: KLIKÝ (DÁMSKÉ)						název disciplíny: DŘEPY					
	NAMĚŘENÉ HODNOTY:							NAMĚŘENÉ HODNOTY:			
Anna	35x						Anna	46x			
Andrea	34x						Andrea	48x			
Veronika	28x						Veronika	40x			
nejmenší hodnota	28						nejmenší hodnota	40			
největší hodnota	35						největší hodnota	48			
modus	7						modus	7			
medián	34						medián	46			
aritmetický průměr	32,3						aritmetický průměr	44,7			

Obrázek 5: Vytvořené tabulky (upraveno)

6.1.3 Třetí úkol

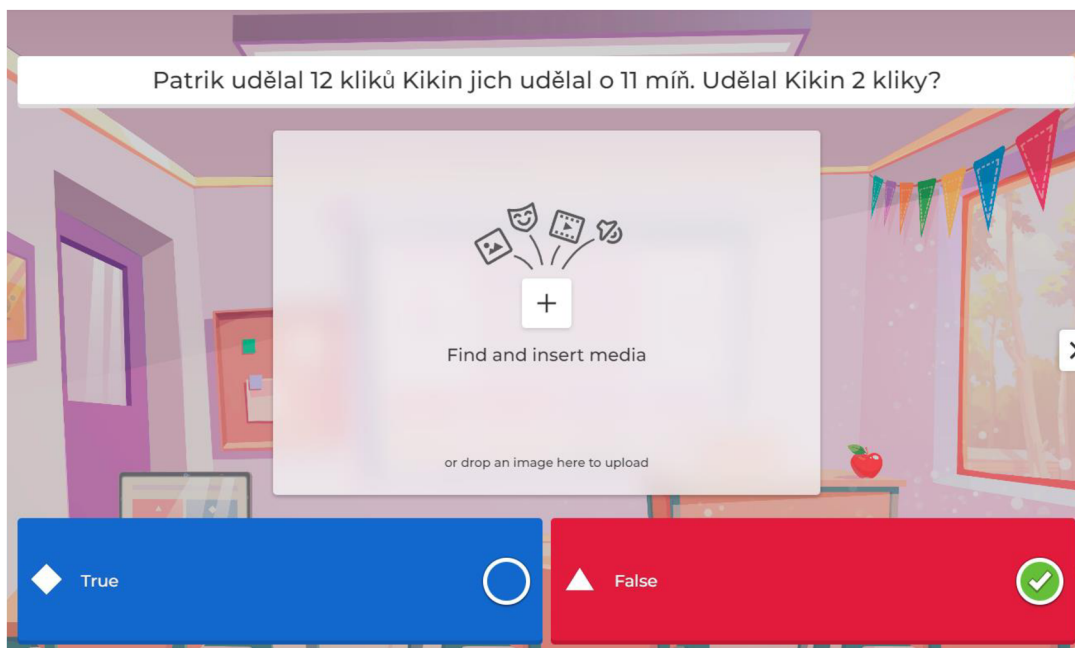
Třetím úkolem v zadání bylo vytvořit alespoň tři příklady z vlastních hodnot a tyto příklady zaznamenat a zpřístupnit ostatním pomocí kvízu vytvořeného na stránce kahoot.com. Tento úkol opět absolvovali pod mým dohledem. Jak jsem zmiňovala ve druhém úkolu, tento úkol se většina skupin rozhodla tvořit průběžně právě s druhým úkolem. Skupiny, které si takto rozdělily práci, měly efektivnější pracovní tempo, nicméně v celkovém závěrečném hodnocení a diskuzi jsme společně došli k tomu, že nakonec se na tomto úkolu podíleli všichni členové skupiny, vzhledem k tomu, že formulovat příklad, vypočítat ho a následně vytvořit kvízovou otázku nebylo pro žáky tak jednoduché, jak zprvu očekávali. S přihlášením do účtu na stránce kahoot.com jsem většině skupin musela pomoci, protože si žáci nebyli jisti, kam můžou kliknout. Poté následující samostatná práce na vytváření projektu jim již nedělala po technické stránce problém. Obrázky níže jsou ukázky zpracování příkladů do kvízu, kdy měli formulovat příklad, zadat čtyři výsledky, z toho jeden ten správný, a nejlépe ještě po příkladu zařadit výpočet daného příkladu. Ti, kdo mají v kvízu jen příklady, nám postup vypočítání ukázali při samotné hře. Ukázky zpracování příkladů do kvízu pomocí stránky kahoot.com vkládám jako obrázky níže.



Obrázek 6: Ukázka zpracování příkladu



Obrázek 7: Ukázka zpracování řešení příkladu



Obrázek 8: Ukázka zpracování příkladu

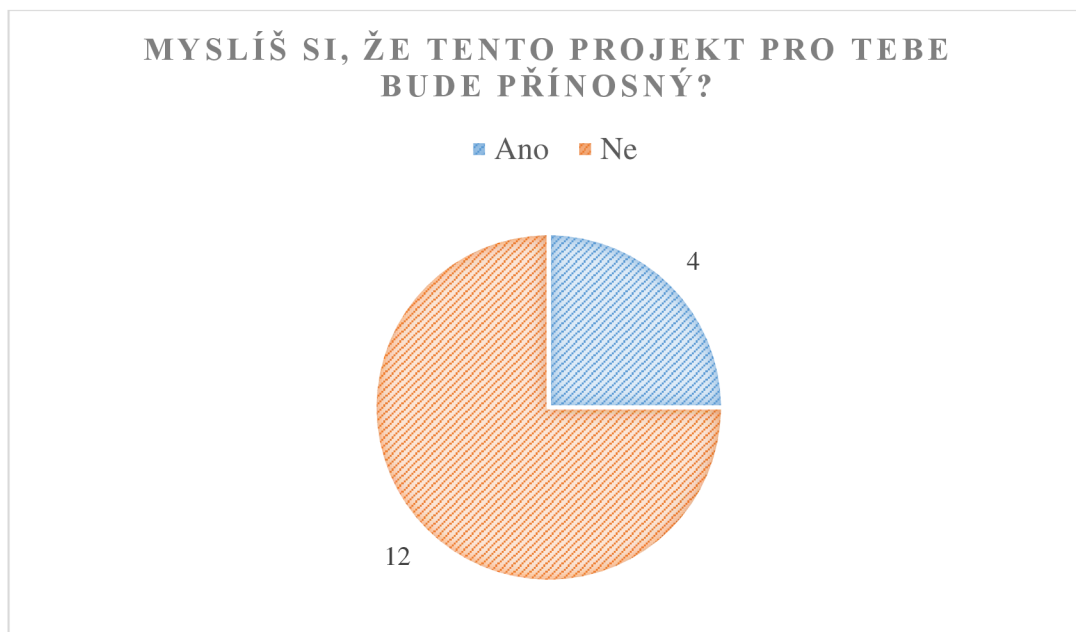
6.1.4 Vstupní dotazník

Tento dotazník jsem zadala žákům prostřednictvím Google Formulářů, tudíž každý žák se musel přihlásit svým školním e-mailem, aby mohl dotazník vyplnit, vzhledem k tomu, že jsem nechtěla, aby byl dotazník anonymní pro naši případnou další práci, která může navazovat na tento projekt. Chtěla jsem konkrétní odpovědi přiřadit ke konkrétním žákům i z důvodu jejich průběžné práce, abych mohla porovnat své pozorování jednotlivých žáků a poté jejich dojmy a názory, které vyjádřili v dotazníku. Samozřejmě byl dotazník záležitostí pouze mezi mnou a konkrétním žákem, takže názory, které napsali do dotazníku, ovšem nechtěli je sdělit veřejně třídě, zůstaly v soukromí.

Vzhledem k tomu, že byl zadaný dotazník vypracován online formou, vkládám otázku a odpovědi na ni jednotlivě.

Otázka první se týkala počtu členů ve skupině. Jak jsem již psala, skupiny byly heterogenní, a to buď po třech, nebo po čtyřech členech.

Druhá otázka zněla takto: *Myslíš si, že tento projekt pro tebe bude přínosný?* Odpověď na tuto otázku měli žáci vybrat, a to zaškrtnutím buď „Ano“, nebo „Ne“. Pro lepší přehlednost je níže graf odpovědí.



Graf 1: Myslíš si, že tento projekt pro tebe bude přínosný?

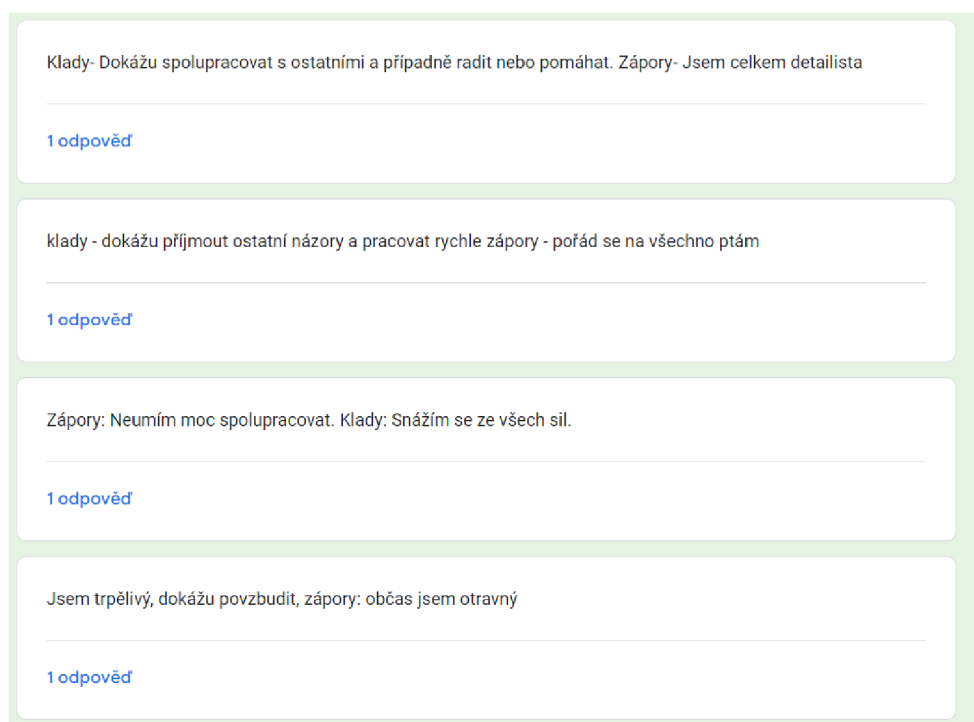
Na tuto otázku navazovala další otázka podle toho, co za odpověď vybrali. Pokud vybrali možnost „Ano“, následující otázka měla znění: *V čem konkrétně si myslíš, že bude přínosný?* Tady byly dvě odpovědi konkrétní: „Zjistím díky tomu, jak jsem na tom s fyzikou oproti ostatním v mém týmu.“, „V procvičení si matematiky“ a dvě hodně široké: „Ve všem.“

Pokud v předešlé otázce vybrali žáci odpověď „Ne“, další otázkou bylo: *Proč si myslíš, že tento projekt ti nebude přínosný?* Tady bylo odpovědí více, nicméně většina napsala: „Nevím“, „Nebudu to potřebovat“ „Nebaví mě to“. Díky tomu, že dotazník nebyl anonymní, jsem mohla více sledovat právě žáky, kteří se v dotazníku vyjádřili konkrétně takto. V závěrečné diskuzi jsme společně tuto otázku řešili, od žáků jsem dostala zpětnou vazbu, že tyto odpovědi napsali převážně proto, že se jim nechtělo nic víc vymýšlet, ovšem zpětně poté hodnotili, že projekt pro ně v určitých směrech přínosný byl.

Dále v dotazníku jsem zařadila otázky týkající se skupinové spolupráce a zapojení a přínosu jednotlivce pro skupinu. Další otázka tedy zněla: *V čem si myslíš, že budeš pro svou skupinku přínosný/přínosná?* Bohužel většina žáků si v této otázce příliš nevěřila a nejčastější odpovědí tedy bylo: „Nevím“, „Nebudu přínosná“ nebo „V ničem“, ovšem našli se i takoví žáci, kteří si dali s odpovědí více práce: „Všichni v týmu se navzájem motivujeme k lepším výkonům“, „Umím lidi povzbudit“. Opět v závěrečné diskuzi

jsem se žáků ptala, proč bylo více odpovědí spíše negativních nebo neutrálních. Žáci mi tedy prozradili, že většina si zkrátka tolik nevěří, nebo se jim nechtělo příliš nad touto otázkou přemýšlet. Nicméně z mého pozorování to na práci ve skupině nemělo větší vliv, i tito žáci se aktivně účastnili zadané práce.

Další otázka směřovala na jejich přínos skupině, a to konkrétně zamyšlením nad otázkou: *Co jsou tvé klady a zápory při práci ve skupině?* Vzhledem k tomu, že odpovědi mých žáků na tuto otázku byly velmi rozličné, přidávám vybrané odpovědi v podobě obrázků níže.



Obrázek 9: Klady a zápory při práci ve skupině

neslo mi skakani pres svihadlo, jdou mi klikya sklapovacky

1 odpověď

Kladné-komunikace s lidmi, zápor-je to moc zdlouhavé

1 odpověď

šlo mi skákání přes švihadlo a nešli mi kliky.

1 odpověď

Klady jsem borec a zápory žádné nejsou

1 odpověď

Obrázek 10: Klady a zápory při práci ve skupině

Kikin dělal šaška a byla sranda xD

1 odpověď

neslí mi kliky ale slí mi drepy

1 odpověď

Snaha, neumím podpořit

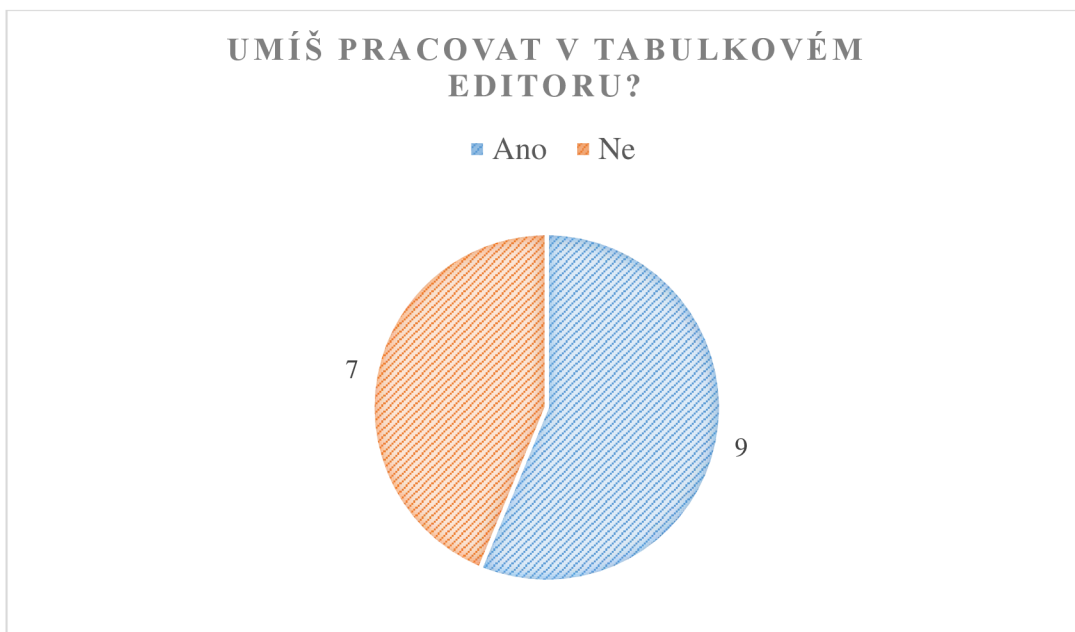
1 odpověď

Nedokáží posoudit

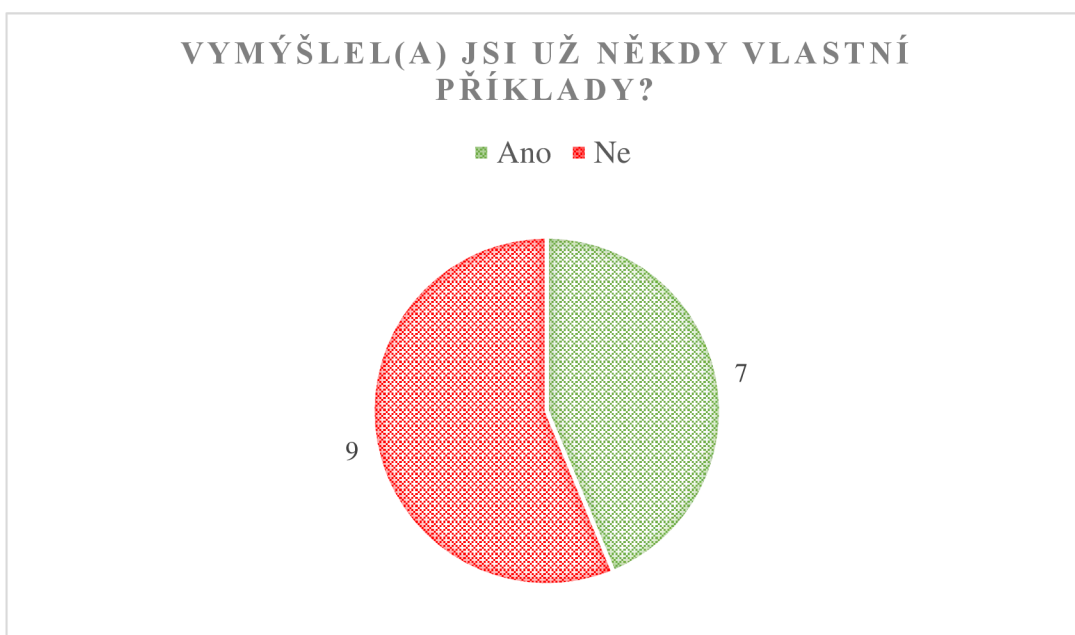
1 odpověď

Obrázek 11: Klady a zápory při práci ve skupině

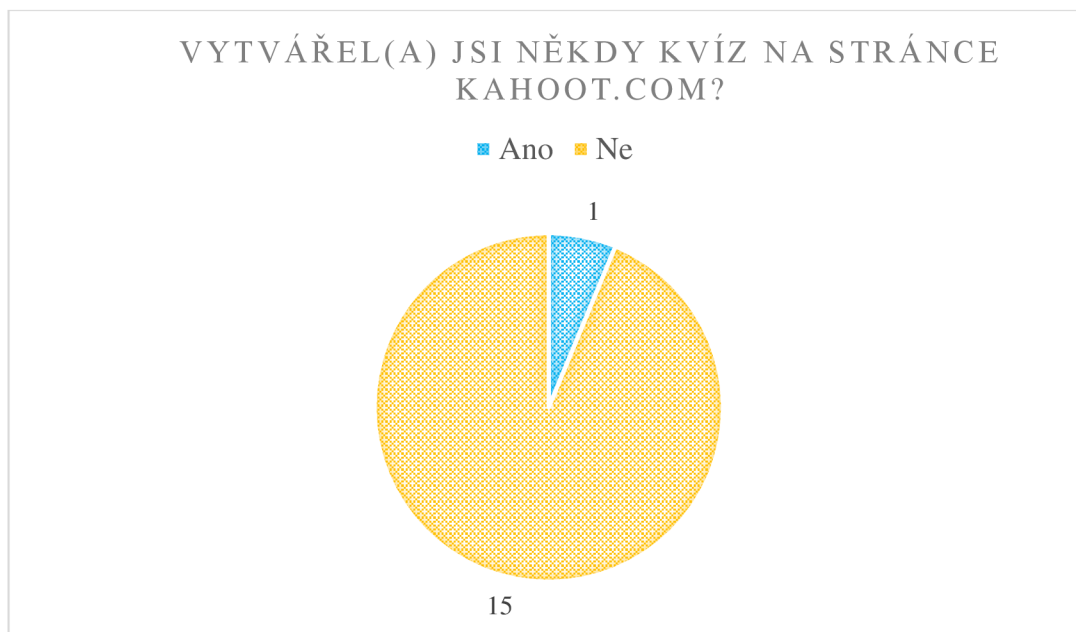
Poslední tři otázky byly zaměřeny na samotnou práci v projektu, žáci vždy vybírali ze dvou možností: „Ano“/„Ne“. Pro přehlednost příkládám tyto otázky v podobě grafů.



Graf 2: Umíš pracovat v tabulkovém editoru?



Graf 3: Vymýšlel(a) jsi už někdy vlastní příklady?



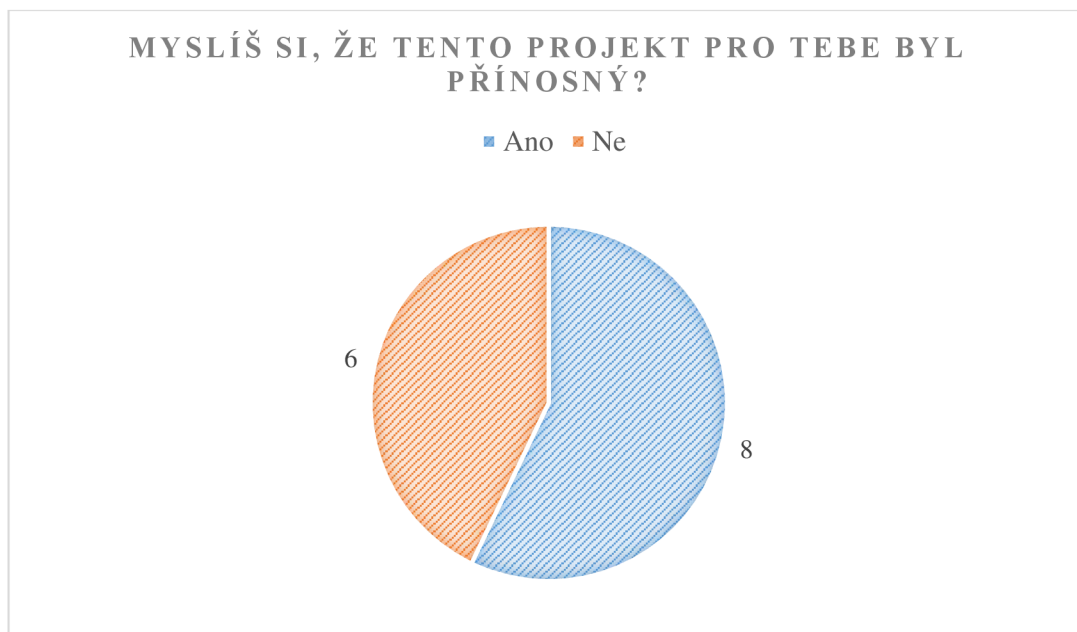
Graf 4: Vytvářel(a) jsi někdy kvíz na stránce Kahoot.com?

Z těchto odpovědí na poslední tři otázky vyplývá, že největším problémem by mohlo být právě vytváření kvízu, nicméně z praktické zkušenosti a z pozorování žáků při práci většinou problém představovaly formulace příkladů a rozpomenutí se na práci s tabulkami.

6.1.5 Výstupní dotazník

Po vypracování všech úkolů jsem žákům zpřístupnila výstupní dotazník, který vyplňovali ještě před závěrečnou prezentací příkladů a naší celkovou hodnoticí závěrečnou debatou i zhodnocením celého projektu. Tudiž některé závěry, ke kterým nakonec žáci došli, se úplně neshodují s tím, co je uvedeno v dotazníku. Tento postup jsem zvolila záměrně, protože jsem chtěla znát upřímný názor žáků neovlivněný mnou ani spolužáky, ovšem jak jsem již psala, někteří právě po společné diskusi se mnou a se spolužáky své názory změnili. Tento dotazník vyplnilo 14 žáků, jelikož dva museli odejít v průběhu projektu, tudíž závěru se nezúčastnili.

První otázka byla tato: *Myslíš si, že tento projekt pro tebe byl přínosný?* Tato otázka je obdobou té ze vstupního dotazníku, kdy 12 žáků označilo odpověď „Ne“ a pouze čtyři odpověď „Ano“. Odpovědi opět vkládám pro přehlednost jako graf, kdy k mé radosti „ohlas“ byl o něco příznivější.



Graf 5: Myslíš si, že tento projekt pro tebe byl přínosný?

Další otázky byly opět vázány na otázku výše, tudíž když označili „Ano“, další otázkou byla tato: *V čem konkrétně si myslíš, že je přínosný?* Opět vzhledem k tomu, že odpovědi žáků byly pestré, vložila jsem je níže jako obrázky.

naučil jsem se v google excelu

1 odpověď

Naučil mě vytvářet kahoot

1 odpověď

procvičila jsem si matiku

1 odpověď

Skákal jsem přes švihadlo

1 odpověď

Obrázek 12: Přínos projektu

The image shows a vertical list of four survey questions, each with a horizontal line for an answer and a blue link labeled '1 odpověď' (1 answer) below it. The questions and their corresponding answers are:

- Question: "protože mě to bavilo" (because it interested me). Answer: "1 odpověď"
- Question: "zajímavá zkušenost" (interesting experience). Answer: "1 odpověď"
- Question: "zajímavá zkušenost" (interesting experience). Answer: "1 odpověď"
- Question: "Excel". Answer: "1 odpověď"

Obrázek 13: Přínos projektu

Jak jsem uváděla, navazující otázka byla, i pokud žák označil v předešlé otázce odpověď „Ne“, a to tato: *Proč si myslíš, že tento projekt ti není přínosný?* Odpovědi na tuto otázku ovšem nebyly tak pestré jako v předchozím případě, i tak je vkládám jako obrázek níže.

<p>Tož jako nenačil jsem se v tabulkách nic nového</p> <hr/> <p>1 odpověď</p>
<p>protože mi to do budoucna nic nedá.</p> <hr/> <p>1 odpověď</p>
<p>nebudu ho potřebovat</p> <hr/> <p>1 odpověď</p>
<p>protože není</p> <hr/> <p>1 odpověď</p>
<p>nebude</p> <hr/> <p>1 odpověď</p>
<p>nevím</p> <hr/> <p>1 odpověď</p>

Obrázek 14: Proč projekt není přínosný

Další otázky opět byly obdobné jako ve vstupním dotazníku, a to otázky ohledně přínosu, kladů a záporů jedince vzhledem k práci ve skupině. První otázkou takto zaměřenou tedy byla tato: *V čem si myslíš, že si byla pro svou skupinku přínosný/přínosná?* Až na tři odpovědi, které byly dvakrát „Nevím“ a „V ničem“, ostatní odpovědi byly opět velmi pestré, proto přikládám některé vybrané jako obrázek níže.

svými dovednostmi jak fyzickými tak co se týče práci na pc

1 odpověď

kvůli tomu že jsem jim pomáhala

1 odpověď

Pomohla jsem jim vymýšlet věci.

1 odpověď

Obrázek 15: V čem jsi přínosný/přínosná pro skupinu?

udělal jsem skoro vše

1 odpověď

Ve vytváření tabulek

1 odpověď

Vytvářel jsem Kahoot

1 odpověď

Obrázek 16: V čem jsi přínosný/přínosná pro skupinu?

Další na odpovědi pestrou a obsáhlou otázkou byla otázka ve znění: *Co byly tvé klady a zápory při práci ve skupině?*, kdy jsem opět chtěla, aby se žáci zamysleli, jaké jejich reálné klady a zápory vyvstaly při práci v jejich konkrétní skupině. Z následné závěrečné debaty také nakonec vyplynulo, že mnozí sami sebe zhodnotit nedokázali v dotazníku, ale v rámci skupiny navzájem docenit klady a najít zápory bylo pro žáky jednodušší. Jelikož opět nelze sumarizovat odpovědi, vkládám pár vybraných jako obrázky.

pomoc ostatním, byla jsem pomalá

1 odpověď

jsem netrpělivý, ale povzbudivý

1 odpověď

Obrázek 17: Klady a zápory při práci ve skupině

udělal jses skoro vse

1 odpověď

Ve vytváření tabulek

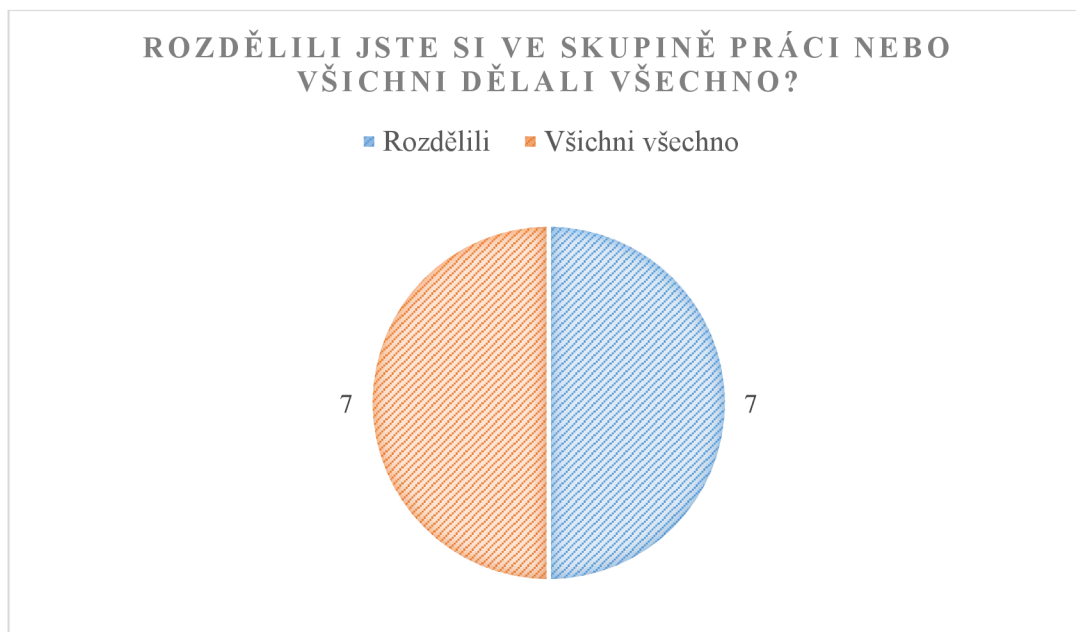
1 odpověď

Vytvářel jsem Kahoot

1 odpověď

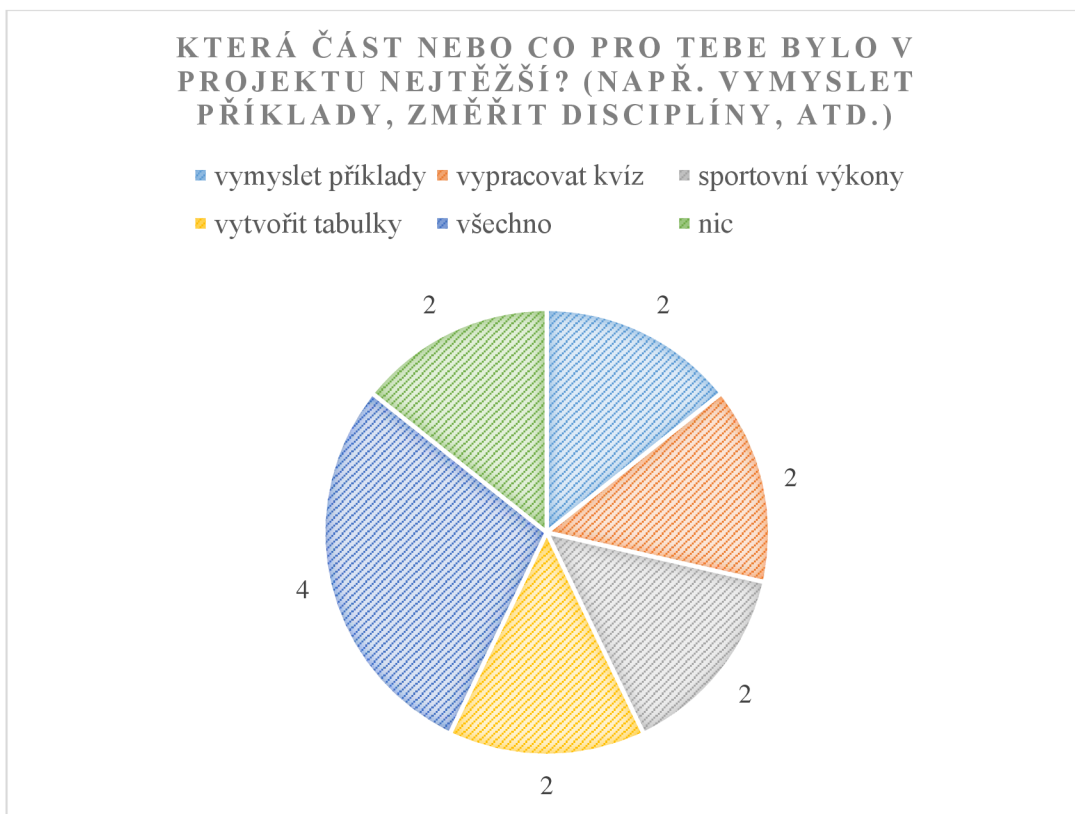
Obrázek 18: Klady a zápory při práci ve skupině

Dalších osm otázek se týkalo zhodnocení samotné práce na jednotlivých úkolech, kdy první byla zaměřena na způsob práce: *Rozdělili jste si ve skupině práci, nebo všichni dělali všechno?* Pro přehlednost odpovědi na tuto otázku znázorňuje graf níže.



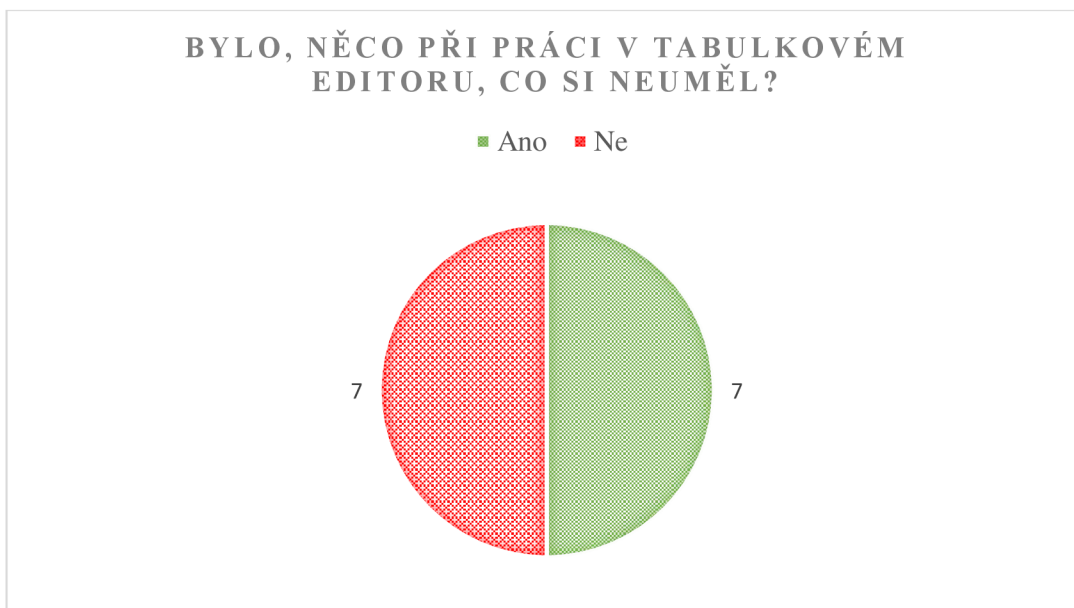
Graf 6: Rozdělili jste si ve skupině práci nebo všichni dělali všechno?

Další otázka směřovala na celkové zhodnocení projektu jedincem: *Která část nebo co pro tebe bylo v projektu nejtěžší (např. vymyslet příklady, změřit disciplíny, atd.)?* Tady se odpovědi dají dát do kategorií, proto pro přehlednost opět využiji graf.



Graf 7: Která část nebo co pro tebe bylo v projektu nejtěžší?

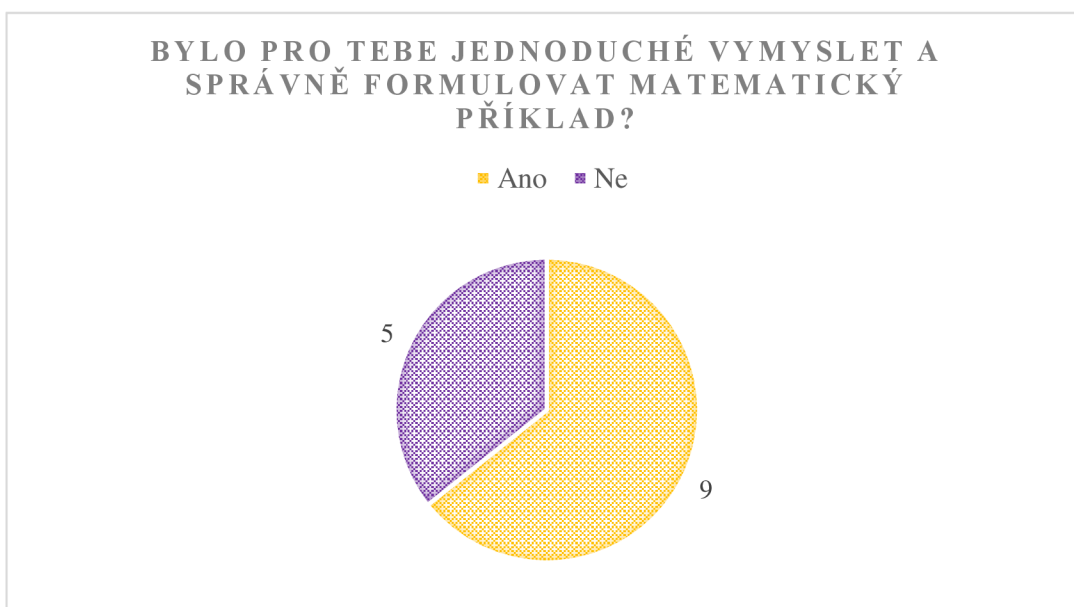
Následovaly otázky zaměřené konkrétně na jednotlivé úkoly a každá tato otázka měla na sebe vázanou případnou podotázku. Nejprve začneme vytvářením tabulek: *Bylo něco při práci v tabulkovém editoru, co si neuměl?* Pro přehlednost opět využiji graf, jelikož v této otázce měli na výběr z možností „Ano“/„Ne“.



Graf 8: Bylo něco při práci v tabulkovém editoru, co si neuměl?

V návaznosti na tuto otázku, pokud označili odpověď „Ano“, bylo konkretizovat, co přesně žák neuměl při práci v tabulkovém editoru, z čehož nakonec vyplynulo, že všichni napsali „Všechno“. Při závěrečné diskuzi nakonec zhodnotili, že nebyl ani tak problém s vytvářením, jako s domluvou, jak má jejich tabulka ve skupině vypadat atd.

Další otázka byla na matematické příklady: *Bylo pro tebe jednoduché vymyslet a správně formulovat matematický příklad?* Opět využijí graf pro přehlednost.



Graf 9: Bylo pro tebe jednoduché vymyslet a správně formulovat matematický příklad?

Navazující otázkou, pokud označili „Ne“, byla konkretizace problému: *Co konkrétně byl problém ve vymýšlení příkladů (např. samotný nápad, formulace problému atd.)?* Tam byly opět jen dvě kategorie, a to, že problémem byla formulace příkladu a odpověď „Všechno“, kdy opět při závěrečné diskusi zhodnotili i tito žáci, že vymyslet a formulovat příklad byly největší problémy tohoto úkolu.

Poslední rozhodovací otázka byla zaměřena na vytváření kvízu: *Bylo pro tebe jednoduché vytvářet kvíz na stránce Kahoot.com?* Opětovně využiji pro interpretaci odpovědí přehlednost grafu. Vzhledem k tomu, že jsem měla možnost žáky při vytváření kvízů pozorovat, tento výsledek jsem očekávala, protože z pohledu učitele je bavilo vytváření kvízu nejvíce ze všech úkolů, tudíž jsem byla ráda, když mi tuto skutečnost i žáci v dotazníku potvrdili.



Graf 10: Bylo pro tebe jednoduché vytvářet kvíz na stránce Kahoot.com?

I tato otázka měla při zvolení odpovědi „Ne“ svou podotázku na konkretizaci problému s tímto úkolem. Jediná odpověď byla „Vše“. Při závěrečné diskusi jsme došli k tomu, že jediným problémem bylo omezení znaků pro formulaci příkladu.

6.1.6 Závěrečné společné hodnocení a diskuze

Toto závěrečné hodnocení probíhalo formou diskuze po předvedení příkladů všech skupin. Společně jsme rozebrali to, jak žáci viděli projekt před samotnou realizací, a jak

poté, co si jím prošli. Často se v hodnocení objevovalo to, že se jim do toho na začátku příliš nechtělo, a když jsem jim popsala, co je čeká, spíše se práce na projektu báli. Nicméně když začala samotná realizace, zjistili, že projekt není na vypracování tak složitý, a našli si v každém úkolu něco, co je zaujalo, co je bavilo nebo co hodnotili kladně. Podle mého to je vidět i v rozdílech ve vstupním a výstupním dotazníku, kdy ve vstupním hodnotili sebe i práci na projektu nesměle a spíše negativně, na rozdíl od hodnocení, které psali po absolvování projektu. Kladně hodnotím i to, že když jsem se zeptala, jaké znalosti z různých předmětů využili, jmenovali zejména matematiku, tělesnou výchovu a informatiku, ale někteří se zamysleli více do hloubky a odpovědi byly například i tyto: „Češtinu na formulaci příkladu“, „Výtvarku (estetické citění) při tvorbě tabulek, aby byly hezké“.

Z pohledu učitelky a autorky projektu musím zhodnotit, že projekt podle mého názoru měl pro žáky spíše pozitiva než negativa. I když se zprvu netvářili zrovna nadšeně, na konci projektu byli rádi, že si takový projekt zkusili, což je vlastně největší pochvala. Nicméně z mého hlediska měl projekt i nedostatky, a to časovou dotaci, tu bych podle potřeb a počtu žáků zvýšila. Pokud by na projektu pracovala jen jedna třída, pak by byla časová dotace adekvátní, se dvěma třídami to bylo časově „napnuté“, nicméně to žáci zvládli i tak. Také způsob práce po vyzkoušení projektu bych volila mírně rozdílný, a to v tom, že mí žáci na projektu pracovali tři vyučovací hodiny po sobě. Příště bych tento projekt zařadila buď do celého týdne, anebo alespoň tak, aby každý úkol vypracovávali s „přestávkami“ v podobě jiných vyučovacích hodin. Takto dohromady to sice mně jako učitelce vyhovovalo více, ale žáci vyjádřili myšlenku, že by se jim pracovalo efektivněji, pokud by měli projekt rozfázovaný. Myslím si, že tento „požadavek“ vznikl hlavně proto, že tito žáci nejsou zvyklí na projektové vyučování, a proto soustavná práce na jednom projektu je pro ně příliš vyčerpávající.

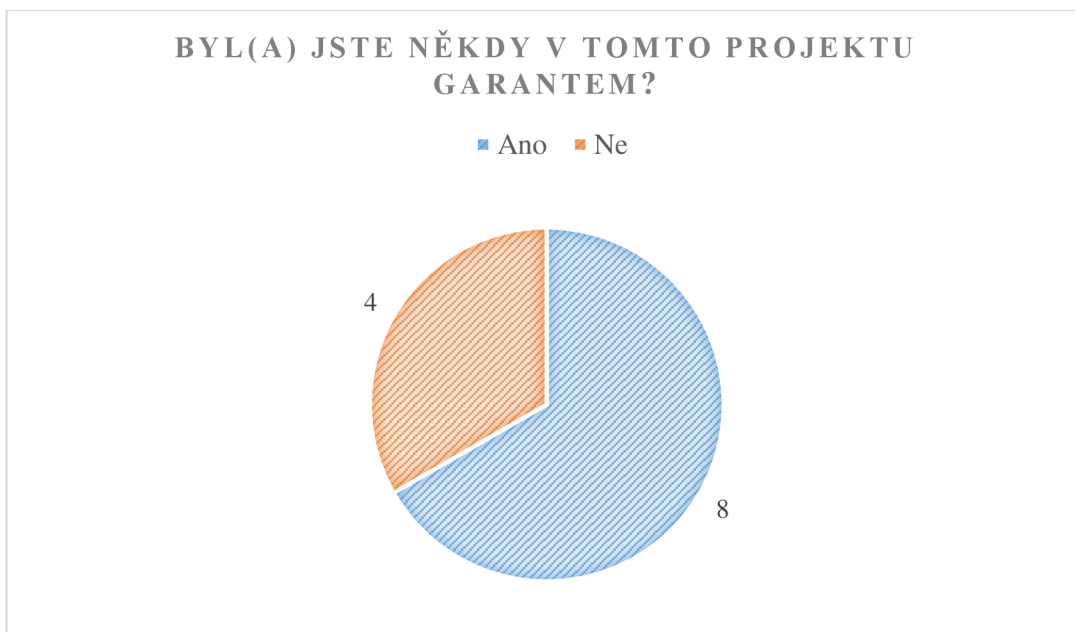
V závěrečném hodnocení mi tedy žáci projekt spíše pochválili a některým bylo líto, že byl na této škole pro ně poslední, vzhledem k tomu, že to byli žáci 9. ročníku. Z mého pohledu je vedení projektu poměrně časově, organizačně i metodicky náročné, nicméně myslím si, že projektové vyučování a vhodně zvolený projekt je pro žáky přínosnou zkušeností a vhodným prostředkem k učení.

6.2 Dva dny s devátáky

Tento projekt je ve škole, kde momentálně učím a kterou jsem představovala v kapitole výše, realizován již po několikáté. Je založen na tom, že všichni žáci 9. ročníku se rozdělí podle nabízených témat do skupin a poté dané téma zpracují. To, jak ho zpracují, záleží čistě na nich, někteří volí powerpointovou prezentaci, video, nebo zpracují projekt takzvanou papírovou formou. Každá skupina má svého vedoucího učitele, který je pro ně po celou dobu zpracování tématu k dispozici a má poradní funkci. Žáci na projektu pracují dva dny po šesti vyučovacích hodinách a na závěr je jeden den na prezentaci všech skupin ostatním spolužákům. Tudíž tento projekt trvá tři dny, kdy na konci je výstupem zpracované téma skupinou žáků a prezentací vrstevnické učení.

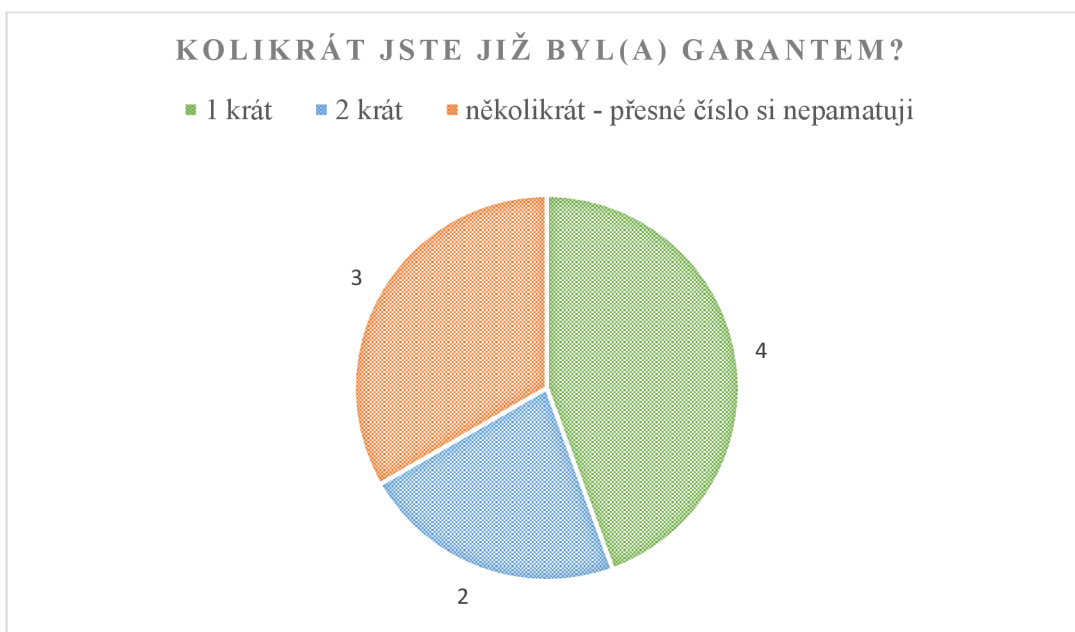
Jelikož působím v této škole prvním rokem, chtěla jsem se dozvědět o projektu něco víc, hlavně z pohledu učitele. Každý rok se učitelé druhého stupně domluví, kdo bude garantem v tomto projektu, vybírá se vždy cca pět garantů, kteří mají nejprve za úkol vymyslet témata žakovských projektů, každý garant jedno až dvě témata, která se poté vypíší, a žáci devátého ročníku se sami zapisují k tématu, které si vyberou. Samozřejmě každá skupina je omezena na maximální počet šesti žáků na jedno téma. Tudíž garant, který si vypíše dvě témata, může mít na starosti ve výsledku až dvanáct žáků. Proto jsem sestavila dotazník pro učitele s otázkami týkajícími se toho, co mě o tomto projektu zajímalo a rozeslala online formou. Z 20 učitelů na druhém stupni mi na můj dotazník odpovědělo 12, ostatní buď neměli zájem odpovídat, nebo na mou žádost o vyplnění nereagovali.

První otázka v dotazníku byla následující: *Byl(a) jste někdy v tomto projektu garantem?* Výsledky jsou zaneseny v grafu níže, nicméně jsem chtěla touto otázkou zjistit, jak jsou jednotliví respondenti seznámeni s tímto projektem, jestli si ho takzvaně vyzkoušeli na vlastní kůži. Také podle této odpovědi měli respondenti odlišné další otázky.



Graf 11: Byl(a) jste někdy v tomto projektu garantem?

Jak jsem již zmiňovala, podle této odpovědi dostali kolegové odlišné otázky pro ty, kdo již garantem byli, a pro ty, kteří ne. Budu tedy pokračovat po ose garantů, tedy těch, již označili v předešlé otázce odpověď „Ano“. Další otázkou byla tato: *Kolikrát jste již byl(a) garantem?* Chtěla jsem si udělat přehled o tom, jestli mezi kolegy je někdo, kdo s tímto projektem má dlouholeté zkušenosti. Odpovědi na tuto otázku se dají rozdělit na tři skupiny, které můžete vidět zaznamenaný v grafu.



Graf 12: Kolikrát jste již byl(a) garantem?

Další otázkou pro učitele, kteří již byli garanty, byla tato: *Co to pro učitele/učitelku obnáší být garantem projektu?* Prostřednictvím této otázky mě zajímal pohled garanta na jeho práci na projektu. Ve všech odpovědích se kolegové shodli, že hlavní práce garanta je vedení, motivování a pomoc žákům, a také komunikace se žáky. Garant projektu je tedy pro žáky podle těch, kdo si touto rolí již prošli, zejména poradce a motivátor. Z praktických povinností garanta se kolegové opět shodli na tom, že garant vymýšlí témata, zodpovídá za obsahovou a formální stránku projektu.

Dále mě zajímal pohled garantů na to, jestli je pro ně tato role v projektovém vyučování nějak profesně přínosná, otázka byla formulována takto: *Je pro vás role garanta projektu nějak přínosná pro váš profesní rozvoj?* Závěr této otázky mě osobně příliš nepřekvapil, sedm kolegů označilo možnost „Ano“ a pouze jeden označil možnost „Ne“. Tuto otázku jsem poté dále rozvíjela jak u možnosti „Ano“, tak i „Ne“. Pokud respondent označil možnost „Ano“, následovala tato otázka: *V čem konkrétně je vám přínosná role garanta projektu?* To, že má garant jisté povinnosti, jsem zmapovala v předchozích otázkách, touto jsem chtěla zjistit přínos pro samotného učitele. Vzhledem k tomu, že odpovědi kolegů byly rozmanité, vybrala jsem několik z nich, které jsou na obrázku níže.

Možnost oživení výuky: Zajímavé téma odlišné od výukových témat, samostatná výzkumná práce žáků, vyhledávání a zpracování informací, práce v týmech.

1 odpověď

v průběhu let vidím posun u žáků v jejich práci, využívají počítače k vyhledávání údajů i ke zpracování prezentací

1 odpověď

Zpracovávané téma obvykle slouží jako podklad pro výuku žáků. Někdy také jako téma vrstevnického učení.

1 odpověď

Větší a individuální spolupráce s žáky. Zapojení všech ze skupiny, různorodé členění úkolů.

1 odpověď

Žáci přicházeli se zajímavými nápady a nevsedními řešeními zadaných úkolů.

1 odpověď

Obrázek 19: Přínos pro garanta projektu

Jak jsem zmiňovala, navazující otázku měla i odpověď „Ne“ v předešlé otázce na profesní rozvoj. Tuto možnost vybrala jen jedna kolegyně a měla poté obdobnou otázku: *Proč pro vás nemá projekt žádný profesní rozvoj?*, a také ještě jednu zaměřující se na určitý posun, aby projekt mohl být profesně rozvíjející: *Co byste v projektu změnil(a), aby pro vás byl projekt i profesně přínosný?* Na první doplňující otázku jsem dostala odpověď „Jsem profesně zdatná“ a druhou odpovědí na navazující podotázku bylo „Nevím“. Tím bych uzavřela otázky týkající se respondentů, kteří byli nebo jsou garanty v projektu „Dva dny s devátáky“. Jsem ráda, že kolegové na projektové vyučování nahlízejí vesměs jako na pozitivní a přínosnou metodu vzdělávání jak pro žáky, tak pro svůj profesní rozvoj.

Dále se tedy zaměříme na respondenty, kteří o projektu vědí, protože se o něm ve škole mluví, ale přímou zkušenost s prací na projektu nemají. Chtěla jsem znát i jejich pohled „nezaujatého pozorovatele“.

První otázkou tedy bylo, co o projektu „Dva dny s devátáky“ vlastně vědí. Zesumarovat by se dala odpověď, že vědí, že žáci zpracovávají dané téma a následně svou práci

prezentují. V odpovědích se kolegové zaměřili pouze na studenty, a na roli garanta neodkazovala ani jedna odpověď, což je z mého pohledu pochopitelné, protože i ve škole se mluví především o roli a práci žáků, a garant je, jak jsem již psala, „pouze“ poradce (slovo „pouze“ je v uvozovkách, protože je projekt nastaven tak, aby většinu práce na projektu udělali žáci sami, a to je podle mého názoru správně nastavený projekt).

I já jsem se dále ptala na přínos pro žáky: *Myslíte si jako „nezaujatý pozorovatel“, že je pro žáky projekt přínosný?* Počet těchto „nezaujatých pozorovatelů“ byl čtyři, takže jsem byla ráda, když mi tři označili odpověď „Ano“ a jeden „Ne“. Ráda jsem byla hlavně proto, že budu mít minimálně dva odlišné názory k porovnání, protože na tuto otázku byly opět vázány podotázky. Začnu možností „Ano“, poté tedy následovala otázka: *V čem konkrétně si myslíte, že je projekt pro žáky přínosný?* Jelikož na tuto otázku mám tři odpovědi, vybrala jsem tu nejuvýstižnější z nich, ve které jsou další dvě odpovědi obsaženy také, a to tuto: „Žáci pracují ve skupině, v týmu, komunikují, vyhledávají informace, třídí je a prezentují výsledky své práce před spolužáky. Super!!!“ S touto odpovědí souzním i já, z toho, co jsem se o projektu dozvěděla, si myslím, že pokud k tomu žáci přistoupí zodpovědně, potom i když si to mnozí možná ani neuvědomí, informace a zkušenosti z tohoto projektu jim zůstanou ještě dlouho v povědomí.

Jak jsem zmiňovala výše, jeden respondent v otázce přínosu projektu pro žáky označil odpověď „Ne“. Po tomto výběru následovaly dvě navazující otázky, a to první: *Proč si myslíte, že není projekt pro žáky přínosný.* Odpověď na tuto otázku byla následující: „Prezentace tvoří neustále během školní docházky, prezentují jen ve své uzavřené skupině.“ S první částí odpovědi souhlasím, nicméně tady jde vidět právě ta mírně zkreslená představa o vypracování projektu. Žáci totiž, jak jsem již zmiňovala, mohou dané téma zpracovat jakýmkoliv vhodným způsobem. S druhou polovinou odpovědi souhlasím stoprocentně, jelikož je opravdu škoda, že žáci 9. ročníku prezentují svou práci jen mezi sebou, a ne i s ostatními ročníky ve škole. Druhou doplňující otázkou tedy bylo toto: *Jak by se měl projekt změnit, aby měl projekt pro žáky podle Vás přínos?* „Zvolit jinou formu, co vytvoří, a ukázat to celé škole. Obohatit i nižší ročníky.“ S touto odpovědí opět souzním i já, a to konkrétně v tom, že by projekty mohli žáci prezentovat před větší a rozmanitější skupinou žáků. První polovina odpovědi opět naráží na zkreslený pohled, protože opět připomínám, že žáci sami rozhodují o formě zpracování.

Závěrem k tomuto dotazníku můžu poznamenat, že podle respondentů je projekt přínosný jak pro učitele, tak pro žáky. I když malé nedostatky se našly a já souhlasím zejména

s tím, že by prezentace žáků mohla probíhat více veřejně, je tento projekt podle mě správně nastaven a realizován, jak nejlépe je v rámci školy možné. Nicméně i tento dotazník může posloužit právě k přehodnocení některých dílčích míst v projektu a může sloužit ke zlepšení. Myslím si také, že projekt „Dva dny s devátáky“ je už, jak se říká, „hodně vyčištěný“ zejména dlouholetým opakováním a zlepšováním. Z mého pohledu je také dobře, že i přesto, že je tento projekt opakován každý rok již poněkolidkráté, učitelé, respektive garanti projektu jsou stále aktivní a projekt jim stále dává smysl. Doufám také, že jednou si vyzkouším roli garanta takzvaně na vlastní kůži, jelikož si myslím, že by mě tato práce mohla posunout profesně a dát mi další pohled na to, jak může projektová výuka vypadat, i v tom směru, že za projektem nebudu jako učitelka stát sama, ale že za projekt zodpovídá hned několik učitelů zároveň.

7 Závěr

V teoretické části své práce jsem tedy představila pojmy *žák na 2. stupni základní školy*, *2. stupeň základní školy* a *projektová výuka*. V praktické části jsem pak vytvořila čtyři návrhy projektového vyučování, jeden návrh vyzkoušela v praxi a zhodnotila jsem projekt probíhající ve škole, kde momentálně pracuji.

Teoretickou část jsem tedy rozdělila na tři hlavní pojmy. První pojem je *žák na druhém stupni*, v této kapitole a jejích podkapitolách rozebírám psychomotorický i fyzický vývoj dítěte v období středního školního věku, tedy dítěte na 2. stupni základní školy. Dále se v podkapitolách zaměřuji na vztah žák versus škola, kdy se snažím pomocí odborné literatury přiblížit čtenáři pohled na školu jako instituci očima dítěte v mnoha případech složité životní fázi vývoje, co jako učitel můžu očekávat od žáka na druhém stupni základní školy. Dále je v této kapitole rozebrán pohled dítěte na jeho vrstevníky a důležitost tohoto kontaktu.

Pojem *druhý stupeň základní školy* je rozebrán v rámci RVP a klíčových kompetencí, které by měl žák získat, upevňovat a prohlubovat vzděláváním se ve školském zařízení. Klíčové kompetence jsou také důležité pro další pojem mé diplomové práce.

Pojem *projektová výuka* je v teoretické části mé diplomové práce vysvětlen, přiblížen a zpracován tak, aby nabídl čtenáři prostor pro zhodnocení, jestli má, nebo nemá projektová výuka například pro jeho využití smysl. Zaměřila jsem se mimo jiné i na výhody a nevýhody projektové výuky, a to z pohledu jak učitele, tak i žáka.

Praktickou částí mé diplomové práce jsou mnou vytvořené návrhy na projektové vyučování. Zpracovala jsem čtyři návrhy, ke každému jsem zpracovala metodický list, podle kterého lze projekt realizovat, dále v přílohách naleznete další materiály využitelné k návrhům projektů.

Jeden svůj návrh jsem aplikovala v praxi, a to ve škole, v níž momentálně učím. Proto jsem zařadila i kapitolu se základní charakteristikou a vnitřním uspořádání školy, kde byl projekt realizován. Průběh realizace jsem celý popsala i s reálnými vypracovanými výstupy mých žáků.

Dále jsem využila probíhajícího projektu u nás ve škole. Projekt jsem v kapitole popsala a následně jsem pomocí dotazníku zjišťovala informace týkající se projektu přímo od učitelů na druhém stupni.

Práce může sloužit čtenáři jako inspirace pro projektové vyučování, nebo lze mé návrhy aplikovat v praxi i s připravenými podklady a dalšími dokumenty. Byla bych ráda, kdyby má práce posloužila těm, kdo chtějí děti ve školách vzdělávat v souvislostech a ukazovat jim díky projektové výuce, že všechno může souviset se vším a že učení nemusí být jen o tom, něco se naučit nazpaměť a napsat test.

Seznam použité literatury a dalších informačních zdrojů

ŽÁČKOVÁ, Jana, 2009. Problematika přechodu dětí z 1. stupně na 2. stupeň základní školy. České Budějovice. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce PhDr. Marta Franclová.

Vágnerová, M. Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří. 1.vyd. Praha: Portál, 2000.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online], 2021. In: . Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>

DÖMISCHOVÁ, Mgr. Ivona, 2010. Projektová výuka: moderní strategie vzdělávání v České republice a německy mluvících zemích. Olomouc. Disertační práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce Prof. PhDr. Helena Grecmanová, Ph.D.

PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ, 1995. Pedagogický slovník. Praha: Portál. ISBN 80-717-8029-4.

COUFALOVÁ, Jana, 2006. Projektové vyučování pro první stupeň základní školy: náměty pro učitele. Praha: Fortuna. ISBN isbn80-716-8958-0.

Tkáčová, Z. (2018). Projektové vyučování v informatice. Matematika–Fyzika–Informatika, 27(3), 223–230. Získáno z <https://www.mfi.upol.cz/index.php/mfi/article/view/406>.

KRATOCHVÍLOVÁ, Jana, 2006. Teorie a praxe projektové výuky. Brno: Masarykova univerzita. ISBN isbn978-80-210-4142-4.

ONDREJČÍK, Jakub, 2013. Projekty pro podporu výuky informatiky na ZŠ. Plzeň. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce Mgr. Jan Hodinář.

ZORMANOVÁ, Lucie. Projektová výuka. Metodický portál: Články [online]. 21. 05. 2012, [cit. 2023-06-14]. Dostupný z WWW: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/14983/PROJEKTOVA-VYUKA.html>>. ISSN 1802-4785.

ČÁP, Jan a Jiří MAREŠ. *Psychologie pro učitele*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2007. ISBN ISBN978-80-7367-273-7.

PROJEKTY VE ŠKOLE: PORTÁL PRO ROZVOJ PROJEKTOVÉHO MYŠLENÍ VE ŠKOLÁCH [online]. [cit. 2023-06-18]. Dostupné z: <https://www.projektovavyuka.cz/>

Projektová výuka [online]. [cit. 2023-06-18]. Dostupné z: <http://zdenka-projekty.bdnet.cz/>

DVOŘÁKOVÁ, Markéta. Projektové vyučování v české škole: vývoj, inspirace, současné problémy. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 9788024616209

GRECMANOVÁ, Helena a Eva URBANOVSKÁ. Projektové vyučování a jeho význam v současné škole. *Pedagogika* [online]. 1997, 47, 37-45 [cit. 2023-06-18]. ISSN 2336-2189. Dostupné z: <https://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?p=2723>

HANUŠ, Radek a Lenka CHYTILOVÁ. Zážitkové pedagogické učení [online]. Praha: Grada, 2009 [cit. 2023-06-18]. ISBN 978-80-247-6909-7. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/kniha/zazitkove-pedagogicke-uceni-316/>

KAŠOVÁ, Jitka. Tematicky, nebo projektově. Metodický portál: Články [online]. 15. 10. 2013, [cit. 2023-06-18]. Dostupný z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/k/z/17857/TEMATICKY-NEBO-PROJEKTOVE.html>

LOJDOVÁ, Kateřina. Projektové vyučování. 13. 12. 2012 [cit. 2023-06-18]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/978053-Projektove-vyucovani-skripta-ke-kurzu-13-12-2012-mgrkaterinalojdova.html>

SUKOPOVÁ, Šárka. Rozvoj kritického myšlení. Metodický portál: Články [online]. 05. 02. 2020, [cit. 2023-06-18]. Dostupný z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/22172/ROZVOJKRITICKEHO-MYSLENI.html>

Seznam grafů

Graf 1: Myslíš si, že tento projekt pro tebe bude přínosný?	77
Graf 2: Umíš pracovat v tabulkovém editoru?	80
Graf 3: Vymýšlel(a) jsi už někdy vlastní příklady?	80
Graf 4: Vytvářel(a) jsi někdy kvíz na stránce Kahoot.com?	81
Graf 5: Myslíš si, že tento projekt pro tebe byl přínosný?	82
Graf 6: Rozdělili jste si ve skupině práci nebo všichni dělali všechno?	87
Graf 7: Která část nebo co pro tebe bylo v projektu nejtěžší?	88
Graf 8: Bylo něco při práci v tabulkovém editoru, co si neuměl?	89
Graf 9: Bylo pro tebe jednoduché vymyslet a správně formulovat matematický příklad?	89
Graf 10: Bylo pro tebe jednoduché vytvářet kvíz na stránce Kahoot.com?	90
Graf 11: Byl(a) jste někdy v tomto projektu garantem?	93
Graf 12: Kolikrát jste již byl(a) garantem?	93

Seznam obrázků

Obrázek 1: Vyplněný záznamový arch	71
Obrázek 2: Vzorová tabulka pro inspiraci	72
Obrázek 3: Vytvořené tabulky	73
Obrázek 4: Vytvořené tabulky	73
Obrázek 5: Vytvořené tabulky (upraveno).....	74
Obrázek 6: Ukázka zpracování příkladu	75
Obrázek 7: Ukázka zpracování řešení příkladu	75
Obrázek 8: Ukázka zpracování příkladu	76
Obrázek 9: Klady a zápory při práci ve skupině	78
Obrázek 10: Klady a zápory při práci ve skupině	79
Obrázek 11: Klady a zápory při práci ve skupině	79
Obrázek 12: Přínos projektu	82
Obrázek 13: Přínos projektu	83
Obrázek 14: Proč projekt není přínosný.....	84
Obrázek 15: V čem jsi přínosný/přínosná pro skupinu?	85
Obrázek 16: V čem jsi přínosný/přínosná pro skupinu?	85
Obrázek 17: Klady a zápory při práci ve skupině	86
Obrázek 18: Klady a zápory při práci ve skupině	86
Obrázek 19: Přínos pro garanta projektu	95

Seznam příloh

Příloha č.1 Další dokumenty k projektům	105
---	-----

Příloha č.1 Další dokumenty k projektům

„Vytváříme firmu“

- Odkaz na prezentace k projektu:

<https://drive.google.com/drive/folders/1Spy0JbyvLoeiuZ25jQ99-abZhL2c1vwc?usp=sharing>

- Odkaz na videa Zoner Callisto:

<https://drive.google.com/drive/folders/1qM7gH2c48PyXQTkvn2ZJ38ad6mESl6y5?usp=sharing>

- Odkaz na dotazníky a pracovní listy k projektu:

<https://drive.google.com/drive/folders/1OGOUWtQ3WqseCT11Ph4jC7fR250dKAIK?usp=sharing>

„Originální vánoční perníčky“

- Odkaz na prezentace k projektu:

<https://drive.google.com/drive/folders/18NCpBgP8NBVTIwTsqg7hT3AVj9i111Oo?usp=sharing>

- Odkaz na dotazníky a pracovní listy k projektu:

<https://drive.google.com/drive/folders/19l6axpgGKNNodeKvu2LjOubLfaWXOKI72?usp=sharing>

„Pracovní postup 2x jinak a jeho využití v praxi“

- Odkaz na prezentace k projektu:

<https://drive.google.com/drive/folders/1ekcBMgo-RB7BnNaJPkk9NhUhoD0hqzva?usp=sharing>

- Odkaz na dotazníky k projektu:

<https://drive.google.com/drive/folders/1oI7Vc3srCpV-pxbc0YsWQLKN3EggLXLD?usp=sharing>

„Příklady ,na tělo“

- Odkaz na prezentace k projektu:

[https://drive.google.com/drive/folders/1-](https://drive.google.com/drive/folders/1-BrlBuLpNjUqoNlf5S9CWC0jkeXkuyh?usp=sharing)

[BrlBuLpNjUqoNlf5S9CWC0jkeXkuyh?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1-BrlBuLpNjUqoNlf5S9CWC0jkeXkuyh?usp=sharing)

- Odkaz na dotazníky a pracovní list k projektu:

[https://drive.google.com/drive/folders/1s9w2CIsRDggee1-XlfcjJTFB5bmVn-](https://drive.google.com/drive/folders/1s9w2CIsRDggee1-XlfcjJTFB5bmVn-TK?usp=sharing)

[TK?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1s9w2CIsRDggee1-XlfcjJTFB5bmVn-TK?usp=sharing)

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Aneta Osohová
Katedra:	Katedra technické a informační výchovy
Vedoucí práce:	Ing. Mgr. Michal Sedláček, Ph.D.
Rok obhajoby:	2023

Název práce:	Projektová výuka v informatice na 2. stupni ZŠ
Název v angličtině:	Project-Based Teaching in Informatics at Lower Secondary School
Anotace práce:	<p>Práce se zabývá projektovou výukou na druhém stupni základní školy. Cílem je čtenáři přiblížit danou problematiku, pohled na žáka druhého stupně základní školy a vytvořit návrhy na projektové vyučování zpracované tak, aby je bylo možné aplikovat v praxi. Použitými metodami ve vypracování teoretické části práce byly rozdělení problému na části, objasnění a definování jednotlivých pojmů pomocí vhodné literatury a nastínění jejich vzájemné propojenosti. V praktické části jsou zahrnuty metody tvůrčí při vytváření návrhů projektů, dále praktická zkušenost a její interpretace, v neposlední řadě pak dotazníkové šetření i jeho interpretace s využitím grafů. Výsledek práce představují především samotné návrhy projektového vyučování a závěry z praxe.</p>

Klíčová slova:	Druhý stupeň základní školy, projektové vyučování, návrhy projektů, Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, klíčové kompetence, informatika
Anotace v angličtině:	The thesis deals with project-based teaching at lower secondary school. The objective is to clarify to the reader the given problematic, the viewpoint of a lower secondary school student and create proposals for project-based teaching processed in a way so it is possible to apply it in practice. The used methods in processing of the theoretical part were splitting the problem into parts, clarification and definition of the individual terms using suitable literature and outline its interconnections. The practical part contains creative methods during making of proposals of projects, furthermore practical experience and its interpretation, last but not least surveys and its interpretation using graphs. The result of the thesis presents mostly the proposals of project-based teaching and conclusions from practice themselves.
Klíčová slova v angličtině:	Lower secondary school, project-based teaching, proposals of projects, Framework Educational Programme for Elementary Education, key competences, informatics
Přílohy vázané v práci:	1
Rozsah práce:	104 stran (106 včetně příloh)
Jazyk práce:	CZ