



Primjeri dobre prakse DPTKZ, Stubičke Toplice

# Logički/elektronički sklopovi u kurikulu Tehničke kulture i Informatike

*Petar Dobrić, prof.*

# Tehnička kultura 8. razred: odgojno-obrazovni ishodi za učenike

A. Domena Dizajniranje i dokumentiranje		
odgojno-obrazovni ishodi	razrada ishoda	opis razine »dobar« ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda na kraju razreda
TK OŠ A. 8. 1. Na kraju četvrte godine učenja i poučavanja predmeta Tehnička kultura u domeni Dizajniranje i dokumentiranje učenik crta i objašnjava sheme u elektrotehnici i elektronici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– razlikuje vrste shema</li> <li>– razlikuje simbole elemenata u elektrotehnici i elektronici</li> <li>– crta sheme u elektrotehnici i elektronici</li> <li>– objašnjava značenje i namjenu strujnih krugova prikazanih shemama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– prepoznaje i opisuje vrste shema</li> <li>– objašnjava razlike između vrsta shema</li> <li>– uz povremeno vodstvo crta shemu strujnoga kruga</li> </ul>
Sadržaj za ostvarivanje odgojno-obrazovnoga ishoda: Sheme i simboli u elektronici; Sheme i simboli u elektrotehnici		
Preporuke za ostvarivanje odgojno-obrazovnoga ishoda: ovisno o uvjetima predlaže se primjena informacijske i komunikacijske tehnologije koristeći se računalnim programima za crtanje strujnih krugova, ovisno o aktivnostima planiranim školskim kurikulumom predlaže se suradnja s nastavnim predmetom Fizika. Povezanost s međupredmetnom temom Uporaba IKT-a.		

# B. Domena Tvorevine tehnike i tehnologije

<p>TK OŠ B. 8. 3.</p> <p>Na kraju četvrte godine učenja i poučavanja predmeta Tehnička kultura u domeni Tvorevine tehnike i tehnologije učenik opisuje osnovna obilježja i primjenu elektroničkoga sklopa koji je sastavio.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>– opisuje svojstva elektroničkih elemenata</li><li>– mjeri električne veličine</li><li>– navodi i objašnjava primjenu elektroničkih sklopova i uređaja u svakodnevnome životu i različitim djelatnostima</li><li>– sastavlja elektronički sklop</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– razvrstava elektroničke elemente na aktivne i pasivne</li><li>– navodi značajke elektroničkih elemenata</li><li>– opisuje primjenu elektroničkih sklopova i uređaja u svakodnevnome životu</li><li>– uz povremeno stručno vodstvo sastavlja elektronički sklop</li></ul>
<p>Sadržaj za ostvarivanje odgojno-obrazovnoga ishoda: Elektronički elementi; Elektronički sklopovi i uređaji</p> <p>Moguća dopuna sadržaja</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– razmatra utjecaj razvoja elektronike na razvoj računala</li><li>– opisuje svojstva poluvodiča i drugih materijala</li></ul>		
<p>Preporuke za ostvarivanje odgojno-obrazovnoga ishoda: ovisno o aktivnostima planiranima školskim kurikulumom predlaže se suradnja s nastavnim predmetom Fizika. Povezanost s međupredmetnom temom Održivi razvoj.</p>		

# C. Domena Tehnika i kvaliteta života

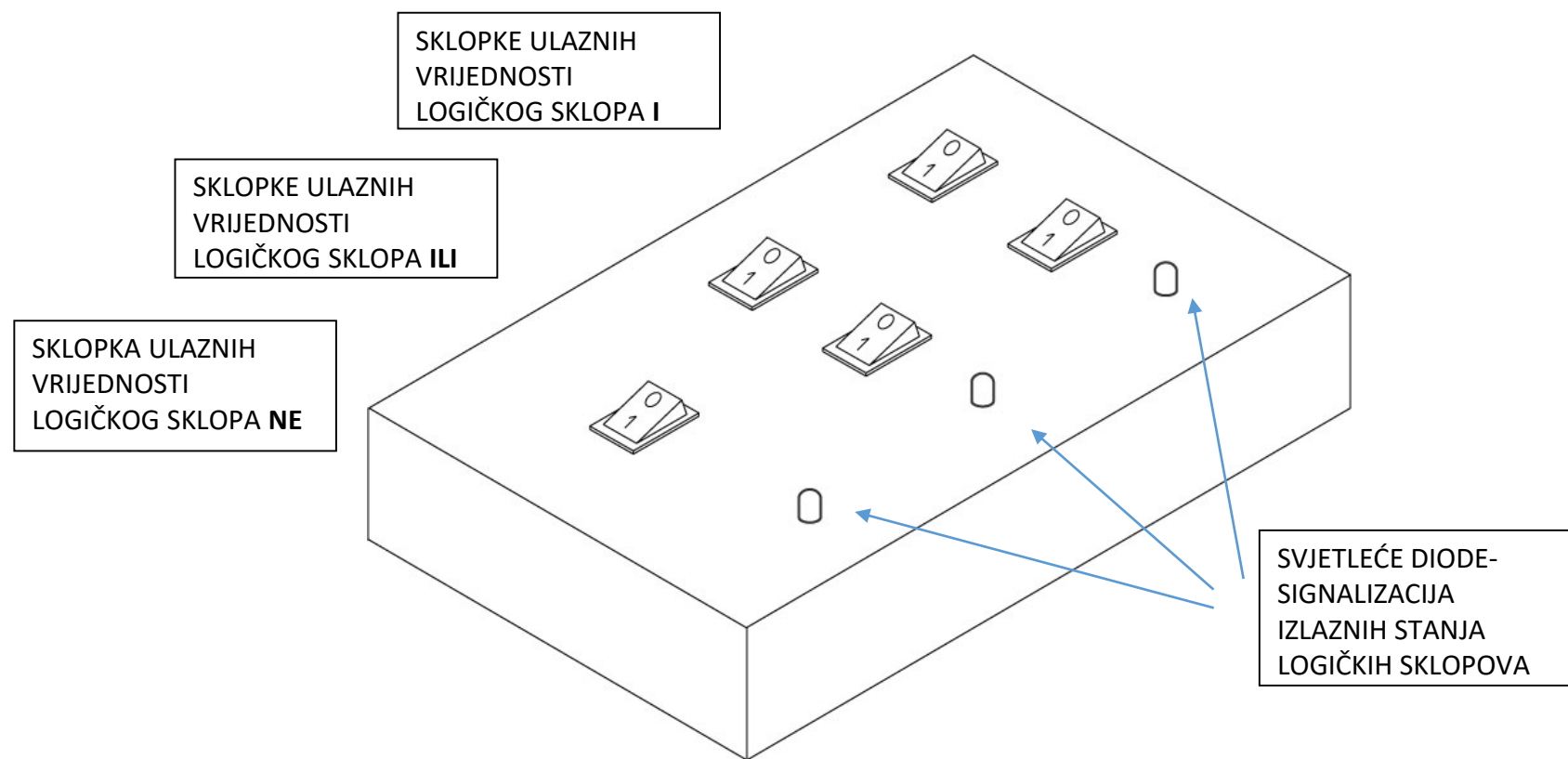
odgojno-obrazovni ishodi	razrada ishoda	opis razine »dobar« ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda na kraju razreda
<p>TK OŠ C. 8. 1. Na kraju četvrte godine učenja i poučavanja predmeta Tehnička kultura u domeni Tehnika i kvaliteta života učenik objašnjava dobrobiti električnih tvorevina, štetne učinke na prirodni okoliš i pravilne postupke uporabe i održavanja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– objašnjava dobrobiti primjene električnih tvorevina</li> <li>– objašnjava postupke pravilne uporabe i potrebu održavanja</li> <li>– opisuje moguće štetne učinke na prirodni okoliš i mjere zaštite</li> <li>– razmatra postupke zbrinjavanja</li> <li>– razmatra utjecaj proizvodnje električne tvorevine na okoliš</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obrazlaže dobrobiti primjene električnih tvorevina</li> <li>– opisuje postupke pravilne uporabe i održavanja</li> <li>– izdvaja moguće opasnosti i mjere zaštite</li> <li>– navodi razrede energetske učinkovitosti tvorevina</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obrazlaže važnost energetske učinkovitosti</li> <li>– objašnjava ulogu hrvatskih izumitelja i znanstvenika u razvoju elektrotehnike (4M)</li> </ul>	
<p>Sadržaj za ostvarivanje odgojno-obrazovnoga ishoda: Uporaba i održavanje električnih tvorevina; Energetska učinkovitost Moguća dopuna sadržaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ustanovljava ovisnosti čovjeka o električnim tvorevinama</li> <li>– objašnjava važnost i ulogu patentiranja novih tehničkih rješenja (izuma)</li> </ul> <p>Hrvatski izumitelji i znanstvenici</p>		
<p>Preporuke za ostvarivanje odgojno-obrazovnoga ishoda: ovisno o uvjetima predlaže se primjena informacijske i komunikacijske tehnologije pri predstavljanju električnih tvorevina, ovisno o aktivnostima planiranim školskim kurikulumom predlaže se suradnja s nastavnim predmetima Kemija i Biologija. Povezanost s međupredmetnom temom Održivi razvoj.</p>		

# Informatika 8. razred

Domena	Ishod	Preporuke za ostvarenje odgojno-obrazovnih ishoda	Razrada ishoda	Dobra
A. Informacije i digitalna tehnologija	A. 8. 3 opisuje građu računalnih uređaja, objašnjava načine prijenosa podataka u računalu te analizira i vrednuje neka obilježja računala koja značajno utječu na kvalitetu rada samoga računala	Planirati i grafički prikazati jednostavan logički sklop. Analizirati njegov ulaz/izlaz tablicom istinitosti. Grafički opisati djelovanje logičkih sklopova i, ili i ne te prepoznati njihove grafičke oznake. Koristiti se programima za dizajniranje i simulaciju logičkih sklopova. Koristiti se s logičkim zadacima s raznih natjecanja (natjecanje Klokun bez granica, Dabar (engl. Bebras), Infokup). Usporediti različite načine prijenosa podataka u računalu (prednosti i nedostatci). Učenici u parovima pronalaze i komentiraju značajna obilježja za rad samoga računala na svojem školskom računalu. Pokazati rad procesorske jedinice pokaznim simulacijama. Istražiti značenje pojedinih pokrata koje se upotrebljavaju pri označavanju obilježja računala, npr. HDD, MB, BUS, USB, COM, LPT...	Učenik nabroja dijelove procesorske jedinice te prepoznaje ulogu logičkoga sklopa u građi računala. Nabroja osnovne vrste logičkih sklopova, opisuje njihovu ulogu i način rada. Navodi primjer logičkih izjava, opisuje djelovanje jednostavnog logičkoga sklopa koji prikazuje neku logičku izjavu te analizira njegov ulaz/izlaz tablicom istinitosti. Učenik opisuje proces i različite načine prijenosa podataka između pojedinih komponenti u računalu. Opisuje obilježja pojedinih komponenti, uspoređuje i argumentirano vrednuje njihov utjecaj na kvalitetu rada cjelokupnoga računalnog sustava.	Učenik opisuje proces i načine prijenosa podataka među komponentama računala. Učenik navodi primjer logičkih izjava te opisuje ulogu i način rada osnovnih logičkih sklopova.

# Prikaz logičkih (elektroničkih) sklopova u kurikulumu TK i INF

XXIV. ljetna škola pedagoga tehničke kulture, Pula



## Cilj radionice:

- Izraditi upravljačku elektroniku za model koji simulira način rada logičkih sklopova I, ILI i NE (AND, OR, NOT)

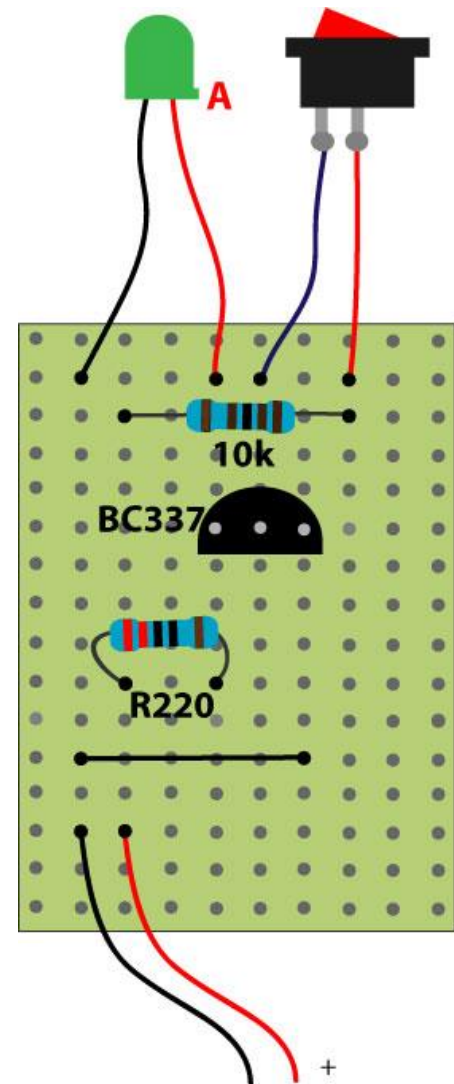
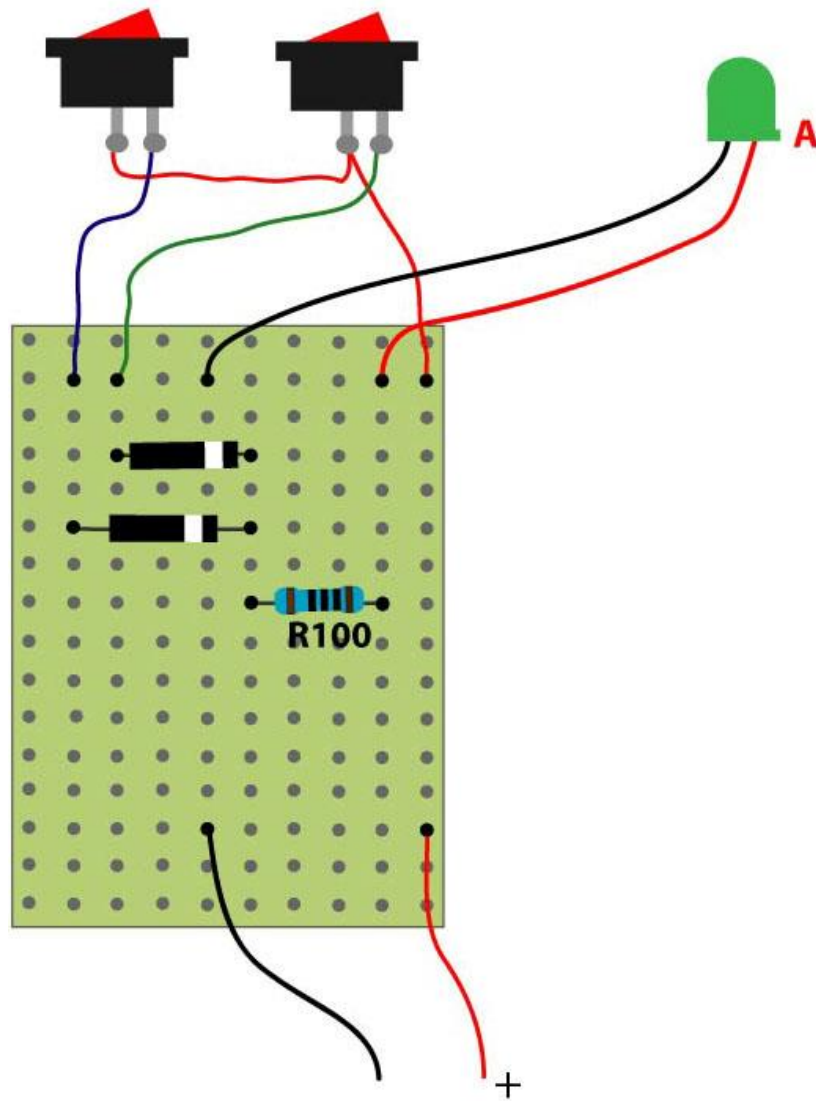
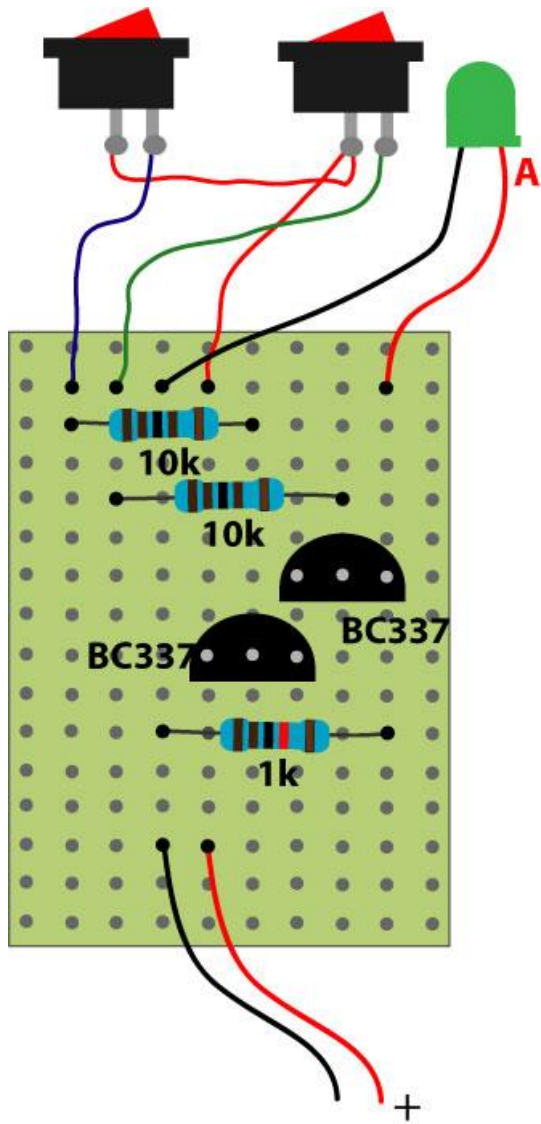
## Zadaci radionice:

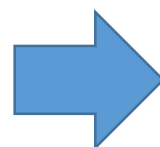
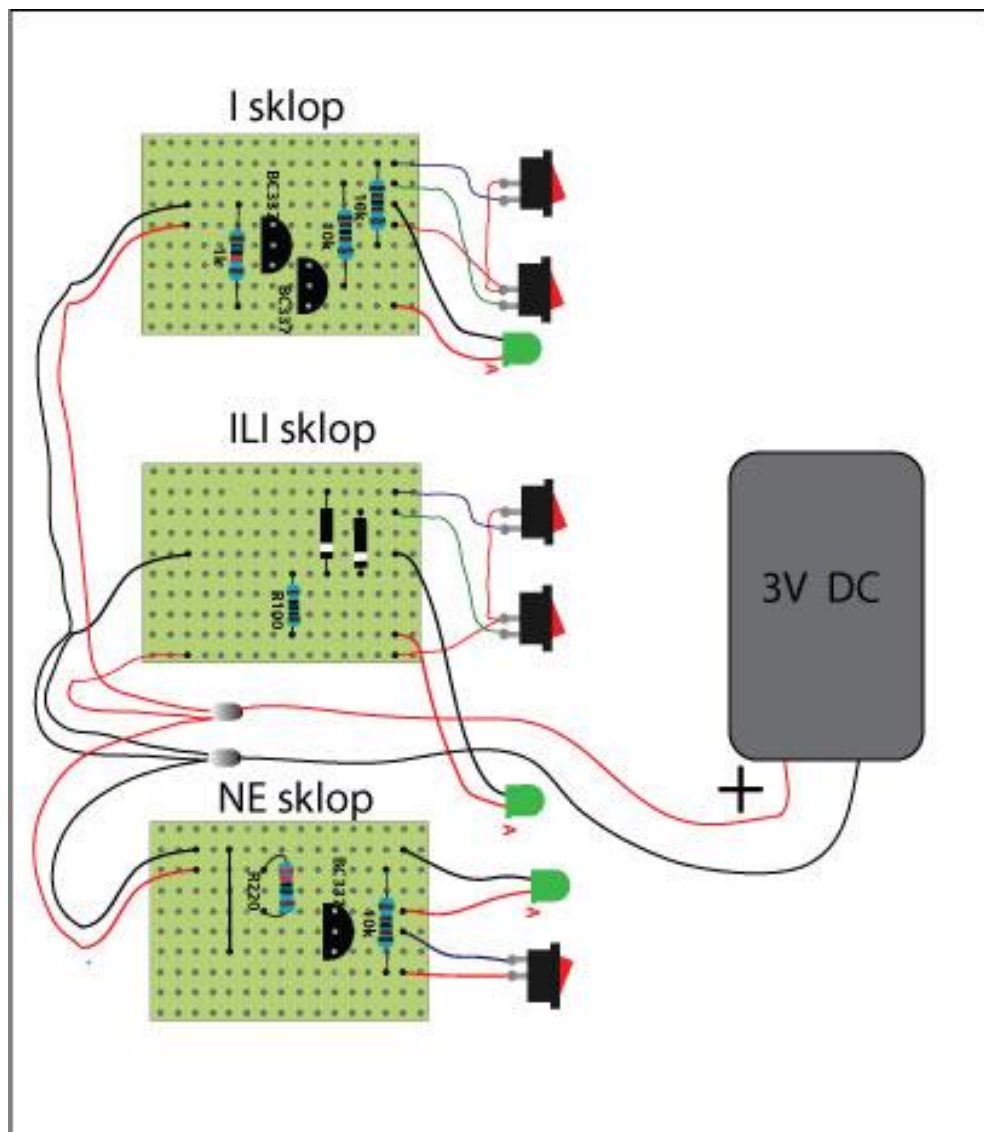
- primjena tehničkog načina razmišljanja i djelovanja
- razvijanje vještina i motoričkih sposobnosti pri radu s lemilom
- ispitivanje funkcionalnosti elektroničkih elemenata u elektroničkim sklopovima

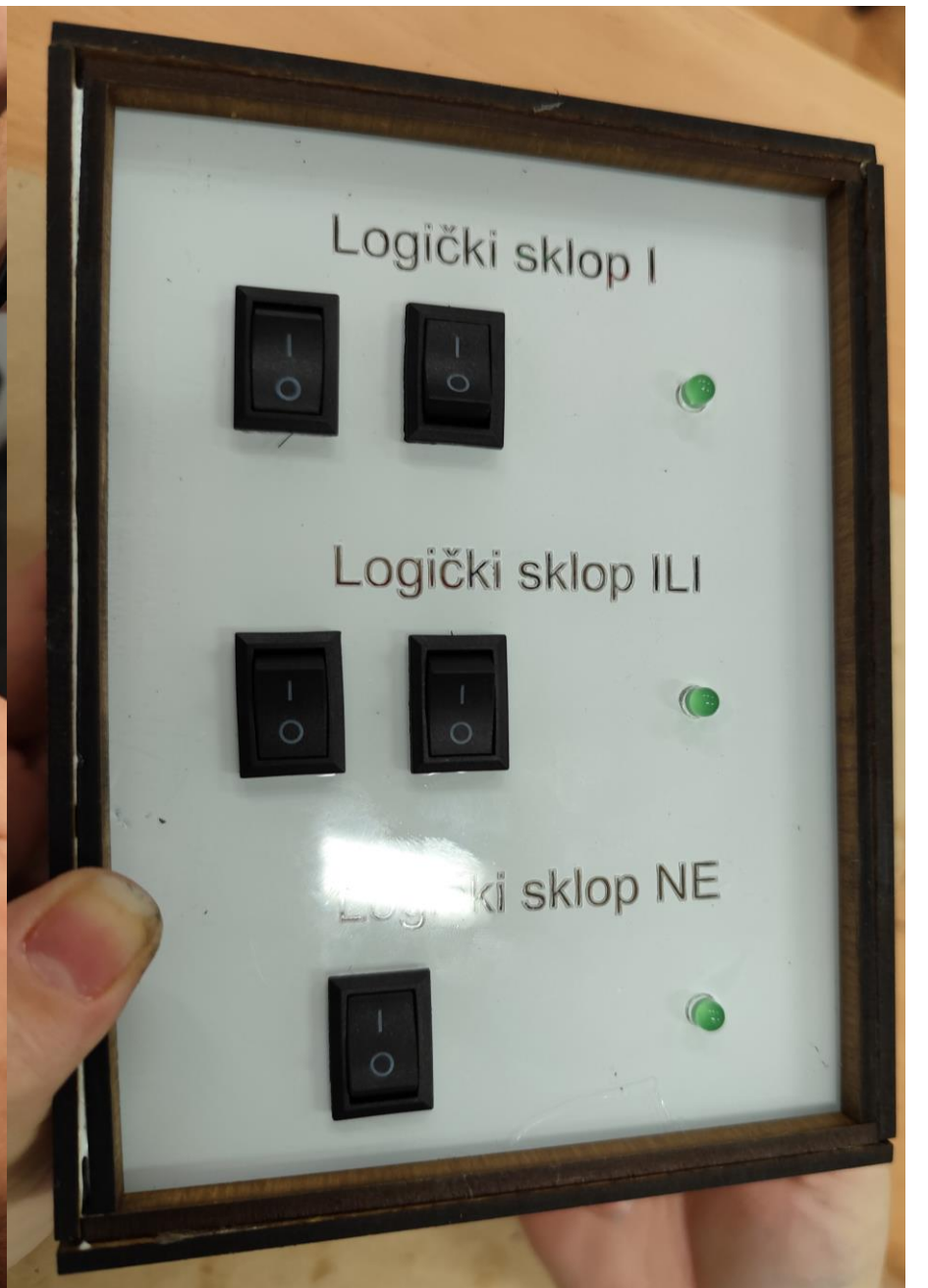
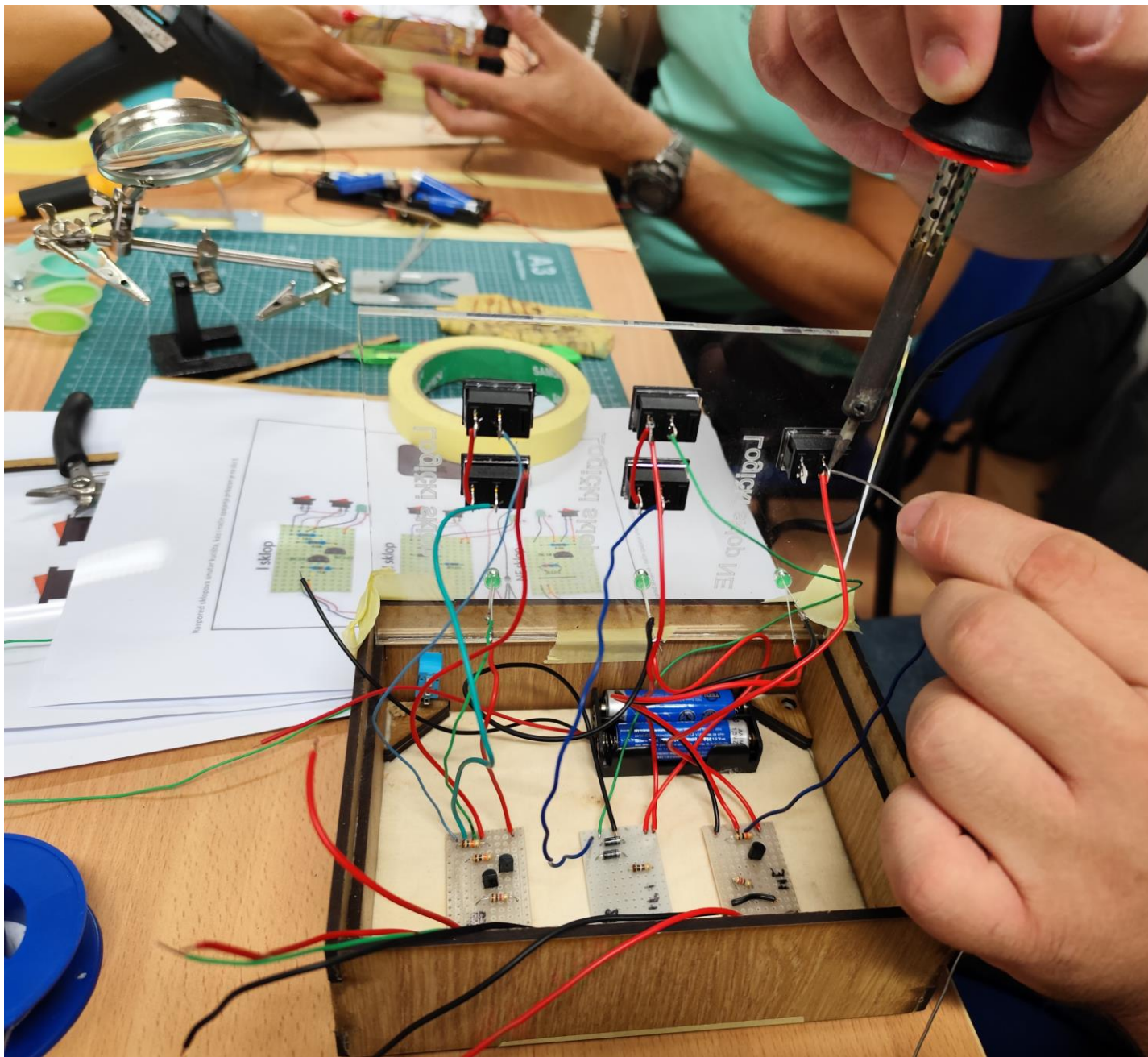
# Projektni izazovi:

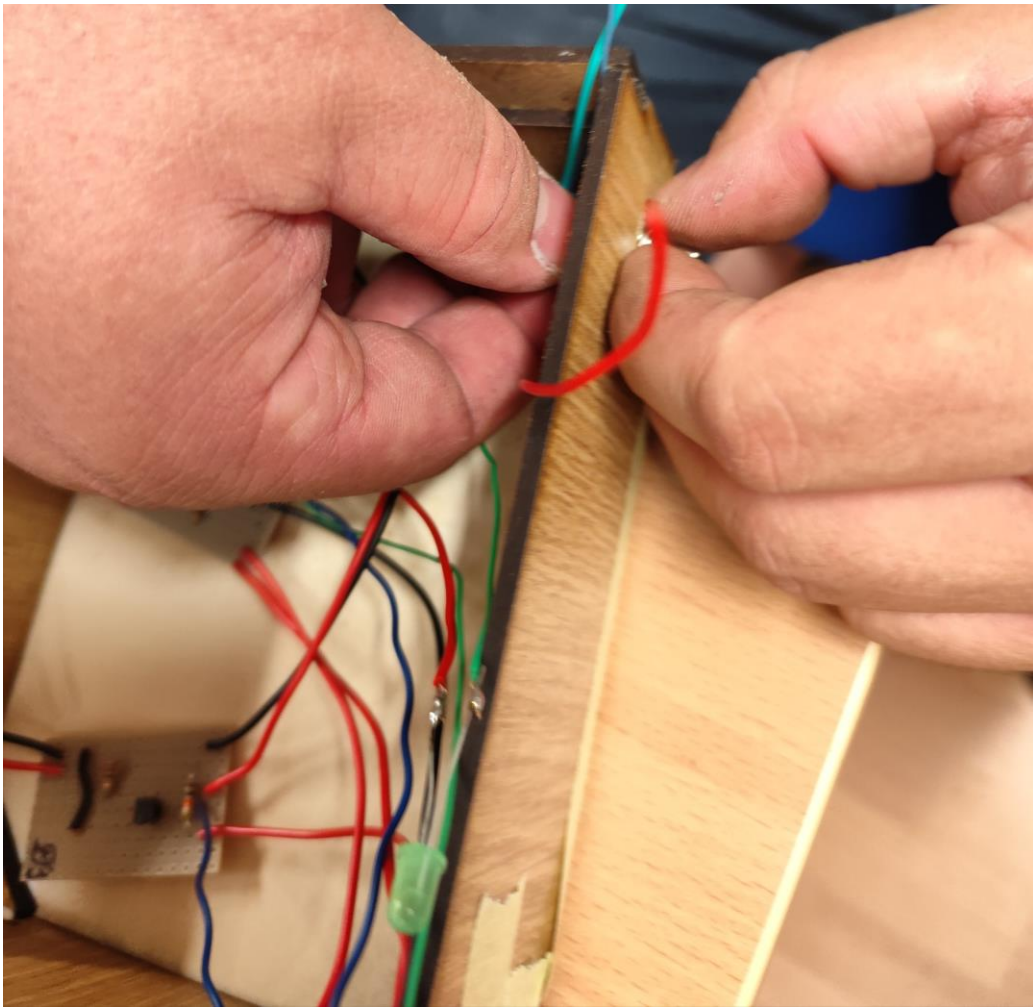
- Razrada koncepata
- Izrada prototipa
- Provjera i testiranje
- Izrada tehničke dokumentacije
- Priprema materijala, alata i strojeva











16.,17.11.2024.



Petar Dobrić

13

# Pitanja?

[dobripero@gmail.com](mailto:dobripero@gmail.com)