**ZÁPIS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Název akce** | Seminář „Workshop robotiky“ |
| **Datum a čas konání** | 9.2.2022 14:00 – 16:00 hod. |
| **Místo** | Galerie Sladovna Žatec |

**Semináře se zúčastnili:** viz prezenční listina

**Cíl semináře:** Získání přehledu o robotických hračkách, které jsou na trhu a detailnější seznámení se s nimi pro využití ve výuce.

**Anotace:** Workshop robotiky je zaměřen na praktickou ukázku využití robotů v rámci předmětu Informatika. Na workshopu budou prezentováni roboti, kteří se dají využít napříč všemi stupni vzdělávání (MŠ, ZŠ, SŠ). Účastníci se seznámí s Bee-Boty, Blue-Boty, OzoBoty, ale také Micro:bitem, atd. Rovněž budou prezentovány robotické pomůcky, které je možné zapůjčit si z projektu MAP např. Makeblock Codey Rocky, mTiny. Na základě sdělení požadavků účastníků workshopu je možné uspořádat další pokračující workshop, ve kterém se budeme hlouběji zaměřovat na využití konkrétního druhu robota ve výuce.

Tento workshop byl uspořádán s cílem, aby jednotlivé školy získaly přehled o robotických hračkách, které jsou na trhu (některé z nich je možné zapůjčit přes MAS Vladař či Digibuňku) a zároveň se s nimi i s jejich ovládáním mohly detailněji seznámit pro využití ve výuce.

Digibuňky fungují v rámci KAP, jsou financované a vybavené z Krajského úřadu v Ústí nad Labem. Málo škol však o nich ví, zároveň i o tom, že je možné si od nich půjčit různé robotické pomůcky (např. Magic Box, Bee-Boty a Ozoboty). Školy si na základě smlouvy mohou půjčit tyto pomůcky na 1-2 měsíce. Kontaktními osobami jsou pí. Gondeková ze ZŠ Liběšice a p. Kranda ze ZŠ Jižní.

První část workshopu zahájila pí. Mgr. Michaela Gondeková - nejprve byly dány tipy na RVP – IT myšlení: www.imysleni.cz (vzorové ŠVP pro ZŠ, učebnice, online aplikace); pro MŠ a 1. st. ZŠ - Algoritmizace s využitím robotických hraček - MANĚNOVÁ, M. PEKÁRKOVÁ, S. (návod, jak s dětmi začít); pro MŠ - Výukový software Šaška Tomáše; pro ZŠ - Základy informatiky - metodika + PL - 1. st. ZŠ a Základy informatiky pro 2. st. ZŠ a Práce s daty pro 5. - 7. ročník; pro ZŠ a SŠ - G modelové ŠVP.

Byly diskutovány změny v RVP, změny učebních plánů.

A následovalo již konkrétní seznámení se s hračkami: Bee-Boti – dá se použít až 40 příkazů, Blue-Boti – v podstatě stejné, ale dá se využít vícero příkazů, některé mají i Bluetooth tlačítko, díky čemu se dají propojit s iPadem nebo taktilní čtečkou a dají se programovat. Byly předány tipy i na online aplikace – dají se stáhnout a použít jako další rozšíření – s roboty se dá pracovat buď přímo na podložkách nebo v aplikacích a nebo propojením aplikace a robota na podložce. Beeboti: Bee Bot app 4+ iPad, iPhone, Bee-bot online; Blueboti: Blue Bot app 4+ iPad, Blue’s Blocks app iPad, iPhone.

Hračky z dílny Makeblock aplikace - velké množství na výběr, přes MAS Vladař se dá půjčit mTiny a Codey Rocky. Postaví se puzzle, děti pomocí různých příkazů dávají příkazy do speciálního pera, díky kterému ovládají robota. Dají se naprogramovat i emoce, použít fix pro kreslení obrázků a tvarů.

Byly poskytnuty informace o jednotlivých stanovištích, na kterých si účastníci mohou roboty vyzkoušet: Magic Box, podložky Bee-Bot s kartami, vlastní tvorba – průhledné podložky, potřeba něco nakreslit, taktilní čtečka s Blue-Botem, aplikace Blue-Bot + Ipad, mTiny a Codey Rocky. . Všichni účastníci si pak v druhé části semináře mohli vše vyzkoušet v praxi – krokování, programování, rozpohybování robotů.

Byly dány také tipy na zajímavé knihy, které mohou obohatit hodiny informatiky.

V další části workshopu si připravil svou prezentaci Mgr. Jan Kranda ze ZŠ Jižní na téma Využití robotických pomůcek a programovatelných desek ve výuce informatiky. Představil další robotické pomůcky a učebnice navazující na ty pro předškoláky a I. st. ZŠ. Pro II. st. ZŠ se dají použít i jednodušší roboti, ale s náročnějšími úkoly, či přímo pro ně jsou vhodné Ozoboty, Micro:bity, Lego Mindstorms, pro SŠ pak Arduino. Ozobot je malý robot programovatelný prostřednictvím čar a barevných kódů nebo v blokovém editoru Ozoblockly či Javascript. Jsou dva typy – Ozobot Bit a Ozobot Evo. Byly předány odkazy na různé náměty na činnosti ve vyučování. Micro:bit je jednoduše programovatelný mikropočítač prostřednictvím blokového editoru nebo Javascript či Python. Na něj existují i různá rozšíření – stavebnice pro použití v různých předmětech. Opět byly předány odkazy na náměty činností. Arduino Uno je malý jednodeskový počítač, který má rozšíření o další vývojové desky, stavebnice. Lego Mindstorms je robotická stavebnice na sestavování různých typů robotů, programování v blokovém editoru.

Po teorii následovala praxe – účastníci si mohli vše osahat, seznámit se s jednotlivými roboty i s jejich programováním či se lektorů zeptat na cokoliv, co je v souvislosti s jejich využitím ve výuce zajímalo.

Seminář byl velmi interaktivní, zajímavý a dle zpětných vazeb měl velký přínos pro všechny zúčastněné.

Zapsala: Renata Adámková