

Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu

**OSNOVNI PODATCI**

Ime i prezime	Damir Vrbanec
Zvanje	Dipl. informatičar, učitelj informatike, savjetnik
Naziv škole u kojoj ste trenutano zaposleni	IV. osnovna škola Varaždin
Adresa elektroničke pošte	<a href="mailto:damir.vrbanec@skole.hr">damir.vrbanec@skole.hr</a>
Naslov Metodičkih preporuka	Programiranje uz Micro:bit
Predmet (ili međupredmet na temu)	Informatika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	
Razred	6.

**OBVEZNI ELEMENTI**

Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili	B. 6. 1 Nakon šeste godine učenja predmeta Informatika u domeni Računalno razmišljanje i programiranje učenik stvara, prati i preuređuje programe koji sadrže strukture grananja i uvjetnoga ponavljanja te predviđa ponašanje jednostavnih algoritama koji mogu biti prikazani dijagramom, riječima govornoga jezika ili programskim jezikom.
--	--



<b>međupredmetnih tema objavljenih u NN )</b>	<p>B. 6. 2 Nakon šeste godine učenja predmeta Informatika u domeni Računalno razmišljanje i programiranje učenik razmatra i rješava složeniji problem rastavljajući ga na niz potproblema.</p> <p>C. 6. 2 Nakon šeste godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost i komunikacija učenik se koristi online pohranom podataka i primjerenim programima kao potporom u učenju i istraživanju te suradnji.</p> <p><a href="https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_03_22_436.html">https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_03_22_436.html</a></p>
<b>Tijek nastavnog sata</b>	<p><b>ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA</b></p> <p><b>1. UVODNI DIO – trajanje 8 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- učitelji najavljuje nastavnu temu i sadržaj nastavnog sata:</li><li>- učenici će učiti / istraživati nove načine jednostavnog i intuitivnog programiranja uz pomoć Micro:bit računala</li><li>- učitelj otvara poveznicu Kahoot kviza: <a href="https://play.kahoot.it/#/?quizId=84af3dd5-82d8-4a97-9658-68fa888d5e48">https://play.kahoot.it/#/?quizId=84af3dd5-82d8-4a97-9658-68fa888d5e48</a></li></ul> <p>i projicira na platno pomoću projektora da svi učenici mogu vidjeti kviz pitanja i provjeriti osnovno znanje o programiranju</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- učenici koji riješe kviz 80% točnosti ili više spremni su za nastavak i zajedno s učiteljem pomažu učenicima koji nisu bili dovoljno uspješni proći kroz pitanja na koja učenici nisu znali točne odgovore</li></ul> <p><b>2. GLAVNI DIO SATA – trajanje 30 min</b></p> <p>Davanje naputaka za nastavni rad:</p> <p>Učenici na svojim PC računalima otvaraju mrežnu stranicu <b>Informatike IV. osnovne škole Varaždin</b> na poveznici <a href="http://www.os-cetvrta-vz.skole.hr/Informatika/">http://www.os-cetvrta-vz.skole.hr/Informatika/</a></p> <p>Na glavnom izborniku odabiru /Učimo zajedno/BBC Micro:bit/<b>Programiranje uz Micro:bit</b></p> <p>Sa mrežnog mjesta <a href="https://damirvrbanec.itch.io/programiranje-uz-microbit">https://damirvrbanec.itch.io/programiranje-uz-microbit</a> preuzimaju datoteku <b>Programiranje uz Micro_bit.html</b></p> <p>Pokretanjem HTML dokumenta otvara im se <b>interaktivna i nelinearna priča Programiranje uz Micro:bit</b> napravljena u digitalnom alatu <b>Twine</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- učenici prolaze kroz priču pojedinačno prema svojim mogućnostima.</li></ul> <p>U glavnom dijelu sata učitelj opaža rad učenika i vrednuje pomoću liste za opažanje (<i>u prilogu dokumenta</i>).</p> <p>Učitelj daje dodatna objašnjenja učenicima kojima je to potrebno i/ili pomaže oko eventualnih tehničkih stvari (otvaranju ili pristupu priči, kvizu provjere ili ponavljanja i slično).</p>



### **REDOVNI PROGRAM**

Svi učenici nakon riješenog Kahoot kviza ponavljanja kreću na **interaktivnu i nelinearnu priču Programiranje uz Micro:bit**. To je priča kroz koju učenici usvajaju nova znanja, provjeravaju postojeća, uče programirati Micro:bit računalo na jednostavan i intuitivan način, kroz igru, priču.

Poveznica na priču:

<https://damirvrbanec.itch.io/programiranje-uz-microbit>

*O interaktivnoj i nelinearnoj priči **Programiranje uz Micro:bit**:*

- učenici se u svakom trenutku mogu vratiti na tekst i prezentaciju, te pronaći ispravne odgovore te tako napredovati u priči
- ukoliko uspješno riješe sva pitanja i zadatke u priči **Programiranje uz Micro:bit**, čeka ih digitalna značka kao nagrada za uspješno naučeno gradivo.
- princip priče je da se sa svakim netočnim odgovorom vraćaju korak natrag ili na početak priče, a svakim ispravnim odgovorom napreduju i stječu nova znanja i vještine u programiranju

Svaki učenik koji uspješno prođe kroz cijelu priču osvaja **digitalnu značku**, istu dobiva u papirnatom obliku (učitelji priprema i ispisuje, te podijeli učenicima)

Digitalna značka za učenike koji su uspješno riješili priču:



Učenici samostalno rade na digitalnim sadržajima, učitelj ih opaža i daje podršku ukoliko zatreba (dodatna pojašnjenja).

### **RAD S UČENICIMA S TEŠKOĆAMA (PRILAGODBE):**

Učenici dobivaju uputu koje poveznice treba otvoriti u mrežnom pregledniku i koje programe na računalu treba pokrenuti.

Učenici čitaju tekst i zadatke iz priče **Programiranje uz Micro:bit – za učenike s poteškoćom čitanja** koja ih vodi korak po korak do rješenja.

<https://damirvrbanec.itch.io/programiranje-uz-microbit-poteskoce>



Rečenice namijenjene njima ispisane su velikim slovima i podebljane su kako bi im olakšala snalaženje i kasnije rješavanje popratnih zadataka.

Ponavljanje gradiva kroz Google obrazac daje im povratnu informaciju koliko su razumjeli nastavno gradivo:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScC9xX4RCPgx\\_iuwHV5GOydm6irsIGTw-CaFXobFnMHtV8xg/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScC9xX4RCPgx_iuwHV5GOydm6irsIGTw-CaFXobFnMHtV8xg/viewform)

U svakom trenutku mogu se vratiti i ponovno proučiti PPT prezentaciju iz priče na poveznici:

<https://drive.google.com/file/d/1JGH53zzyJkKMfD6bujh3xv44ecVbhpMd/view?usp=sharing>

Učitelj daje učenicima naputke, pomaže oko digitalnih sadržaja te opaža rad učenika uz liste za opažanje.

#### **ZA RAD S DAROVITIMA**

- daroviti učenici imaju više znanja i vještina u programiranju Micro:bit računala, stoga, nakon što riješe sve aktivnosti iz priče **Programiranje uz Micro:bit**, rade na sljedećim dodatnim zadacima

- dodatni zadaci nalaze se na mrežnoj stranici Informatike na poveznici

<http://www.os-cetvrta-vz.skole.hr/Informatika/bbc-microbit/>

*Napredne radionice:*

- [Radionica – KVIZ Učitelj / Učenik](#) – radio-veza (*bluetooth*) Micro:bit-ova  
Naredbe za Micro:bit [Učenik](#) / [Učitelji](#)

Daroviti učenici trebaju otvoriti mrežnu stranicu [Informatike](#) i krenuti s rješavanjem **zadataka za početnike**, a potom i **zadatke za napredne**

#### **3) ZAVRŠNI DIO SATA – trajanje 7 min**

**Izlazne kartice:**

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfWkXiurnfDDjkHcJL0PMex7BLSddKm84q2Jlfl1xvTsGVZkw/viewform>

Učenici slušaju uputu i popunjavaju izlazne kartice na gornjoj poveznici.



	<p><b>PROJEKтни ZADATAK</b> (za rad kod kuće, rezultate projekta iznose na nastavnom satu)</p> <p>Učenici odabiru jedan projekt - izradu programskog rješenja pomoću Micro:bita (npr. izrada programa za mjerenje temperature zraka kad se Micro:bit protrese, brojač koraka pomoću Micro:bit-a i sl.)</p> <p>Učenici trebaju istražiti na koje sve načine pomoću Micro:bit-a mogu mjeriti vanjske utjecaje kao što su svjetlost, temperatura, pomak i sl.</p> <p>Učenici rezultate svog istraživačkog rada predstavljaju na sljedećem nastavnom satu pomoću PowerPoint prezentacije projekta i programskog rješenja u Microsoft Blocks-u (ili u drugom alatu prema dogovoru) pred ostalim učenicima u razredu.</p> <p>Vrijeme za realizaciju projekta je 7 dana (ili prema dogovoru).</p>
<b>Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)</b>	U prethodnim rubrikama je detaljno opisano što rade učenici crnom bojom teksta, a što učitelji plavom bojom teksta.
<b>Sadržaji koji se koriste u aktivnostima</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Uvodni dio: - Kahoot kviz: <a href="https://play.kahoot.it/#/?quizId=84af3dd5-82d8-4a97-9658-68fa888d5e48">https://play.kahoot.it/#/?quizId=84af3dd5-82d8-4a97-9658-68fa888d5e48</a></li><li>2) Glavni dio sata: - Poveznica na Twine priču: <a href="https://damirvrbanec.itch.io/programiranje-uz-microbit">https://damirvrbanec.itch.io/programiranje-uz-microbit</a></li><li>3) Listić za samovrednovanje (u prilogu dokumenta)</li></ol>
<b>Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute</b>	<p><b>PRIMJERI VREDNOVANJA ZA UČENJE:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Učenici rješavajući Twine priču <b>Programiranje uz Micro:bit</b>, dobivaju informaciju koliko su točno razumjeli sadržaj (svaki netočni odgovor vraća ih na početak što opet omogućuje ponavljanje i bolje pamćenje novih pojmova)</li><li>2. Učenici s prilagodbom sadržaja u interaktivnoj priči jednostavnije će čitati tekst pisan velikim fontom slova, rješavati zadatke svojim tempom i kroz priču dobivati povratnu informaciju o razini usvojenog znanja</li></ol> <p><b>PRIMJERI VREDNOVANJA KAO UČENJE:</b></p> <p><b>Izlazne kartice (Google obrazac) – vrednovanje kao učenje</b></p> <p>Osnove Micro:bit-a:</p> <p><a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScC9xX4RCPgx_iuwHV5GOydm6irslGTw-CaFXobFnMHtV8xg/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScC9xX4RCPgx_iuwHV5GOydm6irslGTw-CaFXobFnMHtV8xg/viewform</a></p>



Programiranje uz Micro:bit – završno ponavljanje

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfs9rA1WgytSxEGpv7StAyyQ-12WggkSnOeBJ9AUzRaJp4tHA/viewform>

**Izlazne kartice – Google obrazac:**

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfkwXiurnfDDjkHcJL0PMeX7BLSddKm84q2Jlfl1xvTsGVZkw/viewform>

**VREDNOVANJE NAUČENOG:**

- opažanje učenika tijekom izvedbe u aktivnostima na satu (prolaz kroz digitalnu priču **Programiranje uz Micro:bit**, navigacija kroz digitalne sadržaje, rješavanje Google obrasca ponavljanja, rješavanje kviza u Kahoot-u, slijed naputaka za rad prema tablici za evaluaciju:

<i>Marko Markić, 6.A</i>	SAMOSTALNO	UZ DODATNA POJAŠNJENJA	UZ POMOĆ	OSTALO
SLIJEDI NAPUTKE ZA RAD				
SNALAZI SE U UPOTREBI IKT-a  (navigacija kroz aktivnosti, korištenje aplikacija)				
PRONALAZI POTREBNE INFORMACIJE				
	<i>IZ 1. POKUŠAJA</i>	<i>2. POKUŠAJA</i>	<i>NAKON VIŠE POKUŠAJA</i>	<i>NE DOLAZI DO RJEŠENJA</i>
DOLAZI DO KONAČNOG RJEŠENJA				

**Razrađeni  
problemski  
zadaci, zadaci  
za poticanje**

**ISTRAŽIVAČKI ZADATAK:**

- zadaci se nalaze mrežnim stranicama BBC Micro:bit-a - Izradi:



<p>kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi</p>	<p><a href="https://izradi.croatianmakers.hr/bbc-microbit-dodatni-materijali/">https://izradi.croatianmakers.hr/bbc-microbit-dodatni-materijali/</a></p> <p><b>Dodatni edukativni materijali</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- učenici trebaju otvoriti poveznicu i samostalno pronaći zadatke za dodatni i istraživački rad</li><li>- učenici trebaju napraviti programe za Micro:bit koji će biti rješenja barem dva dodatna zadatka koji se nalaze na gornjoj poveznici</li><li>- uz ove zadatke učenici rješavaju i srodne zadatke u radnoj bilježnici.</li></ul> <p>Poticanje kreativnosti i istraživanja – rad na zajedničkoj digitalnoj i interaktivnoj priči</p>
<p style="text-align: center;"><b>DODATNI ELEMENTI<sup>1</sup></b></p>	
<p>Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema</p>	<p>MEĐUPREDMETNA TEMA: <b>UPORABA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE</b></p> <p>B 3. 2. Učenik samostalno surađuje s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju</p> <p>D 3. 1. Učenik se izražava kreativno služeći se primjerenom tehnologijom za stvaranje ideja i razvijanje planova te primjenjuje različite načine poticanja kreativnosti.</p> <p><a href="https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NA_CION-KURIK/MEDUPREDMETNETEME/medupredmetna_tema_uporaba_informacijske_i_komunika_cijsk_e_tehnologije.pdf">https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NA_CION-KURIK/MEDUPREDMETNETEME/medupredmetna_tema_uporaba_informacijske_i_komunika_cijsk_e_tehnologije.pdf</a></p> <p>MEĐUPREDMETNA TEMA: <b>UČITI KAKO UČITI</b></p> <p>Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja.</p> <p><a href="https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NA_CION-KURIK/MEDUPREDMETNETEME/medupredmetna_tema_uciti_kako_uciti.pdf">https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NA_CION-KURIK/MEDUPREDMETNETEME/medupredmetna_tema_uciti_kako_uciti.pdf</a></p>
<p>Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Priroda, Matematika, Informatika:</u> Zadatak za darovite učenike: učenici se služe dodatnim zadacima u kojima izrađuju programe za Micro:bit računalo i time ispisuju vanjsku temperaturu zraka pomoću Micro:bit računala, jačinu svjetlosti, koriste kompas i ostale senzore Micro:bit-a.</li></ul> <p>Više podataka: <a href="http://www.os-cetvrta-vz.skole.hr/Informatika/bbc-microbit/">http://www.os-cetvrta-vz.skole.hr/Informatika/bbc-microbit/</a></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rad na upoznavanju novih načina programiranja uz prezentacije i zadatke u digitalnoj priči <b>Programiranje uz Micro:bit</b>, odgovaranje na pitanja Google obrasca, Kahoot kviza: <u>Informatika, Matematika, Priroda, Učiti kako učiti (međupredmetna tema,</u></li></ul>

<sup>1</sup> Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnog poziva. Nisu obavezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene Metodčkih preporuka.



Uporaba informacijsko komunikacijskih sadržaja):

<https://damirvrbanec.itch.io/programiranje-uz-microbit>

Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama

U Twine priči **Programiranje uz Micro:bit** (<https://damirvrbanec.itch.io/programiranje-uz-microbit>) **prilagodba za učenike s teškoćama:**

- disleksija i disgrafija – tekst koji je važan za učenike s poteškoćama otisnut je debljim i većim slovima
- učenici kojima treba više vremena za izradu zadataka samostalno prolaze kroz priču svojim tempom i prema svojim mogućnostima
- prisutna je prilagodba u prezentaciji sadržaja (tekst, slika, animacija, naglašavanje važnih dijelova, nastavni listići)
- učenicima s teškoćama dozvoljeno je korištenje bilo kojih nastavnih pomagala (digitalni udžbenik, tiskani udžbenik, kalkulator, rječnik, tražilica na internetu i sl.)

Kviz Kahoot – uvod u programiranje :

<https://play.kahoot.it/#/?quizId=84af3dd5-82d8-4a97-9658-68fa888d5e48>

Izlazne kartice -Google obrazac:

Osnove Micro:bit-a:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScC9xX4RCPgx\\_iuwHV5GOydm6irsIGTw-CaFXobFnMHtV8xg/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScC9xX4RCPgx_iuwHV5GOydm6irsIGTw-CaFXobFnMHtV8xg/viewform)

Programiranje uz Micro:bit – završno ponavljanje

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfs9rA1WgvtSxEGpv7StAyyQ-12WggkSnOeBJ9AUzRaJp4tHA/viewform>

Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima

### **ZA RAD S DAROVITIMA**

Daroviti učenici nakon što riješe sve aktivnosti iz digitalne priče **Programiranje uz Micro:bit**, rade na sljedećim dodatnim zadacima

- dodatni zadaci nalaze za na [mrežnoj stranice Informatike](#) na poveznici

<http://www.os-cetvrta-vz.skole.hr/Informatika/bbc-microbit/>

Daroviti učenici trebaju otvoriti [mrežnu stranicu Informatike](#) i prvo krenuti s rješavanjem **zadataka za početnike** i potom rješavati **zadatke za napredne**

Izlazne kartice -Google obrazac:





	<p>Osnove Micro:bit-a:</p> <p><a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScC9xX4RCPgx_iuwHV5GOydm6irsIGTw-CaFXobFnMHtV8xg/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScC9xX4RCPgx_iuwHV5GOydm6irsIGTw-CaFXobFnMHtV8xg/viewform</a></p> <p>Programiranje uz Micro:bit – završno ponavljanje</p> <p><a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfs9rA1WgytSxEGpv7StAyyQ-12WggkSnOeBJ9AUzRaJp4tHA/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfs9rA1WgytSxEGpv7StAyyQ-12WggkSnOeBJ9AUzRaJp4tHA/viewform</a></p>
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	
Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	<p><b>PROJEKтни ZADATAK</b> (za rad kod kuće, rezultate projekta iznose na nastavnom satu)</p> <p>Prema želji učenika odaberi izradu nekog programskog rješenja pomoću Micro:bita, npr. izrada programa za mjerenje temperature zraka kad se Micro:bit protrese i sl.</p> <p>Istražiti na koje sve načine pomoću Micro:bit možemo mjeriti vanjske utjecaje kao što su svjetlost, temperatura zraka, pomak i sl.</p> <p>Učenici rezultate svog istraživačkog rada predstavljaju PowerPoint prezentacijom i programskim rješenjem u Microsoft Blocks-u (ili u nekom drugom alatu prema dogovoru) pred ostalim učenicima u razredu.</p> <p>Vrijeme za realizaciju projekta je 7 dana (ili prema dogovoru).</p>
Poveznice na multimedijске i interaktivne sadržaje	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Digitalna i interaktivna priča: <a href="https://damirvrbanc.it.ch.io/programiranje-uz-microbit">https://damirvrbanc.it.ch.io/programiranje-uz-microbit</a></li><li>2) PowerPoint prezentacija: <a href="https://drive.google.com/file/d/1JGH53zzyJkKMfD6bujh3xv44ecVbhpMd/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1JGH53zzyJkKMfD6bujh3xv44ecVbhpMd/view?usp=sharing</a></li><li>3) Ponavljanje i provjera znanja – Google obrazac: Osnove Micro:bita: <a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScC9xX4RCPgx_iuwHV5GOydm6irsIGTw-CaFXobFnMHtV8xg/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScC9xX4RCPgx_iuwHV5GOydm6irsIGTw-CaFXobFnMHtV8xg/viewform</a>  Programiranje uz Micro:bit: <a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfs9rA1WgytSxEGpv7StAyyQ-12WggkSnOeBJ9AUzRaJp4tHA/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfs9rA1WgytSxEGpv7StAyyQ-12WggkSnOeBJ9AUzRaJp4tHA/viewform</a></li><li>4) <a href="http://www.os-cetvrta-vz.skole.hr/Informatika/bbc-microbit/">http://www.os-cetvrta-vz.skole.hr/Informatika/bbc-microbit/</a></li></ol>



	<p>5) Dodatno ponavljanje u timovima – Kahoot kvizovi: Kahoot kviz - Programiranje - ponavljanje <a href="https://play.kahoot.it/#/?quizId=84af3dd5-82d8-4a97-9658-68fa888d5e48">https://play.kahoot.it/#/?quizId=84af3dd5-82d8-4a97-9658-68fa888d5e48</a></p> <p>Kahoot kviz - Micro:bit – prvi koraci programiranja: <a href="https://play.kahoot.it/#/?quizId=2a207a7b-651e-420a-a4cf-fde3eaa2bd88">https://play.kahoot.it/#/?quizId=2a207a7b-651e-420a-a4cf-fde3eaa2bd88</a></p> <p>Kahoot kviz - Micro:bit – Osnove <a href="https://play.kahoot.it/#/?quizId=c0b7e947-73a7-4af1-97b2-4648ff893bfb">https://play.kahoot.it/#/?quizId=c0b7e947-73a7-4af1-97b2-4648ff893bfb</a></p>
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <a href="https://microbit.org/hr/guide/quick/">https://microbit.org/hr/guide/quick/</a></li><li>2. <a href="https://microbit.org/hr/">https://microbit.org/hr/</a></li><li>3. <a href="https://izradi.croatianmakers.hr/bbc-microbit-dodatni-materijali/">https://izradi.croatianmakers.hr/bbc-microbit-dodatni-materijali/</a></li><li>4. <a href="https://microbit.org/teach/">https://microbit.org/teach/</a></li><li>5. <a href="https://www.microsoft.com/hr-hr/makecode?rtc=1">https://www.microsoft.com/hr-hr/makecode?rtc=1</a></li></ol>