



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Evaluační zpráva projektu

**Rozvoj technického vzdělávání v Jihočeském kraji**

**CZ.1.07/1.1.00/44.0007**

Zpracovatel: **Střední škola, České Velenice, Revoluční 220 (P03)**

# Obsah

1	Popis projektu.....	3
2	Klíčové aktivity – hodnocení realizace.....	4
2.1	Klíčová aktivita 1.....	4
2.2	Klíčová aktivita 2.....	7
2.2.1	Neinvestiční podpora středních a základních škol v oblasti technického vzdělávání .....	7
2.2.2	Zájmový kroužek pro žáky SŠ České Velenice .....	9
2.2.3	Spolupráce s vysokými školami v rámci udržení zájmu o technické obory .....	12
2.2.4	Zapojení odborníků z praxe do výuky technických předmětů.....	13
2.3	Klíčová aktivita 3.....	16
2.3.1	Využití potenciálu významných technických památek .....	17
2.3.2	Výuka pedagogických pracovníků SŠ na základních školách .....	18
2.3.3	Projektové dny pro žáky ZŠ .....	20
2.3.4	Zájmový technický kroužek pro cílovou skupinu: žáci ZŠ .....	24
2.3.5	Spolupráce základních a středních škol se zaměstnavateli v rámci komunitního rozvoje.....	27
2.4	Klíčová aktivita 4.....	28
2.5	Klíčová aktivita 5.....	29
3	Hodnocení naplňování monitorovacích indikátorů .....	31
4	Statistika počtu uchazečů o přijetí ke studiu v letech 2010 – 2015.....	32
5	Závěrečné shrnutí.....	33

# 1 Popis projektu

**Název projektu:** Rozvoj technického vzdělávání v Jihočeském kraji

**Registrační číslo:** CZ.1.07/1.1.00/44.0007

**Příjemce:** Jihočeský kraj

**Realizace projektu:** 28. 8. 2013 - 30. 6. 2015

**Hlavní cíl projektu:** systematická investiční a metodická podpora při zajišťování vzdělávání v technických oborech, a to konkrétně na 15 středních odborných školách a středních odborných učilištích kraje.

## Specifické cíle projektu:

- zkvalitnění výukového zázemí zejména technických oborů, rozšíření přístrojové a technologické základny pořízením nového vybavení učeben a dílen a nových ICT technologií a SW určených pro technickou práci a laboratorní cvičení,
- seznámení s nejmodernějšími pracovními postupy užívanými v praxi,
- efektivní využívání modernizovaných výukových prostor v práci s žáky,
- využití nových metod a forem práce v technickém vzdělávání,
- zintenzívnění spolupráce s místními a regionálními podniky formou zapojení odborníků z praxe do přímé výuky,
- zvýšení jazykové vybavenosti žáků v technických oborech,
- podněcení zájmu žáků středních i základních škol o technické obory a popularizace technického vzdělávání, a to zapojením samotných žáků do realizace aktivit projektu a zvýšením podílu praktických činností žáků ve výuce technických předmětů.

Dlouhodobým záměrem projektu je nastartování pozitivních změn v technickém vzdělávání, které povedou ke zvýšení zájmu žáků o studium v technických oborech a k jeho zkvalitnění.

Hlavní cílovou skupinou projektu jsou žáci celkem 15 partnerských středních škol, navštěvující technické (resp. přírodovědné) obory, a žáci 96 základních škol přímo zapojených do vybraných klíčových aktivit.

Projekt byl realizován v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost, prioritní osa 7.1 Počáteční vzdělávání, oblast podpory 7.1.1 Zvyšování kvality ve vzdělávání (Výzva č. 44 - Žádost o finanční podporu z OPVK - IPo - oblast podpory 1.1; IPo = individuální projekty ostatní).

Zpráva byla vypracována RNDr. Milenou Elsterovou a Mgr. Helenou Kojanovou za období od září 2013 do dubna 2015.

## 2 Klíčové aktivity – hodnocení realizace

Následující kapitola obsahuje popis klíčových aktivit, jejich vyhodnocení dle dotazníkových šetření a grafické znázornění.

### 2.1 Klíčová aktivita 1

Název klíčové aktivity: **Cílené investice středních škol v oblasti technického vzdělávání podporující realizaci kurikulární reformy**

#### Stručný popis KA

##### Veřejné zakázky

Stavební úpravy kovárny na měřicí laboratoř	400.000 Kč
Dodávka sad na pokusy včetně školení pedagogů	697.690 Kč
Dodávka svařovací techniky	1.558.310 Kč
Dodávka přístrojového vybavení pro měřicí laboratoř	617.690 Kč
Dodávka měřicí techniky	104.803 Kč
Zajištění ubytování a stravování žáků při realizaci aktivit projektu „Rozvoj technického vzdělávání v Jihočeském kraji“	1.056.435 Kč
Doprava žáků při realizaci aktivit projektu „Rozvoj technického vzdělávání v Jihočeském kraji“	658.140 Kč

##### Poptávkové řízení

Dodávka IT vybavení pro měřicí laboratoř	154.900 Kč
Dodávka CAD software	150.000 Kč

Při realizaci veřejných zakázek nás velmi zatěžovala přílišná administrativa, obzvláště při prvních zakázkách. Velkou pomocí byla dobrá komunikace s krajskými manažerkami, Ing. Čížkem z OŠMT i dobrá spolupráce při zveřejňování VZ na webu MŠMT.

VZ na stavební práce jsme museli opakovat kvůli neúplné zadávací dokumentaci.

Do VZ na měřicí techniku (součást VZ Dodávka přístrojového vybavení pro měřicí laboratoř) se nepřihlásil žádný uchazeč, proto musela být tato část vyňata z VZ Dodávka přístrojového vybavení a musela být soutěžena zvlášť. Protože ani podruhé nikdo z oslovených uchazečů neposlal nabídku, podle PpP jsme mohli oslovit přímo jednu firmu, která nám měřicí přístroje dodala. V projektu byly finanční prostředky jen na stavební práce, elektroinstalaci a strop s osvětlením musela škola hradit ze svých provozních prostředků.

## Hodnocení KA

Nově vybudovaná měřicí laboratoř je využívána pro výuku odborných technických předmětů v SŠ (Strojnictví, Strojírenská technologie, Technická dokumentace, Technologie, Základy elektrotechniky, Elektronika, Elektrotechnická měření, Elektrotechnologie, Užití elektrické energie, Elektrické stroje a přístroje), předmětů Fyzika a ICT a pro výuku odborného výcviku.

Software CAD byl pořízen později, než bylo plánováno, neboť jsme nejdříve museli realizovat VZ na pořízení CNC frézky a až poté jsme vypsalí poptávkové řízení na CAD software, které jsme specifikovali podle dodané frézky, aby mohl být software CAD smysluplně využit.

Nově pořízené vybavení bylo využíváno i ve volnočasových aktivitách (technický kroužek pro žáky SŠ a ZŠ) a při projektových dnech. V rámci aktivity sdílení učeben a dílen se žáci a učitelé ZŠ účastnili výuky na SŠ v měřicí laboratoři, kde pracovali se sadami na pokusy Pasco a s dalším vybavením.

Poté, co jsme si pořídili CNC frézku, vytvořili 2 učitelé SŠ příručku uzpůsobenou požadavkům školy na dovednosti žáků. Příručka také názorně přibližuje žákům funkce a jednotlivé činnosti na CNC frézce.

Učitel ICT vytvořil příručku pro 3D tiskárnu, aby žáci mohli samostatně podle příručky připravovat program a následně vytisknout produkt.

Žáky SŠ i ZŠ zaujalo především to, že při práci s nově pořízeným vybavením využívají IC techniku, což je jim blízké. I při fyzikálních pokusech byli žáci aktivnější a více se zapojovali do činností. Učitelé oceňovali názornost pomůcek, zatěžovala je však časová náročnost přípravy jednotlivých pokusů. To se však se získáváním zkušeností v práci se sadami na pokusy časem jistě zlepší. Nevýhodou je, že některé součástky se používají u několika pokusů, nelze tedy jednou připravený pokus nechat k dalšímu použití.

Díky pořízenému vybavení měřicí laboratoře získala škola vyšší renomé u žáků SŠ i žáků a pedagogů ZŠ. Tím, že naši žáci pracují na moderních přístrojích a zařízeních, jsou lépe vybaveni pro svou budoucí profesní kariéru.





Nová měřicí laboratoř



Sady na pokusy Pasco



Svářecí zařízení MIG-MAG



Mobilní výheň



Slavnostní otevření měřicí laboratoře 1.9.2015 – starosta Českých Velenic Ing. Slíva a zastupitelka JČK RNDr. Krejsová



simulátor svařování a CNC frézka



Učitel ICT vysvětluje princip 3D tiskárny

## 2.2 Klíčová aktivita 2

Název klíčové aktivity souhrnné: **Neinvestiční podpora středních a základních škol v oblasti technického vzdělávání podporující realizaci kurikulární reformy**

**HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KLÍČOVÝCH AKTIVIT**

### 2.2.1 Neinvestiční podpora středních a základních škol v oblasti technického vzdělávání

#### Stručný popis KA

Bylo realizováno třífázové školení na používání sad na pokusy PASCO pro učitele SŠ a ZŠ.

Dále se 2 učitelé SŠ účastnili kurzu CAD (základní a pro pokročilé).

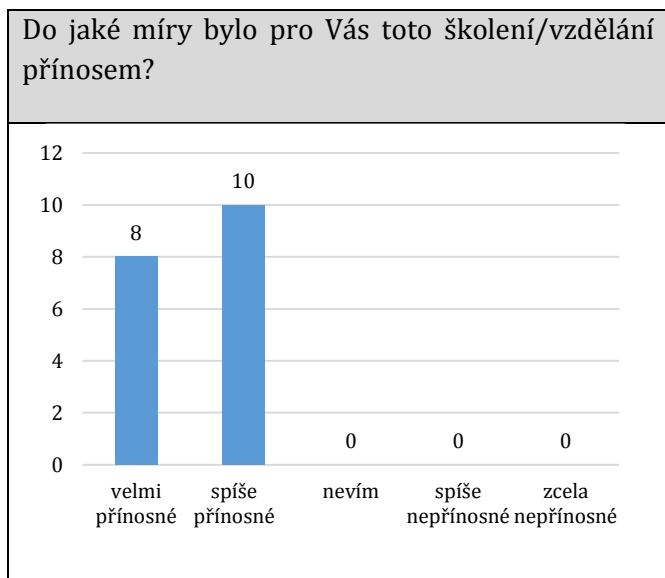
V rámci dodávek nového zařízení byli učitelé příslušnou firmou proškoleni v základní obsluze jednotlivých přístrojů (CNC frézka, 3D tiskárna, simulátor svařování). Toto proškolení bylo součástí dodávek.

Školení pedagogů SŠ a ZŠ na sady na pokusy Pasco proběhlo 3x, každé bylo zaměřeno na určitou oblast (Elektrotechnická měření, Strojírenská měření, Mechanika).

1x základní kurz CAD

1x pokročilý kurz CAD – proběhne v květnu 2015

### Hodnocení KA



První 2 školení na využití sad na pokusy Pasco ve výuce proběhla podle plánu (23.4.2014 školení na Mechaniku a 25.6.2014 školení na Elektrotechniku). Třetí školení na Strojírenství (původně naplánované na 11.6.2014) muselo být pro nemoc lektora odloženo na 10.9.2014. Všech školení se vedle pedagogů SŠ zúčastnili i učitelé partnerských ZŠ. Celkem se školení účastnilo 12 pedagogických pracovníků ZŠ a 6 pedagogů SŠ. Všichni hodnotili školení pozitivně, jen 10 z nich mělo připomínky k tomu, že si nemohli sestavit většinu pokusů (z časových důvodů). K tomu jim však slouží metodické listy dodané firmou v rámci VZ. Navíc učitelé SŠ předvedli využití některých sad na pokusy v rámci výuky na ZŠ, takže učitelé ZŠ měli možnost se seznámit s dalšími pokusy.

Vzhledem k tomu, že dotazníky byly anonymní, nelze určit, zda byli se školením spokojenější učitelé SŠ či ZŠ.

10. února 2015 se 2 pedagogové SŠ účastnili základního kurzu CAD, kde získali znalosti a dovednosti ve využití pořízeného softwaru CAD a CAM. Náplní kurzu bylo seznámení s funkcemi programu ArtCAM, který bude sloužit k přípravě modelů pro frézování (gravírování) na frézovacím CNC stroji, pořízeném v rámci VZ Dodávka přístrojového vybavení pro měřicí laboratoř. Software CAM byl zakoupen v rámci poptávkového řízení na Dodávku CAD softwaru.

V květnu se 1 učitelka odborných předmětů strojírenských zúčastní pokročilého kurzu CAD.



Školení Pasco

## 2.2.2 Zájmový kroužek pro žáky SŠ České Velenice

### Stručný popis KA

Zájmový kroužek byl rozdělen na 2 skupiny podle zaměření (strojírenská a elektrotechnická). Žáci SŠ se kromě základních dovedností učili pracovat v týmu, připravovali polotovary pro technický kroužek určený žákům ZŠ, seznámili se se zajímavými tématy rozšiřujícími učivo odborných předmětů. Kroužek vedlo celkem 5 lektorů z řad učitelů SŠ, kteří se střídali podle náplně kroužku.

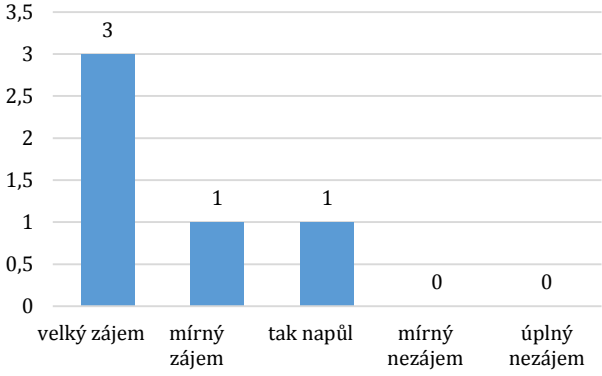
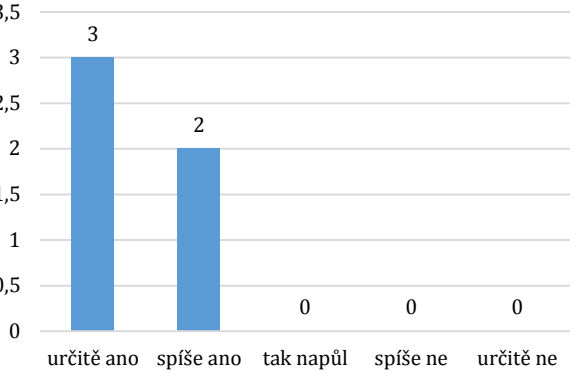
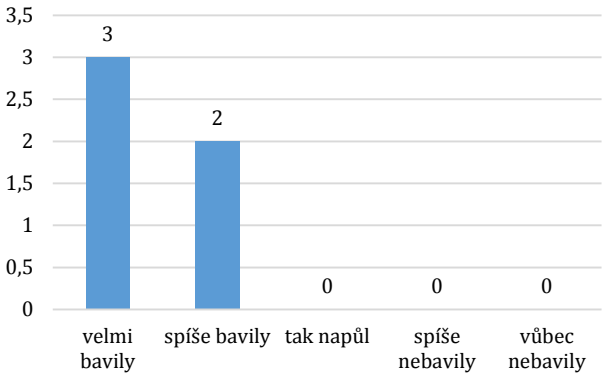
### Kolikrát se uskutečnila

47x

### Hodnocení KA

Hodnocení kroužku lektory

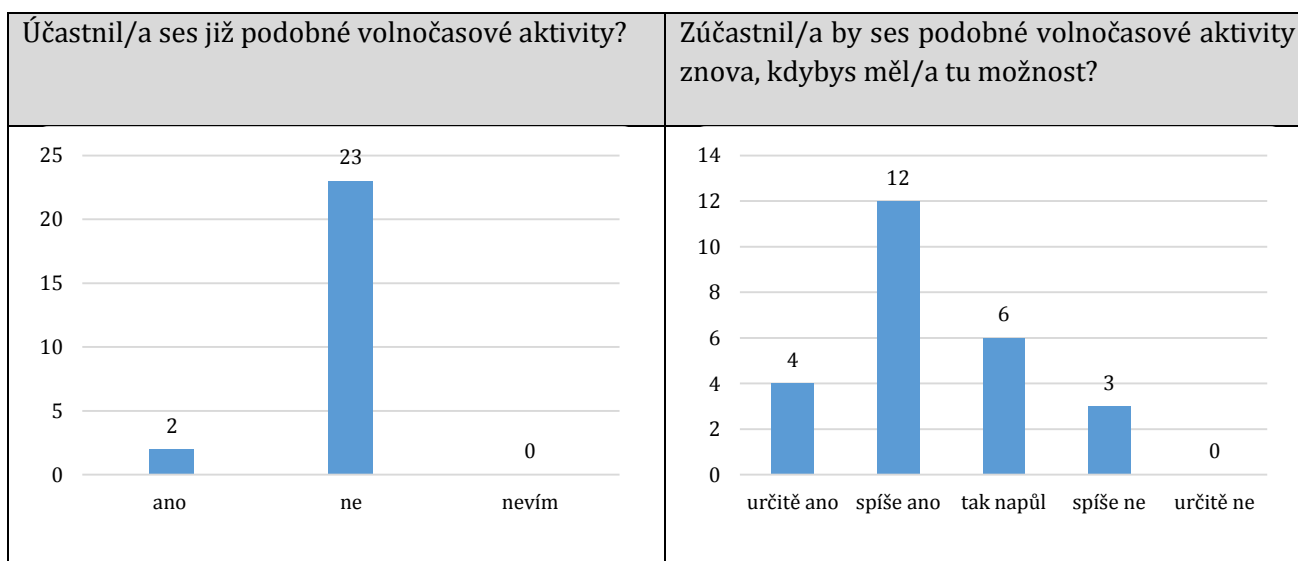
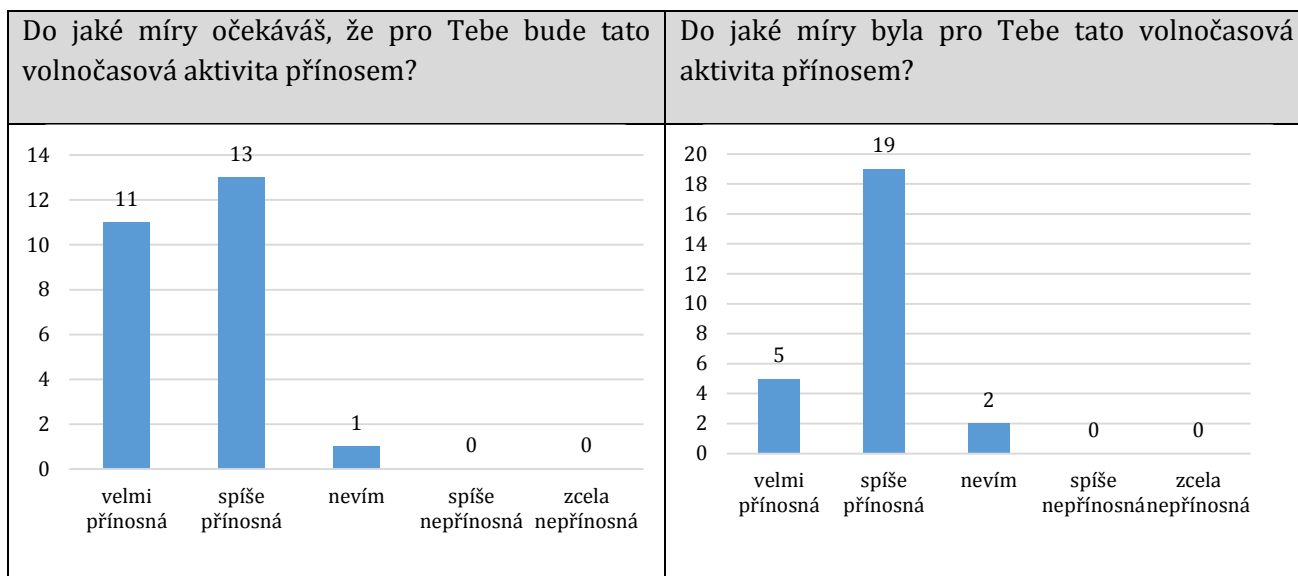
Vzhledem k vyučovaným oborům na škole byla tato volnočasová aktivita rozdělena do dvou částí, na kroužek elektrotechnický pro žáky maturitního oboru Mechanik elektrotechnik se zaměřením na silnoproud a na kroužek strojírenský pro učební obor Strojní mechanik.

Jaký jevíli žáci o tuto volnočasovou aktivitu zájem?	Domníváte se, že tato volnočasová aktivita zvýšila zájem žáků o přírodovědná a/nebo technická témata a obory?																								
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Číslo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>velký zájem</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>mírný zájem</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>tak napůl</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>mírný nezám</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>úplný nezám</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Číslo	velký zájem	3	mírný zájem	1	tak napůl	1	mírný nezám	0	úplný nezám	0	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Číslo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>určitě ano</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>spíše ano</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>tak napůl</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>spíše ne</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>určitě ne</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Číslo	určitě ano	3	spíše ano	2	tak napůl	0	spíše ne	0	určitě ne	0
Kategorie	Číslo																								
velký zájem	3																								
mírný zájem	1																								
tak napůl	1																								
mírný nezám	0																								
úplný nezám	0																								
Kategorie	Číslo																								
určitě ano	3																								
spíše ano	2																								
tak napůl	0																								
spíše ne	0																								
určitě ne	0																								
Do jaké míry myslíte, že volnočasové aktivity žáky bavily?																									
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Číslo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>velmi bavily</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>spíše bavily</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>tak napůl</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>spíše nebavily</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>vůbec nebavily</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Číslo	velmi bavily	3	spíše bavily	2	tak napůl	0	spíše nebavily	0	vůbec nebavily	0													
Kategorie	Číslo																								
velmi bavily	3																								
spíše bavily	2																								
tak napůl	0																								
spíše nebavily	0																								
vůbec nebavily	0																								

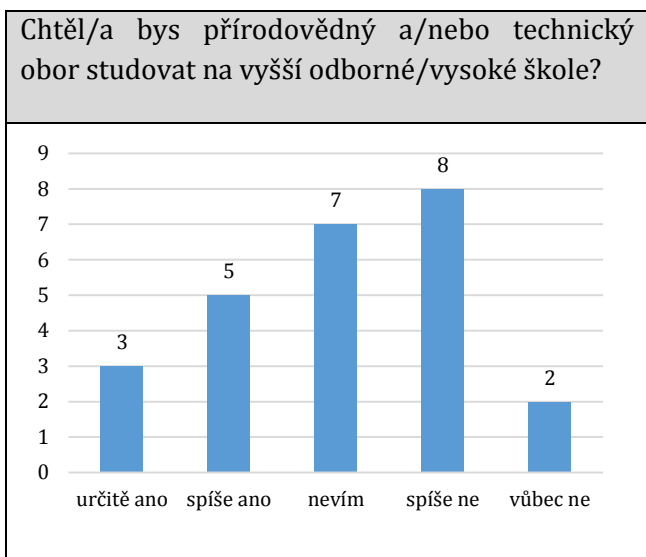
Učitelé SŠ hodnotili pozitivně zájem žáků o tento kroužek, z účasti žáků na kroužcích usoudili, že činnosti v rámci kroužku žáky bavily. Žáci měli možnost se seznámit s tématy, která nejsou součástí učebního plánu a se kterými se mohou setkat ve firmách, tj. u svých budoucích zaměstnavatelů. Také je zaujala tematika fotovoltaiky, která je podporovaným zdrojem elektrické energie ze strany Evropské unie.

Kvalitní vedení kroužků také odráží vyšší zájem ze strany žáků o účast v kroužcích ve druhém roce projektu. Proto byly ve školním roce 2014/2015 kroužky elektrotechnický a strojírenský ještě dále rozděleny na skupiny A a B, aby se dodržel počet žáků v odborné dílně z hlediska bezpečnosti práce.

## Hodnocení kroužku žáky SŠ



Dotazníky byly žákům dány na začátku kroužků a pak v končícím období. Z grafů je vidět, že většina žáků se dříve neúčastnila technických kroužků, proto od této volnočasové aktivity hodně očekávali. Z druhé části grafů (po realizaci většiny kroužků) lze usuzovat, že náplň kroužků žáky zaujala, nikdo nehodnotil činnosti negativně. Větší část zúčastněných žáků by také byla ráda, aby kroužky pokračovaly, škola bude po skončení projektu hledat finanční zdroje pro pokračování této aktivity.



Co se týče plánů žáků studovat na vyšších odborných či vysokých školách, tak účast v kroužcích neměla na jejich rozhodování vliv. Protože mnozí žáci pobírají stipendium od firem, plánují po úspěšném ukončení studia nastoupit u těchto firem.

### 2.2.3 Spolupráce s vysokými školami v rámci udržení zájmu o technické obory

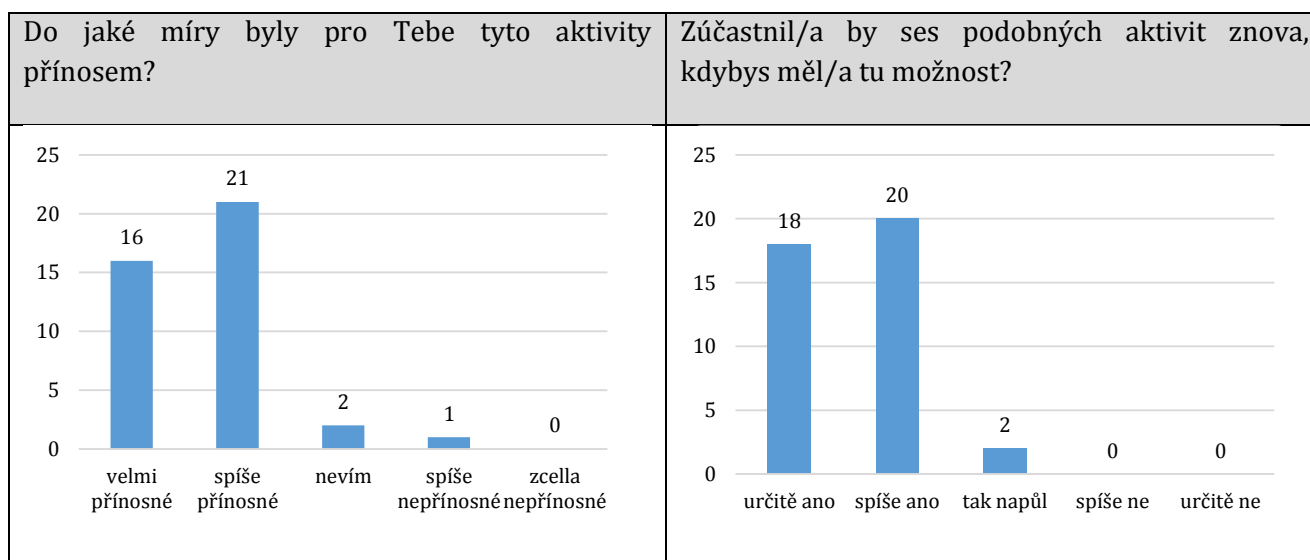
#### Stručný popis KA

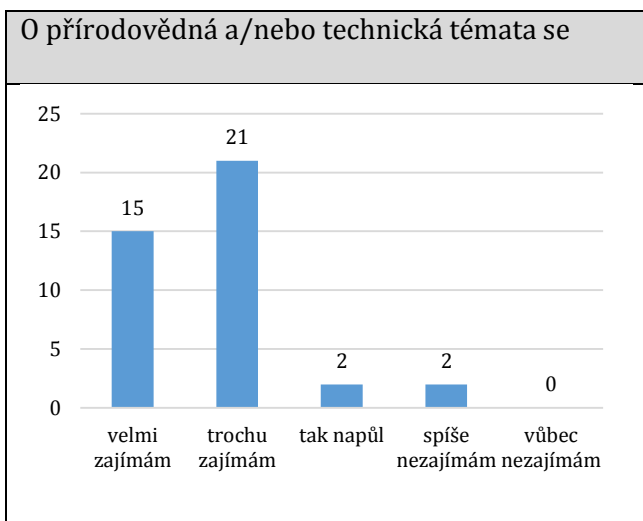
Byly realizovány přednášky odborníků z VŠTE České Budějovice. Tato vysoká škola vyučuje obory blízké oborům SŠ České Velenice. Naše škola se v průběhu trvání projektu stala členem Technického vzdělávacího konsorcia při VŠTE České Budějovice. Díky rozšířené spolupráci s VŠTE očekáváme vyšší zájem našich absolventů o studium na této vysoké škole.

#### Kolikrát se uskutečnila

10x odborná přednáška

#### Hodnocení KA





Přednášky vedli zkušení lektori VŠTE. Vybrali témata, která odpovídají zaměření vyučovaných oborů na naší škole, ale pojali problematiku jednotlivých přednášek netradičně. Žáky zvláště zaujala přednáška Zábavná matematika - co v učebnicích nebylo či přednášky s dopravní tematikou, které obsahovaly výhledy rozvoje dopravní infrastruktury v Jihočeském kraji.



Ing. Bartuška – Dopravní infrastruktura v JČK aneb i lodí a letadlem do celého světa



RNDr. Smetanová – Kde se vzala soustava SI aneb podle které fyzikální jednotky se jmenuje píďalka

Z grafů je patrné, že žáci by byli rádi, kdyby podobné přednášky probíhaly i v budoucnu. Vzhledem k dobré spolupráci s VŠTE bude škola v budoucnu v podobných přednáškách pokračovat

## 2.2.4 Zapojení odborníků z praxe do výuky technických předmětů

### Stručný popis KA

Od února 2014 probíhala výuka Technologie pro obory Strojní mechanik a Nástrojař Magny Cartech. Výuku vedli odborníci z praxe z firem Legios a Magna Cartech. Výuka probíhala zčásti v prostorách firmy Magna Cartech, zčásti v odborných učebnách a dílnách školy.

Poté, co škola zakoupila v rámci VZ „Dodávka svařovací techniky“ soupravy MIG-MAG, používali žáci oboru Strojní mechanik toto nové zařízení při výuce Technologie.

## Kolikrát se uskutečnila

110x

## Hodnocení KA

Do jaké míry byly pro Tebe tyto aktivity přínosem?	Zúčastnil/a by ses podobných aktivit znova, kdybys měl/a tu možnost?																								
<p>A bar chart with a vertical axis from 0 to 7. The horizontal axis has five categories: 'velmi přínosná' (0), 'spíše přínosná' (6), 'nevím' (4), 'spíše nepřínosná' (2), and 'zcela nepřínosná' (0).</p> <table border="1"><thead><tr><th>Kategorie</th><th>Frekvence</th></tr></thead><tbody><tr><td>velmi přínosná</td><td>0</td></tr><tr><td>spíše přínosná</td><td>6</td></tr><tr><td>nevím</td><td>4</td></tr><tr><td>spíše nepřínosná</td><td>2</td></tr><tr><td>zcela nepřínosná</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Kategorie	Frekvence	velmi přínosná	0	spíše přínosná	6	nevím	4	spíše nepřínosná	2	zcela nepřínosná	0	<p>A bar chart with a vertical axis from 0 to 7. The horizontal axis has five categories: 'určitě ano' (0), 'spíše ano' (4), 'tak napůl' (6), 'spíše ne' (2), and 'určitě ne' (0).</p> <table border="1"><thead><tr><th>Kategorie</th><th>Frekvence</th></tr></thead><tbody><tr><td>určitě ano</td><td>0</td></tr><tr><td>spíše ano</td><td>4</td></tr><tr><td>tak napůl</td><td>6</td></tr><tr><td>spíše ne</td><td>2</td></tr><tr><td>určitě ne</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Kategorie	Frekvence	určitě ano	0	spíše ano	4	tak napůl	6	spíše ne	2	určitě ne	0
Kategorie	Frekvence																								
velmi přínosná	0																								
spíše přínosná	6																								
nevím	4																								
spíše nepřínosná	2																								
zcela nepřínosná	0																								
Kategorie	Frekvence																								
určitě ano	0																								
spíše ano	4																								
tak napůl	6																								
spíše ne	2																								
určitě ne	0																								

Žáci učebních oborů, kteří se účastnili výuky Technologie, jsou dost opatrní ve svém hodnocení, proto nikdo neuvedl možnost „velmi přínosná“ či „určitě ano“. Protože předmět Technologie je součástí učebního plánu, žáci se účastnili této aktivity povinně, proto převažovaly v jejich hodnocení neutrální odpovědi.

Přínosem pro školu je určitě nové svařovací zařízení od firmy Migatron, které by si bez podpory projektu nemohla škola dovolit pořídit. Oproti starým svářečkám je to univerzální zařízení pro svařování různých kovových materiálů metodou MIG/MAG a MMA. Zakoupením svařovacích zařízení došlo ke zkvalitnění a zrychlení svařovacího procesu, k úsporám el. energie a ochranného plynu, úspoře prostoru, snížení hlučnosti. Svářečí zařízení má samoregulaci svařovacího proudu při svařování dle délky oblouku, čímž došlo ke zkvalitnění výuky svařování.

Nové kukly také mají lepší parametry. Při používání samozabarvovacích kukel se může svářeč pohybovat daleko rychleji a efektivněji, protože umísťuje elektrodu přesněji na místo budoucího svaru, kdy je eliminována většina špatných začátků. Sníží se tím počet špatných svarů, což znamená méně broušení a celkově se zvýší úroveň kvality svaru.

Přednášky odborníků z firmy Eaton Elektrotechnika se do konce dubna 2015 nerealizovaly, neboť firma v průběhu projektu změnila 2x obsazení personálního oddělení a nebylo možno dohodnout konkrétní akce. V této době byla i přerušena spolupráce se školou. Během března a dubna 2015 se nám podařilo opět navázat kontakt s novou personalistkou a přednášky jsou domluveny na květen 2015.

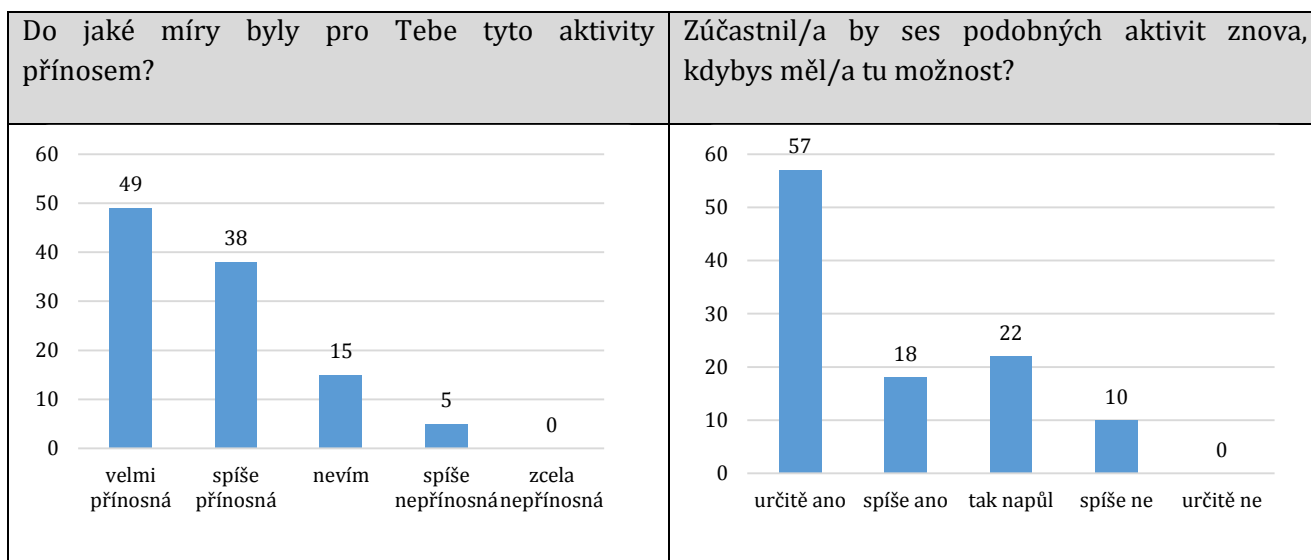
V rámci této aktivity se konaly exkurze do strojírenských firem. Společným tématem exkurzí bylo sledování technologického procesu od suroviny po konečný výrobek.

Realizovány byly exkurze do firmy Škoda Auto Mladá Boleslav, Strojírna Oslavany a Precast Plzeň. Dále jsme realizovali 4 exkurze do Techmania Science Center Plzeň. V rámci volnočasových aktivit při

exkurzích žáci navštívili Národní technické muzeum, Království železnic či Pivovarské muzeum, kde byly pro žáky zajištěny výukové programy o středověkých řemeslech.

Doprava a ubytování byly vysoutěženy v rámci VZ, vstupné bylo žákům hrazeno z rozpočtu projektu.

O exkurze byl velký zájem ze strany základních škol, nejvíce o exkurzi do Mladé Boleslavi. Možnost jezdit na exkurze a mít vše hrazené z projektu uvítaly především ZŠ Horní Stropnice, ZŠ Benešov nad Černou a ZŠ Chlum u Třeboně, jejichž žáci pocházejí ze sociálně slabých rodin a nemohli by si dovolit platit výlety po republice.



Odpovědi žáků ZŠ potvrdily zájem o exkurze. Velká většina žáků ocenila možnost účastnit se exkurzí a moderní provozy jednotlivých firem je zaujaly.

Z finančních důvodů bude obtížné pokračovat v konání exkurzí i po skončení projektu, přestože by se žáci rádi podobných akcí zúčastnili.





Škoda Auto Mladá Boleslav



Strojírna Oslavany



Volnočasové aktivity při exkurzích

### 2.3 Klíčová aktivita 3

Název klíčové aktivity souhrnné: **Rozvoj a podpora spolupráce středních a základních škol a spolupráce se zaměstnavateli nebo jejich zástupci v oblasti technického vzdělávání**

## HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KLÍČOVÝCH AKTIVIT

### 2.3.1 Využití potenciálu významných technických památek

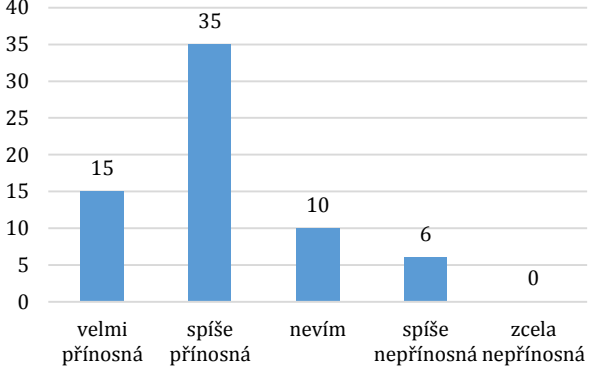
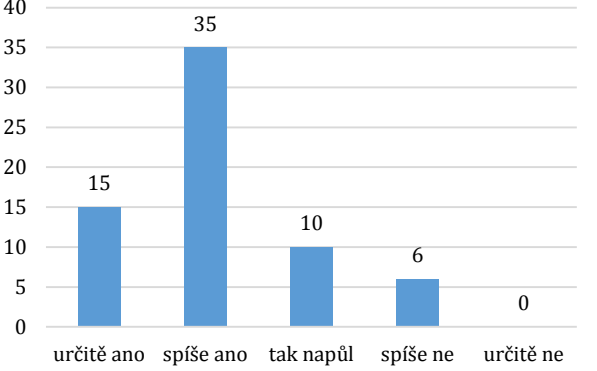
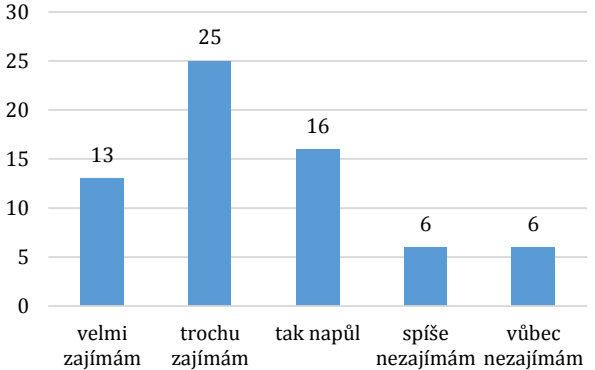
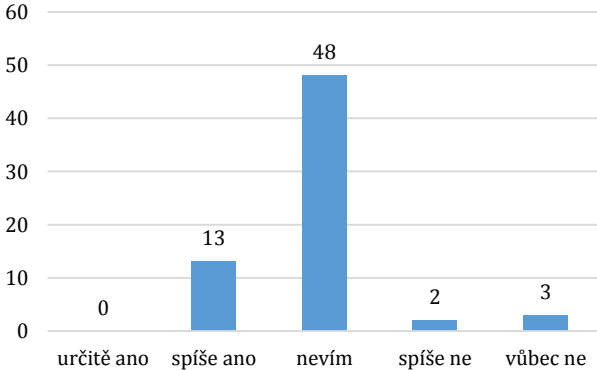
#### Stručný popis KA

Škola vybrala jako technickou památku Městskou elektrárnu Písek, která koresponduje se zaměřením oborů vyučovaných na škole. Žáci oboru Mechanik elektrotechnik se při první návštěvě seznámili s expozicí, pořídili fotodokumentaci a následně připravili prezentaci a pracovní listy pro žáky ZŠ. Žáci dopravních oborů připravili logistiku exkurze. Při exkurzích jednotlivých ZŠ pak se žáci SŠ spolupodíleli na provázení expozic. Na technické památce se vystřídaly všechny partnerské ZŠ.

#### Kolikrát se uskutečnila

12x

#### Hodnocení KA

Do jaké míry byly pto Tebe tyto aktivity přínosem?	Zúčastnil/a by ses podobných aktivit znova, kdybys měl/a tu možnost?																								
 <table border="1"> <caption>Data for perceived benefit chart</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Číslo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>velmi přínosná</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>spíše přínosná</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>nevím</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>spíše nepřínosná</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>zcela nepřínosná</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Číslo	velmi přínosná	15	spíše přínosná	35	nevím	10	spíše nepřínosná	6	zcela nepřínosná	0	 <table border="1"> <caption>Data for willingness to participate chart</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Číslo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>určitě ano</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>spíše ano</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>tak napůl</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>spíše ne</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>určitě ne</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Číslo	určitě ano	15	spíše ano	35	tak napůl	10	spíše ne	6	určitě ne	0
Kategorie	Číslo																								
velmi přínosná	15																								
spíše přínosná	35																								
nevím	10																								
spíše nepřínosná	6																								
zcela nepřínosná	0																								
Kategorie	Číslo																								
určitě ano	15																								
spíše ano	35																								
tak napůl	10																								
spíše ne	6																								
určitě ne	0																								
O přírodovědná a/nebo technická témata se	Chtěl/a bys přírodovědný a/nebo technický obor studovat na vyšší odborné/vysoké škole?																								
 <table border="1"> <caption>Data for interest in topics chart</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Číslo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>velmi zajímavám</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>trochu zajímavám</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>tak napůl</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>spíše nezajímám</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>vůbec nezajímám</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Číslo	velmi zajímavám	13	trochu zajímavám	25	tak napůl	16	spíše nezajímám	6	vůbec nezajímám	6	 <table border="1"> <caption>Data for desire to study chart</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Číslo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>určitě ano</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>spíše ano</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>nevím</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>spíše ne</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>vůbec ne</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Číslo	určitě ano	0	spíše ano	13	nevím	48	spíše ne	2	vůbec ne	3
Kategorie	Číslo																								
velmi zajímavám	13																								
trochu zajímavám	25																								
tak napůl	16																								
spíše nezajímám	6																								
vůbec nezajímám	6																								
Kategorie	Číslo																								
určitě ano	0																								
spíše ano	13																								
nevím	48																								
spíše ne	2																								
vůbec ne	3																								

Z grafů usuzujeme, že expozice historické elektrárny žáky zaujala. Překvapilo nás, že polovina dotázaných žáků se zajímá v nějaké míře o technickou tematiku. Přesto zájem o studium technických

oborů na VOŠ či VŠ není velký, ale předpokládáme, že v 15 letech nemají ještě žáci ujasněny dlouhodobé plány.

Prezentaci, kterou připravili žáci SŠ, jsme umístili na webové stránky školy a je k dispozici základním školám.



Žáci SŠ při první návštěvě elektrárny



Žák SŠ představuje zařízení žákům ZŠ



Společné foto – žáci ZŠ Horní Stropnice a žáci SŠ

### 2.3.2 Výuka pedagogických pracovníků SŠ na základních školách

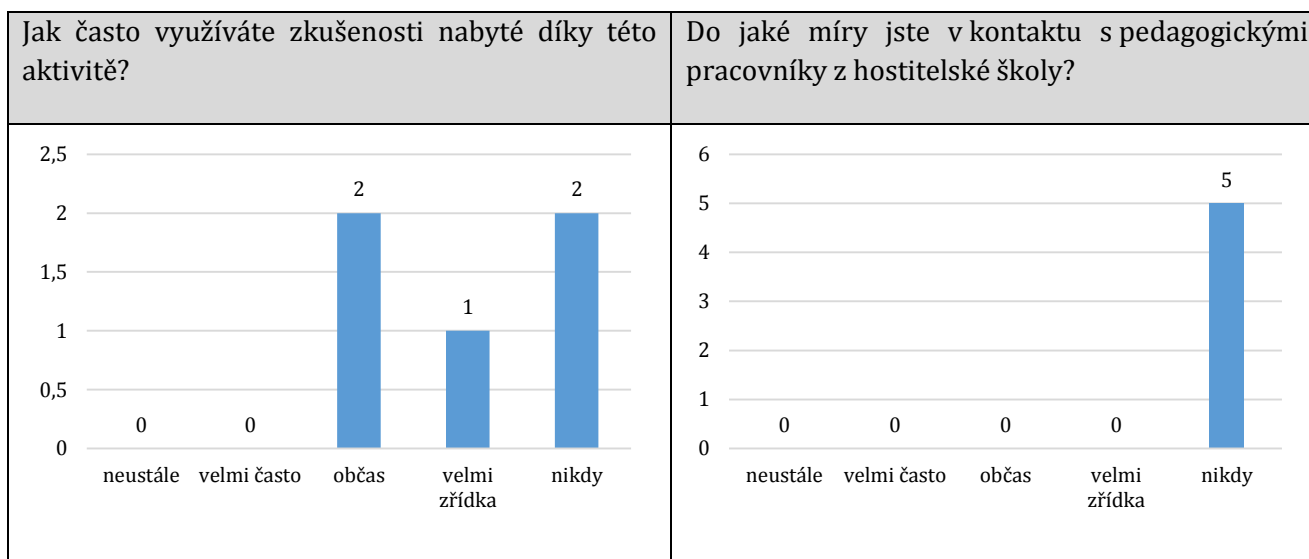
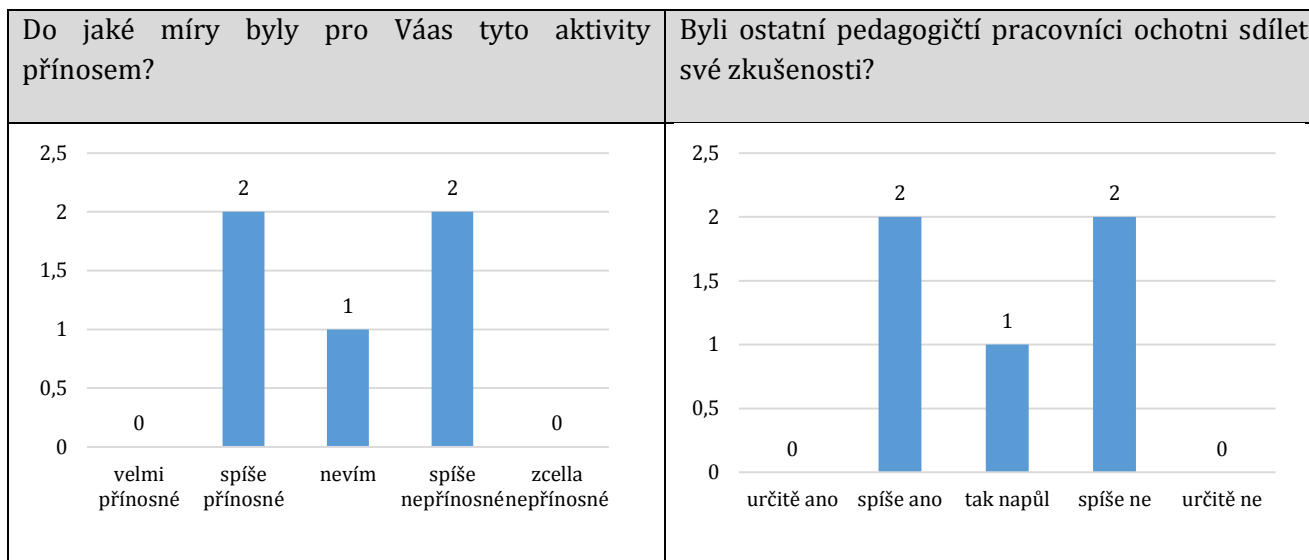
#### Stručný popis KA

Učitelé odborných předmětů, fyziky a učitelé odborného výcviku se zapojily do výuky na základních školách v předmětu Člověk a svět práce a Fyzika. Představili žákům témata z oblasti strojírenství a elektrotechniky a propojení technického vzdělávání s podnikatelskou sférou.

## Kolikrát se uskutečnila

5x

## Hodnocení KA



Z dotazníků, které vyplňovali učitelé SŠ vyučující na ZŠ, vyplývá, že jen 2 PP považují tento typ výuky za přínosný, ale ne pro sebe, nýbrž pro žáky ZŠ. Vzhledem k tomu, že žáci vyšších ročníků ZŠ se příliš neliší od žáků 1. ročníku SŠ, nezískali učitelé SŠ mnoho nových zkušeností. Pouze ocenili, že poznali prostředí ZŠ a setkali se s vyučujícími na ZŠ. S nimi však další kontakty neudržují.

Předpokládáme, že v budoucnu využijí spíše učitelé ZŠ získané kontakty s učiteli SŠ, až si budou chtít vypůjčit do své výuky sady na pokusy Pasco, nebo budou chtít využít odbornost učitelů SŠ ve svých předmětech. Naše škola také v budoucnu bude v rámci náboru nových žáků pořádat pro ZŠ v rámci předmětu Člověk a svět práce přednášky či besedy o výhodách studia technických oborů spojené s praktickými zkušenostmi z prostředí firem (od žáků SŠ konajících odborný výcvik ve firmách a od odborníků z našich spolupracujících firem).

Výuka pedagogů na SŠ nebyla naplněna podle projektového záměru z důvodu velkého pracovního vytížení učitelů SŠ a menšího zájmu ze strany ZŠ. Do této KA se zapojily pouze ZŠ Lomnice nad Lužnicí, Suchdol nad Lužnicí, Horní Stropnice, Chlum u Třeboně a České Velenice.

Problémem byla také doprava do příslušné ZŠ. Z projektu bylo možné učitelům SŠ hradit pouze veřejnou dopravu, ale do menších obcí jako Horní Stropnice či Chlum u Třeboně zabere veřejná doprava téměř celý den. Navíc učitelé, kteří používali pro výuku sady na pokusy Pasco, museli s sebou vézt několik krabic se součástmi sad. Proto byli učitelé SŠ nuceni použít soukromé vozidlo, přestože jim byla z projektu uhrazena jen část nákladů (cena veřejné dopravy). Pro názornost uvádíme spojení do Horní Stropnice (vzdálenost zhruba 25 km by zabrala téměř 2 hodiny pro 1 cestu):

České Velenice	4:57	Os 2152		
<b>Nové Hradky</b> ↗	5:09	5:10		🚶 Přesun asi 2 min
Nové Hradky,,žel.st.	>	6:15		🚌 320470 23
Nové Hradky,,aut.nádr.	6:25	6:30	3	🚌 320470 51
Horní Stropnice	6:45	>		

Celkový čas 1 hod 48 min, vzdálenost 25 km  
 České dráhy, a.s. (Os 2152), ČSAD JIHOTRANS a.s. (Bus 320470, Bus 320470)

Horní Stropnice	13:25	320470 30		
Nové Hradky,,žel.st.	13:54	13:55		🚶 Přesun asi 2 min
<b>Nové Hradky</b> ↗	14:45	14:46		🚶 Os 2161 1.2. 🚌 🚶 🚲
<b>České Velenice</b>	15:03			

Celkový čas 1 hod 38 min, vzdálenost 25 km  
 ČSAD JIHOTRANS a.s. (Bus 320470), České dráhy, a.s. (Os 2161)

náhradní autobusová doprava, některé služby nejsou v úseku náhradní dopravy poskytovány (Nové Hradky->České Velenice) (Os 2161)

### 2.3.3 Projektové dny pro žáky ZŠ

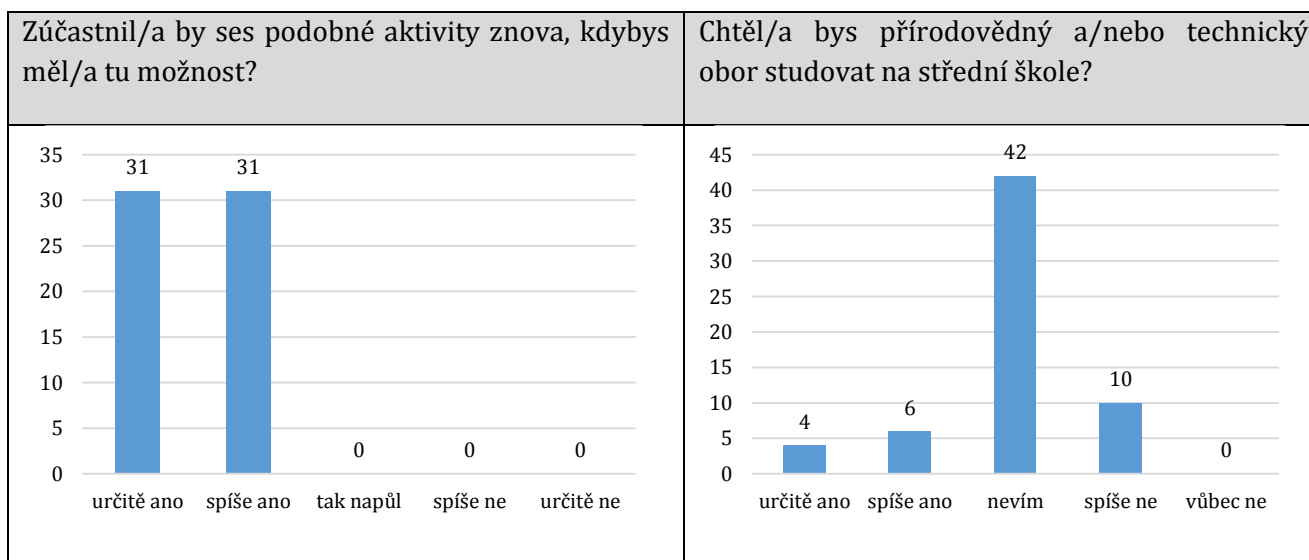
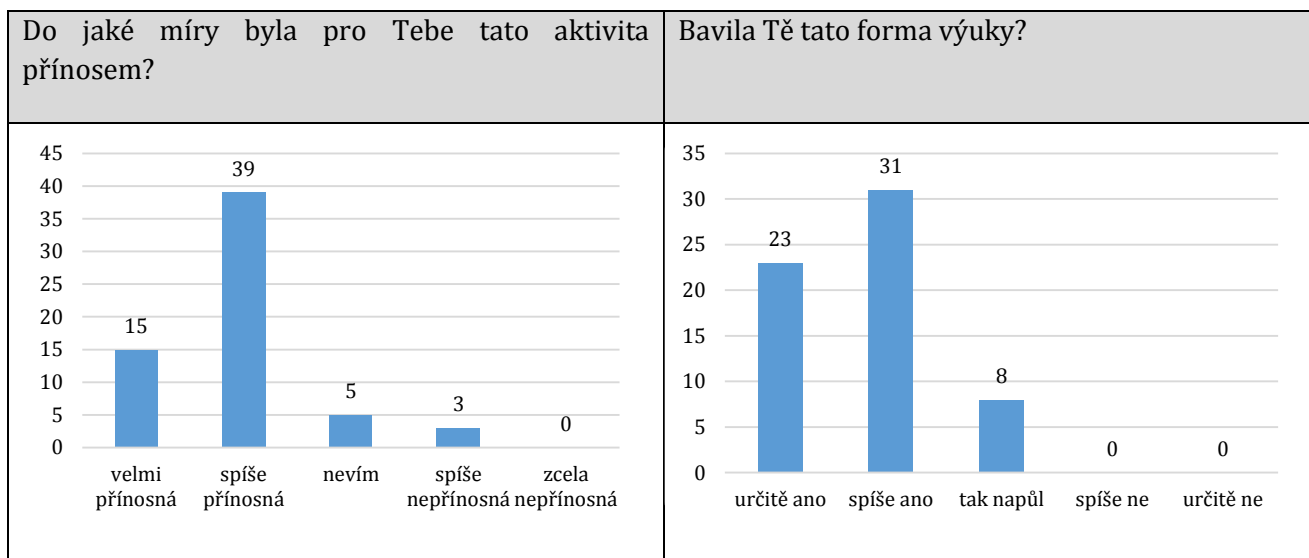
Stručný popis KA: Projektových dnů se účastnily všechny partnerské základní školy. V případě větších škol proběhly PD pro různé ročníky. Náplní PD bylo představení oborů vyučovaných v naší škole, práce v měřicí laboratoři se zařízeními, která byla zakoupena v rámci projektu (svařovací vizualizér, CNC frézka, 3D tiskárna, měřicí nástroje atd.). Na průběhu dnů se podíleli žáci SŠ a pedagogové ZŠ i SŠ.

#### Kolikrát se uskutečnila

12x

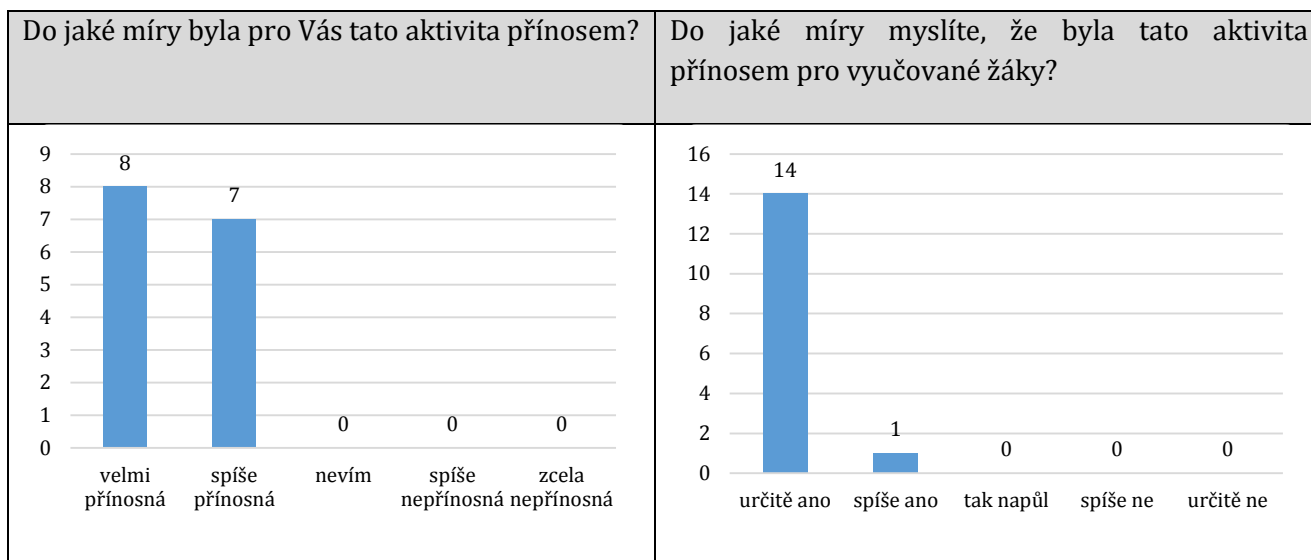
## Hodnocení KA

Hodnocení žáky ZŠ



Z hodnocení žáků vyšly projektové dny pozitivně. Z ohlasů usuzujeme, že je nejvíce zaujaly práce s mobilní kovářskou výhňí, svářecí vizualizér a 3D tiskárna. Dobře se zapojili i žáci SŠ, kteří mohli předvést své dovednosti při kování jednoduchých výrobků či ve využití ICT techniky. Také učitelé ZŠ se aktivně zapojovali, vyhodnocovali pracovní listy a podávali nám zpětnou vazbu.

## Hodnocení pedagogy ZŠ a SŠ



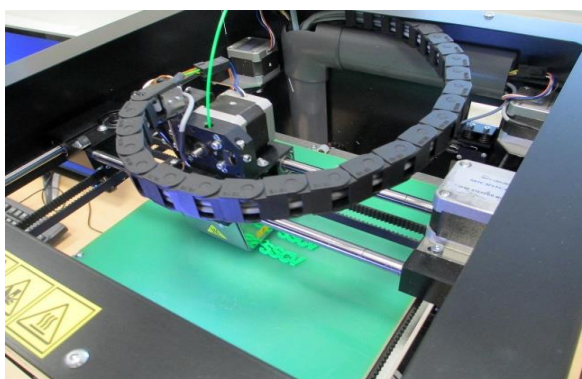
Hodnocení projektových dnů zúčastněnými pedagogickými pracovníky ZŠ a SŠ koresponduje s hodnocením žáků z hlediska atraktivity náplně PD. Projektové dny byly výbornou příležitostí k prezentaci školních vzdělávacích programů technických oborů širokému spektru žáků ZŠ. Doufáme, že v budoucnu se naše snažení odrazí ve větším počtu uchazečů o studium technických oborů vyučovaných na naší škole.



Mobilní výheň – žáci ZŠ



Sady na pokusy Pasco



Vysvětlení principu tisku



Fyzikální pokusy – měření s učitelem ZŠ



Žák SŠ představuje profesi strojvedoucího

## 2.3.4 Zájmový technický kroužek pro cílovou skupinu: žáci ZŠ

### Stručný popis KA

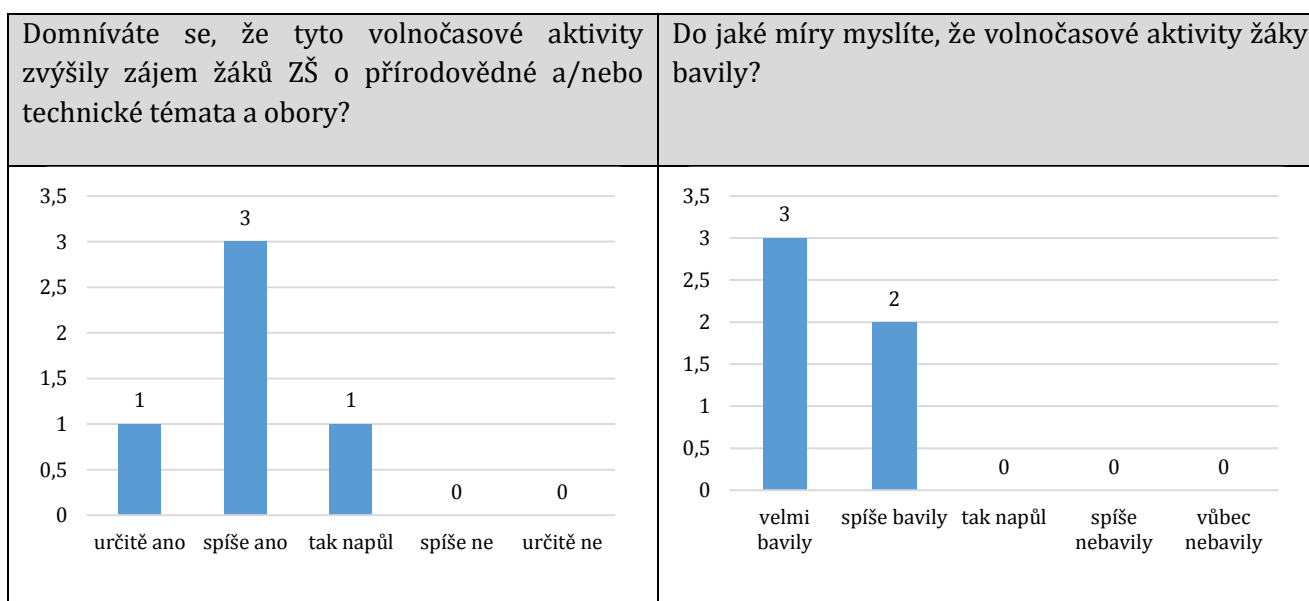
Technický kroužek byl zaměřen na rozvíjení technických dovedností a získání základních vědomostí z oblasti elektrotechniky a strojírenství. Před zahájením kroužků proběhla VZ na dopravce (zvítězila firma Stibus Trhové Sviny). Do kroužků jezdili žáci ze ZŠ Suchdol nad Lužnicí, Chlum u Třeboně, České Velenice, Lomnice nad Lužnicí a Benešov nad Černou.

### Kolikrát se uskutečnila

69x

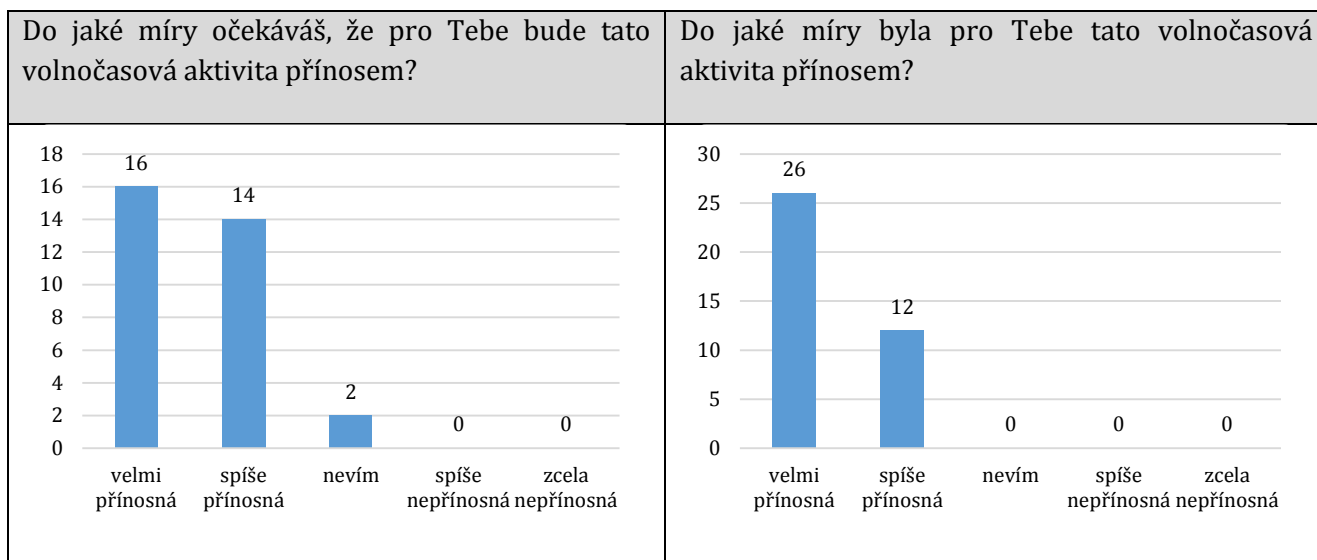
### Hodnocení KA

Hodnocení lektory kroužku

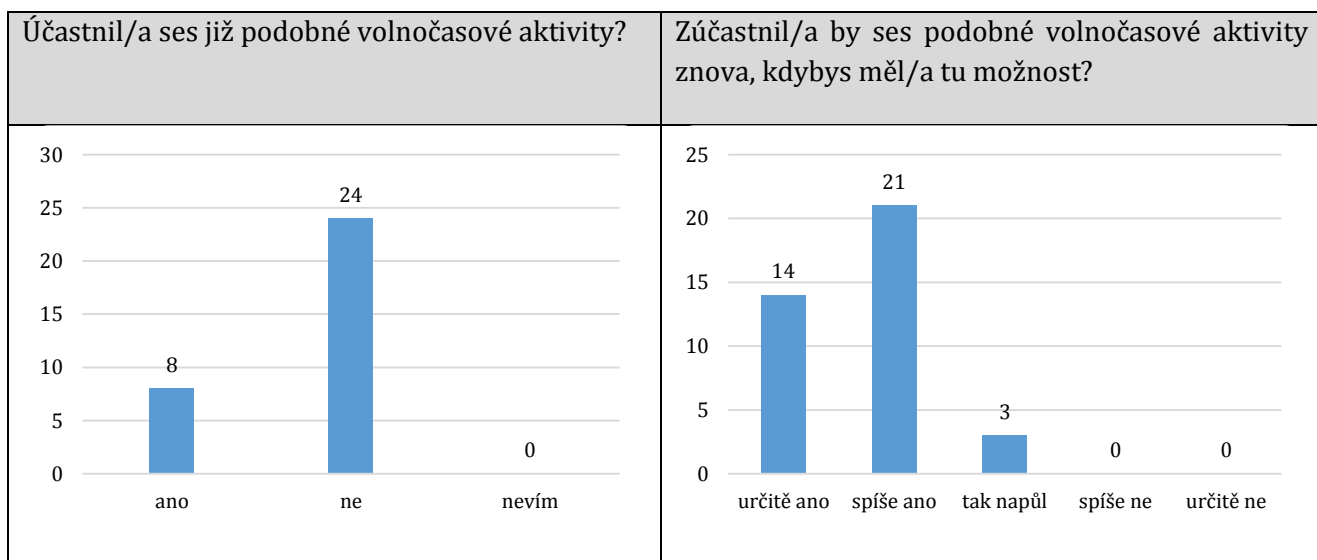


Lektoři kroužku ocenili zájem zúčastněných žáků o činnosti, které pro žáky připravili.

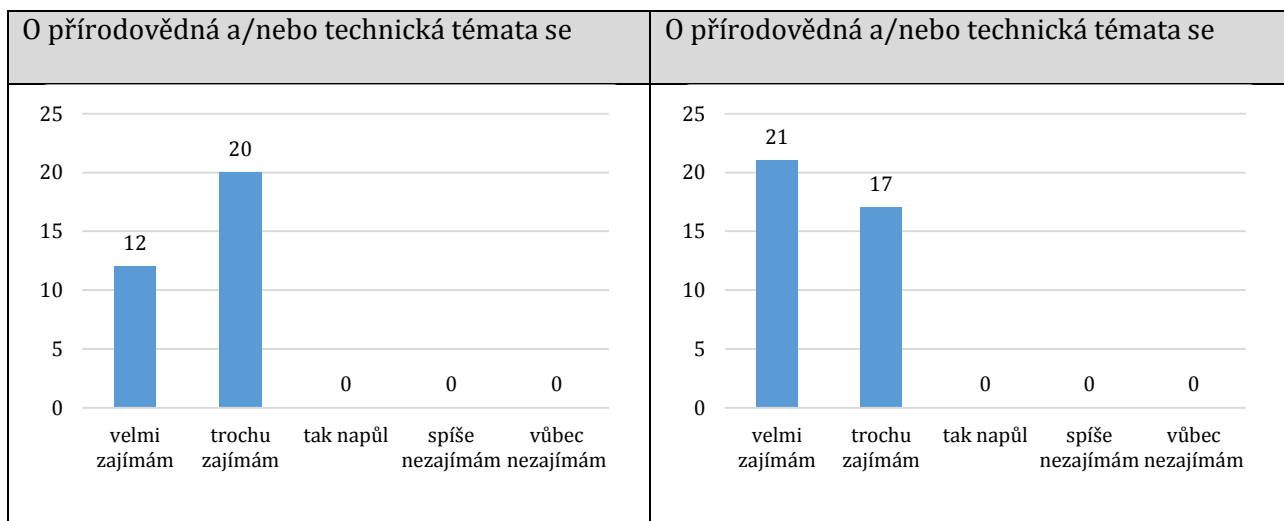
## Hodnocení KA žáky ZŠ



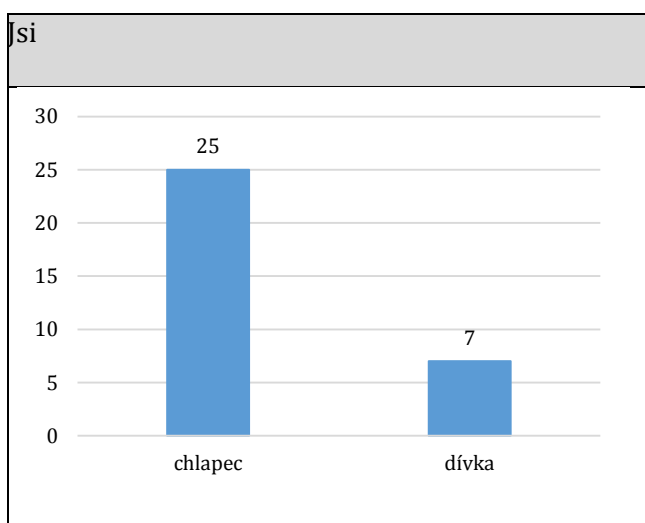
Podle odpovědí žáků je vidět, že náplň kroužku lektori zvolili velmi vhodně. Kroužek naplnil očekávání žáků.



Výsledky této části dotazníku korespondují s naplněním očekávání žáků. Práce v kroužku byla pro ně natolik zajímavá, že by se účastnili znovu.



Velký zájem žáků ZŠ o technická témata je způsobeno tím, že kroužek navštěvovali technicky orientovaní žáci. Naproti tomu v jiných KA (např. exkurze, projektové dny), kde se účastnily celé třídy, je tento zájem o technická a přírodovědná témata podstatně nižší.



Pro zajímavost uvádíme počet chlapců a dívek, kteří se účastnili kroužku. Nečekali jsme, že se přihlásí tolik dívek. Odpovídá to však novému trendu, kdy na naši školu nastoupila 1 dívka do oboru Strojní mechanik a 1 dívka do oboru Mechanik elektrotechnik.

Kroužky se zpočátku setkaly s velkým zájmem žáků ZŠ, ale postupně slábla účast některých žáků. Týkalo se to zvláště žáků 9. ročníku ZŠ, kteří poté, co byli přijati na střední školy, přestali na kroužky jezdit. Od nového školního roku 2014/2015 se zase do kroužků přihlásili žáci z nižších ročníků, takže zájem se opět zvýšil.

Žáci ocenili vybavení, které si škola pořídila z projektu. Pozitivní bylo, že si mohli z kroužku odnést výrobek a pochlubit se jím doma či mezi kamarády. Takto si žáci vyrobili olympijské kruhy (v době zimní olympiády v Soči), kličku či lampičku.



### **2.3.5 Spolupráce základních a středních škol se zaměstnavateli v rámci komunitního rozvoje**

Spolupráce základních a středních škol se zaměstnavateli v rámci komunitního rozvoje

#### **Stručný popis KA**

Škola úzce spolupracuje s firmami Magna Cartech, s.r.o. České Velenice a Eaton Elektrotechnika, s.r.o. Suchdol nad Lužnicí. Obě firmy poskytují škole zbytkový materiál pro výuku odborného výcviku a odborných předmětů.

#### **Kolikrát se uskutečnila**

Průběžně

## Hodnocení KA

Škola získává průběžně od obou výše zmíněných firem materiál a učební pomůcky do svých odborných učeben (elektrolaboratoř, svařovna, soustružna, zámečnická dílna, elektrodílna). Zároveň se obě firmy prezentují ve škole, kde je umístěna vitrína, do které se průběžně doplňují fotomateriály či výrobky.

Vedle materiální pomoci se firma Magna Cartech podílí i na inovaci školních vzdělávacích programů, kde jsou zohledněny požadavky firmy na dovednosti a další kompetence absolventa strojírenského oboru. Jako příklad dobré spolupráce je vytvoření ŠVP Nástrojař Magny Cartech, firma podporuje tyto žáky stipendiem a zajišťuje odborný výcvik ve svých provozech.

## 2.4 Klíčová aktivita 4

Název klíčové aktivity: **Podpora spolupráce středních a základních škol v krajích**

### Stručný popis KA

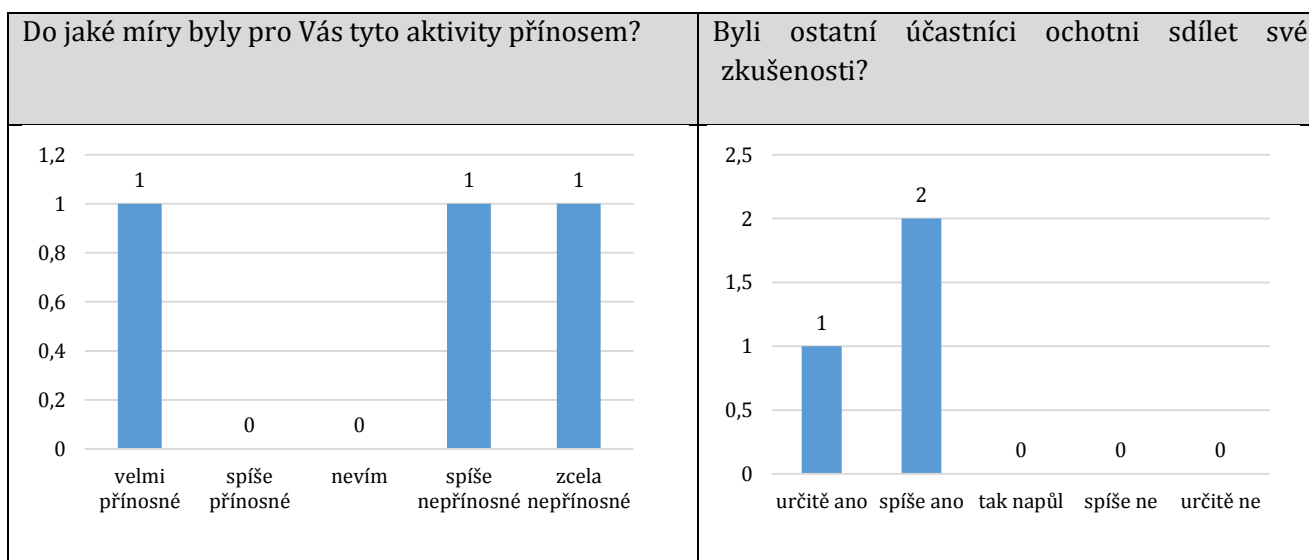
Jednalo se o krajská setkání metodiků, vedoucích předmětových komisí a pedagogických pracovníků v oblasti přírodovědného a technického vzdělávání s cílem vytvoření společné odborné platformy pro setkávání pedagogických pracovníků SŠ a ZŠ

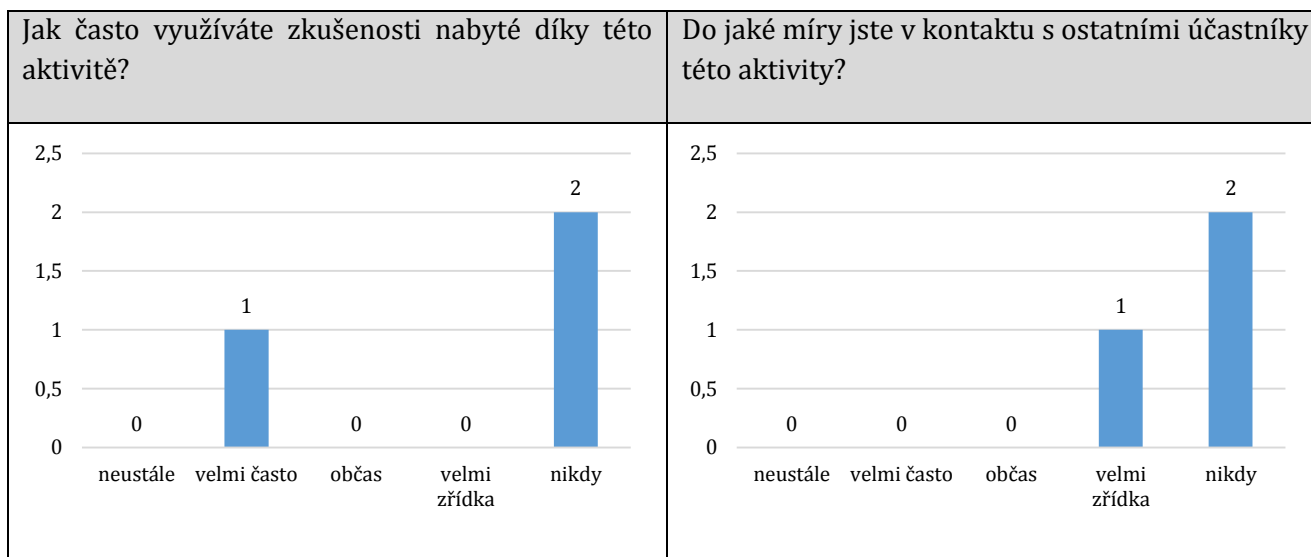
## Hodnocení KA

Pedagogy SŠ

Školení firmy Everesta se účastnili pouze 2 učitelé odborných předmětů. Jejich zkušenost ze školení nebyla příznivá, usoudili, že jim školení nepřineslo žádné nové poznatky do jejich oboru. I to přispělo k tomu, že se dalších školení nikdo neúčastnil.

Dalším důvodem neúčasti bylo velké množství KA v projektu a časové vytížení učitelů.





Dotazníky nelze relevantně vyhodnotit vzhledem ke 3 účastníkům školení. Je však možno porovnat zkušenosti 2 pedagogů SŠ a 1 pedagoga ZŠ, kteří se školení účastnili. Oproti pedagogům SŠ, kteří posoudili školení jako nepřínosné, pedagog ZŠ, který se účastnil školení na informační technologie, hodnotil školení velmi pozitivně, že bylo dobře zorganizováno, témata směřovala ke školní praxi a bylo zjevné, že má lektorka praktické zkušenosti s výukou v rámci tohoto tématu odpovídající věkové kategorii žáků především 2. stupně ZŠ.

Celkové hodnocení této aktivity je součástí Závěrečné zprávy z krajských metodických setkání.

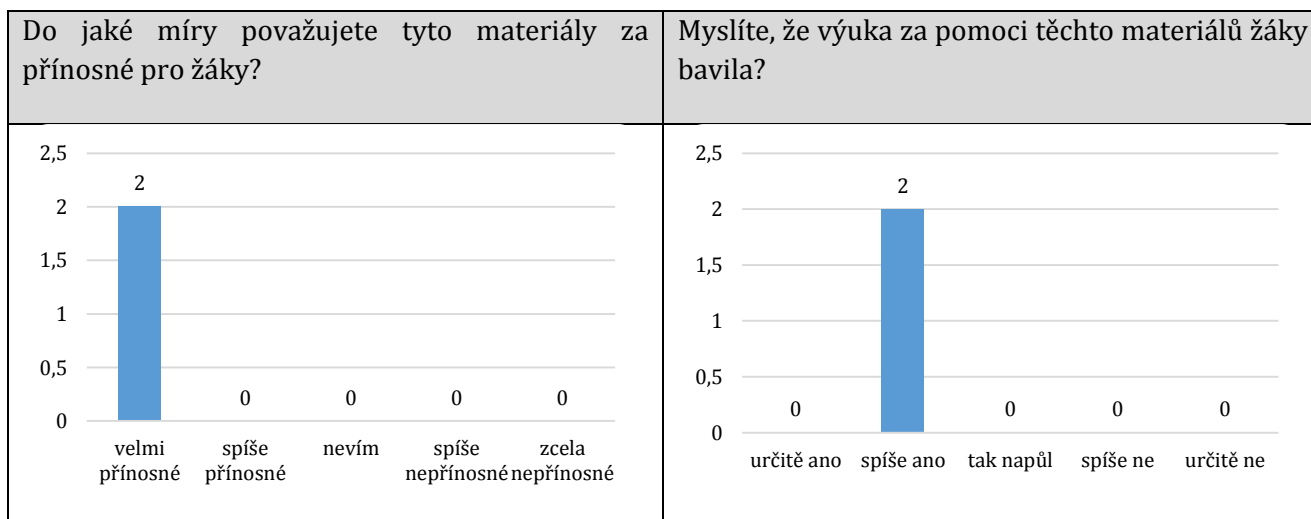
## 2.5 Klíčová aktivita 5

Název klíčové aktivity souhrnné: **Zvyšování jazykové vybavenosti žáků v technických předmětech**

### Stručný popis KA

V rámci této aktivity byly vytvořeny elektronické technické slovníky pro strojírenské obory v anglické a německé verzi.

### Hodnocení KA

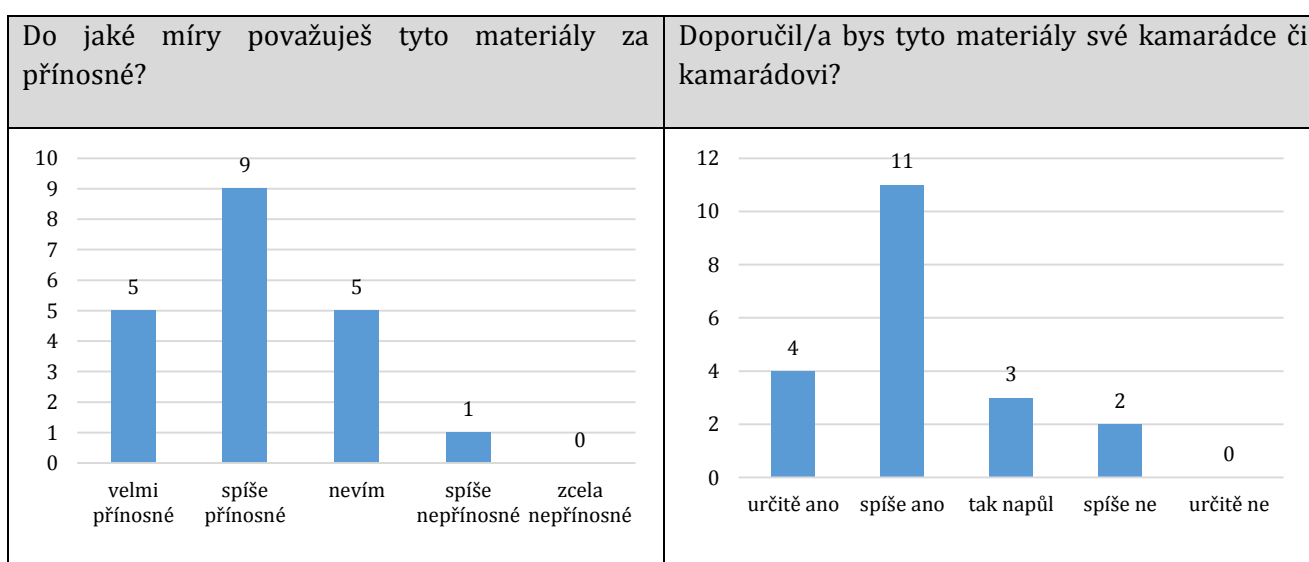


Slovníky vytvořili učitelé cizích jazyků, avšak úzce spolupracovali s učitelkou odborných předmětů strojírenských a s učiteli odborného výcviku. Tím byla podpořena týmová spolupráce pedagogů, což vedení školy oceňuje jako velmi přínosné.

Učitelé zapracovali do slovníků témata, která vycházejí z učebního plánu strojírenského oboru Strojní mechanik, takže žáci získali přehlednou učební pomůcku, kterou využijí nejen při výuce cizího jazyka, ale hlavně při studiu odborných předmětů.

Výhodou slovníků je jejich elektronická verze, tato forma je dnešním žákům mnohem bližší než knižní podoba. Slovníky jsou bohatě doplněny obrázky a obsahují interaktivní hry na procvičení základních gramatických jevů a odborné terminologie.

Při ověřování slovníků ve výuce se učitelům podařilo žáky zaujmout a podle vlastního posouzení považují slovníky za velmi přínosné.



Z hodnocení využití slovníků samotnými žáky vyplývá, že je forma cizojazyčného slovníku zaujala a že považují možnost vyhledávat strojírenskou terminologii v cizím jazyce za užitečnou. Většina žáků hodnotila používání slovníků za velmi či spíše přínosné. Potěšitelné je, že by je také doporučila svým kamarádům.

Z uvedeného hodnocení je zřejmé, že slovníky tvořili zkušení pedagogové mladšího věku, kteří přizpůsobili interaktivní učební pomůcku modernímu způsobu výuky s využitím ICT a programu SmartBoard.

### 3 Hodnocení naplňování monitorovacích indikátorů

#### Vyčíslení monitorovacích indikátorů

<b>Monitorovací indikátor</b>	<b>Dosažená hodnota</b> Za období (1. 9. 2013 – 30. 4. 2015)
Počet podpořených osob v počátečním vzdělávání celkem – žáků	896
- Z toho chlapci	497
- Z toho dívky	399
Žáci SŠ	159
Žáci ZŠ	737
Počet podpořených osob - pracovníků v dalším vzdělávání	18
Počet podpořených osob - poskytovatelé služeb	24
Elektronický cizojazyčný slovník	1

#### Hodnocení naplňování monitorovacích indikátorů

Oproti původnímu odhadu v počtu podpořených osob jsme za sledované období podpořili zhruba 4x více žáků z cílových skupin. Bylo to způsobeno tím, že v základních školách jsme podpořili 8. – 9. ročníky ve školním roce 2013/2014 a 7. a 8. ročníky ve školním roce 2014/2015. Ve střední škole byly podpořeny 1. – 4. ročníky ve školním roce 2013/2014 ve třech oborech a 1. ročníky ve školním roce 2014/2015 také ve 3 oborech.

Počet podpořených osob – pracovníků v dalším vzdělávání byl překročen o 4 pedagogické pracovníky. To bylo způsobeno větším zájmem učitelů ZŠ o třířákové školení na sady na pokusy Pasco.

Počet poskytovatelů služeb byl také překročen oproti záměru. Je to dáno dělením technických kroužků SŠ a ZŠ do skupin (kvůli velkému zájmu ze strany žáků SŠ i ZŠ), zapojením více odborníků z praxe do výuky Technologie i účastí většího počtu pedagogů SŠ při projektových dnech.

## 4 Statistika počtu uchazečů o přijetí ke studiu v letech 2010 – 2015

Školní rok	2010/2011		2011/2012		2012/2013		2013/2014		2014/2015		2015/2016	
Obor vzdělávání	Přihlášení	1. ročník	Přihlášení	1. ročník	Přihlášení	1. ročník	Přihlášení	1. ročník	Přihlášení	1. ročník	Přihlášení	1. ročník
<b>Celkem</b>	<b>89</b>	<b>53</b>	<b>37</b>	<b>24</b>	<b>31</b>	<b>17</b>	<b>39</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>29</b>	<b>37</b>	<b>-</b>
Strojní mechanik	8	5	13	10	13	6	11	10	22	12	17	-
Mechanik elektrotechnik	26	21	8	6	1	0	10	9	11	7	13	-
Provoz a ekonomika dopravy	55	27	16	8	17	11	18	13	15	10	7	-

Z tabulky je patrné, že počet uchazečů se v roce 2011/2012 prudce snížil, v dalších letech už se počet uchazečů výrazně neměnil. Snížení počtu uchazečů přisuzujeme demografickému poklesu. V oboru Mechanik elektrotechnik došlo k výraznému snížení počtu uchazečů zřejmě proto, že do tohoto oboru se od roku 2011/2012 hlásí především zájemci o profesi strojevedoucího, další uchazeči zřejmě dávají přednost oborům zaměřeným na mechatroniku či informační technologie.

Naproti tomu u učebního oboru se v roce 2014/2015 počet uchazečů podstatně zvýšil, což přisuzujeme tomu, že Jihočeský kraj zavedl povinně pro všechny maturitní obory přijímací zkoušky. Slabší žáci, kteří byli dříve přijati do maturitních oborů, často během prvních dvou ročníků přestupovali do učebních oborů kvůli náročnosti studia, po zavedení přijímacích zkoušek dala většina takovýchto žáků přihlášku rovnou do učebního oboru. Ke zvýšenému zájmu o učební obor Strojní mechanik přispěla také finanční podpora žákům formou stipendia od Jihočeského kraje a od firmy Magna Cartech. Jistě k tomuto navýšení mohlo přispět i zahájení projektu a realizace jeho klíčových aktivit. Během 2. roku projektu jsme se snažili zapojit do projektu i žáky nižších ročníků ZŠ a věříme, že nasměrujeme tyto žáky při výběru budoucího studia na technické obory.

Počet žáků, kteří nastoupili do 1. ročníku, odpovídal do roku 2013/2014 zhruba 60 % přihlášených. V roce 2013/2014 to bylo 82 %, což si vysvětlujeme tím, že do oborů se hlásili uchazeči, kteří již měli představu o své budoucí profesi a podle ní si vybrali obory vyučované na naší škole.

## 5 Závěrečné shrnutí

### Splnění cílů projektu

Díky projektu byla vybudována nová učebna (měřicí laboratoř) a vybavena moderním zařízením a přístroji.

Žáci se seznámili s pracovními technologiemi používanými ve firmách buď při exkurzích ve strojírenských podnicích, nebo v měřicí laboratoři, např. při práci na CNC frézce.

Měřicí laboratoř je využívána jak pro výuku odborných předmětů, tak v rámci odborného výcviku. Škola také využívá moderní vybavení měřicí laboratoře při dnech otevřených dveří určených budoucím uchazečům o studium i pro veřejnost.

Díky pořízení sad na pokusy Pasco mohou učitelé názorně vysvětlovat fyzikální jevy, takže výuka získává na atraktivitě a motivuje žáky k lepším výsledkům ve studiu.

Tím, že se projektu účastnili odborníci z praxe jak z firem v okolí školy, tak z VŠTE, získali jsme osobní kontakty pro budoucí spolupráci a naopak odborníci se seznámili s prostředím školy a formou výuky odborných předmětů.

Projekt byl svými výstupy zaměřen mj. na zvýšení jazykové vybavenosti žáků ve strojírenských oborech, avšak zhodnocení pokroku žáků bude možné až s odstupem.

### Největší přínosy projektu

- Naším záměrem při výběru partnerských základních škol bylo především oslovit ty základní školy, které sídlí v menších obcích a nemají přímé spojení do Českých Velenic. Žáci z takovýchto obcí také většinou pocházejí ze sociálně slabších rodin, které jim nemohou hradit výlety, exkurze a další aktivity. Ředitelé ZŠ Horní Stropnice, ZŠ Benešov nad Černou, ZŠ Rapšach a ZŠ Chlum u Třeboně uvítali, že se jejich žáci mohou účastnit klíčových aktivit projektu včetně exkurzí do vzdálenějších míst ČR či kroužků zdarma. Také jsme díky projektu podchytili celé třídy z okolních škol, aby se žáci seznámili s vybavením naší školy, s nabídkou oborů a hlavně se žáci ZŠ mohli setkat se žáky SŠ při společných aktivitách. Získali tak informace a postřehy od věkově bližších osob než od pedagogů SŠ.
- SŠ České Velenice je menší škola, která sídlí na hranicích s Rakouskem, tudíž náborová oblast je podstatně menší, než mají jiné střední školy. Proto je pro nás velmi přínosné, že jsme díky projektu mohli oslovit široké spektrum žáků ZŠ ve zdejší regionu a ukázat jim studium technických oborů zblízka, žáci ZŠ byli často přímo zapojeni do části výuky a blíže poznali pedagogy SŠ.
- Jedním z pro nás nejdůležitějších výstupů projektu je vybudování měřicí laboratoře z kovárny staré 60 let a její vybavení moderní technikou (svařovací vizualizér, CNC frézka, 3D tiskárna, sady na pokusy Pasco, nové svářečky MIG-MAG atd.). Výuka se tak stává přitažlivější pro žáky i pedagogy, žáci se seznámí s technologiemi, se kterými se setkávají ve firmách, pedagogové zas zapojují žáky do tvůrčího procesu při výuce.
- Pozitivně hodnotíme i to, že se v rámci projektu setkávali pedagogové SŠ a ZŠ, navazovali

osobní kontakty a mnohdy i přátelské vazby. Díky tomu se nám snáze bude jednat se základními školami při budoucím náboru nových žáků, případně při dalších aktivitách školy zaměřených na žáky ZŠ.

- Prozatím se neprojevil hlavní záměr projektu zvýšit zájem žáků ZŠ o studium technických oborů, to bude možno vyhodnotit až v průběhu dalších let. Určitě si však povedeme statistiku počtu žáků, kteří se účastnili některé z aktivit projektu a to je motivovalo ke studiu na naší škole.

### **Největší problémy projektu**

- Za největší problém projektu vidíme příliš velký počet klíčových aktivit. Jsme malá škola s 16 pedagogy, téměř všichni se účastnili několika KA. Časové vytížení a častá nepřítomnost ve škole kvůli realizaci KA narušovaly chod školy.
- Na počátku projektu při vyhlášení výběrových řízení se projevila naše menší zkušenost se zadáváním zakázek většího rozsahu, což se v průběhu projektu zlepšilo. Naproti tomu, získané zkušenosti můžeme uplatnit v dalších projektech.
- Zbytečným problémem byla nutnost vybrat dopravce a ubytovatele ve výběrovém řízení. Rychlejší, jednodušší i levnější by bylo vybírat dopravce a ubytovatele na konkrétní akci. Zadávání podmínek pro výběrové řízení bylo obtížné, až v průběhu realizace projektu jsme např. zjistili, že se nedaří skloubit cenu vysoutěžené dopravy s lokalitou ubytování. Bylo by jednodušší, kdyby se dopravce a ubytovatel soutěžil v rámci jedné zakázky.
- Projektu se účastnil několikanásobně větší počet žáků ZŠ, než jsme předpokládali v projektovém záměru. S tím souvisí velká administrativní náročnost při počítání MI, zvláště když se žáci účastnili více aktivit.

### **Doporučení pro realizaci podobných projektů**

Pro zjednodušení organizace KA v dalších projektech doporučujeme sjednotit dopravu a ubytování do jedné veřejné zakázky – je časově náročné přizpůsobit harmonogram různým

V případě delšího trvání projektu lze těžko dodržet projektový záměr např. v případě cen za vstupné nebo naplánovaných aktivit, protože podmínky se každý rok mění. Některé aktivity potom nelze realizovat vůbec nebo pro menší počet žáků. Doporučujeme zde ponechat určitou volnost při naplnění KA.

Bylo by dobré snížit administrativní zátěž, neboť vykazování všech MI a jejich dokladování mnohdy zabere více času než aktivita samotná.

Pro příští projekty doporučujeme zahrnout publicitu do přímých nákladů. Psaní článků o KA do regionálního tisku, uveřejňování fotodokumentace na weby zúčastněných škol, vedení kroniky projektu atd. je časově náročné a nyní to nebylo možné uvádět do pracovních výkazů.