



# MODEL ZADATKA ADMINISTRACIJA IT SUSTAVA

U ŠKOLSKOJ GODINI  
2025./2026.



## Contents

<b>UVOD</b> .....	<b>3</b>
<i>Modul 1 – DEFINIRANJE TEHNOLOŠKOG RJEŠENJA-PREZENTACIJA</i> .....	3
<i>Modul 2 – KONFIGURACIJA MREŽE ZA TVRTKU</i> .....	3
<i>Modul 3 – OTKRIVANJE I UKLANJANJE UZROKA PROBLEMA U IKT SUSTAVU</i> .....	3
<i>Modul 4 – INSTALIRANJE I KONFIGURACIJA DOMENSKIH SERVISA</i> .....	3
<b>OPIS MODELA I ZADAĆA</b> .....	<b>4</b>
UPUTE NATJECATELJIMA .....	4
<b>MATERIJALI, OPREMA I ALATI KOJE DONOSE NATJECATELJI</b> .....	<b>5</b>
<b>MATERIJALI, OPREMA I ALATI KOJI SU ZABRANJENI NA RADNOM MJESTU</b> .....	<b>6</b>
<b>TESTNI ZADATAK</b> .....	<b>7</b>
<i>Modul 1 - DEFINIRANJE TEHNOLOŠKOG RJEŠENJA-PREZENTACIJA</i> .....	7
<i>Modul 2 - KONFIGURACIJA MREŽE ZA TVRTKU</i> .....	9
<i>Opće napomene</i> .....	9
<i>CILJEVI ZADATKA</i> .....	9
<i>VPN povezanost</i> .....	9
<i>NTP i adresiranje</i> .....	10
<i>LAN-A</i> .....	10
<i>LAN-B</i> .....	11
<i>LAN-C</i> .....	11
<i>Internet</i> .....	11
<i>Web sadržaj (index.html)</i> .....	12
<i>Modul 3 - OTKRIVANJE I UKLANJANJE UZROKA PROBLEMA U IKT SUSTAVU</i> .....	13
<i>Modul 4 - INSTALIRANJE I KONFIGURACIJA DOMENSKIH SERVISA</i> .....	15
<b>TABLICA OCJENJIVANJA</b> .....	<b>18</b>

# UVOD

Sadržaj natjecateljskog zadatka:

Natjecateljski zadatak sadrži 4 odvojena modula na kojima natjecatelji rade kroz tri dana natjecanja prema sljedećem rasporedu:

## MODUL 1– DEFINIRANJE TEHNOLOŠKOG RJEŠENJA-PREZENTACIJA

- Zadatak obuhvaća analizu poslovnih zahtjeva i njihovu transformaciju u skalabilno i sigurno tehnološko rješenje. Kandidat treba osmisлити, dokumentirati i prezentirati rješenje, koristeći sistematičan pristup planiranju, implementaciji i testiranju. Naglasak je na razumijevanju mrežnih tehnologija, sigurnosti, metodologiji rješavanja problema te učinkovitoj komunikaciji s tehničkim i ne-tehničkim dionicima.
- Radno vrijeme: 2 sata, treći dan natjecanja
- **15 bodova**

## MODUL 2 – KONFIGURACIJA MREŽE ZA TVRTKU

- Zadatak se izvodi u unaprijed pripremljenoj računalnoj okolini, gdje kandidat treba implementirati mrežnu infrastrukturu prema zadanim specifikacijama. Na temelju jasnih uputa, potrebno je konfigurirati mrežne uređaje i servise (npr. DHCP, DNS, NAT, VoIP), osigurati sigurnost i stabilnost mreže te testirati funkcionalnost. Kroz zadatak se provjerava poznavanje mrežnih tehnologija, njihove međuovisnosti i sposobnost implementacije/konfiguracije traženih tehnologija u kratkom vremenu.
- Radno vrijeme: 6 sati, drugi dan natjecanja.
- **40 bodova**

## MODUL 3 – OTKRIVANJE I UKLANJANJE UZROKA PROBLEMA U IKT SUSTAVU

- Zadatak se izvodi u unaprijed pripremljenoj računalnoj okolini, gdje kandidat treba identificirati, dijagnosticirati i ukloniti uzroke problema u IKT sustavu. Na temelju zadanih scenarija, potrebno je koristiti različite naredbe i testirati sustav kako bi se prepoznali uzroci problema. Kroz zadatak se provjerava sposobnost sistematičnog pristupa rješavanju problema, razumijevanje mrežne topologije, poznavanje tehnologija, primjena standardiziranih postupaka te prepoznavanja kada je potrebno eskalirati problem (u kontekstu natjecanja prijeći na sljedeći zadatak).
- Radno vrijeme: 2 sata, treći dan natjecanja
- **25 bodova**

## MODUL 4 – INSTALIRANJE I KONFIGURACIJA DOMENSKIH SERVISA

- Zadatak obuhvaća implementaciju i administraciju domenskih servisa za centralizirano upravljanje korisnicima, računalima i resursima. Kandidat u prethodno pripremljenoj virtualnoj okolini treba implementirati i konfigurirati/administrirati ključne servise poput DC-a, AD-a, GPO-a, DNS-a i DHCP-a.
- Radno vrijeme: 3 sata, prvi dan natjecanja.
- **20 bodova**

## OPIS MODELA I ZADAĆA

Ovaj testni projekt modela zadatka discipline Administracija IT sustava sastoji se od sljedećih modula:

1. Definiranje tehnološkog rješenja - prezentacija
2. Konfiguracija mreže za tvrtku
3. Otkrivanje i uklanjanje uzroka problema u IKT sustavu
4. Instaliranje i konfiguriranje domenskih servisa

Moduli mogu biti međusobno povezani, ali mogu biti i neovisni jedan o drugome

## UPUTE NATJECATELJIMA

1. **Prvo pročitajte cijeli zadatak kako biste napravili plan rada**
2. Bodovi se osvajaju samo za funkcionalnu konfiguraciju (npr. ping mora raditi, traceroute mora ići određenim putem, tuneli moraju raditi, failover se mora dogoditi, DHCP radi, telefoni mogu zvati i slično)
3. Koristite sheme i shvatite logiku označavanja uređaja, sučelja i IP adresiranja-bit ćete brži u radu!
4. Koristite papir i olovku za označavanje sučelja, IP adresa i slično.
5. Koristite Notepad++ alat za brži rad (neki zadatci se mogu napraviti copy-paste metodom, ako znate što radite)
6. Prije nego nastavite na sljedeći korak u konfiguraciji potvrdite da ono što ste konfigurirali zaista i radi.
7. Nemojte zaboraviti pohraniti konfiguraciju povremeno.
8. Ako treba konfigurirati lozinku, a to nije naznačeno koristite lozinku **cisco** ili **Pa\$\$wOrd**
9. Organizirajte si rad tako da konfiguraciju koja nije nužna za funkcioniranje mreže radite na kraju
10. Budite strpljivi s Packet Tracer aplikacijom i povremeno snimajte vaš uradak (CTRL+S u Packet traceru)
11. Ako se u zadatku traži nešto što ovisi o prethodnom elementu koji ne znate napraviti, napravite kako znate da možete raditi dalje. (npr. Ako neka od lokacija treba dobiti IP postavke od DHCP servera u nekoj drugoj lokaciji, a za to vam treba GRE tunel koji ne znate napraviti, onda konfigurirajte DHCP lokalno ili postavite statičke IP adrese. Nećete dobiti bodove za GRE i DHCP, ali ćete dobiti za to što vam radi neki drugi dio zadatka)
12. **Svi elementi zadatka mogu, u određenoj mjeri, biti promijenjeni za samo natjecanje (npr. oznake, adrese, nazivi, veze itd..) Sve promjene će biti unutar okvira očekivanog znanja.**
13. **U konačnoj tablici bodovanja bodovi se mogu osvojiti i za stvari koje nisu navedene eksplicitno, a podrazumijevaju se da su dio konfiguracije pojedinog zadatka npr. u zadatku se traži da konfigurirate telefon koji bi trebao moći pozivati druge telefone, ali čak i ako ne konfigurirate telefon možete dobiti bodove za sistemsku poruku. Zato je važno da konfigurirate sve što znate.**

# MATERIJALI, OPREMA I ALATI KOJE DONOSE NATJECATELJI

- Nema opreme koju natjecatelji trebaju donijeti.

# MATERIJALI, OPREMA I ALATI KOJI SU ZABRANJENI NA RADNOM MJESTU

Smiju se upotrebljavati samo materijali koje je pribavio organizator i/ili koje je donio natjecatelj/mentor prema navedenom popisu materijala, opreme i alata koji se upotrebljavaju za izvođenje modula natjecateljske discipline. Mobilni uređaji, pametni satovi, pametne naočale-tipkovnice-miševi, tableti, prijenosna računala i slično nisu dopušteni. Također nije dopušteno instalirati nikakav dodatni software ili uključivati ili modificirati servise na računalu (osim onih koji se traže u zadatku).

# TESTNI ZADATAK

## MODUL 1 - DEFINIRANJE TEHNOLOŠKOG RJEŠENJA-PREzentACIJA

Ovaj modul je ogledni modul, a na natjecanju ćete dobiti novi scenarij koji će biti sličan, ali ne bitno drugačiji, tako da sve što pripremite će vam koristiti. Za rješavanje ovog modula imate na raspolaganju internet bez ograničenja što uključuje i korištenje alata baziranih na LLM.

**[15b]** Za organizaciju u ovom zadatku potrebno je odabrati opremu adekvatnih performansi i software, osmisлити tehničko rješenje i prikazati ga u vidu sheme sustava (logička topologija će biti dovoljna) te izraditi prezentaciju koju ćete prezentirati pred povjerenstvom i ostalim natjecateljima. Bitno je da za sve uređaje koje odaberete kratko prezentirate zašto ste ih odabrali i koja je njihova uloga u sustavu. Svi uređaji koje prezentirate moraju biti prikazani na shemi sustava. Za izradu sheme možete koristiti bilo koji software. **Za ovaj zadatak imate pristup internetu za istraživanje uključujući i AI alate.** Ocjenjuje se samo tehničko rješenje i u kojoj mjeri zadovoljava zahtjeve **[7b]**. Ocjenjuje se prezentacija koja treba biti jasna, precizna i razumljiva s korištenjem shema koje ste vi izradili, s animacijama, jasnim naslovima koji prate sadržaj na smislen i uredan način **[3b]** Vaše prezentacijske vještine kao što je kretanje, kontakt s publikom, tempo i jasnoća govora, gestikulacija, pozicioniranje za vrijeme prezentacije, samouvjerenost i spremnost na prezentiranje u zadanom vremenskom okviru (max. 5 min) i ograničenom broju slajdova (max. 10) **[5b]**.

**Prezentaciju organizirajte tako da prati zadatke redom kako se pojavljuju.**

### Opis organizacije:

- AI-Robotics d.o.o. je rastuća IT sigurnosna tvrtka koja pruža usluge cybersecurity rješenja, cloud infrastrukture i poslovne komunikacije za klijente u različitim industrijama. Tvrtka je odlučila proširiti svoje poslovanje i uspostaviti sigurnu i redundantnu IT infrastrukturu za ured u Zagrebu, uz podršku za udaljene korisnike i međunarodne klijente.
- AI-Robotics zapošljava 50ak zaposlenika, a očekuje daljnji rast. Zaposlenici su podijeljeni u nekoliko timova:
  - Administracija (10 zaposlenika)
  - Development (20 zaposlenika)
  - Cybersecurity (10 zaposlenika)
  - Support (10 zaposlenika na dvije lokacije)
  - Engineering (5 zaposlenika-udaljeni korisnici koji nemaju lokaciju)

### Zahtjevi:

Tvrtka AI-Robotics traži rješenje koje će omogućiti **sigurnost, visoku dostupnost i skalabilnost** kako bi podržalo poslovanje u uredu i za udaljene korisnike. Tvrtka traži **optimalno rješenje koje uključuje sljedeće elemente:**

- Domenske i mrežne servise
  - Implementacija Active Directory-a (AD) za upravljanje korisnicima, grupnim politikama (GPO) i sigurnosnim postavkama.
  - DNS i DHCP serveri za dinamičku alokaciju IP adresa i interno imenovanje resursa.
  - Postavljanje VLAN segmentacije kako bi se odvojili različiti odjeli i osigurala sigurnost mreže.
  - Agregacija linkova (LACP) kako bi se povećala propusnost i otpornost mreže.
- Visoka dostupnost i sigurnost
  - Redundantni usmjernici za osiguranje neprekidne internet veze koristeći dva različita ISP-a.
  - Firewall zaštita za filtriranje i zaštitu mrežnog prometa.
  - Višefaktorska autentifikacija (MFA) za sve interne i udaljene korisnike.
  - VPN rješenje za siguran pristup udaljenih zaposlenika i S2S VPN tuneli za povezivanje s poslovnim partnerima.

- Bežična mreža i IP telefonija
  - Wi-Fi mreža s centraliziranim upravljanjem, WPA2-Enterprise sigurnošću i segmentacijom po VLAN-ovima.
  - IP telefoni s PoE napajanjem, podrškom za VoIP i integracijom u AD.
- Hardverski zahtjevi
  - Serveri visokih performansi s podrškom za virtualizaciju i redundanciju podataka.
  - NAS storage sustavi za centraliziranu pohranu podataka, sigurnosne kopije i dijeljenje dokumenata.
  - Radne stanice koje mogu pokretati zahtjevne sigurnosne i razvojne alate.
- Centralizirana antivirusna zaštita, mrežni nadzor i alati za sigurnost i zaštitu podataka (backup, replikacija i dr.)

## MODUL 2 - KONFIGURACIJA MREŽE ZA TVRTKU

Ovaj zadatak rješavate u aplikaciji **Cisco Packet Tracer**.

Od Vas se traži da:

- demonstrirate razumijevanje zahtjeva,
- osmislite mrežnu topologiju,
- implementirate tražene funkcionalnosti,
- osigurate **funkcionalnost sustava**, a ne savršenu konfiguraciju.

### OPĆE NAPOMENE

- Redoslijed rješavanja zadataka **odabirete sami**
- Domena za sve servise: **wsc2026.hr**
- Kada je potrebno kreirati korisnike:
  - korisničko ime: admin
  - lozinka: cisco
- Sve ostale lozinke (ako nisu drugačije definirane): cisco
- Ako smatrate da Packet Tracer ne radi ispravno:
  - spremite rad
  - restartajte aplikaciju
- Zadatci se boduju **isključivo prema funkcionalnosti**
- Ako nešto ne znate konfigurirati:
  - pronađite **zaobilazno rješenje**
  - bodovi se dodjeljuju za **krajnji rezultat**
- Redovito spremite:
  - konfiguracije uređaja
  - Packet Tracer datoteku
- **Za privatni raspon adresa zadano vam je 10.Y.0.0/16 gdje je Y oznaka vaše radne stanice**
- **Za javni raspon adresa zadano vam je 1.Y.0.0/16 gdje je Y oznaka vaše radne stanice**

### CILJEVI ZADATKA

Potrebno je izraditi **tri LAN mreže: LAN-A, LAN-B i LAN-C**

- LAN mreže su povezane preko **Internet mreže kroz VPN tunele**
- Internet se sastoji od **najmanje dva ISP usmjernika** i oba moraju biti dio usmjeravanja prometa na internetu
- **Svaka LAN mreža barem 1 preklopnik**
- **LAN-A ima tri preklopnika**
- **LAN-A mreža ima 2 GW usmjernika** koja su povezana svaki na svoj ISP usmjernik
- **Ostale LAN mreže imaju po jedan GW**

### VPN POVEZANOST

1. LAN-A ↔ LAN-B: **GRE over IPSec (preko GW1 u LAN-A mreži)**
2. LAN-A ↔ LAN-C: **GRE over IPSec (preko GW2 u LAN-A mreži)**
3. LAN-B ↔ LAN-C: **Site-to-Site IPSec**
  - služi kao **backup tunel** u slučaju pada bilo kojeg IPSec tunela prema LAN-A i omogućuje punu komunikaciju LAN-A s LAN-B i LAN-C

## NTP I ADRESIRANJE

- jedan od ISP usmjernika mora biti **NTP server**
- Vrijeme: **postavite aktualno vrijeme WSC2026**
- Usmjernici u LAN-A, LAN-B i LAN-C moraju sinkronizirati vrijeme s ISP-om

## LAN-A

1. Logička segmentacija mreže korištenjem **VLAN-ova (VLAN Y1, VLAN Y2, VLAN Y3)**
2. VLAN informacije moraju se distribuirati putem **VTP-a**
  - domena: WSC2026
  - lozinka: cisco
  - samo **jedan VTP server**
3. Implementirati **STP**
  - odabrati **dva root preklopnika**
  - svaki mora biti root za barem **jedan VLAN-a**
4. Implementirati **dvije EtherChannel veze**
  - koristiti **različite metode agregacije**
5. Komunikacija unutar svakog VLAN-a mora raditi
6. Implementirati **Port Security**
  - sva tri violation moda
  - sva tri načina učenja MAC adresa
  - mora biti **funkcionalno i moguće testirati**
7. Sučelja s Port Securityjem moraju **odmah u STP forwarding**
8. Implementirati **dva GW usmjernika**- Inter-VLAN komunikacija mora raditi preko **usmjernika**
  - svaki je GW za barem jedan VLAN-a
  - VLAN-ovi moraju međusobno komunicirati
9. Implementirati **DHCP** (sva računala moraju dobiti IP adresu putem DHCP-a veću od 100 u svojoj mreži na bilo koji način)
10. Implementirati funkcionalan **HSRP**
  - izlaz iz LAN-A mora raditi i nakon:
    - pada jednog od usmjernika
    - pada vanjskog sučelja na aktivnom GW (za bilo koji VLAN)
12. Implementirati **NAT**
  - Sva računala moraju doći do interneta
  - NAT mora raditi u svim HSRP scenarijima
13. Implementirati **VoIP**
  - minimalno dva IP telefona u LAN-A
14. Implementirati **Wireless**
  - dva AP-a u različitim VLAN-ovima
  - SSID: LAN-A-WIFI
  - WPA2-PSK, AES
  - lozinka: WSC2026!!
  - klijenti moraju:
    - pingati GW

- pingati se međusobno
- pristupiti Internetu i ostalim računalima u sustavu

#### 15. Omogućiti **Telnet pristup**

- na jedan router i jedan switch
- banner: „**Dobro došli na WorldSkillsCroatia2026!**“

#### 16. Omogućiti **SSH pristup na barem jedan uređaj**

- direktan ulaz u privilege mode (15)
- bez enable lozinke
- banner: „**Dobro došli na WorldSkillsCroatia2026!**“

#### 17. Ograničiti udaljeni pristup ACL-om

- Udaljeni pristup dozvoljen samo iz **jednog VLAN-a (VLAN Y1)**

#### 18. Omogućiti samo **jednu istovremenu remote konekciju**

- poruka pri prekidu/odbijanju:  
[Connection to x.x.x.x closed by foreign host]

#### 19. SSH lozinke **ne smiju biti u clear-text obliku**

### LAN-B

1. Računalo dobiva IP putem **DHCP-a**
2. DHCP adresa mora biti **> 200**
3. Računalo mora pristupati Internetu kroz **NAT**
4. Implementirati **VoIP**
  - IP telefon mora komunicirati s LAN-A i LAN-C
  - CallManager je usmjernik u LAN-B
5. Implementirati **inbound ACL na vanjsko sučelje**
  - Dopušta samo nužni promet za testiranje
  - sve ostalo mora biti zabranjeno

### LAN-C

1. Server u LAN-C mora imati **statičku IP adresu**
2. Server služi za **backup konfiguracija**
  - TFTP ili FTP
  - backup svih usmjernika sa svih lokacija (osim ISP)
3. Implementirati **VoIP**
  - Jedan telefon koji može pozvati sve ostale telefone
  - CallManager je usmjernik u LAN-B mreži

### INTERNET

- Na jedan od ISP usmjernika spojiti **web server**

- Server mora imati IP: **8.8.4.4/24**
- DNS i HTTP na istom serveru
- Klijenti iz svih LAN-ova moraju otvoriti:  
[www.wsc2026.hr](http://www.wsc2026.hr)

### WEB SADRŽAJ (INDEX.HTML)

```
<html>
<center>
<font size='+8' color='green'>
Dobrodošli na WSC 2026 – Administracija IT sustava
</font>
</center>
</html>
```

- ISP usmjernici **ne smiju znati za LAN mreže** (ne smije ih biti u usmjerničkim tablicama)
- ISP routeri međusobno **smiju koristiti protokole usmjeravanja**

### MODUL 3 - OTKRIVANJE I UKLANJANJE UZROKA PROBLEMA U IKT SUSTAVU

[25b] Nakon pokretanja PacketTracer datoteke potrebno je pričekati nekoliko minuta da se cijela topologija konvergira

Za ovaj dio zadatka se koriste Packet Tracer topologije sljedećih naziva:

1. Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-1
2. Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-2
3. Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-3
4. Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-4
5. Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-5
6. Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-6
7. Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-7
8. Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-8
9. Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-9
10. Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-10
  - Sve lozinke su „cisco“ ili „class“
  - Koristite svoje vrijeme pametno i znajte kada treba odustati i odabrati novi zadatak
  - Na radnu površinu u PacketTraceru svakog scenarija ili u notepad datoteku sa svojim imenom i prezimenom kratko, precizno i jasno napišite što je uzrok problema, te kako ste uklonili problem.
  - Konfiguracija koja to potvrđuje mora biti implementirana u zadatak (dakle trebate ukloniti uzrok problema konfiguriranjem određenih uređaja)
  - Zadatke radite bilo kojim redom, sami odlučite, ali predajete samo one koje ste riješili
  - Sve zadatke koje ste riješili stavite u jednu mapu koja nosi vaše ime i prezime i komprimirajte („zipajte“)
  - U nastavku su opisani problemi (nije isto što i uzrok)

ZADATCI (bodovi će biti prilagođeni složenosti zadatka na dan natjecanja tako da budete spremni):

1. [2.5] Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-1
  - Student na lokaciji ZAGREB žali se da ne može do servera na lokaciji ZADAR. Također kaže da je njegov kolega s kojim radi u timu na projektnom zadatku imao isti problem jutros, ali da nije zvao tehničku podršku, već je nešto sam napravio na računalu i njemu sada radi, ali nikome od ostalih studenata ne radi i ne znaju napraviti to što je taj kolega napravio.
2. [2.5b] Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-2
  - Korisnici bežične mreže u ZAGREBU se žale da ne mogu na internet (ne mogu do www.web1.wsc.hr Ovo traje od jutros i vrlo su nervozni. Neki su javili da su "sami popravili", ali nisu dali nikakve detalje kako.
3. [2.5b] Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-3
  - Javljaju administratori iz ZAGREBA da ne mogu doći do BKP servera u ZADRU...Sve je radilo dobro jučer, ali jutros više nije moguće izvršiti backup konfiguracija na BKP server. Testirano je s uređaja ZG-CSW1 i greška je: %Error opening ftp:///ZG-CSW1-config (Timed out)
4. [2.5b] Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-4
  - Korisnici iz Splita ne mogu upućivati telefonske pozive prema ostatku organizacije.
5. [2.5b] Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-5
  - Administrator iz Splita javlja da nije mogao s usmjernika ST-GW uspostaviti SSH konekciju prema ZG-CORE1 preklopniku koristeći korisničko ime *admin* i lozinku *cisco*. javlja mu grešku [Connection to 192.168.99.101 closed by foreign host]
6. [2.5b] Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-6
  - U slučaju otkaza Fa0/1 sučelja na ZG-GW-ISTOK, PC-ZG1 ne može otvoriti web stranicu www.web2.wsc.hr, a to bi moralo raditi.
7. [2.5b] Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-7
  - Računala u Rijeci ne mogu komunicirati s računalima u Splitu. Korisnici u Rijeci kažu da je "bio neki vaš majstor i da nakon njegovog popravka više ništa ne radi"

8. **[2.5b]** Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-8
  - Na lokaciji ZAGREB sva stolna računala javljaju kako ne mogu komunicirati s bežičnim uređajima (laptopima). Jučer je također bio slučaj kada je otkazao pristup internetu (palo je sučelje Fa0/1) na usmjerniku ZG-GW-ZAPAD, ni jedan laptop nije mogao na internet niti je mogao komunicirati s bilo kojim računalom u mreži...jedino su laptopi međusobno mogli komunicirati
9. **[2.5b]** Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-9
  - Javljaju različiti korisnici iz Zagreba da ne mogu nazvati nikoga u podružnici RIJEKA.
10. **[2.5b]** Administracija IT sustava-2026-Tajni modul 3-TSHOOT-10
  - Upravo je došao korisnik koji radi na računalu PC-ZG2 i kaže da telefon na njegovom stolu ne radi...kaže da "stalno nešto vrti i nikako!".

## MODUL 4 - INSTALIRANJE I KONFIGURACIJA DOMENSKIH SERVISA

**[20B]** Poslužitelj (eng. Server) je temelj svakog IT sustava. Primanje i slanje email poruka, domenski servisi ADDS, DNS i DHCP, sigurnosne postavke, dijeljenje podataka i printera, korištenje različitih aplikacija, baze podataka samo su neke od aktivnosti i usluga za koje je nužno imati dobro konfiguriranu i održavanu serversku arhitekturu.

Za ovaj dio zadatka koristi se Microsoft Hyper-V virtualizacijska tehnologija, u kojoj će se uz pomoć iste tehnologije simulirati rad nekoliko virtualnih računala sa svojim poslužiteljskim i klijentskim operacijskim sustavima, te na taj način simulirati jedno moderno okruženje u IT sustavima.

Na vašem natjecateljskom mjestu u vašem računalu, nalaze se već unaprijed kreirane i osnovno podešena virtualna računala kako slijedi:

1. WSC2026-DC1 ( MS Windows 2022 Server)
2. WSC2026-DC2 ( MS Windows 2022 Server)
3. WSC2026-CL1 ( MS Windows 11 Professional)
4. WSC2026-CL2 ( MS Windows 11 Professional)

Vaš će zadatak biti na virtualnim mašinama konfigurirati i izvršiti podešenja koja su potrebna kako bi zamišljeni mali IT sustav funkcionirao, a prema sljedećim zahtjevima odnosno zadacima kako slijedi:

- Za ulazak u oba poslužiteljska operativna sustava koristite administratorsku zaporku Pa\$\$w0rd
- Za ulazak u oba klijentska operativna sustava koristite administratorsku zaporku Pa\$\$w0rd
- Preimenovati svako virtualno računalo unutar Hyper-V virtualizacijskog programa (nazivi klijentskih računala su WSC2026-CL1 i WSC2026-CL2, a Domain Controleri su WSC2026-DC1 i WSC2026-DC2)
- Unutar svakog klijentskog operativnog sustava promijeniti naziv računala da odgovara nazivu iz Hyper-V konzole
- Svakom virtualnom računalu dodijeliti jedan zajednički „Private Network“ virtualni switch zbog međusobne komunikacije
- Na raspolaganju imate podmrežu 172.16.10.0/25 koji ćete koristiti za adresiranje svih virtualnih računala, pri čemu zadnju korisnu adresu u podmreži dobiva domenski kontroler 1, a domenski kontroler 2 dobiva adresu neposredno prije domenskog kontrolera 1.
- Za adrese klijentskih računala koristite prvu i drugu korisnu adresu iz ranije zadane podmreže, te konfigurirajte ispravnu TCP/IPv4 konfiguraciju sa svim neophodnim podacima za komunikaciju u mreži
- Na klijentskim OS-ima kreirajte sljedeće lokalne korisnike: Korisnik1 sa zaporkom Pa\$\$w0rd te korisnika Korisnik2 sa zaporkom Pa\$\$w0rd.
- Na klijentskom računalu WSC2026-CL1 na C disku kreirajte mapu Podaci te u njoj podmapu Korisnik1, dodijelite prava pristupa samo Korisnik1 i Administratoru.
- Na istom računalu u mapi Podaci na C disku, dodatno kreirajte i mapu Korisnik2, dodijelite prava samo Korisnik2 i Administratoru.
- Dodajte mrežni printer (bilo koji) uz uvjet da se nalazi na IP adresi iz iste podmreže kao i sva računala.
- Dozvolite korištenje dijeljenog printera samo za Korisnik1 i Korisnik2.
- Na klijentskom računalu WSC2026-CL2 dodajte dva virtualna diska (HDD1.vhdx i HDD2.vhdx) veličine po 10 GB svaki, zatim u konzoli za upravljanje diskovima oba dodana virtualna diska dodajte u RAID 1 polje (MIRROR), s datotečnim sustavom NTFS i dodijelite mu slovnu oznakom M
- Na M disku kreirajte mapu WSC2026-RAID1, te unutar nje kreirajte \*.txt dokument sa nazivom „Prezime.Ime – pročitaj me.txt“, unutar kojeg ćete napisati vaše Prezime i Ime, i naziv škole koju pohađate.
- Unutar svakog poslužiteljskog operativnog sustava promijeniti naziv računala da odgovara nazivu iz Hyper-V konzole
- Na računalu WSC2026-DC1 kroz čarobnjak za dodavanje uloga, odaberite servis Active Directory Domain Services (ADDS) i instalirajte, te pritom promovirajte računalo u domenski kontroler.
- Kreirajte novu domenu s imenom wsc2026.local i funkcionalnim nivoom podešenim na Windows server 2022.

- Prihvatite instalaciju DNS i postavki IP adrese te nastavite dalje sa standardnim postavkama.
- Postavite Restore Mode zaporku Pa\$\$w0rd
- Kreirajte u DNS novi zapis za WSC2026-CL1 i WSC2026-CL2
- Na računalu WSC2026-DC2 pokrenite instalaciju ADDS-a. Odaberite standardnu instalaciju i dodajte ovaj domenski kontroler(DC) u postojeću domenu u postojeću šumu tako da postane DC2 u vašoj ranije zadanoj domeni. Postavite Restore Mode zaporku Pa\$\$w0rd
- Na računalu WSC2026-DC1 dodajte ulogu DHCP. Dodajte scope (naziva Glavni) za IPv4 adrese od prve dvoznamenkaste IP adrese iz podmreže, tako da taj scope sadržava ukupno 10 IP adresa, sa adekvatnim TCP/IP mrežnim postavkama.
- Pod postavkama scopea Glavni, kreirajte Exclusion range za sljedećih 10 IP adrese počevši od prve sljedeće slobodne IP adrese iz prethodne točke
- Na DC2 dodajte ulogu DHCP te ga podesiti da bude replikacija DHCP servisa sa DC1, i da preuzme ulogu DHCP servera ukoliko DC1 iz nekog razloga nije dostupan na mreži
- Kreirajte rezervaciju IP adrese za WSC2026-CL2 (dodati mu još jedan mrežni adapter) koja prethodi IP adresi WSC2026-DC2 računala.
- Na domeni wsc2026.local kreirati organizacijske jedinice (OU) naziva Natjecatelji i drugu jedinicu(OU) naziva Ispitivači
- Na domeni wsc2026.local također kreirati organizacijske jedinice (OU) naziva Mentori
- Dodajte računala WSC2026-CL1 i WSC2026-CL2 na domenu (pridruživanje na domenu)
- Na domeni kreirati korisnika unutar OU-a sa odgovarajućim podacima (nekoliko njih kako slijedi: Natjecatelj1, Ispitivač1, Natjecatelj2, Ispitivač2, Ivan Ivić, Pero Perić, Mate Matić, John Doe), podesiti da im je zaporka Pa\$\$w0rd i da im zaporka nikada ne ističe.
- Kod korisnika Ivana Ivića podesite sljedeće podatke: Office - Velesajam 25, e-mail adresa: ivan.ivic@wsc2026.local i Logon Hour – dopuštena prijava radnim danom od 9 do 17 sati
- Kod korisnika Pero Perić podesite sljedeće podatke: Office - Velesajam 25, e-mail adresa: pero.peric@wsc2026.local i Logon Hour – dopuštena prijava radnim danom od 9 do 17 sati
- Postavite korisnički račun John Doe u onemogućeno stanje
- Unutar OU Natjecatelji kreirajte sigurnosnu grupu Natjecatelji i pridružite im korisnike Natjecatelj1, Natjecatelj2
- Unutar OU Ispitivači kreirajte sigurnosnu grupu Ispitivači i pridružite im korisnike Ispitivač1, Ispitivač2
- Unutar OU Mentori kreirajte sigurnosnu grupu Mentori i pridružite im korisnike Ivan Ivić, Pero Perić, Mate Matić, John Doe
- Podešavanje GPO(Group Policy Object)
  - koristeći Group Policy Manager kreirati nekoliko GPO te ih primijeniti da odrađuju sljedeće:
    - Deploy Wallpaper (pozadina desktopa) – Kreirati GPO koji će za OU Natjecatelji promijeniti pozadinu desktopa u novu koristeći sliku Desktop.jpg koja se nalazi u mapi Instalacije na WSC2026-DC1
    - Instalacija programa (Software Deploy) – Notepad++ i Putty – Kreirati GPO koji će za OU Natjecatelji instalirati programe Notepad++ i Putty koristeći instalacijsku datoteku koja se nalazi u mapi Instalacije na WSC2026-DC1
    - Preusmjeriti mapu Documents i Desktop - konfigurirati preusmjeravanje korisničkih mapa Documents uz GPO Preusmjeravanje za korisnike OU Mentori, te će sadržaje mape pohraniti u mapu: \\ WSC2026-DC2\REDIRECT na poslužitelju WSC2026-DC2
    - Mapirati mrežni pogon - Kreirati GPO koji će za OU Natjecatelji i OU Ispitivači izvršiti mapiranje mrežnog pogona tj. Mapirati mapu REDIRECT na poslužitelju WSC2026-DC2, dodijeliti mu slovnu oznaku Z:
    - Zabraniti pristup Upravljačkoj ploči (Control Panel) – Kreirati GPO koji će za OU Natjecatelji izvršiti zabranu pristupa/pokretanja upravljačke ploče
    - Zabraniti pokretanje aplikacija Calculator i MS Paint - Kreirati GPO koji će za korisnike Ivan Ivić, Pero Perić, Mate Matić, John Doe zabraniti pokretanje tih aplikacija

- Instalacija IIS-a – pokretanje web servera(http) i editiranje web stranice index.html na način da u stranicu dodate html kod (Da biste omogućili prikaz web stranice na web poslužitelju, koristite sljedeći kod za konfiguriranje HTTP usluga na web poslužitelju)

```
<html><center></bold><font size='+4' color='black'>  
DOBRODOŠLI NA DRŽAVNO NATJECANJE STRUKOVNIH ŠKOLA – WORLDSKILLS CROATIA 2026 -  
Cisco Packet Tracer  
</font>  
<font size='+3' color='black'>  
Webmaster: Vaše ime prezime</font></bold></center> </html>
```
- U web browseru na računalu WSC2026-CL2 se mora učitati i prikazati web stranica [www.wsc2026.hr](http://www.wsc2026.hr)

## TABLICA OCJENJIVANJA

CJELINE SPECIFIKACIJE STRANDARDA	KRITERIJ									UKUPNA OCJENA PO CJELINI
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	15									15
2		40								40
3			25							25
4				20						20
UKUPNA OCJENA PREMA KRITERIJU	15	40	25	20						100

CJELINA	KRITERIJ	BODOVI		
		PROSUDBA	MJERENJE	UKUPNO
A	Definiranje tehnološkog rješenja - prezentacija	10	5	15
B	Konfiguracija mreže za tvrtku	5	35	40
C	Otkrivanje i uklanjanje uzroka problema u IKT sustavu	10	15	25
D	Instaliranje i konfiguriranje domenskih servisa	5	15	20
UKUPNO		30	70	100



# world skills Croatia



Agencija za  
strukovno obrazovanje  
i obrazovanje odraslih



ESF+  
Učinkoviti ljudski  
potencijali



Sufinancira  
Europska unija



PODRŠKA IZVRSNOSTI,  
INOVATIVNOSTI I VIDLJIVOSTI  
STRUKOVNOG OBRAZOVANJA  
I OSPOSOBLJAVANJA