

Autor	<i>PhDr. Ing. Vladimír Kapala, MBA</i>
Pracovisko autora	<i>ZŠ Horná Štubňa, č. 494, 038 46 Horná Štubňa</i>
Názov záverečnej práce	<i>Krokomer</i>
Hlavný cieľ	<i>Vedieť efektívne použiť premennú v kódovaní – aplikovať poznatky z MAT8 (algebraický výraz, premenná)</i>
Špecifický cieľ	<i>Naprogramovať si micro:bit ako pomôcku na počítanie krokov počas jedného školského dňa</i>
Cieľová skupina	<i>8. A</i>
Predmet/y	<i>MAT8</i>
Kľúčové pojmy	<i>premenná, zdravý životný štýl, počet krokov za deň, micro:bit</i>
Odporúčaná literatúra/zdroje	
Pomôcky	<i>Základná sada micro:bit, PC, dataprojektor</i>

Východiská:

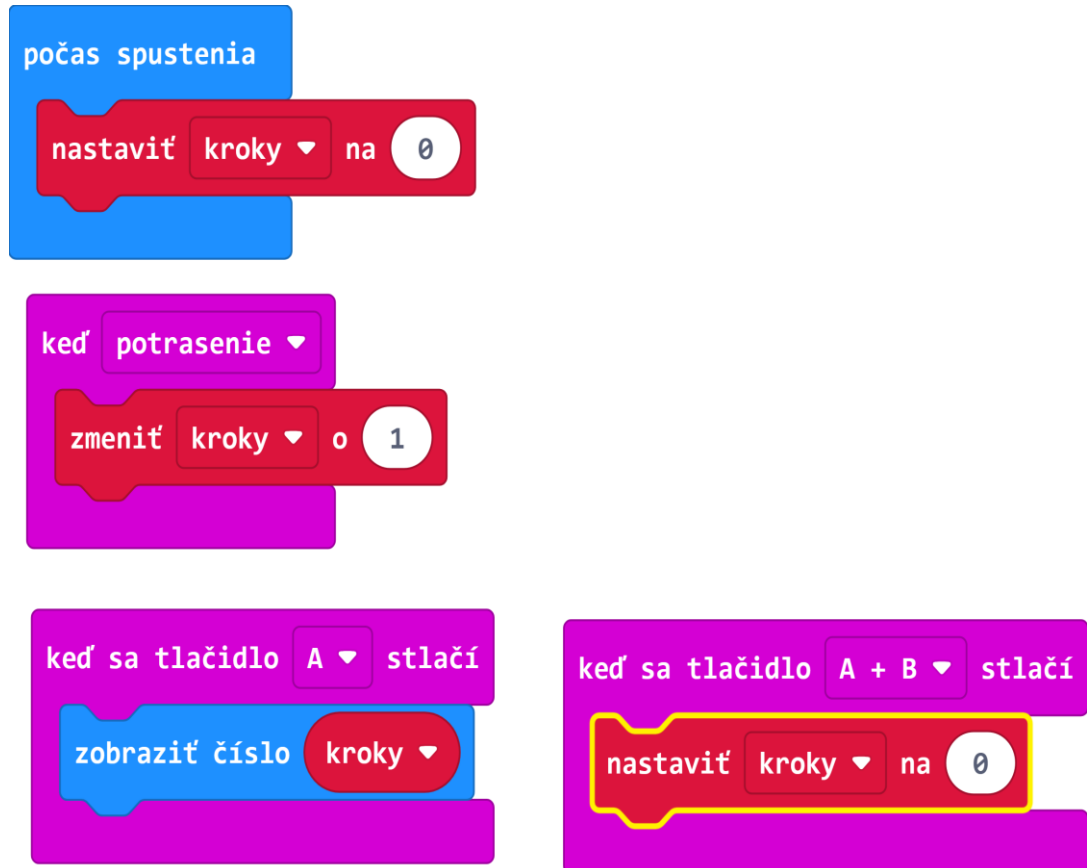
Žiaci na hodinách MAT aktuálne počítajú algebraické výrazy, neoblíbené učivo o „počítaní s písmenkami“. Spočiatku nechápali, na čo je to vôbec dobré, kde by sa to dalo prakticky uplatniť. Preto som zvolil na hodinu tému chôdze a microbita, ktorý dokáže počítať kroky.

Metodický postup:

1. fáza motivácie (10 min): riadený rozhovor
 - Prečo je dôležitá chôdza?
 - Koľko krokov denne prejdeš?
 - Koľko treba prejsť podľa názoru lekárov a trénerov?
 - Ako môžeme využiť micro:bit, aby počítal kroky?
 - Ako uchováme v pamäti micro:bita údaj o počte krokov?
 - Navrhni výpočet problému pripočítanie jedného kroku k počtu krokov!

2. fáza spoločnej práce: (15 min): programovanie podľa pokynov

- učiteľ premieta svoj kód ako ho postupne tvorí podľa návrhov žiakov



- žiaci samostatne píšú svoj kód pre svojho micro:bita
- kód si žiaci sami vylepšujú a rozširujú, skúšajú a opravujú ho, kým nie je funkčný

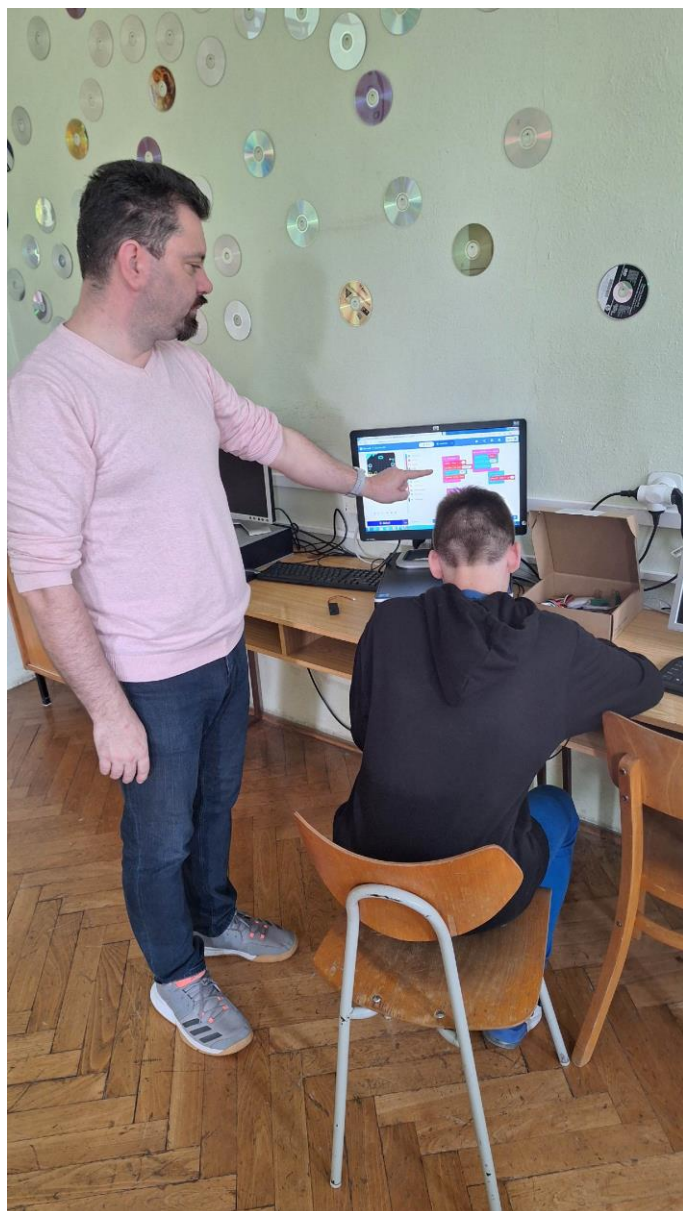
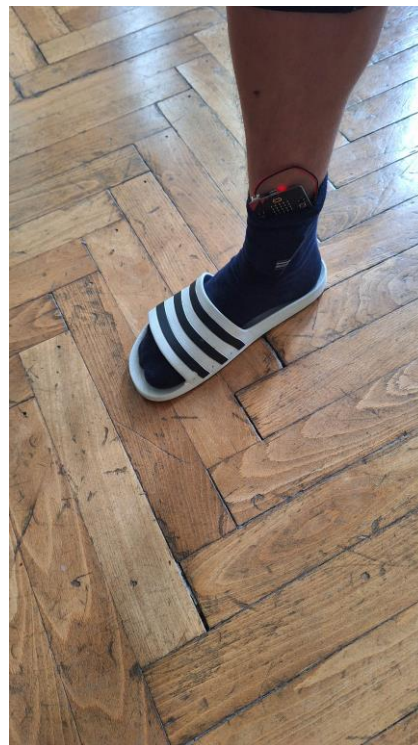
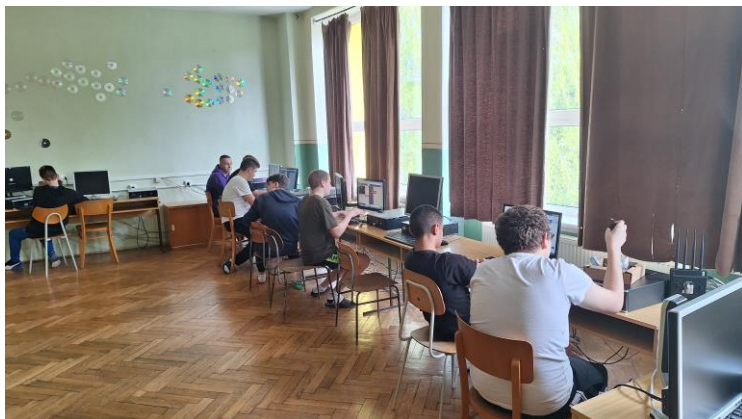
3. fáza prezentácie (10 min):

- žiaci si sami vymyslia spôsob uchytenia micro:bita na nohu
- prechádzaním sa po učebni overujú fungovanie kódu

4. fáza záverečného vyhodnotenia (10 min):

- žiaci diskutujú o svojom riešení so zameraním na použitie premennej v kóde
- brainstorming: naprogramovanie funkcionalít tlačidiel, LED matica, zakomponovanie zvuku po každom kroku, lepší spôsob uchytenia micro:bita na nohu, ochrana micro:bita pred poškodením počas jeho nosenia na nohe

Vlastné skúsenosti:



Žiaci prejavili o nastolený problém záujem a sami boli zo seba prekvapení, ako dobre dokázali uplatniť vedomosti z MAT o premennej a aplikovali ich do programu krokamera. Aktívne sa zapájali v časti spoločného programovania hlavnej časti kódu a potom ho s nadšením sami vylepšovali. Skúšali presnosť počítania počas schôdze i pobeovania po učebni, čo som ale rýchlo zatrhol kvôli ich bezpečnosti i ochrane micro:bitov. Kriticky navzájom hodnotili svoje nápady vylepšení kódu, napríklad, že zobrazenie počtu

prejdených krokov by mohlo byť sprevádzané nejakým pozitívnym zvukom, alebo že reset počítača musí byť na stlačení A+B, aby sa „omylom“ nevymazal po jednoduchom stlačení B. Zariadenia nosili celý druhý deň počas vyučovania, čo vzbudilo zvedavosť i u ostatných spolužiakov z mladších ročníkov a tak im ôsmaci s radosťou vysvetľovali, čo to majú a čo to robí. Túto aktivitu si všimli aj kolegovia i vedenie školy a celkovo tak vzbudilo veľmi pozitívne záujem o micro:bity.