



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Evaluační zpráva projektu

Rozvoj technického vzdělávání v Jihočeském kraji

CZ.1.07/1.1.00/44.0007

Zpracovatel: **Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola a Střední odborná škola řemesel a služeb, Strakonice, Zvolenská 934 (P10)**

Obsah

| | | |
|-------|--|------|
| 1 | Popis projektu..... | 3 |
| 2 | Klíčové aktivity – hodnocení realizace..... | 4 |
| 2.1 | Klíčová aktivita 1..... | 4 |
| 2.1.1 | Vybavení učeben, dílen a laboratoří pro rozvoj technického vzdělávání | 4 |
| 2.2 | Klíčová aktivita 2..... | 5 |
| 2.2.1 | Vzdělávání pedagogických pracovníků k obsluze strojů a zařízení, které byly zakoupené v rámci projektu..... | 5 |
| 2.2.2 | Vzdělávání pedagogických pracovníků v metodách a formách práce vedoucích k využití výstupů projektů OP VK..... | 6 |
| 2.2.3 | Dlouhodobá spolupráce středních a vysokých škol..... | 6 |
| 2.3 | Klíčová aktivita 3..... | 8 |
| 2.3.1 | Celoroční, pravidelně se opakující volnočasové aktivity zaměřené na technické vzdělávání pro žáky základních škol..... | 8 |
| 2.3.2 | Zapojení odborníků z praxe..... | 14 |
| 2.3.3 | Využití technických památek a interaktivních expozic technického a přírodovědného charakteru k přípravě školních projektů..... | 1615 |
| 2.3.4 | Sdílení učeben/dílen/laboratoří SŠ pro povinnou výuku žáků ZŠ zaměřenou na technické vzdělávání..... | 17 |
| 2.4 | Klíčová aktivita 4..... | 21 |
| 2.5 | Klíčová aktivita 5..... | 22 |
| 3 | Hodnocení naplňování monitorovacích indikátorů | 23 |
| 4 | Statistika počtu uchazečů o přijetí ke studiu v letech 2010 – 2015..... | 25 |
| 5 | Závěrečné shrnutí..... | 26 |

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 Stanislavou Lávičkovou 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**

2.1.1 Vybavení učeben, dílen a laboratoří pro rozvoj technického vzdělávání

Stručný popis KA

- Dodávka autodiagnostického souboru, včetně základního školení k obsluze.
- Doprava žáků a pedagogů pro potřeby VOŠ, SPŠ a SOŠ řemesel a služeb, Strakonice, Zvolenská 934 a v rámci aktivit projektu Rozvoj technického vzdělávání v Jihočeském kraji.
- Dodávka souborů výukových stavebnic a učebních pomůcek, včetně školení k obsluze a užívání ve výuce.
- Dodávka kompletní 3D geometrie náprav, včetně základního školení k obsluze.
- Dodávka nářadí do školních dílen.
- Dodávka nábytku do odborných učeben „elektro“ a „strojírenství“.
- Dodávka výukového vybavení – měřidla, modely motorů.

Mezi největší problémy při vyhlásování výběrových řízení patřilo

- Náročná administrativa
- Při nepatrném pochybení (nedodržení termínu, administrativní chyba) finanční riziko pro školy

Hodnocení KA

Zařízení nakoupené v rámci výběrového řízení je od října používáno studenty naší školy a bude používáno v rámci činností při projektových dnech. V období od 1. 10. 2014 – 30. 4. 2015 bylo odučeno:

Učebna AUTO, pracoviště Tovární = 689

Ukázka měření vozidla na autodiagnostickém zařízení.

Učebna ELEKTRO, pracoviště Tovární = 689

Učebna Strojírenství, pracoviště Želivského = 140

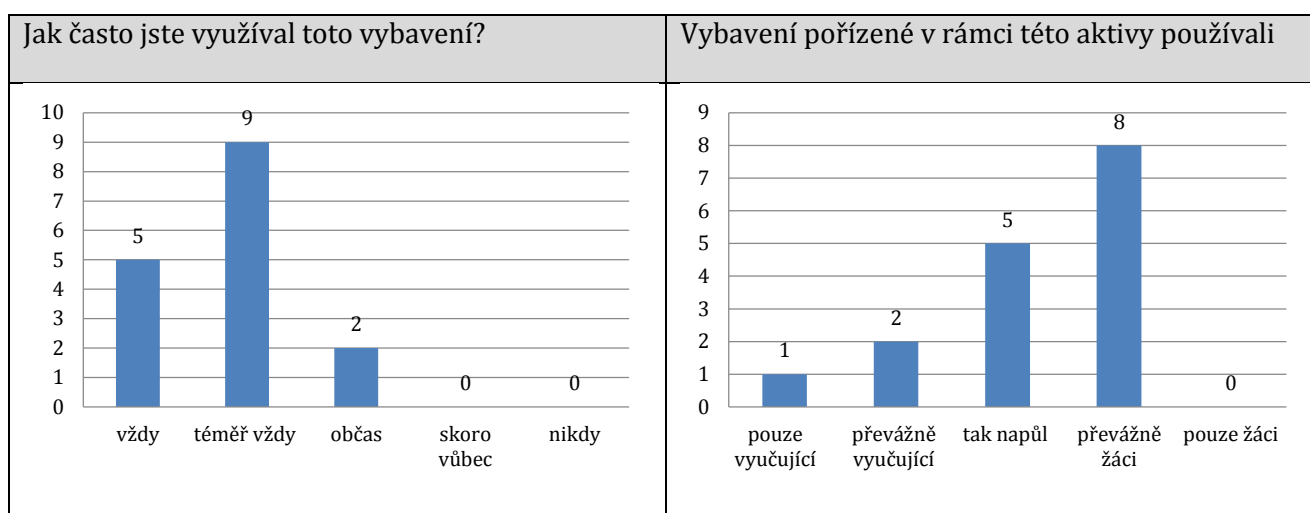
Demonstrace mechaniky pohybů těles, modely motorů slouží pro výuku stavba a provoz strojů. Jsou využívány pro studenty všech ročníků. Model obráběcího stroje UNIMAT je využit v hodinách technologie a při praktických cvičeních.

Pomůcky byly použity i při projektových dnech a v rámci sdílení učeben a také při náborových akcích – burzy škol.

Učebna Strojírenská laboratoř, pracoviště Želivského = 116

Využíváno pro 3. a 4. roč. strojírenství. Žáci se během měření (s dutinoměry a mikrometry) podrobněji seznámili s délkovým měřením. Rotační viskozimetr – technické oleje a chladicích kapaliny, digitální mikroskop – struktury kovů a jejich slitin

Žáci pracovali s přístroji pod dohledem i samostatně, zpracovávali protokoly a zprávy. Díky vybavenosti laboratoře si vyzkoušeli praktické dovednosti potřebné pro svůj obor. Žáci do laboratoří docházeli i ve volném čase, takže jejich vybavení je teď na výborné úrovni a motivuje je k práci.



2.2 Klíčová aktivita 2

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

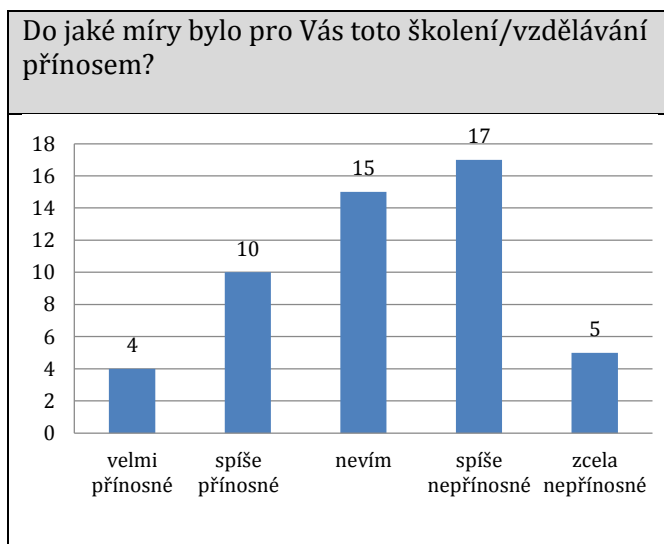
2.2.1 Vzdělávání pedagogických pracovníků k obsluze strojů a zařízení, které byly zakoupené v rámci projektu

Stručný popis KA

Pedagogové z naší školy se zúčastnili následujících školení

- SurfCAM – 1 den – 2 účastníci
- SW MULTISIM – 1 den – 1 účastník
- Autodiagnostické zařízení – 3 dny – 5 účastníků
- Merkur – základní část – 1 den – 23 účastníků (z toho 2 studenti)
- Merkur – miniatury výukových strojů – 1 den – 15 účastníků
- 3D geometrie – 3 dny – 2 účastníci
- Měřidla – 4 hodiny – 3 účastníci

Hodnocení KA



Celková úroveň školení byla dobrá, v grafu ovšem negativně vystupuje školení Merkur, které prakticky všichni hodnotili jako nedostatečnou a nepřínosnou. V grafu vystupuje hlavně proto, že právě na těchto školeních byla podstatná část pedagogů a proto se právě u tohoto školení trochu zastavím, abych situaci vysvětlila.

Základního školení se účastnili pedagogové ZŠ, SŠ a dva studenti. Školení se zabývalo základními stavebnicemi M8 a MachienrySet, včetně jejich možností využití ve výuce. Dále byli účastníci seznámeni se stavebnicemi elektro E1 a E2. Druhé školení bylo zaměřeno na programování CNC modelů výukových strojů a práce se stavebnicemi Robotická ruka, Spider a Sumo. Bohužel ani v tomto druhém školení se podle připomínek zúčastněných nesetkali s relevantními odpověďmi školitele a byla samotnými posluchači zjištěna řada nedostatků dodavatelské firmy – chybějící součástky, CNC modely nebyly plně funkční a byly zjištěny nedostatky i z hlediska bezpečnosti žáků. Následovalo tedy reklamační řízení.

2.2.2 Vzdělávání pedagogických pracovníků v metodách a formách práce vedoucích k využití výstupů projektů OP VK.

Tuto aktivitu naše škola nerealizovala.

2.2.3 Dlouhodobá spolupráce středních a vysokých škol

Stručný popis KA

Spolupráce tu byla zastřešena několika aktivitami, hlavně potom přednáškovou činností odborníků z vysokých škol. Převážně VŠTE v Českých Budějovicích.

Kolikrát se uskutečnila

21x

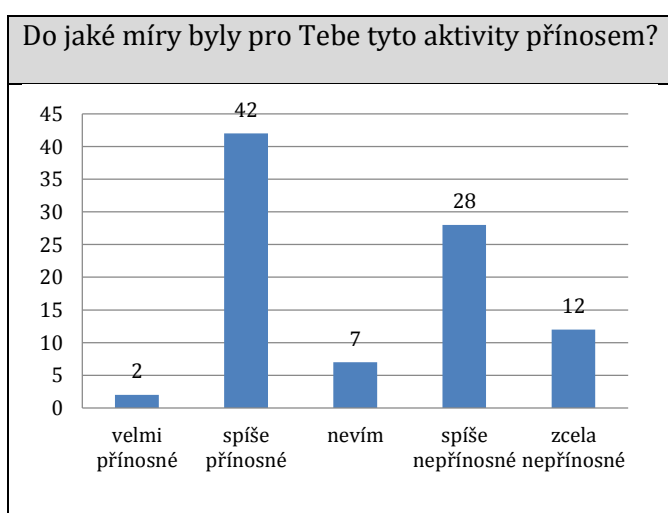
- Ing. Daniel Kučerka, Ph.D. – Klíčové kompetence ve strojírenství

- Ing. Jiří Míka, CSc. - Pístové a spalovací motory s vnějším spalováním
- doc. Ing. Štefan Husár, Ph.D. - Utilizace odpadů, parní motor
- Ing. Kučerka, Ph.D. – Rozvoj klíčových kompetencí ve strojírenství
- doc. Ing. Soňa Rusnáková, Ph.D. - Kompozitní materiály pro automobilový průmysl
- doc. Ing. Soňa Rusnáková, Ph.D. - Kompozitní materiály ve strojírenství
- Ing. Jiří Míka, CSc. - Spalovací motory – vývoj a konstrukce
- Ing. Daniel Kučerka, Ph.D. - Technologické postupy ve strojírenství
- Ing. Ján Kmec, Ph.D. Řezání vodním paprskem
- Ing. Monika Karková – Technika životního prostředí
- Ing. Daniel Kučerka, Ph.D. – Povrchové úpravy materiálů
- Ing. Jiří Míka, CSc. – Pístové spalovací motory s vnitřním spalováním
- Ing. Ján Kmec, Ph.D. – Řezání vodním paprskem – progresivní technologie I
- Ing. Ján Kmec, Ph.D. – Řezání vodním paprskem – progresivní technologie II
- Ing. Monika Karková – Vlivy výroby na životní prostředí
- Ing. Ján Kmec, Ph.D. – Nové technologie ve strojírenství
- Ing. Daniel Kučerka – Ph.D. – Koroze materiálů a ochrana proti korozi
- Ing. Petr Štěch – Moderní řezné nástroje I
- Ing. Petr Štěch - Moderní řezné nástroje II
- Ing. Petr Štěch – Hybridní pohony a elektronické pohony automobilů I
- Ing. Petr Štěch – Hybridní pohony a elektronické pohony automobilů II

Hodnocení KA

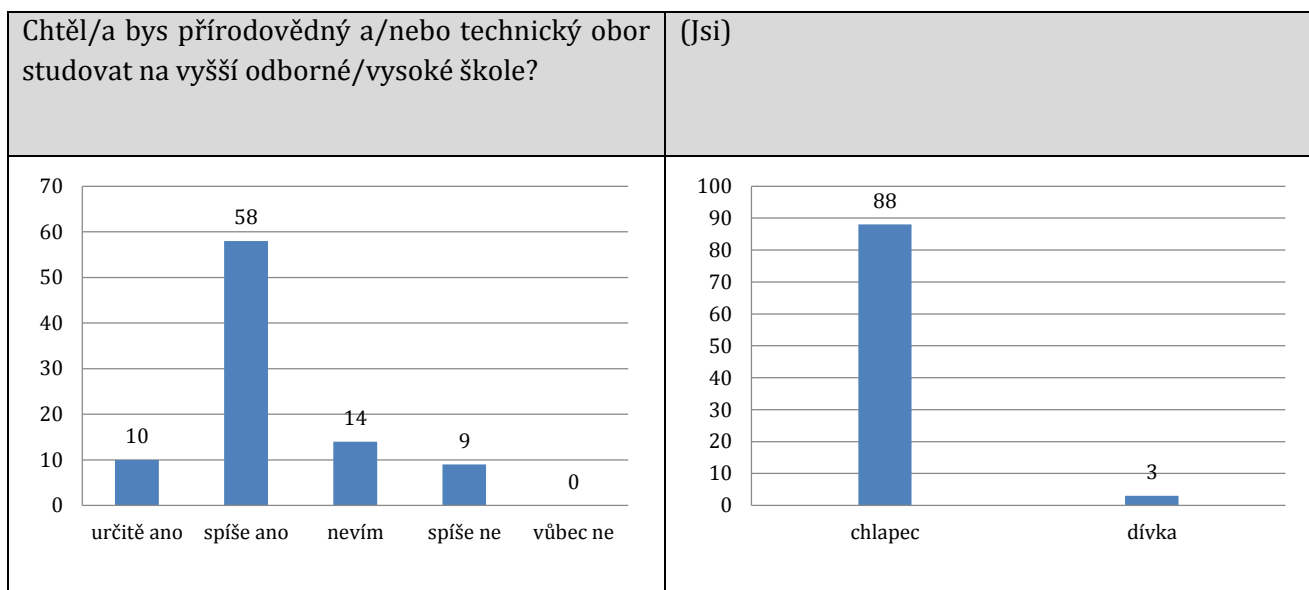
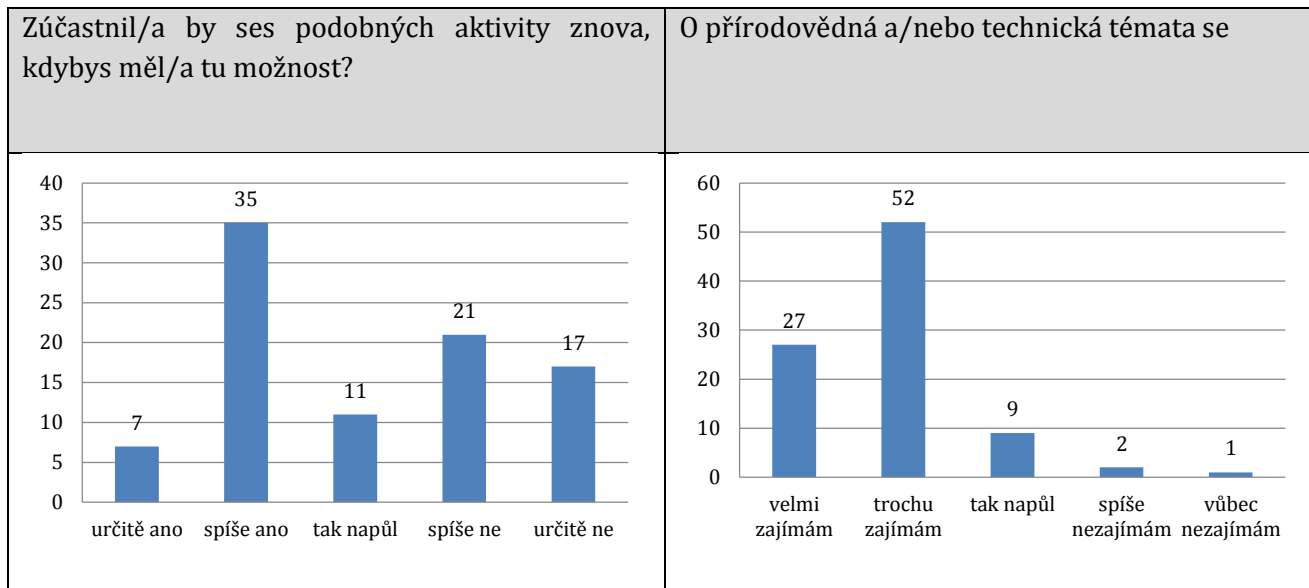
Přednášky byly koncipovány převážně na základě standardů výuky na vysoké škole, takže žáci se mohli seznámit s trochu odlišnými způsoby přístupu. V přednáškách se potom objevily i cizojazyčné odborné texty a aktivity, se kterými žáci příliš neuměli pracovat. To také podstatně to ovlivnilo hodnocení celé aktivity (např. přednáška v polském jazyce).

Studenti, kteří se o obory a další studium zajímají, hodnotili přednášky v podstatě pouze kladně, jako přínosné viděli obeznámení s novými metodami a další ukázky.



V tomto grafu je patný hlavně zájem studentů pracovat a studovat v oboru, ale také jejich přístup k jiné

formě přednášky a požadavku na vlastní iniciativu.



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**

2.3.1 Celoroční, pravidelně se opakující volnočasové aktivity zaměřené na technické vzdělávání pro žáky základních škol

Stručný popis KA

V této aktivitě šlo o zapojení žáků ZŠ a SŠ do volnočasových aktivit tak, aby se poutavým způsobem seznámili s možnostmi realizací v technických předmětech a oborech a byli namotivováni technický

obor studovat. Tyto kroužky byly realizovány jak na ZŠ, tak také na SŠ, celkem jich bylo 9:

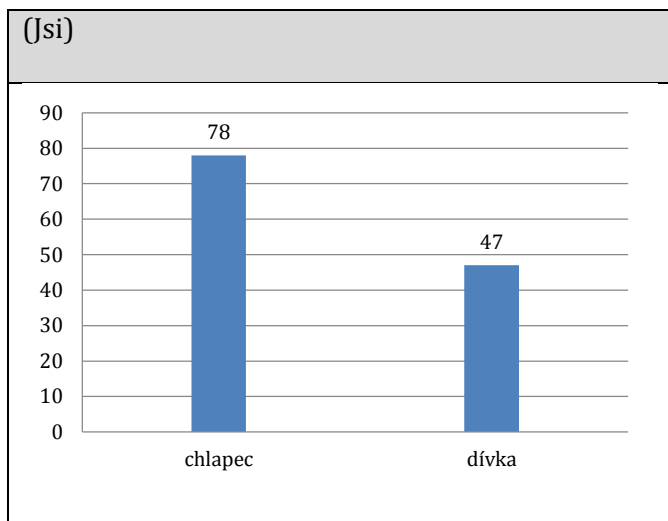
- Matematicko-fyzikální kroužek, ZŠ
- PC-CAM, ZŠ
- Technický design, ZŠ, SŠ
- F1, ZŠ
- Matematicko-fyzikální kroužek, SŠ
- F1, ZŠ, SŠ
- PC CAM, ZŠ, SŠ
- Inventor, ZŠ, SŠ
- F1, ZŠ

V rámci této aktivity také dvakrát proběhl příměstský tábor. Ten byl zaměřen na seznámení žáků s 3D modelováním, možností 3D tisku a výrobou vlastních součástí na CNC strojích. Součástí byly i kvízy a znalostní soutěže s technickou tematikou, sportovní hry a výlety (do Vojenského technického muzea v Praze nebo Podnikového muzea firmy ČZ a.s.).

Kolikrát se uskutečnila

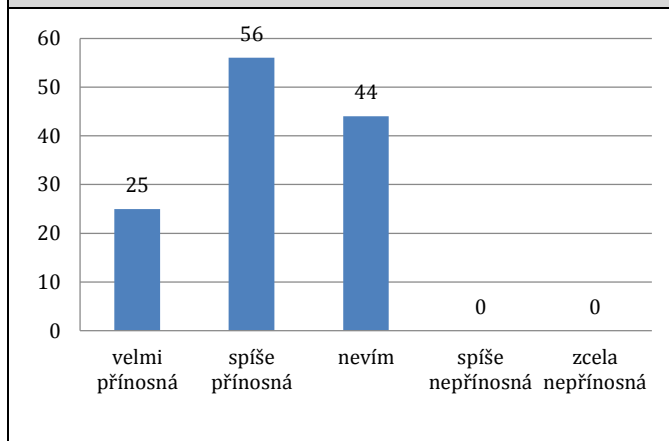
577x

Hodnocení KA



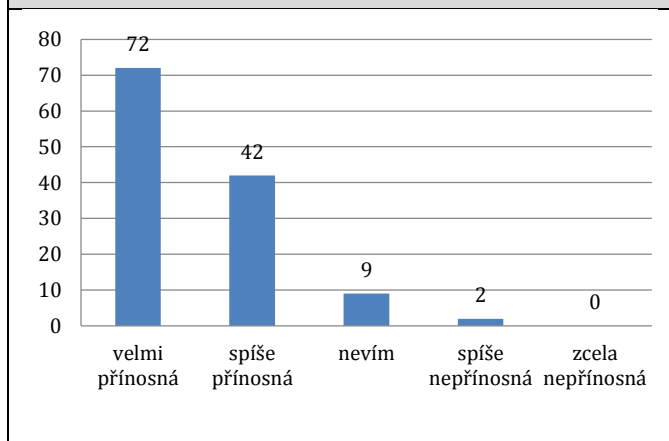
Poměrně pozitivní bylo, že více jak třetina žáků, kteří se na technické kroužky přihlásili, byly dívky.

Do jaké míry očekáváš, že pro Tebe bude tato volnočasová aktivita přínosem?

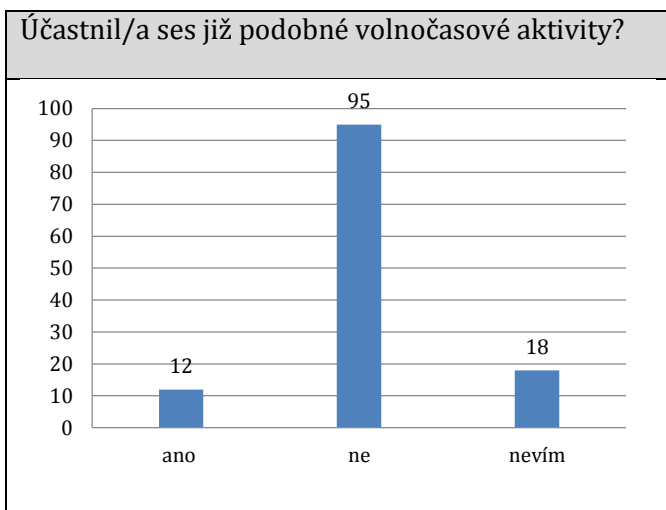


Na začátku projektu vyšel dotazník poměrně neurčitě. Žáci byli namotivováni vyhlídkami na záměr kroužku, ale spousta z nich uváděla, že přesně neví, co si pod tím představit, jsou tu ze zvědavosti a nebo přišli proto, že přišel i jejich kamarád. Nevýznamnou část tvořili žáci, kteří už o kroužku něco věděli a v nějaké formě ho navštěvovali nebo s ním byli seznámeni (např. v rámci projektových dnů, nebo volnočasových aktivit před realizací projektu).

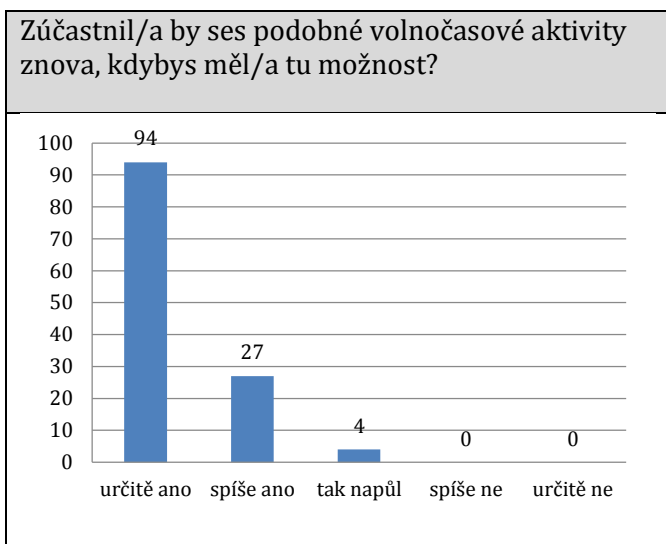
Do jaké míry byla pro Tebe tato volnočasová aktivita přínosem?



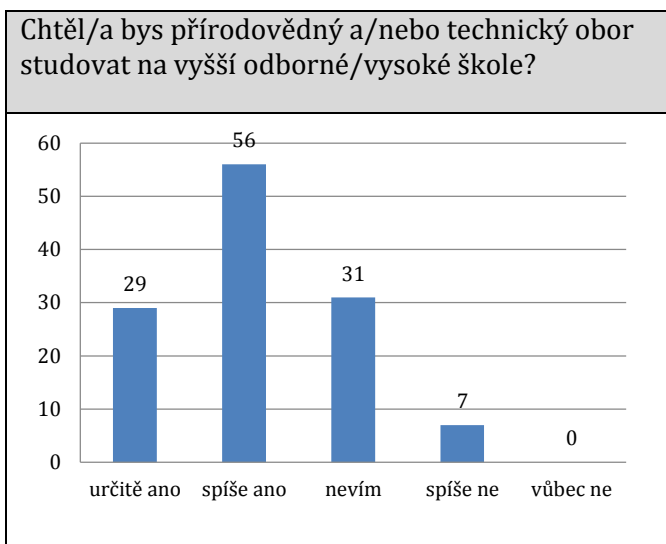
Potěšujícím faktem bylo, že na konci projektu (v průběhu dubna) se téměř všichni zúčastnění shodli na tom, že aktivity v rámci kroužku pro ně byly přínosné a celkové hodnocení je velmi kladné.



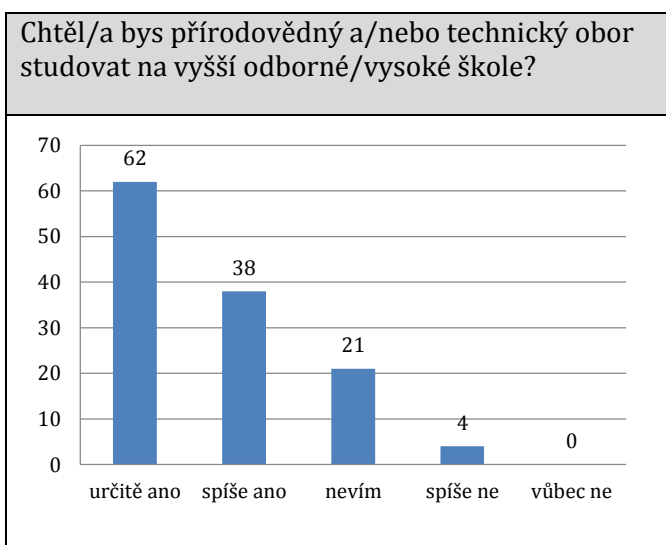
Většina žáků zatím neměla možnost podobné aktivity se zúčastnit, případně jen usuzovali, že něco takového viděli, ale sami nedělali.



Na konci projektu opět drtivá většina respondentů uvádí, že kroužek byl velmi přínosný a rádi by, aby pokračoval i v příštím školním roce. Zároveň také, jak popisují níže, někteří absolventi kroužků podali přihlášky na technické obory, které měli možnost vyzkoušet.



Tento graf ukazuje, jaký typ žáků se na kroužky hlásil. Samozřejmě oslovil hlavně ty, kteří o techniku mají primárně zájem.



Po absolvování kroužku se přesunuli nerozhodnutí žáci na kladné pozice hlavně v oblasti odpovědi „spíše ano“ a „nevím.“

Hodnocení volnočasových aktivit je podle grafů, ale i podle poznámek v dotaznících, velmi pozitivní. Žáci často uvádějí, že jsme nabídli něco trochu jiného, než standardně nacházejí v jiných nabídkách (např. v DDM).

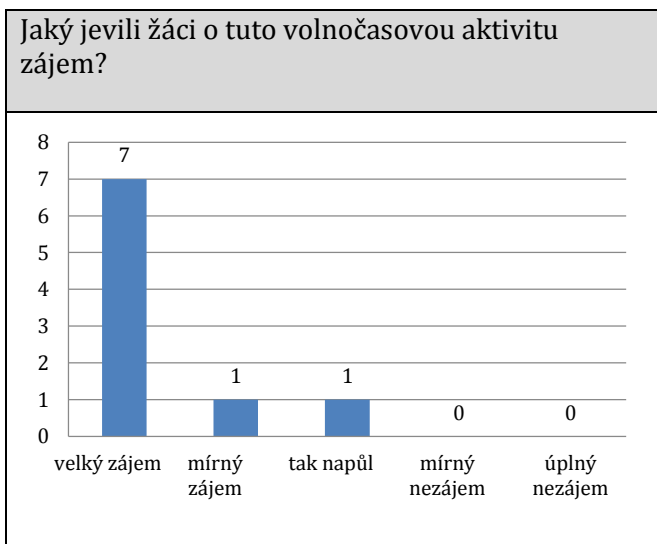
Pro žáky ZŠ je potom velmi motivující docházet na kroužek na vyšší stupeň školy, uvádějí, že se rádi seznamují s prostředím a hlavně vybavením střední školy, stejně jako se samostatnějším přístupem a možnostmi v porovnání s klasickým obecným způsobem výuky na ZŠ.

Žáci navštěvující kroužky na ZŠ jsou podporováni v aktivitách, které běžně v rámci výuky nedělají, kladně hodnotí i individuálnější přístup pedagoga, který je z velké míry dán menší skupinou než je klasická třída a hlavně namotivovaností dětí trávit svůj volný čas technickým vzděláváním.

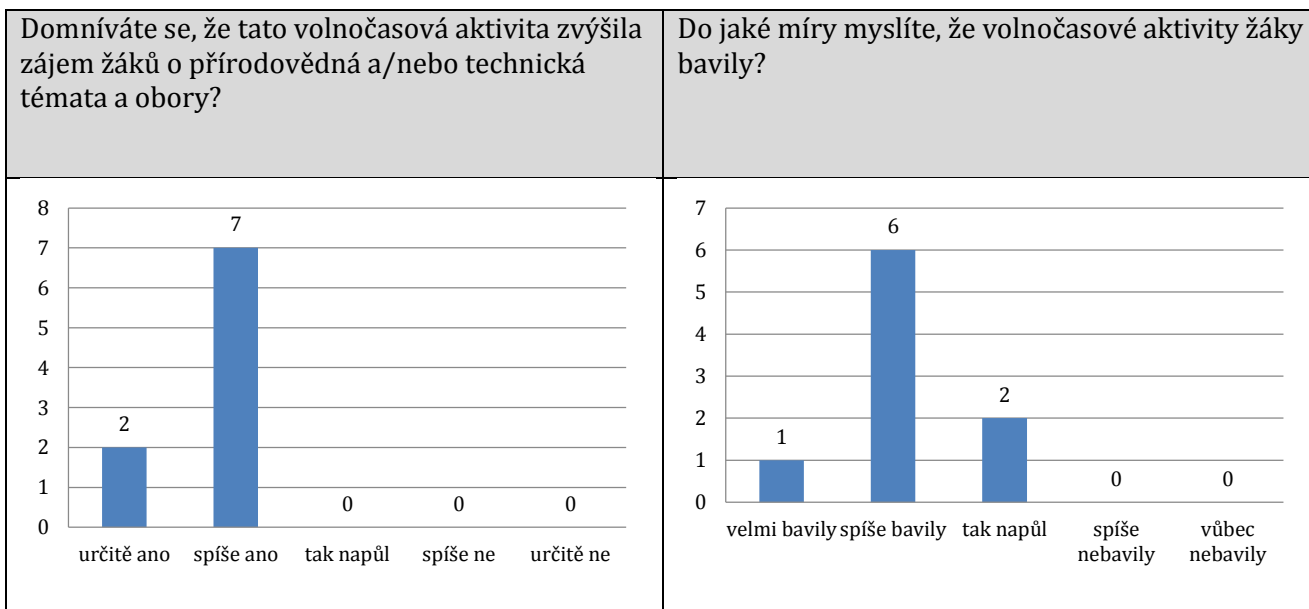
Žáci střední školy potom vyzdvihují možnost kroužku jako takového v obecné rovině, protože v nabídce kroužků v rámci DDM si prakticky nevyberou a to není myšleno úrovní výuky, ale samotným faktem, že tyto kroužky jsou zaměřeny primárně na ZŠ a žáky SŠ již příliš nemotivují.

Co se potom týká příměstského tábora, je hodnocen v 100% pozitivně, zájem o tuto aktivitu je značný a příměstské tábory budou pokračovat i nadále.

Hodnocení pedagogických pracovníků potom vypadalo takto



Opět se tu ukazuje, že volnočasové technické aktivity volí žáci, kteří k nim mají alespoň trochu blízko. Velký podíl práce tu byl i u pedagogů v jejich způsobu motivování a přístupu k práci.



Celkově vidím tuto aktivitu více než pozitivní, podle vyjádření žáků i některé z nich opakovaná účast v kroužcích vedla k jasnému rozhodnutí technický obor studovat.

2.3.2 Zapojení odborníků z praxe

Stručný popis KA

Při spolupráci s odborníky z praxe jsme využívali především partnerský podnik ČZ a.s. Uskutečnily se přednášky z oboru slévárenství, CNC programování, konstrukce a výroby turbodmychadel. Přednášek se účastnili žáci všech ročníků oboru strojírenství.

Každá partnerská ZŠ (celkem jich bylo 8) měla nárok na 2 exkurze do výrobních podniků. Aktivity se týkali žáků osmých a devátých ročníků.

Kolikrát se uskutečnila

31x

Přednášky

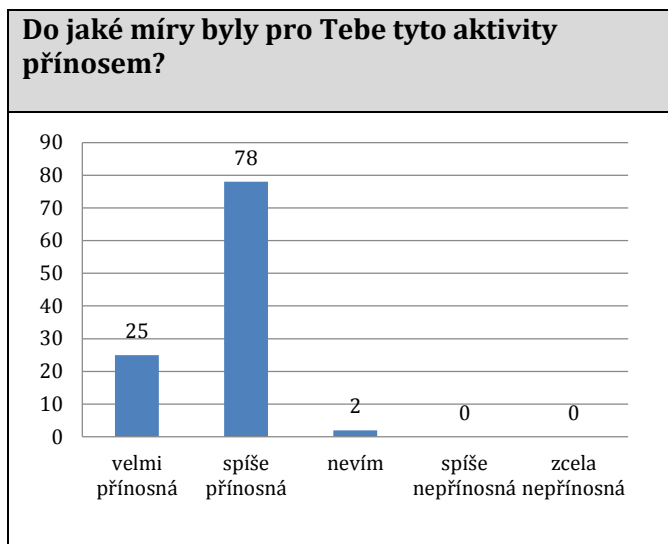
- Ing. Eperješi, PhD. – Výroba odlitku ze slitin hliníku
- Ing. Šejvl – Historie a současnost CNC obrábění
- Ing. Mach – Odlitky pro výrobu turbodmychadel
- Ing. Mach – Turbodmychadla – konstrukce a vývoj
- Ing. Kohel – Měřicí a kontrolní stroje
- Ing. Kohel – Řízení strojů a technologických procesů
- Ing. Kohel – Konstrukce a stavba jednoúčelových strojů
- Ing. Šejvl – Využití CNC obrábění
- Ing. Eperješi – Formování odlitků do směsí spojených chemickými pojivy
- Ing. Hromadka - Tlakové lití hliníku (popis technologie, formy atd.)
- Ing. Hromadka - Nízkotlaké kokilové lití
- Ing. Hromadka - Výrobní linka na opracování odlitků
- Ing. Hromadka - Kontrola, měření odlitků a jejich opracování
- Ing. Libor Mach - Konstrukční typy turbodmychadel
- Ing. Vácha – Úvod do CNC programování
- Ing. Šejvl - Konstrukce a výroba forem
- Ing. Kovarovič - Metoda Croning pro výrobu forem a jader

Exkurze

- ZŠ Radomyšl – JE Temelín
- ZŠ Katovice – JE Temelín
- ZŠ Volyně – Motor Jikov
- ZŠ Krále Jiřího z Poděbrad – JE Temelín
- ZŠ F. L. Čelakovského – JE Temelín
- ZŠ Povážská – JE Temelín
- ZŠ Sedlice – Aisin Písek
- ZŠ Čelakovského – JE Temelín
- ZŠ Sedlice – Škoda AUTO Mladá Boleslav

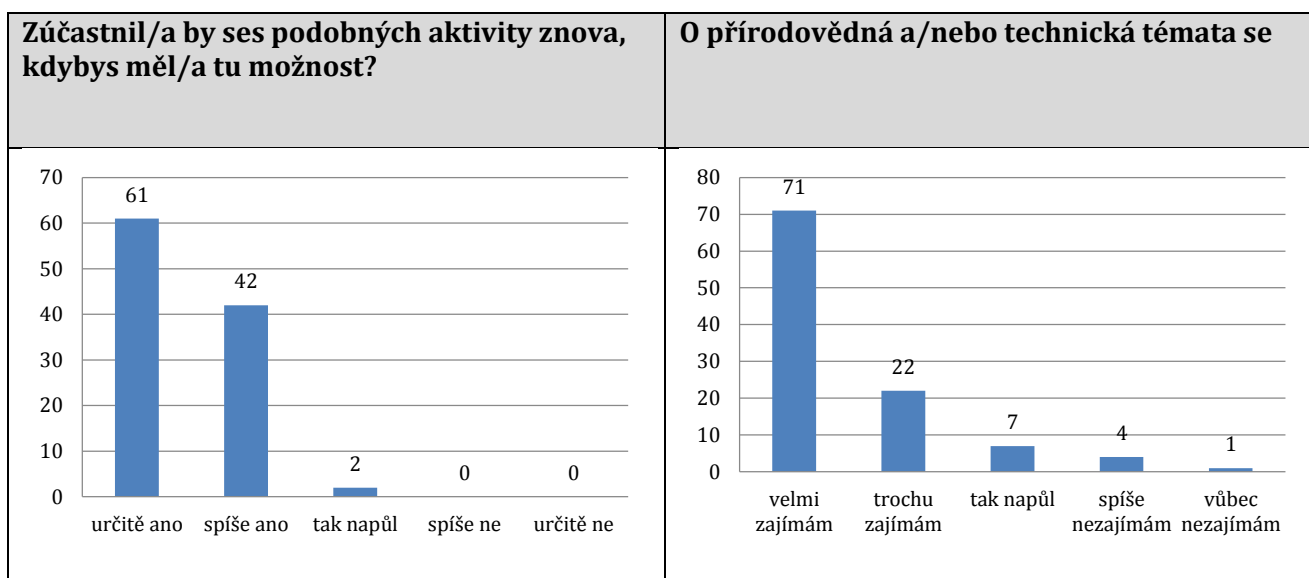
- ZŠ Krále Jiřího z Poděbrad - Škoda AUTO Mladá Boleslav
- ZŠ Radomyšl - Škoda AUTO Mladá Boleslav
- ZŠ Volyně – TPCA Kolín
- ZŠ Katovice – Škoda AUTO Mladá Boleslav
- ZŠ Povážská – TPCA Kolín

Hodnocení KA



V porovnání s dotazníky, které hodnotily výstupy přednášejících z vysokých škol, je zde patrnější výrazné přiklonění k praktickým dovednostem. Přednášky byly koncipovány na bázi víceméně spolupráce, bylo tu mnohem více ukázek přímo z praxe a pro žáky byl zřejmě přístup také uchopitelnější.

Někteří studenti si dokonce v rámci přednášky rovnou domluvili souvislou praxi.



2.3.3 Využití technických památek a interaktivních expozičních technického a přírodovědného charakteru k přípravě školních projektů

Stručný popis KA

Každá partnerská ZŠ (celkem jich bylo 8) měla nárok na 2 návštěvy technických památek. Aktivita se týkala žáků osmých a devátých ročníků.

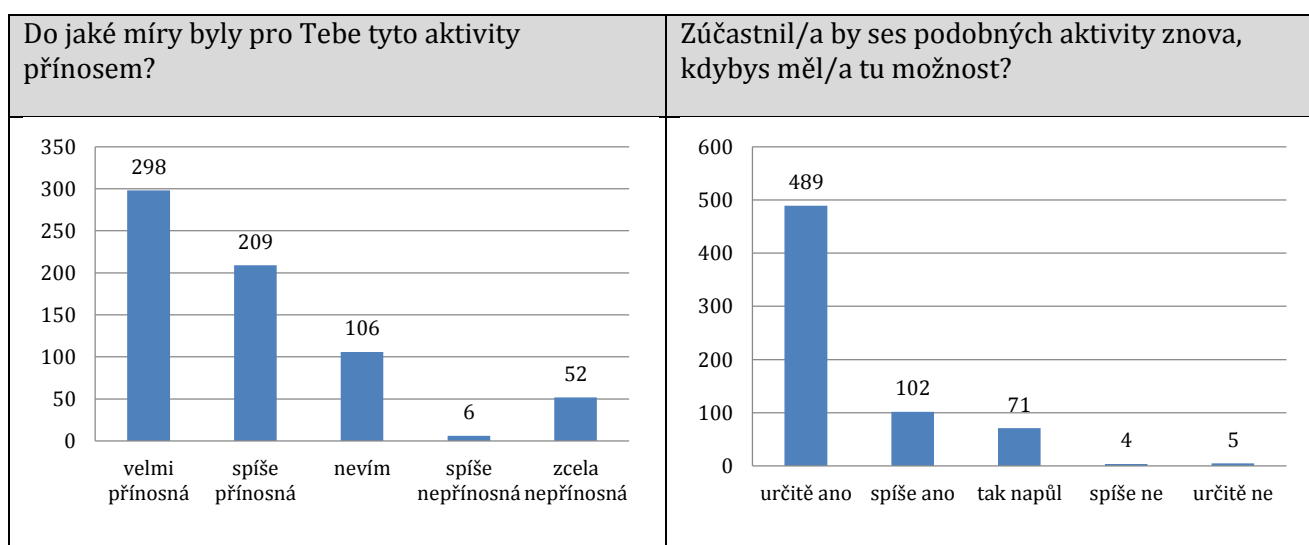
Kolikrát se uskutečnila

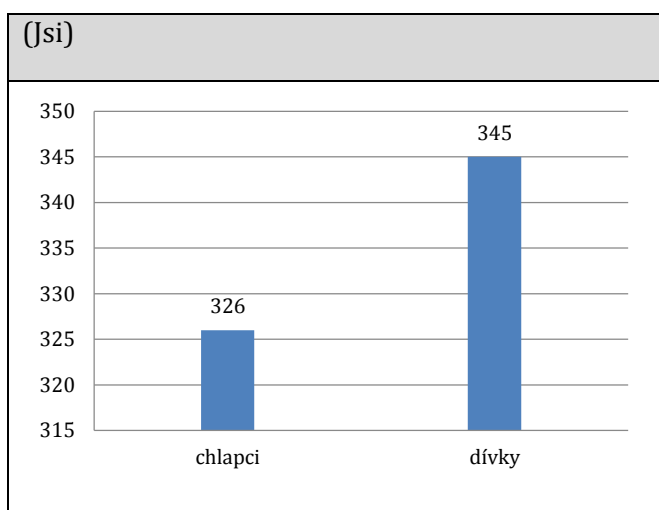
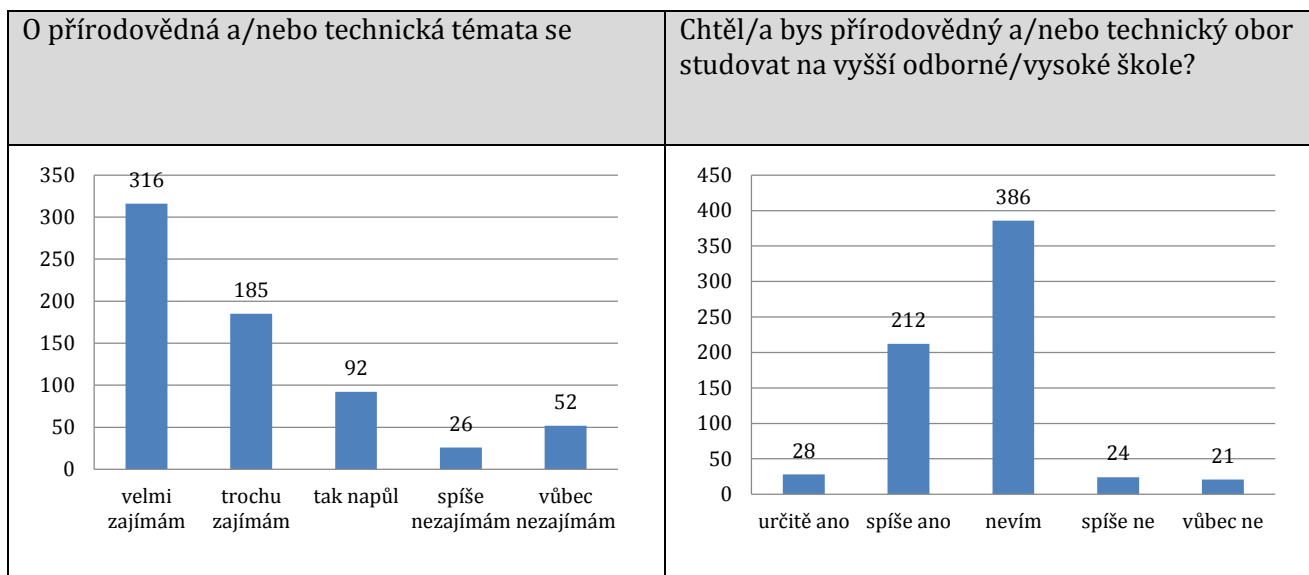
14x

Návštěvy technických památek

- VOŠ, SPŠ a SOŠ – Mezinárodní strojírenský veletrh Brno
- ZŠ Dukelská – Národní technické muzeum Praha
- ZŠ Dukelská – Techmania Science Centre Plzeň
- ZŠ Sedlice - Techmania Science Centre Plzeň
- ZŠ Katovice – Národní technické muzeum Praha
- ZŠ Volyně – Schwarzenberský plavební kanál
- ZŠ Krále Jiřího z Poděbrad – Vodní elektrárna města Písek
- ZŠ Katovice – Schwarzenberský plavební kanál
- ZŠ Radomyšl – Vodní elektrárna Lipno
- ZŠ Čelakovského – Vodní elektrárna Lipno
- ZŠ Povážská – Vodní elektrárna Lipno
- ZŠ Čelakovského – Vodní elektrárna Lipno
- ZŠ Radomyšl – Techmania Science Centre Plzeň
- ZŠ Povážská – Techmania Science Centre Plzeň

Hodnocení KA





2.3.4 Sdílení učeben/dílen/laboratoří SŠ pro povinnou výuku žáků ZŠ zaměřenou na technické vzdělávání

Stručný popis KA

Žáci ZŠ se účastnili těchto aktivit

Fyzika a mechanika - žáci absolvovali přednášky z oblasti fyziky a mechaniky, v odborných učebnách prováděli pokusy a fyzikální měření, seznámili se i s formou zápisu laboratorních měření.

Fyzika – mechanika tuhých těles – pohyb po nakloněné rovině, kladky, atd., optika, teorie kmitavého pohybu

V dílnách se seznámili s prací se dřevem i kovem – zhotovení vlastních výrobků – orýsování, dělení materiálu, začištění ploch. Pod dohledem vyučujícího se seznámili i s prací na strojích.

Do projektových hodin byly zařazeny i ukázky CNC programování a práce na CNC strojích, žáci se

seznámili s možnostmi výroby v současných podmínkách (2D, 4D) – jak na CNC soustruzích, tak na CNC frézkách. Při těchto činnostech pomáhali i žáci SŠ, kteří převzali některé kompetence vyučujícího. Z těchto aktivit si žáci odnášeli řadu výrobků.

Modelování – v průběhu projektových dnů si žáci vyzkoušeli 3D modelování v programu Inventor. Vymodelované součásti byly zhotoveny na 3D tiskárně a žáci si je odnesli. Seznámili se tak s moderní formou navrhování a prototypování strojírenských součástí.

V laboratořích žáci pracovali i ve strojírenské laboratoři, seznámili se se základními délkovými měřidly a s pomocí žáků SŠ proměřili vybrané součástky.

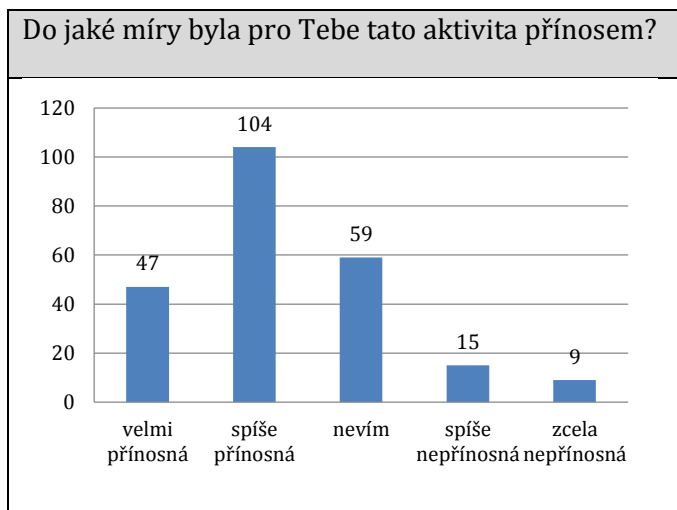
Seznámili se také se základy technického kreslení, žáci si v rámci projektových učeben prohlédli výkresovou dokumentaci. Na základě přednášky vytvářeli zábavným způsobem sdružené průměty jednoduchých těles.

V učebnách vybavených stavebnicemi Merkur se žáci seznamovali se základními principy a stavbou jednoduchých mechanismů. Žáci byli seznamováni i se složitějšími modely na dálkové ovládání a principem programování robotů.

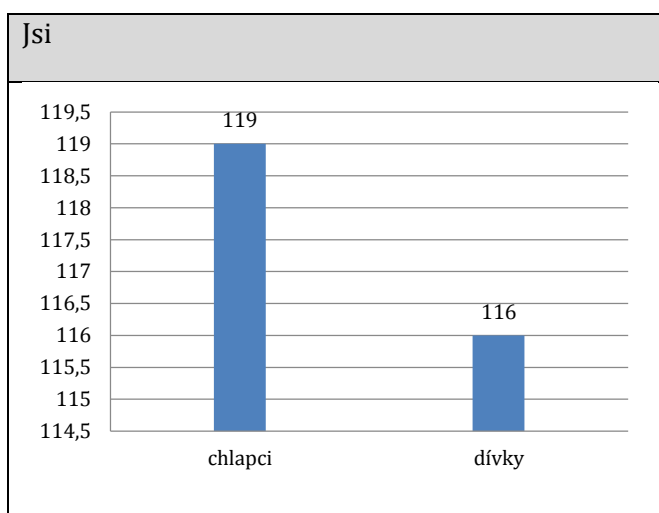
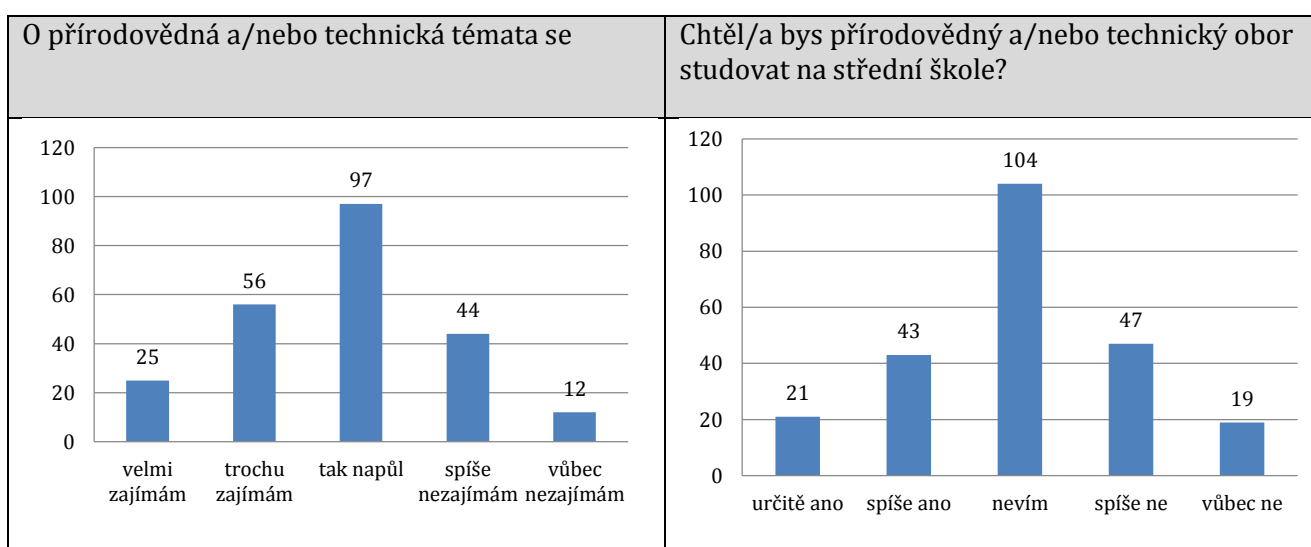
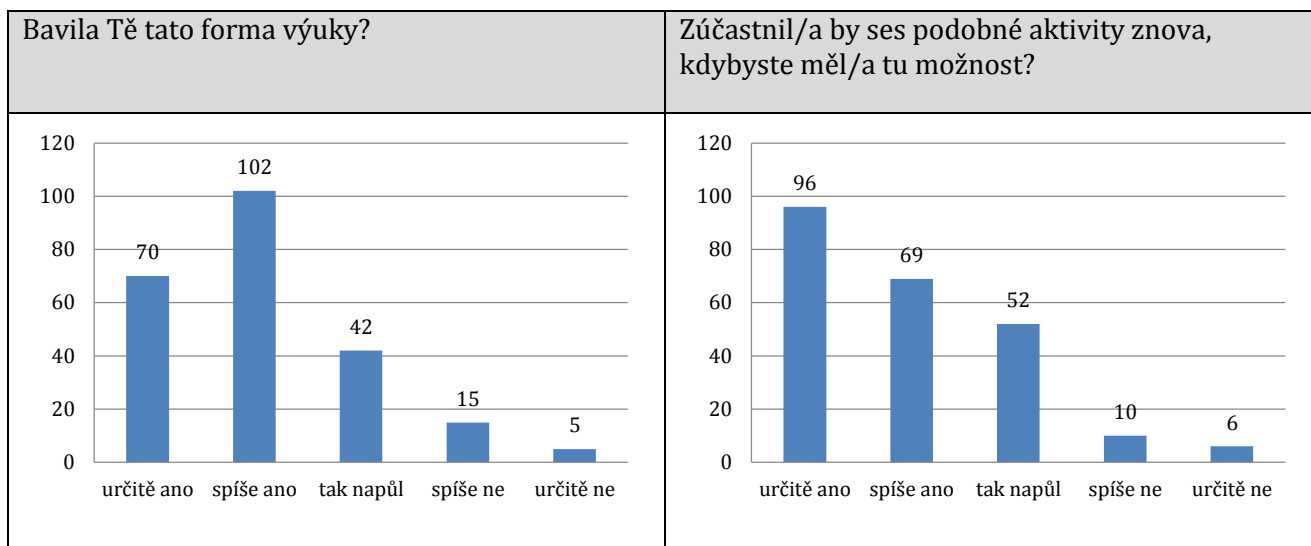
Kolikrát se uskutečnila

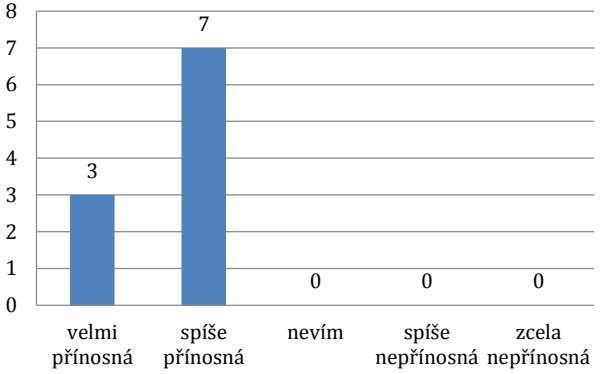
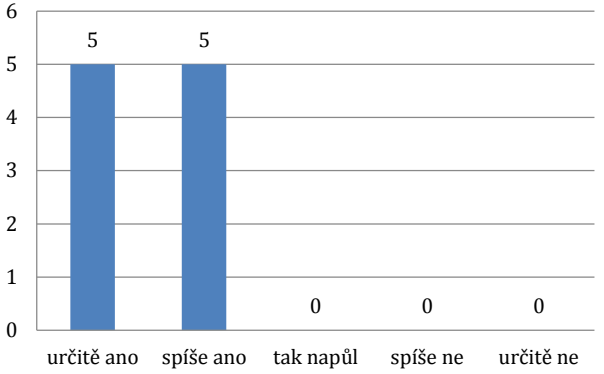
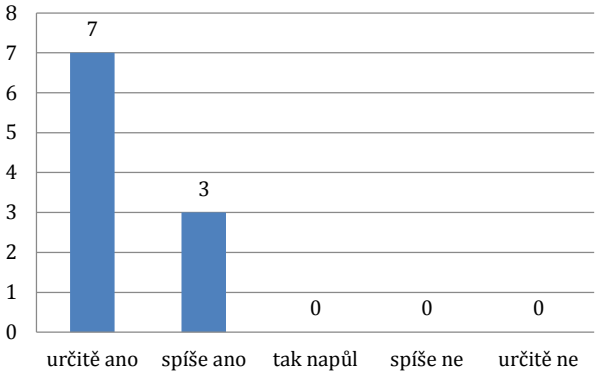
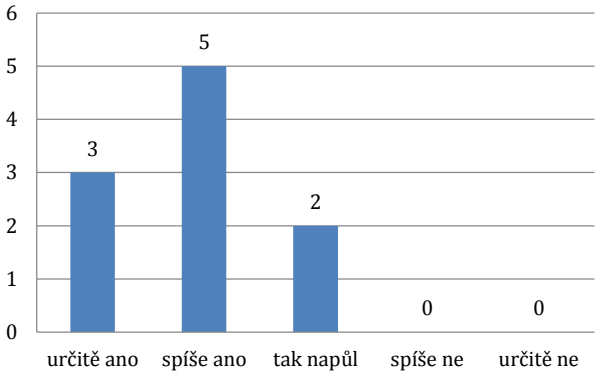
358 hodin

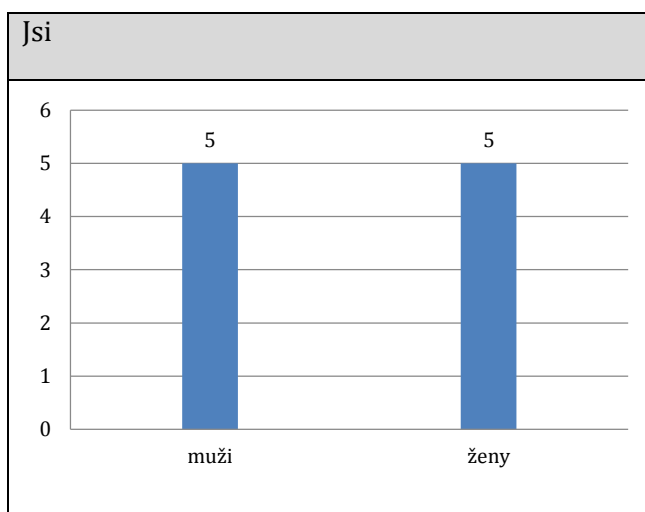
Hodnocení KA



Většina žáků ZŠ, kteří u nás absolvovali sdílení učeben nebo projektové dny viděli jako největší přínos nové pomůcky a ukázky, se kterými ještě neměli možnost nikdy před tím pracovat. Pokud hodnotili čistě negativně, většinou uváděli, že půjdou studovat humanitní obory a i při samotné aktivitě příliš nespolečně pracovali a byli těžko oslovitelní nebo motivovatelní.



| Do jaké míry byla pro Vás tato aktivita přínosem? | Do jaké míry myslíte, že byla tato aktivita přínosem pro vyučované žáky? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------|----------------|---|----------------|---|-----------|---|------------------|---|------------------|---|---|-----------|-------|------------|---|-----------|---|-----------|---|----------|---|-----------|---|
|  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Počet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>velmi přínosná</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>spíše přínosná</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>nevím</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>spíše nepřínosná</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>zcela nepřínosná</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> | Kategorie | Počet | velmi přínosná | 3 | spíše přínosná | 7 | nevím | 0 | spíše nepřínosná | 0 | zcela nepřínosná | 0 |  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Počet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>určitě ano</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>spíše ano</td> <td>5</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 | Počet | určitě ano | 5 | spíše ano | 5 | tak napůl | 0 | spíše ne | 0 | určitě ne | 0 |
| Kategorie | Počet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| velmi přínosná | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| spíše přínosná | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| nevím | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| spíše nepřínosná | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| zcela nepřínosná | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kategorie | Počet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| určitě ano | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| spíše ano | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tak napůl | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| spíše ne | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| určitě ne | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zúčastnil/a byste se podobné aktivity znova, kdybyste měl/a tu možnost? | Myslíte, že výuka v rámci této aktivity materiálů žáky bavila? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Počet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>určitě ano</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>spíše ano</td> <td>3</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 | Počet | určitě ano | 7 | spíše ano | 3 | tak napůl | 0 | spíše ne | 0 | určitě ne | 0 |  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Počet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>určitě ano</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>spíše ano</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>tak napůl</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>spíše ne</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>určitě ne</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> | Kategorie | Počet | určitě ano | 3 | spíše ano | 5 | tak napůl | 2 | spíše ne | 0 | určitě ne | 0 |
| Kategorie | Počet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| určitě ano | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| spíše ano | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tak napůl | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| spíše ne | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| určitě ne | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kategorie | Počet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| určitě ano | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| spíše ano | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tak napůl | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| spíše ne | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| určitě ne | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



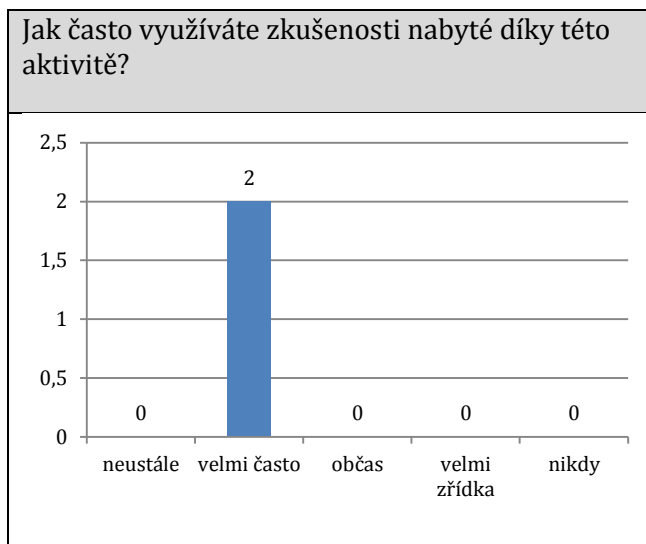
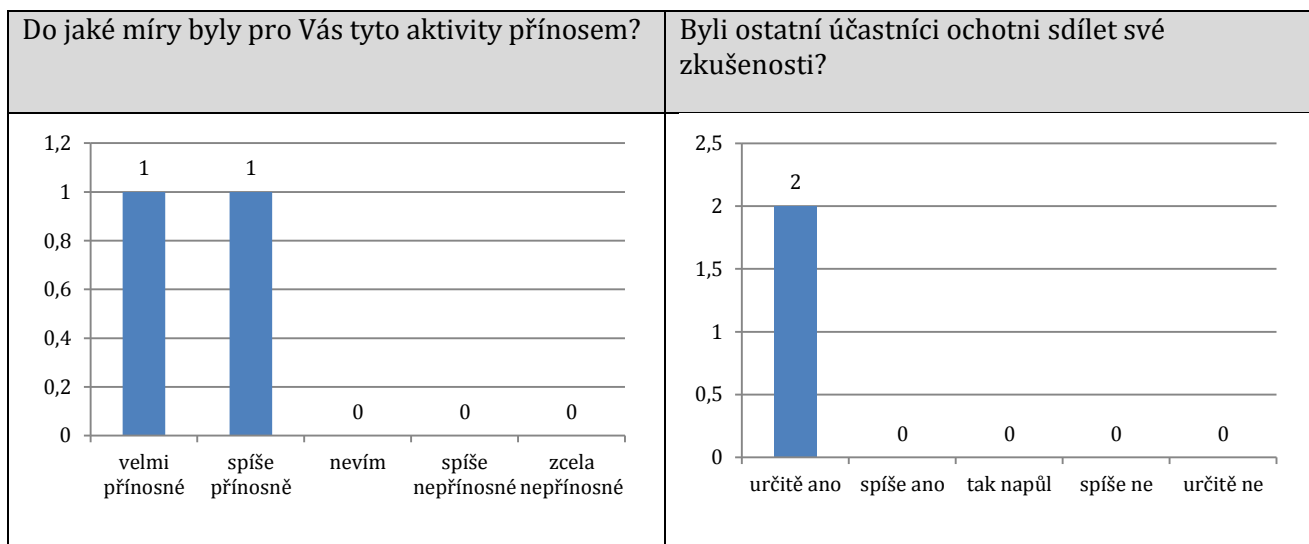
2.4 Klíčová aktivita 4

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



Aktivita byla našimi pedagogy hodnocena v celku kladně, po počáteční přednášce hlavně o využití ICT technologií a dalších pomůcek v hodinách pro zvýšení atraktivity výuky, následovaly praktické ukázky, které byly velmi motivující, a pedagogové je získali i pro vlastní využití.

Jako velmi přínosné uváděli i setkání mezi sebou, kdy v rámci přestávek a i po samotném školení dostali dostatečný prostor pro vzájemné konzultace na náměty. Navázali tak další kontakty, které

budou nadále využívány pro výměnu informací a materiálů.

Na setkání pedagogů s manažery projektu byly potom řešeny požadavky a náměty učitelů ZŠ k možnostem sdílení učeben, připravovaly se jednotlivé náplně projektových dnů, ladily se požadavky jednotlivých aktivit a četnost konání projektových dnů, byl stanoven harmonogram výjezdových dnů. Na těchto schůzkách byly vybrány i např. historické památky a pamětihodnosti vhodné pro žáky ZŠ.

2.5 Klíčová aktivita 5

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

Tuto aktivitu naše škola nerealizovala.

3 Hodnocení naplňování monitorovacích indikátorů

Vyčíslení monitorovacích indikátorů

Podle projektového záměru jsme měli dosáhnout těchto výstupů

Výstup KA 01: Využití v povinné výuce SŠ

Strojírenství: 80

ELEKTRO: 80 AUTO: 40

Výstup KA 02: Výstup počítá s proškolením odpovědných pracovníků na vyučovacích pomůckách zakoupených z projektu – proškolení pedagogové: 25 osob

Výstup KA 03: Podpořené osoby budou proškolení pedagogové SŠ i ZŠ

Výstup KA 04: Příprava a realizace 5 volnočasových kroužků pro žáky ZŠ a SŠ, příprava a realizace táborů a soutěží jako doplněk k hlavním aktivitám

Výstup KA 05: Příprava a realizace bloků odborných 10 přednášek/ 3 bloky

Výstup KA 06: Příprava a realizace 3 bloků odborných přednášek

Výstup KA 07: Příprava a realizace 14 exkurzí, aktivní zapojení žáků do jejich přípravy a prezentace

Výstup KA 08: Realizace výuky (240 hodin) a podpoření žáci

Monitorovací indikátory

- počet podpořených osob v počátečním vzdělávání celkem – žáků – 350
- počet podpořených osob – pracovníků v dalším vzdělávání – 25
- počet podpořených osob – poskytovatelé služeb – 10
- počet nově vytvořených/inovovaných produktů – evaluační zpráva – 1

| Monitorovací indikátor | Dosažená hodnota Za období (1. 9. 2013 – 30. 4. 2015) |
|--|---|
| Počet podpořených osob v počátečním vzdělávání celkem – žáků | 984 |
| - Z toho chlapci | 605 |
| - Z toho dívky | 379 |
| Žáci SŠ | 165 |
| Žáci ZŠ | 753 |
| Počet podpořených osob - pracovníků v dalším vzdělávání | 51 |
| Počet podpořených osob - poskytovatelé služeb | 53 |

Hodnocení naplňování monitorovacích indikátorů

Po překonání počátečních problémů a po sestavení harmonogramu pro jednotlivé aktivity nebyl problém s naplňováním jednotlivých monitorovacích ukazatelů.

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 |
| Celkem | 378 | 258 | 351 | 237 | 404 | 220 | 386 | 196 | 457 | 233 | 417 | 240 |
| Aranžér | 17 | 15 | 16 | 11 | 0 | 0 | 19 | 9 | 19 | 12 | 23 | 11 |
| Číšník | - | - | - | - | 12 | 6 | 6 | 0 | 5 | 3 | 0 | 0 |
| Elektrikář | 12 | 9 | 19 | 14 | 15 | 9 | 25 | 11 | 25 | 16 | 15 | 4 |
| Elektrikář silnoproud | - | - | - | - | - | - | 5 | 0 | 9 | 2 | 6 | 2 |
| Kadeřník | 30 | 27 | 35 | 30 | 58 | 21 | 45 | 27 | 50 | 28 | 30 | 20 |
| Kuchař | 47 | 42 | 33 | 31 | 49 | 31 | 35 | 27 | 47 | 21 | 55 | 25 |
| Automechanik | 28 | 23 | 12 | 10 | 37 | 17 | 8 | 0 | 27 | 19 | 34 | 22 |
| Mechanik seřizovač | 21 | 19 | - | - | 30 | 22 | 25 | 18 | 30 | 14 | 17 | 13 |
| Nástrojař | - | - | - | - | - | - | 4 | 0 | 5 | 0 | 13 | 4 |
| Obráběč | 10 | 8 | 16 | 13 | 8 | 0 | 15 | 7 | 28 | 16 | 32 | 14 |
| Obalová technika | 36 | 17 | 39 | 18 | 22 | 12 | 17 | 0 | 42 | 26 | 32 | 19 |
| Podnikání | 39 | 32 | 44 | 33 | 55 | 34 | 56 | 32 | 45 | 26 | 31 | 22 |
| Podnikání- večerní | 35 | 28 | 34 | 27 | 29 | 19 | 32 | 24 | 12 | 0 | 5 | 0 |
| Slévač | - | - | - | - | - | - | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Strojní mechanik | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 9 | 1 | 0 | 17 | 0 | 21 | 11 |
| Strojřensství | 67 | 27 | 70 | 30 | 57 | 29 | 88 | 41 | 89 | 50 | 103 | 73 |
| Zedník | 14 | 11 | 16 | 14 | 18 | 11 | 4 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| Technické lyceum | 22 | 0 | 17 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - |

I přes demografický pokles se nám díky projektu podařilo podpořit zájem žáků ZŠ o technické obory, což dokazují čísla ve výše uvedené tabulce, ve které je patrný nárůst žáků technických oborů.

5 Závěrečné shrnutí

Splnění cílů projektu

Došlo ke zkvalitnění výukového zázemí technických oborů?

Určitě ano. Díky nákupu zařízení a vybavení zakoupeného v rámci projektu se zlepšila jak teoretická výuka, tak i praktická výuka. Pro jednotlivé obory byly zakoupeny výukové pomůcky, přístroje a diagnostická zařízení, která umožní připravit žáky pro stále složitější potřeby reálné praxe. Došlo tak k dovybavení technického zázemí školy, která takto snese přísné srovnání s obdobnými školskými zařízeními.

Jsou efektivně využívány modernizované výukové prostory v práci s žáky?

Modernizované výukové prostory jsou využívány žáky technických oborů naší školy a zároveň jsou pravidelně navštěvovány žáky z našich partnerských základních škol. Rovněž jsou navštěvovány širokou veřejností v rámci otevřených škol na naší škole.

Došlo k intenzivnější spolupráci s místními a regionálními podniky formou zapojení odborníků z praxe do přímé výuky?

Díky přednáškám odborníků z praxe došlo k prohloubení dosavadní spolupráce, často žákům byla nabídnuta nejen přednáška, ale také prohlídka firmy, což velmi vhodně doplnilo teoretickou výuku.

Byl podnícen zájem žáků středních i základních škol o technické obory?

Určitě ano. Díky projektu jsme zaznamenali nárůst zájmu žáků ZŠ o technické obory, což se projevilo i ve výsledcích 1. kola přijímacího řízení pro školní rok 2015/2016.

Největší přínosy projektu

- Získání moderního technického vybavení
- Zatraktivnění naší školy díky modernímu vybavení
- Zlepšení dobrého jména naší školy v očích veřejnosti

Největší problémy projektu

- Koordinace a aktivit pro základní školy
- Realizace výběrových řízení
- Náročná administrace projektu
- Velmi mnoho pravidel

Doporučení pro realizaci podobných projektů

- Zjednodušení administrativy