

# Upravljivo raskrižje – radionica HSPTK

Voditelj: Leon Zakanji, zakanji@gmail.com, 0981706766

## Popis materijala za izradu raskrižja:

- Gornja ploča, šperploča 3mm, 2kom
- Staze za gornju ploču, šperploča 3mm, 4kom
- Držači za semaforSKU signalizaciju, 4kom
- Držači za znakovnu signalizaciju, 4kom
- Čepovi, 4kom
- Drveni okvir, puno drvo izrezano i uglodano prema dimenzijama šperploče i sastavljeno
- Drevni štapić  $\phi 3\text{mm}$  za znakovnu signalizaciju

## Popis materijala za izradu signalizacije:

- Aluminijska cijev  $\phi 8$ , 100mm, 4kom
- 3D printana kućišta semafora s poklopcima, 4kom
- RJ 45 Ž konektor, 4kom
- Mrežni kabel 1m RJ 45, M/M, 2kom
- RJ 45 brakeout pločica, 4kom
- Konektor letva 80 pin M, 1kom
- Konektor letva 80 pin Ž, 1kom
- Otpornici 220-330 $\Omega$ , 10kom
- Proto bord pločica s linijama za lemljenje prema dimenzijama rasporeda konektora mikrokontrolera, 2kom
- Konektor za bateriju 9V, 1kom
- Led diode crvene  $\phi 5\text{mm}$ , 8kom
- Led diode zelene  $\phi 5\text{mm}$ , 8kom
- Led diode žute  $\phi 5\text{mm}$ , 4kom
- Izolirana žica  $\phi 0.8\text{mm}$ , 1m

## Popis alata i pribora:

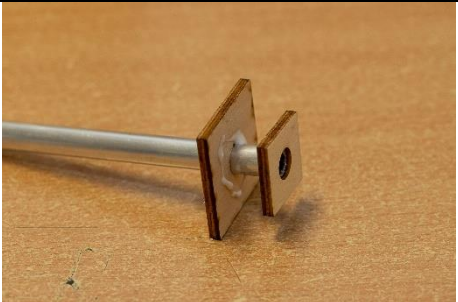
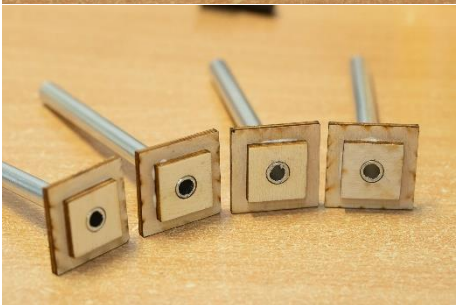
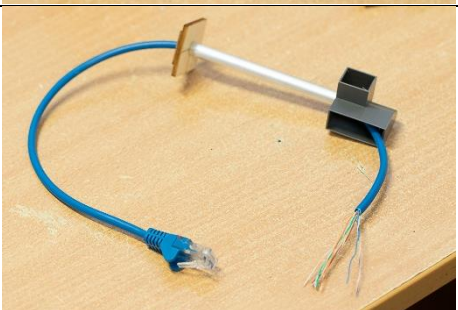
- Crtači i mjerni pribor
- Lemilo i pribor (lem žica, pasta)
- Kliješta za sječenje žice
- Kliješta za skidanje izolacije
- Pinceta
- Ljepilo za drvo
- Pištolj s vrućim ljepilom
- Univerzalni mjerni instrument
- Set ključarskih turpija
- Štikaljke 8kom
- Stege 4kom
- Prijenosno računalo sa instaliranim softverom mblock i arduino ([LINK](#), [LINK](#)).
- 

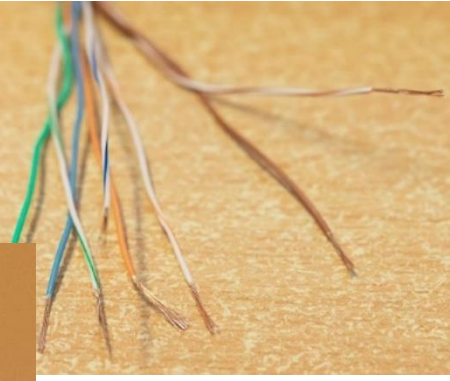
## Faze rada:

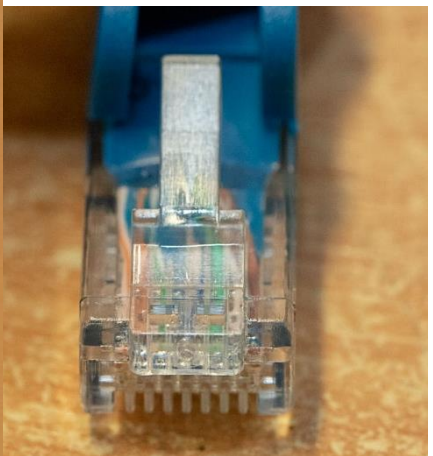
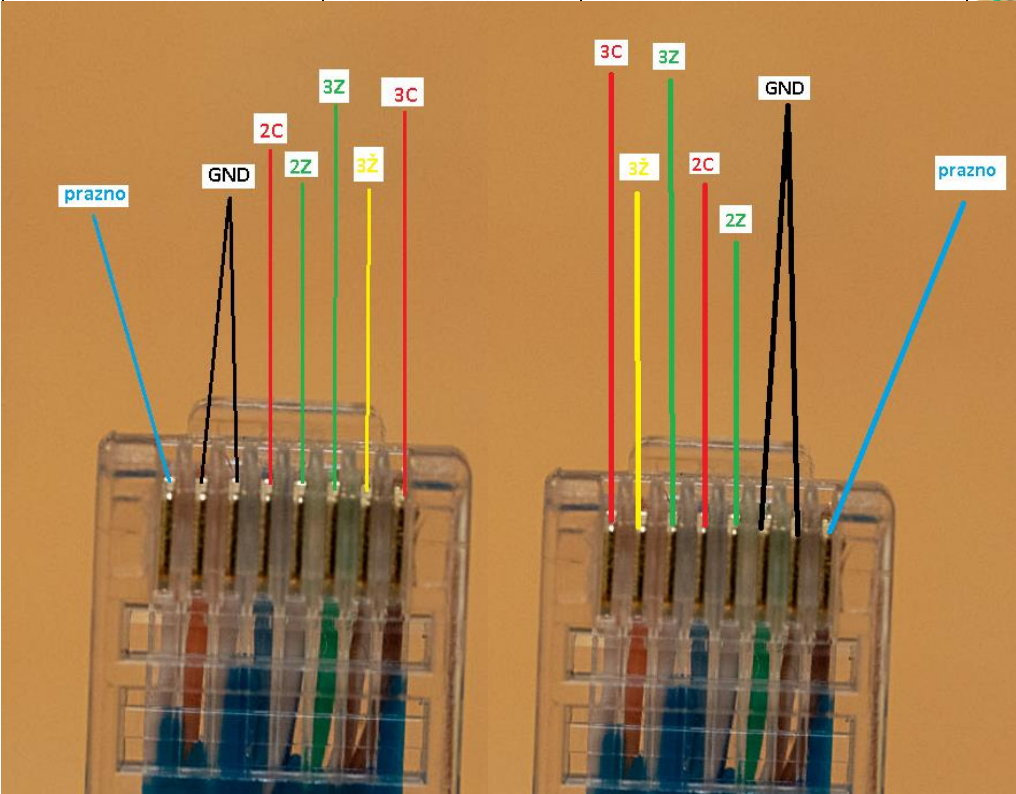
Operacijska lista: semafori

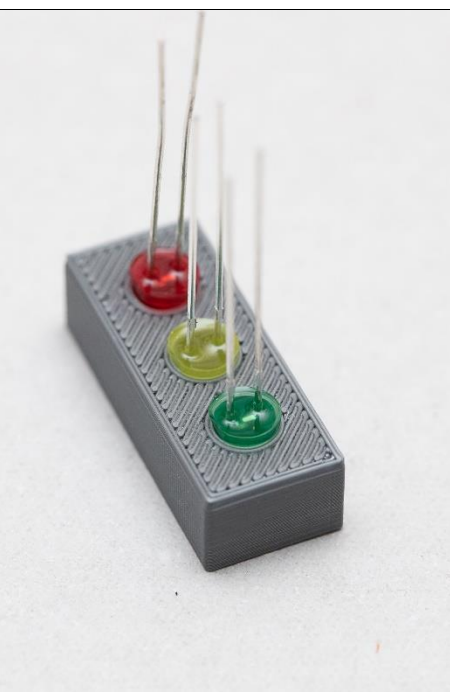
Operacijska lista: izrada međusklopa

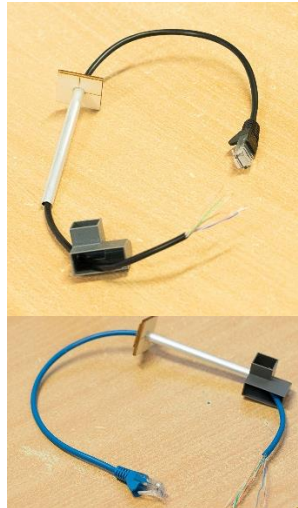
Operacijska lista sastavljanje kućišta raskrižja

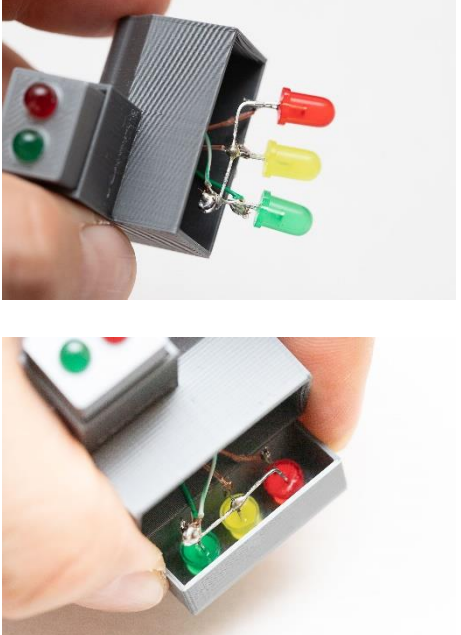
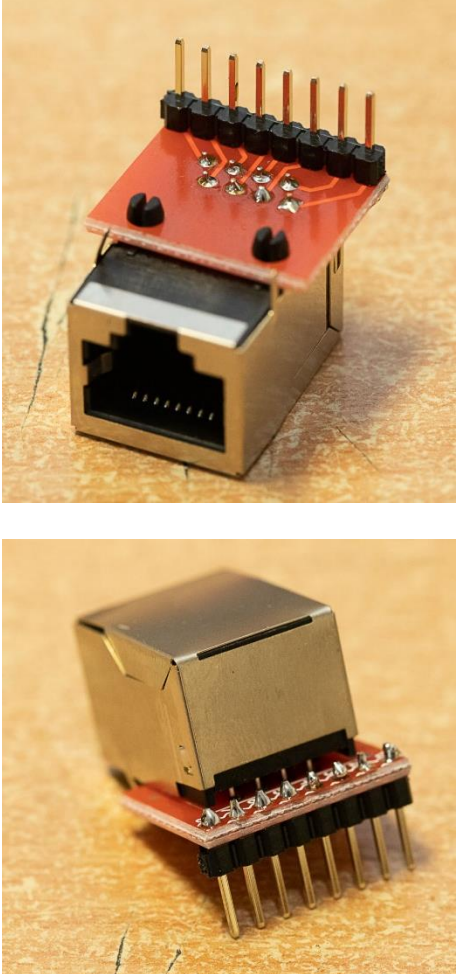
Operacija	Alat i materijal	Uputa za rad	Napomena
Sastavljanje kućišta	Izrezane podloge sa cestama	Izrezane ceste zalijepiti na okvir, bridove po potrebi doraditi brušenjem na dimenziju i oblik kućišta	
Sastavljanje stupova semafora (4kom)	Izrezane pozicije s rupama $\phi 8$ aluminijska cijev  Ljepilo za drvo	Na aluminijsku cijev zalijepiti čepove kvadratnog oblika od šperploče. Izrezana rupa odgovara debljini aluminijske cijevi. Pozicije šperploče zalijepiti u cjelinu vodeći računa o paralelnosti bridova.	 
Sastavljanje semafora (4kom)	Kliješta za sječenje žice Kliješta za skidanje izolacije  Aluminijska cijev Kabel s konektorima RJ45M/M 1m Set kućišta semafora Čepovi (stalci za semafore)	Na sastavljeni sklop postaviti kućište semafora.  Mrežni kabel odrezati u omjeru 60/40.  Kroz aluminijsku cijev i kućište semafora provući dio odrezanog mrežnog kabela	
Priprema vodiča i konektora za diode	Prerezani mrežni kabel 4kom Aluminijska cijev 4kom Kućište semafora  Kliješta za skidanje izolacije Skalpel	<b>OPREZNO – vodiči lako pucaju</b>  S krajeva kabela skinuti izolaciju (vanjske izolacije 8-10cm crne ili plave, izolacije s pojedinih kabela skinuti oko 5mm)	

Lijeva strana (pin 8-GND)		Desna strana (pin 0-7)	
---------------------------	--	------------------------	---



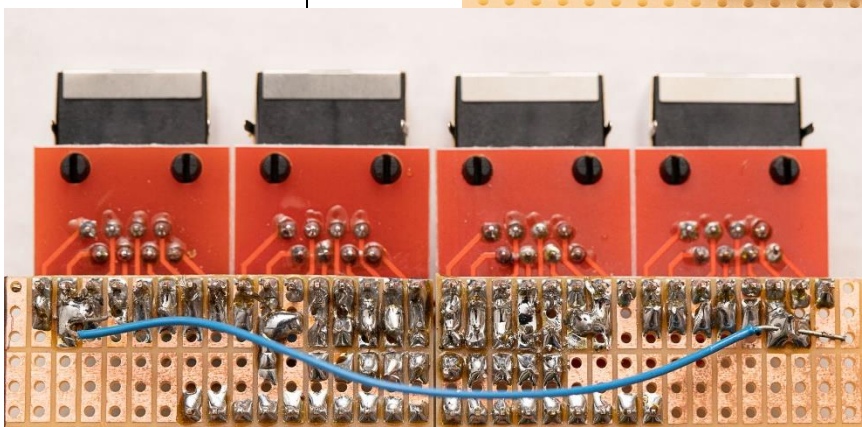
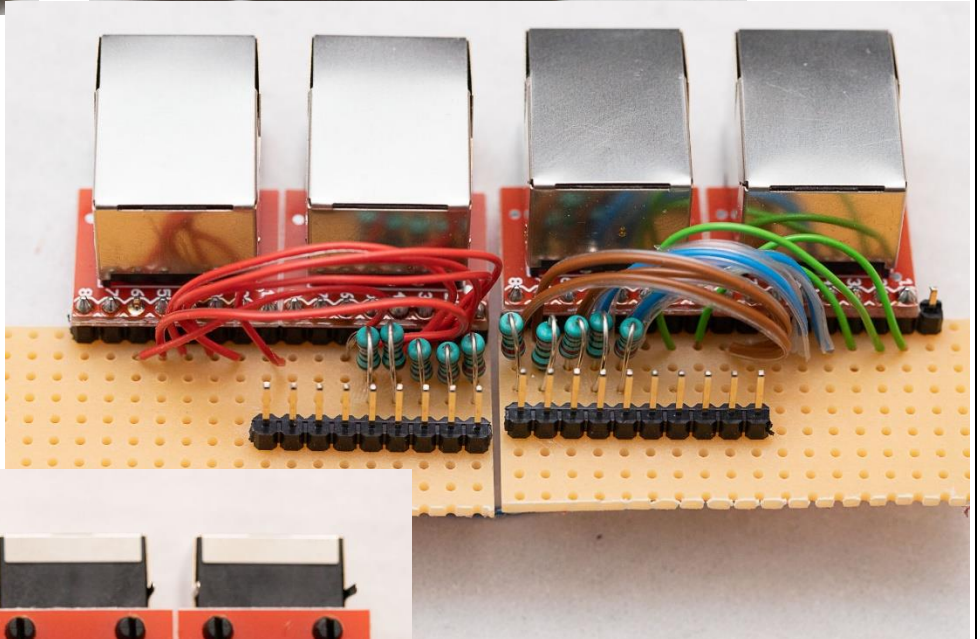
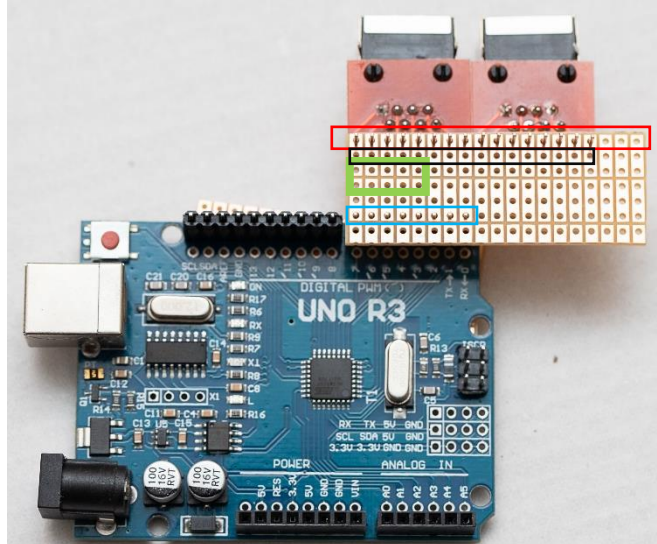
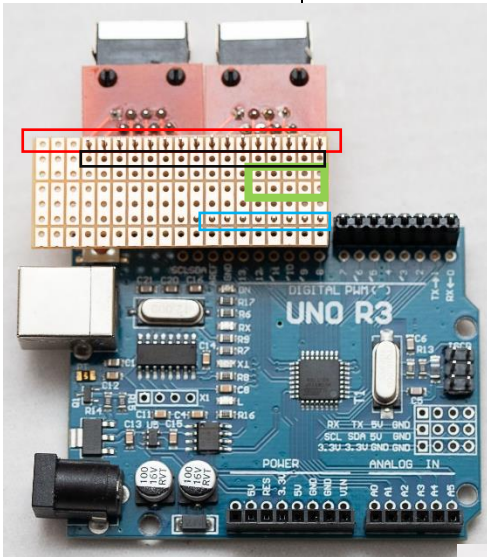
Lemljenje led dioda	Lemilo i pribor  Svjetleće diode 8 crvenih 8 zelenih 4 žute	Oznaka 3 pripada semaforu s 3 svjetla (automobilskom), oznaka 2 semaforu 2 svjetla (pješački i biciklistički).  Mjernim instrumentom na diodnoj (vodljivoj probi ispitati raspored vodiča)	
---------------------	--	--	---



			
<p>Sastavljanje RJ45Ž konektora sa izlaznom (brakeout) pločicom i konektorima (4kom)</p> <p>OŠ Luka Botić</p>	<p>Lemilo i pribor Kliješta za sječenje žice</p> <p>RJ45Ž konektor Letva s konektorima RJ45 izlazna pločica</p>	<p>Na izlaznu pločicu postaviti RJ45Ž konektor. Poželjno je postaviti konektor s gornje strane (strane koje su upisani brojevi 1-8). Postavljeni konektor potrebno je zalemiti. S donje strane izlazne pločice postavite letvu rednog konektora s 8 pinova i zalemite ju kod brojčanih oznaka.</p>	
<p>Izrada međusklopa – RJ45 konektori i kratkospojnici</p>	<p>Lemilo i pribor Kliješta za sječenje žice Sastavljeni RJ45F konektor Protoboard pločica 12 kratkospojnika 10 otpornika</p>	<p>Pripremljene konektore RJ45F zalemiti s donje strane pločice prema slici (lijeva i desna strana) - <b>CRVENO</b></p> <p>Postaviti otpornike i zalemiti na poziciju - <b>ZELENO</b></p>	

Letva s konektorima

Kratkospojnike zalemiti na pinove 1-6 izlaznih pločica prema slici - CRNO  
Konektorsku letvu zalemiti za protoboard pločicu - PLAVO



Programiranje Mblock  
Programiranje Arduino

[link](#)

--	--	--	--

