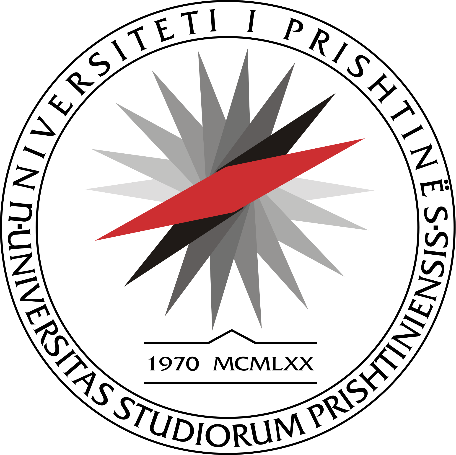
**UNIVERSITETI I PRISHTINËS “HASAN PRISHTINA”  
FAKULTETI I INXHINIERISË ELEKTRIKE DHE KOMPJUTERIKE  
DREJTIMI I KOMPJUTERIKËS**

****

**Punim Seminarik**

**Dizajnimi i rrjetës së “Kombinati Metalurgjik Trepça” me Packet Tracer**

**Lënda**: **Rrjeta Kompjuterike**

**Profesori i lëndës: Studentët:**Prof. Dr. Blerim Rexha Ndriqim Muhadri,  
 Muhamed Zahiri, **Asistenti i lëndës:** Ndriçim Hajrullahu Ass. Haxhi Lajqi, Msc

Prishtinë, Republika e Kosovës

Viti akademik **2018/19**, [09.06.2019]

**Parathënia**

**Veglat e punës**  
  
Në këtë projekt është përdorur si sistemi operativ **Windows 10** ndërsa si vegël pune është përdorur **Cisco Packet Tracer**.

**Veçantit teknike**   
  
Lloji i routerëve të cilët u përdorën është **Cisco Router 2911**, ndërsa lloji i switch-ëve është **Cisco Switch 2960.**

**Abstrakti**

Problemi themelor që ky projekt është dizajnuar të zgjidh shtrohet si në vijim:  
“**Kombinati Metalurgjik Trepça**” i ka të shpërndara degët e veta në 7 vendndodhje në Kosovë. Kjo ndërmarrje është duke kërkuar një plan të detajuar të dizajnimit të rrjetës”.

Zgjidha e këtij problemi pra përqendrohet tek ndërlidhja e vendndodhje/degëve me njëra-tjetrën si dhe me qendrën e ndërmarrjes në fjalë. Për këtë si frymë të zgjidhjes do e marrim modelin bashkëkohor të komunikimeve në rrjeta, pra flasim për lidhjet **LAN** dhe **WAN** të mundësuara përmes pajisjeve që i njohim si **switch** dhe **router.** Si veçanti dalluese e rrjetave merret madhësia e enkapsulimit të nyjeve që komunikojnë[*Sasia e pajisjeve*] dhe struktura e tyre në relacionin **qelizë**-**trup**.

Në fund rrjeta do e ketë këtë skemë: Do formohet një rrjetë e gjerë komunikimi mes degëve dhe qendrës. Në secilën **degë** do të kemi nga **një router**, në rastin tonë 7 të tillë, që do të komunikojnë me njëri-tjetrin e ku secilit prej tyre do i bashkëngjitet nga **një switch** për të mundësuar më shumë lidhje. Secila degë do ketë **WiFi**-në e saj që do të mundësohet nga vendosja e **një wireless router** në çdo degë, të nën-lidhur apo të mbi-lidhur prej switch-it. Çdo **degë** gjithashtu do të ketë nga **një printer**, i cili do të mund të komunikoj me çdo pajisje të përkrah tij.   
Pra, formohet një rrjetë e gjerë ku ndalesat e vetme që mund të vijnë për të penguar komunikimin e çfarëdolloj pajisjeje me një pajisje të cilësdo degë do të kenë **natyrë softuerike**.

Pra, si **përfundim** do të kemi një zgjidhje **cilësore**, **jo të kushtueshme** dhe **me kapacitet** të kryerjes së detyrave përgjatë shumë viteve që do trokasin në dyert e gjigantit **Trepça**!

**Përmbajtja**

Hyrje..........................................................................................................................................5

Shtjellimi...................................................................................................................................6

Përmendje.................................................................................................................................7

**Hyrje**

“**Zgjidhja e një çështjeje nis me kuptimin e saj**”- *fjalë e urtë popullore*. Ndonëse jetojmë në shekullin e 21-të, shtjellimi i problemeve nuk ka ndryshuar shumë prej kohërave të moçme. Që prej lindjes së njerëzimit ka ekzistuar dëshira dhe nevoja për bashkëbisedim. Kjo nevojë merr përmasa të mëdha me paraqitjen e shtresave njerëzore dhe grupimeve politiko-gjuhësore, duke marr si pikë nisjeje formimin e shteteve të para.

Kjo kohë ka rëndësi të veçantë ngase fillon tregtia dhe shërbimet më të ndërlikuara, në largësi më të mëdha. Në lashtësi përdoreshin pllaka të veçanta, që tregtarët duhej ti mbartnin prej një vendi në vendin tjetër, e të cilat kishin të dhëna për sasinë e mallit që do vinte nga një krahinë e caktuar. Tashmë, me rritjen e teknologjisë, këtyre dosjeve mund ti qasemi edhe përmes telefonave që kemi duke hyrë tek raportet bujqësore të qarkut apo edhe shtetit. Kjo gjë vlen edhe për minierat dhe sasinë e grumbullimit të xeheve.

Përkufizimi i ca kufiza apo shprehje:

***Router*** – Një pajisje që përcjell paketat e të dhënave në pjesët e duhura të një rrjeti kompjuterik. Operon në shtresën e 3-të të rrjetës sipas modelit OSI.

***Switch*** – Një pajisje me shpejtësi të lartë që merr paketat e të dhënave hyrëse dhe i përcjell ato në destinacionin e tyre në LAN. Operon në shtresën e 2-të të rrjetës sipas modelit OSI.

***Rrjeta kompjuterike*** – Paraqet një grup kompjuterash të lidhur së bashku për qëllim të ndarjes së burimeve mes tyre.

***LAN*** – Shpreh’ një rrjet kompjuterik që lidh kompjuterat brenda një zone të kufizuar si një vendbanim, shkollë, laborator, zyrë etj.

***WAN*** – Një rrjet që ekziston në një zonë të gjerë gjeografike, ku përfshin dy apo më shumë **LAN.**

**Shtjellimi**

**Pjesa Kyqe**Si fillim do të formojmë një rrjetë të gjerë komunikimi mes degëve dhe qendrës. Në secilën **degë** do të kemi nga **një router**, në rastin tonë 7 të tillë, që do të komunikojnë me njëri-tjetrin e ku secilit prej tyre do i bashkëngjitet nga **një switch** për të mundësuar që më shumë pajisje të kenë mundësin e lidhjes. Secila degë do ketë **WiFi**-në e saj që do të mundësohet nga vendosja e **një wireless router** në çdo degë, të nën-lidhur apo të mbi-lidhur prej switch-it. Çdo **degë** gjithashtu do të ketë nga **një printer**, i cili do të mund të komunikoj me çdo pajisje të përkrah tij.

**Shqyrtimi**Duke shikuar këtë raport lind pyetja se si i kemi përcaktuar ca pajisje, p.sh pse nuk kemi marr **Hub**-së në vend të **Switch**-ave. Nga konsiderata për ndërmarrjen në fjalë, përdorimi i zgjidhjes më të lirë, në këtë rast Hub-it, do sillte humbje më të mëdha të prodhimit mendor njerëzor në kohëzgjatjen e projektit.

Tjetra arsye qëndron në faktin që pajisjet e vjetra nuk marrin mbështetje të kënaqshme, sidomos tek bota e teknologjisë që përmban në vete miliona pajisje të ndryshme!

**Përfundimi**Besojmë që me zbatimin e këtij projekti, ndërmarrja Trepça do ti thjeshtoj operimet ditore si dhe do të rris mbikëqyrjen në çdo degë që e ka, gjë që padyshim do të sjell rritje të përgjegjësisë dhe punës. Si dhe në aspektin shtetërorë do të hap vende pune për IT në pozita të ndryshme, si nga mirëmbajtja deri tek programuesit e softuerëve përkatës.

**Përmendje**

1. “***Computer Networking*** *[7th Edition]*” - James F. Kurose, Keith W. Ross
2. “***An Introduction to Computer Networks***” – Peter L. Dordal
3. “***Computer Networks***” – Ivan Marsic
4. “***Computer Networks*** *[5th Edition]*”- Andrew S Tanenbaum David J Wetherall