

Evaluační zpráva

Název projektu:

**Centra přírodovědného a technického vzdělávání
pro moderní výuku žáků středních a základních škol ve Zlínském kraji**

Číslo projektu: CZ.1.07/1.1.00/44.0010

Název partnera: Střední průmyslová škola polytechnická – Centrum odborné
přípravy Zlín



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah

Úvod	3
1. HODNOCENÍ KLÍČOVÝCH AKTIVIT	4
1.1 A1a: Vybavení pro laboratoře, odborné učebny, dílny a školní hospodářství.....	4
1.2 A2a: Vybavení prostor pro výuku hmotným neinvestičním majetkem a spotřebním materiálem pro přírodovědné a technické vzdělávání	5
1.3 A2d: Volnočasové aktivity pro žáky SŠ zaměřené na přírodovědné a technické vzdělávání	7
1.3.1 Galanterní kroužek pro žáky SŠ.....	7
1.3.2 Kroužek robotiky pro žáky SŠ.....	13
1.4 B1a: Sdílení učeben, dílen, laboratoří SŠ pro povinnou výuku ZŠ	18
1.4.1 Sdílení dílen – specializovaná učebna zpracovatelských oborů (3D tisk).....	19
1.4.2 Sdílení dílen – strojírenské dílny pro programování CNC strojů	23
1.4.3 Sdílení dílen – dílny odborné praxe zpracovatelských oborů	28
1.4.4 Sdílení dílen – specializovaná učebna mechatroniky.....	32
1.4.5 Sdílení dílen – polygrafické dílny.....	37
1.4.6 Sdílení dílen – strojírenské dílny (3 zámečnické dílny).....	42
1.4.7 Sdílení dílen – dílny Slaboproudé elektrotechniky.....	46
1.4.8 Sdílení dílen – dílny Silnoproudé elektrotechniky.....	51
1.5 B1b: Volnočasové aktivity pro žáky ZŠ zaměřené na přírodovědné a technické vzdělávání	55
1.5.1 Kroužek 3D pro žáky ZŠ.....	55
1.5.2 Kroužek polygrafických dovedností pro žáky ZŠ	61
1.5.3 Galanterní Kroužek pro žáky ZŠ	67
1.5.4 Kroužek robotiky pro žáky ZŠ.....	72
1.6 B1c: Programy vzájemného učení žáků SŠ a ZŠ	78
2. HODNOCENÍ NAPLŇOVÁNÍ MONITOROVACÍCH INDIKÁTORŮ	80
3. HODNOCENÍ DOSAŽENÍ HLAVNÍHO CÍLE PROJEKTU	80
4. SHRNUÍ A ZÁVĚREČNÁ DOPORUČENÍ	81

Úvod

Naše Střední průmyslová škola polytechnická – COP Zlín s velkou radostí uvítala možnost účasti na tomto druhu projektových aktivit. Z předešlých zkušeností z projektu Řemeslo – návrat ke kořenům jsme již měli ověřeno, že právě tento druh spolupráce středních a základních škol se ukazuje jako nejefektivnější. V tomto případě byla situace o to lepší, že bylo umožněno i pořízování prostředků pro výuku. Tím pádem naše nabídka aktivit pro žáky ZŠ mohla být opravdu dobře podpořena. Byli jsme si jisti, že v tomto projektu máme žákům ZŠ co nabídnout.

V případě naší polytechnické školy jsme opravdu mohli široce zasáhnout a probudit zájmy žáků ZŠ v různých technických směrech pro širokou nabídku více úrovní středoškolského studia. V oborech H, L a M. V oblasti zpracovatelské, elektrotechnické, polygrafické a strojírenské.

Hlavním cílem našeho úsilí v tomto projektu je vytvoření dlouhodobé spolupráce se základními školami a motivace žáků ZŠ k technickým oborům vyučovaným v SPŠ polytechnické - COP Zlín. Správným zvolením aktivit a podpořeným zázemím chceme vytvořit prostředí, v němž se žáci ZŠ budou snadněji rozhodovat o jejich profesní kariéře, a bude v nich zároveň posílen zájem o studium technických oborů.

Jako další cíl jsme viděli zavedení kroužků. A to jak pro žáky ZŠ, tak i pro žáky naší školy. Technické kroužky považujeme za ideální volnočasové aktivity u obou typů žáků.

Automaticky jsme také počítali s tím, že naplánované aktivity a pořízované vybavení nám podpoří i denní studium žáků školy, neboť pro naplňování cílů vzdělávání stanovených v ŠVP oborů, které na naší škole poskytujeme, je nezbytné zvýšit praktické činnosti žáků/experimentální činnosti žáků ve výuce technických/přírodovědných předmětů.

1. HODNOCENÍ KLÍČOVÝCH AKTIVIT

1.1 A1a: Vybavení pro laboratoře, odborné učebny, dílny a školní hospodářství

V rámci vybavení odborných učeben a dílen byla pořízena jak softwarová aplikace pro strojírenské obory, která je uplatňována pro dva ŠVP oboru Obráběč kovů a Mechanik seřizovač, replikátor a osvětlovací systém je využíván u jednoho ŠVP polygrafických oborů – Reprodukční grafik pro média, robotky jsou využívány i elektrotechnických oborů v ŠVP – Mechanik elektrotechnik a 3D tiskárna je využívána u ŠVP - Zpracování usní, plastů a pryže. Zařízení jsou využívána pedagogy pro přípravu na vyučovací proces, ale převážně žáky příslušných 5 oborů a dvou stupňů vzdělávání při výuce v příslušných ročnících, kde je zařízení ve výuce začleňováno. Zařízení byla velmi úspěšně využita v rámci projektu u žáků všech 4 ZŠ při sdílení dílen i ve volnočasových aktivitách a vzbudilo velký zájem o práci s nimi. Současně byla rozšířena výuka předmětu Člověk a svět práce ze ŠVP ZV o nejmodernější prostředky současného technického pokroku.

Zkrácené postřehy učitelů:

„Žáci měli možnost více využít systému LEGO.“

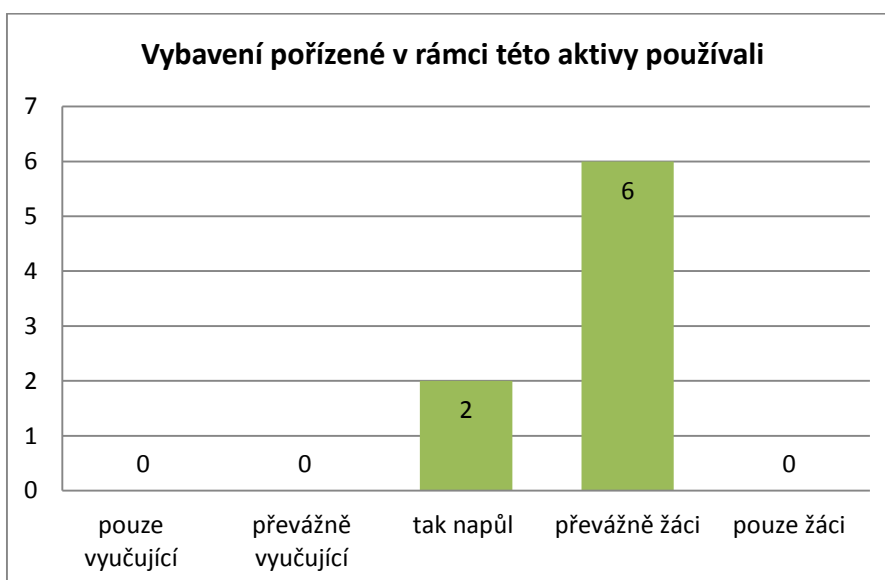
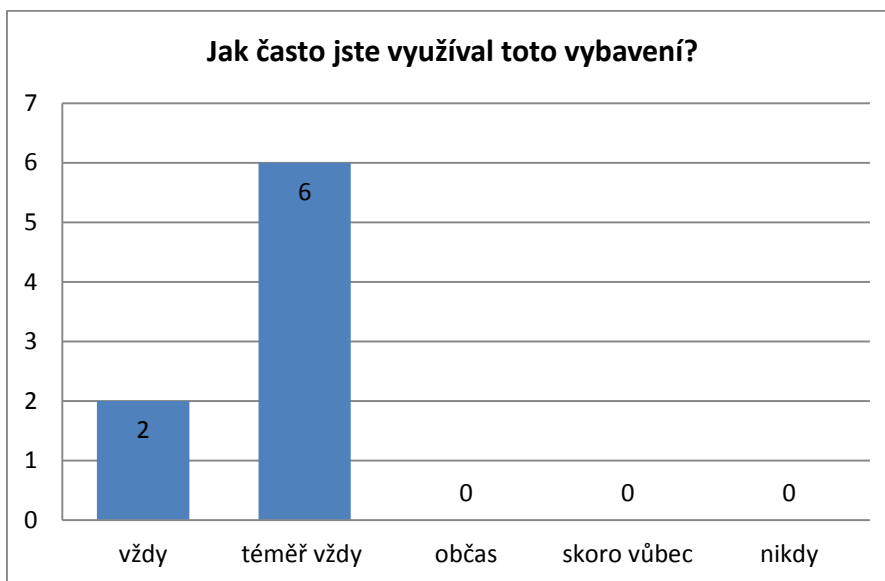
„Díky těmto nákupům byla výuka názornější.“

„Díky nákupům byla výuka zmodernizována.“

„Žáci byli 3D tiskárnou nadšeni, modely pro 3Dtisk si připravovali i doma.“

„Žáci se dostali k novým technologiím po proškolení a procvičování mohli ve sdílených dílnách vyučovat žáky ze ZŠ.“

Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů (na konci aktivity):



1.2 A2a: Vybavení prostor pro výuku hmotným neinvestičním majetkem a spotřebním materiálem pro přírodovědné a technické vzdělávání

Materiální vybavení neinvestičního charakteru složilo pro realizaci klíčových aktivit při sdílení dílen a při volnočasových aktivitách žáků ZŠ a SŠ. Podporovalo rozvoj a uplatnění u více jak 6 ŠVP jak ZV tak sekundárního vzdělávání a u 5 volnočasových aktivitách. Převážně bylo využíváno žáky obou kategorií vzdělávání. Zajímavé pro žáky bylo zejména využití 3D tisku, zálohování dat na replikátoru a sw prostředky uplatňované ve výuce sekundárního vzdělávání, sdílení dílen i volnočasových aktivitách.

Postřehy učitelů:

„Díky projektu jsme mohli rozšířit vybavení dílen dalšími nástroji a zařízeními na zpracování úsní a materiály, které ztraktivnily výuku a rozšířily sortiment výrobků.“

„Bez těchto nákupů by nebylo možné tuto aktivitu realizovat.“

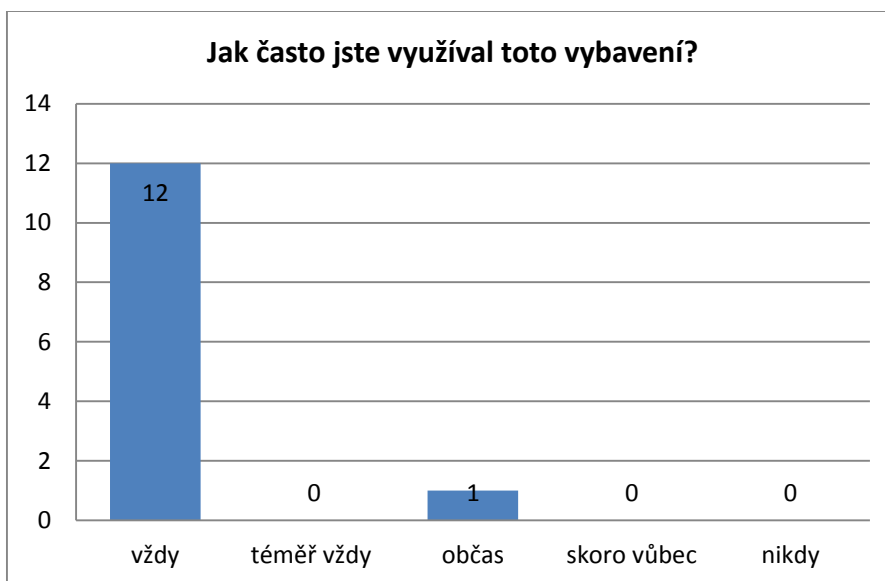
„Žáci to velmi zajímalo a setkali se s činnostmi, které na ZŠ nemohli realizovat. Učebny se dovybavily moderními pomůckami a ručním nářadím.“

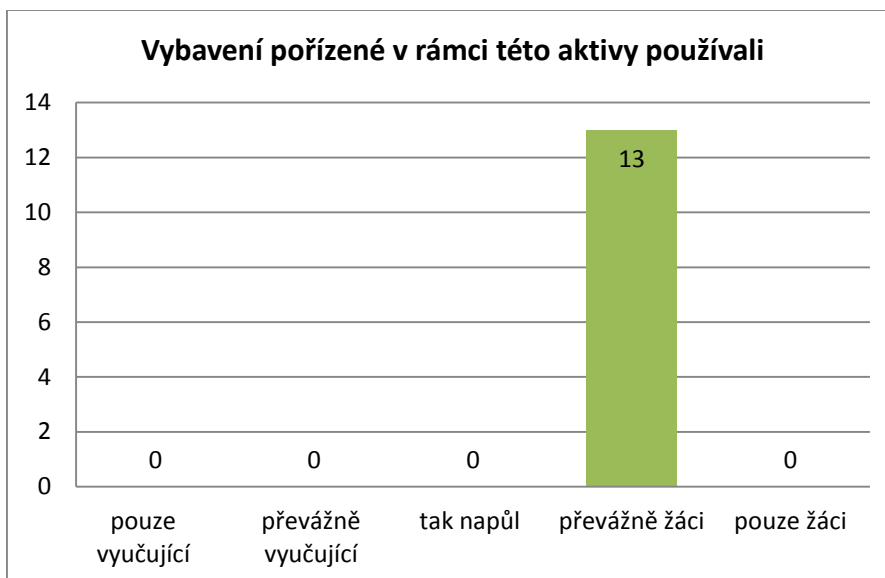
„Bez těchto nákupů by se nemohla aktivita realizovat.“

„Především 3D skener žáky velmi zaujal.“

„Díky těmto nákupům se tato aktivita mohla rozvíjet více než standartně.“

Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů (na konci aktivity):





1.3 A2d: Volnočasové aktivity pro žáky SŠ zaměřené na přírodovědné a technické vzdělávání

1.3.1 GALANTERNÍ KROUŽEK PRO ŽÁKY SŠ

Při výuce volnočasové aktivity „Galanterního kroužku pro žáky SŠ“ se podařilo získávat a rozvíjet zručnosti a dovednosti nad rámec osnov svého ŠVP a to zejména směrem k novým technologiím a trendům v této oblasti.

Žáci se zaměřením design a zpracování výrobků se zdokonalili v manuálních dovednostech, které získávají při výuce praktických cvičení, jejichž dotace je poměrně nízká. Naučili se nové pracovní postupu při výrobě kožedělných výrobků z různých materiálů (přírodní usně, koženky, textilie). Naučili se při zhotovování výrobků z přírodních usní pracovat s ručním nářadím a zařízením, které se pořídilo do dílen zpracovatelského oboru díky projektu. Např. šídla, strojní řezačky pásků, ruční lisy, raznice, ruční jehly. Měli možnost vyrobit si nejrůznější galanterní výrobky (klíčenky, peněženky, opasky, přívěsky až po vlastní návrhy galanterních výrobků jako jsou etuje, peněženky, brašny, obaly atd. Kroužek byl pro ně inspirací a motivací do další práce, podporoval je i v účasti v různých soutěžích a později i navazujícím studiu. Pro pedagoga byla radost pracovat s žáky, protože do kroužku chodili dobrovolně, ve vlastním volnu, tudíž se zájmem o možné uplatnění své vlastní tvůrčí činnosti.

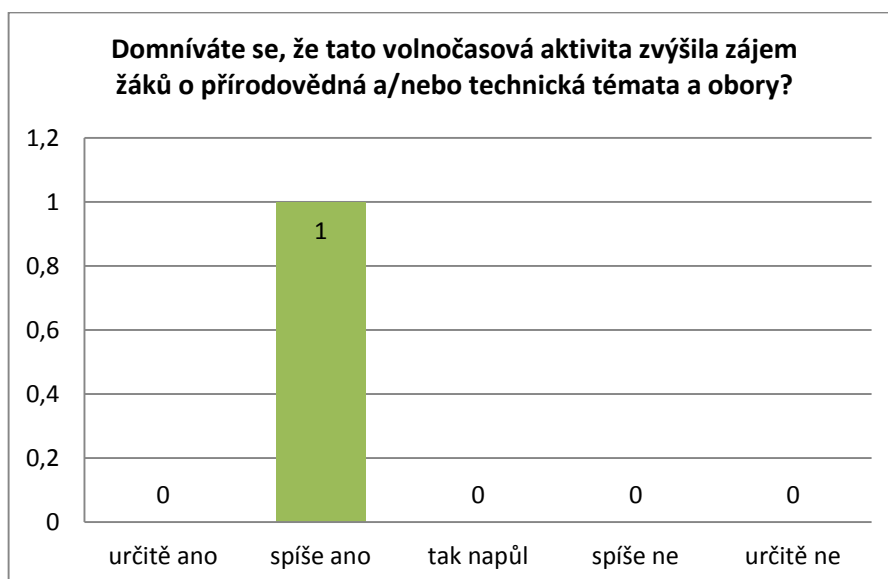
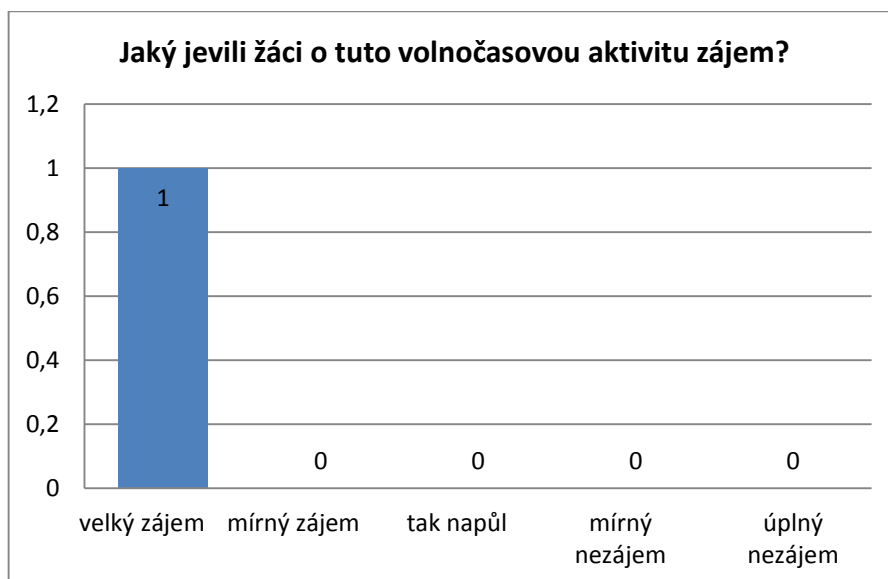
Posouzení sledování zájmu žáku:

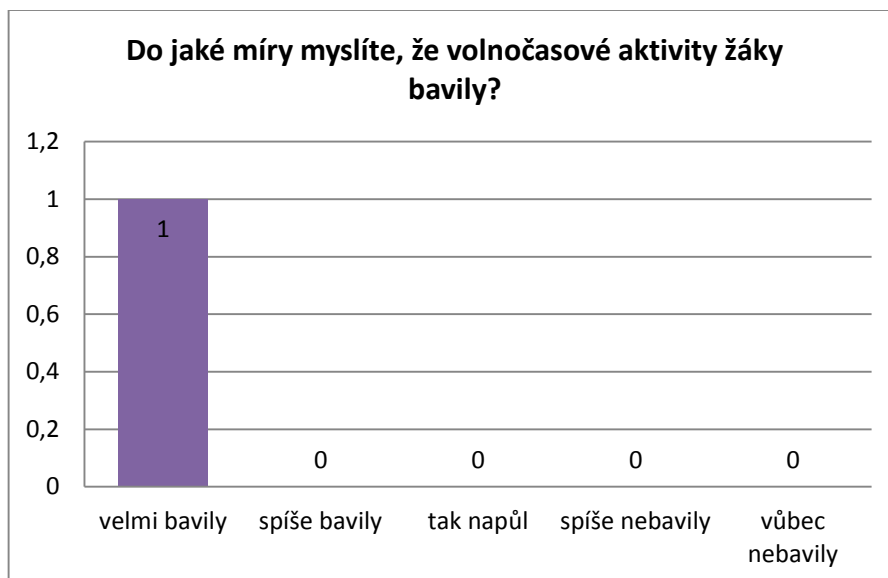
-začátek prvního školního roku větší zájem než druhý školní rok

-v průběhu prvního i druhého roku se zájem a docházka stabilizovaly

Grafické vyhodnocení dotazníku 1

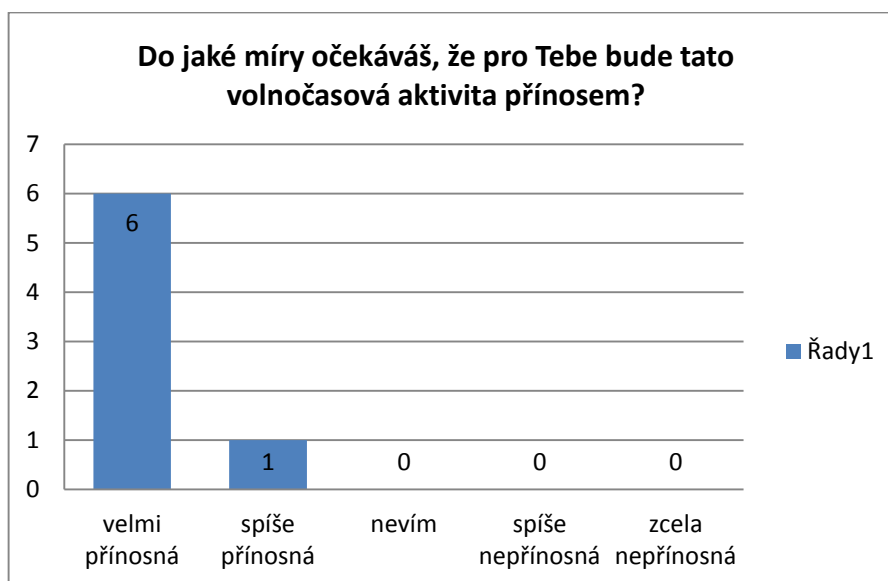
Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů:

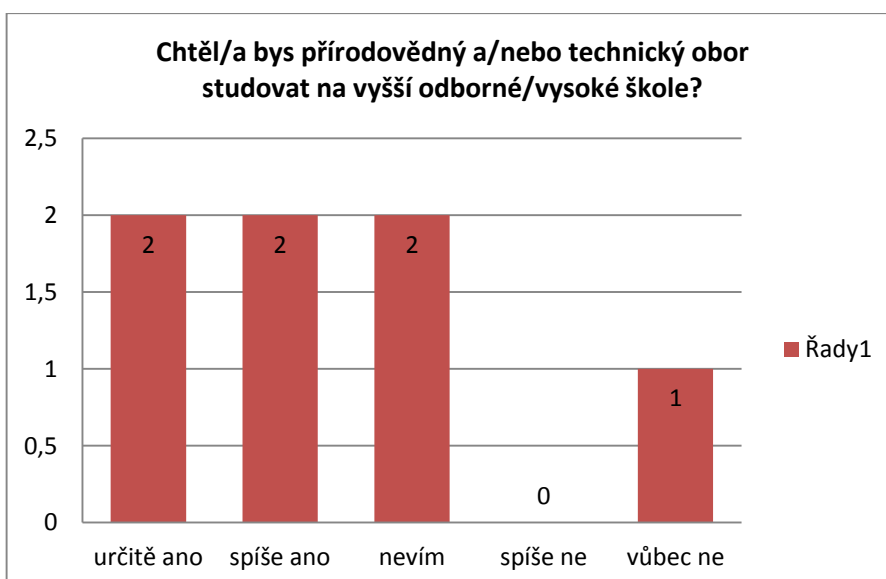
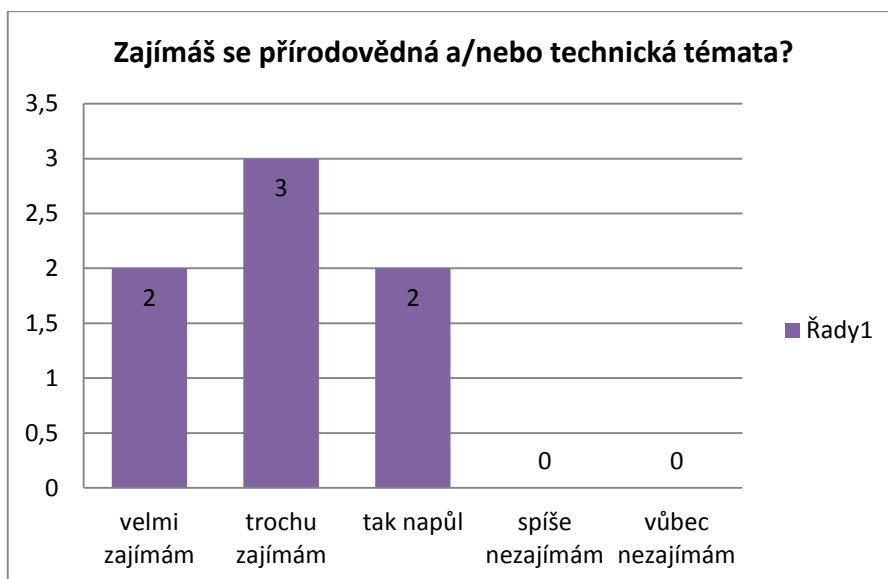
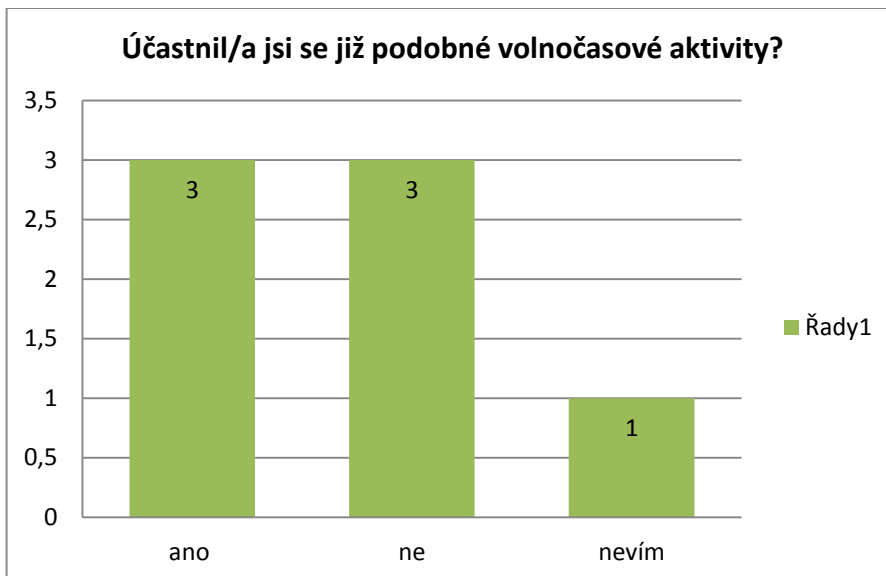


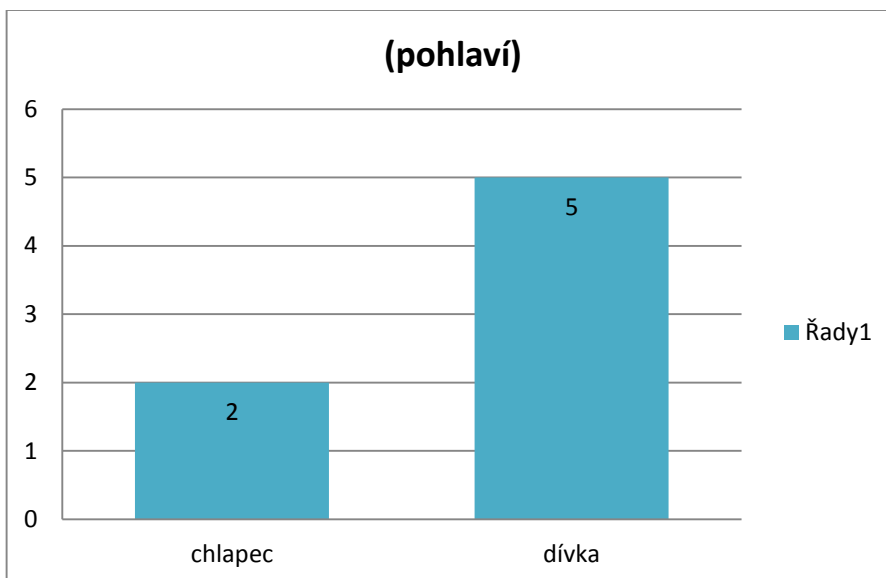


Grafické vyhodnocení dotazníku 2

Vyhodnocení z odpovědí žáků na začátku aktivity:



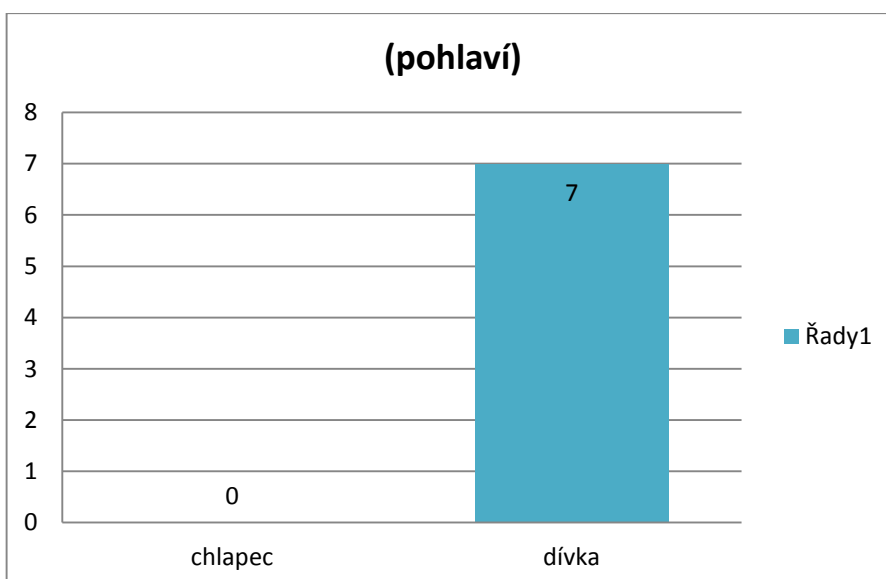
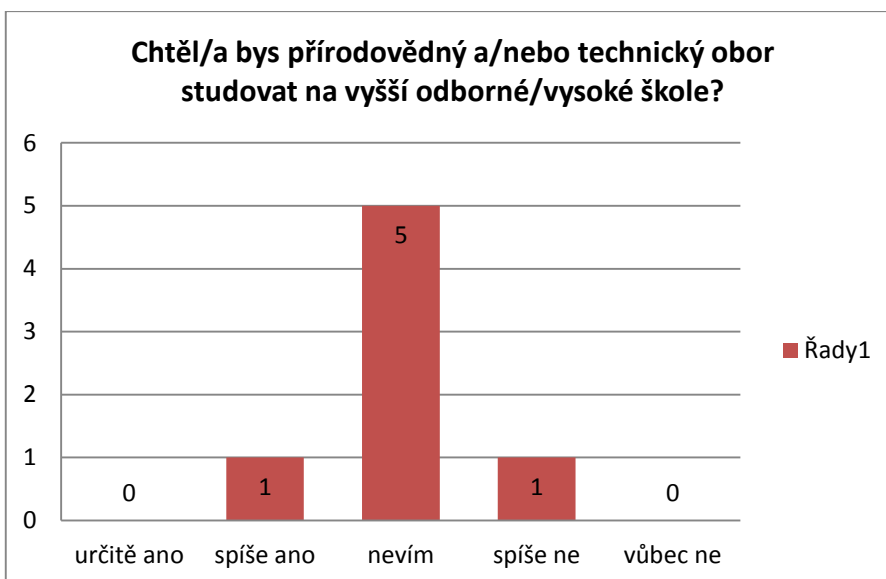
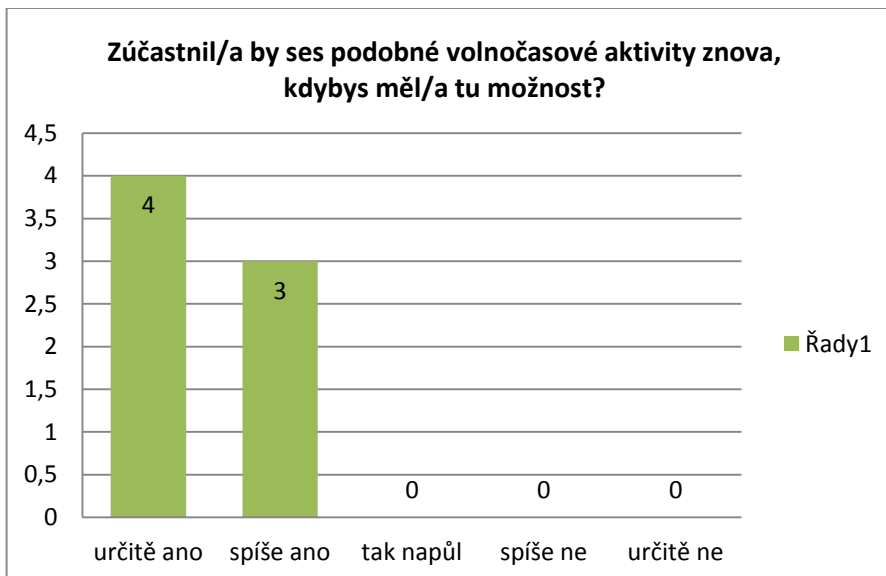




Grafické vyhodnocení dotazníku 3

Vyhodnocení z odpovědí žáků na konci aktivity:





1.3.2 KROUŽEK ROBOTIKY PRO ŽÁKY SŠ

Ve volnočasové aktivitě „Kroužek robotiky pro žáky SŠ“ se úspěšně podařilo prohloubit znalosti v oblasti návrhu, konstrukce, naprogramování a optimalizování robotů.

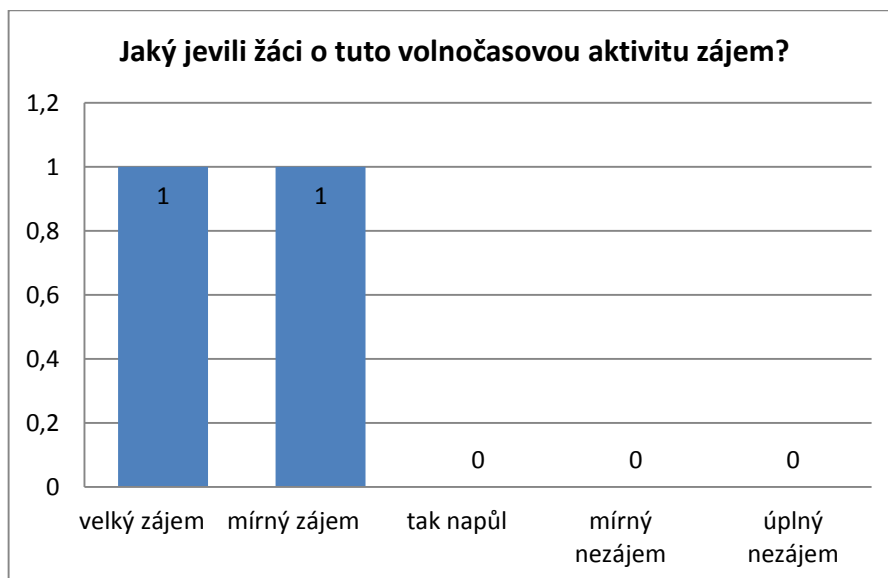
Protože kroužek navštěvovali žáci, kteří se o robotiky zajímali, měli možnost si názorně ověřit různé přístupy k ovládní a řešení robotických problémů. Jednoduchým způsobem si mohli vyzkoušet efektivní řešení a to potom využít na vlastních robotcích, které si stavěli doma.

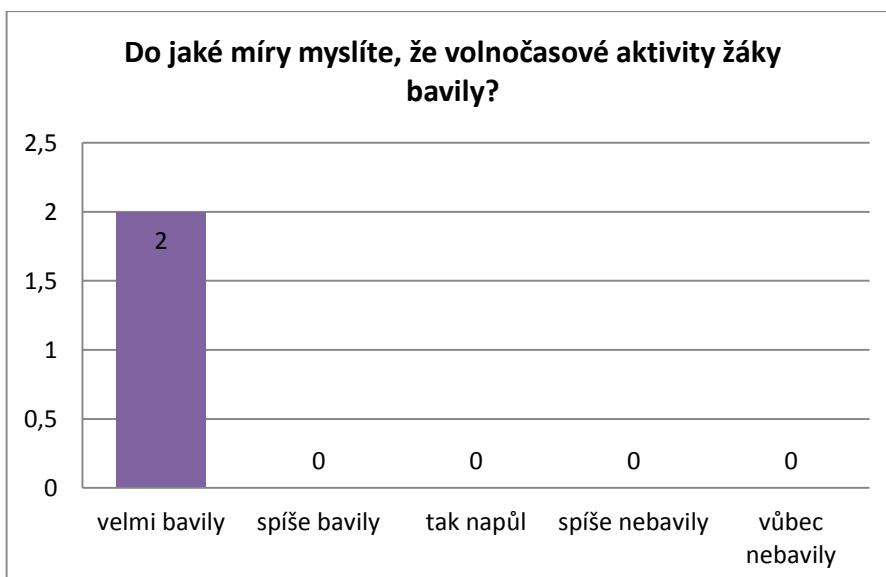
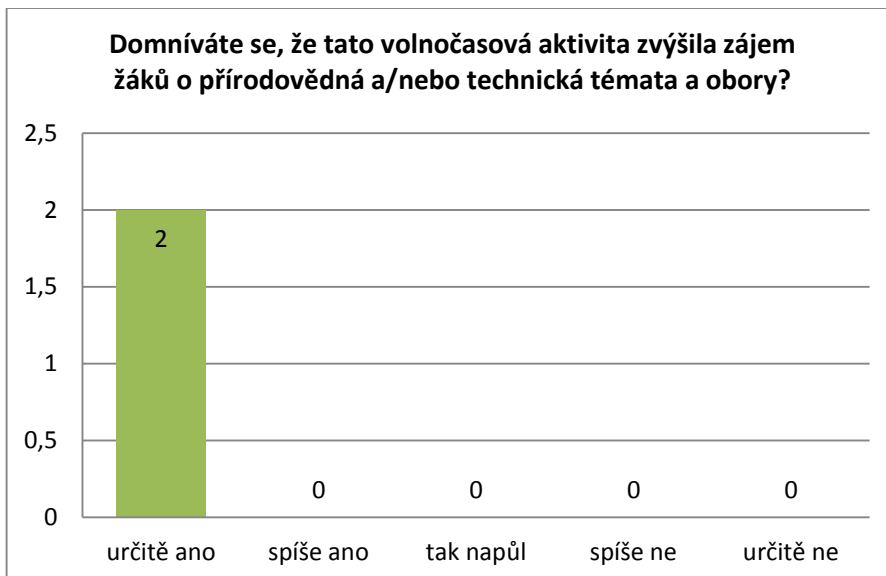
Zaujaly je velké možnosti použitelnosti systému, velké množství doplňků, které lze použít a doplnit mezi základní vybavení. Na základě získaných zkušeností si potom dovybavili vlastní robotky novými čidly.

Použitím programovacího jazyku „C“ se pro ně programování stalo zábavným, okamžitě viděli výsledky a správnost řešení na funkci robotka. Použití rozhodování, větvení, cyklů apod. je zábavnější na robotickém systému než na matematických úlohách. Nároky na přemýšlení jsou obdobné, ale u robotického systému si to žáci neuvědomují. Během činnosti kroužku přibýlo několik dalších žáků se zájmem o robotiku a programování.

Grafické vyhodnocení dotazníku 1

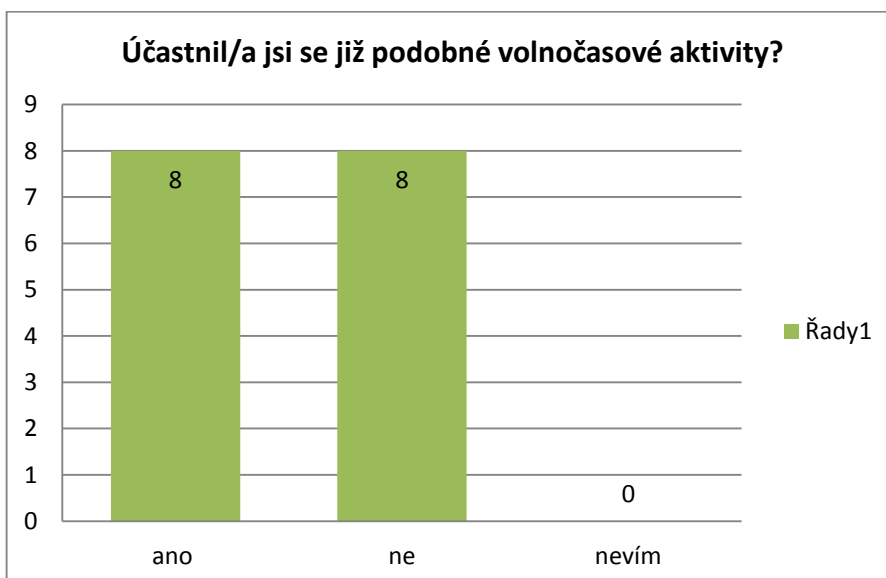
Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů:

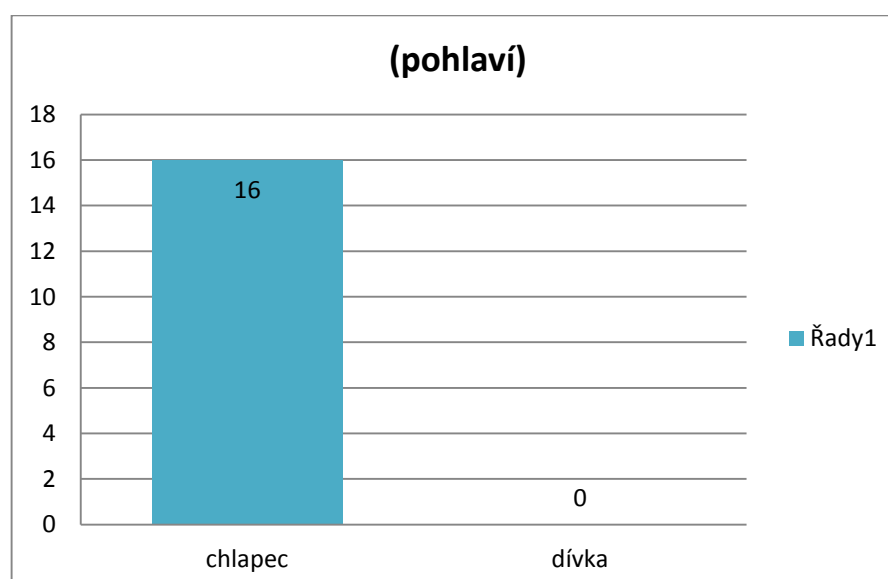
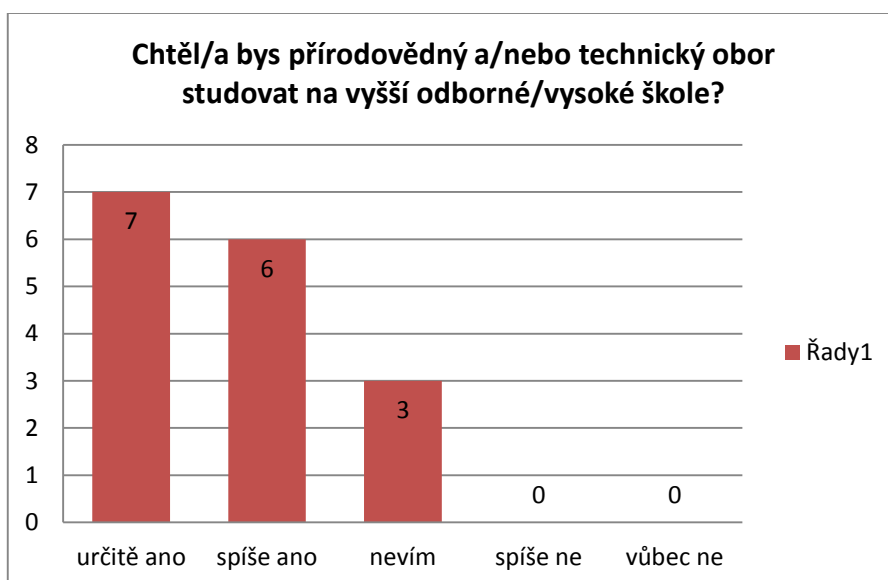
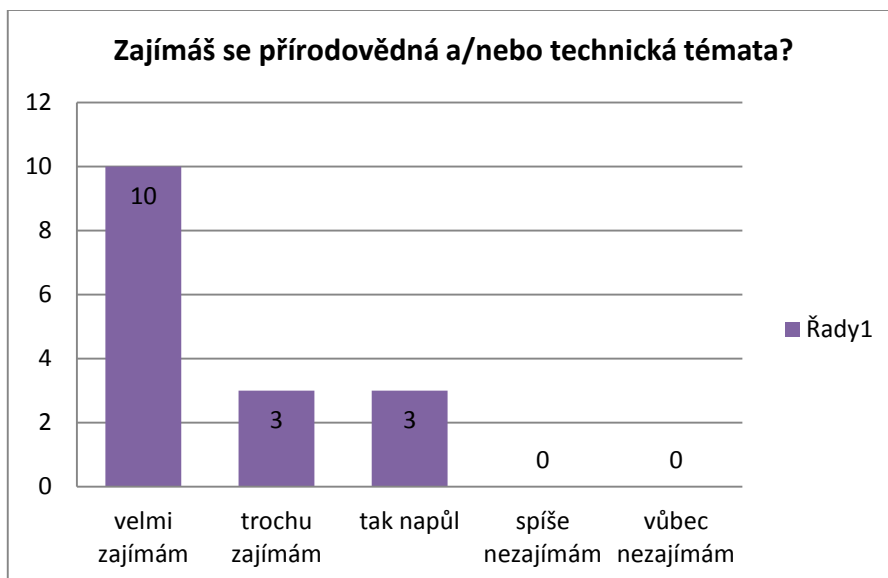




Grafické vyhodnocení dotazníku 2

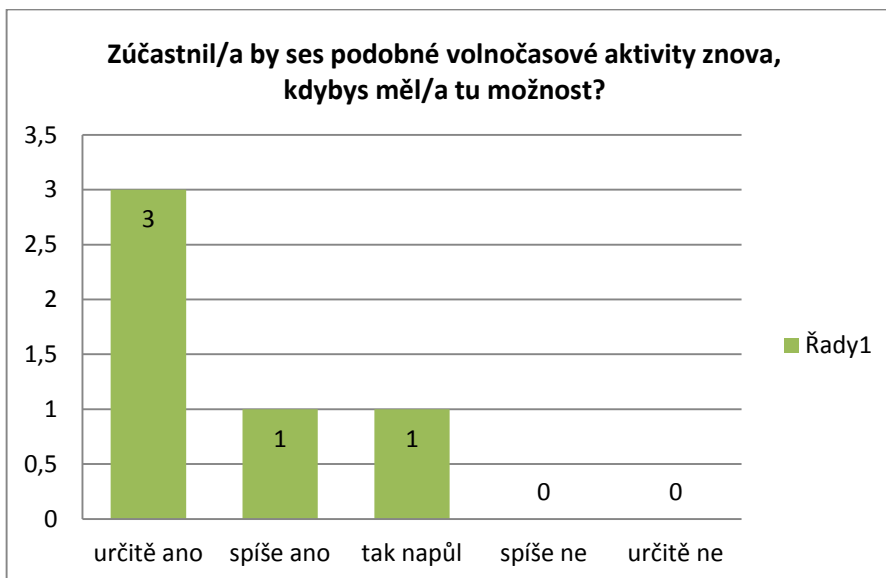
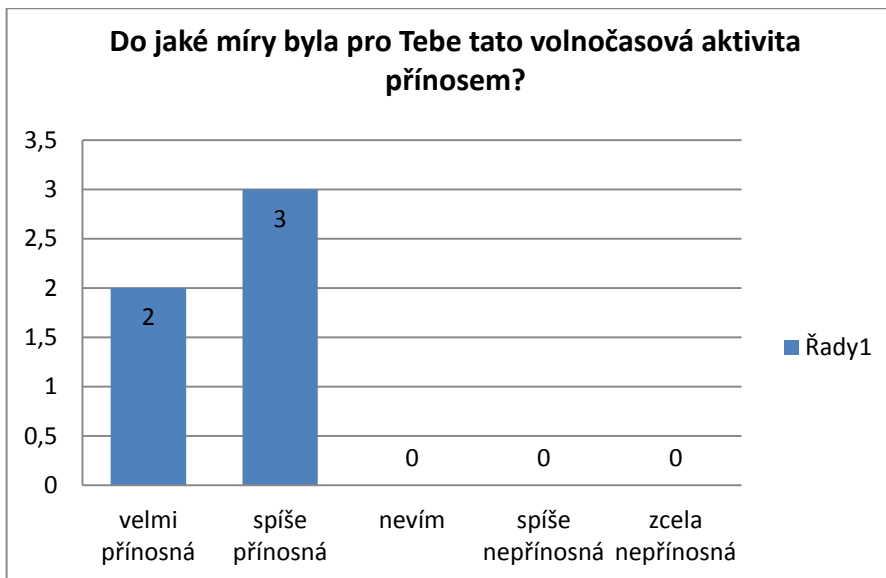
Vyhodnocení z odpovědí žáků na začátku aktivity:

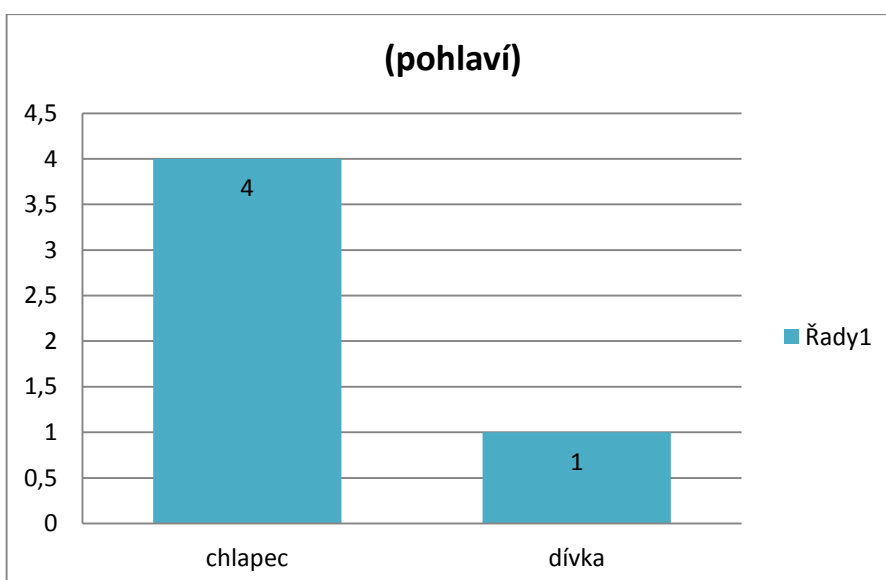
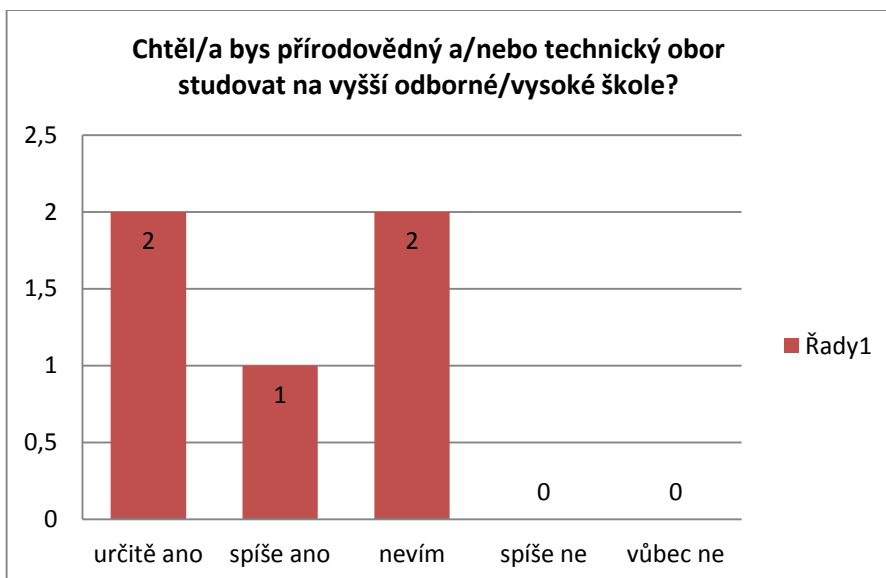




Grafické vyhodnocení dotazníku 3

Vyhodnocení z odpovědí žáků na konci aktivity:





1.4 B1a: Sdílení učeben, dílen, laboratoří SŠ pro povinnou výuku ZŠ

Většina žáků-respondentů považovala aktivity za přínosné a bavilo je to, se vztahem k přírodním a technickým vědám a se zájmem studovat tyto obory na SŠ je to horší. Výjimkou byli žáci, kteří hodnotili sdílení - silnoproud a robotika, kde téměř polovina odpověděla, že by tyto a popřípadě technické obory chtěla dál studovat (u CNC asi 30 %, což je také dost). Na opačné straně jsou ti, co odpovídali v rámci sdílení - galanterie a polygrafie, kde víc než polovina studovat přírodovědné a technické obory nechce. Otázka je, čím to bylo, protože sdílení si na rozdíl od kroužků nevybírali dobrovolně. Ale je možné, že je zrovna silnoproud a robotika nadchly, a proto takto odpovídali. Vše

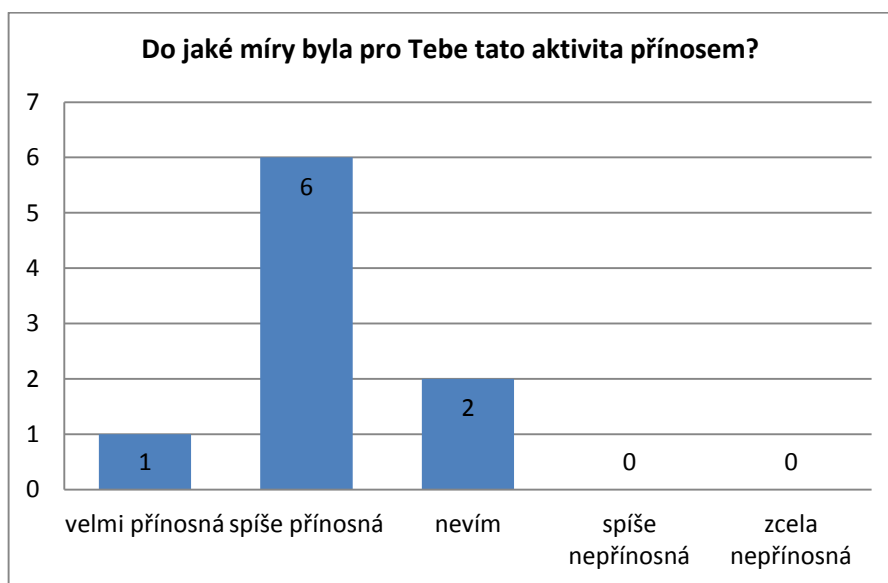
se již částečně ukázalo při letošním poměrně velkém zájmu žáků o studium na naší škole a příští rok, kdy se žáci těchto tříd budou hlásit na studium.

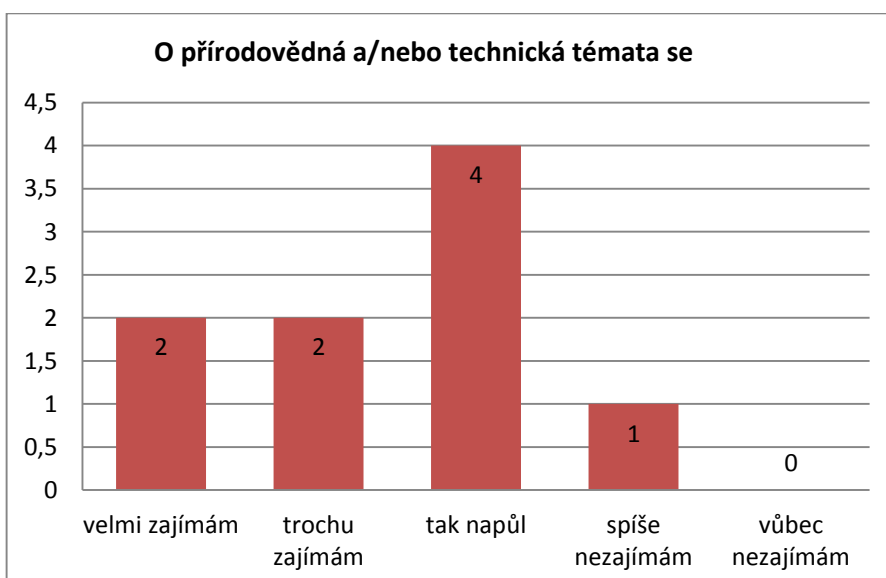
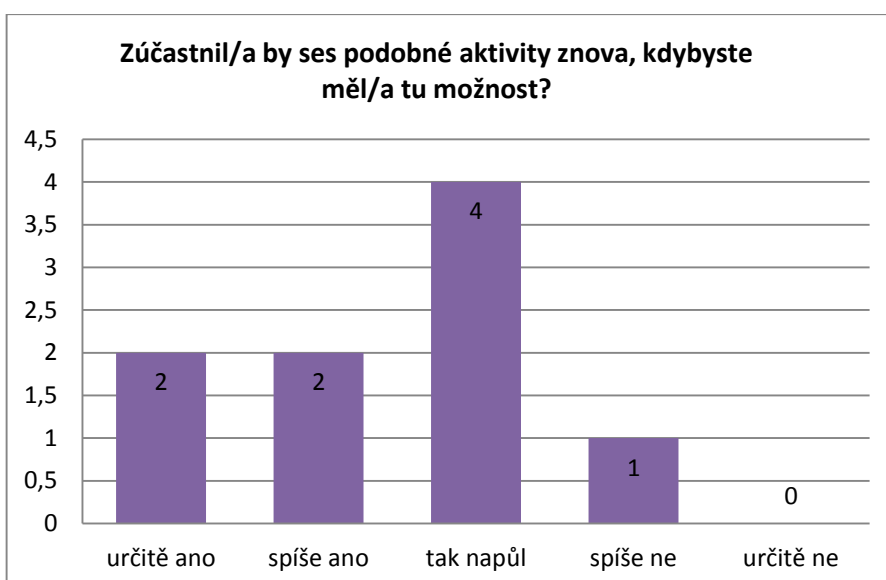
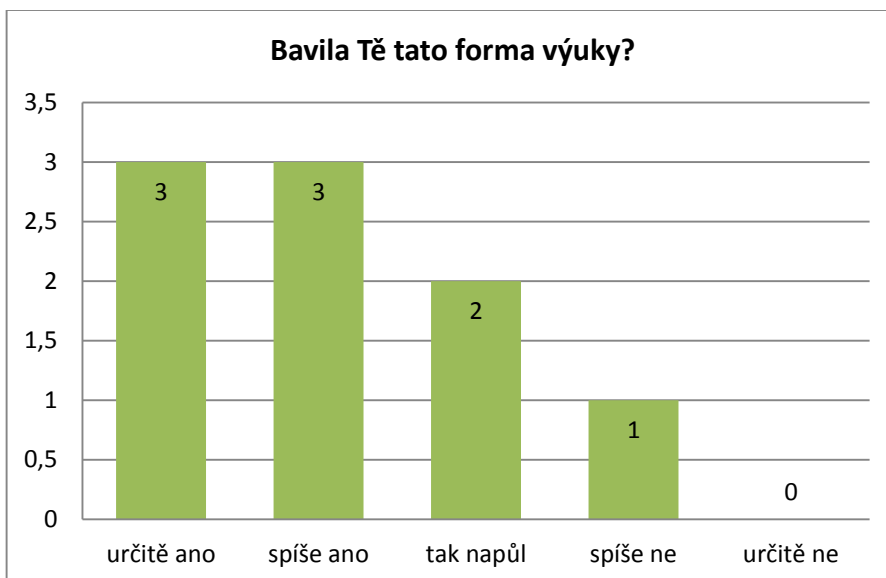
1.4.1 SDÍLENÍ DÍLEN – SPECIALIZOVANÁ UČEBNA ZPRACOVATELSKÝCH OBORŮ (3D TISK)

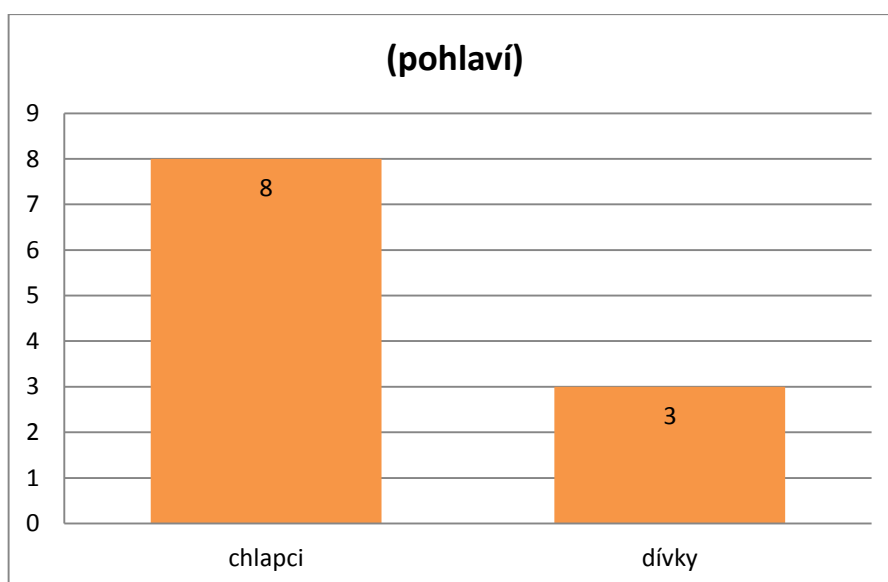
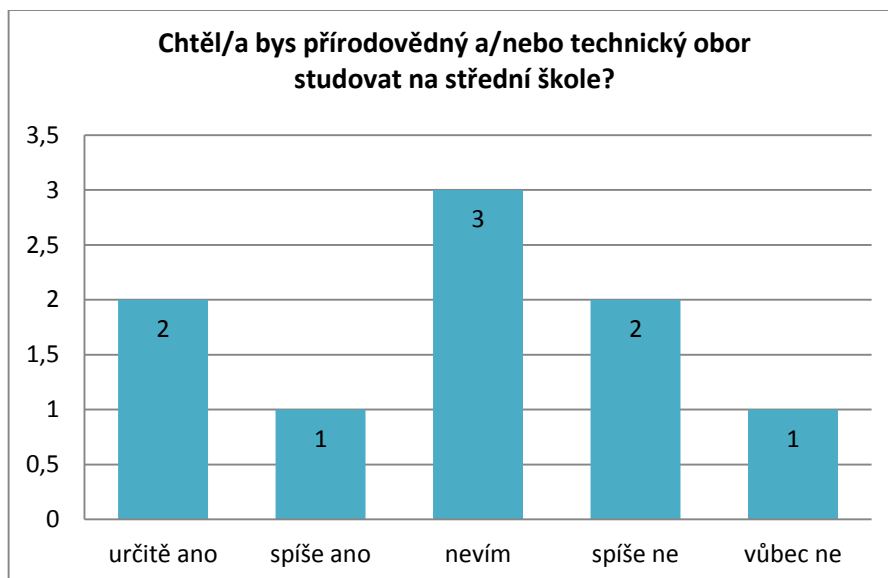
Přínosem bylo seznámení žáků s 3D CAD systémy a s nejnovějšími technologiemi 3D tisku. Žáci ZŠ i pedagogický doprovod se seznámili s naší školou a s obory studia. Žáci ZŠ byli přítomni i při výuce, žáci SŠ s nimi spolupracovali a probíhalo vzájemné učení. Výsledkem bylo vytvoření vlastního modelu vytištěného na 3D tiskárně, který si žáci odnesli domů. Někteří žáci projevili zájem o studium na naší škole

Grafické vyhodnocení dotazníku 1

Vyhodnocení z odpovědí žáků na konci aktivity (Dotazníky se nerozdávaly při všech sdílení dílen, pouze na konci školního roku. Proto zde odpovídá méně žáků.).

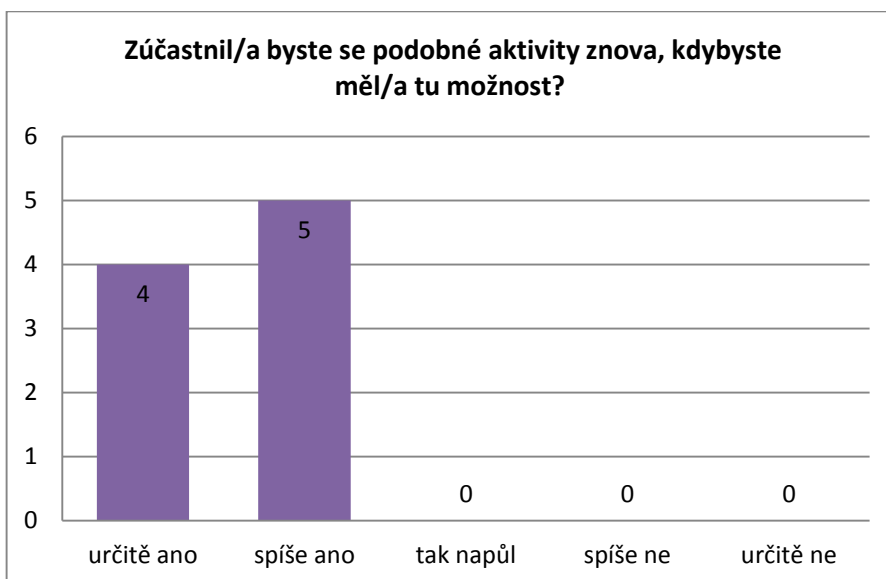
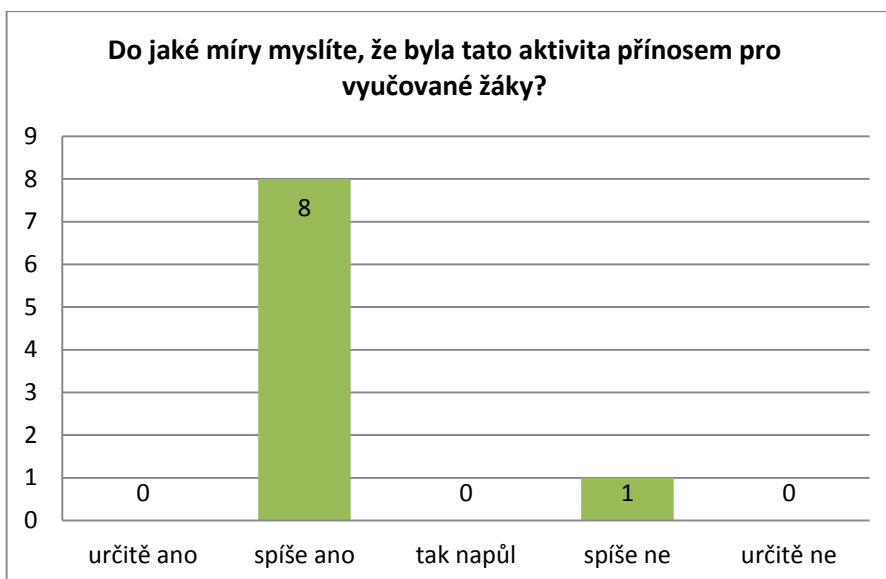
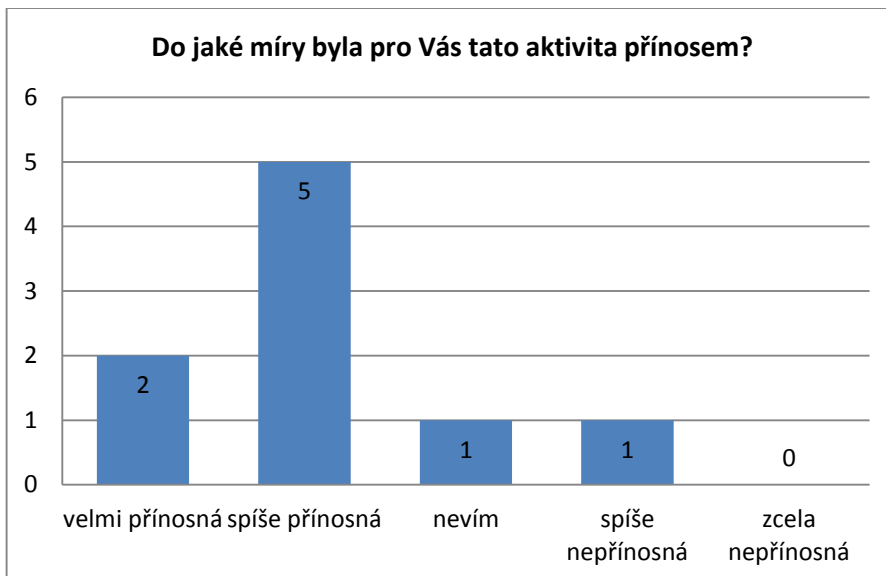


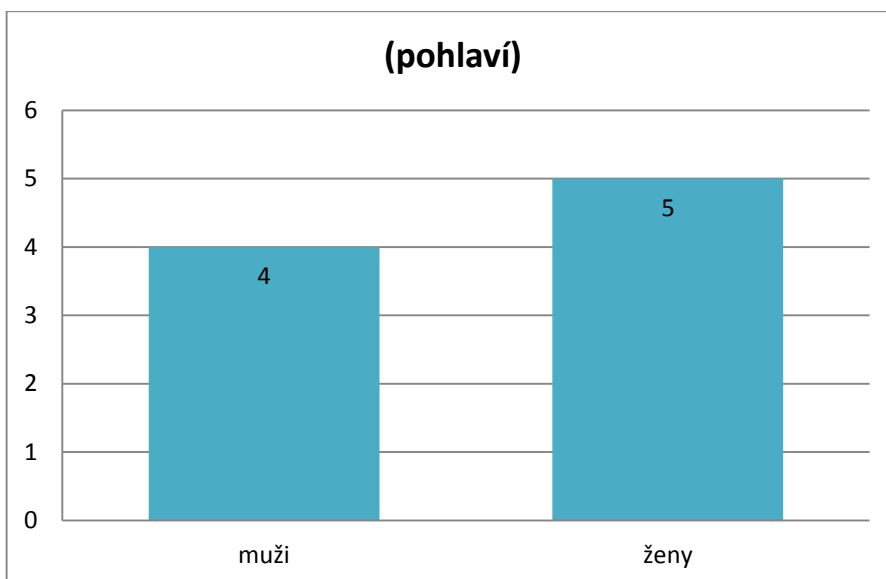
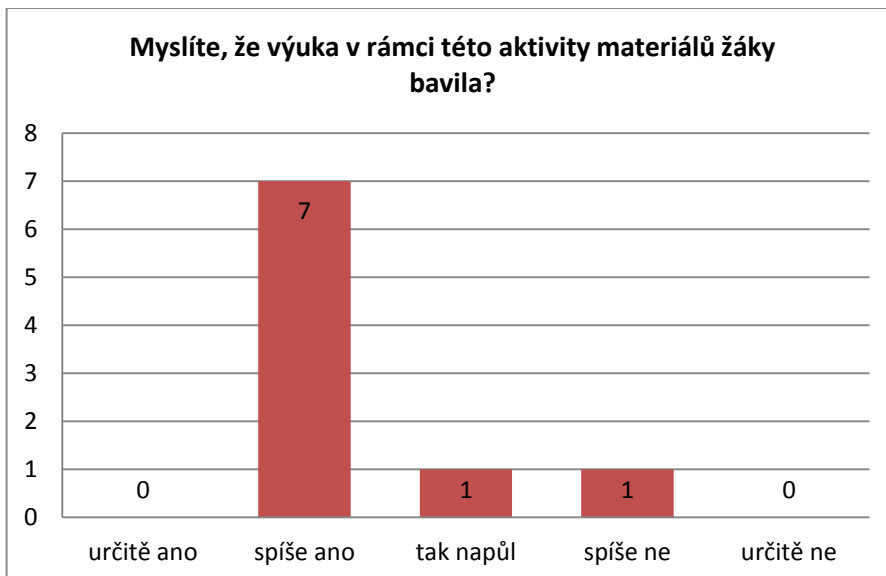




Grafické vyhodnocení dotazníku 2

Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů a asistentů:

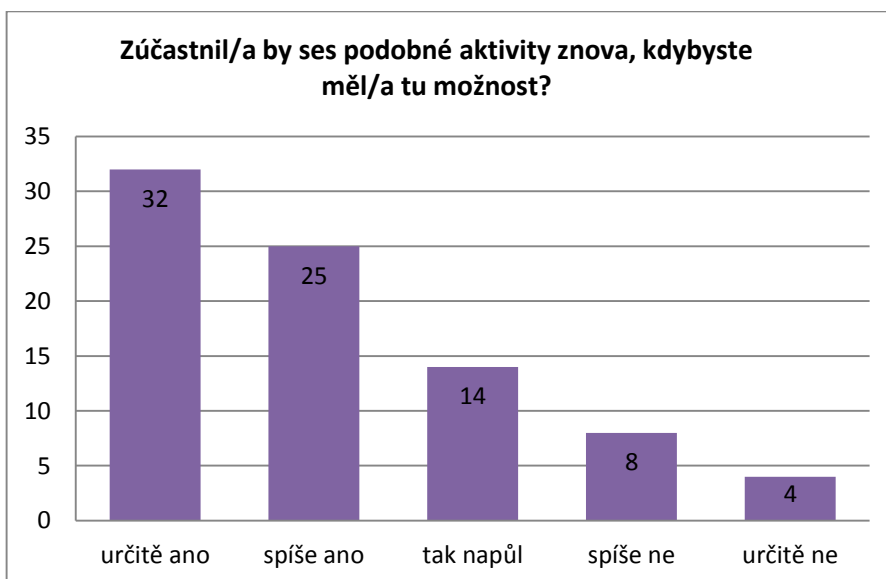
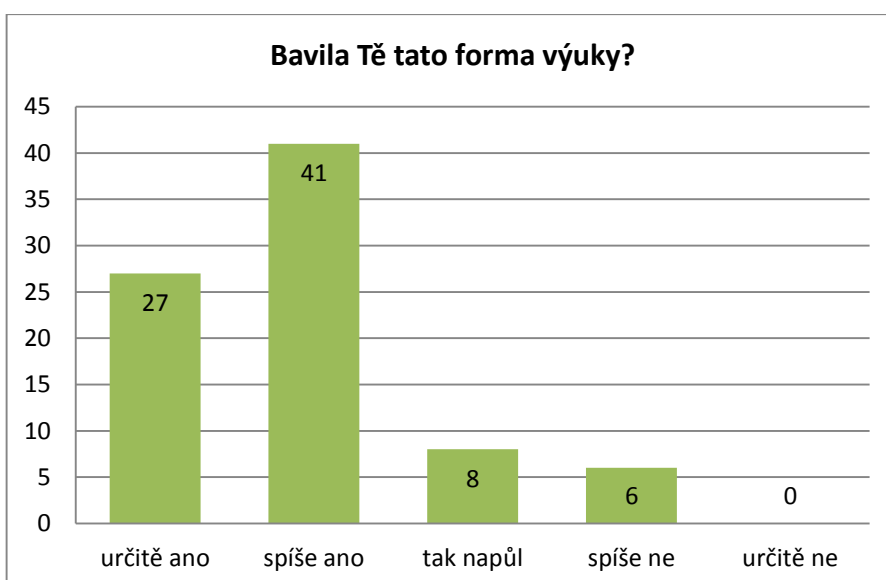
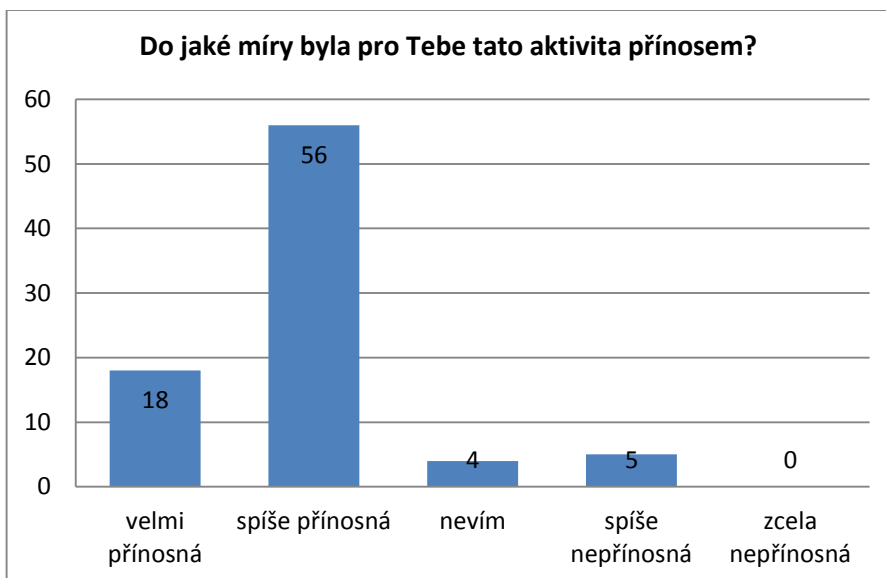


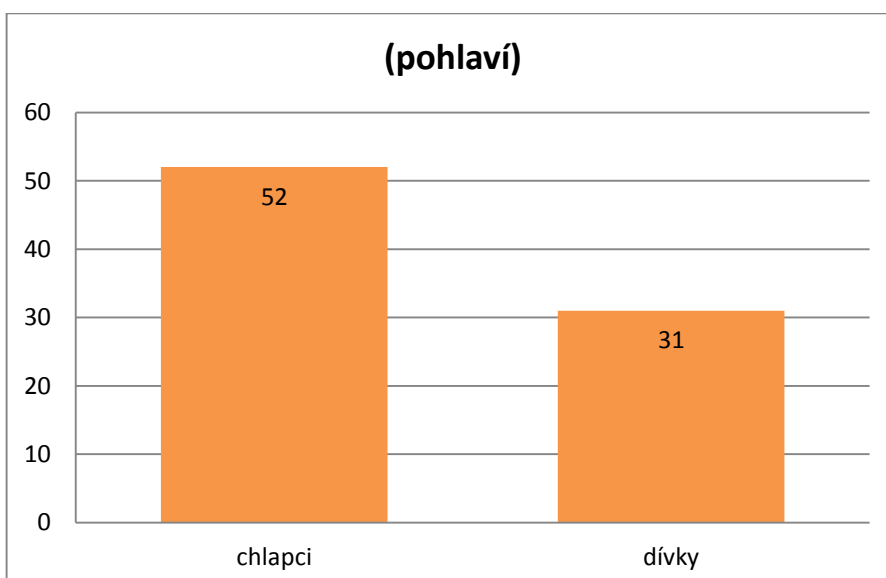
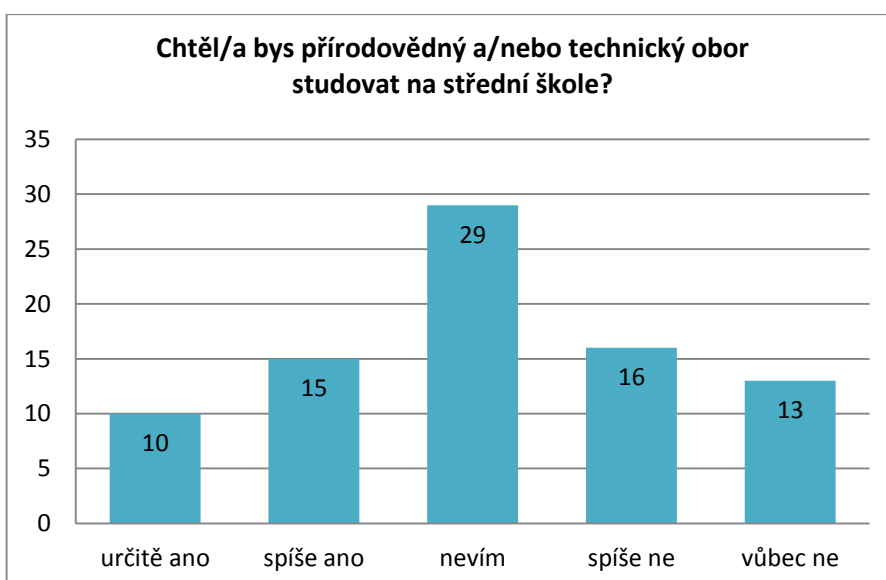
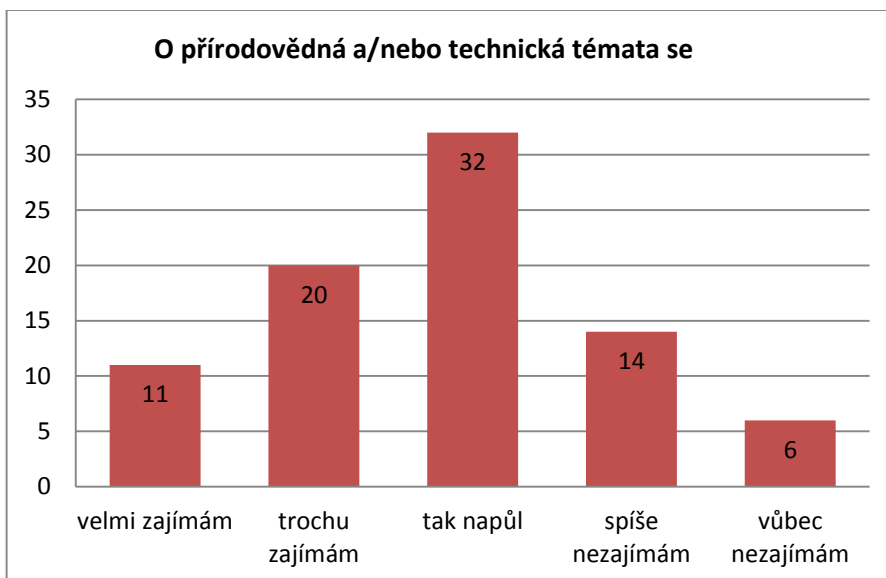


1.4.2 SDÍLENÍ DÍLEN – STROJÍRENSKÉ DÍLNY PRO PROGRAMOVÁNÍ CNC STROJŮ

Grafické vyhodnocení dotazníku 1

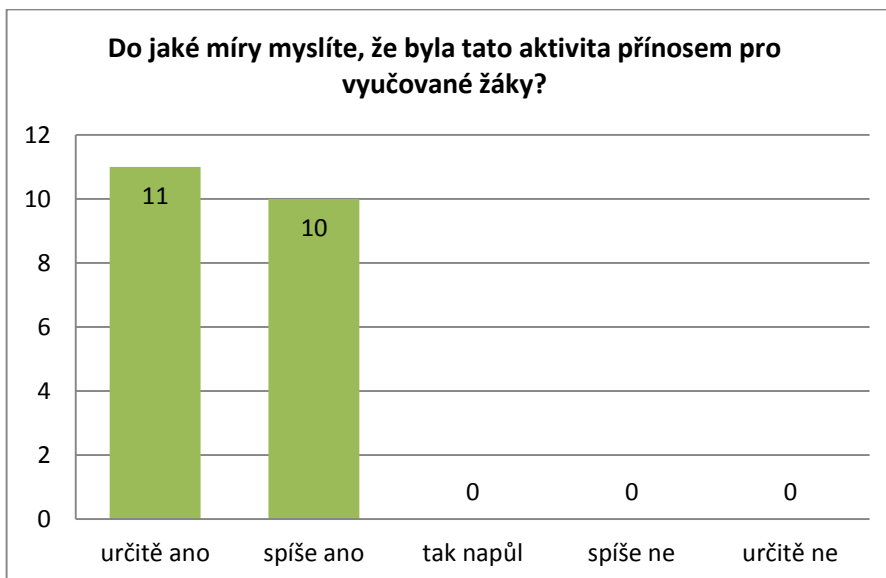
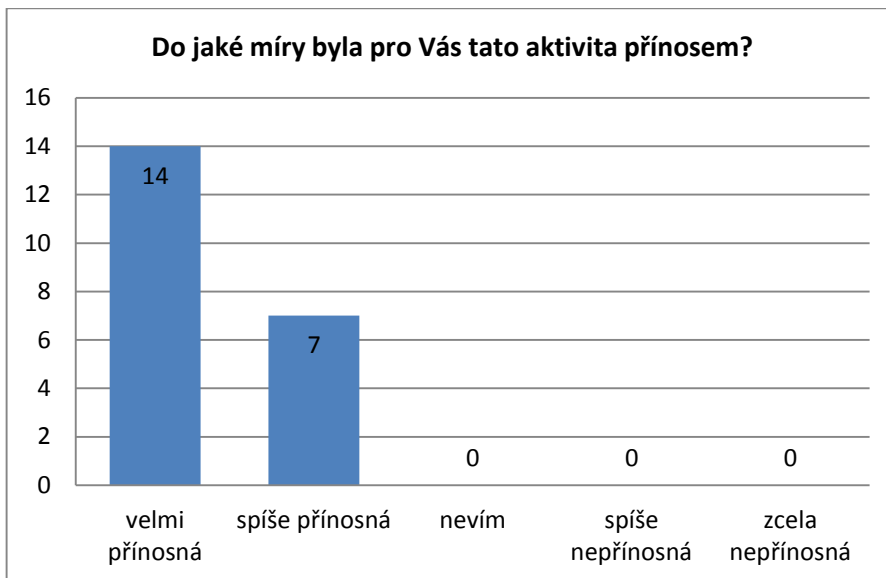
Vyhodnocení z odpovědí žáků na konci aktivity:

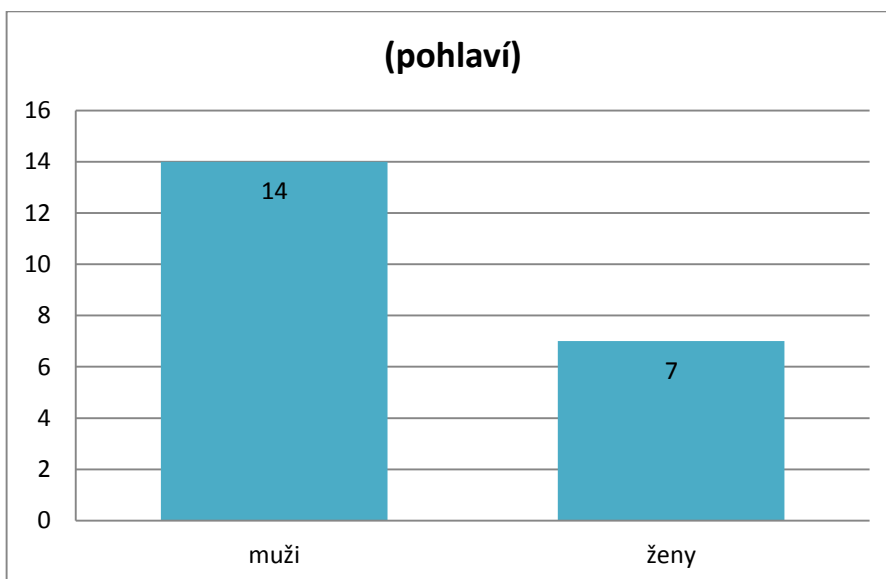
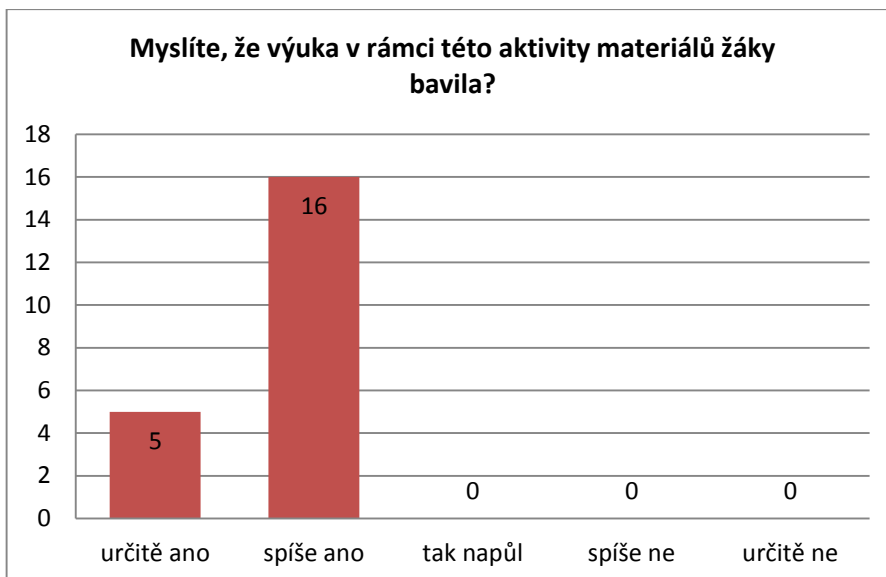
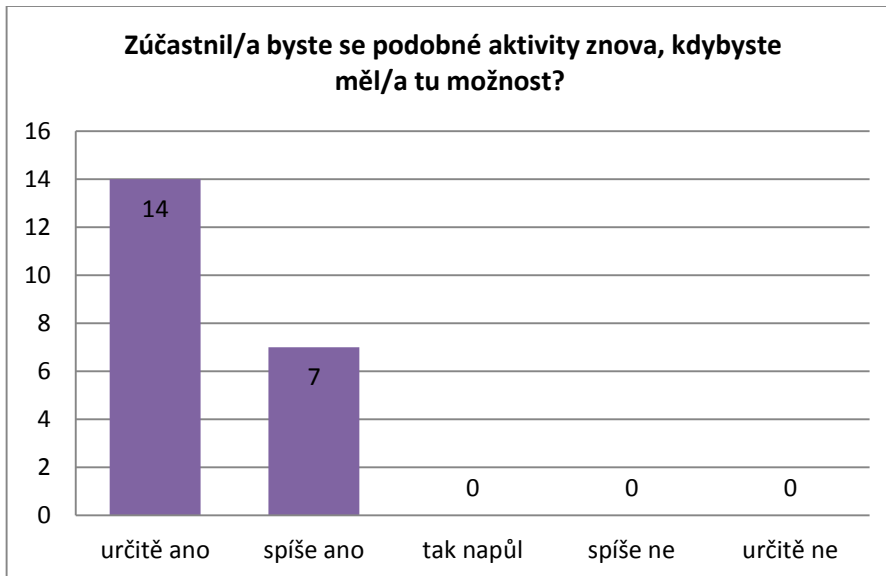




Grafické vyhodnocení dotazníku 2

Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů a asistentů:



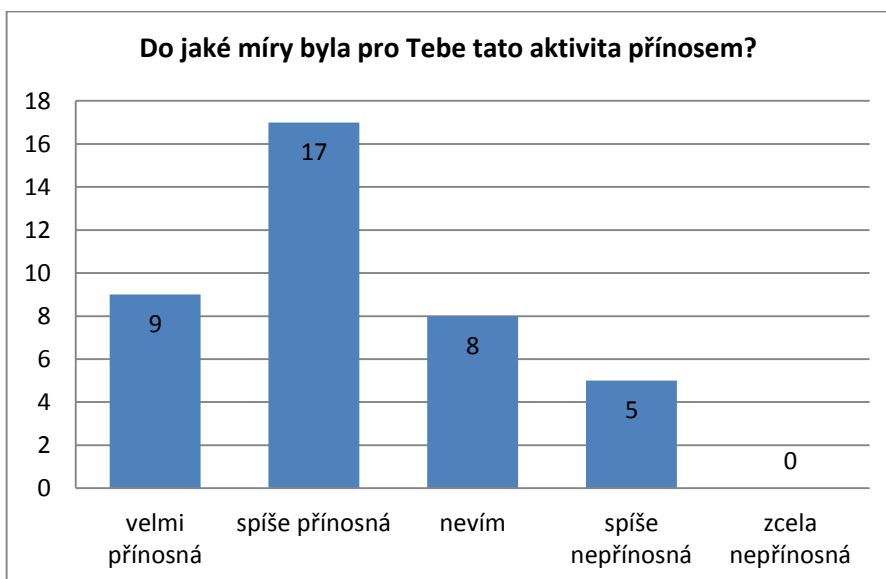


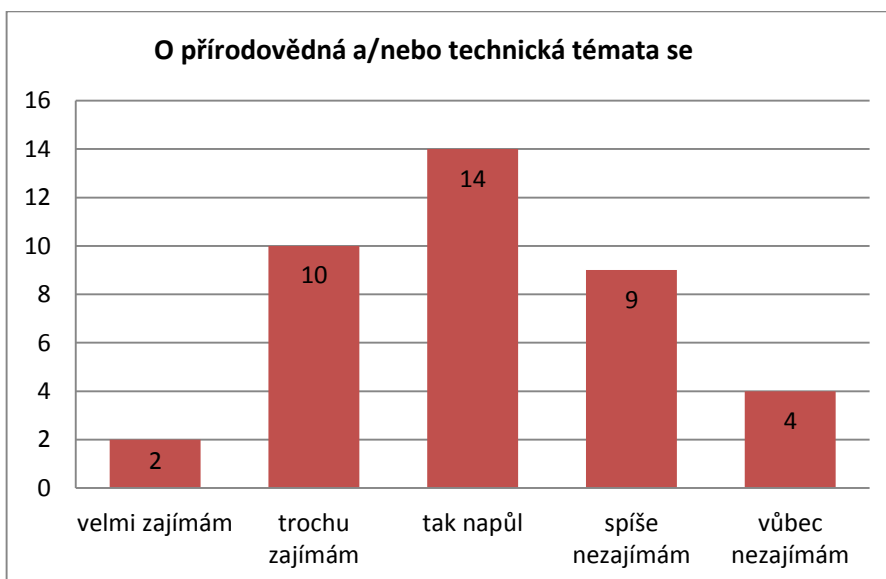
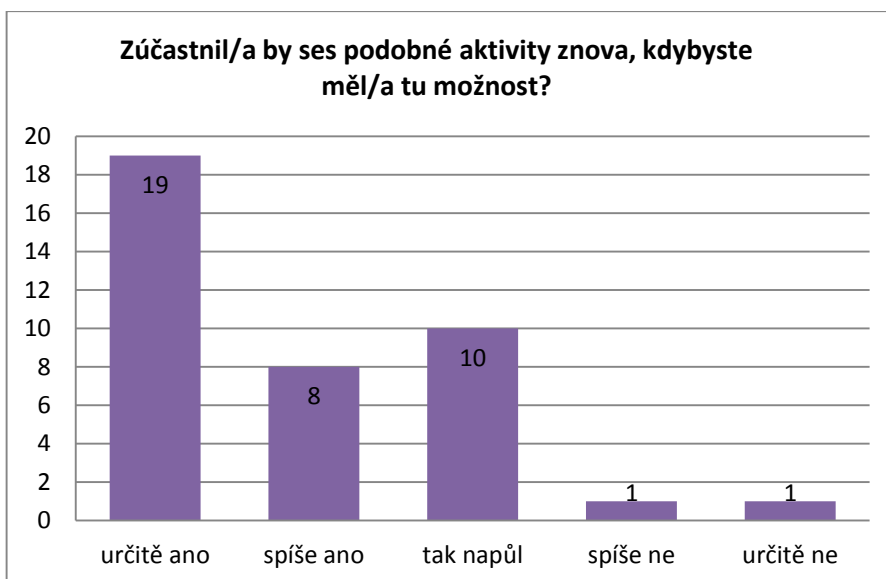
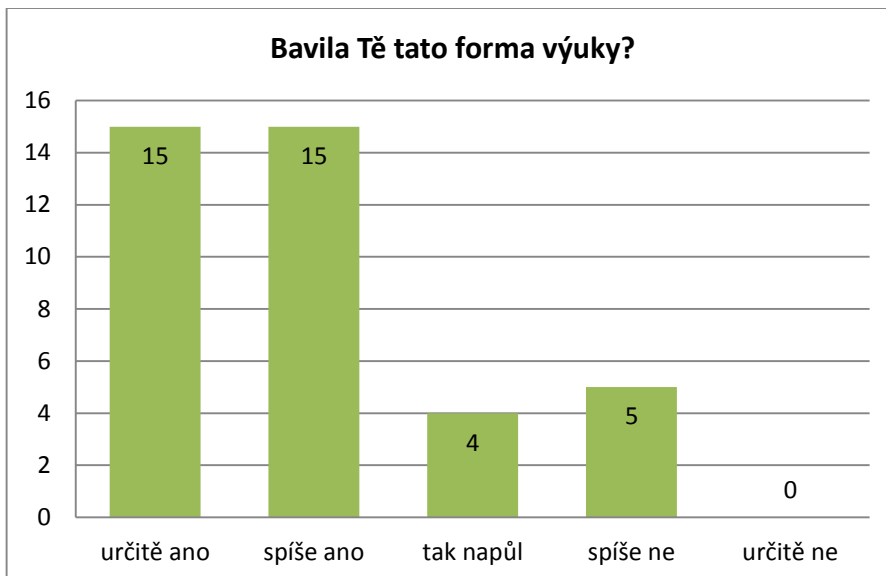
1.4.3 SDÍLENÍ DÍLEN – DÍLNY ODBORNÉ PRAXE ZPRACOVATELSKÝCH OBORŮ

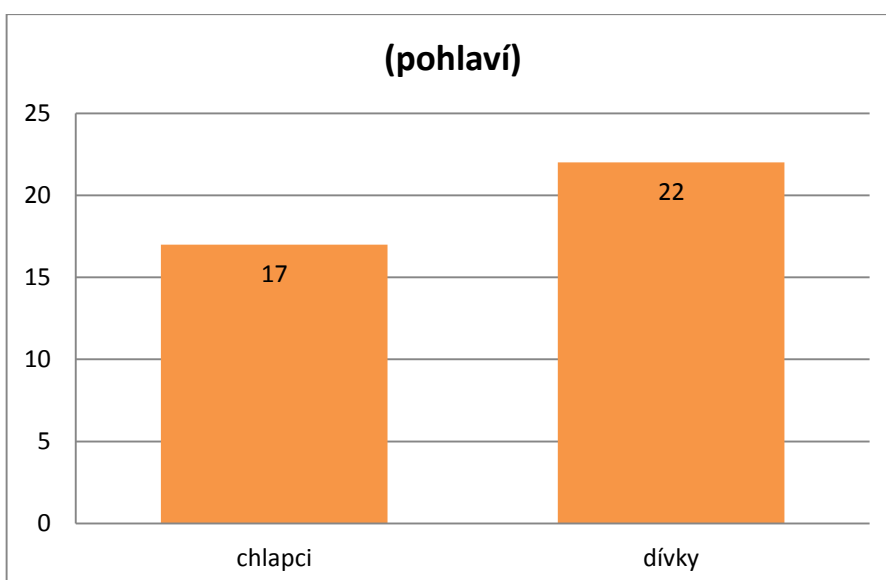
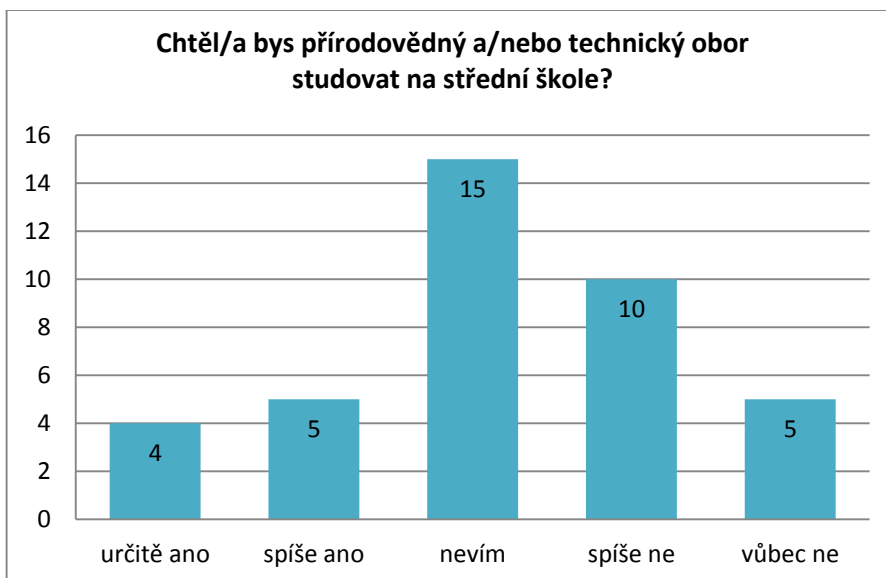
Žáci se seznámili s náplní oboru design a zpracování výrobků. Poznali technologie, materiály a stroje používané v kožedělné výrobě, seznámili se a vyzkoušeli si práci s ručním nářadím a zařízením jako jsou šídla, krájecí nože, pákové nůžky, stolní řezačky pásků, ruční lisy, raznice, ruční jehly, dírkáče, hlavičnický, kladívka atd., které se používají při zhotovování výrobků z přírodních usní. Žáci měli možnost si sami zhotovit drobné galanterní výrobky z přírodních usní dle vlastního výběru. Žáci projevili velké nadšení a radost z vlastně vyrobených výrobků a žákyně SŠ z možnosti předávat nabyté zkušenosti a dovednosti mladším. Někteří žáci projevili zájem o studium tohoto oboru na naší škole

Grafické vyhodnocení dotazníku 1

Vyhodnocení z odpovědí žáků na konci aktivity:

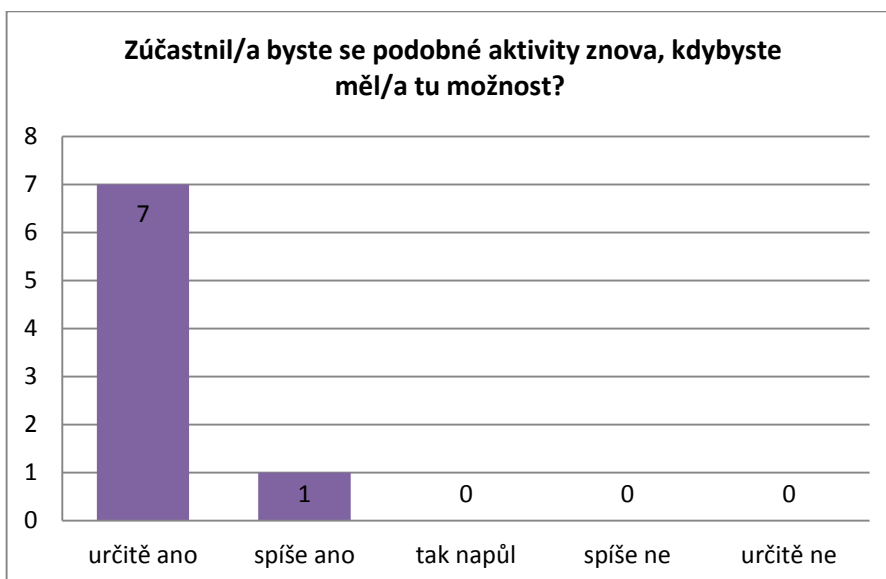
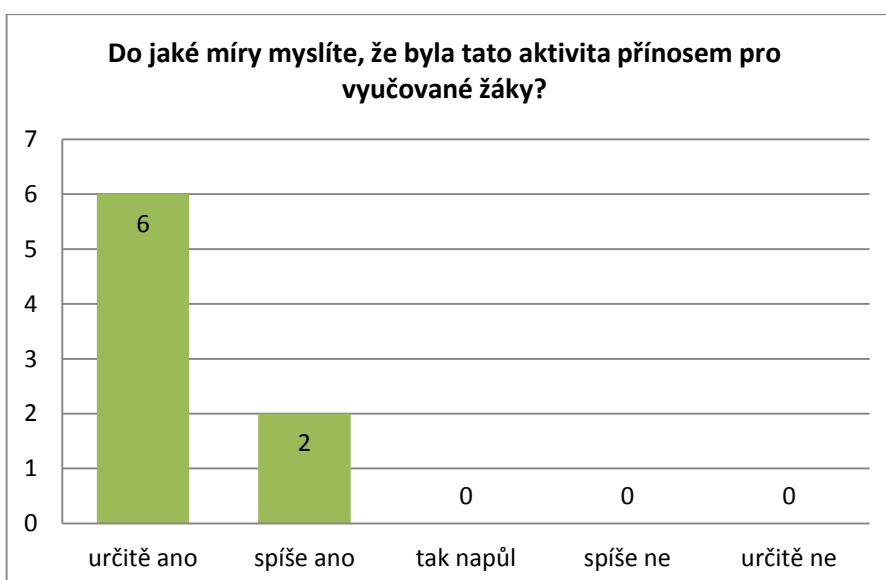
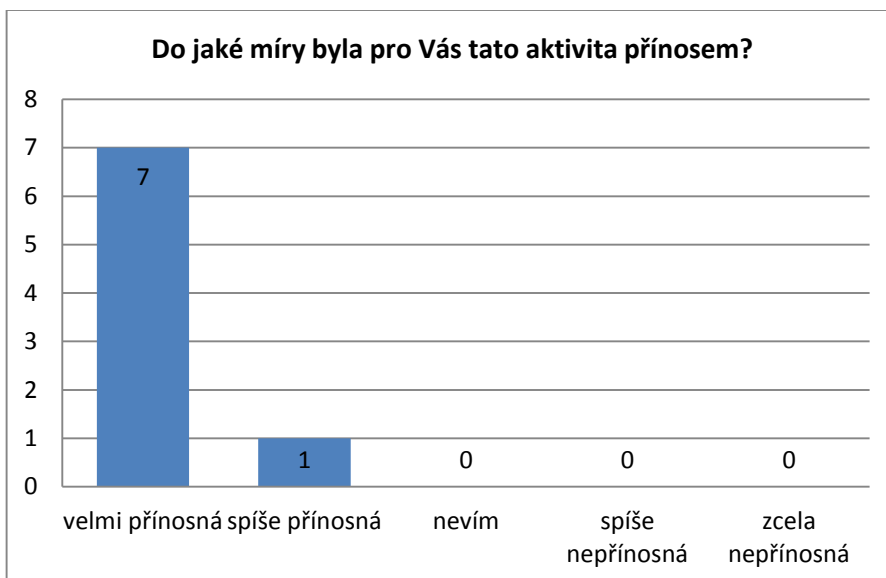


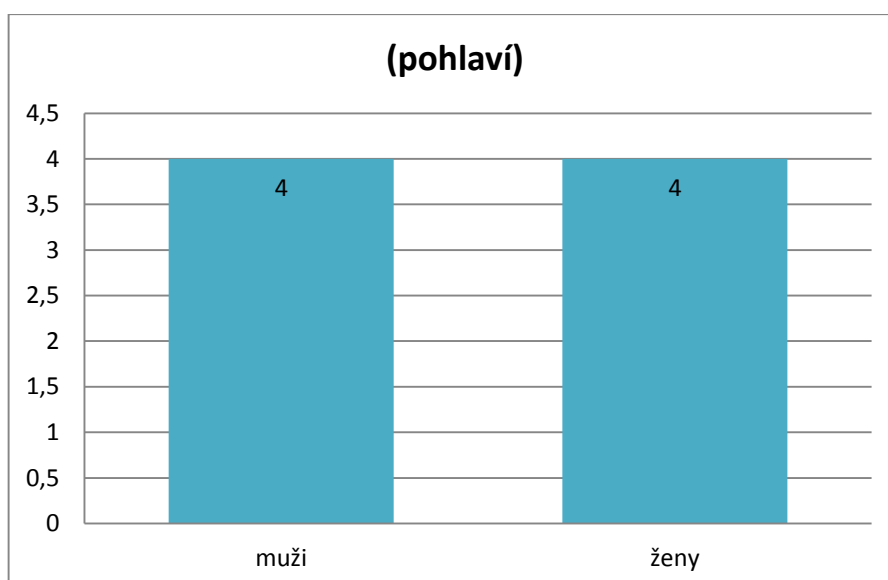




Grafické vyhodnocení dotazníku 2

Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů a asistentů:



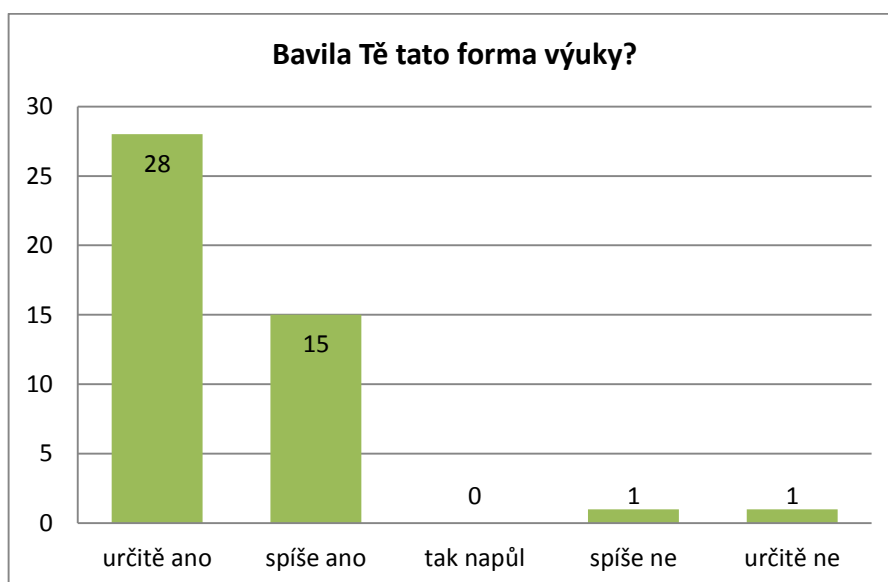
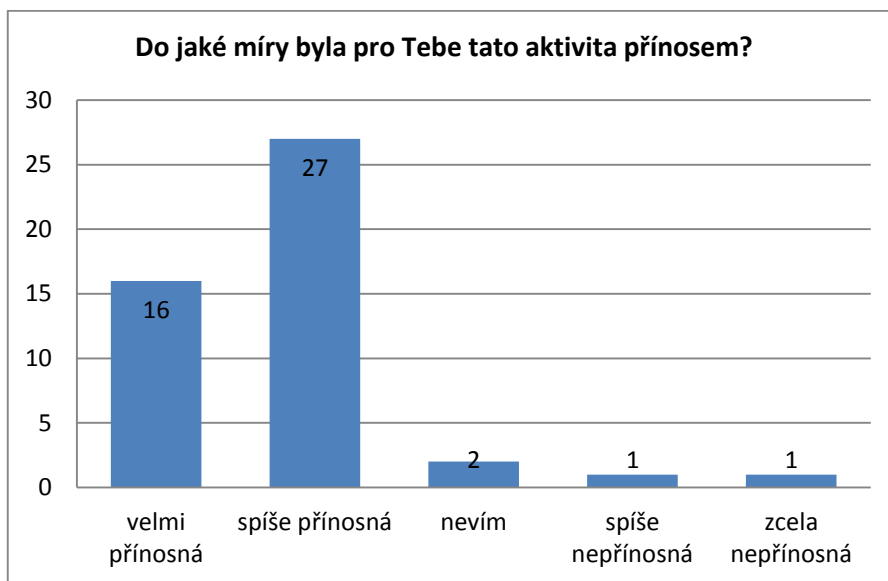


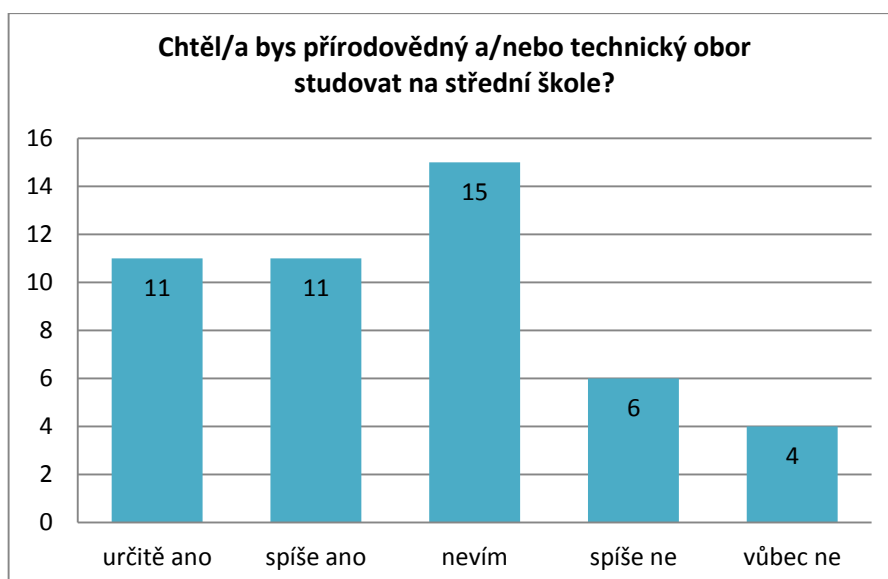
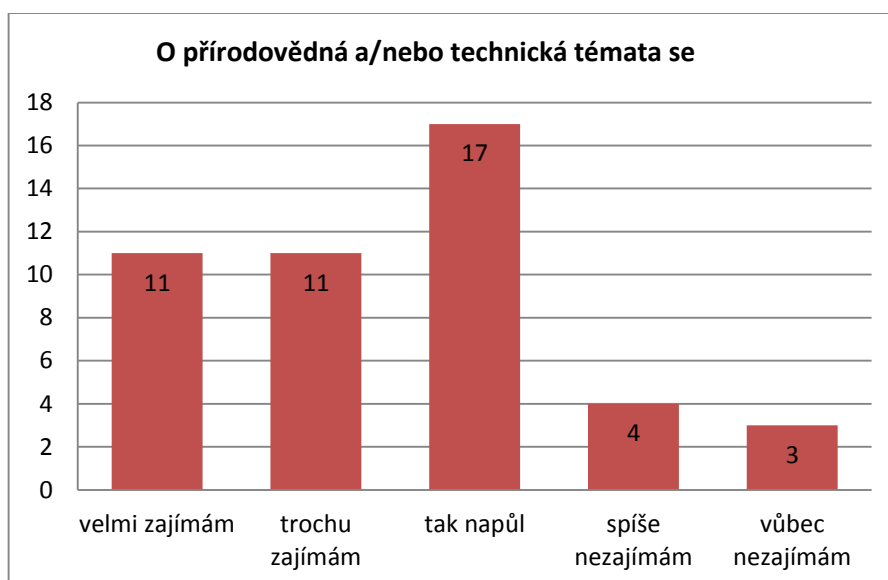
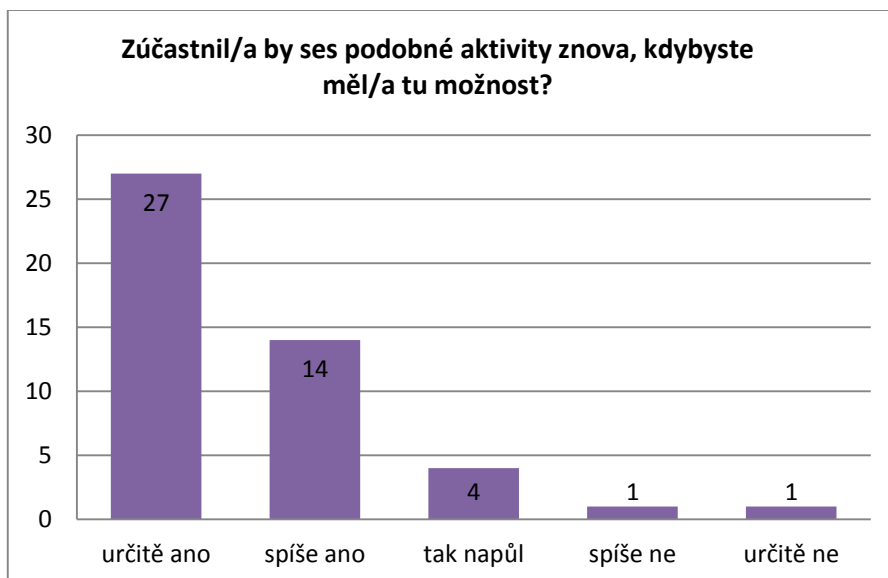
1.4.4 SDÍLENÍ DÍLEN – SPECIALIZOVANÁ UČEBNA MECHATRONIKY

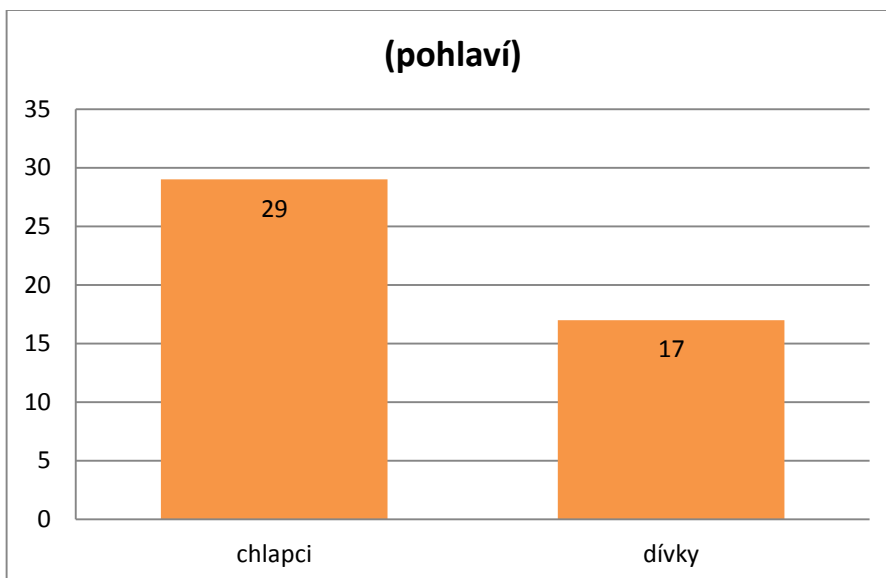
Žáci se při sdílení dílen seznámili s ikonografickým programováním činností robotka. Tuto činnost si pouze zkusili, protože nestihli získat dostatečné znalosti. Tato forma výuky je bavila a byla pro ně přínosná (odpovědi z dotazníků). Žáky zaujaly velké možnosti tohoto systému, které jim ukázali asistenti učitele. Zjistili, že je to zajímavá činnost, která rozvíjí jejich představivost.

Grafické vyhodnocení dotazníku 1

Vyhodnocení z odpovědí žáků na konci aktivity:

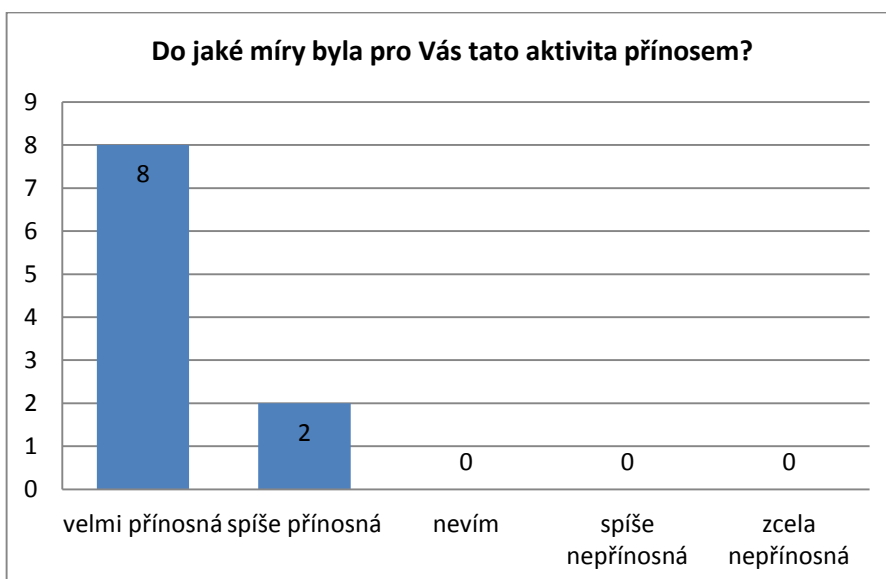


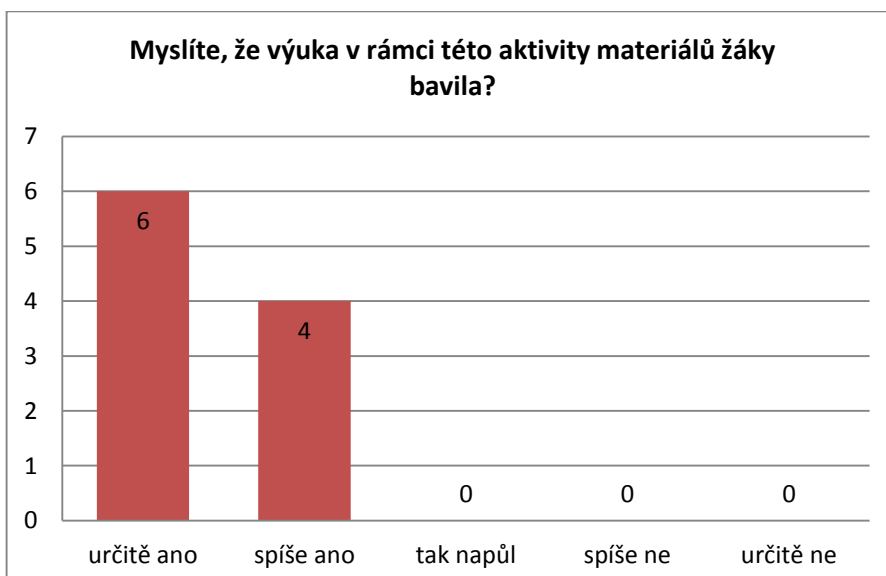
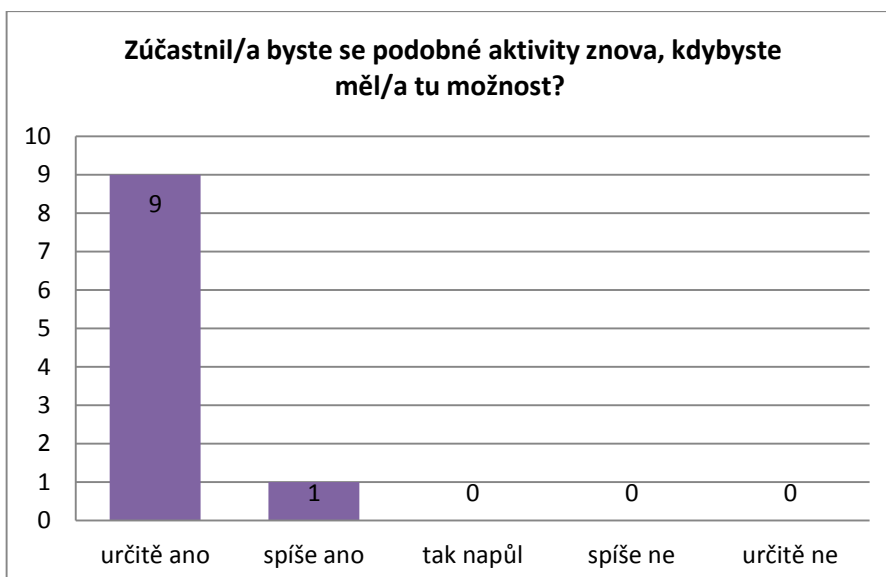
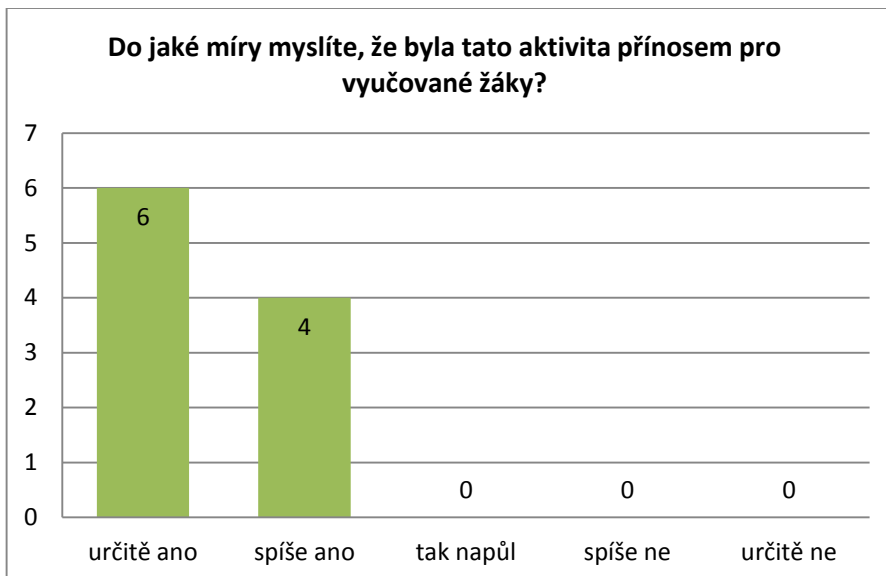


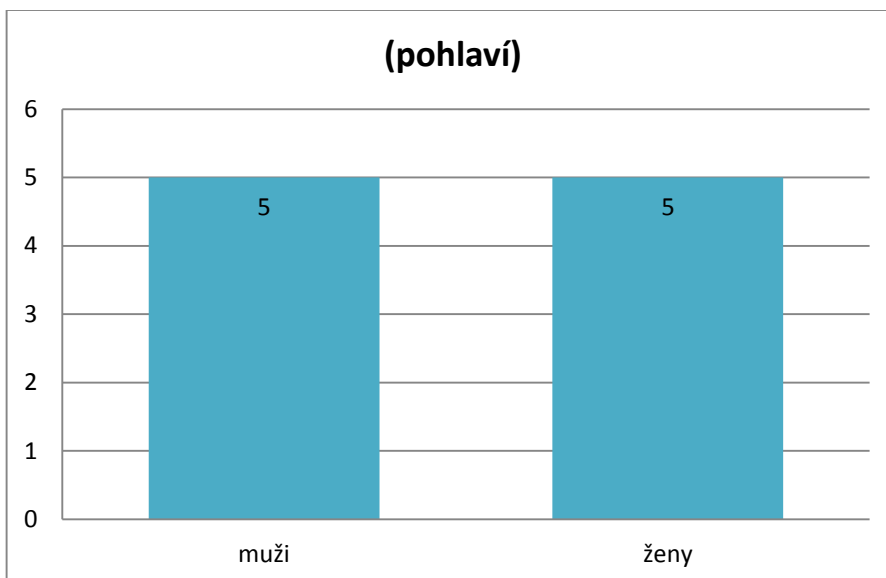


Grafické vyhodnocení dotazníku 2

Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů a asistentů:







1.4.5 SDÍLENÍ DÍLEN – POLYGRAFICKÉ DÍLNY

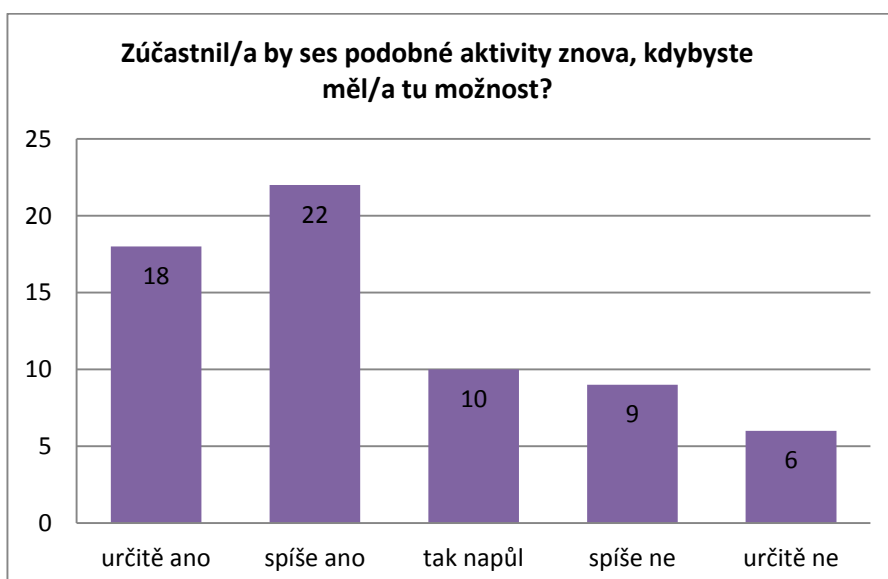
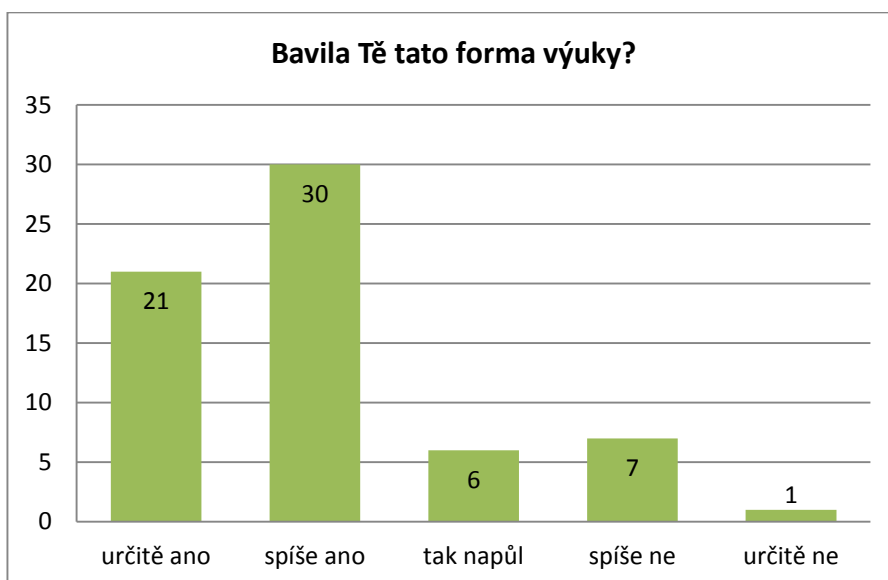
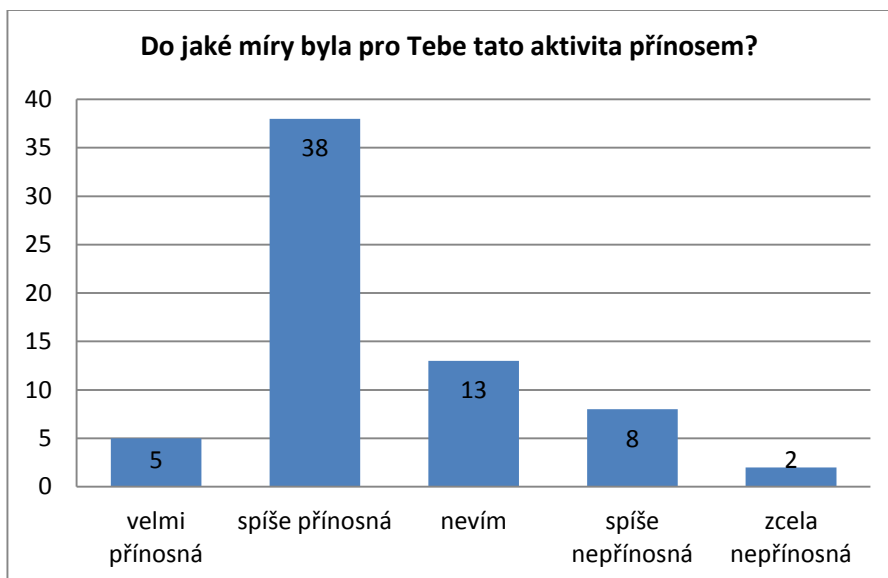
(knihařská dílna, tiskařská dílna, 2 specializované učebny reprodukční grafiky)

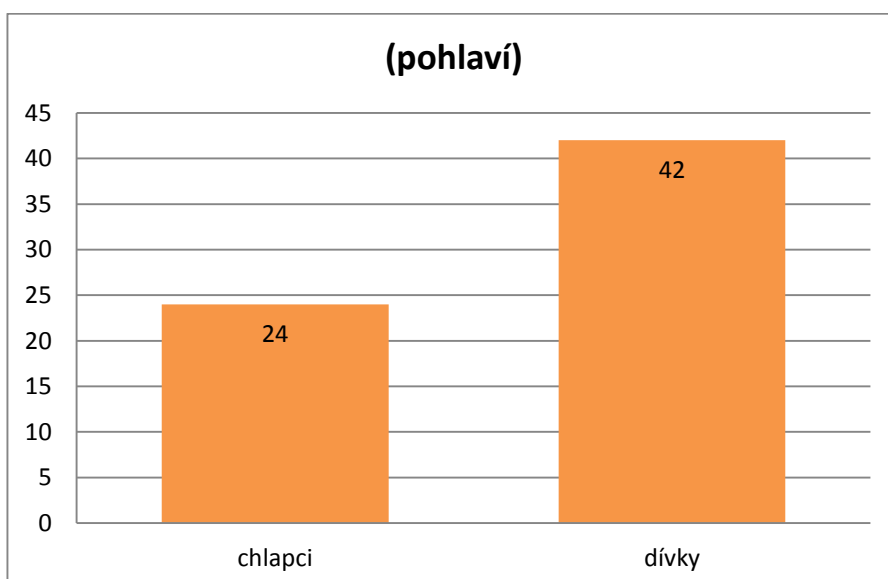
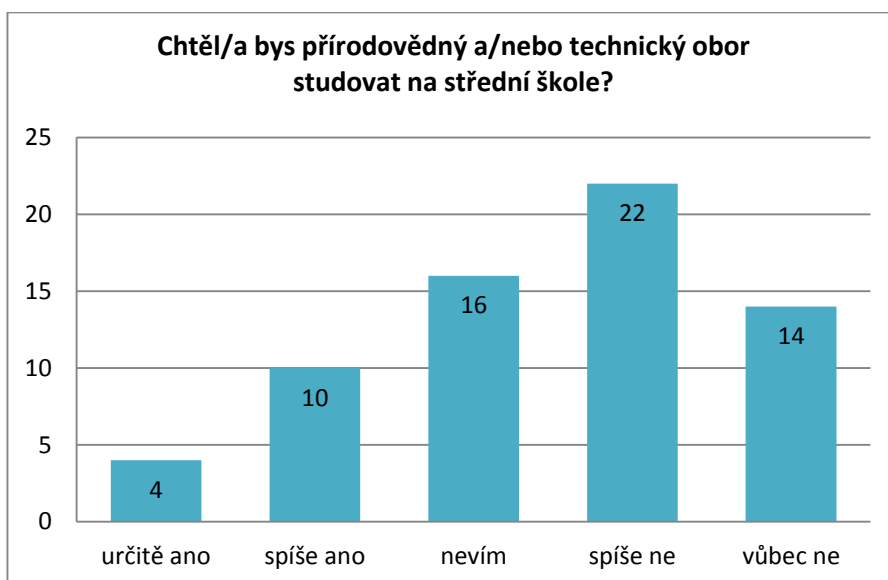
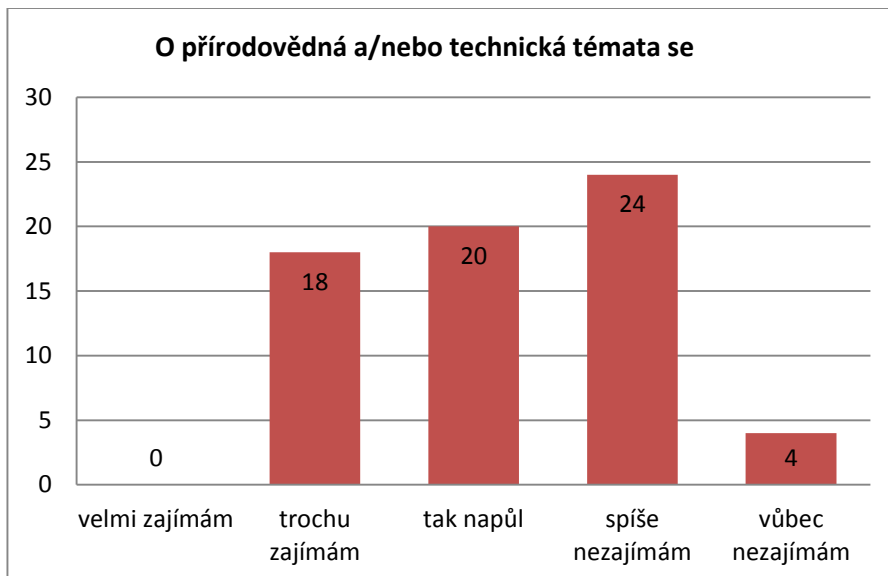
Přínos pro zúčastněné žáky ZŠ spatřuji v možnosti zažít reálnou praxi přípravy tiskových podkladů v grafickém studiu. Žáci měli možnost si své představy o práci s PC zcela zásadně upravit. Doposud byl počítač pro většinu žáků zdrojem zábavy nebo pouze komunikativním nástrojem. Ve sdílených dílnách měli možnost seznámit se s počítačem jako s nástrojem pracovním. Zjistili, že kancelářské programy, které mají ve svých počítačích, jsou v profesionálním prostředí prepress nepoužitelné. Seznámili se s docela jinými, grafickými, programy používanými v DTP na celém světě.

Pro některé to znamenalo zklamání, pro mnohé se naopak otevřel zcela nový, zajímavý, kreativní svět. Jednalo se o žáky osmých tříd, kteří si budou příští rok vybírat středoškolské studijní a učební obory. Tato zkušenost bude mít určitě vliv na jejich další směřování. Celý projekt považuji za jednoznačně přínosný pro všechny zúčastněné strany.

Grafické vyhodnocení dotazníku 1

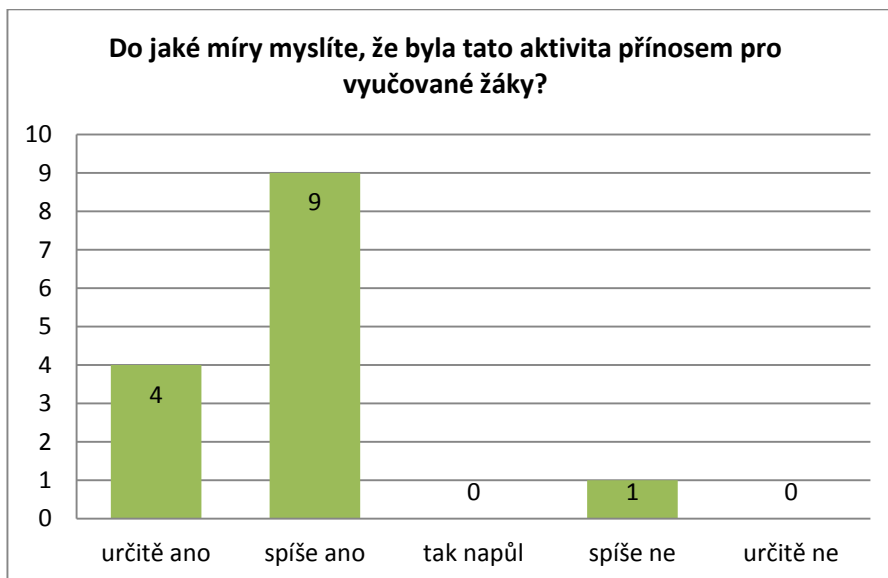
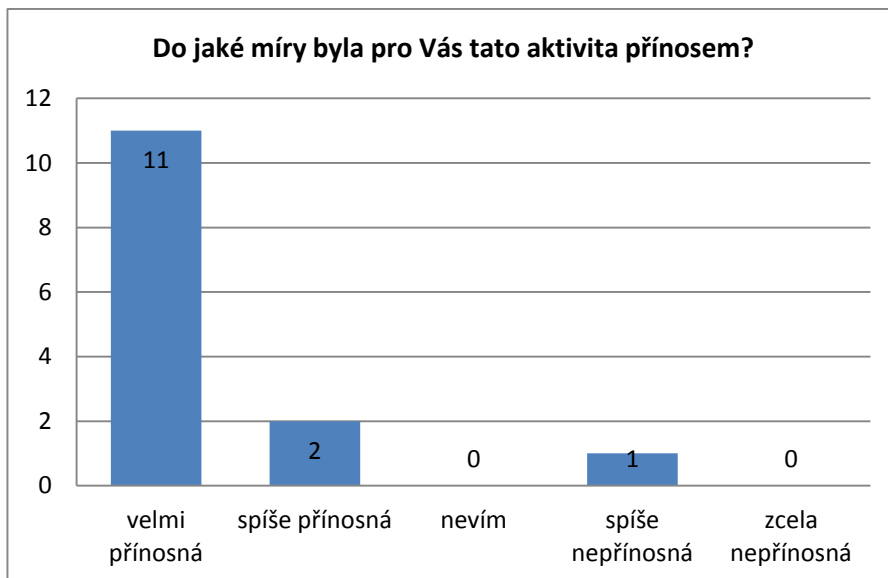
Vyhodnocení z odpovědí žáků na konci aktivity:

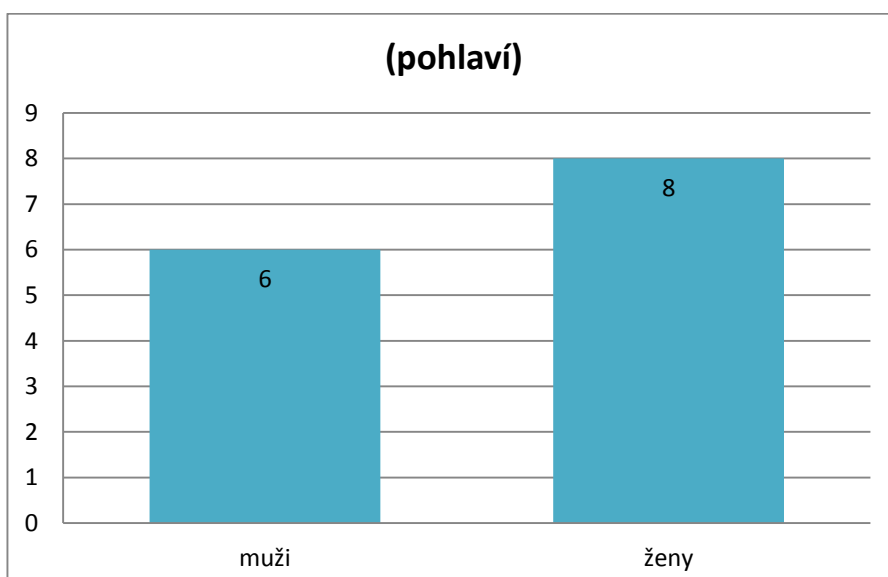
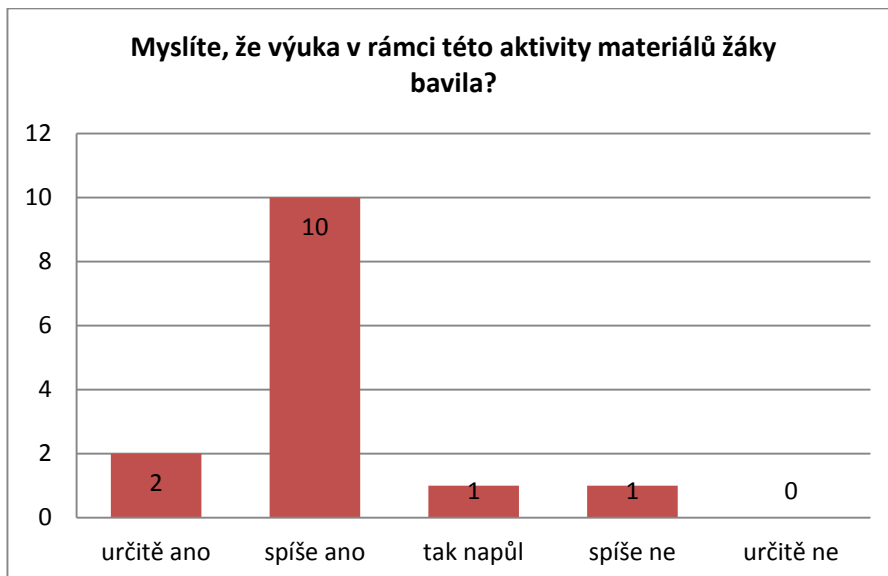
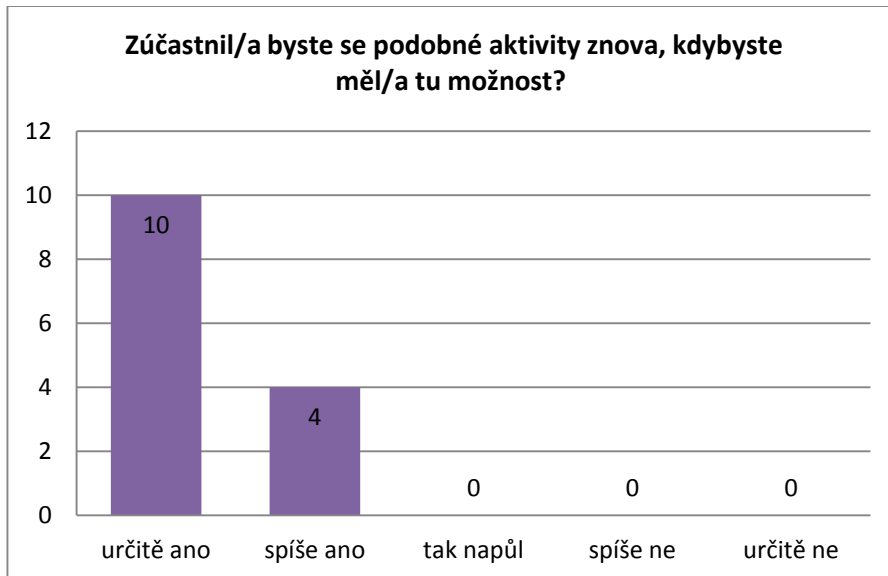




Grafické vyhodnocení dotazníku 2

Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů a asistentů:





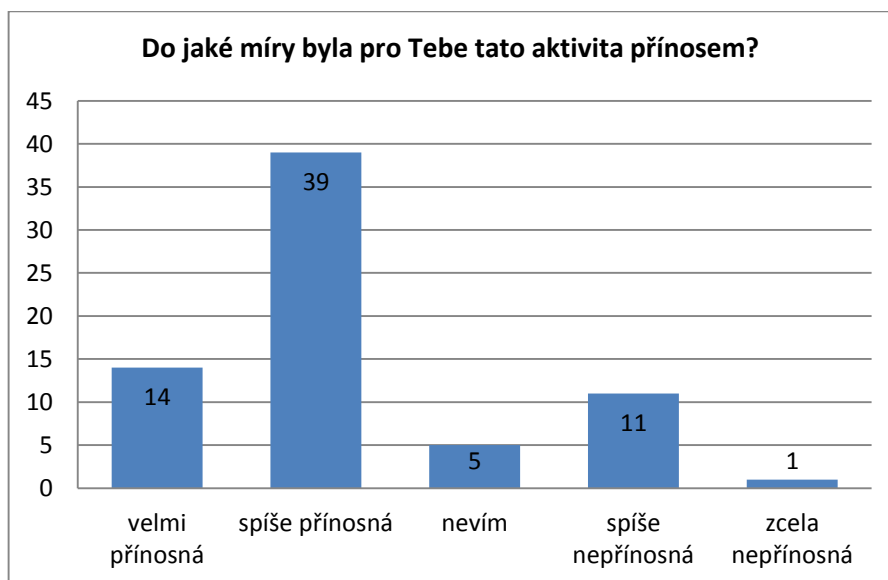
1.4.6 SDÍLENÍ DÍLEN – STROJÍRENSKÉ DÍLNY (3 ZÁMEČNICKÉ DÍLNY)

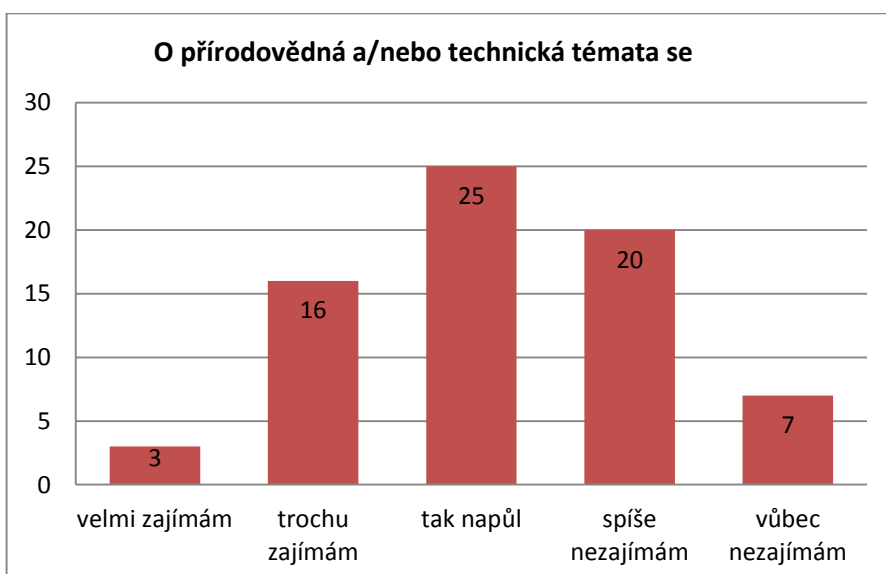
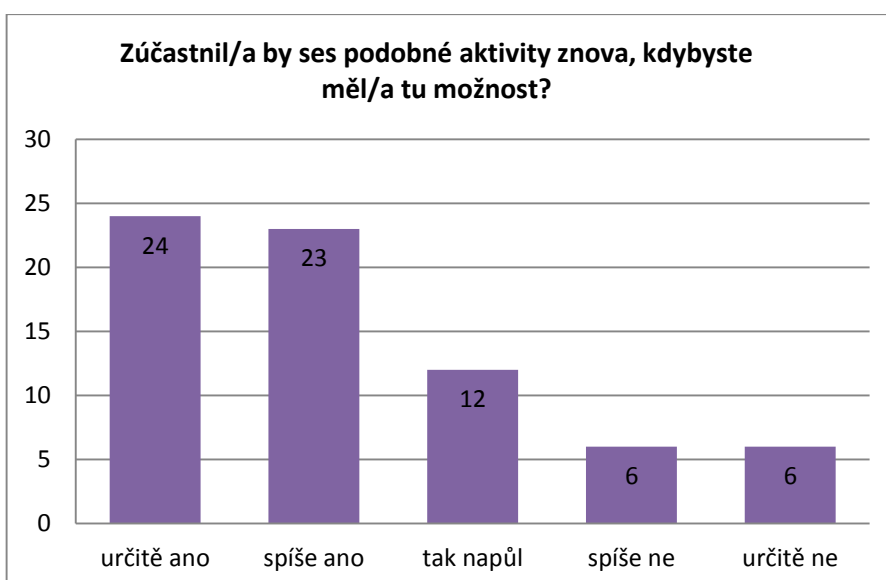
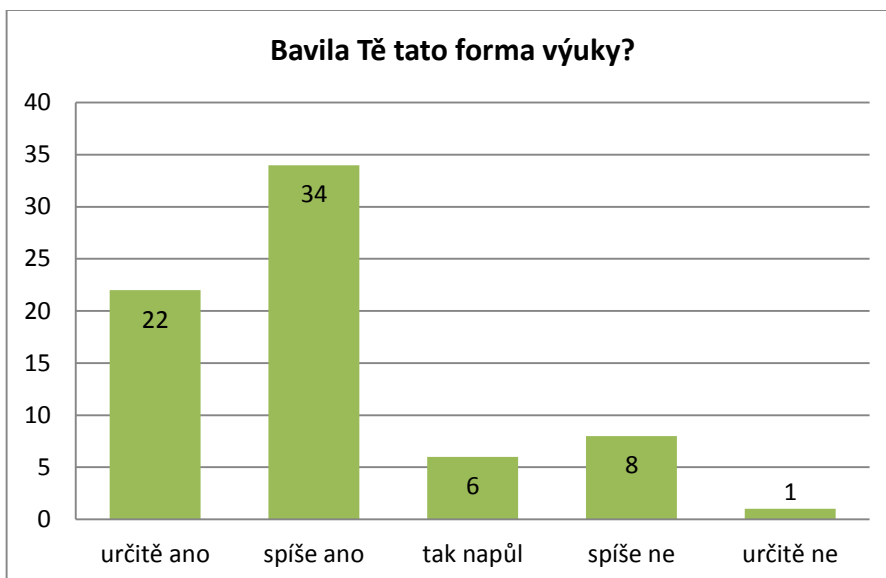
Přínos pro žáky ZŠ byl hodně velký. Většina z nich pracovala poprvé s vrtačkou, ve svěráku, měřila posuvným měřidlem, řezala závit. Pracovali se zaujetím a těšili se z každého úspěchu. Je zajímavé, že měření s posuvným měřidlem se děvčata naučila rychleji a dosahovala lepších výsledků než chlapci. Seznámení se se základy strojařiny dává žákům základní předpoklad pro úspěšné zvládnutí domácích a kutilských prací. Udělali si rovněž obrázek o tom, co strojařina obnáší.

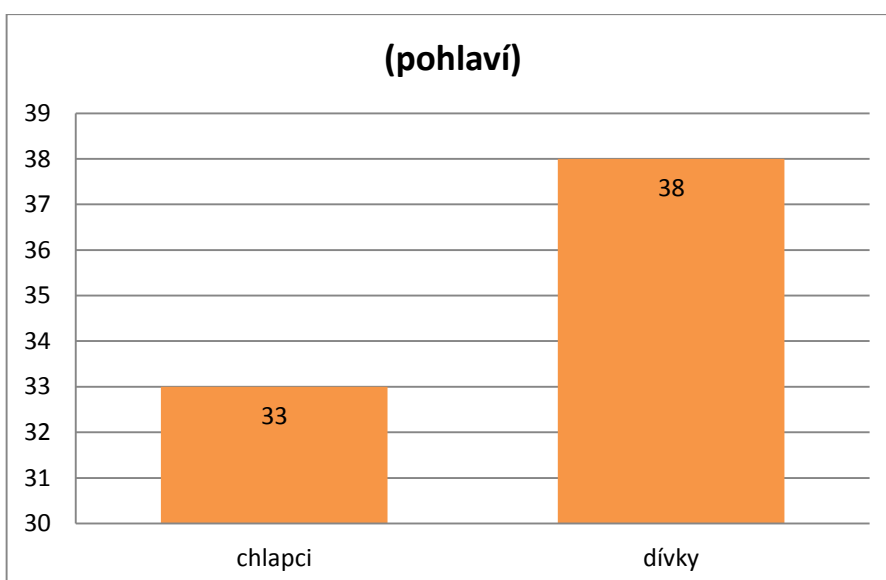
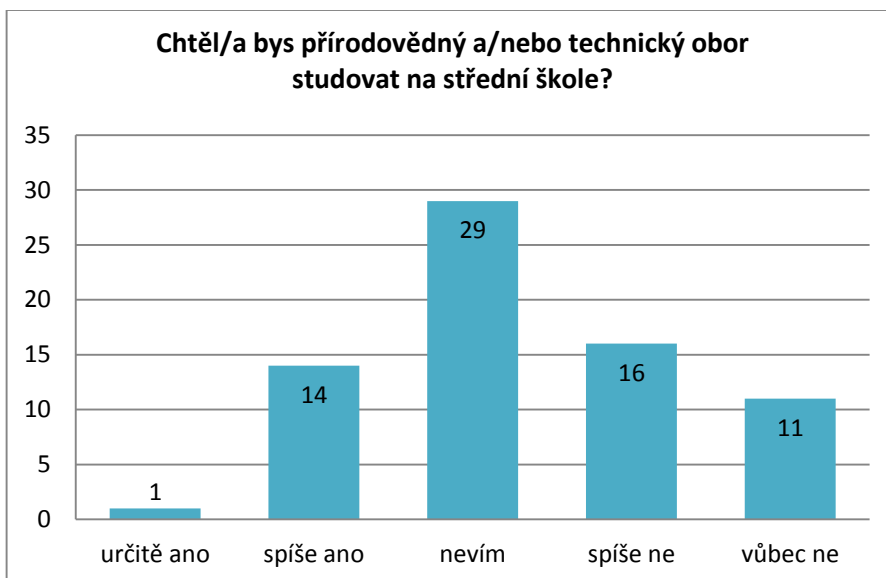
Při výuce asistenti SŠ pomáhali a radili žákům ZŠ zvládnout manuální činnost. Asistenti SŠ radili a upozorňovali žáky ZŠ na chyby, kterých se dopouštěli, kontrolovali dodržení technologického postupu při zhotovení výrobku. Přínosem spolupráce žáků SŠ a ZŠ bylo navázání kontaktů mezi mladšími a staršími žáky, zbavení se ostychu a nervozity, radost z vykonané práce.

Grafické vyhodnocení dotazníku 1

Vyhodnocení z odpovědí žáků na konci aktivity:

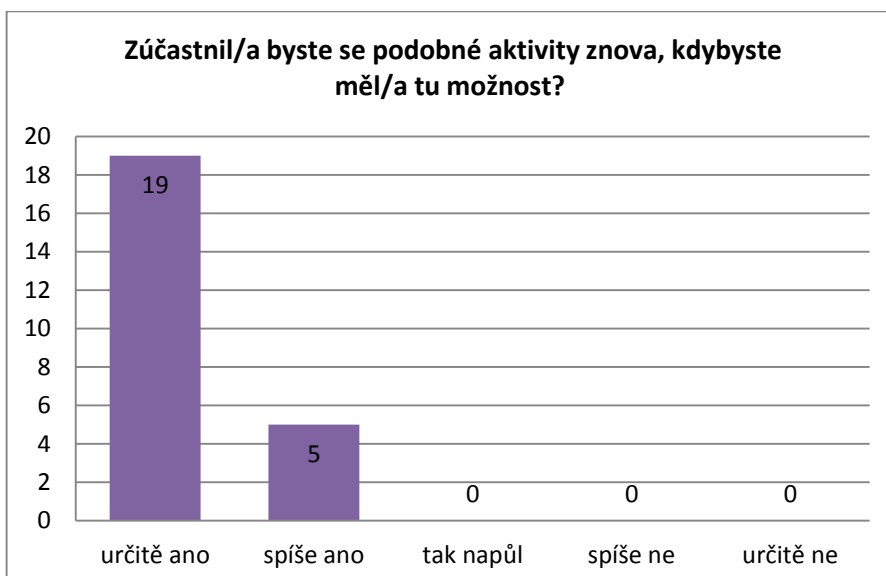
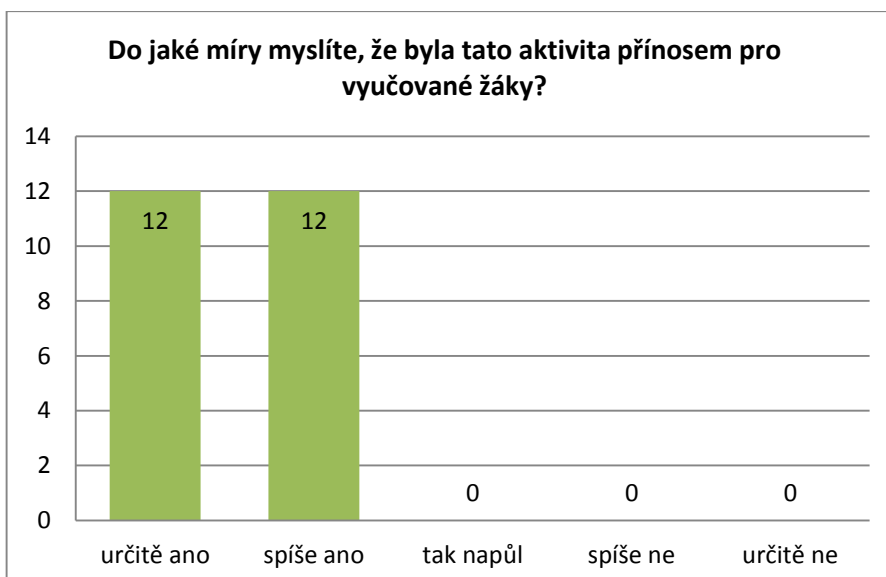
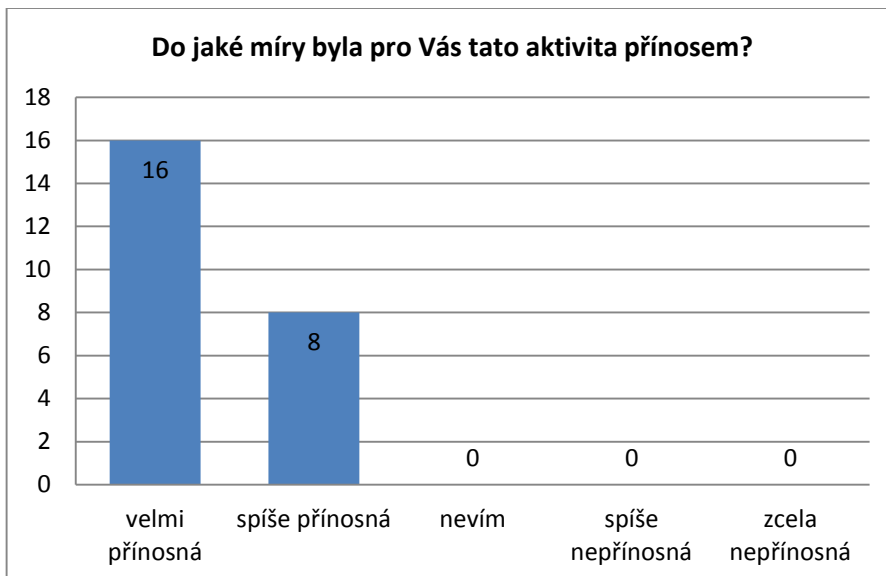


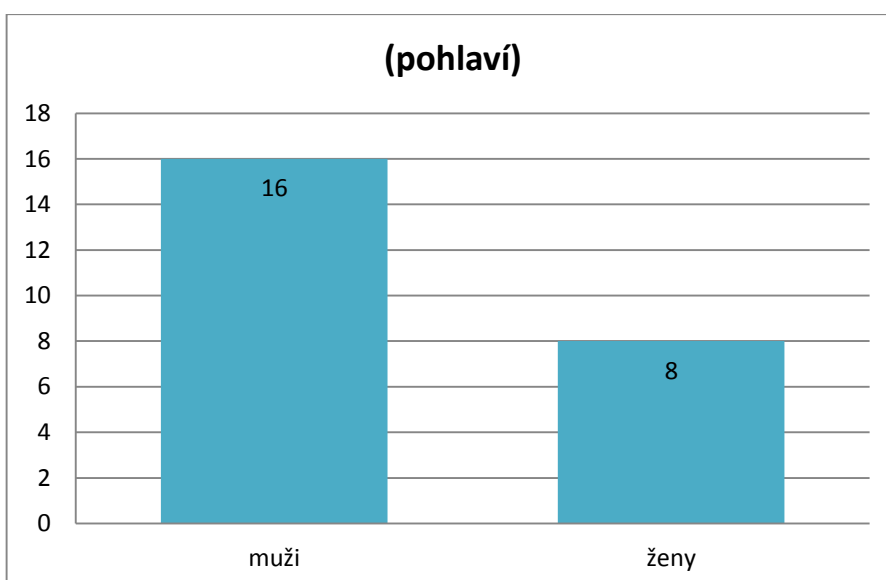
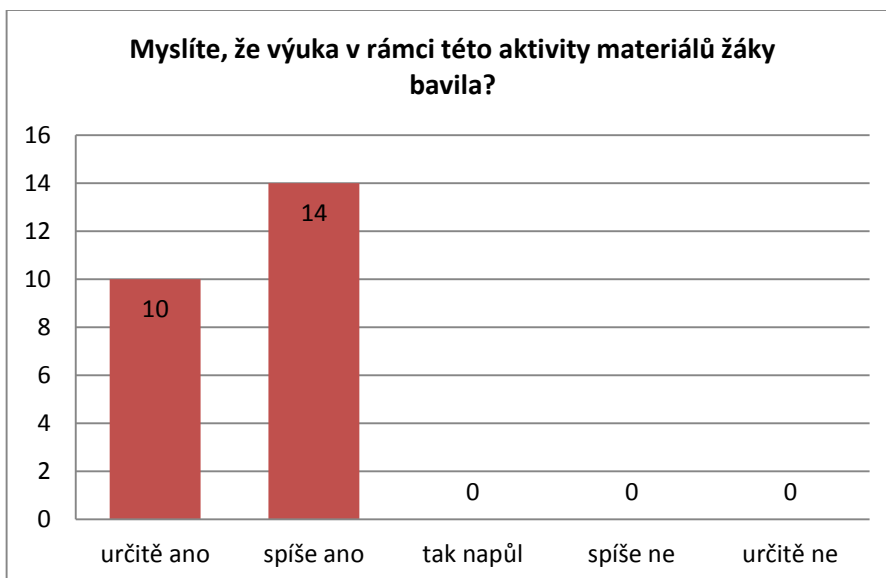




Grafické vyhodnocení dotazníku 2

Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů a asistentů:



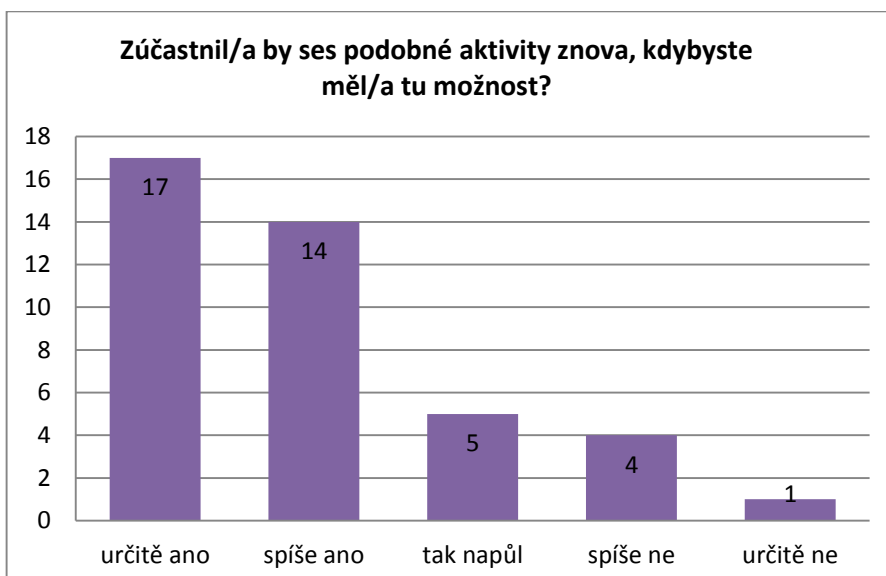
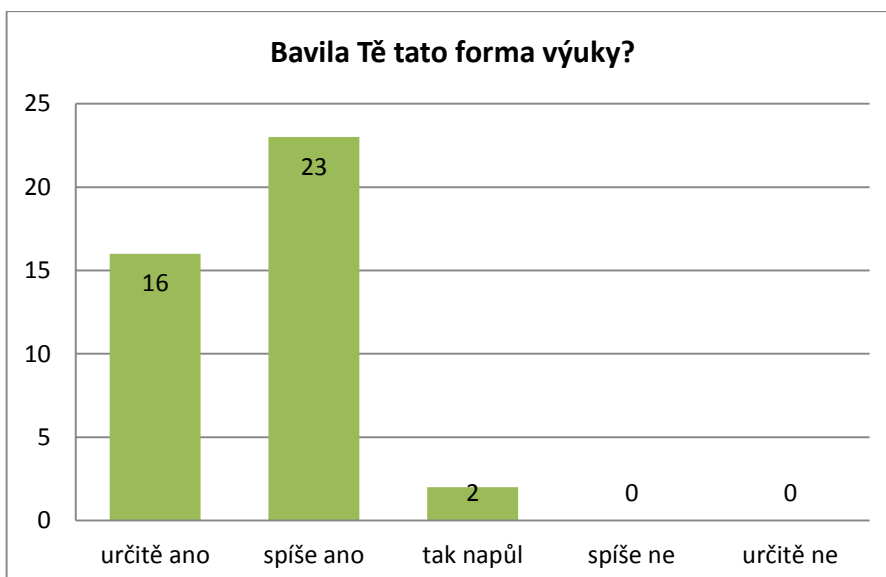


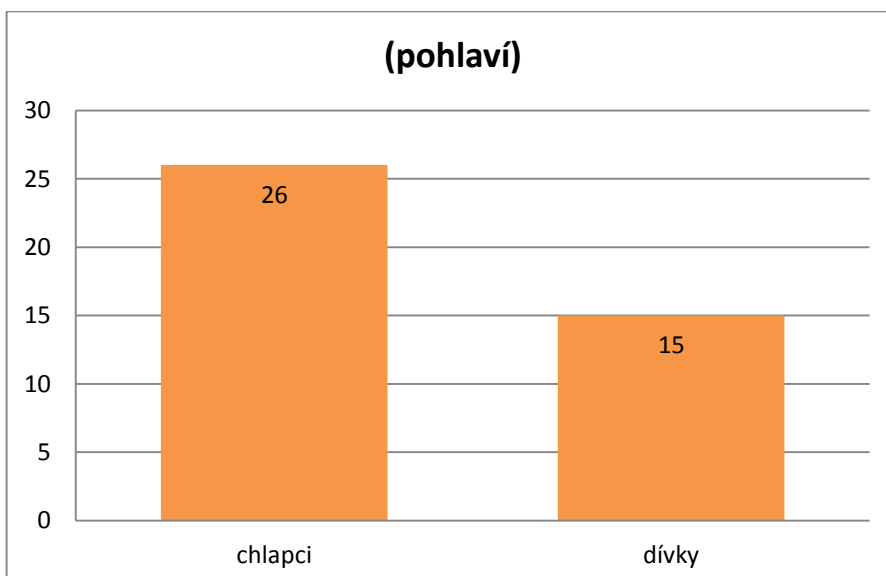
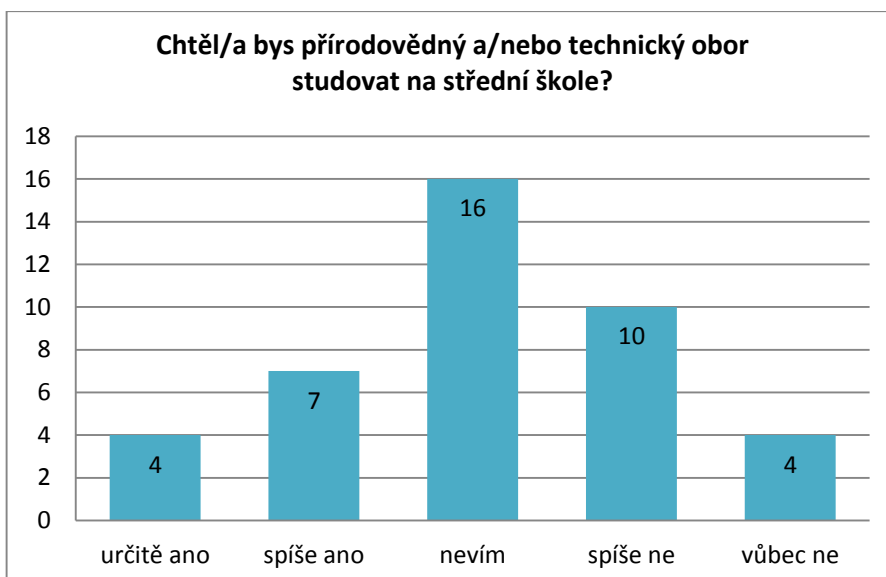
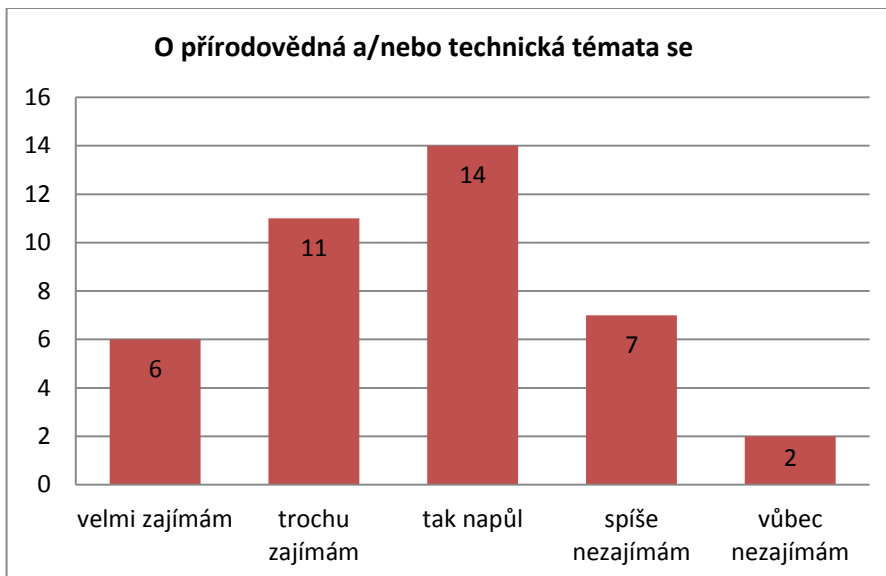
1.4.7 SDÍLENÍ DÍLEN – DÍLNY SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Žáci 8. tříd ZŠ prováděli práce, které jsou náplní výuky práce odborného výcviku učebního oboru mechanik elektrotechnik. Přínosem pro žáky bylo obeznámení se se základními činnostmi spojenými s výrobou a opravou jednoduchých elektrotechnických zařízení, měřením elektrických veličin a analýzou poruch. Získali povědomí o tom, co je náplní výuky daného oboru, co samotný učební obor nabízí a možnosti uplatnění po jeho absolvování. Ověřili si své schopnosti a zručnosti v manuálních činnostech.

Grafické vyhodnocení dotazníku 1

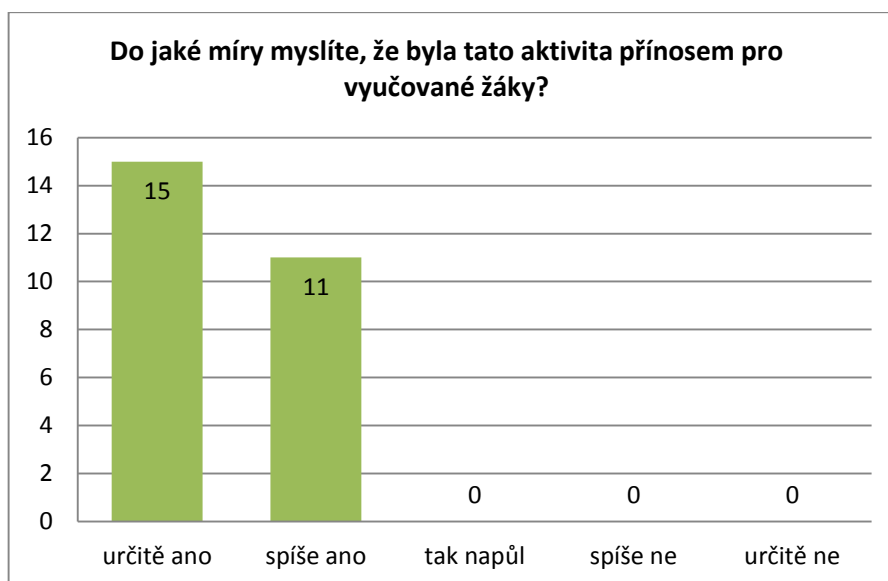
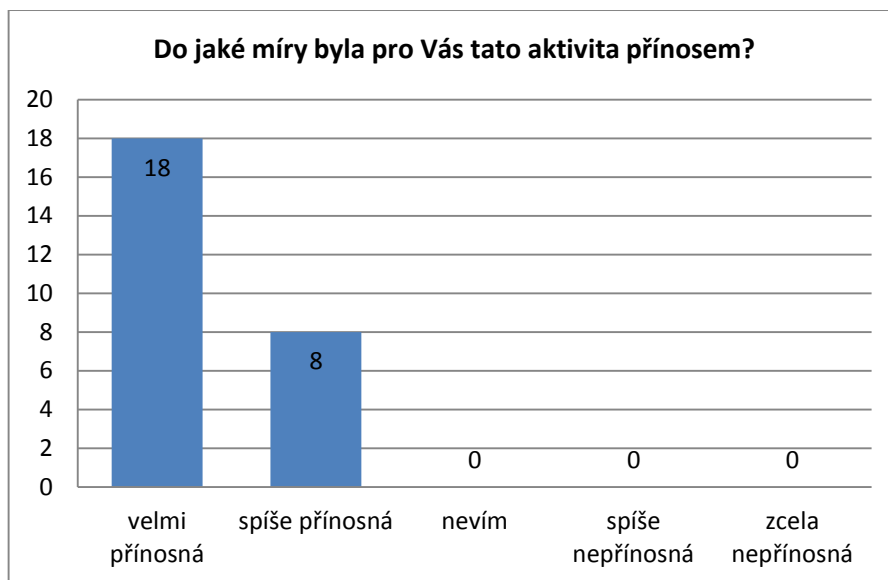
Vyhodnocení z odpovědí žáků na konci aktivity:

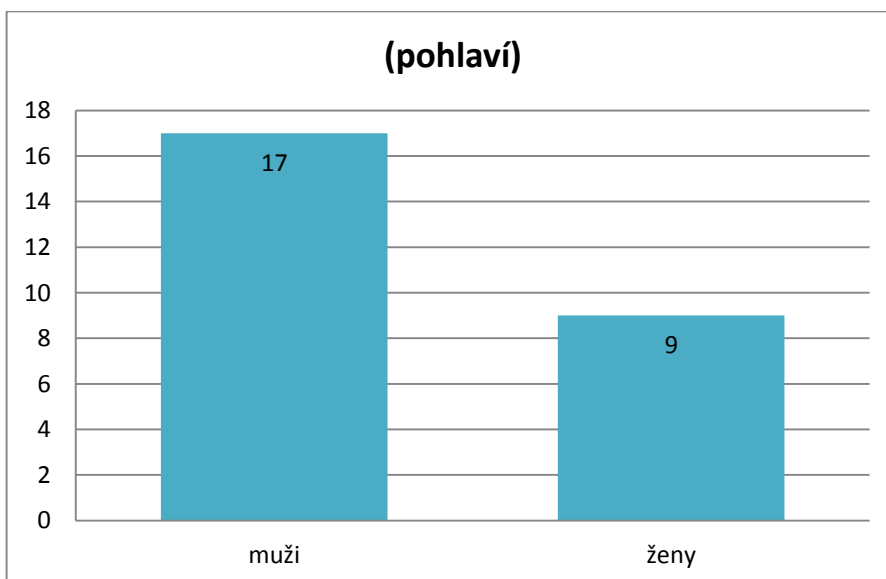
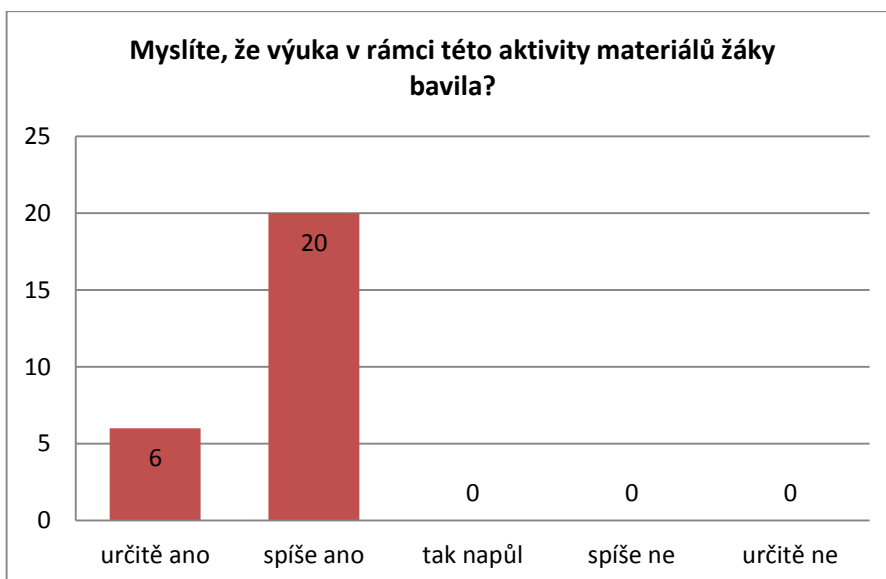
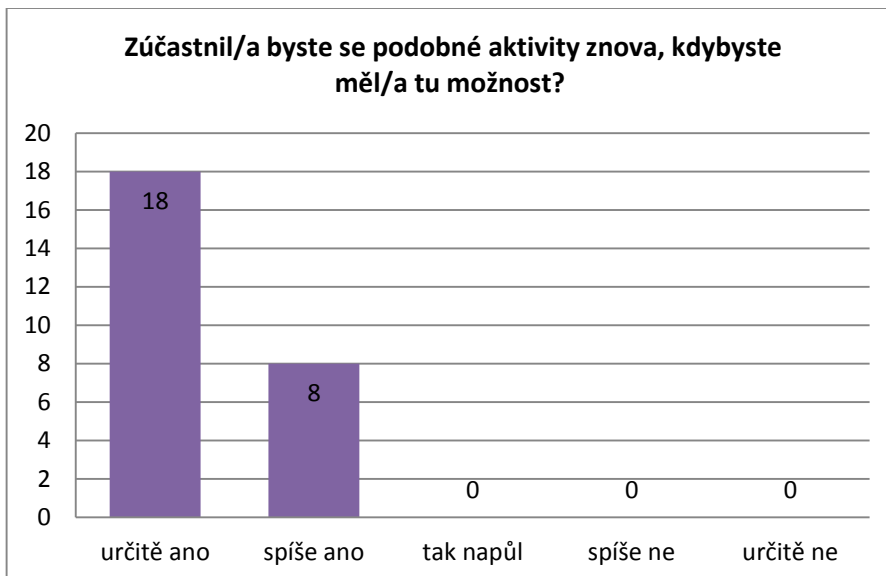




Grafické vyhodnocení dotazníku 2

Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů a asistentů:





1.4.8 SDÍLENÍ DÍLEN – DÍLNY SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Hodnocení učitele při výuce sdílení dílen:

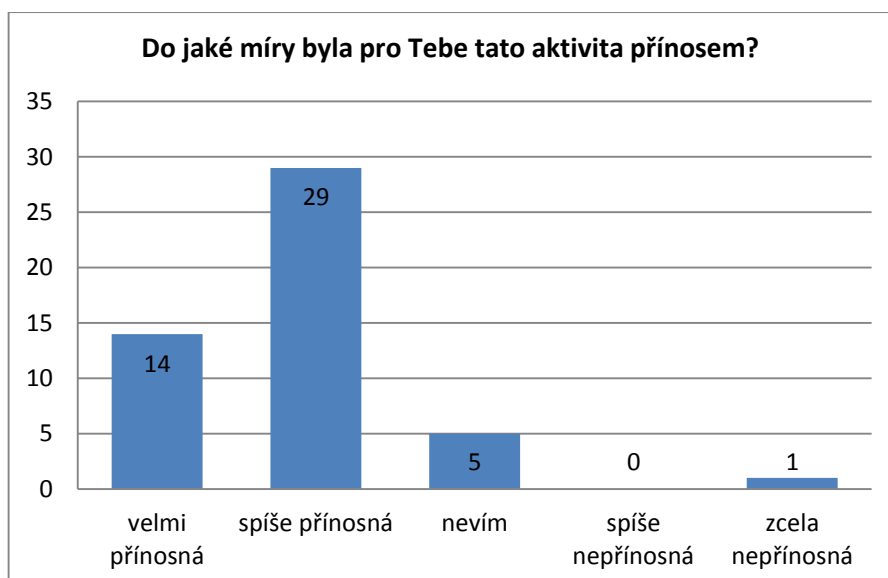
Žáci osmých tříd partnerských základních škol při sdílení dílen navrhovali na PC elektrická schémata hlavních a řídicích obvodů, zapojovali na cvičných stěnách dle přiložené výkresové dokumentace uvedené elektrické obvody. Po ukončení práce vždy přezkoušeli funkčnost jednotlivých zapojení, kontrolovali naměřené hodnoty jednotlivých veličin. Tyto činnosti jsou náplní výuky odborného výcviku učebního oboru elektrikář - silnoproud.

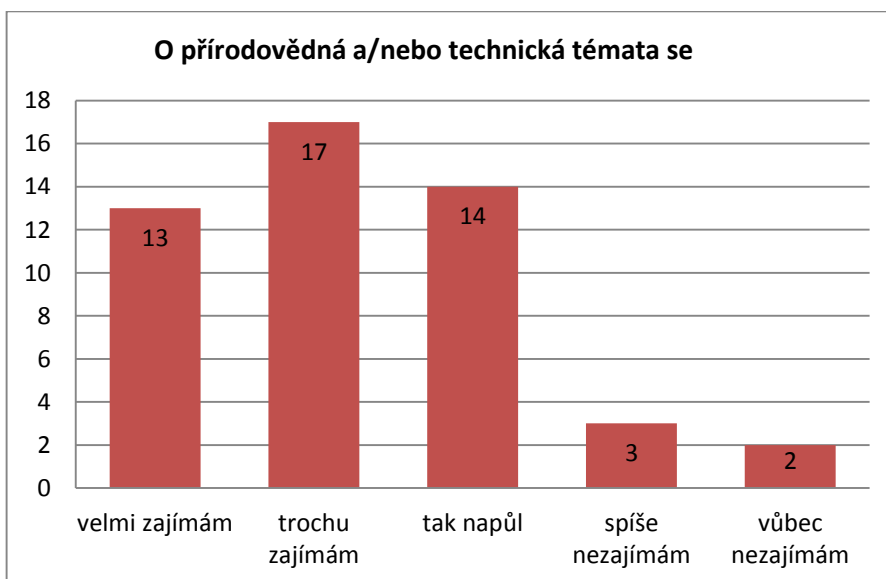
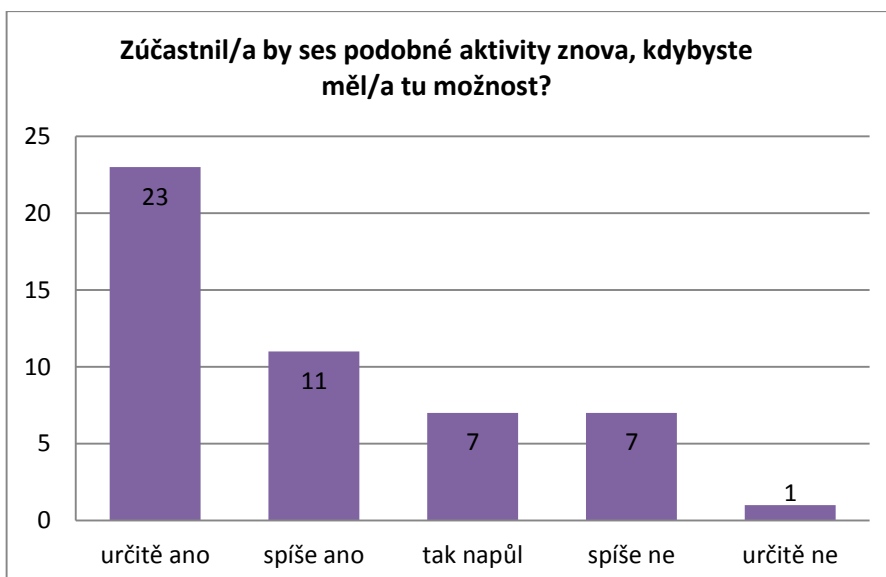
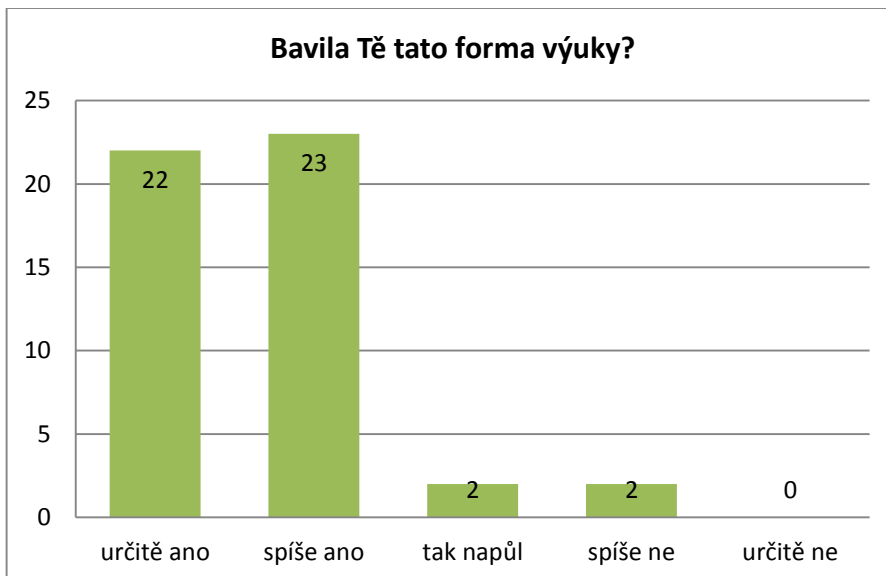
Hlavním přínosem pro žáky bylo obeznámení se s naší školou, základními činnostmi spojenými s výrobou a opravou jednoduchých elektrotechnických zařízení, měřením elektrických veličin a analýzou poruch.

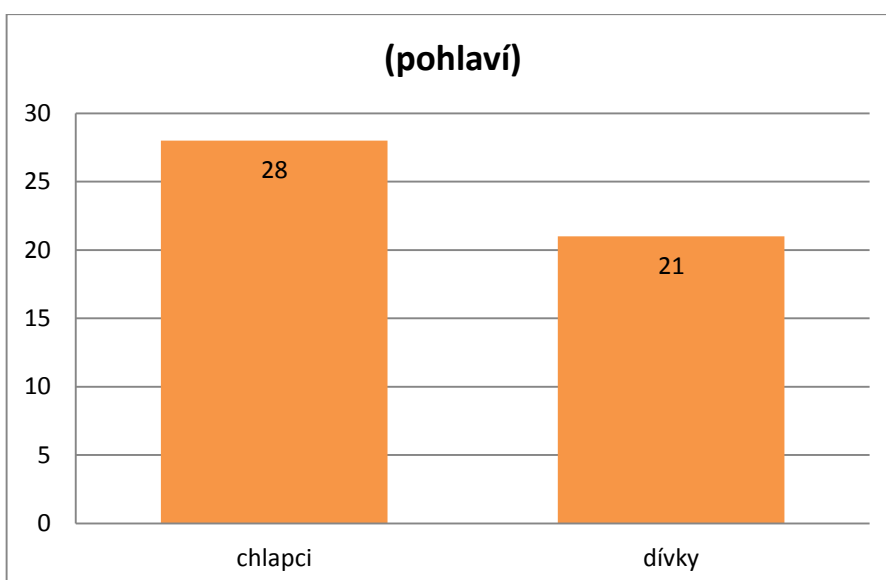
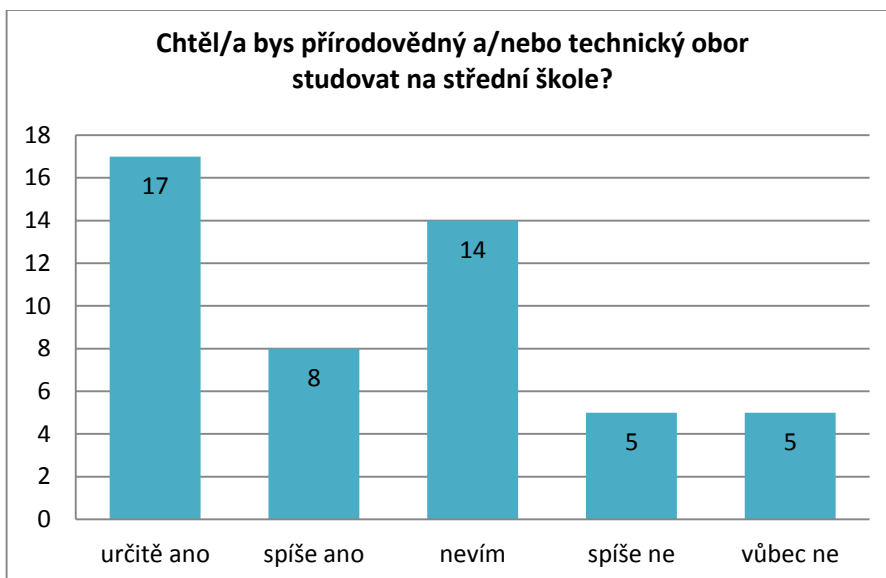
Silnoproud není na první pohled tak zajímavý jako jiné učební obory a přesto se nám podařilo zaujmout některé žáky natolik, že chtějí po ukončení povinné školní docházky pokračovat ve studiu na naší škole. Podařilo se jim překonat i strach z nebezpečných účinků elektrického proudu. Získali povědomí o tom, co je náplní výuky daného oboru, co samotný učební obor nabízí a možnosti uplatnění po jeho absolvování. Ověřili si své schopnosti a zručnosti při manuálních činnostech.

Grafické vyhodnocení dotazníku 1

Vyhodnocení z odpovědí žáků na konci aktivity:

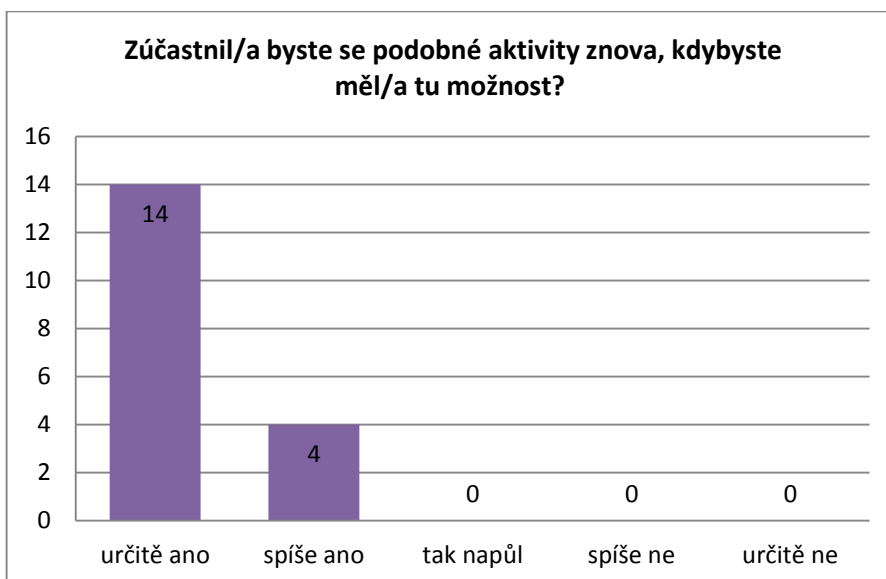
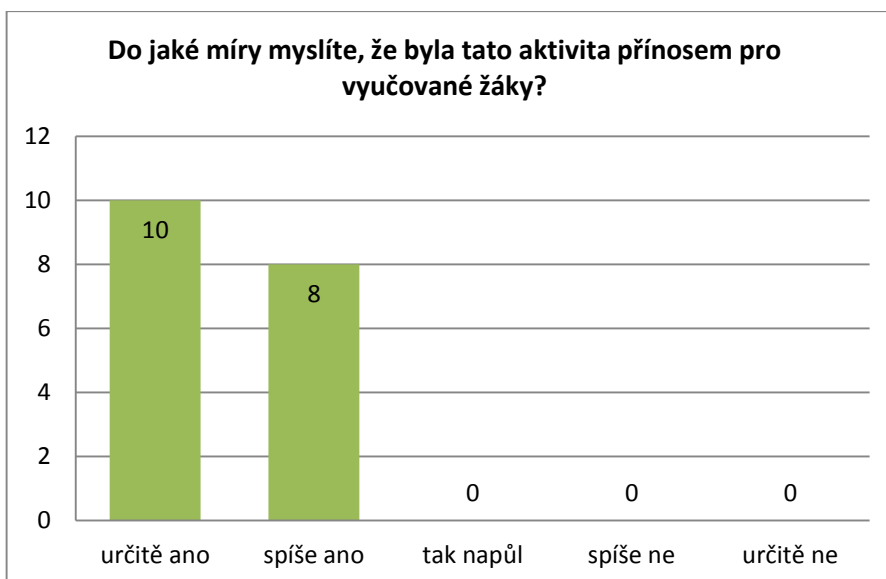
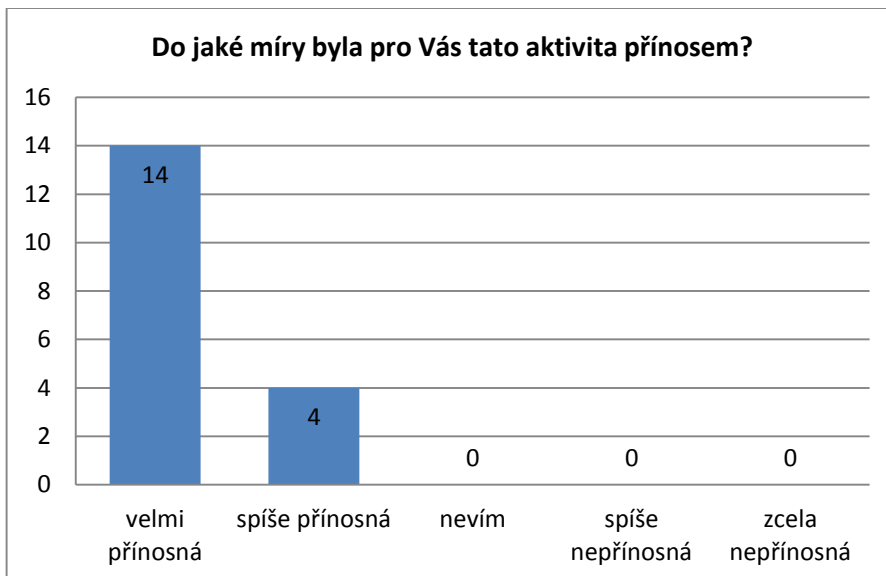


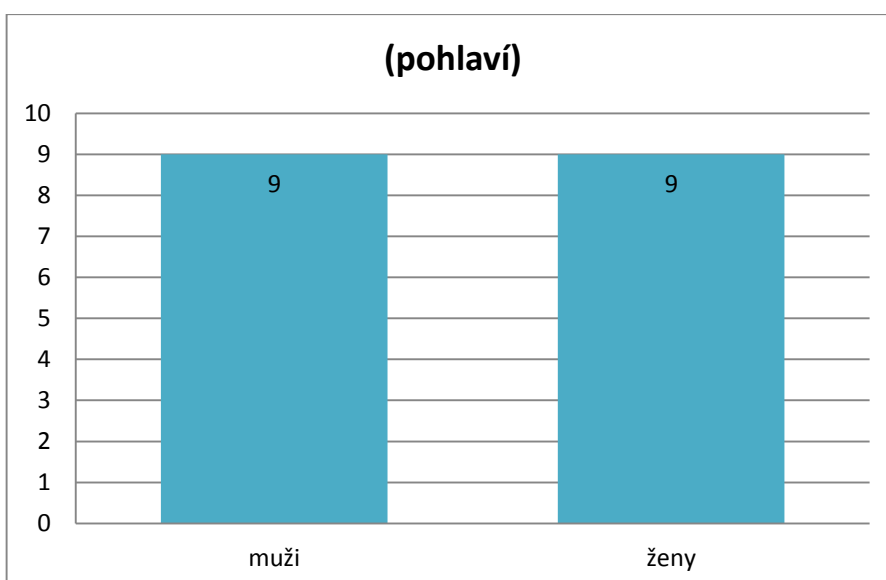
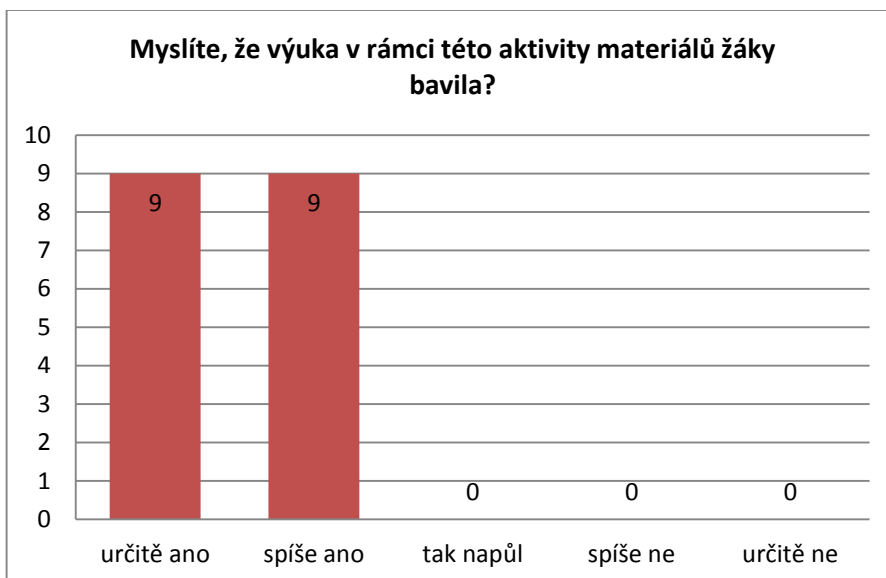




Grafické vyhodnocení dotazníku 2

Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů a asistentů:





1.5 B1b: Volnočasové aktivity pro žáky ZŠ zaměřené na přírodovědné a technické vzdělávání

1.5.1 KROUŽEK 3D PRO ŽÁKY ZŠ

V „kroužku 3D pro žáky ZŠ“ se podařilo získat ze strany žáků zájem o nové vědomosti dovednosti v oblasti 3D techniky.

Naučili se modelovat v 3D CAD systému, připravit model pro 3D tisk. Žáky zaujala možnost vytvořit si vlastní 3D objekt a vytisknout jeho model na 3D tiskárně např. tisk vlastních návrhů přívěšků, ozdob. Vlastní vytištěné projekty si odnesli domů. Přínosem pro ně bylo především

seznámení se s nejnovějšími technologiemi a možností studia na naší škole. Např. 3D CAD SOLIDWORKS, technologie 3D tisk FDM. Někteří žáci projevili zájem o studium na naší škole.

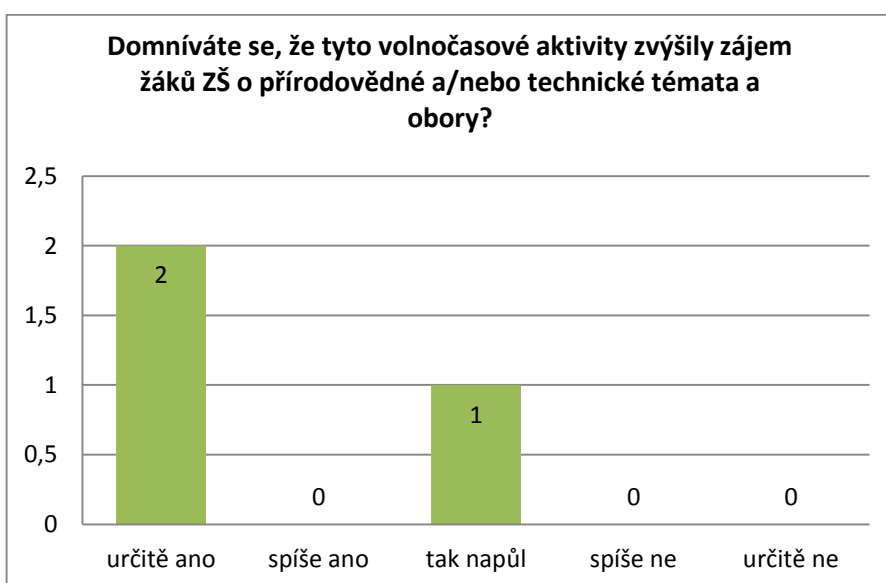
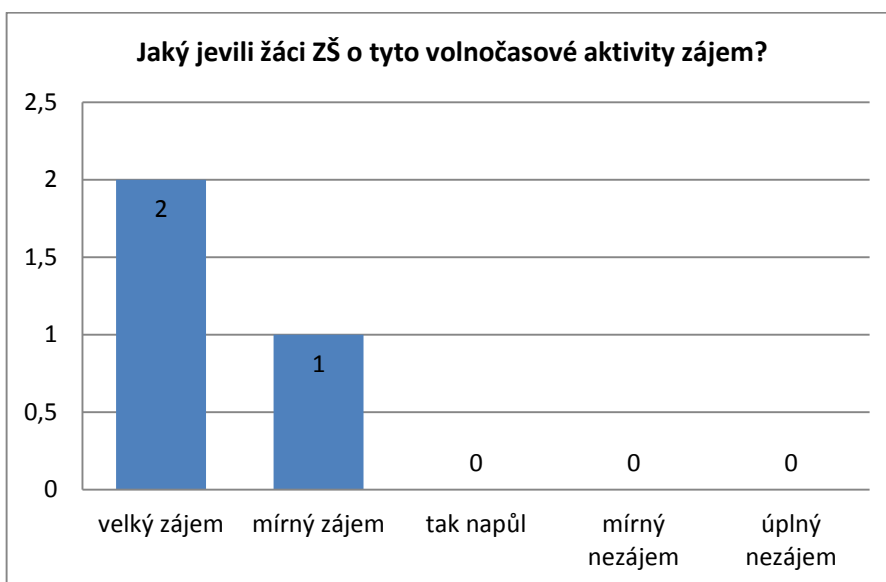
Posouzení sledování zájmu žáku:

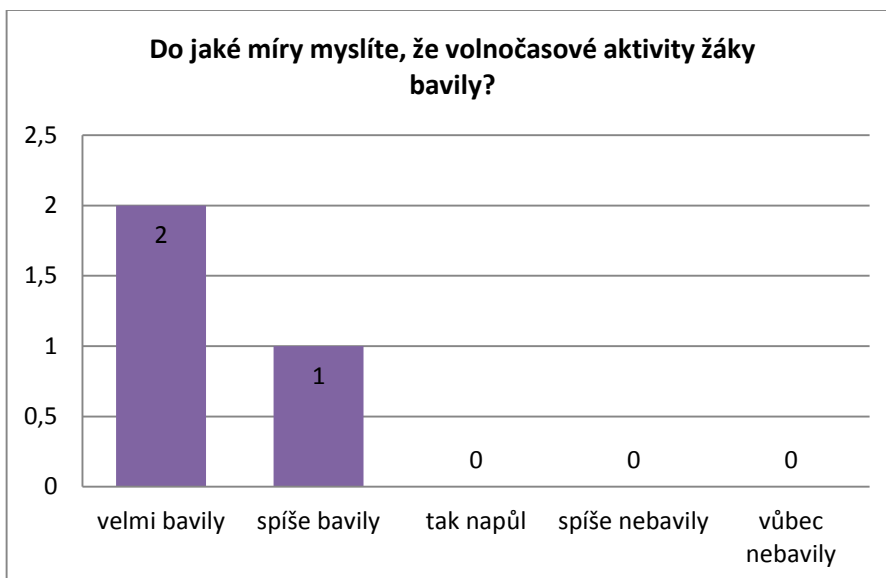
-začátek prvního i druhého školního roku přibližně stejný zájem žáků o kroužek

-v průběhu prvního i druhého roku docházka klesla kolem Vánoc

Grafické vyhodnocení dotazníku 1

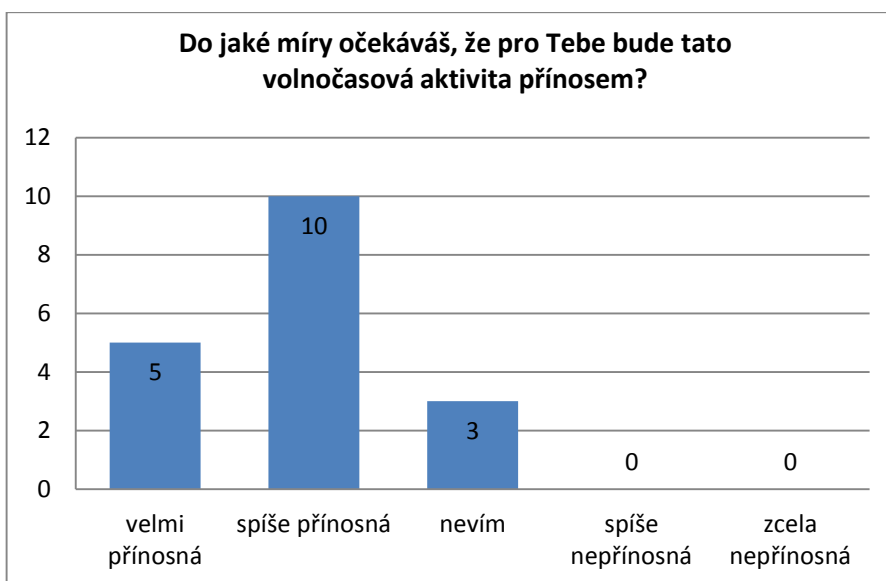
Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů a asistentů:

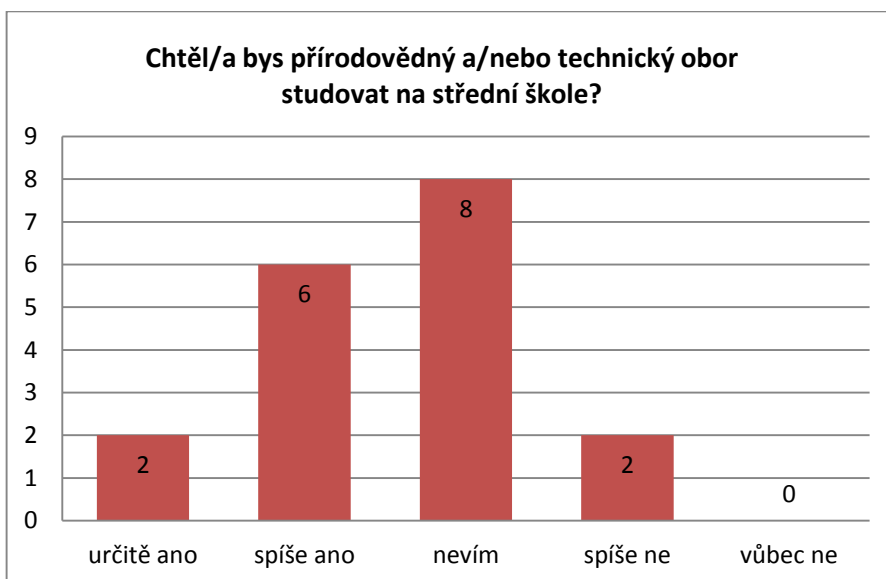
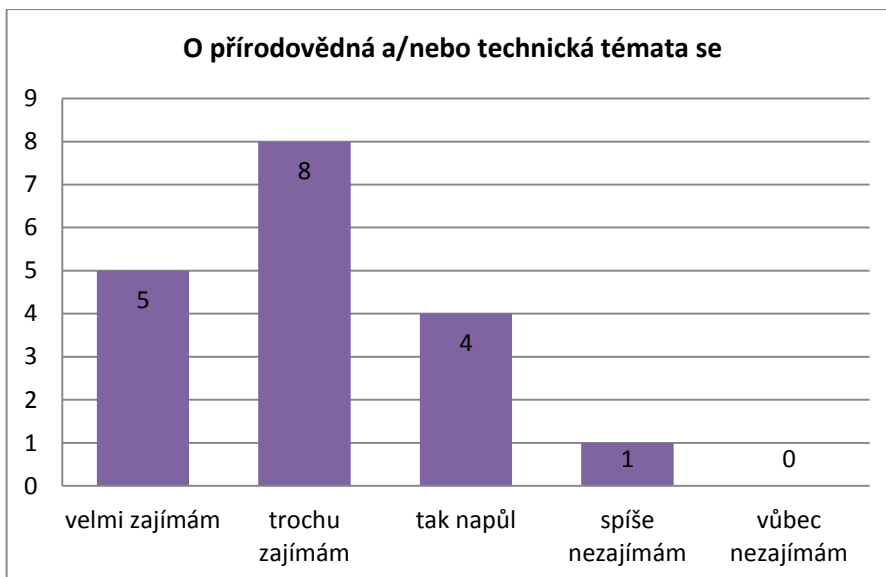
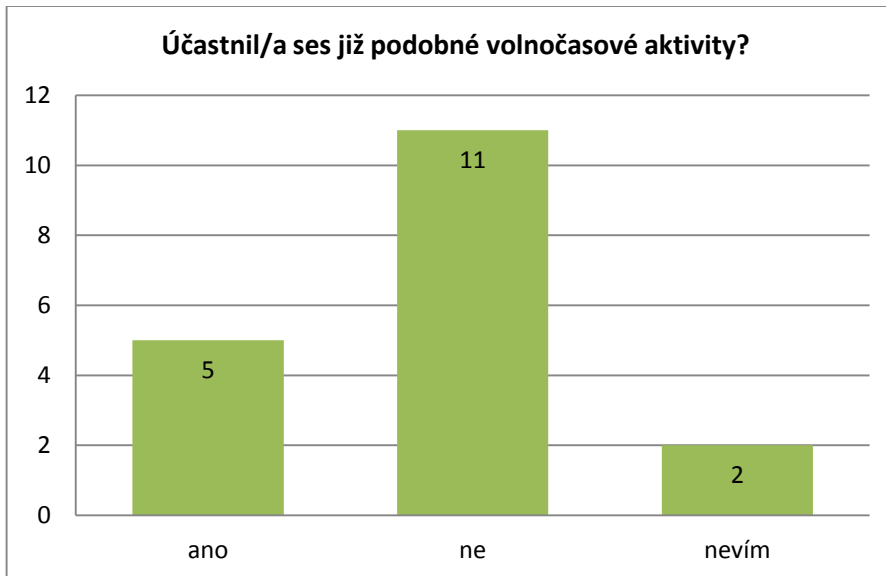


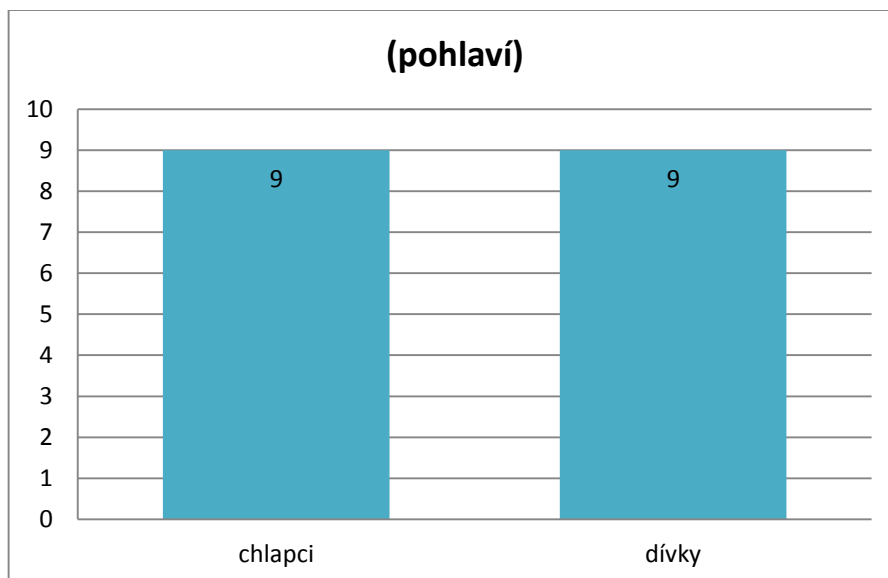


Grafické vyhodnocení dotazníku 2

Vyhodnocení z odpovědí žáků na začátku aktivity:

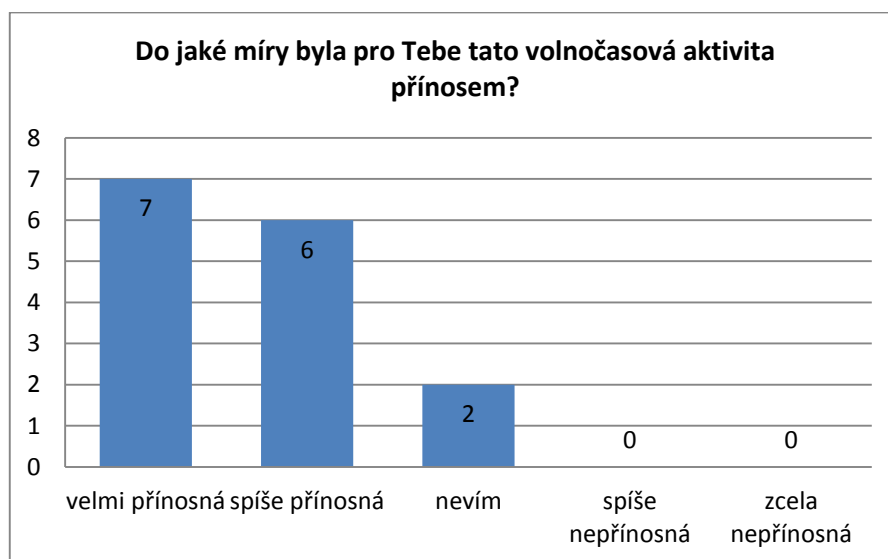


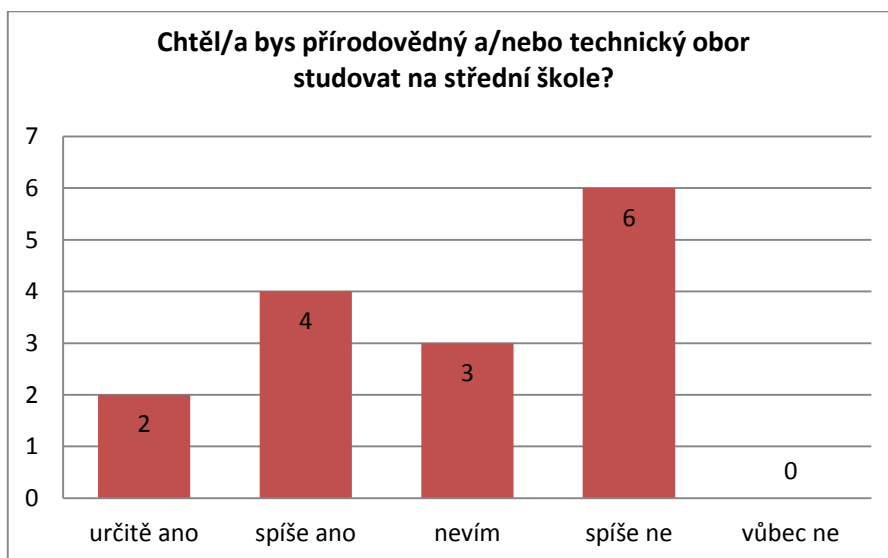
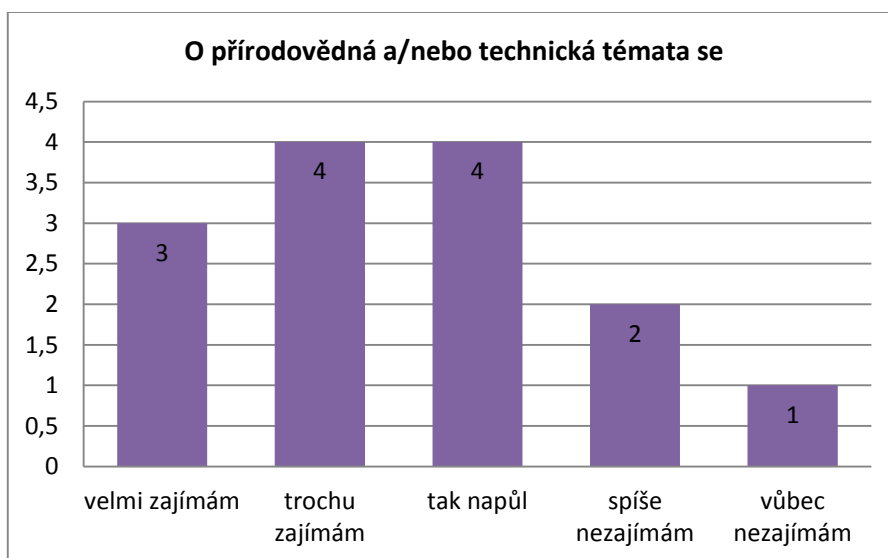
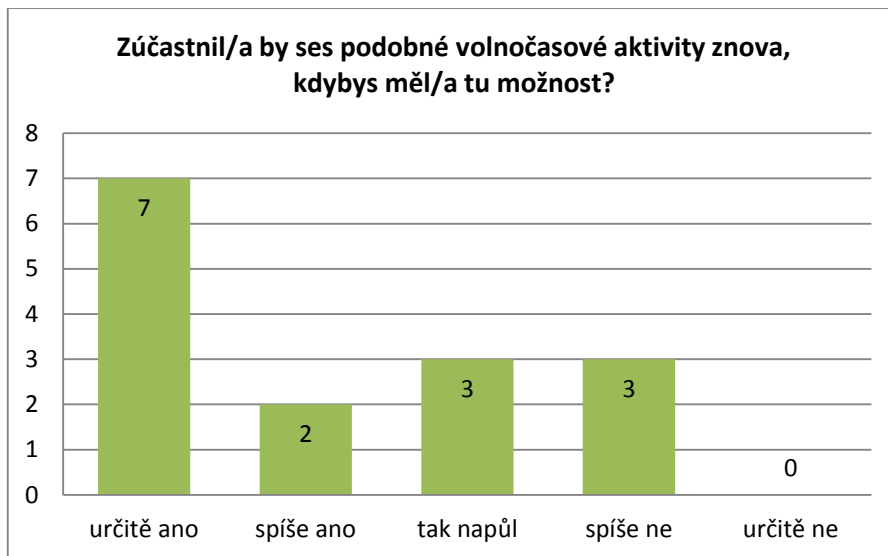


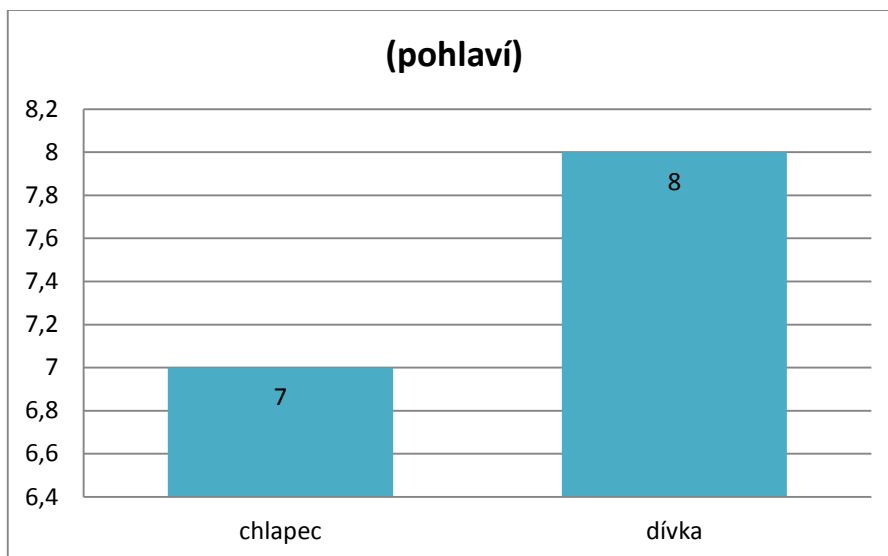


Grafické vyhodnocení dotazníku 3

Vyhodnocení z odpovědí žáků na konci aktivity:







1.5.2 KROUŽEK POLYGRAFICKÝCH DOVEDNOSTÍ PRO ŽÁKY ZŠ

V „Kroužku polygrafických dovedností pro žáky ZŠ“ žáci získali zručnosti a dovednosti v oblasti polygrafie a tudíž i zájem o tento obor.

Přínos pro žáky při práci v tomto oboru byl velký. Setkali se s oborovým zaměřením, o němž mnohdy neměli žádné informace. Seznámili se s knihařinou, prací na polygrafických strojích, s vyhotovováním tiskových forem a přípravou podkladů pro tisk. Asistovali u tiskových strojů, účastnili se dodělkových prací po tisku, řezání, skládání tiskovin. Celkový přínos pro žáky byl vyzkoušet si týmovou práci a spolupráci při odborných technických tiskových činnostech v polygrafii.

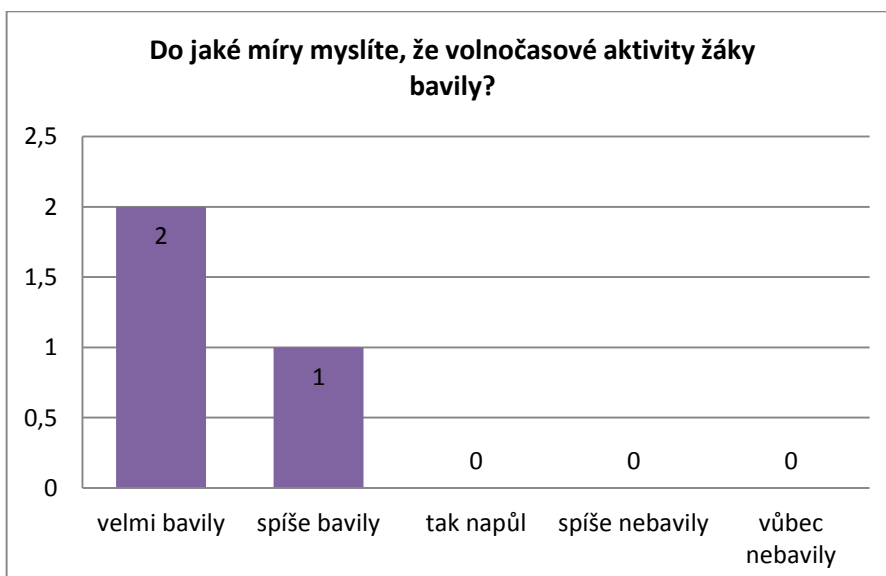
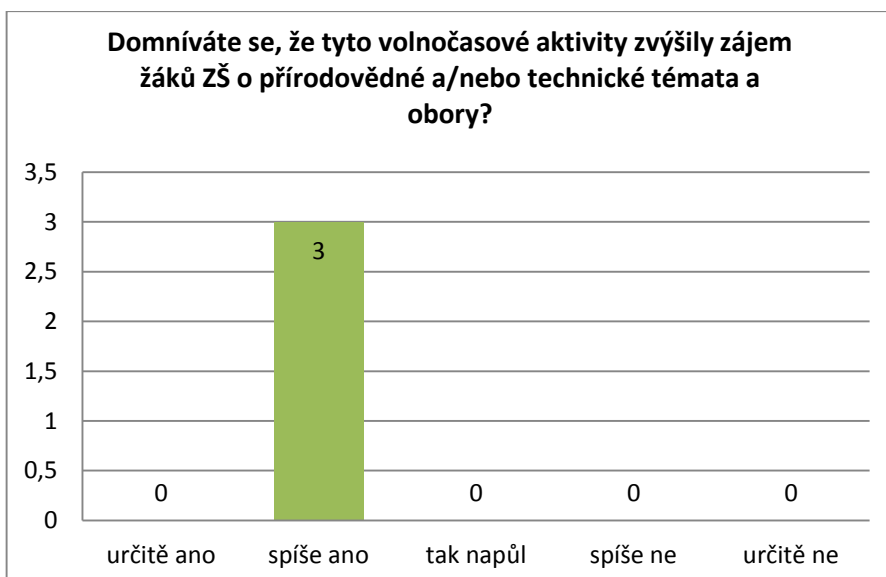
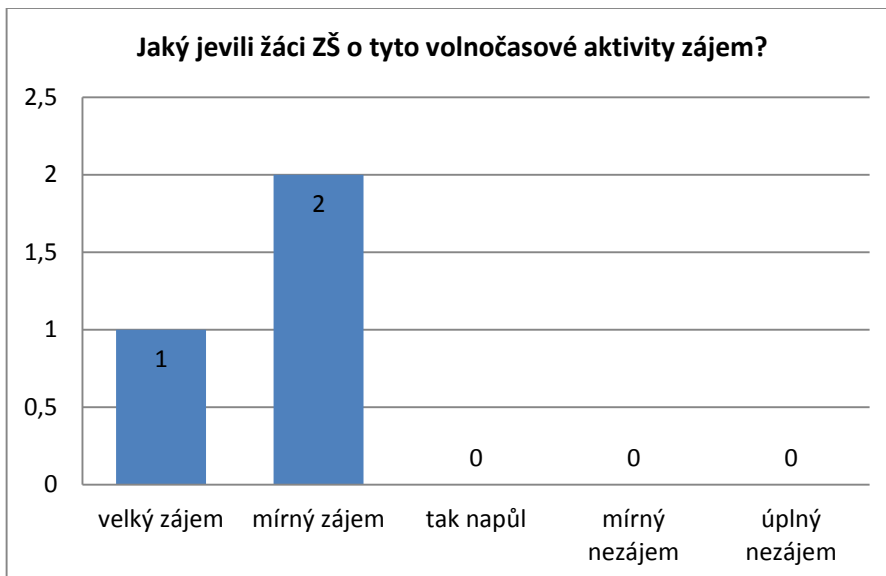
Posouzení sledování zájmu žáku:

-začátek prvního i druhého školního roku byl zájem o kroužek stejný

-v průběhu prvního i druhého roku žáci docházeli velmi stabilně

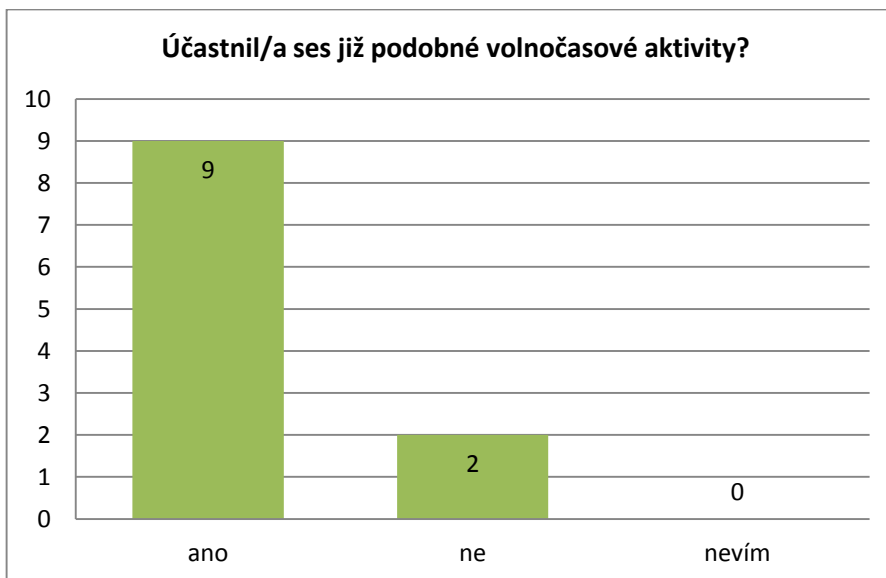
Grafické vyhodnocení dotazníku 1

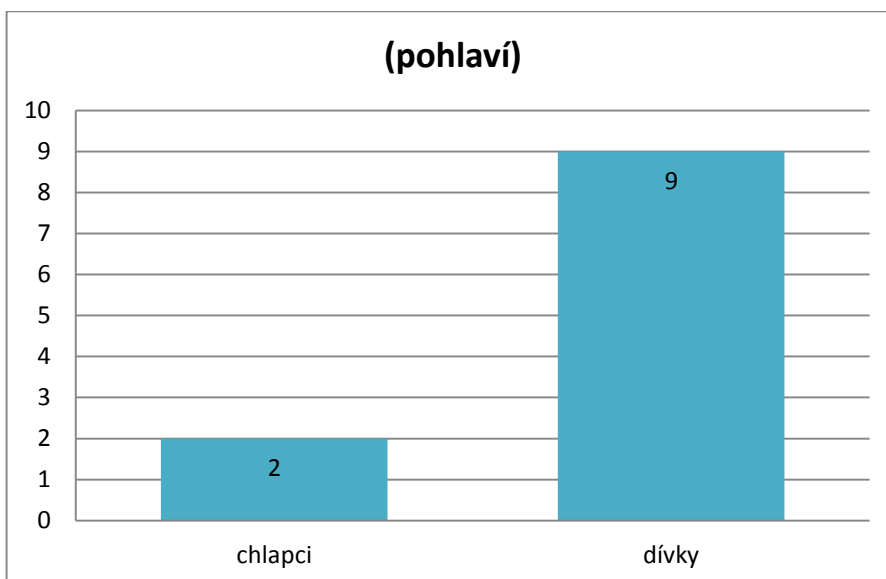
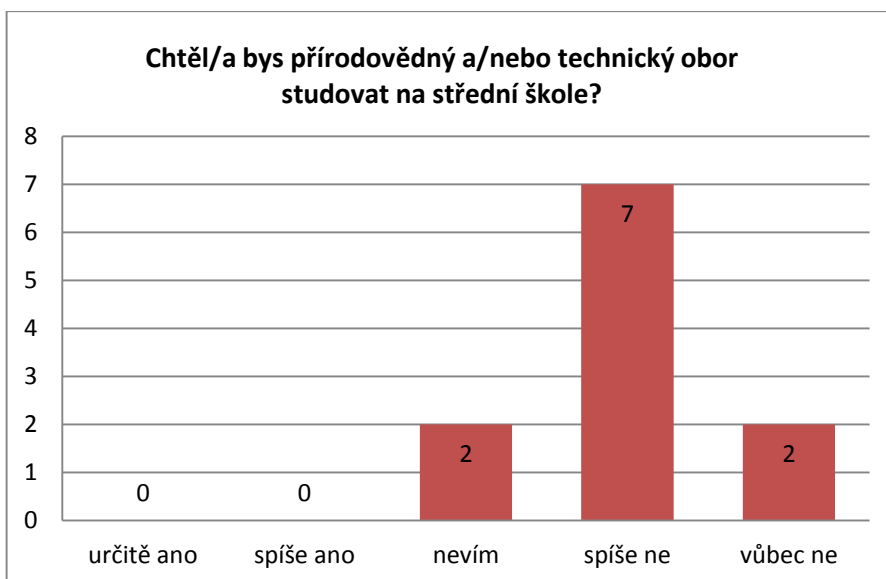
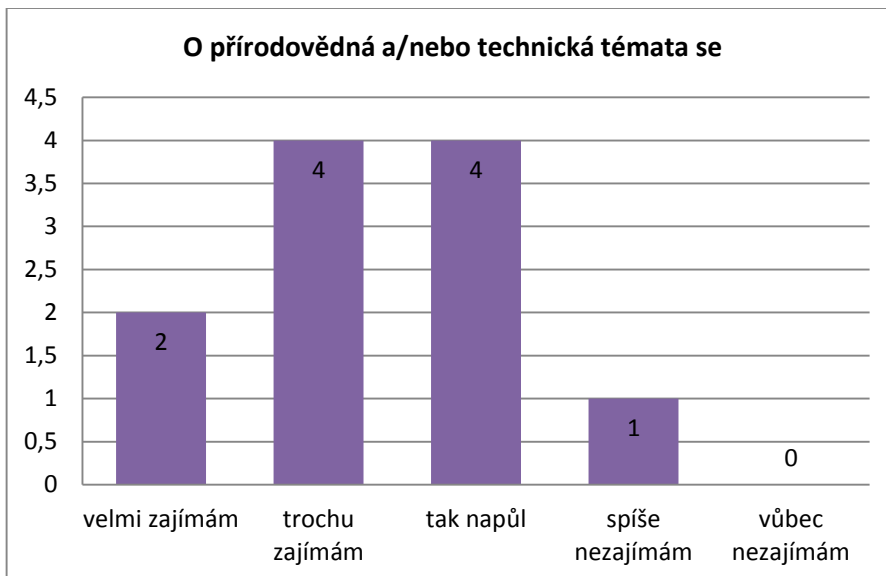
Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů a asistentů:



Grafické vyhodnocení dotazníku 2

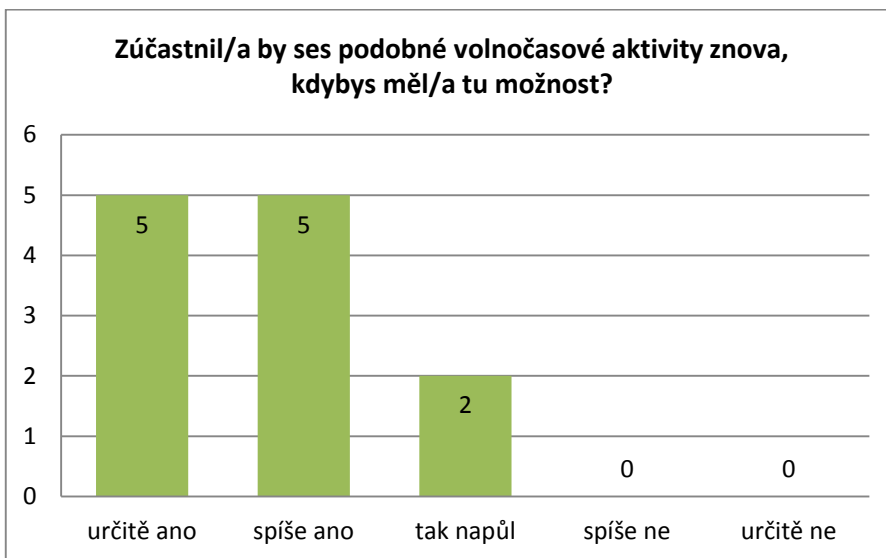
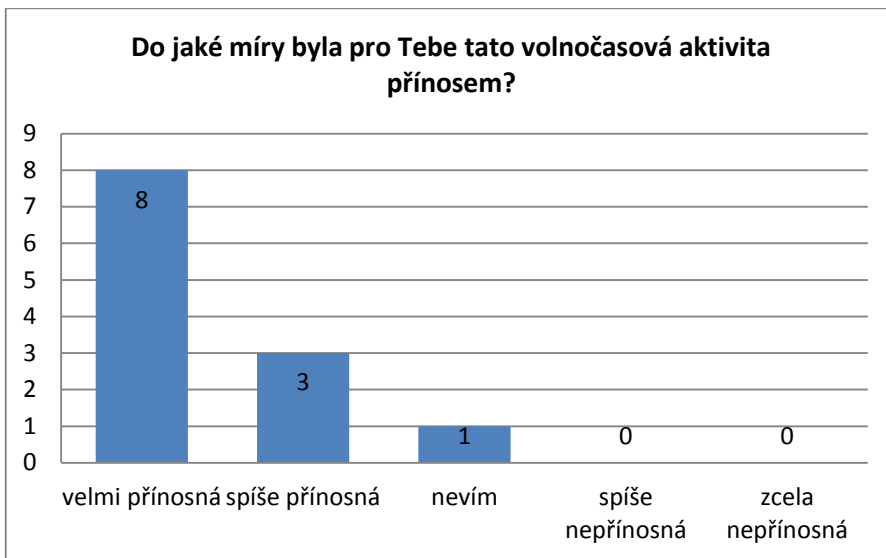
Vyhodnocení z odpovědí žáků na začátku aktivity:

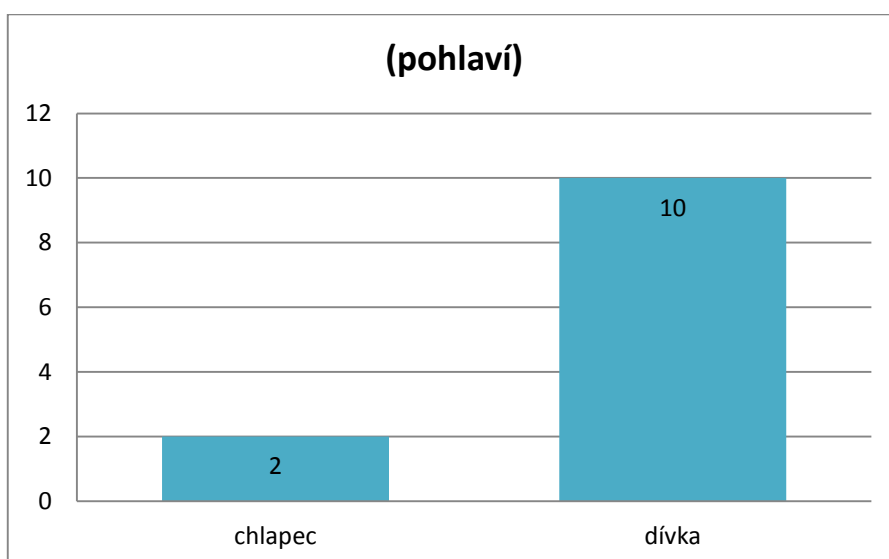
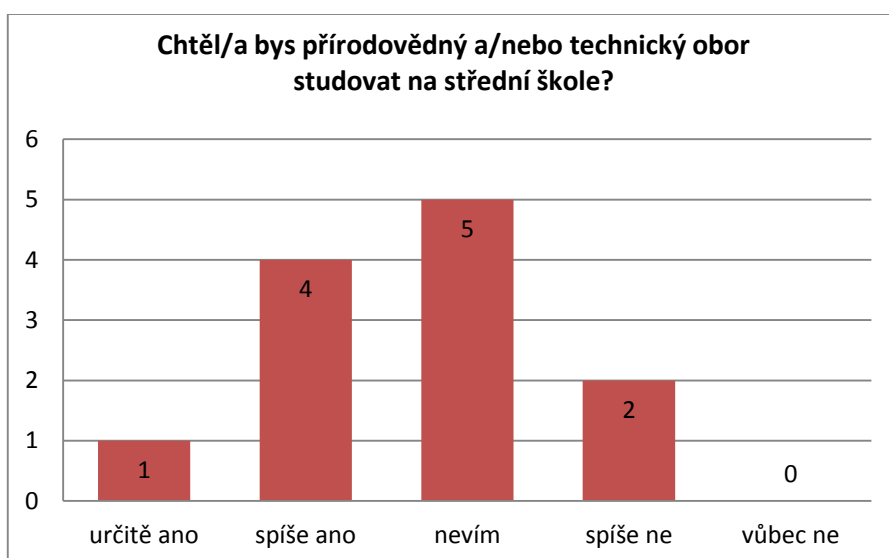
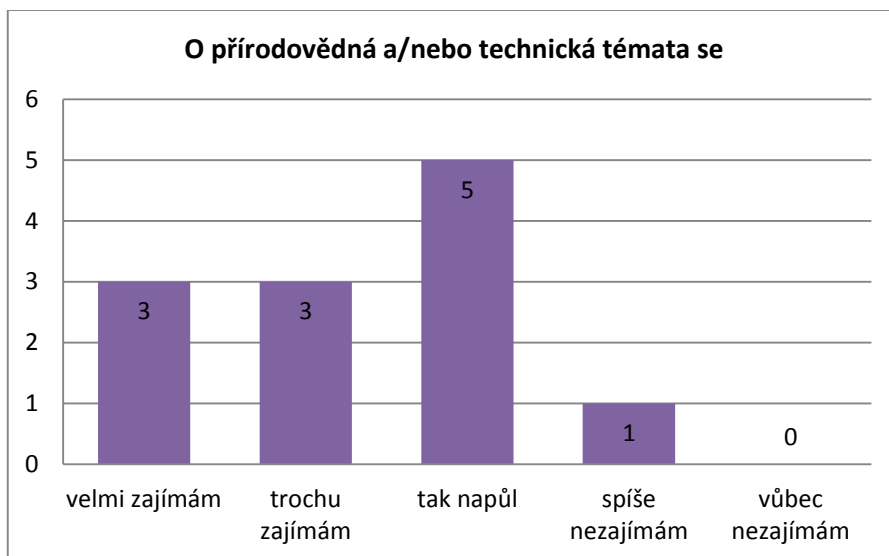




Grafické vyhodnocení dotazníku 3

Vyhodnocení z odpovědí žáků na konci aktivity:





1.5.3 GALANTERNÍ KROUŽEK PRO ŽÁKY ZŠ

Žáci v „Galanterním kroužku pro žáky ZŠ“ rozvíjeli dovednosti a zručnosti získané v aktivitě vzájemné učení a sdílení dílen.

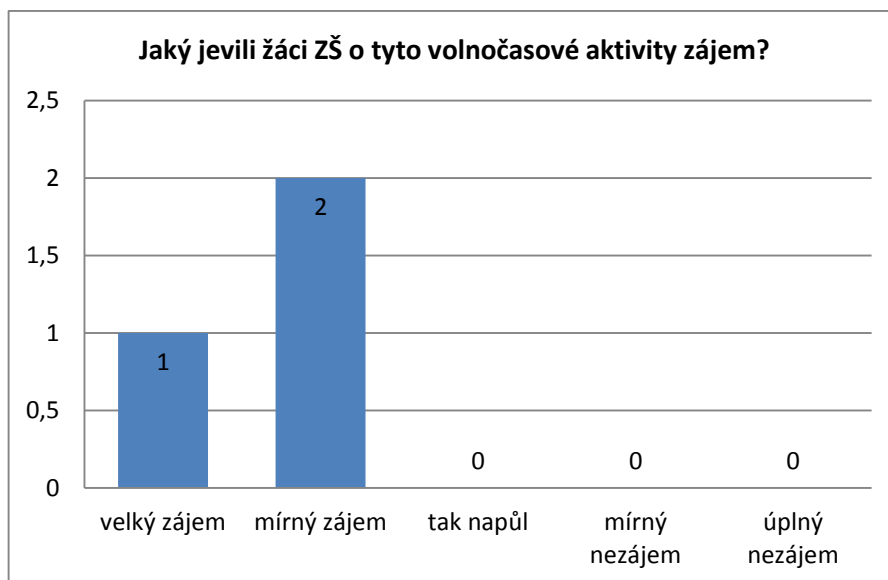
Žáci se seznámili s náplní oboru design a zpracování výrobků hlavně s kožedělnou výrobou. Poznali technologie a materiály zde používané. Naučili se pracovat se strojními zařízeními a ručním nářadím. Mohli si vyrobit své vlastní kožedělné výrobky. Při výrobě mohli uplatnit svoji kreativitu. Žáci ZŠ byli velmi pracovití a projevovali velký zájem a nadšení, protože si vyráběli produkty podle svých přání. Někteří projevíli zájem o studium na naší škole.

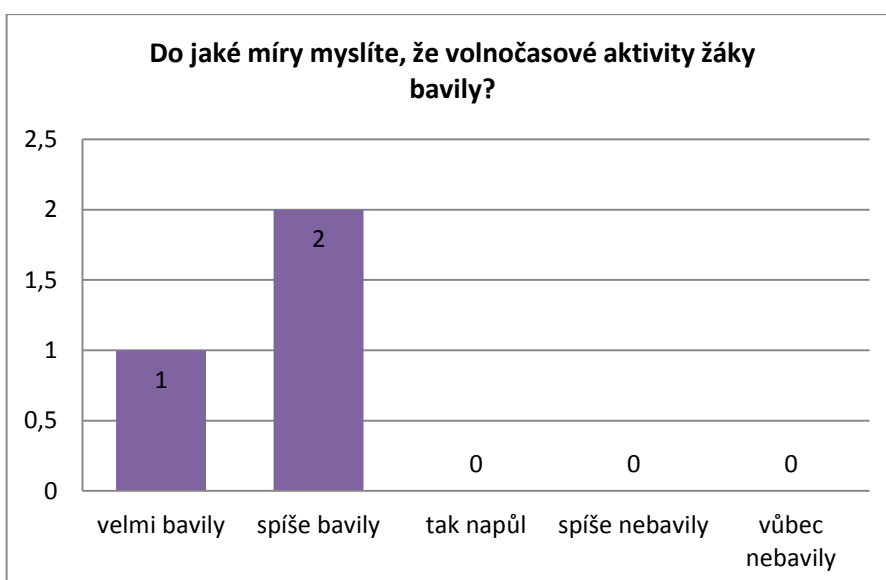
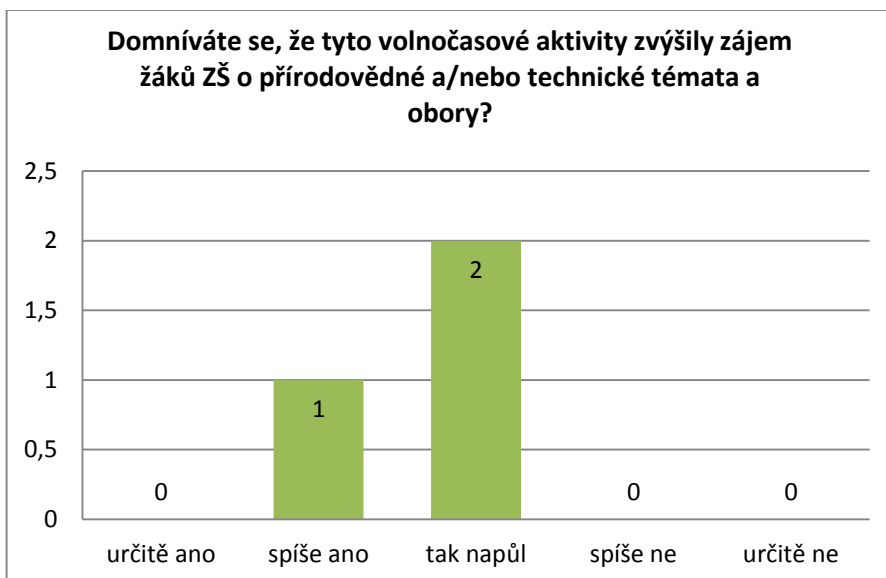
Posouzení sledování zájmu žáku:

- začátek prvního školního roku větší zájem než druhý školní rok
- v průběhu prvního i druhého roku se zájem a docházka stabilizovaly

Grafické vyhodnocení dotazníku 1

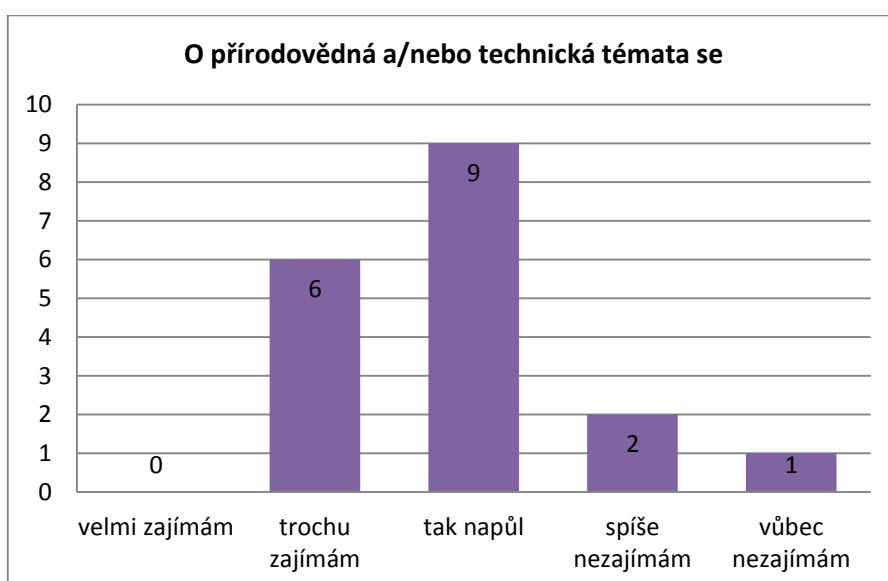
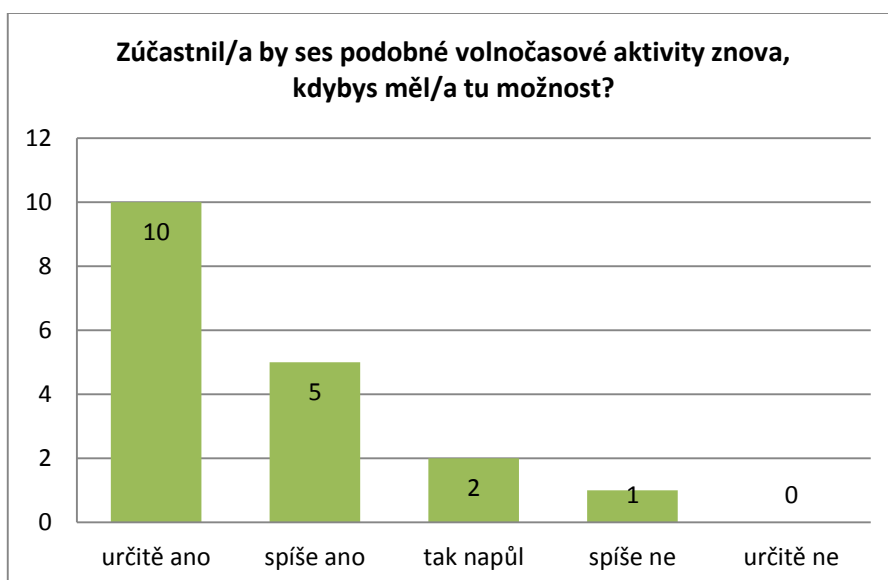
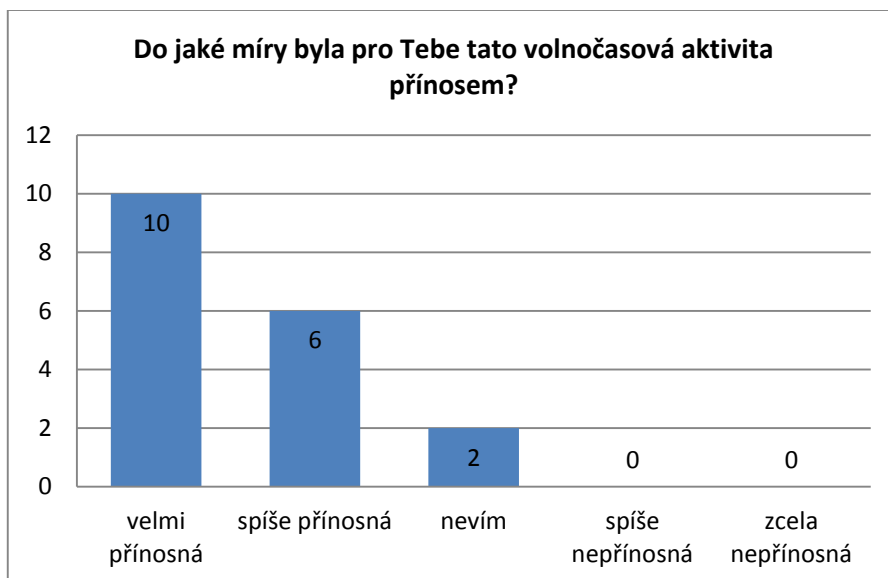
Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů a asistentů:

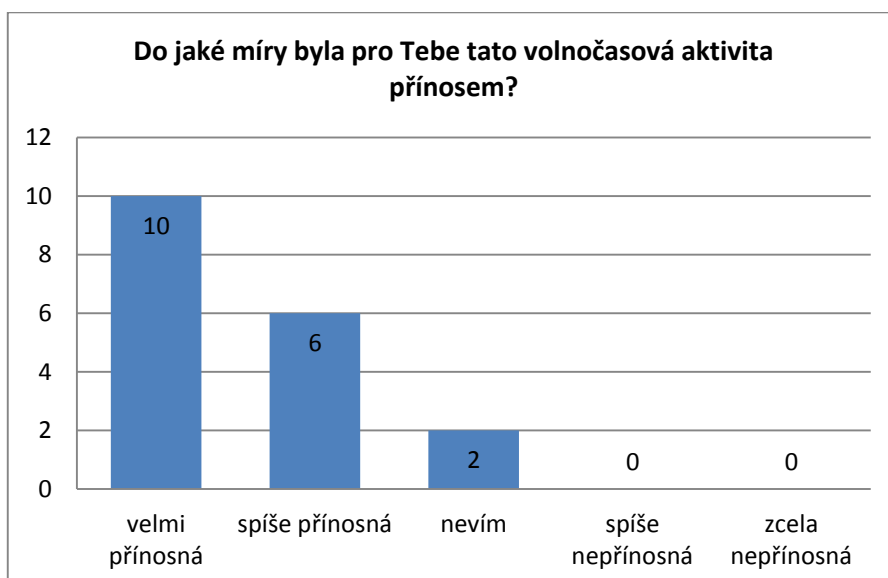
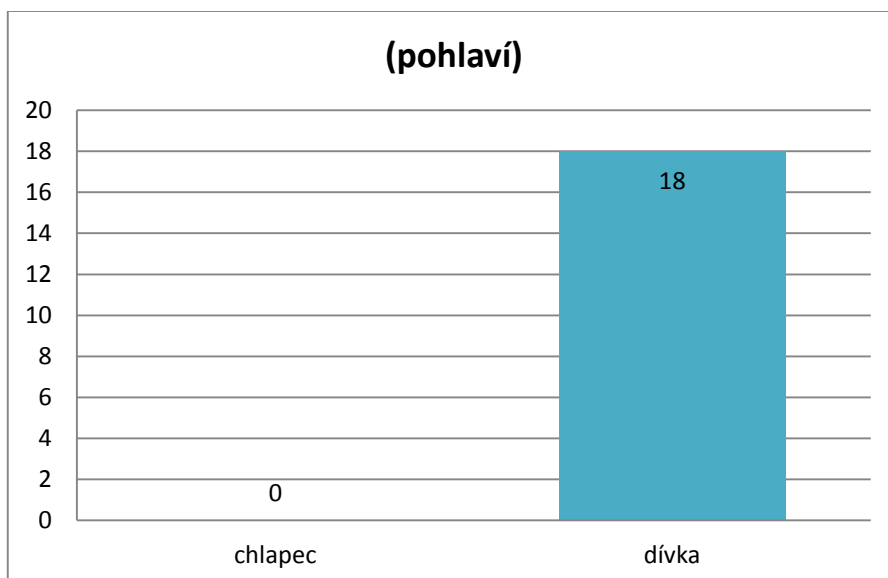
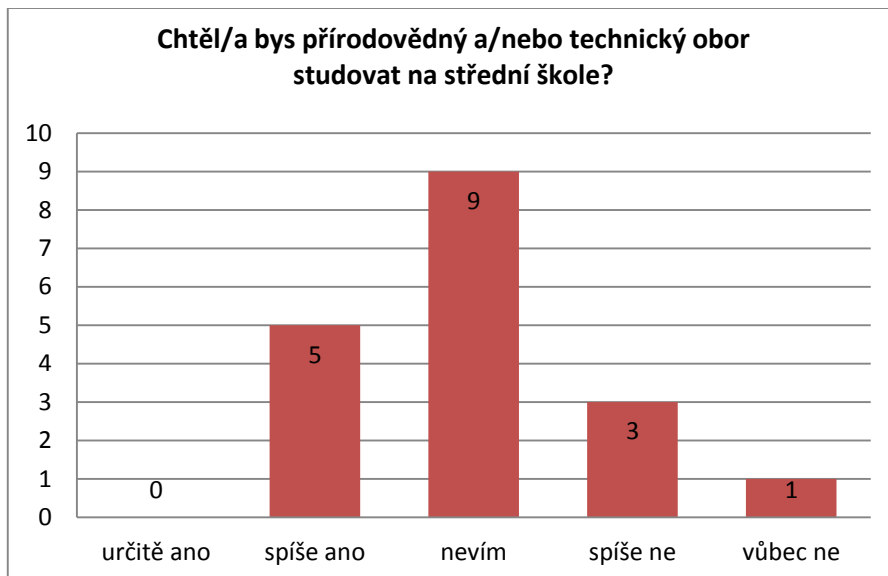




Grafické vyhodnocení dotazníku 2

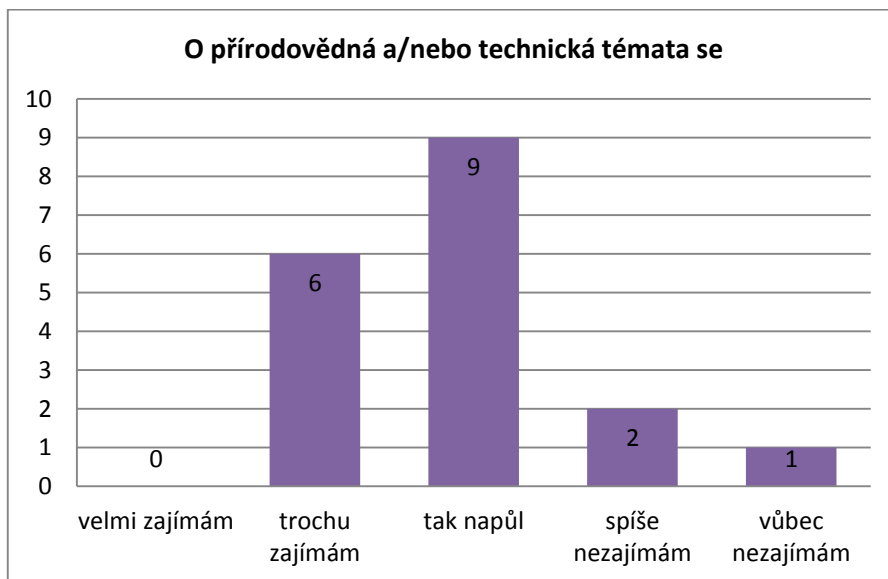
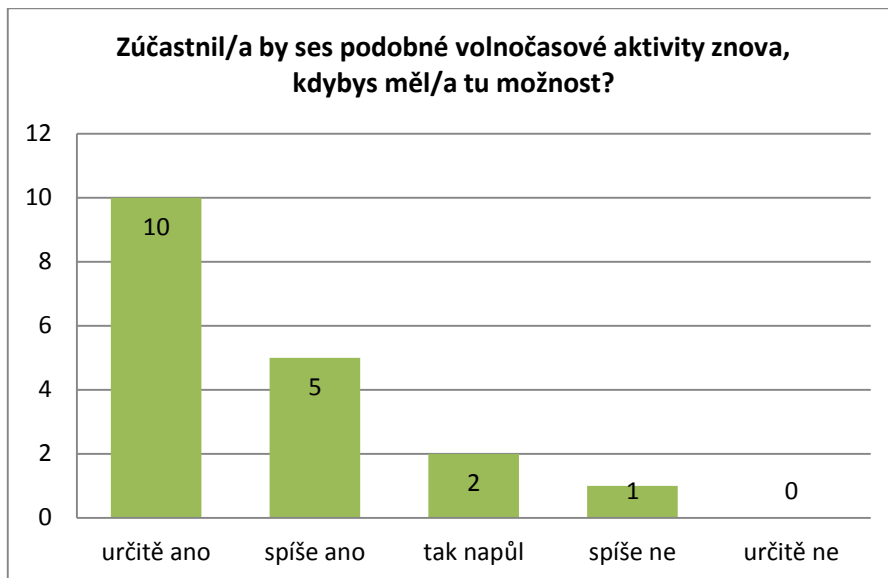
Vyhodnocení z odpovědí žáků na začátku aktivity:

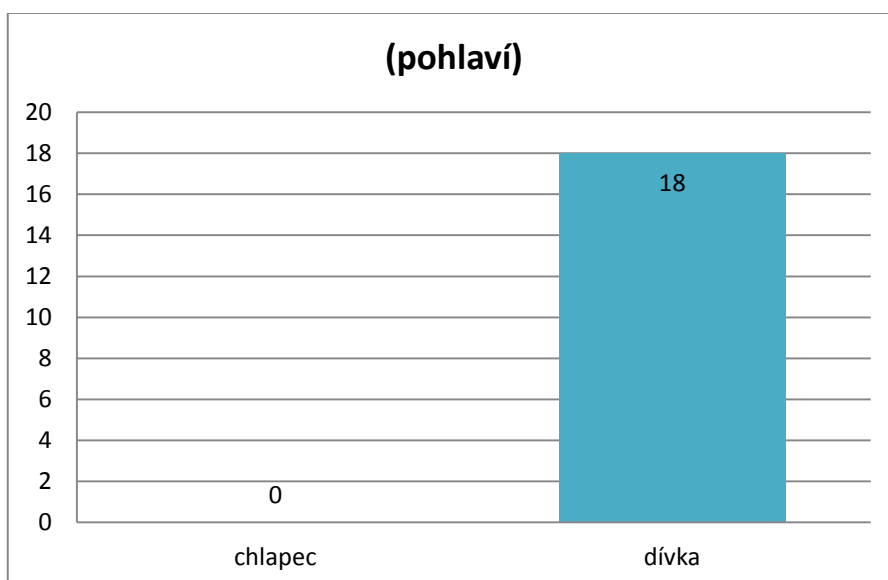
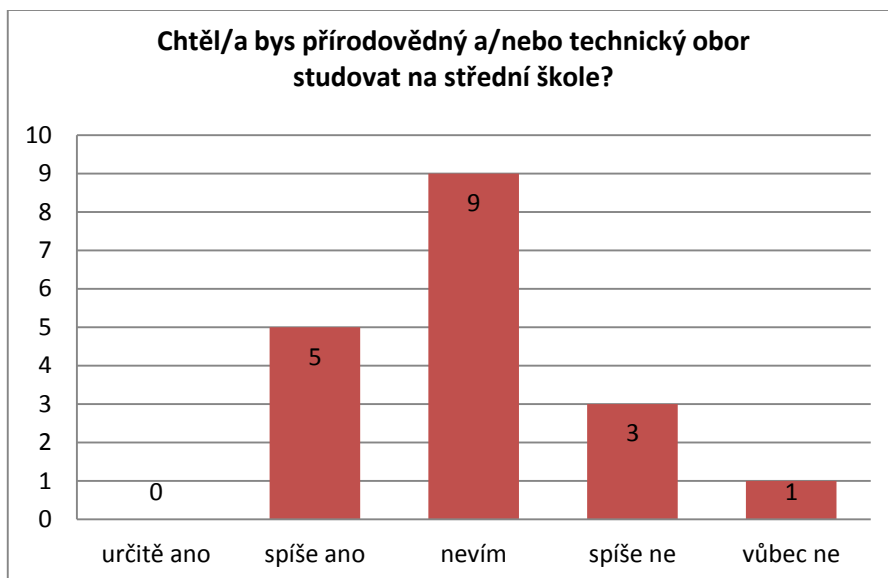




Grafické vyhodnocení dotazníku

Vyhodnocení z odpovědí žáků na konci aktivity:





1.5.4 KROUŽEK ROBOTIKY PRO ŽÁKY ZŠ

O „Kroužek robotiky pro žáky ZŠ“ byl od začátku projektu velký zájem. Obsahová náplň kroužku byla náročná, ale za pomoci asistentů se výuka úspěšně zvládla.

Žáci se naučili ikonografickému programování. Zkusili si naprogramovat pro zadanou činnost robotka, používat různá čidla pro danou činnost. Pro snadnější odladění programu byli schopni si okamžité hodnoty zobrazit a používat hlasový výstup.

Žáky zaujaly velké možnosti tohoto systému, jednoduchost realizace. Zjistili, že největší problém je odladit robotka, aby dělal to, co se od něho požaduje. Zde záleží na představivosti a pečlivosti každého žáka.

Velkým přínosem bylo pro žáky zjištění, že je potřeba u práce trochu myslet, dívat se na spolužáky, na jejich řešení a poučit se z toho. Nestáčí jen program od někoho opsat, ale musí jej i nastavit – realizovat. I když řada robotků měla stejný program, každý jezdil a zvládal zadání s různou kvalitou.

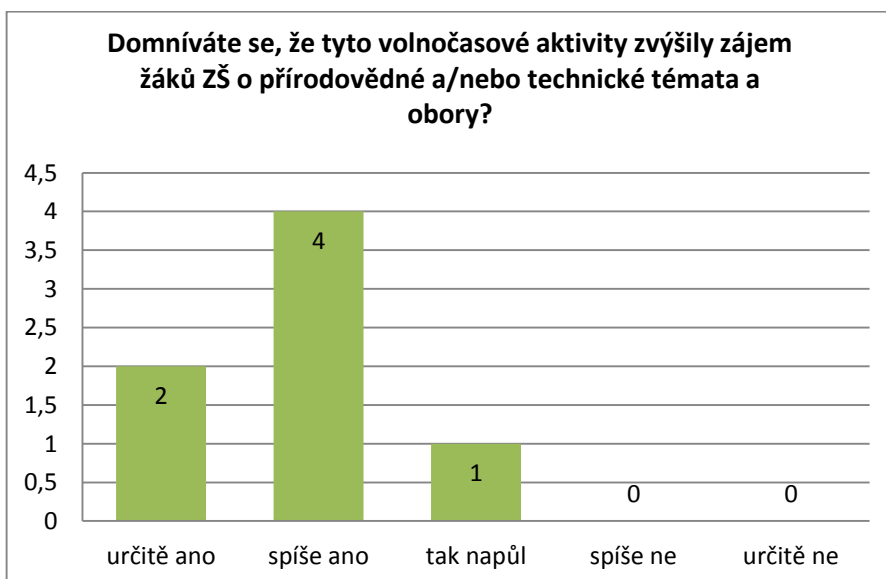
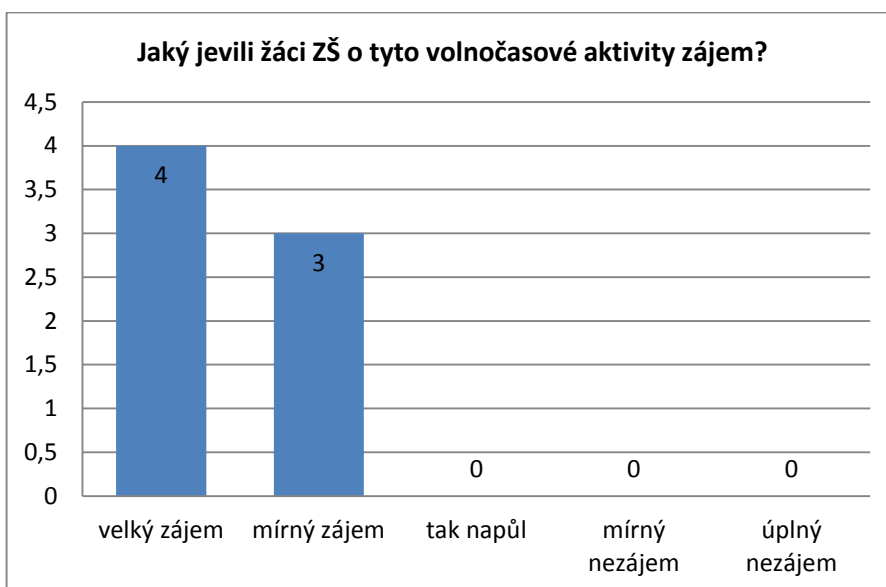
Posouzení sledování zájmu žáku:

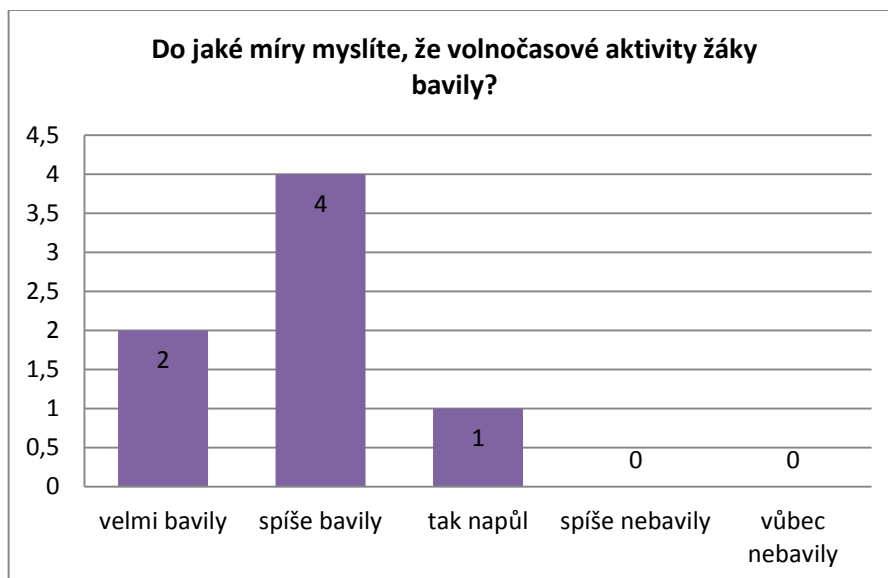
-začátek prvního i druhého školního roku byl asi největší zájem o tento kroužek ze všech kroužků

-v průběhu prvního i druhého roku byla docházka stabilní až na Vánoce a letní měsíce.

Grafické vyhodnocení dotazníku 1

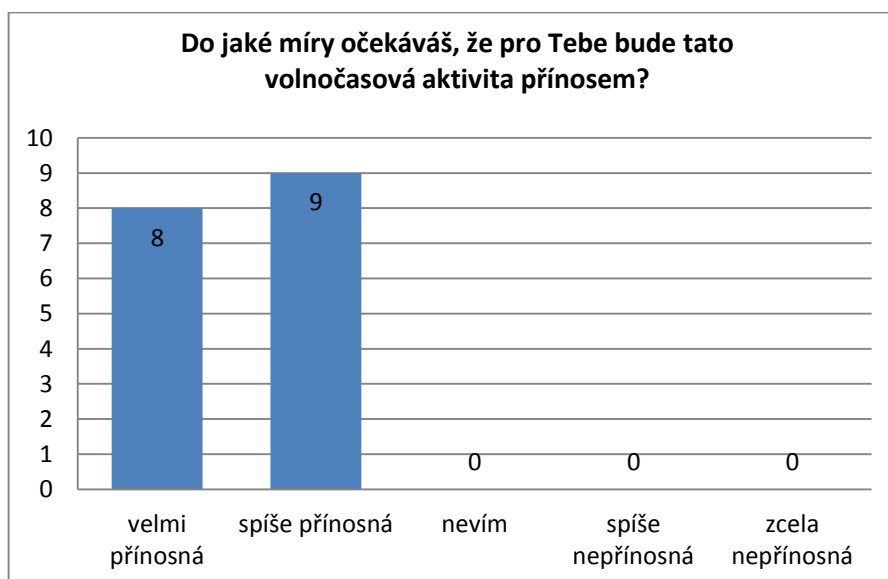
Vyhodnocení dotazníků z odpovědí učitelů a asistentů:

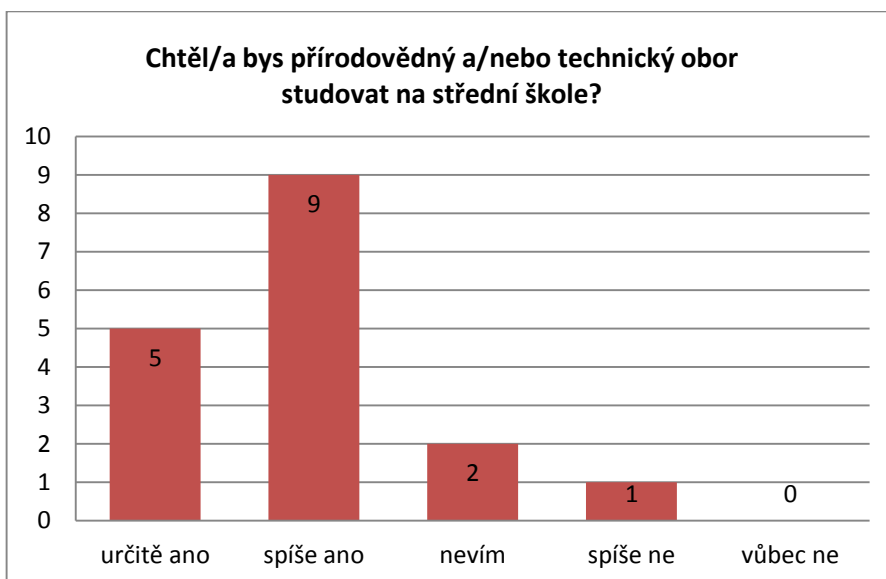
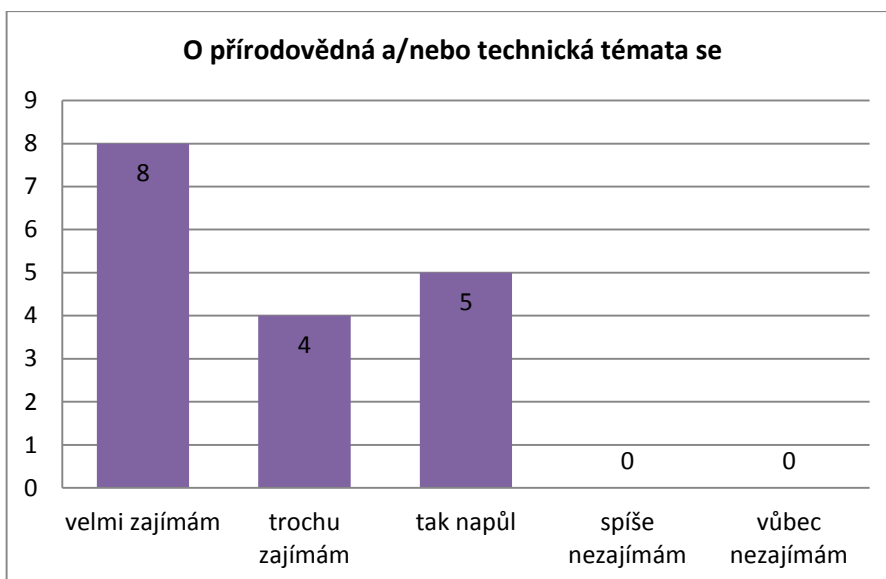
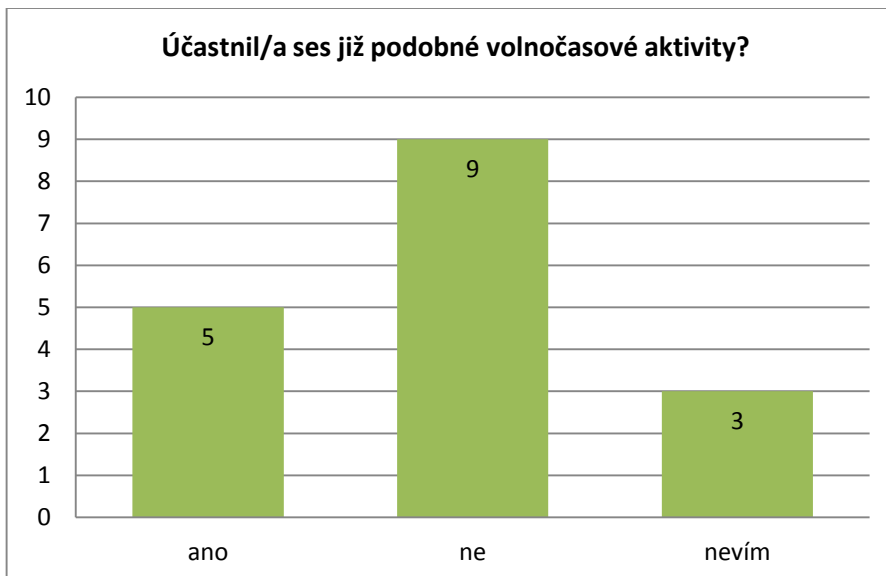


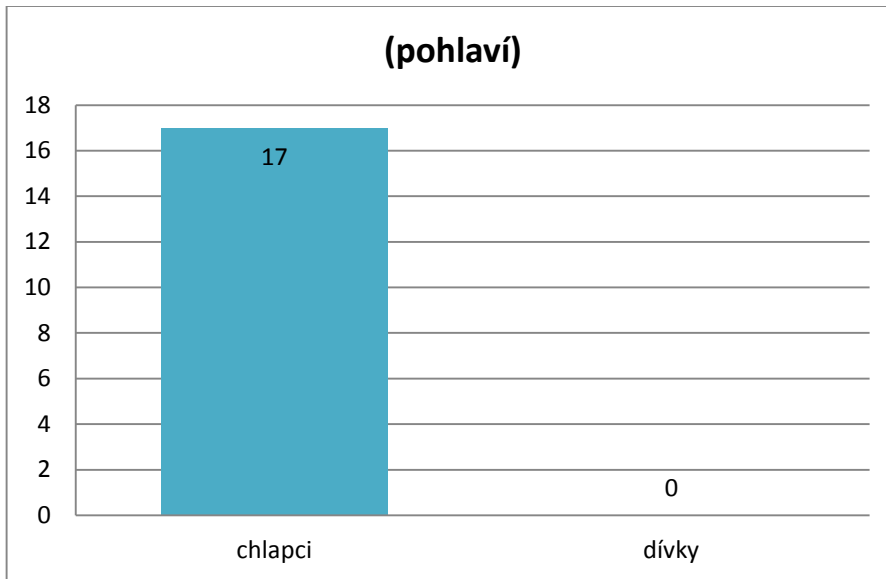


Grafické vyhodnocení dotazníku 2

Vyhodnocení z odpovědí žáků na začátku aktivity:

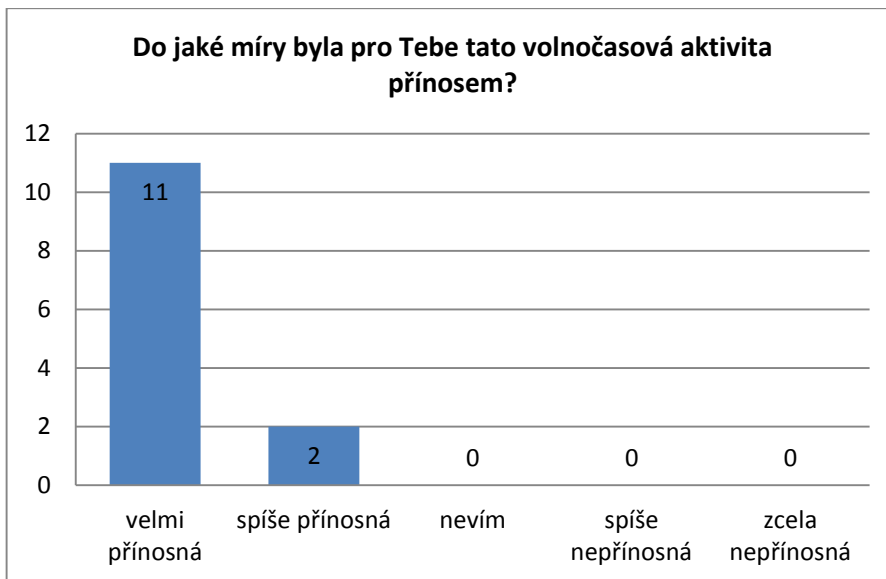


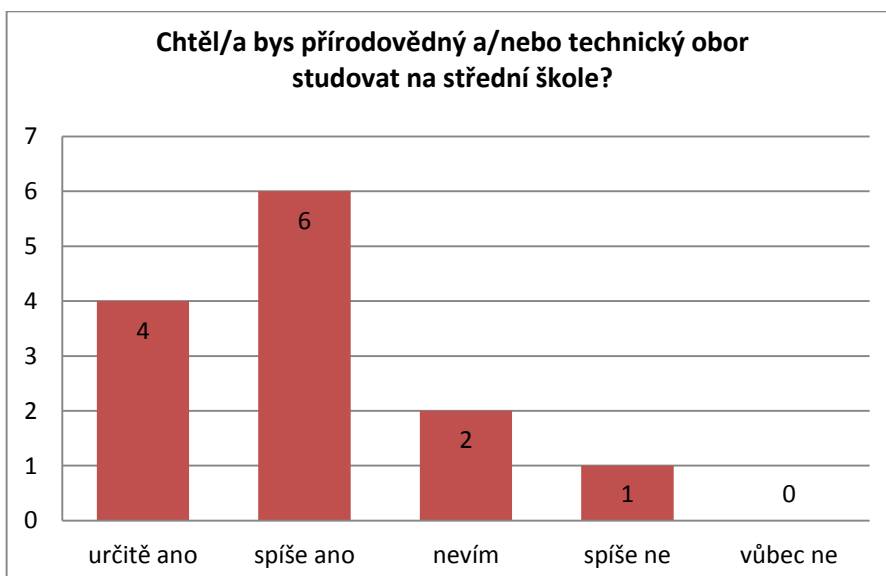
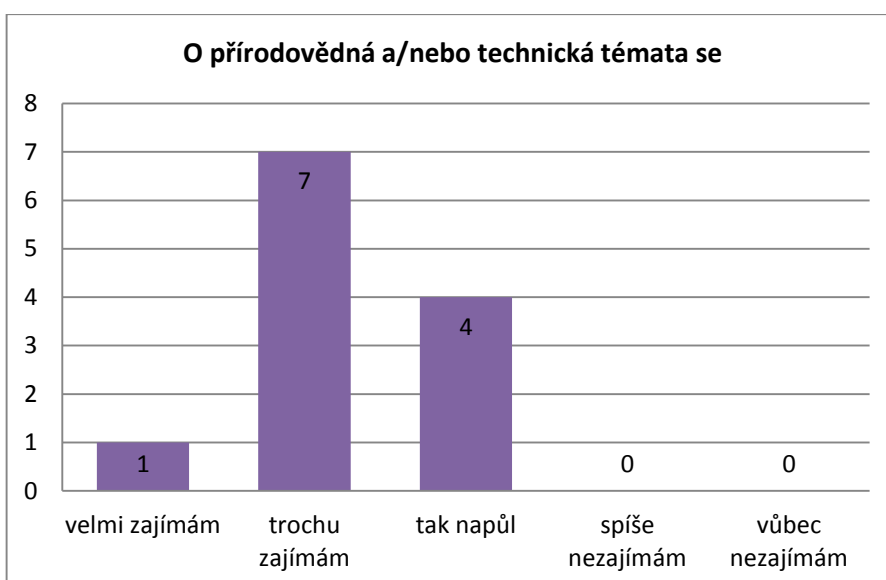
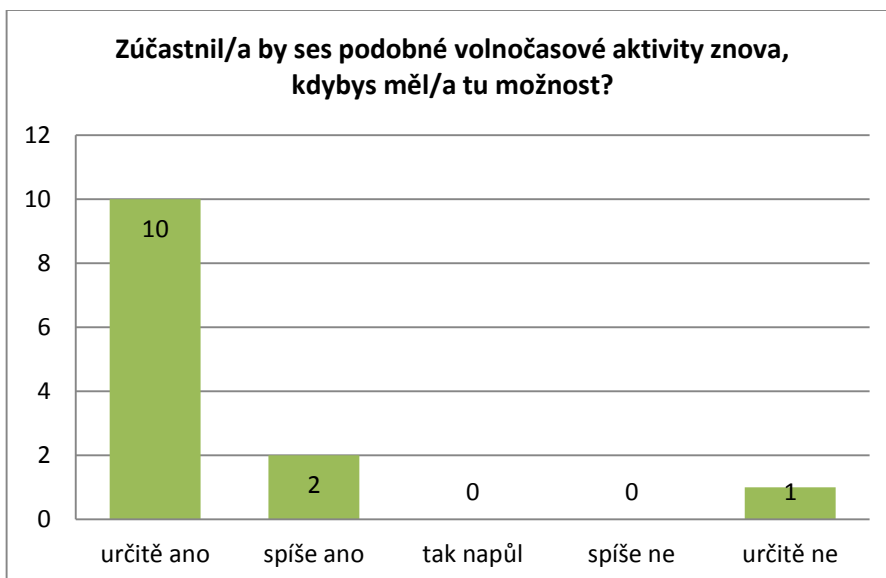


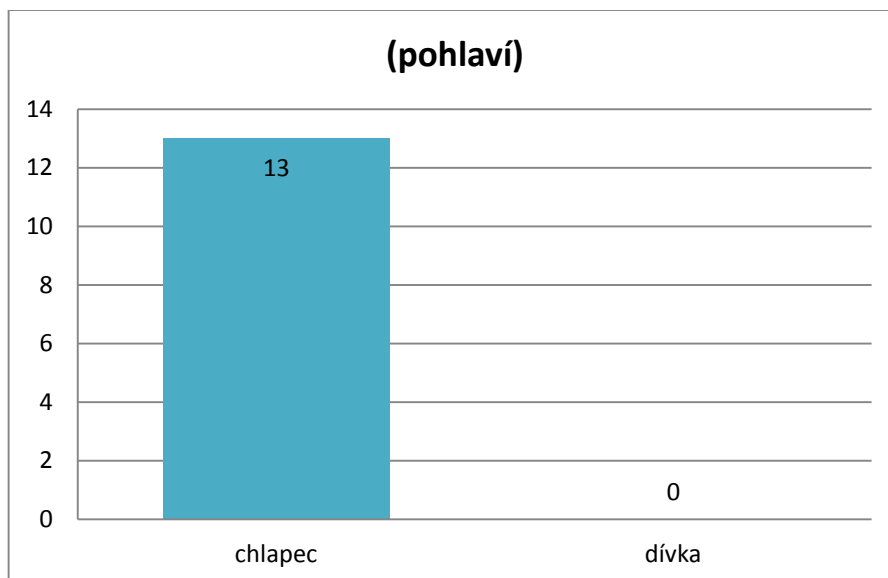


Grafické vyhodnocení dotazníku 3

Vyhodnocení z odpovědí žáků na konci aktivity:





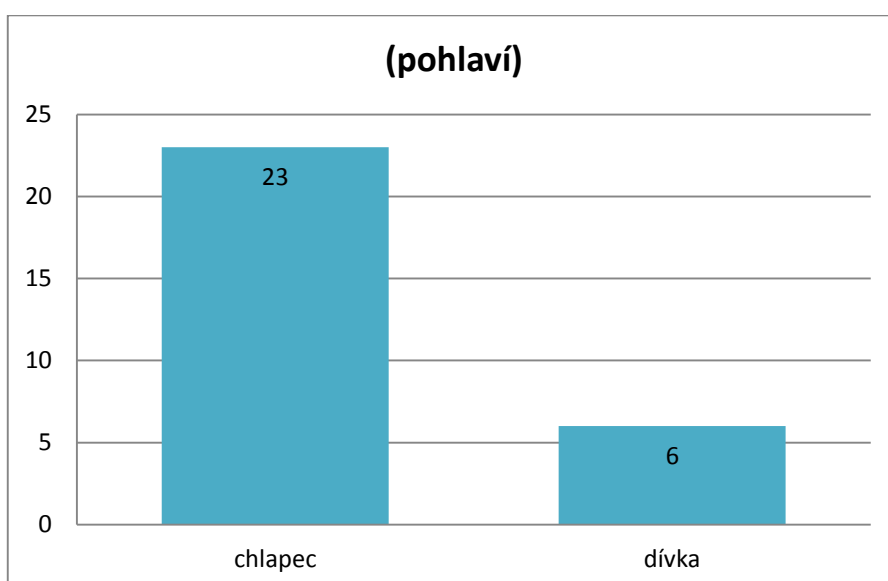
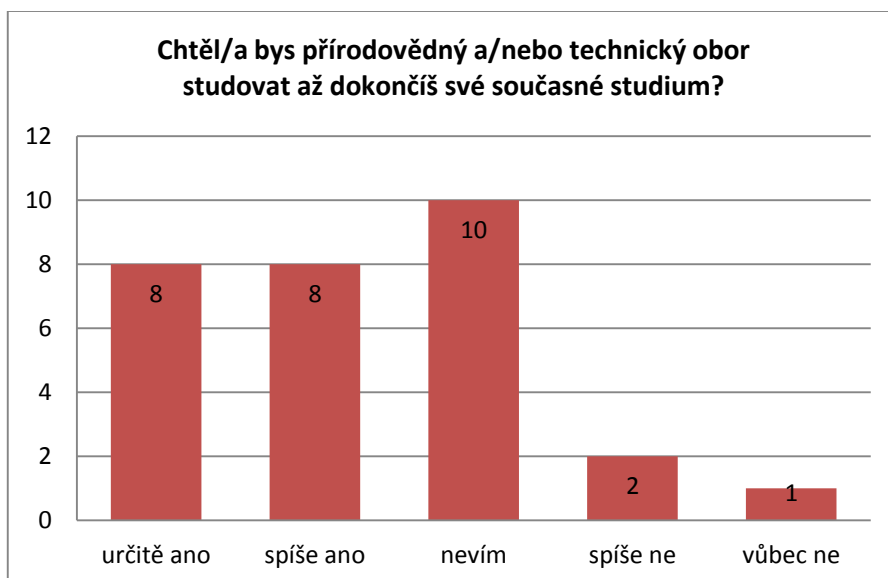
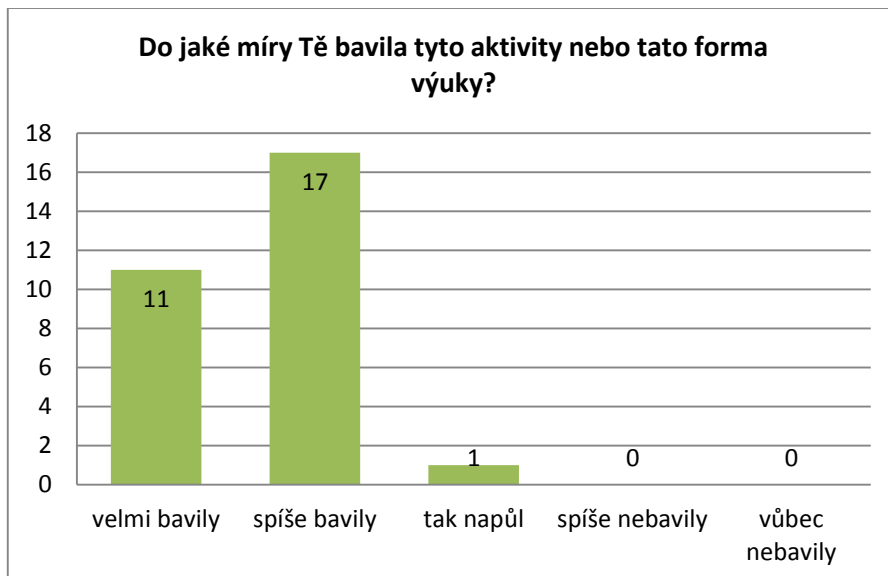


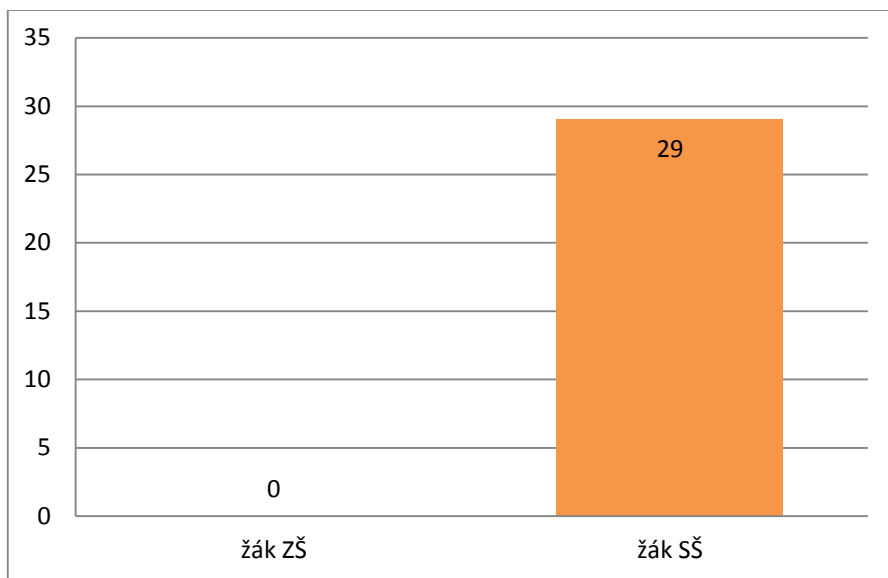
1.6 B1c: Programy vzájemného učení žáků SŠ a ZŠ

Aktivita vzájemné učení byla pro žáky ZŠ i žáky SŠ velkým přínosem.

Přesně to vystihuje popis jednoho z učitelů odborného výcviku:

„Přínos vzájemného učení spatřuji v nové zkušenosti asistentů jakožto pomocníků žáků ZŠ. Museli se naučit předávat své znalosti mladším žákům, objevit a použít vlastní způsob motivace při výuce, využít určitou úroveň sdělnosti a naučit se reagovat na zpětnou vazbu žáků ZŠ. Studenti SŠ naučili žáky ZŠ zvládat manuální činnost, vedli je k dodržování technologického postupu při dané práci. Obě strany se musely naučit pracovat v týmu, spolupracovat při rozdílných názorech a domluvit se na daném řešení, postupu. Obě strany se zbavily ostychu a počáteční nervozity, dostalo se jim radosti z vykonané práce.“





2. HODNOCENÍ NAPLŇOVÁNÍ MONITOROVACÍCH INDIKÁTORŮ

Monitorovací indikátory projektu se celkově plnily bez problémů.

Počet podpořených osob z původně plánovaných 1120 se naplnil na 1670. Tedy celkově se překročil o 550 osob.

Počet podpořených osob – poskytovatelé služeb se 21 plánovaných zvýšil na 54. A to z důvodů změny asistentů. Původně se počítalo s tím, že budou stejní asistenti po celou dobu projektu. Asistenti se připravovali na maturitu a závěrečné učňovské zkoušky a tudíž se vyměnili. Průběh projektu to neovlivnilo. Ba naopak přineslo to nové prvky do jejich činností.

3. HODNOCENÍ DOSAŽENÍ HLAVNÍHO CÍLE PROJEKTU

Projekt byl zaměřen na rozvoj a zkvalitnění vzdělávání v přírodovědné a technické oblasti na střední škole a základních školách ve Zlínském kraji a to spoluprací školy, metodickou podporou pedagogů i cílenými investicemi do technického vybavení a zařízení.

Cílem bylo také zvýšení zájmu o studium těchto oborů a zvýšení manuální zručnosti žáků ZŠ. Zejména proto, že některých ZŠ, které nejsou vybaveny potřebnou technikou, se v rámci předmětu Člověk a svět práce tato problematika nevyučuje. Zvýšení zájmu o technické obory naší školy jsou znatelné, ale početně z jednotlivých partnerských škol se zjistí skutečným nástupem žáků v září.

V rámci spolupráce SŠ a ZŠ byly (v souladu se ŠVP partnerských SŠ a s nimi spolupracujících ZŠ) realizovány nové volnočasové aktivity pro žáky SŠ a ZŠ; další spolupráce probíhala formou sdílení odborných učeben, laboratoří, dílen a středisek praktického vyučování pro účely pravidelné povinné výuky žáků ZŠ. Současně proběhla modernizace a technické dovybavení těchto prostor. Pedagogům zájmových oborů byla poskytnuta metodická podpora, přínosem pro ně a potažmo žáky byly znalosti a praktické zkušenosti získané při vzájemné spolupráci škol.

Hlavní cíle projektu byly splněny.

4. SHRUTÍ A ZÁVĚREČNÁ DOPORUČENÍ

Projekt za dva roky jeho trvání určitě splnil a v něčem dokonce předčil naše očekávání. Všechny stanovené cíle byly splněny. A to jak sdílené dílny a vzájemné učení, tak i kroužky. Promyšlenými nákupy jsme dostatečně uskutečněné aktivity podpořili.

Celkově kladný ohlas máme ze všech stran. Ať jsou to žáci ZŠ i SŠ samotní, tak učitelé, výchovní poradci i ředitelé ZŠ.

Při jednání s firmami – partnery naší školy, také vidíme, že firmy oceňují naši snahu přitáhnout tímto způsobem děti do školy. Firmy jsou rozhodnuty tyto aktivity podporovat, až projekt skončí.

Samozřejmě přínos vidíme i my ve škole. Učitelé si vyzkoušeli jiný druh práce, naši žáci v roli instruktorů si mohli vyzkoušet nelehkou práci vyučujících. A přitom zažít ve škole něco nevšedního.

Celkově považujeme naši účast v tomto projektu za velmi přínosnou. A to jak prováděním aktivit, doplnění techniky a materiálu pro podporu výuky a aktivit, tak také hlavně z náborového hlediska. Určitě jsme v mnohých žácích vzbudili zájem o některý z našich oborů. Jiným jsme aspoň otevřeli oči a pomůžte jim to v rozhodování při volbě střední školy.

Tento projekt považujeme za nejlepší a nejúčelnější ze všech, kterých jsme se zúčastňovali. Pokud by byla možnost zapojit se do stejného, nebo podobného projektu v dalším projektovém období, určitě tak učiníme. Vidíme v tom přínos pro všechny.