

ŠOLSKI CENTER
NOVO MESTO

40 let elektrotehnike v Novem mestu



SIJEMO 40 LET

40 let elektrotehnike v Novem mestu
Jubilejna publikacija

Uredniški odbor: Jožica Jožef Beg, Matej Kamin, Breda Tomc,
Drago Crnić, Bojan Lukan

Jezikovni pregled: Sanja Kostanjšek
Fotografije: arhiv SEŠTG

Izdal in založil: Šolski center Novo mesto,
Srednja elektro šola in tehniška gimnazija
Za založnika: Boris Plut

Oblikovanje in prelom: Ivo Šteblaj

Tisk: Tisk Šepic d.o.o.
Naklada: 250
Novo mesto, 2021

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

377.36:621.3(497.4Novo mesto)(091)(082)

40 let elektrotehnike v Novem mestu : jubilejna publikacija / [uredniški odbor Jožica Jožef Beg ... [et al.] ; fotografije arhiv SEŠTG]. - Novo mesto : Šolski center, Srednja elektro šola in tehniška gimnazija, 2021

ISBN 978-961-6496-71-1
COBISS.SI-ID 84418307

Vsebina

40-letnica programa elektrotehnik v Novem mestu	4
Ob jubileju	6
Kako smo se razvijali in spreminjali skozi štirideset let?	7
Šolsko leto 1981/82	8
Šolsko leto 1984/85	10
Leto 1987 – uvedba zaključnega izpita	11
Šolsko leto 1991/92 – elektrotehniki dobijo možnost opravljanja mature	13
Leto 1998 – uvedba poklicne mature za vse dijake SSI	15
Šolsko leto 2008/09 – nova reforma, ki je korenito posegla v izobraževalni sistem	18
Šolsko leto 2020/21 – prenovljeni in posodobljeni programi reforme iz leta 2008	18
Leta bežijo, spomini ostanejo	20
Tekmovanja, natečaji, projekti	27
Državno tekmovanje elektro in računalniških šol	28
Tekmovanje "Mladi genialci"	32
Projekti šole in projektno delo dijakov	33
Izdelki dijakov v okviru četrtega predmeta poklicne mature	41
Sodelovanje z okoljem, podjetji in strokovnjaki	46
Praktično usposabljanje pri delodajalcu	50
Promocijske dejavnosti	53
Elektriada – športno in strokovno srečanja učiteljev elektro šol	57
Za konec	60

40-letnica programa elektrotehnike v Novem mestu

»Če ne bi bilo elektrike, bi gledali televizor ob svetlobi sveč.«

George Gobel

Narava je čudovita in polna skrivnosti, ki jih človek že od starih časov, ko se je prvič zazrl v nočno nebo in se čudil njegovim lepotam, poskuša razumeti. Najlepše pri tem je, da so nekatere skrivnosti še vedno dobro skrite in zaenkrat človeškemu umu nedosegljive, življenja brez posledic teh skrivnosti si pa ne znamo predstavljati. Nesluten razvoj na vseh področjih človekovega delovanja v zadnjih 150-ih letih je najlepši dokaz za to. Začetek praktične uporabe elektrike v drugi polovici devetnajstega stoletja je zacementiral temelje druge in vseh naslednjih industrijskih revolucij, in to kljub temu da o samem izvoru električnega naboja še dandanes ničesar ne vemo. A tam, kjer se konča delo teoretičnih in eksperimentalnih znanstvenikov, ki proučujejo najgloblje in osnovne skrivnosti narave, se začne delo tehničnih znanosti, ko ljudje razmišljajo, kako vsa ta dognanja uporabiti v praksi, da nam pomagajo in nam dvigajo kvaliteto življenja.

40 let izvajanja programa elektrotehnike v Novem mestu pomeni tudi 40 generacij elektrotehnikov, ki so se ukvarjali in se še ukvarjajo s preučevanjem, načrtovanjem in aplikacijo opreme, naprav in sistemov, ki za svoje delovanje uporabljajo elektriko. Mnogi od njih so postali učitelji; ti učijo in vzgajajo nove rodove elektrotehnikov – novomeško visoko tehnološko razvito gospodarstvo jih namreč še kako potrebuje. Skupaj z njimi se je razvijal in posodabljal program elektrotehnike, hkrati pa je rasla tudi šola, ki je iskala nove priložnosti, se povezovala in se razvijala. Ravno zaradi vsega opravljenega dela v preteklih štiridesetih letih je postala novomeška elektro šola v slovenskem prostoru ugledna, saj dijakinje in dijaki pridobivajo aktualna in sodobna znanja, skladna z zahtevami trga delovne sile. Ves čas sledimo sodobnim trendom na področju izobraževanja ter potrebam gospodarstva in se nanje odzivamo s stalnim posodabljanjem svojega dela. Vsa leta lastnega obstoja zagotavljamo ustrezno usposobljen kader gospodarstvu, kar nas postavlja v vlogo pomembnega kamenčka v mozaiku uspešnega gospodarskega razvoja Dolenjske in Slovenije.

Kvalitetnega izvajanja programa elektrotehnike seveda ni možno izvajati brez sodelovanja gospodarstva. Tako smo na področju praktičnega usposabljanja z delom samo v lanskem letu sodelovali z 90 delodajalci v jugovzhodni Sloveniji. A področij sodelovanja z njimi je še mnogo

več. Delodajalce vključujemo v priprave in posodobitve programov, z njimi načrtujemo vsebine odprtega kurikula, sodelujemo na področju izvajanja neformalnih oblik izobraževanja, izvajamo posvete za delodajalce, kar nam omogoča vpogled v nove tehnologije in razvojne trende, poleg tega so za nas zelo dragocena njihova sponzorstva in donacije opreme ter sama pomoč pri razvoju tako programa elektrotehnike kot celotnega zavoda.

Ray Charles je dejal, da je duša tako kot elektrika – v resnici ne vemo, kaj je, ampak ima pa moč, da razsvetli prostor. In duša vsake šole so njeni dijaki in zaposleni, njihovo počutje na šoli in odnosi med njimi. Kvaliteta pedagoškega dela se še nekako da izmeriti z učnim uspehom in z uspehom ob zaključku izobraževanja, medtem ko se prisotnosti duše, torej kvalitete počutja in odnosov, ne da meriti, lahko se pa čuti. Slogan »Sijemo 40 let« želimo razumeti tudi v tem kontekstu, da že 40 let na šoli spodbujamo tako delo, tako komunikacijo ter medčloveške odnose, ki razsvetlujejo prostore in tudi ljudi. Spodbujanje vseh vrst kreativnosti dijakov, njihove ustvarjalnosti, nenazadnje tudi kritičnega mišljenja in lastnega mnenja tam, kjer je to potrebno (saj veste, le upor lahko povzroči padec napetosti), je ob zavedanju, da bodo sedanji srednješolci tisti, ki bodo reševali probleme prihodnosti, in da jih moramo za to opolnomočiti z ustreznimi znanji, spretnostmi in osebnostnimi lastnostmi. To je tisto, k čemur kot šola stremimo in bomo stremeli tudi v prihodnje.

Verjamem, da bomo z upoštevanjem vsega navedenega s programom elektrotehnika sijali tudi nadaljnjih 40 let.

*Dr. Matej Forjan,
direktor Šolskega centra Novo mesto*

Ob jubileju

*Sijemo že 40 let.
Simon Grubič, dijak SEŠTG*

»Investiranje v znanje izplača najvišje obresti,« je misel Benjamina Franklina, ki ji lahko brez zadržkov pritrdimo. To potrjuje tudi zdaj že 40-letni obstoj programa elektrotehnike v Novem mestu. Odločitev za razširitev srednješolske ponudbe v dolenjski prestolnici s programom, ki se je do tedaj v jugovzhodni Sloveniji še ni izvajal, se je izkazala za takšno investicijo, ki iz leta v leto izplačuje najvišje obresti.

V štiridesetih letih je šla elektro šola v okviru šolskega centra skozi številne vsebinske in organizacijske spremembe, tudi takšne, ki programu niso bile vedno v prid in so vplivale na število dijakov. Kljub temu se nam je uspelo prilagajati trenutnim okoliščinam in ohranjati strokovno odličnost, s tem pa tudi krepiti ugled šole.

S ponosom ugotavljam, da je program elektrotehnike dosegel v lokalnem in širšem okolju izjemen ugled. Izšolali smo številne generacije dijakov, ki so bile uspešne v nadaljnjem izobraževanju, še posebej pa nas veseli, da so mnogi postali uspešni v elektro stroki.

Strokovni delavci na šoli si prizadevamo ustvariti spodbudno učno okolje, se strokovno izpopolnjujemo, nekateri vidno vplivamo na razvoj izobraževalnih programov v državi in smo člani predmetnih komisij za splošno in poklicno maturo.

Dijaki so najpomembnejši udeleženci v izobraževalnem procesu. Na izbiro izobraževalnega programa vplivajo zanimivost in perspektivnost poklica ter možnosti za zaposlitev. Na naši šoli smo in bomo vedno spodbujali različne interese dijakov. Ponosni smo na športne dosežke in številna priznanja v tekmovanju iz znanja, zmage na natečajih in projektih ter na vse dejavnosti, ki zapolnjujejo prosti čas naših dijakov. S svojimi uspehi so v štiridesetih letih pomembno prispevali k ugledu šole ne le v regiji, ampak tudi v širšem slovenskem prostoru.

Najstarejša žarnica na svetu menda deluje že več kot 100 let, vendar z bistveno zmanjšano močjo. Mi sijemo komaj 40 let, vendar s polno in vse večjo močjo.

*Boris Plut, univ. dipl. inž.,
ravnatelj Srednje elektro šole in tehniške gimnazije*

**Kako smo se razvijali
in spreminjali skozi
štirideset let?**

Šolsko leto 1981/82

Septembra 1981 je v Novem mestu srednješolski prag prestopila prva generacija elektrotehniških smeri. V novi program, ki ga je razpisala Srednja šola tehniških usmeritev Boris Kidrič Novo mesto (SŠTU), se je vpisalo 94 dijakov.



**Eden izmed treh oddelkov
prve generacije
elektrikarjev in
elektrotehnikov**



**Šolski center pred
začetkom izgradnje športne
dvorane leta 1994**

Zaradi usmerjenega izobraževanja so se dijaki v vseh treh oddelkih prvo leto prebijali na isti zahtevnostni ravni. Šele po prvem letniku – na to je vplival tudi učni uspeh – so izbirali, ali bodo nadaljevali šolanje v triletnem (elektrikar elektronik) ali štiriletnem programu (elektrotehnik elektronik). Zaradi prostorske stiske se je pouk prvo leto izvajal v prostorih gimnazije, naslednje leto pa že na šolskem centru v Šmihelu. Leta 1983 je v novih delavnicah stekel tudi praktični pouk.

POSEBNA IZOBRAŽEVALNA SKUPNOST ZA ELEKTRO STROKO

SR (32)

USMERITEV: ELEKTROTEHNIŠKA

VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI PROGRAM: ELEKTRONIKA

SMERI IZOBRAŽEVANJA: A - ELEKTRIKAR ELEKTRONIK

B - ELEKTROTEHNIK ELEKTRONIK

PREDMETI	1.letnik skupni del	2.letnik skupni del	izbirna del A B	3.letnik skupni del	izbirna del A B	4.letnik skupni del	Skupaj ur v smeri A B
01 Slovenski jezik in književnost	140	105		70		70	315 385
02 Umetnostna vzgoja	70					70	70 70
03 Tuji jezik	105		70		70	70	105 315
04 Matematika	105		105		105	105	245 420
05 Računalništvo						53	53
06 Fizika	70		70			70	70 210
07 Kemija	70					70	70 70
08 Biologija	70					70	70 70
09 Samoupravljanje s temelji marksizma	70	70		35		35	175 210
10 Zgodovina	70	70					140 140
11 Geografija		70					70 70
12 Obramba in zaščita	70	70					140 140
13 Telesna vzgoja	70	70		70		70	210 280
14 Zdravstvena vzgoja		53				53	53 53
15 Osnove tehnike in proizvodnje	105			70		105	105 105
16 Strojni elementi in mehanizmi				70		70	70 70
17 Osnove elektrotehnike	105	105			70		210 280
18 Materiali in elementi energetskih in elektronskih sistemov		105 ^a					105 105
19 Elektrotehniško risanje				70			70 70
20 Električne meritve				70		105	70 175
21 Krnilna in regulacijska tehnika				105		105	105 210
22 Elektroenergetske naprave				70		70	70 70
23 Elektronske naprave		70 ^a		210		245	280 525
24 Praktični pouk		105 ^a	175	105	175	210	560 420
Skupaj ur	1120	893	245 245	875	245 245		
Skupaj ur v smeri		1138	1138	1120	1120	1138	3378 4516
25 Proizv.delo/del.praksa	80	80		160		160	320 480
26 Kulturne dejavnosti	30	30		12		12	72 84
27 Naravoslovne dejavn.	30	30		6		6	66 72
28 Telesnovzgojne in obr. dejavnosti	30	30		30		30	90 120
Skupaj vseh ur v smeri	1290	1308	1308	1328	1328	1346	3926 5272
Število tednov v smeri	40	40,5	40,5	40,5	40,5	41	121 162

a - s vsebinami OTP

Prvi predmetnik programa SR elektronika (1981/82-1986/87)

Šolsko leto 1984/85

Prva generacija elektrotehnikov je v 4. letniku dočkala prvo reorganizacijo na šolskem centru. Tehniškim usmeritvam se je priključila tudi zdravstvena usmeritev in šola se je preimenovala v Srednjo šolo tehniških in zdravstvenih usmeritev Boris Kidrič – SŠTZU.



Prva generacija elektrotehnikov v zaključnem letniku (1984)

Šolo je vodil Boštjan Kovačič, ki je šolski prostor odprl javnosti: na obisk so prihajale razne politične delegacije, občinska uprava, vojaške starešine iz garnizona NM itd.



Delo v učilnicah za praktični pouk (DE2) je bilo zanimivo tudi za zunanje goste (1984)

Učitelj strokovnoteoretičnih predmetov Ivan Mavsar se je izvajanja takratnih strokovnih predmetov spominjal takole:

»Z opremljanjem šole se je začelo prek srbskega dobavitelja in prek njih tudi oprema iz Sovjetske zveze, vse pa v okviru državnega projekta usmerjenega izobraževanja. Oprema je bila namenjena za izvajanje temeljnih strokovnih predmetov (FIZ, OTP ...).

Na instrumente je bilo treba čakati kot na nov avto, na osciloskop iz Iskre pa dve leti, medtem ko je ruske dobavljal Slovenijales in so bili na zalogi. Težava je bila v ruskih napisih, zato se niso uveljavili v slovenski šolski praksi.

Težje je bilo z nabavo elektrotehničnega materiala. Za potrebe pouka v delavnicah smo nabavljali v Ljubljani pri Mladem tehniku in v Zagrebu.«

Leto 1987 – uvedba zaključnega izpita

V začetnem obdobju usmerjenega izobraževanja dijaki niso imeli zaključnega izpita ali poklicne mature; šolanje so zaključili z uspešno opravljenim tretjim oz. četrtem letnikom. Danes bi lahko rekli: to je prelepo, da bi trajalo. Šolske oblasti so se odločile, da se šolanje zaključi z zaključnim izpitom. Dijaki triletnega programa so ga opravljali iz slovenskega jezika in književnosti, iz strokovnega predmeta (elektronska vezja ali prenosna elektronika ali digitalni sistemi) in izdelka oz. storitve in zagovora. Zaključni izpit za elektrotehniko je obsegal: slovenski jezik in književnost, matematika, digitalni sistemi, elektronika (PRE/INE/IFE) ali izdelek oz. storitev z zagovorom.

Program *elektronika* se je preimenoval v program *SR elektrotehnika* z različnimi smermi. V Novem mestu, na tedanji Srednji šoli tehniških in zdravstvenih usmeritev, sta se izvajali smeri *elektrikar elektronik* in *elektrotehnik elektronik*. V prvem letniku se je pouk pri nekaterih predmetih izvajal nivojsko. Glede na nivojsko izbiro in učni uspeh v prvem letniku so dijaki v drugem letniku izbrali smer triletni program elektrikar ali štiriletni program elektrotehnik. Elektrotehniko so v četrtem letniku izbirali med prenosno (PRE), industrijsko (INE) in informacijsko (IFE) elektroniko.

Šola je nekaj let pozneje pridobila prve mize za laboratorij pri predmetu električne meritve, kjer so bile predpisane vaje. Žal druge opreme ni bilo, zato so bili dijaki odvisni od učiteljeve spretnosti pri prikazovanju merilnega postopka.



Pouk električnih meritev v učilnici 230

Napredek tehnologije je terjal tudi nabavo računalnikov in opremo računalniške učilnice.

»Prvi pogovori o nabavi PC so potekali brez uspeha, saj ni bilo možno uvoziti računalnike. Možen je bil uvoz TV-konzole za igro, vendar šola ni imela deviznih sredstev za nakup opreme iz tujine. Po nekaj letih je šola pridobila prve Partnerje s CPM operacijskim sistemom. V nadaljevanju je Iskra TENEL podarila uporabo PC 10 ali PC 20 na reverz, naši boljši dijaki pa so hodili na prakso ali proizvodno delo, se usposobili za nekatere prve programe za risanje tiskarin in bili v nadaljevanju za svoje delo v podjetju tudi plačani. Nekateri so bili zelo uspešni in so tako tudi začeli svojo pot na področju novega področja računalništva,« se opremljanja računalniške učilnice spominja Ivan Mavsar.



Pouk računalništva v prvi računalniški učilnici 239, kjer se vidi kombinacija računalnikov Partner in prvi PC (1990)

Tudi učilnica 318 je iz dneva v dan postajala vse bolj specialna. Počasi se je preoblikovala za pouk digitalne in krmilne tehnike ter pnevmatike.

Pouk elektrikařev v učilnici 318 za krmilja in pnevmatiko; v ozadju se že vidi oprema za pouk pnevmatike in krmilij (1990)



Šolsko leto 1991/92 – elektrotehniki dobijo možnost opravljanja mature

Leta 1991 je nova šolska reforma ponovno prinesla spremembe. Dosedanji izobraževalni program SR elektrotehnik se je preimenoval v dva programa: program poklicnega izobraževanja **elektrikar** (za poklic **elektrikar - elektronik**) in program strokovnega izobraževanja **elektrotehnik** (za poklic **elektrotehnik - elektronik**). Dijaki so se že v prvi letnik vpisali bodisi v triletni bodisi v štiriletni program. Ukinjeno je bilo obvezno proizvodno delo za dijake, prvič pa so se v predmetniku pojavile laboratorijske vaje kot samostojen predmet.

Na šolskem centru smo vpisali dva oddelka elektrikařev in dva oddelka elektrotehnikov. Pomembnejša sprememba je doletela slednje, saj so se po drugem letniku razdelili na oddelek,

ki je šolanje zaključil z zaključnim izpitom, in oddelek, ki je na koncu četrtega letnika opravljal maturo. Matura za štiriletne strokovne šole je dokončno vsebino dobila leta 1995, ko so dijaki v 4. letniku dobili predmet **elektrotehnika** in so kot izbirni del mature opravljali fiziko ter elektrotehniko. Zaključni izpit za elektrikaře in elektrotehnike, ki niso izbrali mature, se vsebinsko ni spreminjal.



**Druga generacija
elektrikařev
(1992/93)**

Leto 1992 je prineslo spremembe na organizacijski ravni: šolski center se preimenoval v **STZŠ (Srednjo tehniško in zdravstveno šolo)**, elektrotehniški programi pa so se začeli izvajati v okviru samostojne enote znotraj šole (prej skupaj z gradbeno enoto). Vodenje šole je prevzel Štefan David, vodja elektro enote pa je postal Ivan Mavsar.



**Podelitev prvih
maturitetnih spričeval
(1995)**

Elektro enota je odlično napredovala, z vpisom ni bilo težav: v šol. l. 1995/96 in 1996/97 je šola v prvi letnik prvič vpisala pet oddelkov (dva elektrotehnika in tri elektrikarje). V šol. l. 1995/96 je prvič vpisala tudi odderek **diferencialnega programa elektrotehnik elektronik (3+2)**, prvič (in tudi zadnjič) pa tudi odderek programa **elektrikar motornih vozil** (en odderek).

**Prva generacija
diferencialnega
programa 3+2**



Leta 1996 je prišlo na šoli do pomembnih organizacijskih sprememb:

- ustanovljen je bil Šolski center Novo mesto, katerega vodenje je prevzel Štefan David, šole pa so znotraj centra postale samostojne;
- elektro enota je dobila ime Poklicna in tehniška elektro šola – PTEŠ, ravnatelj pa je postal učitelj splošno strokovnih predmetov Boris Plut;
- od leta 1996 smo bili bogatejši za novo učilnico za laboratorijske vaje (učilnica 230).

Leto 1998 – uvedba poklicne mature za vse dijake SSI

Leto 1998 je prineslo nove spremembe. Programi so bili preimenovani v srednje poklicno izobraževanje (SPI), srednje strokovno izobraževanje (SSI) in poklicno-tehniško izobraževanje (PTI). Dijaki v programih SSI se po drugem letniku niso več delili glede na vrsto zaključka

izobraževanja (zaključni izpit ali matura), saj je bila zanje uvedena **poklicna matura**. Vsebina poklicne mature je ostala podobna kot pri dotedanjem zaključnem izpitu, le da so dijaki v okviru 4. izpitne enote lahko opravljali tudi fiziko. Dijakinjam in dijakom, ki so nameravali šolanje nadaljevati na univerzitetni ravni, so bile namenjene na novo uvedene strokovne gimnazije, za katere je bil predviden zaključek s splošno maturo.

Reforma in vpis prvih dijakov v program tehniške gimnazije sta nedvomno vplivala na vpis v elektro programe, saj smo prvič vpisali le en odderek elektrotehnikov. V šolskem letu 1998/99 je bilo na tehniško gimnazijo vpisanih 78 dijakov v treh oddelkih. Prvi dve leti je program vodil direktor Štefan David, leta 2001 pa se je tehniška gimnazija priključila PTEŠ. Šola se je preimenovala v Poklicno in tehniško elektro šolo ter tehniško gimnazijo, leta 2003 pa v Srednjo elektro šolo in tehniško gimnazijo – SEŠTG, kot se imenuje še dandanes.

Aprila leta 2001 je prišlo do posodobitve in dobave nove opreme v učilnici DE2 za praktični pouk (prenovljena inštalacija, nove mize, prve varčne luči in nekaj nove opreme). V letu 2003 pa smo bili bogatejši za še eno opremljeno učilnico za laboratorijske vaje (učilnica 233).



**Otvoritev prenovljene učilnice DE2
za praktični pouk (april 2001)**

Tudi v naslednjih letih slovenskemu šolstvu ni bilo prihranjeno z reformami. Šolsko leto 2003/04 se je začelo z novimi oz. prenovljenimi izobraževalnimi programi. Prenovljena sta bila le izobraževalna programa SSI in PTI, program SPI sicer eno leto prej, kar pa je pomenilo, da so se dijaki po starem programu SPI takoj vpisali v novi program PTI. Spremenila so se imena oz. terminologija izobraževalnih programov in nazivov izobrazbe (program SSI elektrotehnik elektronike, naziv izobrazbe elektrotehnik elektronike).

Prvič smo vpisali dijake v samostojen program **elektrotehnik računalništva** (od takrat redno izobražujemo tudi v smeri strokovnega področja računalništva), dijaki pa so se lahko vpisali v **maturitetni tečaj**, namenjen pripravi na splošno matura.

Čeprav sta bila v šolskem letu 2003/04 vpisana dva oddelka računalničarjev, smo še vedno vpisali dva oddelka elektrotehnikov in kar tri oddelke elektricarjev. Takrat smo na našo šolo vpisali rekordno število 12 oddelkov, kar smo prvič ponovili šele v šolskem letu 2020/21.

Spremenjen je bil predmetnik za program elektrotehnik elektronike:

- laboratorijske vaje so se izvajale v sklopu posameznih strokovnih predmetov in ne več kot samostojen predmet, kot je to veljalo od reforme leta 1991;
- uveden je bil temeljni strokovni maturitetni predmet *elektrotehnika, vezja in naprave*, ki se v programu SSI izvaja vsa štiri leta, v programu PTI pa dve leti;
- v predmetnik so bili uvrščeni novi izbirni predmeti; glede na odločitev dijakov in števila oddelkov smo izvajali avtomatiko in/ali prenosno in informacijsko elektroniko.

Spremenila sta se tudi koncept in vsebina poklicne mature:

- obvezni del:
 - pisni in ustni izpit iz slovenščine,
 - ustni izpit iz elektrotehnike, vezij in naprav;
- izbirni del:
 - pisni in ustni iz matematike ali tujega jezika,
 - projektna ali seminarska naloga in zagovor.

V letih do nove reforme je bilo zaznati močan porast vpisa na program elektrotehnik računalništva, s šolskim letom 2007/08 pa tudi na novi program SPI računalnikar. Posledično je upadal vpis novincev na programe SSI elektrotehnik in SPI elektricar. V teh letih smo zato začeli načrtno izvajati aktivnosti za promocijo programov s področja elektrotehnike.

V letu 2007 smo učilnico 229 preoblikovali v kombinirano učilnico za pouk računalništva in laboratorijskih vaj s področja elektrotehnike.

Šolsko leto 2008/09 – nova reforma, ki je korenito posegla v izobraževalni sistem

Reforma v letu 2008 je korenito posegla v izobraževalni sistem. Spremenila so se imena izobraževalnih programov (SPI električar, SSI elektrotehnik, PTI elektrotehnik); po skoraj dveh desetletjih je prišlo do ponovne uvedbe praktičnega izobraževanja pri delodajalcu, šole so postale avtonomne pri izvedbi celotnega kurikula, del predmetnika je bil odprtega tipa, namenjen uresničevanju specifičnih ciljev šole in okolja, programske enote so bile kreditno ovrednotene. Strokovni del predmetnika se je močno spremenil, predmeti so se preimenovali v strokovne module, izbirnost pa je omogočila pridobitev specifičnih znanj oz. ožjo specializacijo in s tem pridobitev nekaterih nacionalnih poklicnih kvalifikacij. Praktični pouk se je začel izvajati znotraj strokovnih modulov in ni bil več samostojen predmet kot do tedaj.

Za elektrotehniko je bil spremembam prilagojen tudi zaključek izobraževanja v strokovnem delu (ustni izpit iz elektrotehniko – temeljne vsebine različnih obveznih strokovnih modulov; izdelek oz. storitev in zagovor). Zaključni izpit za električarje se je skrčil na dve enoti: slovenščino in izdelek oz. storitev in zagovor.

Čeprav je reforma iz leta 2008 dodobra pretresla šolski sistem, to ni bila zadnja prenova izobraževalnih programov.

Šolsko leto 2020/21 – prenovljeni in posodobljeni programi reforme iz leta 2008

Zadnja prenova ali posodobitev izobraževalnih programov s področja elektrotehniko se je začela v začetku leta 2019 na podlagi novih poklicnih standardov, ki so bili sprejeti v letu 2018. Programi so postali veljavni s šolskim letom 2020/21. Imena izobraževalnih programov in temelji se niso spreminjali, šlo je bolj za nekatere vsebinske spremembe.

Na vseh programih so se spremenila imena obveznih in izbirnih strokovnih modulov, njihove vsebine in cilji. Splošnoizobraževalni del je ostal popolnoma nespremenjen. Strokovna področja ali ožja specifična znanja so se skrčila zgolj na avtomatiko/elektroniko in energetiko. Pomembna novost je dvakrat daljše proizvodno delo pri delodajalcu za program SSI elektrotehnik. Delno se je spremenil tudi predmetni izpitni katalog, način opravljanja zaključnega izpita in poklicne mature pa je ostal nespremenjen.

Dijaki, vpisani v program PTI elektrotehnik, bodo maturo po novem katalogu znanj opravljali že v šolskem letu 2021/22, dijaki programa SPI električar v prihodnjem šolskem letu, dijaki programa SSI elektrotehnik pa v šolskem letu 2023/24.

V zadnjih desetih letih smo okrepili tudi sodelovanje z okoljem. Pridobili smo izkušnje, nova znanja, novo opremo. Prenovili smo prostore v delavnicah, leta 2017 in 2018 tudi učilnici 230 in 233 za laboratorijske vaje.



Prenovljena učilnica 233 za laboratorijske vaje (september 2018)

Z veseljem in zanosom ponovno opažamo porast zanimanja za programe s področja elektrotehnike, ki se nenehno spreminja in razvija. Upamo, da bomo ta trend s prizadevnostjo, vestnim, kakovostnim in načrtnim delom ohranili tudi v bodoče.

**Leta bežijo,
spomini ostanejo ...**

Moja srednješolska leta

Na srednješolske čase imam zelo lepe spomine. Tako na sošolce kakor tudi na profesorje. Bili smo prva generacija programa elektrotehnike v Novem mestu. Zaradi zamud izvajalcev pri gradnji novega šolskega centra smo imeli pouk prvo leto v poslopju novomeške gimnazije v popoldanskem času. Menim, da mi je to pripomoglo, da sem se šoli posvetil še bolj, kot bi se sicer, saj dopoldan nisem imel drugega dela. V prostem času smo izdelovali usmernike, ojačevalce, še posebno velik izziv pa je bila organizacija šolskih in razrednih plesov. Čeprav me je življenje poneslo v povsem druge poslovne vode, mi je široko znanje, ki sem ga pridobil v srednji šoli, pri tem zelo pomagalo.

Franci Bratkovič

**Prva generacija
elektrotehnikov
(1. aE, 1981/82)**





**Prva generacija
elektrotehnikov
(2bE, 1982/83)**

Zgode in nezgode iz šolskih klopi

Učitelj pride v predavalnico, se gladi po bradi, hodi po razredu in globoko razmišlja, nato pa izdavi: »Danes bomo spraševali, se kdo javi?« Tišina kot v grobu. »No, prav,« pravi in odide do katedra ter odpre redovalnico, ne da bi gledal. S prstom z višine torpedira na imena in enega izbere.

»No, pridi, da vidimo, kaj si se naučil.«

Učenec s težkim srcem pride pred tablo, učitelj pa vseka: »Povej mi definicijo vzgona.«

»Aaaha. Vzgon je teža izpodrinjene vode,« odgovori učenec.

Učitelj udari po mizi in vzklikne: »A ga vidte, kako nič ne ve.« Pogladi se po rdečih kocinah ter počasi in previdno pove: »Vzgon je sila, ki je enaka masi izpodrinjene vode! Sedi, ena!«

Ker smo se selili od učilnice do učilnice, so takrat so nosili dnevnik in redovalnico dežurni učenci. Nesrečnež pohiti do dežurnega ter hoče pogledati v redovalnico, ali je res dobil cvek. Po krajšem prerekanju mu dežurni to le dovoli. Učenec pogleda in na obrazu se mu razleze nasmešek in v smehu pravi sošolcu, ki se je pisal enako kot on: »Ej, ti si dobil kolc ne jaz ...«

»Kaj,« reče sošolec zgroženo in še sam pogleda. Oddrvi nazaj do učitelja in ga pobara: »Tovariš, cvek ste pa zapisali meni, pa sploh nisem bil vprašan jaz.«

»Nič ne de,« mu odvrne učitelj samozavestno in se nasmehne. »Se boš naučil in se drugič javil, pa boš dokazal, da znaš za več in popravil oceno ...«

In tako je napačnemu učencu ostala enka, ki jo je naslednjo uro popravljaj in dobil trojko, enka pa mu je še kar ostala. Smešno, a samo če se ne zgodi tebi, a ne?!

Andrej Dragoš

**Sodelovanje na šolski
proslavi (1984)**



**Dijaki in dijakinje so se
družili tudi na šolskih
plesih (1984)**



To so bila najlepša leta

Moji spomini na tisto obdobje so vsekakor lepi. S te časovne distance lahko rečem, da so bila to najlepša leta v mojem življenju. Bili smo dobra klapa, ravno prav nadobudni in zagrebeni, da smo lahko vedno konkurirali za najboljši razred na centru. Tudi na vse učitelje imam lepe spomine, večina njih je bila le nekaj let starejša od nas in posledično ni bilo tako stroge distance. Tudi naučili so nas kar veliko, še posebej glede na to, da smo bili vendarle prva generacija in tudi za njih nova izkušnja. No, mature sicer ni bilo, a če je kakšno merilo uspeh na sprejemnih izpitih za fakulteto, smo bili zelo uspešni – jaz se spomnim, da sem bil med prvih 100. Marko Kocjan, profesor matematike, nas je z dodatnimi pripravami dobro skalibriral.

Sicer sem s srednjo šolo veliko pridobil, a največ, kar mi je ostalo od teh lepih let, je moja Damjana. Skupaj sva že 39 let, začelo pa se je v neki učilnici na centru SŠTZU, na novoletnem plesu dveh prijateljskih razredov elektro in zdravstvene šole davnega leta 1982.

Viljem Božič



Maturantski izlet prve generacije – postanek v Divači (1984)

**Maturantski izlet v Dubrovnik
tretje generacije dijakov (1986)**



**Maturantski ples prve
generacije (4a, 1985)**





Maturantski ples druge generacije (1986)



Maturantski ples tretje generacije (1987)

**Tekmovanja,
natečaji,
projekti**

Državno tekmovanje elektro in računalniških šol



Naši dijaki se državnega tekmovanja elektro šol udeležijo vsako leto in na njih dosegajo tudi odlične rezultate. Prvič smo državno tekmovanje elektro in računalniških šol organizirali leta 2001, naslednjič pa smo bili gostitelji in organizatorji leta 2008.

V šolskem letu 2018/19 je tekmovanje že tretjič zelo uspešno organizirala naša šola in tekmovalno požela izjemne rezultate.



Prva organizacija državnega tekmovanja in srečanja elektro šol Slovenije (april 2001)



Državno tekmovanje in srečanje elektro in računalniških šol v Novem mestu (april 2008)



**Udeležba na
tekmovanjih po
Sloveniji**



**Priprave na
tekmovanje
(marec 2018)**

Državno tekmovanje in
srečanje elektro in
računalniških šol v
Novem mestu (april
2019)



Tekmovanje »Mladi genialci«

V šolskem letu 2013/14 je bilo za srednješolce prvič organizirano tekmovanje »Mladi genialci«. Tekmovanje šolskih ekip v obliki kviza je namenjeno preverjanju energetske pismenosti, poznavanju obnovljivih virov energije, jedrske energije in osnovnih pojmov v energetiki. Tekmovalnega kviza so se vsako drugo leto udeležili tudi naši elektrotehniki. Vedno so bili v ospredju, leta 2016 pa so ugnali vso konkurenco.



**Tekmovalne ekipe naših
elektrotehnikov v kvizu
»Mladi genialci«**



Tekmovalni del

Projekti šole in projektno delo dijakov

Veliko projektov na ravni šole ali projektov posameznih dijakov se je zvrstilo predvsem v zadnjih dvajsetih letih. Prvo večje projektno delo z dijaki je potekalo v šolskem letu 2000/01. Podjetje INEA je leta 2000 razpisalo natečaj za najboljšo projektno nalogo s področja avtomatike »INEA 2000«. Naša ekipa je takrat dosegla 1. mesto. To je bil tudi mejnik in začetek intenzivnejšega dela ter izobraževanja na področju programirljivih logičnih krmilnikov. Predstavitve so potekale vzporedno z državnim tekmovanjem elektro in računalniških šol aprila 2001.



Krmiljenje in regulacija vrtljajev enosmernega motorja z analogno in digitalno regulacijo (didaktični model)



Avtorji: Darko Blažič, Uroš Groznik in Boltjan Jereb

Mentorja:
mag. Miroslav Kamin, univ. dipl. inž.,
Breda Tomc, univ. dipl. inž.

Novo mesto, april 2001

Predstavitev projektnih nalog in zmagovalna naloga (april 2001)



**Zmagovalna ekipa
natečaja INEA 2000
(april 2001)**

Po organizaciji državnega tekmovanja leta 2001 smo decembra 2006 pripravili odmevno razstavo, s katero smo počastili 150-letnico rojstva Nikole Tesla.

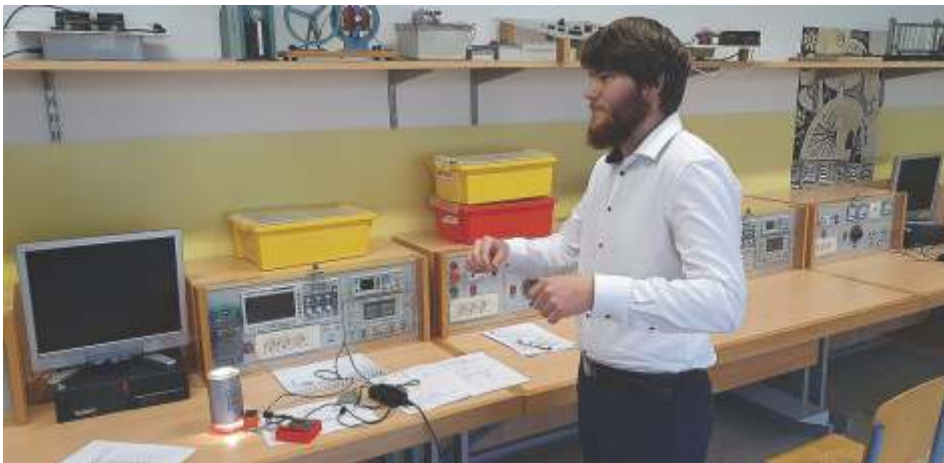




Svečana otvoritev in razstava ob 150-letnici rojstva Nikole Tesla (december 2006)



Šola je ponosna na inovativne projekte, ki se jih naši dijaki lotevajo pod mentorstvom učiteljev.





Projektne naloge dijakov



Leta 2014 se je pričel izvajati krožek multimedije in novinarstva, ki je kasneje močno prerasel okvire krožka. Multimedijska produkcija je postala projekt cele šole, v katerega so se lahko vključili vsi zainteresirani dijaki. Med njimi je bilo tudi mnogo elektrotehnikov. Prvi projekt je bil prenos evropskega prvenstva v raftingu, kasneje pa so sledili še mnogi drugi. Multimedijska ekipa je v času svojega delovanja pridobila mnogo opreme, leta 2019 pa tudi svoje prostore.

**Multimedijska ekipa pri
prenosu evropskega
prvenstva v raftingu (2016)**



Multimedijci v »akciji«



**Svečana otvoritev prostorov
multimedije (2019)**

Leta 2017 se je začel izvajati še en večji projekt naše šole, in sicer SCiDROM, inkubator idej na področju elektronike in računalništva. Sprva so ideje in izdelki nastajali v laboratorijskih učilnicah ali domačih delavnicah, junija 2019 pa je SCiDROM pridobil svoje prostore. Od tedaj je v okviru inkubatorja nastalo vrsta izdelkov in projektov, ki so jih dijaki predstavili tudi najširši javnosti. Veščine, ki jih krepijo, segajo na področje znanosti, tehnologije, inženiringa in matematike, kar predstavlja sodoben in v svetu uveljavljen aplikativni multidisciplinarni pristop izobraževanja, ki temelji predvsem na praktičnem delu. V zadnjih letih so v SCiDROMU nastali številni odmevni projekti: pametna ptičja gnezdilnica, očala za slepe, elektrarna na bazi obnovljivih virov, sistem za merjenje kvalitete zraka, električna rolka in električno kolo, 3d tiskalnik, Unibill, nadgradnja tabel Vi vozite itd.



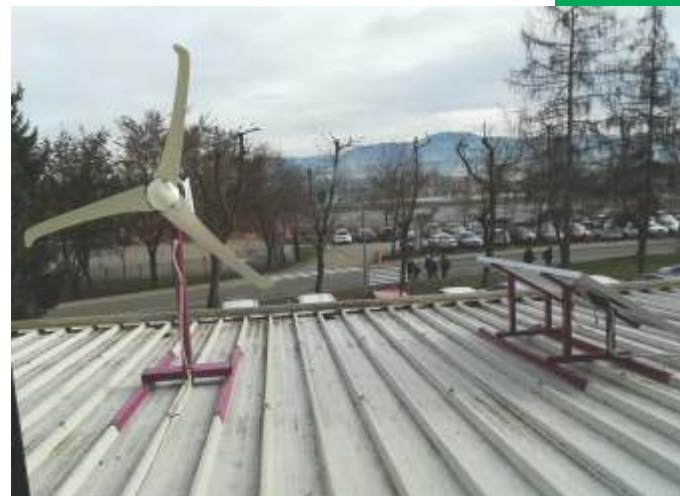
**Svečana otvoritev
prostorov SCiDROM**





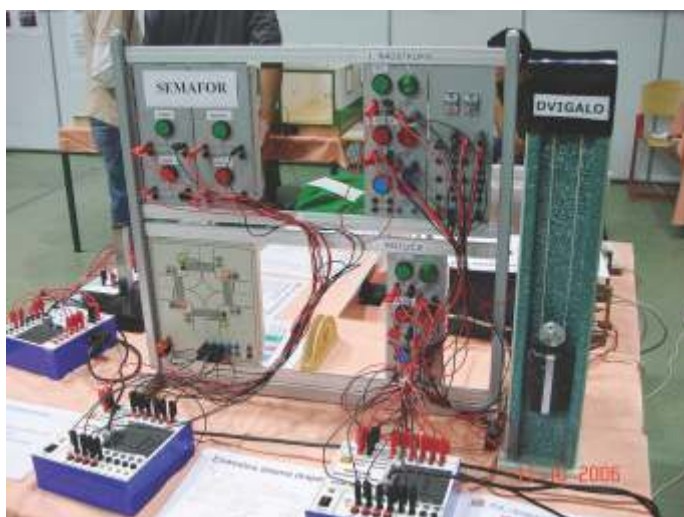
Izdelki in projekti dijakov
v okviru inkubatorja idej
SCiDROM





Izdelki dijakov v okviru četrtega predmeta poklicne mature

Z reformo programov v šolskem letu 2003/04 se je spremenil koncept opravljanja poklicne mature, ki velja še dandanes. Dijaki v okviru četrtega predmeta obvezno izdelajo izdelek ali opravijo storitev. V zadnjem desetletju je mnogo izdelkov. Nekateri od njih so bili več kot odlični.

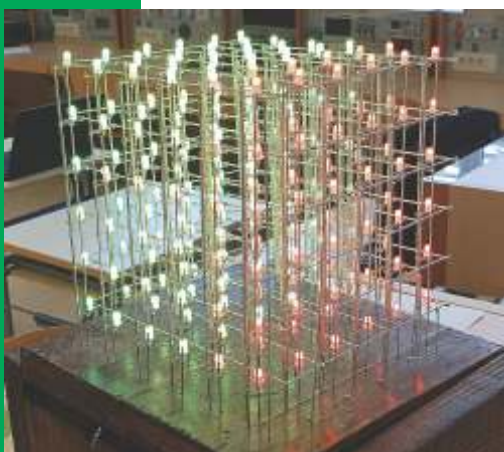




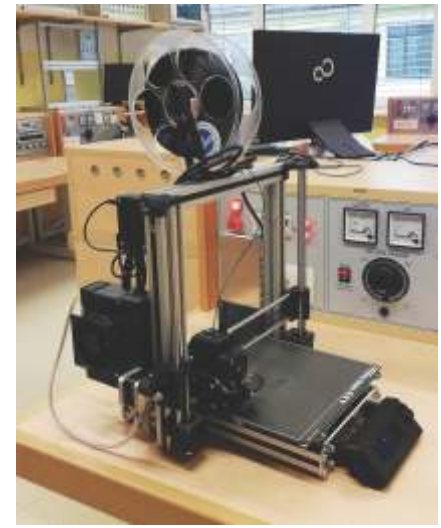
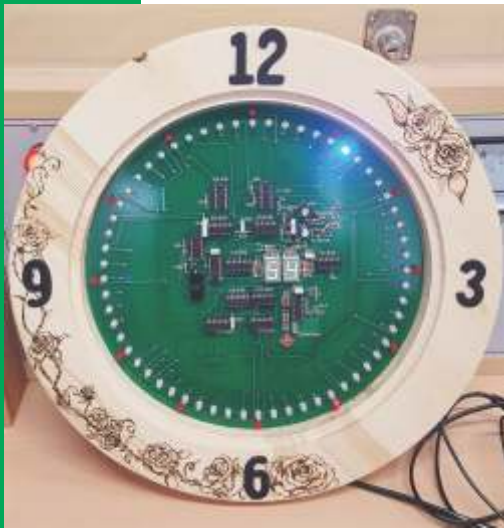
Prvi izdelki dijakov



Izdelki dijakov, ki so nastali v okviru četrtega predmeta POM







Izdelki dijakov, ki so nastali v okviru četrtega predmeta POM





**Sodelovanje z okoljem,
podjetji in strokovnjaki**

A photograph of a man with grey hair and a beard, wearing a blue sweater, standing at a table. He is looking down at a circuit board or component on the table. The table is covered with various electronic components, including what looks like a breadboard and some wires. The background is a plain wall with a doorway visible.





Praktično usposabljanje pri delodajalcu

Z zadnjo večjo reformo leta 2008 je bilo po skoraj dvajsetih letih ponovno uvedeno praktično izobraževanje ali praktično usposabljanje pri delodajalcu – PUD. Elektrotehnikom ni sodelovanje z delodajalci nikoli predstavljalo težav.



Prva generacija elektrotehnikov na praktičnem usposabljanju (2010)



Dijaki na PUD-u





Promocijske dejavnosti

Informativni dnevi segajo že precej v zgodovino, z izvedbo dni odprtih vrat pa smo sistematično začeli leta 2000. Leta 2003/04 smo prvič vpisali dijake v program elektrotehnik računalništva, kar je vplivalo na zmanjšanje vpisa v program elektrotehnike. Ta trend se nadaljeval v naslednjih letih, zato smo se leta 2005 odločili za okrepitev promocijskih dejavnosti, predvsem na področju elektrotehnike.

Izobraževalne programe ter dela na področju elektrotehnike smo začeli predstavljati na osnovnih šolah. Učencem smo ponudili izvedbo delavnic v šolskih prostorih, kjer smo jim predstavili zlasti meritve, digitalne in krmilne tehnike. Tako so nastali tehniški dnevi za osnovnošolce, ki jih zvajamo še danes, vendar ne več v takšnem obsegu kot nekoč, čeprav so se izkazali kot odlična priložnost za promocijo šole. Kasneje so se namreč predstavitve programov na posameznih osnovnih šolah začele izvajati v obliki študijskih tržnic in tako je še dandanes.



**Eden izmed prvih
tehniških dni na
SEŠTG (december
2005)**



Tehniški dnevi na SEŠTG





**Eden izmed prvih obiskov šolske tržnice na OŠ
Ferda Vesela Šentvid pri Stični (2011)**

Leta 2008 smo promocijsko dejavnost nadgradili s poletno šolo elektronike, namenjeno predvsem učencem nižjih razredov. Kasneje smo program razširili tudi na področje računalništva in vključili športne aktivnosti.



**Poletna šola
elektronike
(2011–2014)**



Elektriada – športno in strokovno srečanja učiteljev elektro šol

Uspešna šola skrbi tudi za pozitivno klimo v učiteljskem kolektivu, osebno in strokovno rast učiteljev. Stalno strokovno izpopolnjevanje je bilo jeseni leta 1995 dopolnjeno z rednimi srečanji elektro šol pod imenom elektriada. Takrat je bil prvi organizator ŠC Velenje, elektro enota STZŠ Novo mesto pa je postala prva zmagovalka elektriade.

Elektriado smo do sedaj samostojno organizirali dvakrat, leta 1998 in 2010. V sodelovanju s Šolskim centru Velenje pa še leta 1999.



Prva elektriada v Kranjski Gori (1995)



Delovna posadka na info točki,
organizator SEŠTG, elektriada
Rovinj 2010





Pred in med košarkarsko tekmo, elektriada Rovinj 2010



Šport in ostali dogodki, elektriadi 2010 in 2012





Viri:

Matej Kamin: Zgodovinski razvoj in pomembnejši dogodki, ki so zaznamovali SEŠTG znotraj šolskega centra (1981–2013).

Kronika SEŠTG

Za konec

Vsaka generacija naših elektrotehnikov se ponaša tudi s posamezniki, ki zaradi izjemnih dosežkov posebej izstopajo. V generaciji poklicnih maturantov 2021 je bil med njimi Toni Travnik. Dijak E4a, tudi diamantni maturant 2021, je blestel v znanju matematike (na tekmovanjih je osvojil štiri zlata priznanja in prvo nagrado z vsemi osvojenimi točkami) in na športnem področju kot kapetan odbojbarske ekipe. Za izjemne dosežke je prejel nagrado Šolskega centra Novo mesto in ob tej priložnosti na šolskem profilu Facebook zapisal:

»Šolanje na SEŠTG je bilo zame izjemno in mi bo za vedno ostalo v spominu. Nepozabna izkušnja, polna znanja, življenjskih nasvetov in zabavnih šolskih dni. Ob tem bi se zahvalil vsem profesorjem, razredniku, ravnatelju in tudi sošolcem. Vsi so mi pomagali v osebni rasti in prav gotovo sem tudi jaz pomagal komu in mu polepšal dan, bodisi z lepo besedo ali pa samo nasmehom. Kar me je presenetilo na SEŠTG, je, da s tako vnemo podpira mlade športnike. Skozi 4 leta me je to zelo fasciniralo, saj sem sam zaradi vseh treningov izostal precej ur. K sreči sem imel super profesorje, ki so bili izredno razumevajoči in mi pomagali, da sem uspel vso snov nadoknaditi. Samo znanje, ki sem ga pridobil, je zelo široko in mi bo koristilo naprej v življenju. Vesel sem, da so me profesorji spodbujali in stremeli k temu, da sem se udeleževal vseh tekmovanj, kajti sam vseh uspehov ne bi mogel doseči. V prihodnosti me čaka marsikaj in vem, da mi bo pomagala prav življenjska lekcija, ki sem se jo naučil na šoli: garaj, delaj, bodi osredotočen in imej visoke, ampak realne cilje. Hvala za podeljeno nagrado za izjemne dosežke. Še naprej se bom trudil biti iz dneva v dan boljši. Nagrade iskreno nisem pričakoval in menim, da je na naši šoli še ogromno talentiranih in marljivih dijakov, ki prav tako skrbijo za ugled Srednje elektro šole in tehniške gimnazije ŠC Novo mesto. Srednješolska leta bodo res zapisana v zlatih vrsticah mojega življenja in upam, da se kmalu spet vidimo.«



Toni Travnik skupaj z ravnateljem Borisom Plutom in direktorjem dr. Matejem Forjanom (2021)