

Závěrečná zpráva o využití dotace včetně vyhodnocení dosažených cílů

Základy techniky pro ZŠ

/označení v přihlášce projektu/

Kroužek robotiky a 3D modelování ve školním roce 2025/2026

/vyznačeno ve Smlouvě o poskytnutí dotace z rozpočtu statutárního města Olomouce/



Ilustrativní obr.: práce na chytré meteostanici

Příjemce dotace: Střední průmyslová škola strojnická Olomouc
se sídlem 17. listopadu 995/49, 779 00 Olomouc
IČO: 00601748
zapsaná v rejstříku škol a školských zařízení vedeném MŠMT
zastoupená Mgr. Karlem Neumannem, ředitelem školy

Číslo smlouvy: OSKOL/FRM/001427/2025/Zac

Popis realizace projektu:

V závěru školního roku 2024/2025 byl realizován nákup v žádosti specifikovaných výukových prostředků:

- sada příslušenství pro mikrokontrolery BBC micro:bit:
 - sady Keyestudio chytrý domeček pro micro:bit,
 - mikrokontroler BBC micro:bit V2.21,
 - Joystick:bit V2 Plus – modul pro micro:bit,
 - micro:bit Mecanum bugina s pohybem 360 °,
 - třídní sada pro chytrou meteostanici,
 - Keyestudio Piano modul,
- univerzální laserová řezačka a gravírka TOOCA L1 Laser (10 W) s příslušenstvím:
 - Air Assist Kit pro TOOCA L1 Laser (10 W),
 - voštinová deska pro řezání a gravírování + hliníková podložka 40x40 cm,
 - spotřební materiál pro gravírování.

Následně byla počátkem školního roku 2025/26 zahájena činnost *kroužku robotiky a 3D modelování pro žáky základních škol*.

Uvedený kroužek je v projektovém období realizován 2x týdně, skupina 1 v úterý a skupina 2 ve středu od 16:00 do 17:30. Ve skupině 1 bylo v sudém týdnu realizováno 3D modelování, v lichém týdnu pak práce s robotickými sety, ve skupině 2 opačně.

Plnění harmonogramu včetně schválených odchylek:

Nákup v rozpočtu specifikovaných stavebnic byl realizován koncem školního roku 2024/2025 tak, aby kroužek zahájený počátkem následujícího školního roku měl dispozici všechny plánované didaktické prostředky. V počítačové učebně školy byl dále nainstalován software potřebný pro práci s laserovou gravírkou TOOCA L1. Mikropočítače micro:bit se programují v on-line prostředí webového prohlížeče.

Stanovený harmonogram je v čase edice závěrečné zprávy k projektu plněn v souladu s časovým plánem. Nedošlo k jeho změnám. V daném čase jsme dokončili stavbu jednotlivých modelů a setů. Dále budeme pokračovat programováním mikrokontrolerů micro:bit řídicích jednotlivé modely (Keyestudio chytrý domeček, Micro:bit Mecanum bugina, chytrá meteostanice, a další) a seznamovat se se softwarem pro úpravy grafických souborů v rámci přípravy G kódu pro funkce laserové gravírky TOOCA L1.

Zhodnocení projektu a přínos projektu pro poskytovatele:

Základním cílem projektu je umožnit zájemcům z řad žáků základních škol seznámit se se souborem činností, vážících se k edukační robotice a 3D modelování.

Řešitelské pracoviště vnímá *kroužek 3D modelování a robotiky pro ZŠ* jako součást propagace školy a jejích oborů směrem k potenciálním zájemcům o studium a směrem k širší veřejnosti, a současně také jako součást práce s nadanými žáky ZŠ.

V rámci uvedených aktivit si žáci pracující v kroužku osvojují dovednosti z oblasti konstrukce a programování edukačních stavebnic Keyestudio řízených mikrokontroléry micro:bit a vybrané praktické dovednosti v oblasti 3D modelování, 3D tisku, laserového gravírování a řezání. Uvedené činnosti žáky nenásilně edukují v základní problematice v oblasti strojírenství a robotiky.

Případná volba studijního oboru je potom pro žáka snazší, protože si umí představit vybrané klíčové činnosti oborů *Počítačová podpora konstruování* a *Mechatronika*, které jsou na škole vyučovány a žákům základních škol nabízeny. Žáci základní školy, kteří prošli kroužkem již jsou dobře seznámeni s prostředím školy, poznali některé vyučující, a také mají představu o náplni činností spojených se studiem daných oborů (3D modelování – obor *Počítačová podpora konstruování* a robotické stavebnice – obor *Mechatronika*).

Dle zkušenosti lektorů žáky činnosti realizované v kroužku baví. Žáci si v průběhu realizace kroužku osvojují řadu nových dovedností. Rozvíjeny jsou jak jejich manuální dovednosti při montáži stavebnic Keyestudio tak i schopnosti algoritmického myšlení při programování činnosti modelů. Při 3D modelování jsou pak rozvíjeny specifické dovednosti práce v CAD systému Inventor, vysokou měrou je zde rozvíjena prostorová představivost žáků a složky jejich digitální gramotnosti.

Žáci během projektového období úspěšně realizovali stavbu robotických modelů Keyestudio a začínají si osvojovat v potřebné míře základy algoritmizace důležité pro správnou činnost modelu. Osvojují si též praktické dovednosti v oblasti 3D modelování. Jejich hodnocení ze strany lektorů je doposud vždy kladné.

V kroužku se setkávají žáci z různých základních škol, osvědčují tak mimo jiné také schopnost vzájemné spolupráce a komunikace jak mezi sebou, tak i směrem k lektorům kroužku.

Z pohledu poskytovatele dotace je přínosem již zmíněná edukace absolventů kroužku ve vybraných oblastech vzhledem k potřebě volby jejich budoucí profesní orientace.

Absolventi kroužku obdrží na jeho konci certifikát o absolvování kroužku, který lze doložit v rámci přijímacího řízení na naši školu jako jeden z možných dokladů dlouhodobého zájmu o činnosti související s technikou.



Ilustrativní obr.: seznámení se stavebnicemi

Materiály použité k propagaci projektu:

- Prezentace projektu na webu školy:

[Kroužky Strojírenství pro žáky 9. tříd ZŠ - Střední průmyslová škola strojnická Olomouc](#)

Kroužky Strojírenství pro žáky 9. tříd ZŠ

[Všechny události](#)

🕒 17. října 2025



Naše škola nabízí 2 kroužky pro žáky 9. tříd ZŠ. V případě zájmu se obraťte na vedoucí kroužků.

Kroužek **3D modelování na počítači** – vedoucí kroužku Kozák Petr a Šmárik Boris (kozak.petr@spsol.cz, smarik.boris@spsol.cz)

Kroužek **Základy techniky** – vedoucí kroužku Havelka Martin (havelka.martin@spsol.cz)

Základy techniky pro ZŠ

KROUŽEK JE URČEN PRO ŽÁKY ZÁKLADNÍCH ŠKOL (9. TŘÍDA)

KROUŽEK ZAHÁJÍ ČINNOST OD ŘÍJNA 2025 (OD 07. 10. 2025).

Kurz bude probíhat:

KDY: V úterý od 16:00-17:30 hod.
Kde: Na Střední průmyslové škole strojnické
Olomouc, tř. 17. listopadu 49 (počítačová
učebna, popř. laboratoře mechatroniky ve
3. patře).

Pozn.:

Při zájmu převyšujícím kapacitu učebny může být kroužek dělený na
2 skupiny (druhá skupina by chodila ve středu od 16:00-17:30 hod.).

Vedoucím kroužku je Mgr. HAVELKA Martin, Ph.D.

Náplň práce kroužku:

Kroužek je zaměřen na získání základních dovedností a znalostí
v oblastech:

- základy algoritmizace,
- edukační robotika,
- laserové řezání a gravírování.

Kontakt na vedoucího – e-mail: havelka.martin@spsol.cz

tel. 581 293 101

Kroužek 3D modelování na počítači

KROUŽEK JE URČEN PRO ŽÁKY ZÁKLADNÍCH ŠKOL (9. TŘÍDA)

KROUŽEK ZAHÁJÍ ČINNOST OD ŘÍJNA 2025 (OD 01. 10. 2025).

Kurz bude probíhat:

KDY: V úterý od 16:00-17:30 hod.

Kde: Na Střední průmyslové škole strojnické
Olomouc, tř. 17. listopadu 49 (počítačová
učebna IT31. ve 3. patře).

Pozn.:

Při zájmu převyšujícím kapacitu učebny může být kroužek dělený na
2 skupiny (druhá skupina by chodila ve středu od 16:00-17:30 hod.).

Vedoucím kroužku je Ing. KOZÁK Petr a Ing. ŠMÁRIK Boris.

Náplň práce kroužku:

Kroužek je zaměřen na získání základních dovedností a znalostí
potřebných k práci s CAD softwarem **AUTODESK INVENTOR
PROFESIONAL 2025**. Začátečníci se seznámí postupně s ovládacími
prvky a s nejjednoduššími postupy tvorby 3D modelů jednotlivých
dílů i sestav.

Kontakt na vedoucího – e-mail: kozak.petr@spsol.cz, tel. 581
293 103, mob.: 603 988 740

STATUTÁRNÍ MĚSTO



- Zpráva o průběhu projektu byla zveřejněna na stránkách školy:
[Závěrečná zpráva k projektu s podporou SM Olomouc](#)

Martin Havelka, SPŠs Olomouc, 24. 11. 2025

Přílohy:

Publicita – informační leták prezentovaný na webu školy a akcích školy (prezentace školy na ZŠ, Dny otevřených dveří školy, Scholaris).

Základy techniky **pro ZŠ**

KROUŽEK JE URČEN PRO ŽÁKY ZÁKLADNÍCH ŠKOL (9. TŘÍDA)

KROUŽEK ZAHÁJÍ ČINNOST OD ŘÍJNA 2025 (OD 07. 10. 2025).

Kurz bude probíhat:

KDY: V úterý od 16:00-17:30 hod.

**Kde: Na Střední průmyslové škole strojnické
Olomouc, tř. 17. listopadu 49 (počítačová
učebna, popř. laboratoře mechatroniky ve
3. patře).**

Pozn.:

**Při zájmu převyšujícím kapacitu učebny může být kroužek dělený na
2 skupiny (druhá skupina by chodila ve středu od 16:00-17:30 hod.).**

Vedoucím kroužku je Mgr. HAVELKA Martin, Ph.D.

Náplň práce kroužku:

Kroužek je zaměřen na získání základních dovedností a znalostí
v oblastech:

- základy algoritmizace,
- edukační robotika,
- laserové řezání a gravírování.

Kontakt na vedoucího – e-mail: havelka.martin@spssol.cz.

[tel. 581 293 101](tel:581293101)

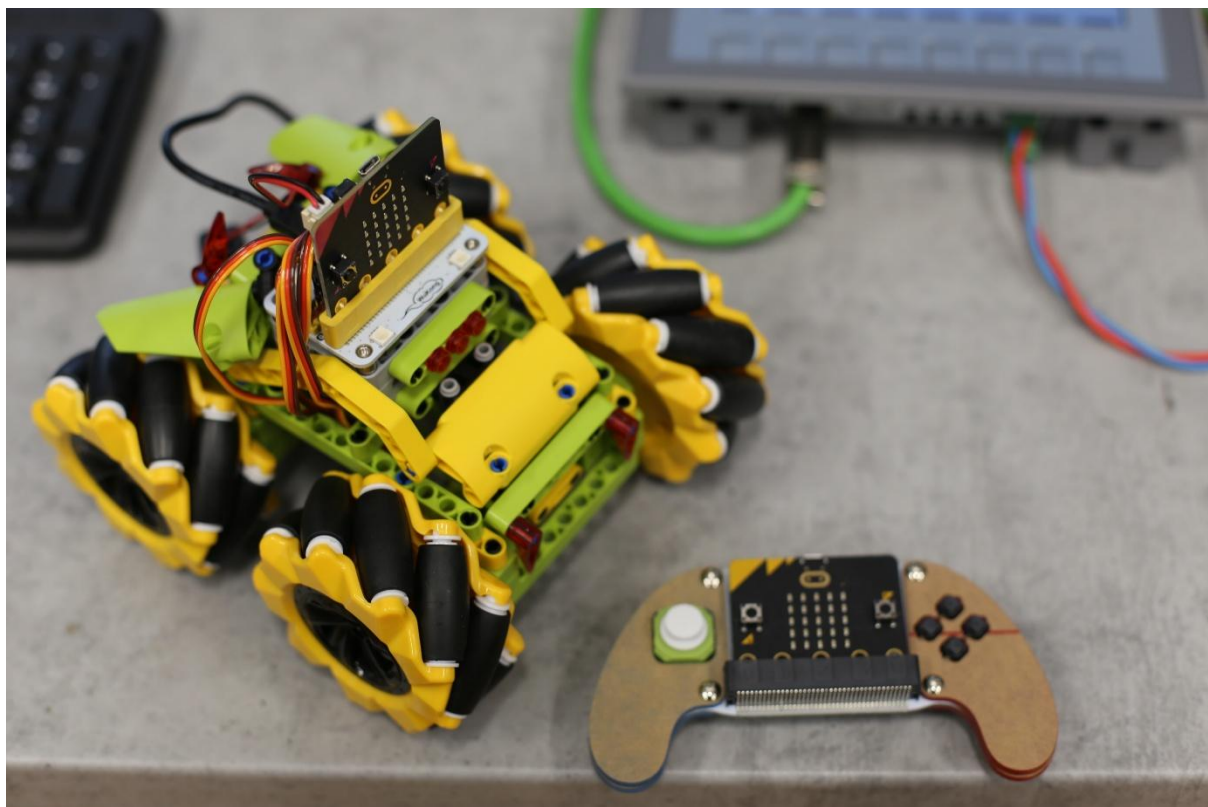
STATUTÁRNÍ MĚSTO



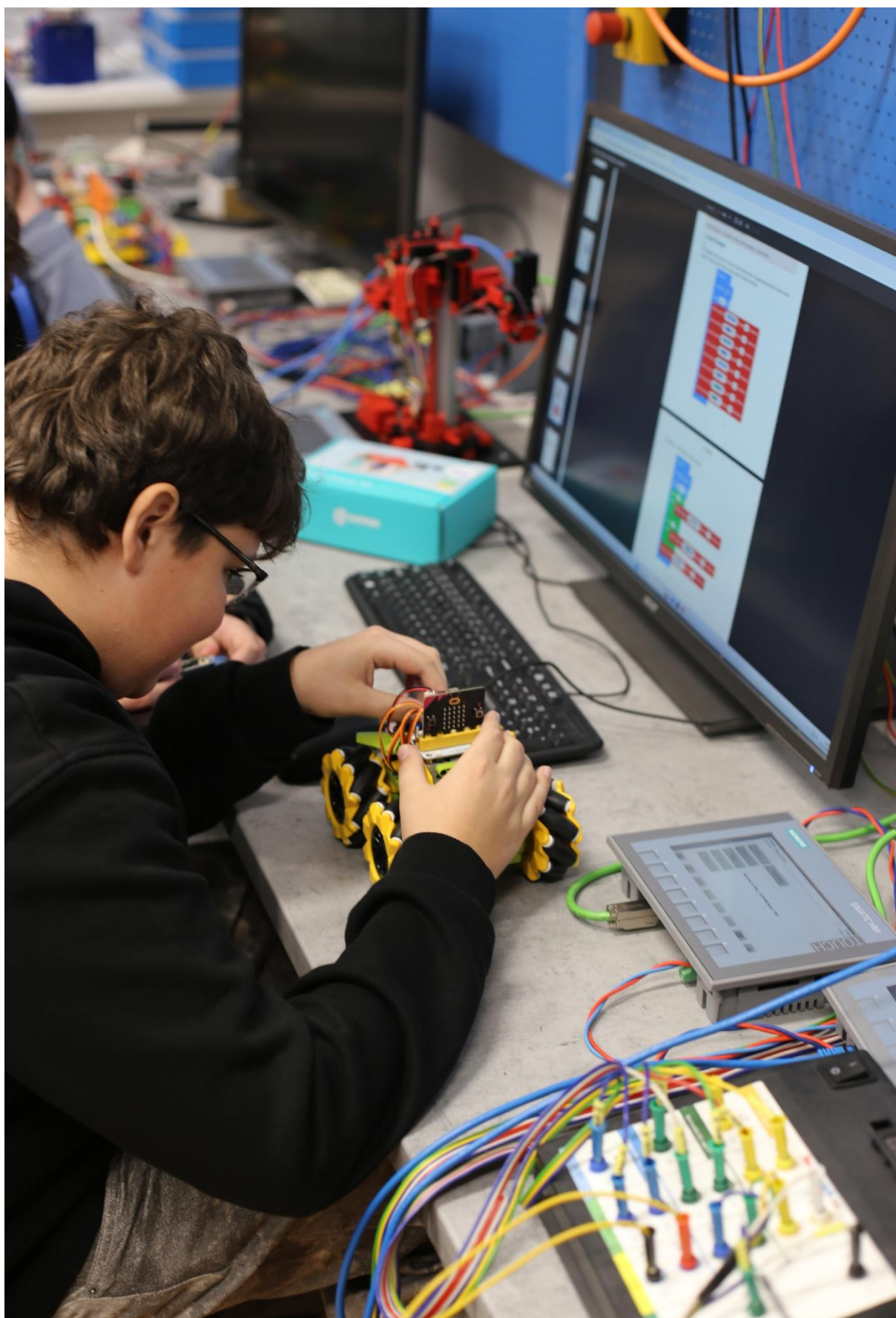
Fotodokumentace: stavba robota Micro:bit Mecanum bugina s pohybem 360 °



Fotodokumentace: sestavený robot s ovladačem Joystick:bit V2 Plus



Fotodokumentace: studujeme podklady pro programování robota Mecanum bugina



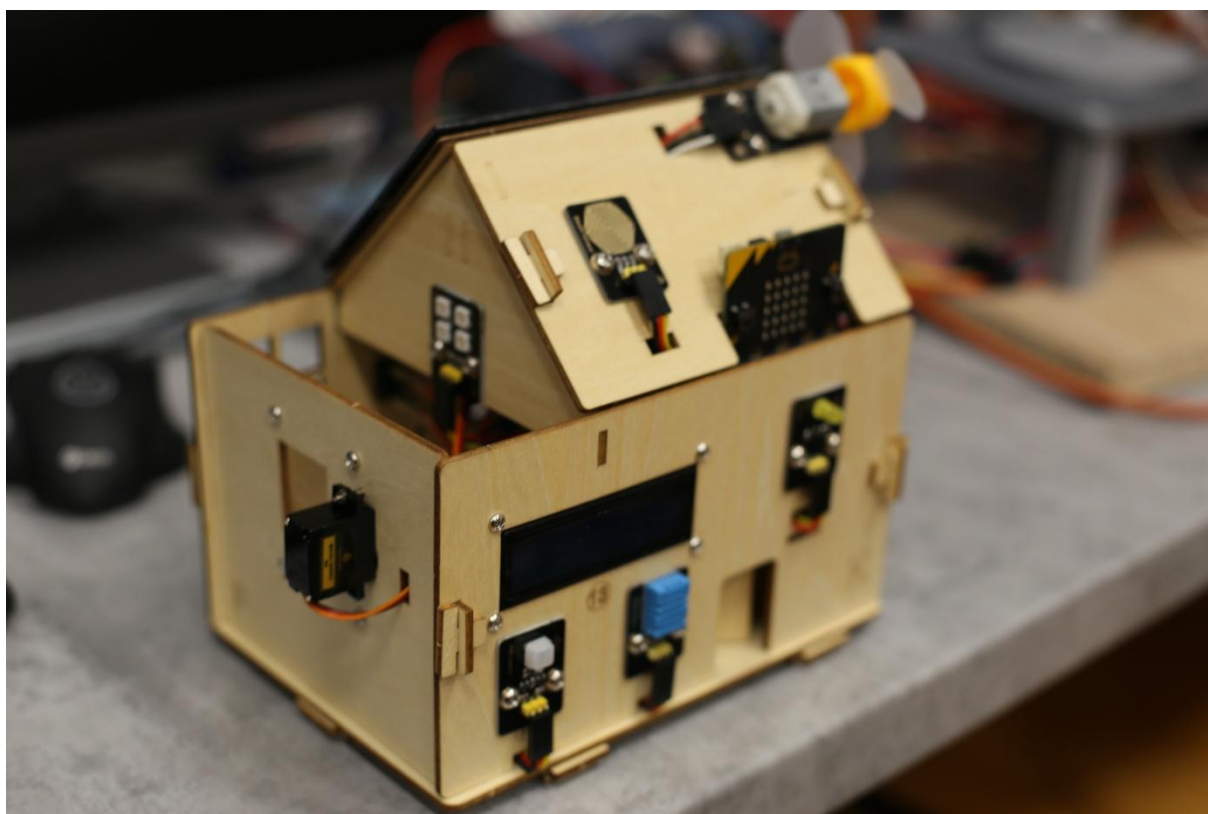
Fotodokumentace: první kroky stavby modelu Keyestudio chytrý domeček pro micro:bit



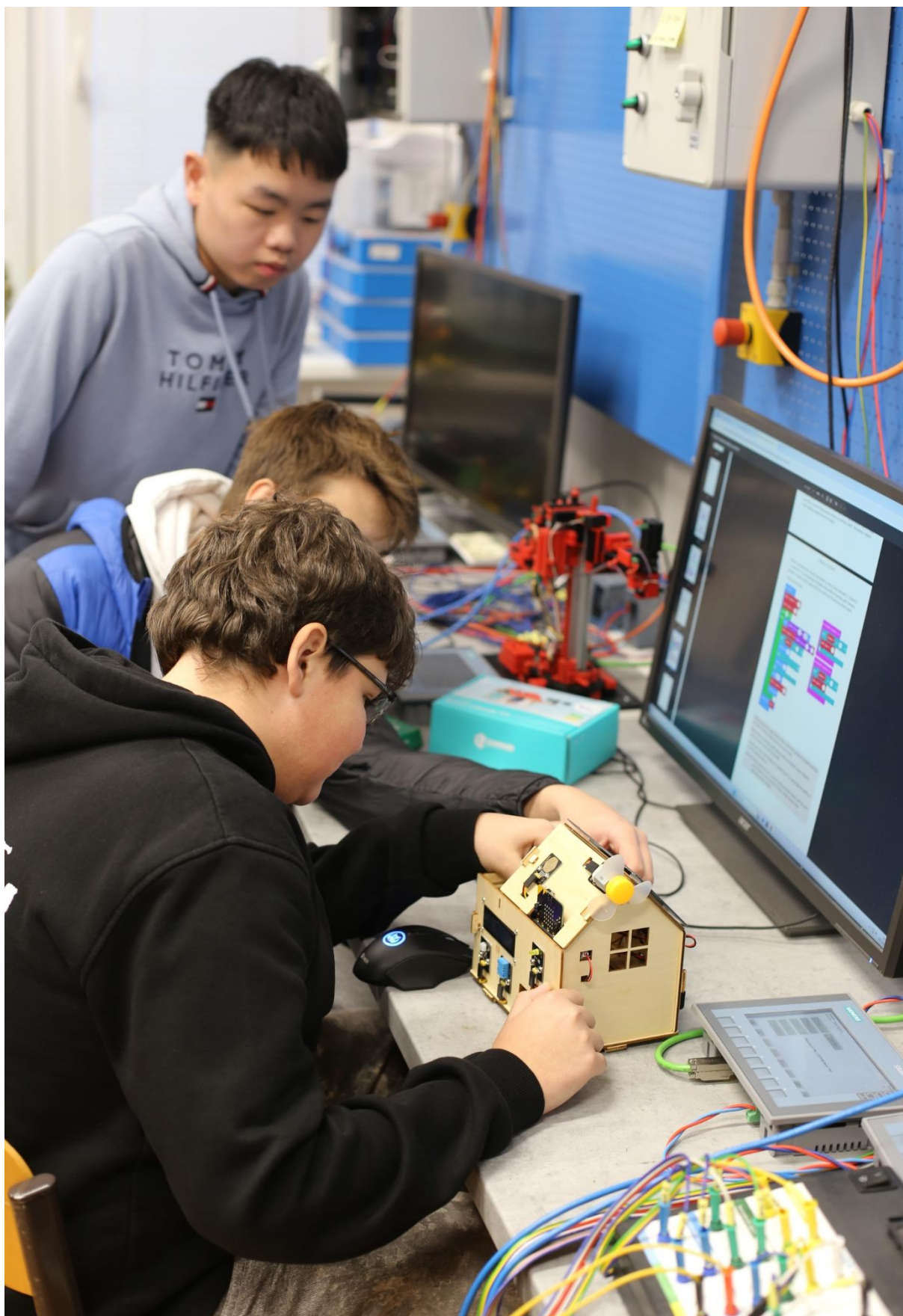
Fotodokumentace: stavba modelu Keyestudio chytrý domeček pro micro:bit v jednotlivých skupinách



Fotodokumentace: Jeden ze sestavených modelů Keyestudio chytrý domeček



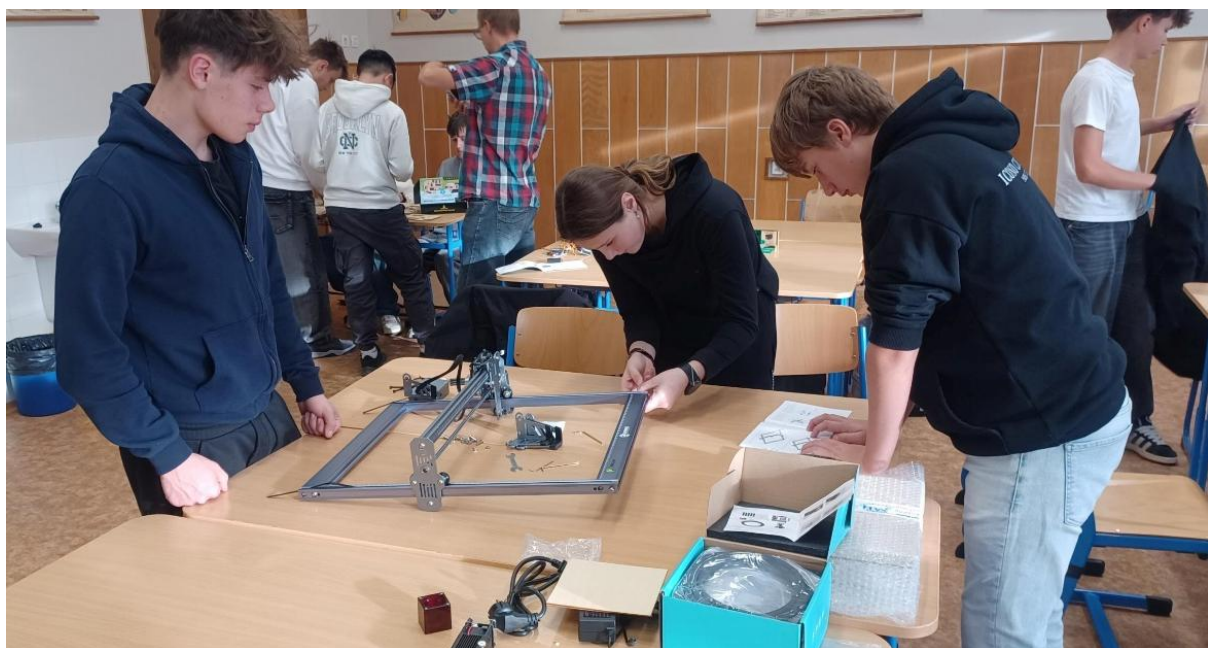
Fotodokumentace: na počátku tvorby programu pro model Keyestudio chytrý domeček



Fotodokumentace: vybalujeme laserovou gravírku TOOCA L1 Laser



Fotodokumentace: sestavování gravírky TOOCA L1 Laser



Fotodokumentace: první test gravírky TOOCA L1 Laser



Fotodokumentace: diskuse nad prvním výpalkem

