



Zápis z workshopu „Robotické stavebnice aneb jaké jsou možnosti jejich použití pro popularizaci polytechnického vzdělávání“

Místní akční plán vzdělávání v ORP Horšovský Týn

CZ.02.3.68/0.0/0.0/15_005/0000066

Místo konání:	Dům dětí a mládeže v Domažlicích
Datum a čas:	24. ledna 2017, 15.00
Přítomni:	viz prezenční listina

Zápis:

1. Ing. Bohumír Kopecký

- Přivítal přítomné na workshopu, jehož cílem je seznámit s využitím a zapojením robotických stavebnic do výuky a ukázat základy jednoduchého naprogramování zařízení.

2. Ukázka robotické stavebnice

- Obecné představení robotické stavebnice, jednotlivých kitů, které se rozdělují do pěti kategorií podle množství součástek a možností, jak složité roboty z nich lze sestavit.
- Výhodou jednotlivých kitů je, že mají stejný mechanismus a tudíž není problém pracovat s různými typy a lze jejich součásti kombinovat.
- Ukázka jednotlivých součástek stavebnice (šroubky, maticky, distanční sloupky, kolečka, osičky, výstupní zařízení, nízkootáčkový a vysokootáčkový motor, kontaktní a bezkontaktní čidla, servopohony...).
- Vše funguje pomocí baterií a pro testování jsou vhodné nabíjecí baterie.
- Součástí stavebnice je i vodič s převodníkem pro USB port, který slouží k propojení mikroprocesorové řídicí jednotky robota s počítačem. Pomocí tohoto spojení se provádí programování robota. Na ukázkou byl přednášejícím přinesen robot



v podobě autíčka a ventilátoru a také brožury s ukázkou toho, co se dá z robotické stavebnice sestavit.

3. Programování

- Ing. Bohumír Kopecký představil vývojové prostředí, v němž probíhá programování a vysvětlil funkce jeho jednotlivých částí.
- Ukázal několik způsobů naprogramování (od jednodušších ke složitějším) s různými kombinacemi možností, které programování nabízí.
- V průběhu programování padl dotaz ohledně toho, zda je pro stavebnice značky ROBO ROBO dostupný novější software. Ing. Kopecký o novější verzi softwaru neví, pokud by ji bylo možné sehnat, pak by byly opraveny patrně drobné uživatelské nedostatky.

4. Diskuze

- Zodpovězen dotaz ohledně cen robotických stavebnic. Cena se pohybuje v rozmezí 4 000 – 10 000 Kč a je ovlivněna množstvím a druhem komponentů, rovněž množstvím sestav, které se dají vytvořit.
- Někteří z přítomných chválili prostý vzhled stavebnic ROBO ROBO, jelikož lze dobře vidět veškeré součástky a studenti díky tomu mohou lépe pochopit, jak robot funguje.
- Nejslabší stránku viděli přítomní v softwaru, který je řešen pomocí jednoduchých bloků, kvůli nimž studenti nepřijdou do styku s běžným programátorským jazykem. Ing. Kopecký vyjádřil názor, že na druhou stranu je tento jednoduchý princip pro žáky snesitelnější a může sloužit jako motivace pro ty, kteří by se chtěli programátorství více věnovat, jelikož lépe pochopí fungování principů programování.
- Během diskuze někteří z přítomných porovnávali klady a zápory různých značek stavebnic (Merkur, Lego), kdy vyšlo najevo, že konkurence používá pro děti atraktivnější obal, který ale na druhou stranu dětem brání v tom, aby si uvědomily, jak robot funguje.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



- Padl dotaz, zda třetí ročník na SŠ projevuje zájem o robotické stavebnice. Ing. Kopecký na základě vlastních zkušeností potvrdil, že ano. Avšak byl vyjádřen názor, že by se našli zájemci i mezi žáky ZŠ, kteří mají svým věkem blíže k „hraní si“ se stavebnicemi a zároveň jsou schopni porozumět jednoduchému způsobu programování.

V Domažlicích 24. ledna 2017

Jméno a podpis zhotovitele zápisu: Mgr. Lucie Kokaislová

Jméno a podpis ověřovatele zápisu: Ing. Eliška Heidlerová