

*Nika Kvaššayová - Lucia Krištofičová*

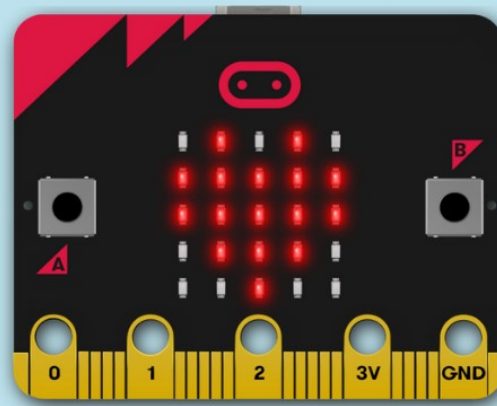
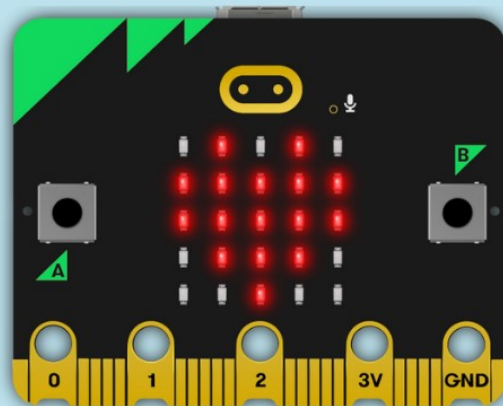
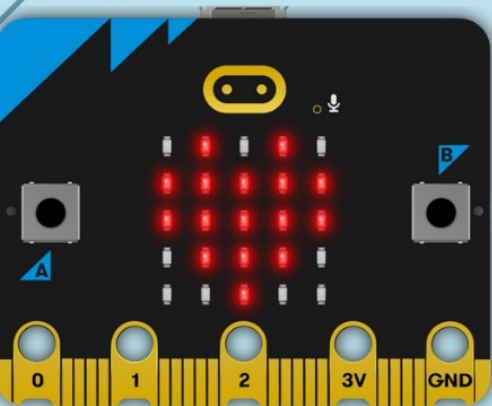
# *BBC micro:bit*

## *Pracovný zošit*

*Učiteľská verzia*



**UČÍME**  
S HARDVÉROM



## **BBC micro:bit - pracovný zošit pre učiteľa**

Autori:

PaedDr. Nika Kvaššayová, PhD.

Mgr. Lucia Krištofičová

Garant projektu:

Marek Mansell

Grafická úprava obálky:

Mgr. Eva Gáliková, PhD.

Vydavateľ: SPy (Učíme s Hardvérom)

Rok vydania: 2023

Vydanie: 1.

Obsah diela podlieha licencií CC BY-SA 4.0.

Táto publikácia vznikla vďaka podpore Nadačného fondu Telekom pri Nadácii Pontis v rámci programu ENTER.

## Obsah

- PL 01 - Zoznamovací program
- PL 02 - Digitálna menovka
- PL 03 - Obrázky a animácie
- PL 04 - Tlačidlá
- PL 05 - Projekt Tajná misia
- PL 06 - Senzor pohybu
- PL 07 - Počítadlo ľudí
- PL 08 - Krokomer
- PL 09 - Kameň, papier, nožnice
- PL 10 - Bezdrôtová komunikácia
- PL 11 - Odosielanie čísel aj reťazcov naraz
- PL 12 - Diaľkovo ovládané smajlíky
- PL 13 - Prepínanie TV kanálov
- PL 14 - Poklad
- PL 15 - Základy s hudbou
- PL 16 - Kohútik jarabý a Jukebox
- PL 17 - Sirény
- PL 18 - Ovládanie hlasitosti
- PL 19 - Srdiečko na dotyk
- PL 20 - Bezpečne v detskej izbe
- PL 21 - Banánový klavír
- PL 22 - Sedačková mína

## Predslov pre učiteľa

*„Nie všetci superhrdinovia nosia plášť a kapucňu. Niektorí majú učiteľský diplom.“  
-neznámy autor-*

Zažili ste v triede situácie, kedy žiaci s úžasom hľadeli a hovorili: „Aha! Wáááu! To fakt funguje!“? Práve takéto situácie nás - učiteľky a učiteľov - posúvajú vpred a dávajú nám silu pokračovať v tom, čo robíme. Vieme však aj to, koľko času nás stojí príprava na vyučovanie či koľko svojej energie a tvorivosti potrebujeme na vytvorenie zaujímavej úlohy pre žiakov. Práve preto vzniklo portfólio pracovných listov pre BBC micro:bit, ktoré čítate online, prípadne ich držíte v rukách. Veríme, že pracovné listy vám uľahčia prípravu na vyučovanie a o to viac sa budete tešiť do školy a na vašich žiakov.

Pracovné listy majú niekoľko zásadných charakteristík:

- existujú v 2 verziách:
  - **učiteľská verzia** vás oboznámi s témou, vyučovacími cieľmi a metódami, ukáže vám videá z kurzu, ktoré sa týkajú preberanej látky, pomôže vám pripraviť si didaktické pomôcky a orientovať sa v čase. Pracovný list je zostavený bádateľskou metódou 5E (zapojenie, skúmanie, vysvetlenie, rozpracovanie a vyhodnotenie), nechýbajú ani tipy, čo je podstatné zdôrazniť, ako vysvetliť niektoré pojmy a takisto správne odpovede (zelenou farbou) či hotové riešenia programov, ktoré uvidíte iba vy ako učiteľ. Táto verzia je farebná a doplnená ikonami pre zjednodušenú prehľadnosť
  - **žiacka verzia** pozostáva z gradovaných úloh a projektov na programovanie, nepovinných úloh (tzv. výziev) a pomocníka, vysvetľujúceho nové pojmy. Sú čiernobiely, aby sa lepšie tlačili.
- **editovateľnosť**, pretože vy najlepšie poznáte vaše triedy a vašich žiakov. Ak máte pocit, že žiakom by nejaká úloha „nesadla“, upravte si ju, príp. pridajte/odoberte úlohy.
- fokus na **tvorivé myslenie**, pretože každý z nás - učelia aj žiaci - sme tvoriví. Tvorivosť sa dá naučiť a rozvíjať. Ak vaši žiaci chcú program vylepšiť, poskytnite im priestor. Ak máte nápad na lepšiu úlohu, zmeňte ju.
- obsah **reflexie** a **spätnej väzby**. Porozprávajte sa na konci hodiny, ako ju vnímali žiaci, čo sa naučili, čo im robilo problémy a podobne. Pri spätnej väzbe na žiakov čaká LED displej, kde môžu „zobraziť“ obrázok (napr. smajlíka), ktorý dokonale vystihne práve odučenú hodinu. Keď si na to žiaci zvyknú, veľa sa dozviete aj vy ako učiteľ a do budúcnosti budete vedieť „nastaviť“ vyučovanie ešte lepšie.
- privítame od vás informácie, ktoré môžu pracovné listy posunúť vpred. Ak máte **návrhy na ďalšie úlohy**, výzvy alebo nájdete nejakú chybu, napíšte nám e-mail na [microbit@python.sk](mailto:microbit@python.sk).

Veríme, že pracovné listy vám oživia vyučovacie hodiny a budeme sa tešiť, ak vám budú nápomocné aj v budúcnosti.

Autorky Nika a Lucka

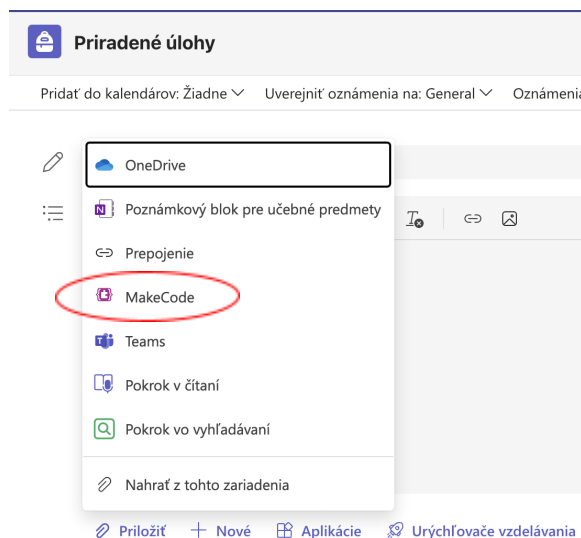
| IKONA                                                                               | ČO JEDNOTLIVÉ IKONY ZNAMENAJÚ                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Poznámka pre učiteľa.<br>Doplňujúce a pomocné informácie pri práci so žiakmi.                          |
|    | Odkaz formou linky a QR kódy na vzdelávacie video iba pre učiteľa.                                     |
|    | Metódy.<br>Metódy prevažne 5E - zapojenie, skúmanie, vysvetlenie, rozpracovanie a vyhodnotenie.        |
|    | Výchovno-vzdelávacie ciele.                                                                            |
|    | Pomôcky, ktoré by mal učiteľ zabezpečiť na príslušnú vyučovaciu hodinu.                                |
|  | Riešenie pre učiteľa formou linky k príslušnému prostrediu v MakeCode a screenshoty správnych riešení. |
|  | Pre žiakov.<br>V tejto úlohe je potrebné rozmyšľať a niečo dopísať.                                    |
|  | Úloha zameraná na tvorbu a kreatívne rozmyšľanie.<br>Po jej zvládnutí si žiaci môžu hlavičku vyfarbiť. |
|  | Náročnejšia úloha, alebo nepovinná úloha zameraná na tvorbu a kreatívne rozmyšľanie.                   |
|  | Tvorba programu v prostredí MakeCode.                                                                  |
|  | Pomocník pre žiaka.<br>Ťahák alebo dovysvetlenie už zadanej úlohy.                                     |
|  | Súťaž, výzva.                                                                                          |
|  | Úloha vo dvojici alebo v skupine.                                                                      |
|  | Hra.                                                                                                   |
|  | Zadanie domácej úlohy na nasledujúcu hodinu.                                                           |

## Tipy a triky

1. Micro:bit classroom nám ponúka možnosť vytvoriť si triedy a sledovať prácu žiakov.

<https://classroom.microbit.org>

2. V Microsoft Teams vieme jednotlivé úlohy vložiť do Priradenej úlohy. Jediná podmienka je, že nám admin musí povoliť modul MakeCode.



3. Ak chceme, aby úlohy boli viac bádateľské alebo vhodné aj pre vyššie ročníky, môžeme vymazať ikonu (+), aby žiaci prišli sami na to, ako funguje program (záleží od rozhodnutia učiteľa).

4. Pracovné listy sú primárne tvorené pre 7. ročník ZŠ. Podľa skúseností učiteľa a šikovnosti žiakov môžete pracovné listy používať vo viacerých ročníkoch.

5. Čas riešenia úloh je individuálny.

6. Čas pri jednotlivých 5E je orientačný, treba počítať aj s tým, že musíme rozdať micro:bity a aj ich zozbierať - využiť na to napr. „týždenníkov“.

7. Spätnú väzbu a reflexiu môžete realizovať aj digitálnou formou - <https://www.slido.com>, <https://www.mentimeter.com/>, reflects v MS Teams, PowerPoint (nová funkcia), EduPage a iné.

8. Učitelia si môžu vymyslieť svoje nové úlohy alebo vymazať to, čo by nestihli či nechceli použiť.

9. Z listov je vhodné a možné spraviť žiacke portfólio.

10. Je možné, že v priebehu roka budeme metodické listy aktualizovať - aktualizáciu uvidíte v pätičke.

Poskytnite nám spätnú väzbu:

<https://forms.gle/HmW41ZQQPez91U599>