

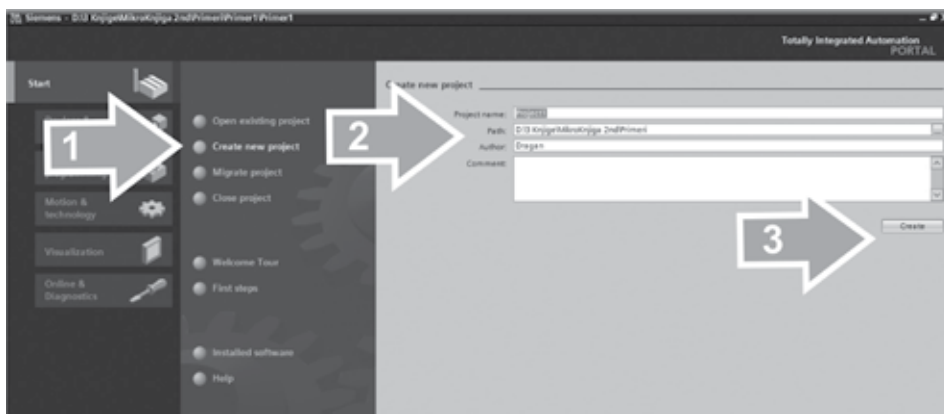
PRIMERI



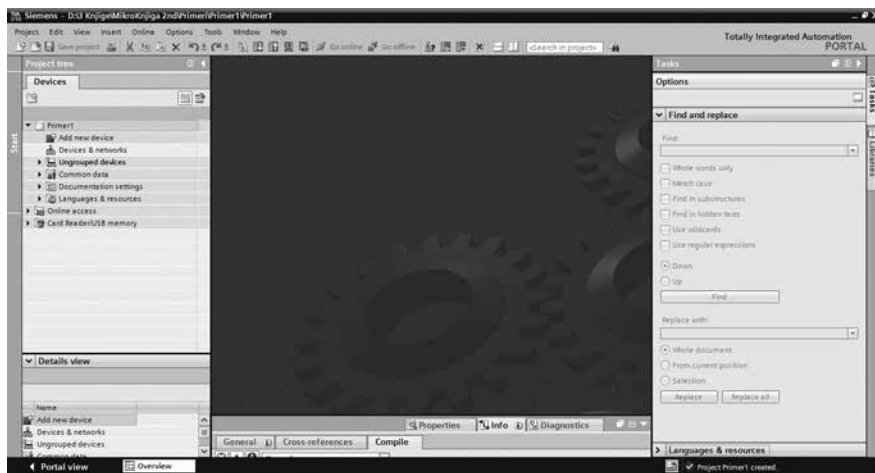
- 5.1 PRVI KORACI – NOVI PROJEKAT
 - 5.2 DEFINISANJE HARDVERSKJE KONFIGURACIJE
 - 5.3 KOMUNIKACIJA PC–PLC, PODEŠAVANJE IP ADRESE
 - 5.4 PROGRAMI S JEDNOBITNIM NAREDBAMA
 - 5.5 UPOTREBA TAJMERSKIH I BROJAČKIH NAREDBI
 - 5.6 UPRAVLJANJE MOTOROM POMOĆU PLC-A
 - 5.7 REGULACIJA TEMPERATURE
 - 5.8 MERENJE TEŽINE
 - 5.9 HMI
 - 5.10 VEB SERVER APLIKACIJA
-

5.1 Prvi koraci – novi projekat

Na slici 5.1 prikazan je postupak otvaranja novog projekta u TIA portalu. TIA portal ima dva početna ekrana: Portal View i Project View. Ovde je prikazan ekran Portal View, koji zapravo samo nudi prečice ka ekranu Project View. Na početku izrade projekta, prvo treba odabrati opciju „Create new project“ (1), nakon čega se biraju ime projekta i lokacija na kojoj će on biti smešten (2). Nov projekat se pravi pritiskom na dugme Create (3). Nakon ovih koraka izgled ekrana biće kao na slici 5.2.



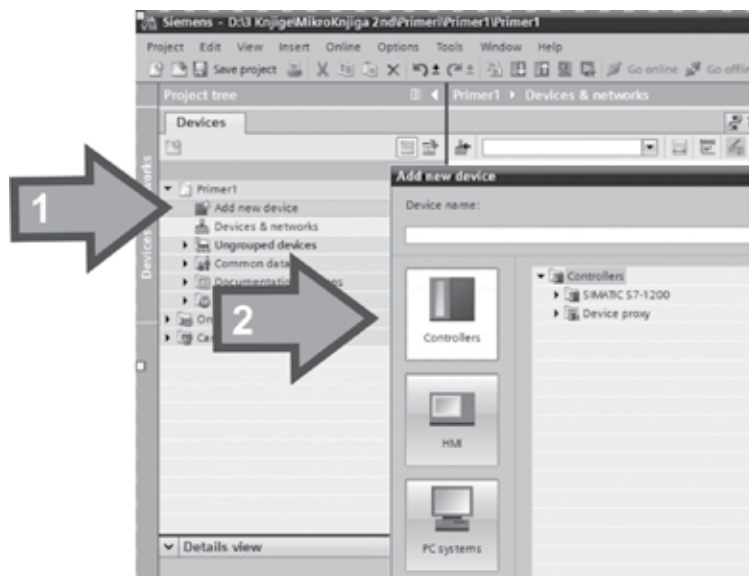
Slika 5.1 Izrada projekta u TIA portalu



Slika 5.2 Izgled ekrana po završetku opisanih koraka

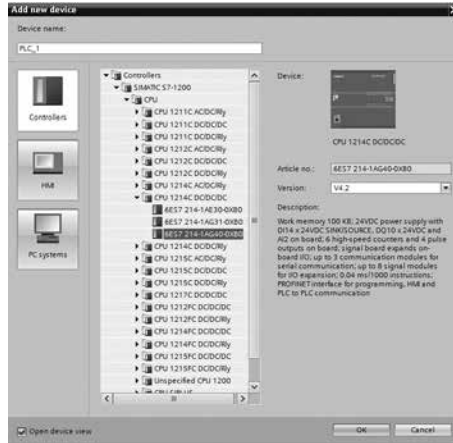
5.2 Definisiranje hardverske konfiguracije

Pre nego što se pristupi izradi programa za PLC, treba definisati hardversku konfiguraciju u inženjerskom softveru. U slučaju nekih proizvođača, odnosno tipova PLC-ova, nije neophodno definisati hardversku konfiguraciju u okviru PLC programa – projekta. Takva praksa je predviđena jedino za male i mikro PLC-ove. Za PLC-ove iz klase Simatic S7-1200 neophodno je definisati kompletan hardver, kako onaj koji se odnosi na CPU i dodatne I/O module, tako i onaj koji se odnosi na komunikacione module. Slika 5.3 prikazuje postupak definisanja PLC hardvera u TIA portalu. Izborom opcije „Add new device“ (1) otvara se novi prozor u kome programer bira uređaj koji želi da doda. Pošto mi hoćemo da u projekat dodamo PLC, biraćemo opciju „Controllers“ (2).

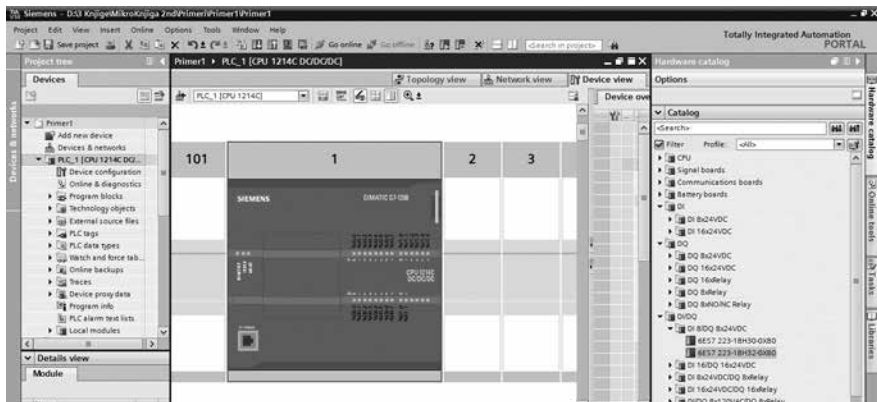


Slika 5.3 Dodavanje novog uređaja u projekat

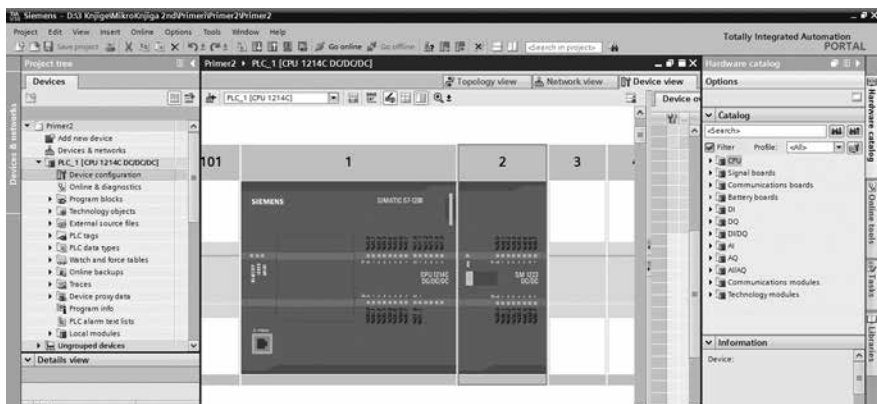
Nakon izbora PLC uređaja iz menija (slika 5.4), u okviru projekta se pojavljuje odgovarajući CPU (slika 5.5), a u vizuelnom prikazu hardverske konfiguracije vide se i mesta za dodatne I/O module. Jednostavnim prevlačenjem modula s desne strane (iz kataloga) na odgovarajuće mesto u hardverskoj konfiguraciji formira se PLC konfiguracija, koja se zajedno s gotovim PLC programom prebacuje u PLC (slika 5.6).



Slika 5.4 Dodavanje novog PLC-a (CPU-a) u projekt



Slika 5.5 PLC nakon dodavanja u TIA portalu



Slika 5.6 PLC nakon dodavanja dodatnog modula u TIA portalu

5.3 Komunikacija PC–PLC, podešavanje IP adrese

Veza između računara na kome se pravi program i PLC-a uspostavlja se pomoću odgovarajućeg kabla. Stariji tipovi PLC-a uglavnom su u tu svrhu koristili neku vrstu serijske komunikacije zasnovanu na protokolu RS232 ili RS485, dok novi PLC-ovi danas prisutni na tržištu uglavnom komuniciraju na bazi TCP/IP protokola, to jest putem eterneta.

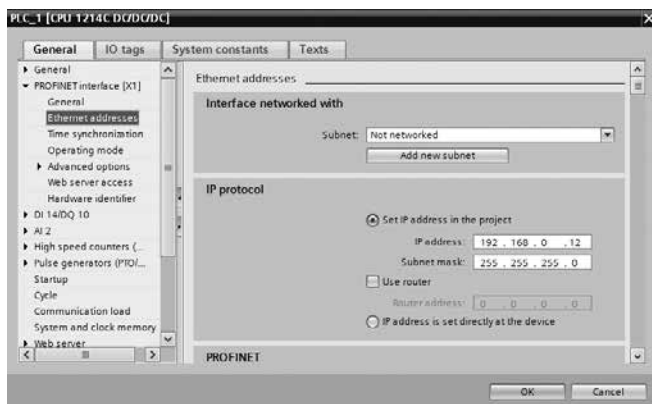
Budući da se navedena komunikacija zasniva na korišćenju IP adresa, programer mora posedovati osnovno znanje o toj komunikaciji. Suština uspostavljanja komunikacije jeste da IP adrese PLC-a i PC-a moraju pripadati istoj mreži.

IP adresa ima dva dela; prvi deo, s leve strane (192.168.0) predstavlja adresu mreže, dok je drugi deo, s desne strane (u našem slučaju 12 ili 10) adresa hosta, tj. adresa konkretnog uređaja koji se nalazi u toj mreži. Da bi uređaji mogli međusobno da komuniciraju, njihove adrese treba da pripadaju istoj mreži, tj. mrežni (levi) deo adrese treba da im bude potpuno isti, dok adresa hosta mora biti jedinstvena (slika 5.7).



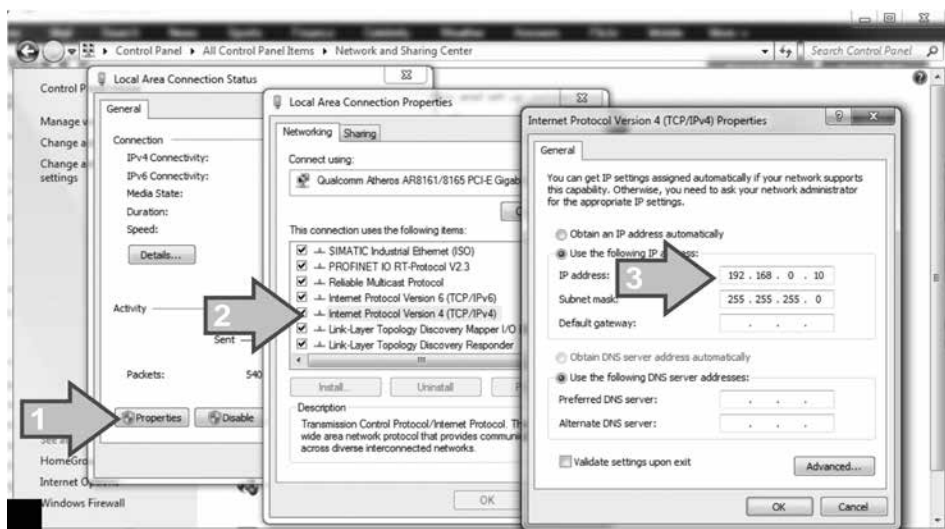
Slika 5.7 IP adrese PLC-a i PC-a

IP adresa PLC-a u TIA portalu podešava se u okviru opcije Properties, koja se aktivira tako što se PLC pritisne levim tasterom miša kako bi se izabrao; zatim se pritiskom na desni taster miša otvori padajući meni u kome se nalazi opcija Properties. U okviru opcija za podešavanje PLC-a, nalazi se i mogućnost podešavanja Ethernet (IP) adrese i to pod opcijom PROFINET interface (slika 5.8).



Slika 5.8 Podešavanje IP adrese PLC-a u TIA portalu

Procedura podešavanja IP adrese u računaru zavisi od operativnog sistema. Na slici 5.9 prikazano je podešavanje u operativnim sistemima Windows. Na PC računaru, IP adresa se podešava preko Control Panela. U okviru Control Panela nalazi se stavka „Network and Sharing Center“, unutar koje je dostupna i opcija Change Adapter Settings. Pritiskom na nju pristupa se ikonici Local Area Connection. Dvostukim pritiskom na tu ikonicu otvara se prozor Local Area Connection Status (1), u okviru koga se pritisne dugme Properties. Kad se otvori prozor Local Area Connection Properties, treba potvrditi opciju Internet Protocol Version 4 (2), čime se otvara mogućnost upisa odgovarajuće IP adrese (3).



Slika 5.9 Postupak podešavanja IP adrese na računaru