

# Sadržaj

---

<b>Uvod</b> .....	<b>1</b>
Zašto da kupite ovu knjigu?.....	1
Zašto elektronika?.....	1
Neobavezne pretpostavke.....	2
Bezbednost na prvom mestu.....	2
Kako je knjiga organizovana.....	3
Sličice koje se koriste u knjizi.....	4
<b>Deo I: Uvod u svet elektronike</b> .....	<b>5</b>
<b>Poglavlje 1: Od elektrona do elektronike</b> .....	<b>7</b>
Šta je zapravo elektricitet?.....	7
Gde se stvara elektricitet?.....	10
Električne komponente.....	13
Kako elektricitet postaje elektronika.....	16
Poigrajte se sa alatima.....	17
Divni svet jedinica.....	18
Omv zakon.....	22
<b>Poglavlje 2: Zaštita ljudi i opreme</b> .....	<b>25</b>
Šesto čulo u elektronici.....	25
Opasnosti od elektrošoka.....	26
Povrede, šokovi i statičko pražnjenje.....	29
Rad s naizmjeničnom strujom.....	33
Bezbedno lemljenje.....	34
Oklop za telo.....	35
<b>Deo II: Alati i komponente</b> .....	<b>37</b>
<b>Poglavlje 3: Opremanje radnog prostora</b> .....	<b>39</b>
Ručne alatke koje ćete koristiti.....	39
Gde treba „parkirati“ alat?.....	47
Alatke koje vam nisu neophodne (ali bi mogle da koriste).....	47
Čist i dobro podmazan alat.....	49
Lepljive stvari da vam se uređaji ne raspadnu.....	52
Formiranje elektroničarske laboratorije.....	53

<b>Poglavlje 4: Najčešće korišćene elektronske komponente .....</b>	<b>57</b>
Živeo otpor .....	57
Kondenzatori: rezervoari elektriciteta.....	63
Diodna manija .....	70
Tranzistor: moderno čudo.....	75
Pakovanje stvarčica u integrisano kolo .....	79
<b>Poglavlje 5: Popunjavanje kutije s delovima.....</b>	<b>83</b>
Povezivanje.....	83
Napajanje .....	87
Uključivanje i isključivanje napajanja .....	92
Donošenje odluka pomoću logičkih kola.....	95
Upravljanje frekvencijom pomoću kalemova i kristala.....	97
I u elektronici postoje osećanja .....	99
Dobre vibracije s motorima jednosmerne struje.....	102
Želite da napravite malo buke? .....	104
<b>Deo III: Sve je na papiru.....</b>	<b>107</b>
<b>Poglavlje 6: Čitanje električnih šema .....</b>	<b>109</b>
Šta je šema i zašto je ona važna? .....	109
Upoznavanje sa šematskim simbolima .....	110
Ispravan polaritet komponente .....	121
Jedna veličina odgovara svemu: prilagodljive komponente.....	123
Fotoosetljive komponente pomažu da vidite svetlost .....	124
Alternativni stilovi šematskih dijagrama .....	124
<b>Poglavlje 7: Osnove elektronskih kola .....</b>	<b>127</b>
Šta je elektronsko kolo? .....	127
Najosnovnije kolo .....	128
Paralelno (ili redno) vezivanje sijalica.....	129
Razdelnik napona.....	132
Merenje struje naponom.....	133
Kakav tim: kondenzatori i otpornici.....	134
Priča o tranzistorima.....	136
Operacioni pojačavač.....	139
Pojednostavlјivanje projekta pomoću integrisanog kola .....	140
<b>Deo IV: Zavrните rukave.....</b>	<b>143</b>
<b>Poglavlje 8: Sve što bi trebalo da znate o lemljenju .....</b>	<b>145</b>
Lemiti ili ne lemiti, pitanje je sad.....	145
Ono što vam neizostavno treba za lemljenje .....	147
Priprema radne površine.....	150
Uspešno lemljenje.....	151
Izbegavajte hladne lemове kao kugu.....	153

Sprečite pražnjenje statičkog elektriciteta tokom lemljenja.....	153
Razlemljivanje i ponovno lemljenje.....	156
Saveti i tehnike za lemljenje .....	157
<b>Poglavlje 9: Sprijateljite se s multimetrom.....</b>	<b>159</b>
Osnove multimetra.....	159
Multimetri izbliza.....	162
Podešavanje multimetra .....	172
Pet osnovnih merenja koja možete obaviti multimetrom.....	174
Ispitivanje otpornika, kondenzatora i drugih elektronskih komponentata.....	182
<b>Poglavlje 10: Logičke sonde i osciloskopi.....</b>	<b>189</b>
U potrazi za Spokom: korišćenje logičke sonde.....	189
Logička sonda na delu.....	193
Upoznavanje sa osciloskopom.....	195
Dakle, kada koristim osciloskop?.....	203
Osciloskop na delu: test, 1-2-3!.....	204
<b>Deo V: Obilje projekata .....</b>	<b>211</b>
<b>Poglavlje 11: Napravite kolo na prototipskoj ploči .....</b>	<b>213</b>
Prototipske ploče pod lupom.....	214
Pravljenje kola na nelemivoj prototipskoj ploči.....	217
Od vašeg kola do lemive prototipske ploče.....	222
Pravljenje prototipa na perforiranim pločama.....	223
Smotano namotavanje žice.....	225
<b>Poglavlje 12: Napravite sami štampanu ploču .....</b>	<b>227</b>
Anatomija štampane ploče.....	228
Otkud bakar u kolu? .....	228
Priprema, pozor: pripreme za pravljenje ploče.....	230
Pravljenje štampane ploče fotografskim postupkom.....	232
Pravljenje štampane ploče prenošenjem tonera.....	236
Kako da sami napravite crtež kola .....	239
Nagrivanje štampane ploče .....	240
Završne pripreme i bušenje.....	244
Neka drugi prave umesto vas.....	246
Napravite šemu pomoću CAD programā.....	248
<b>Poglavlje 13: Uzbudljivi svet mikrokontrolera.....</b>	<b>255</b>
Dakle, kako to radi? .....	255
Šta je u mikrokontroleru? .....	256
Mikrokontroleri za amatere.....	258
Mikrokontroleri koji se izdvajaju od ostalih.....	261
Rad sa čipom BASIC Stamp 2.....	264
Kuda dalje .....	271

<b>Poglavlje 14: Veličanstveni projekti koje možete napraviti za 30 minuta ili brže.....</b>	<b>273</b>
Sve što vam treba – na jednom mestu .....	273
Napravite zanimljiva, otkaćena, trepćuća svetla.....	274
Fontana elektriciteta – piezoelektrici.....	278
Konstruisanje fantastičnog detektora infracrvenog zračenja za lov u mraku .....	280
Ruke uvis! Policija! .....	282
Izgubite se. . . ili se snadite, sa elektronskim kompasom.....	284
Buka i svetlo. . . ..	286
Sitan pojačavač, krupan zvuk.....	287
Merač vlažnosti.....	289
Generator svetlosnih efekata od kojih zastaje dah .....	290

<b>Poglavlje 15: Otkaćeni roboti koji će oduševiti vaše prijatelje i porodicu.....</b>	<b>293</b>
Roboti: kako ih zamišljamo.....	294
Pripreme za konstruisanje robota.....	296
Konstruisanje tela robota .....	299
Pamet u glavu, dragi Skitnice .....	307
Kupovina servomotora .....	310
Robot na točkovima .....	316
Čulo dodira – prekidač protiv sudara .....	316
Povezivanje s pločom Board of Education.....	318
Povezivanje prekidača i napajanja .....	318
Opametite Skitnicu! .....	320
Kuda dalje? .....	323

## **Deo VI: Sve same desetke .....325**

<b>Poglavlje 16: (Oko) deset dobrih saveta o dodatnoj mernoj opremi.....</b>	<b>327</b>
Impuls ovde, impuls onde.....	328
Brojanje megaherca.....	329
Izvor napajanja prevrtljivog karaktera.....	329
Generator raznovrsnih signala.....	330
Marsovci, javite se! .....	330
Analiziraj ovo!.....	331
Trio igračkica za ispitivanje .....	331
Gde naći opremu za ispitivanje po povoljnoj ceni?.....	332

---

<b>Poglavlje 17: Deset (i kusur) odličnih izvora elektronskih delova...</b>	<b>335</b>
Kod nas .....	335
Severna Amerika .....	337
Izvan Severne Amerike .....	339
Saveti za naručivanje poštom .....	340
Nova roba ili neželjeni višak? .....	341
<b>Poglavlje 18: Deset jednačina iz elektronike koje morate znati .....</b>	<b>343</b>
Izračunavanje odnosa veličina pomoću Omovog zakona .....	344
Računanje otpornosti .....	345
Računanje kapacitivnosti .....	346
Jedinice energije .....	347
Računanje vremenske konstante RC .....	347
Računanje frekvencije i talasne dužine .....	348
<b>Dodatak: Resursi na Internetu .....</b>	<b>351</b>
Internet kalkulatori .....	351
Elektronsko čavrljanje u diskusionim grupama .....	352
Lov na delove za robote .....	352
Ubrzano usavršavanje pomoću priručnika i pomoćnih informacija .....	353
Potraga za materijalima za štampane ploče .....	354
Od viška ne boli glava .....	354
Lov na delove za elektronska kola .....	355
<b>Rečnik .....</b>	<b>357</b>
<b>Indeks .....</b>	<b>365</b>