



Metodika práce pro robotickou hračku BEE BOT

Tato metodika vznikla v rámci projektu Místní akční plán pro ORP Vysoké Mýto II.,
CZ.02.3.68/0.0/0.0/17_047/0009710

ZŠ KNÍŘOV, Vysoké Mýto, příspěvková organizace

Zpracoval/a: Petra Chválová



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Metodika

Robotická hračka **Bee-bot** představuje velmi jednoduchého robota, kterého je nutné naprogramovat. Program se tvoří stisknutím základních tlačítek na hřbetě hračky, následně se ukládá do paměti robota a dalším příkazem se spustí. Robot pak vykoná sled zadaných příkazů. Vytváření programu je tvořeno tvorbou algoritmu a představuje sled příkazů, které vedou k cíli, k vyřešení určitého problému. K podpoření rozvoje algoritmických schopností dítěte, je třeba klást před dítě problémové úkoly. Problémové situace, které může vyřešit vytvořením programu pro Bee-bot.

Cílová skupina: Včelka Bee-bot je robotická hračka určená pro děti předškolního a mladšího školního věku.

Cíl metodiky: Představení základních principů ovládní jednoduchého robota pro rozvoj algoritmických kompetencí.

Doporučení pracovníkům a uživatelům: Děti jsou na práci s robotem natěšeny. Optimální je, pokud má 1 robota 2-3 členná skupinka dětí.

Pomůcky: Včelka Bee Bot, podložka, po které se včelka pohybuje.

Rizika: Předejděte pádům včelky. Pokud by děti pracovaly na stole/lavici a naprogramovaly by včelku špatně, je zde nebezpečí pádu na zem. Jednodušší je, pokud děti pracují s robotem na koberci.

Postup: Včelka Bee-bot se primárně pohybuje po plastové průhledné podložce, která má nakreslenou černou čtvercovou síť o velikosti čtverce 15x15 cm. Originální plastová podložka je průhledná a je možné do ní vložit tematické karty nebo použít originální tematické podložky dodávané výrobcem nebo jakékoli tematické podložky vlastní výroby.

Včelka Bee-bot se ovládá pomocí několika barevných tlačítek. Jejich stlačením jsou zadávány jednoduché příkazy pro pohyb nebo otočení.

Pohyb dopředu, dozadu a otočení vlevo/vpravo se zadává pomocí čtyř oranžových tlačítek. Příkaz dopředu/dozadu posune včelku o 15 cm (na sousední pole podložky).

Příkaz otočení vlevo nebo vpravo otočí včelku o 90° a včelka zůstává na místě.

Ústřední tlačítko je zelené s nápisem GO a jeho stlačením se spustí posloupnost zadaných příkazů, včelka začne vykonávat zadané příkazy. Po vykonání celého programu včelka zabliká, pokud je zapnutý též zvuk, tak zahouká.

Tlačítko [CLEAR] [X] slouží k vymazání programu. Dokud se nestiskne, robot si pamatuje předchozí program, lze jej tedy donekonečna opakovat, což je vhodné pro využití v rámci některých typů aktivit.





Pokud tedy včelka vykoná program a my program nesmažeme, další stisknutá tlačítka pro pohyb přidávají příkazy k stávajícímu programu, program se tak prodlužuje. Toho lze využít tehdy, když dítě napíše nesprávný program, který nedoveze včelku do cílového místa. Můžeme pak k němu přidat další příkazy, včelku vrátit na původní místo a znovu spustit opravený program s přidanými příkazy. Tlačítko [PAUSE] [| |] neudělá nic, pouze vytvoří pauzu ve vykonávání programu, dlouhou asi jako přejetí z jednoho pole na druhé. Tlačítko se používá zřídka.

Tlačítko [PAUSE] lze použít např. k vyznačení, že včelka došla do postupného cíle. Jestliže má např. včelka postupně dojet na dvě nebo více míst, může u prvního cíle udělat pauzu.

Tlačítko může mít význam i v náročnějších hrách s více včelkami, např. v bludišti, kdy se musí navzájem vyhnout (včelka může počkat, až druhá přejede), nebo při synchronizovaném „tancování“ (pauza pak může být součástí taneční sestavy).

Celkově je možné zadat sled maximálně 40 příkazů. Je nutné si uvědomit, že délka kroku i úhel otočení jsou neměnné.

Způsob hodnocení: Za správně splněný úkol se počítá, pokud včelka splní program zadání. Tzn. projede správně zadanou cestu a ukončí ji v naprogramovaném místě.



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY