



IRIM - Institut za razvoj  
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

## Spoji pjesmu s autorom

RAZREDNA NASTAVA



GLAZBENA KULTURA

## ○ Spoji pjesmu s autorom

Uz pomoć micro:bita izradite društvenu igru za učenje autora i njihovih skladbi/pjesama.

Ovu lekciju možete pronaći na edukacijskom portalu Izradi! na poveznici:

<https://bit.ly/spoji-pjesmu-s-autorom>.

## ○ Korištenje s učenicima

Predmet	Glazbena kultura
Razred	3.-4., osnovna škola
Odgojno-obrazovni ishodi	A 3. 1. Slušno prepoznaće 10 – 15 skladbi klasične, tradicijske, popularne, filmske i jazz glazbe i opaža glazbeno-izražajne sastavnice.

U igri se koristi paran broj micro:bitova. Svakom učeniku dodijelite jedan micro:bit na kojem je potrebno postaviti broj radio grupe (svaki micro:bit mora imati različitu radio grupu). Učitelj zatim, pomoću svog micro:bita, šalje nazine autora ili skladbi/pjesama koje se prikazuju na ekranima micro:bitova. Ako je učenik dobio naziv autora, njegov cilj je pronaći drugog učenika koji je dobio naziv skladbe/pjesme koja pripada tom autoru i obrnuto.

## ○ Opis programa

### Micro:bit – učenik

Pritisom na tipkalo A ili tipkalo B na ekranu se izmjenjuju brojevi 1-12 (ovisno koliko micro:bitova se koristi).

Pritisom na tipkala A+B zajedno, izabire se broj radio grupe kojoj će pripadati taj micro:bit.

Nakon što učitelj svojim micro:bitom pošalje autor/skladbu svakom micro:bitu, na ekranu se prikazuje dodijeljeni naziv autora/skladbe.

### Micro:bit – učitelj

Pritisom na tipkalo A, svakom micro:bitu učenika se šalje različiti naziv autora/skladbe.

Program se izrađuje u MakeCode editoru kojem možete pristupiti preko poveznice:

<https://makecode.microbit.org/>.

## Izrada programa

### Micro:bit - učenik

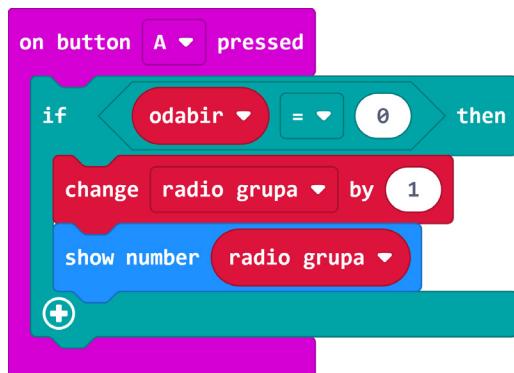
#### 1. korak

U kategoriji **Variables** opcijom **Make a Variable** kreirajte 2 varijable: **radio grupa** i **odabir**. Obje varijable, u bloku **on start**, postavite na 0 naredbom **set radio grupa/odabir to** iz **Variables** kategorije. Kako bi se uspostavila radio komunikacija između micro:bitova učitelj i učenik, na svakom učenikovom micro:bitu potrebno je na početku postaviti radio grupu na kojoj će komunicirati. Svaki micro:bit treba imati jedinstveni broj radio grupe kako bi mu se poslala jedinstvena poruka s učiteljevog micro:bita. U ovom primjeru se radio grupa na svakom micro:bitu postavlja ručno, a pritom varijabla **radio grupa** pamti odabranu vrijednost. Varijabla **odabir** označava je li micro:bitu dodijeljen tekst koji će prikazivati.



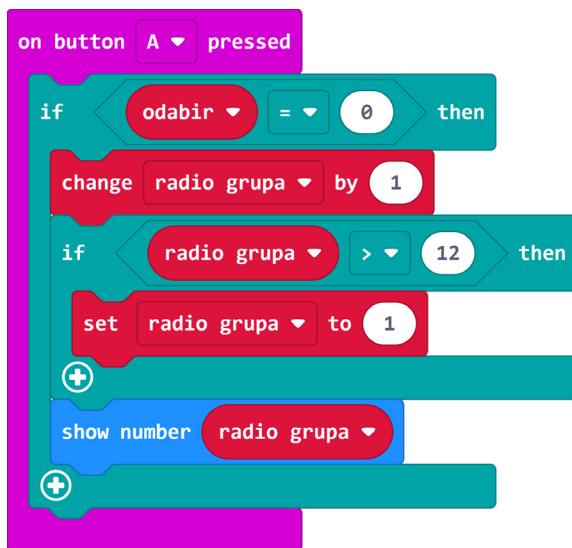
#### 2. korak

Tipkala A i B koristit će se za povećavanje i smanjivanje vrijednosti broja koji će predstavljati radio grupu micro:bita. Tipkalo A će služiti za povećavanje vrijednosti broja za 1. Iz kategorije **Input** u radni prostor povucite blok **on button A pressed**. U njega smjestite naredbu **if then** iz **Logic** kategorije koja će provjeravati je li vrijednosti varijable **odabir** jednaka 0, odnosno je li micro:bitu dodijeljen tekst koji će prikazivati. Ovo će onemogućiti učenicima da mijenjaju radio grupu nakon što su dobili tekst za prikaz. Želite da se svakim pritiskom na tipku A promijeni vrijednost varijable **radio grupa** za 1 (**change radio grupa by 1**) i prikaže na ekranu micro:bita (**show number radio grupa**). Obje naredbe stavite unutar **if then** petlje.



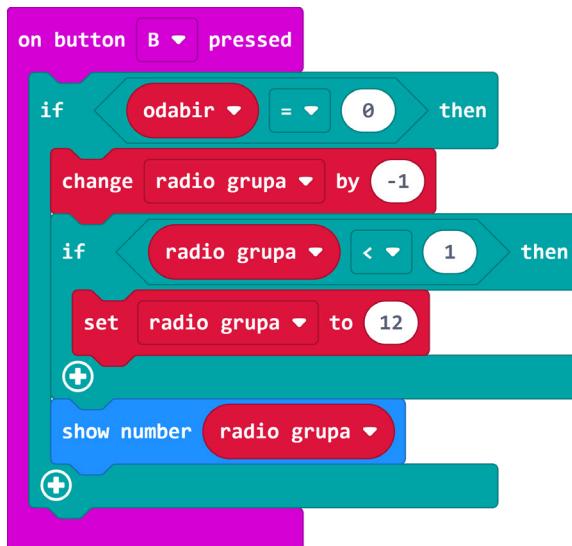
#### 3. korak

Potrebno je još dodati provjeru slučaja kada je broj radio grupe veći od 12, gdje je 12 maksimalan broj učenika. Tada vrijednost varijable **radio grupa** postavite na 1 da krene ispočetka. Ovaj slučaj se mora provjeriti prije nego se prikaže broj radio grupe naredbom **show number**.



#### 4. korak

Duplicirajte blok **on button A pressed** iz prethodnog koraka te izmijenite A u B. Tipkalo B će služiti za smanjivanje vrijednosti broja za 1 pa u naredbi **change radio grupa by 1**, umjesto broja 1 upišite -1. Kako sada idete unazad, u uvjetu se treba provjeravati slučaj kada je broj radio grupe manji od 1. U tom slučaju postavite vrijednost **radio grupa** na 12.



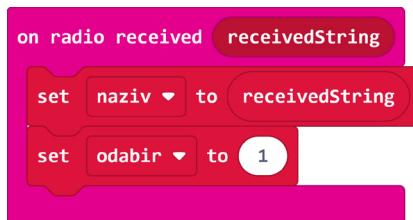
#### 5. korak

Kako biste potvrdili odabir radio grupe pritiskom na tipke A+B istovremeno, u blok **on button A+B pressed** stavite naredbu **radio set group radio grupa** iz kategorije **Radio**. Nakon toga neka se kratko prikaže kvačica i neka se prikaže broj radio grupe na koju je micro:bit postavljen.



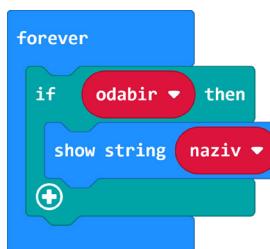
## 6. korak

Kada je micro:bit postavljen na radio grupu, može primiti poruku od drugog micro:bita. Poruka koju prima je u obliku znakovnog niza (string) pa iz **Radio** kategorije uzmite blok **on radio received receivedString**. Kreirajte novu varijablu **naziv** koja će pamtitи pristiglu poruku. Postavite vrijednost varijable naziv na **receivedString** varijablu koju povucite iz bloka **on radio received**, a varijablu **odabir** postavite na 1.



## 7. korak

Na kraju programa za micro:bit – učenik, dodajte blok **forever** u kojem će se, od trenutka kada je micro:bit primio poruku (vrijednost varijable **odabir** je 1), na ekranu ispisivati znakovni niz, odnosno poruka spremljena u varijablu **naziv** (**show string naziv**). Sada ste uspješno kreirali program za micro:bit – učenik.



## Micro:bit - učitelj

### 8. korak

Na početku izrade programa za micro:bit – učitelj, kreirajte listu naziva autora i njihovih skladbi. Unutar bloka **on start** stavite naredbu **set text list** iz **Arrays** kategorije. Promijenite naziv liste iz **text list** u **autori i skladbe**. Pritiskom na znak plus možete dodavati elemente liste. U ovom primjeru lista ima 12 elemenata – 6 autora i 6 skladbi koje su oni skladali. Upišite u polja liste **autori i skladbe** nazive autora i skladbi, ali bez dijakritičkih znakova.



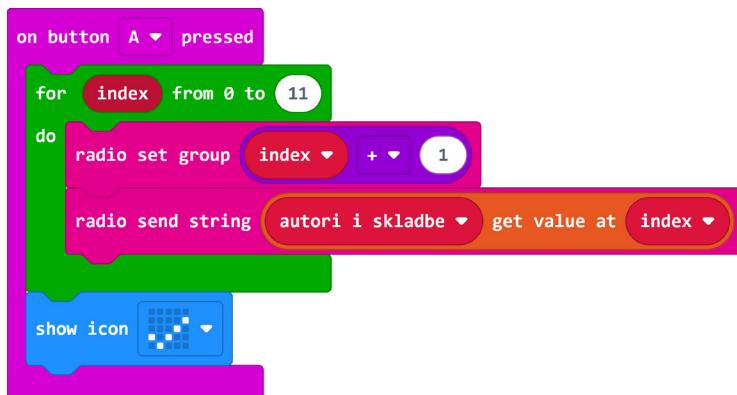
## 9. korak

Pritiskom na tipku A, učitelj dodjeljuje pojedini element liste micro:bitu micro:bit – učenik radio komunikacijom. U blok **on button A pressed** stavite **for** petlju iz **Loops** kategorije. Želite redom slati poruke micro:bitovima čije su radio grupe od 1 do 12. **For** petlja ide od 0, pa u polje umjesto 4 upišite broj 11.



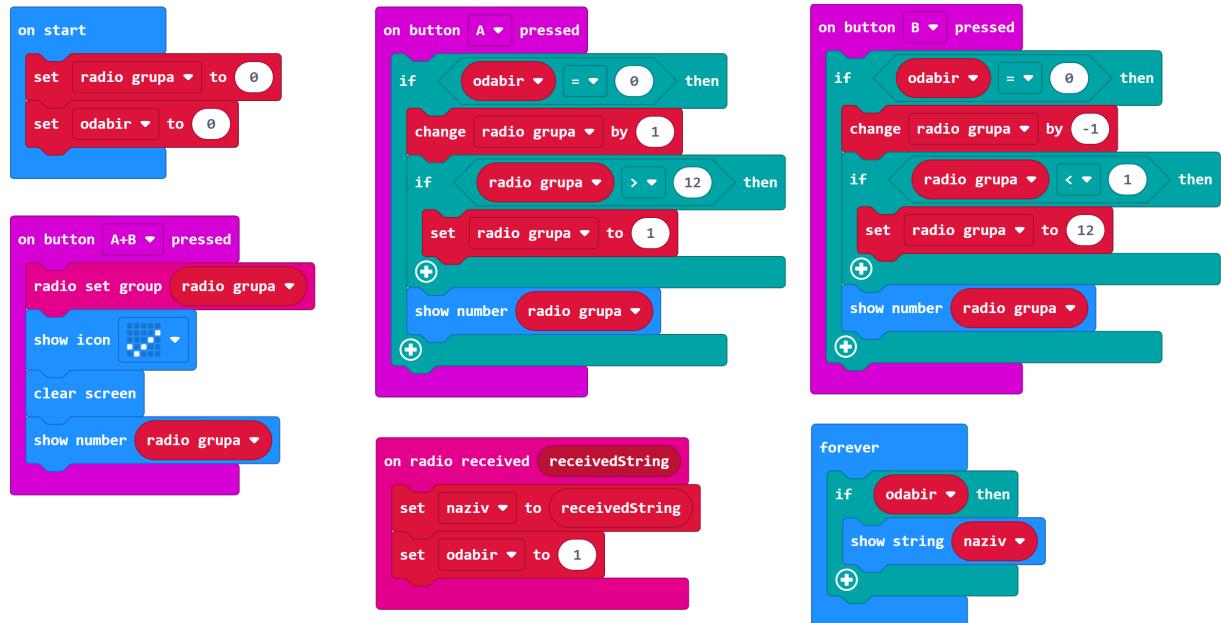
## 10. korak

Za svaki micro:bit – učenik, učiteljev micro:bit mora prvo sebi postaviti odgovarajuću radio grupu kako bi mogao komunicirati sa svakim micro:bitom pojedinačno. To napravite naredbom **radio set group** i postavite grupu na vrijednost variabile **index** iz **for** petlje uvećanu za 1 (jer **for** petlja kreće od 0). Nakon toga naredbom **radio send string** pošaljite element iz liste **autori i skladbe** s pozicije **index** (**autori i skladbe get value at index**). Nakon što se svim micro:bitovima poslao odgovarajući element liste, neka se na ekranu prikaže kvačica.



## Gотов програм

### Micro:bit – ученик



### Micro:bit – учителj

