

# **GJIMNAZI**

## **"BEDRI PEJANI" – PEJË**

**Lënda:**

**TEKNOLOGJIA E INFORMIMIT DHE  
E KOMUNIKIMIT – TIK 11**

**GJYSMËVJETORI I PARË – PJESA E PARË**

**Profesori : MSc. Gëzim BERISHA**

**PEJË 2023**

# RRJETI KOMPJUTERIK

Shumë nga pajisjet elektronike vetjake që i përdorim përditë, mund ti lidhim në internet duke krijuar kështu një rrjet në shtëpi. Në figurën 1 është dhënë shembulli i një rrjeti të tillë, ku vendin kryesor e zë pajisja **router**, që lidh kompjuterin me serverin e rrjetit si dhe me pajisjet tjera si: **laptopin**, **printerin**, **tabletin**, **smartfonin**. Lidhja kryesisht realizohet pa tel, por shfrytëzohet edhe lidhja kabllore.



**Fig. 1. Shembulli i një rrjeti kompjuterik në shtëpi**

Një rrjet kompjuterik përbëhet nga dy ose më shumë kompjuterë ose pajisje të ndërlidhura ndërmjet tyre më qëllim përdorimin e përbashkët të burimeve, shkëmbimin e informacionit ose komunikimin elektronik. Burime, në këtë rast mund të jenë printerët, skanerët dhe çdo informacion që mund të ketë një kompjuter.

Kompjuterët në rrjet mund të lidhen nëpërmjet: **kabllove, linjave telefonike, valëve radio, sateliteve** ose **rrezeve të dritës infra të kuqe**. Kompani ose organizata ndërkombëtare të ndryshme kanë punonjës të shpërndarë në të gjithë botën të cilët komunikojnë dhe shkëmbejnë informacion vetëm kur kompjuterët e tyre janë në **intranet**. Ndërsa **interneti** lidh **intranetet** nga e gjithë bota.

### **Elementet bazë të një rrjeti kompjuterik**

Kompjuterët dhe pajisjet e tjera lidhen në një rrjet nëpërmjet pajisjeve të komunikimit dhe mjeteve të transmetimit. Elementet bazë të një rrjeti të thjeshtë kompjuterik janë:

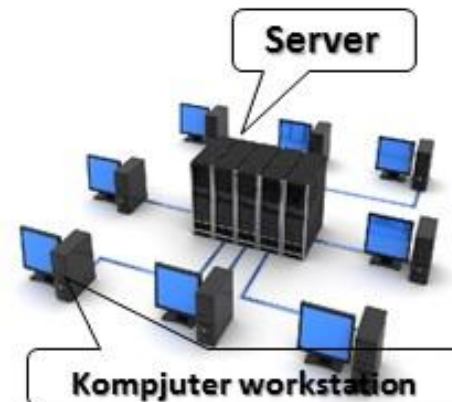
- ⇒ ***Kompjuteri kryesor (Serveri)***
- ⇒ ***Karta ndërfaqëse e rrjetit (NIC)***
- ⇒ ***Modemi***
- ⇒ ***Paisja Hab (Hub)***
- ⇒ ***Suitçi (Switch)***
- ⇒ ***Ruteri (Router)***
- ⇒ ***Kanalet e transmetimit***

***Kompjuteri kryesor (Serveri)*** është kompjuteri që administron burimet e rrjetit, programet dhe skedarët dhe i shërben kompjuterëve të tjerë të cilët janë të lidhur në rrjet. Zakonisht ai është i dedikuar që do të thotë se ai nuk kryen asnjë detyrë tjetër përveç asaj që i është caktuar.

Një **File Server** është një kompjuter që administron arkivimin dhe rikuperimin e dosjeve. Ndërsa një **Printer Server** është një kompjuter që administron një ose më shumë printera të nevojshëm në një rrjet. Kompjuteri i cili është i lidhur në rrjet quhet **stacion pune (Workstation)** është një kompjuter i krijuar për përdorim individual në mjedisin e rrjetit. Ai është si një kompjuter personal, veçse ndërkohë është i lidhur me kompjuterët e tjerë si dhe me kompjuterin kryesor, që është **serveri**.

**Karta ndërfaqëse e rrjetit (NIC)** është një pjesë e harduerit, e vendosur në njësinë qendrore të kompjuterit, më saktësisht në **motherboard**. Ajo shërben për lidhjen në rrjet të kompjuterit përmes kablllove specifike. Por ekzistojnë edhe karta të jashtme (**wireless**), që nuk kanë nevojë për kablllo.

**Modemi (MODulator-DEModulator)** është pajisje e cila lidh kompjuterin me rrjetin global, që është interneti. Kjo pajisje përdoret gjerësisht për shkëmbimin e të dhënave nga kompjuterët përmes një rrjeti informatik, siç është rrjeti telefonik. **Modemi** kryen konvertimin e informacionit nga analog në numerik dhe anasjelltas, sikurse lidhjet telefonike.



**Fig. 2. Skema e një rrjeti kompjuterik**



**Fig. 3. Karta ndërfaqëse e rrjetit**



**Fig. 4. Modemi**

**Paisja Hab (Hubi)** lidh pajisje të shumta, që mund të jenë: **kompjuterë, printer, skaner** duke i bërë ato të punojnë si një segment i vetëm i rrjetit. **Hub-i** përbëhet nga porta të shumta. Këto porta lidhen me **karta NIC** nëpërmjet kabllave të veçanta. **NIC-i** transferon të dhënat nga një kompjuter **Hub**, i cili më pas i transferon këto të dhëna në një kompjuter tjetër që është i lidhur në rrjet.



**Fig. 5. Pajisja Hab**

**Suitç (Switch)** është një pajisje më e zgjuar, që ka zëvendësuar **Hub-in**, për arsye se **Hub-i** transferon të dhënat që merr nga karta **NIC** në të gjithë kompjuterët, kurse **switch-i** i transferon ato në kompjuterë të veçantë.



**Fig. 6. Switch**

**Ruter (Router)** është një pajisje rrejtë që përcjell paketat e të dhënave midis rrjeteve kompjuterike. Këto pajisje kryejnë funksionin e drejtimit të trafikut në internet. Një paketë, zakonisht, përcillet nga një **router** në një **router** tjetër nëpërmjet rrjeteve, të cilat formojnë internetin, derisa të arrijnë nyjën e destinacionit. **Router-i** mund të jetë kabllor ose jokabllor.



**Fig. 7. Ruteri**

**Kanalet e transmetimit.** Çdo kompjuter në një rrjet është i ndërlidhur më anë të kanaleve të transmetimit. Në një rrjet të dhënat shkëmbehen ndërmjet dy kompjuterëve duke përdorur këto kanale, që mund të jenë kabllore ose jokabllore. Kanalet kabllore mund të jenë kabllor: **si qift i përdredhur, koaksiale, si fiber optike** etj. Kanalet jokabllore mund të jenë: lidhja nëpërmjet sateliteve duke përdorur mikrovalët, valët radio etj.

## Pyetje

1. Çfarë është rrjeti kompjuterik dhe cilët janë elementet kryesore të tij?
2. Trego shkurtimisht rolin e kartës ndërfaqës së rrjetit (**NIC**) si dhe funksionin e pajisjes modem?
3. Trego ndryshimet ndërmjet pajisjes **Hub** dhe **Switch**?
4. Ndërto skemën e rrjetit të krijuar nga pajisjet që keni në shtëpi. Krahaso skemën tënde me skemën e shokut të bankës.

# LLOJET E RRJETAVE

Rrjetet kompjuterike janë të ndryshme. Ato mund të jenë të vogla ose të mëdha, por mund të ndryshojnë edhe nga mënyra e ndërtimit të tyre. Rrjetet sipas madhësisë i ndajmë në:

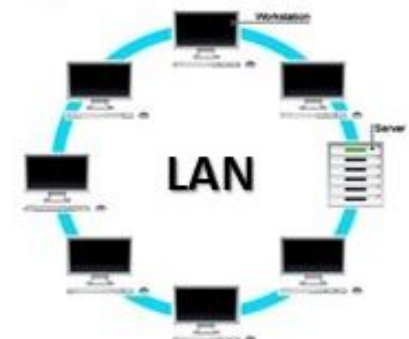
- ❑ **Rrjeti personal (Personal Area Network-PAN)**
- ❑ **Rrjeti lokal (Local Area Network-LAN)**
- ❑ **Rrjeti rajonal (Metropolitan Area network-MAN)**
- ❑ **Rrjeti global (Wide Area Network-WAN)**

**Rrjeti personal (Personal Area Network-PAN)** është një rrjet për komunikim mes pajisjeve personale të një individi. Këto pajisje mund të jenë: **telefonat celular, kompjuterët, kamerat, llaptopet, tabletat** etj. Ato janë të lidhura përmes rrjetit **PAN** kabllor ose jo kabllor. Rrjeti **PAN** mbulon vetëm një rreze të shkurtër prej disa metrash. Ky rrjet përdoret për të bashkëndarë ose transferuar fajlla, këngë etj.



**Fig. 1. Rrjeti personal - PAN**

**Rrjeti lokal (Local Area Network-LAN).** Në rrjetin lokal kompjuterët janë të ndërlidhur në një zonë të kufizuar gjeografike. Për shembull rrjeti brenda një zyre, një ndërtese, një shkolle etj. Rrjeti **LAN** mbulon një rreze prej disa kilometrash. Përveç veprimit në një zonë të kufizuar, rrjetet **LAN** kontrollohen dhe administrohen në mënyrë tipike nga një person i vetëm apo organizatë.



**Fig. 2. Rrjeti lokal - LAN**

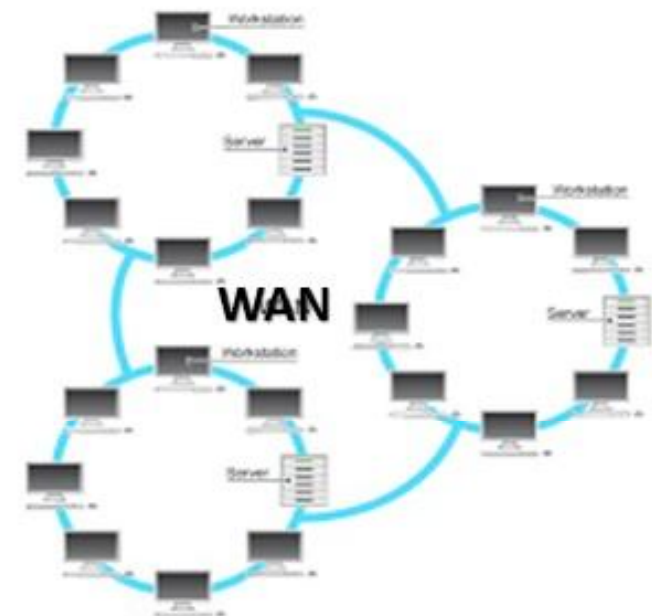
**Rrjeti rajonal (Metropolitan Area network-MAN).** Në rrjetin metropol (rajonal) kompjuterët janë të ndërlidhur brenda të njëjtit qytet apo rajon, që do të thotë se degët janë të vendosura në vende të ndryshme të qytetit.

Për shembull, libraritë lokale, degët e të njëjtës shkollë në një qytet, degët e të njëjtës zyre apo kompani në një qytet etj. Rrjetet **MAN** shtrihen në një zonë fizike më të madhe se rrjetet **LAN**.

**Rrjeti global (Wide Area Network-WAN).** Rrjeti i gjerë (global) është i shpërndarë nëpër qytete, shtete apo edhe kontinente, duke mbuluar një zonë të gjerë gjeografike. Shumica e **WAN-ëve** formohen nga disa **LAN-e** të lidhura së bashku. Interneti është shembull i një rrjeti **WAN**. Një rrjet i makinave të automateve bankare është gjithashtu një **WAN**.



**Fig. 3. Rrjeti rajonal - MAN**



**Fig. 4. Rrjeti global - WAN**



## Arkitektura e rrjeteve kompjuterike

Rrjetet nga ana e arkitekturës së ndërtimit të tyre mund të jenë:

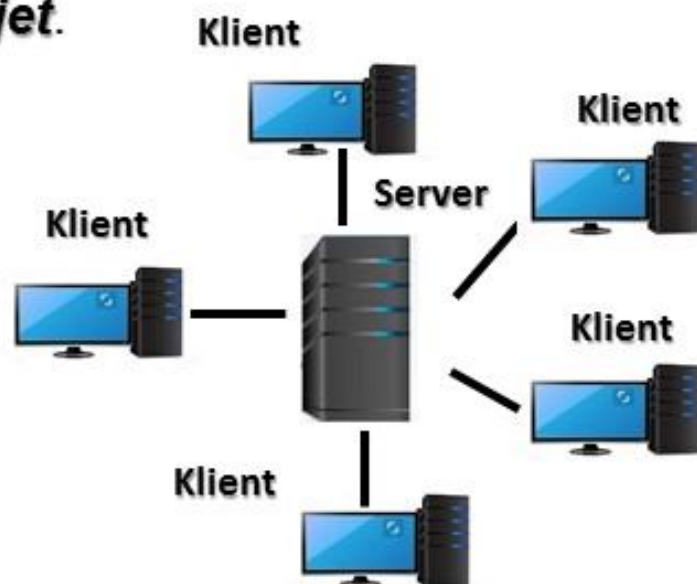
⇒ **Klient/Server**

⇒ **E kompjuterëve të barabartë (Peer-to-Peer ose P2P)**

Arkitektura **Klient/Server** është përcaktuar si një lloj i veçantë i rrjetit, që përbëhet nga një kompjuter i vetëm i fuqishëm që vepron si një **Server**, i cili zakonisht lidhet me kompjuter të shumtë, të cilët quhen **Klientë**. Një server në përgjithësi, u shërben shumë klientëve. Ai ka procesorë të fuqishëm qendrorë, më shumë **memorie** dhe **hard disk** më të madh se klientët. Një **server** ruan fajlla (skedarë) dhe bazë të dhënash duke përfshirë dhe detyra më komplekse, si **hostimi** dhe ofrimi i **website-ëve**. Klienti përmban programe/software dhe të dhëna të mjaftueshme për kërkesat e përdoruesit lokal.

Ata bëjnë kërkesa në **server** më anë të dërgimit të mesazheve ndërsa serveri i përgjigjet klientëve të tij duke përpunuar çdo kërkesë dhe duke kthyer përfundimet. Një rrjet **Klient/Server** mund të shfrytëzohet nga një kompjuter desktop, laptop si dhe pajisje të tjera mobile. Në një rrjet të tillë mund të zbatohen aplikacione të ndryshme, për shembull aplikacione bankare, ku një përdorues hyn në llogarinë e tij bankare nga kompjuteri i vet. Programi i klientit në kompjuter përcjell kërkesën e klientit të programi i serverit në bankë. Më pas serveri mundëson të dhënat e llogarisë së kërkuar dhe kthen kërkesën me të dhënat e llogarisë përkatëse në kompjuterin e klientit.

Shembuj aplikacionesh që mbështesin këtë arkitekturë janë: **WWW (word wide web), e-mail-i, printimi në rrjet.**

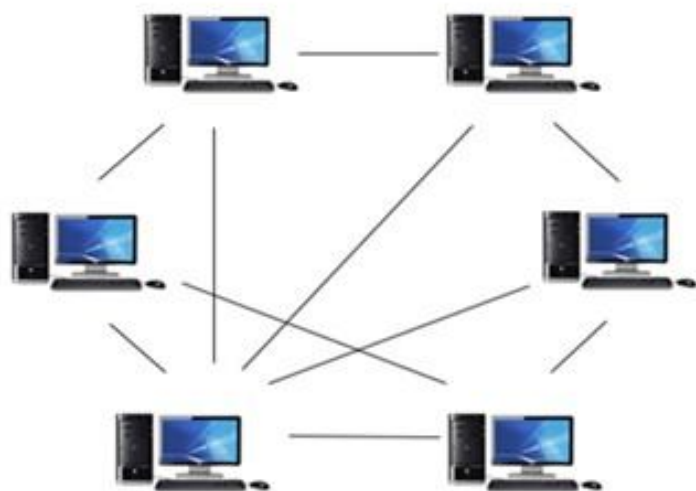


**Fig.5. Arkitektura Klient-Server**

<b>Përparësitë</b>	<b>Mangësitë</b>
Mbajtja e të dhënave në mënyrë të përqendruar ofron një siguri më të madhe. Për shembull, përdoruesit e rrjetit mund të marrin të dhëna vetëm nëse ata njohin fjalëkalimet, të cilat administrohen në mënyrë të përqendruar nga persona të kualifikuar.	Kjo arkitekturë shton rrezikun e mbingarkesës së sistemit. Nëse shumë klientë të ndryshëm përpiqen të arrijnë rrjetin e përbashkët në të njëjtën kohë, atëherë mund të ketë ngadalësim dhe dështim të lidhjes.

Arkitektura e kompjuterëve të barabartë (**Peer-to-Peer ose P2P**) është lloj i rrjetit në të cilin çdo stacion punues (**workstation**) ka aftësi dhe përgjegjësi të barabartë, pra çdo kompjuter mund të jetë **klient** dhe **server**.

Kompjuterët **workstation** janë të lidhur me njëri tjetrin, por nuk kanë asnjë **server** që kontrollon kompjuterët tjerë. Ata mund të transferojnë skedarë të ndryshëm apo të ndajnë burime, si për shembull printerët. Ndërtimi i rrjetit **Peer-to-Peer** është shumë më i thjeshtë për tu ngritur se një rrjet **Klient/Server**. Shembuj të aplikacioneve që e përdorin këtë arkitekturë janë: **BitTorrent, Skype, Freenet, Gnutella** etj.

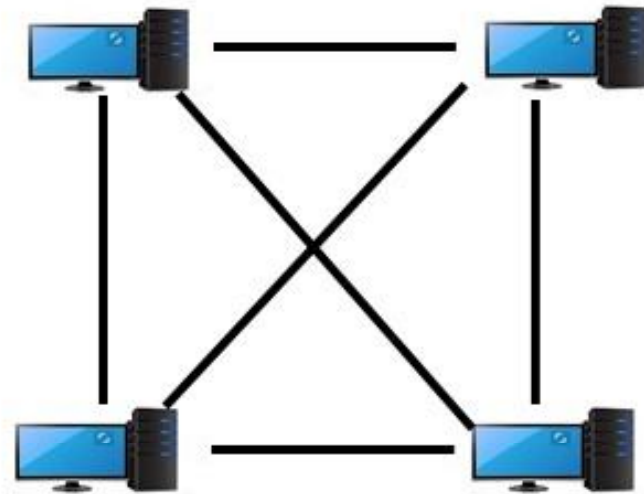


**Fig.6. Arkitektura e kompjuterëve të barabartë (Peer-to-Peer)**

<b>Përparësitë</b>	<b>Mangësitë</b>
<p>Rrjeti <b>Peer-to-Peer</b> mbështet përpunimin e shpërndarë, ku çdo kompjuter e përpunon informacionin në mënyrë të barabartë. Kështu që rritja e ngarkesës, në përgjithësi nuk ndikon në performancën e përgjithshme të sistemit.</p>	<p>Ai nuk ofron sigurinë e administruesit nga qendra. Gjithashtu nuk siguron backup-in e skedarëve.</p>

## Pyetje

1. Trego ndryshimin ndërmjet rrjeteve **LAN** dhe **WAN**.
2. Një shkollë ka **20** kompjuterë. Nëse i lidhim në rrjet duke shtuar një **File server** dhe një **printer**, cilat do të jenë përfitimet e mundshme që do ti marrim?
3. Cilat janë disa teknologji, që njeh nga jeta e përditshme, të cilat mbështetën në arkitekturën **Peer-to-Peer**?
4. Cilat janë disa teknologji, që njeh nga jeta e përditshme, të cilat mbështetën në arkitekturën **Klient/Server**?
5. Çfarë lloj arkitekture përfaqëson rrjeti në figurë?



# TOPOLOGJIA E RRJETAVE

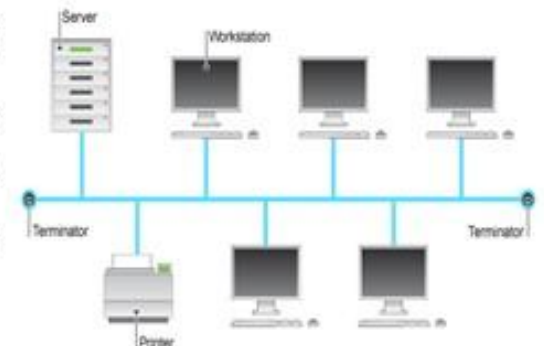
**Topologjia e një rrjeti** përfaqëson formën apo strukturën e këtij rrjeti. Ajo përshkruan lidhjen midis kompjuterëve dhe pajisjeve të tjera periferike në mënyrë të tillë që ato të formojnë një rrjet. Kuptohet që ka disa mënyra të lidhjes së pajisjeve në rrjet dhe secila prej tyre paraqet përparësi dhe mangësi.

**Topologjia Magjistral (Bus)** është e përbërë nga një kabllo i vetëm kryesor me terminatorë (fundorë) në të dy skajet dhe përbën shtyllën kurrizore të sistemit. Kompjuterët dhe pajisjet e tjera, duke përfshirë dhe **serverat**, komunikojnë nëpërmjet kësaj kabllaje lineare.

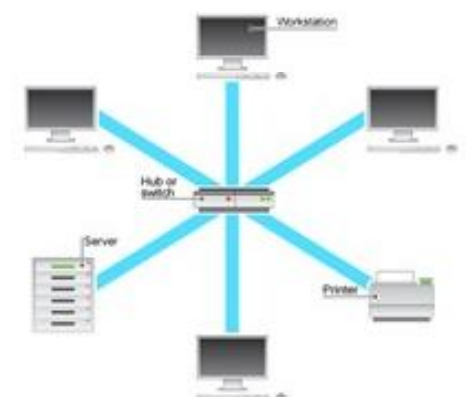
**Përparësitë:** Kjo topologji rrjeti është e lehtë për t'u instaluar dhe nuk kërkon shumë kabllo. Gjithashtu mund të shtohet me lehtësi një kompjuter i ri në rrjet.

**Mangësitë:** Nëse kabllot kryesore e kësaj topologjie rrjeti pëson dëmtime, atëherë i gjithë rrjeti efektivisht bëhet i papërdorshëm. Si rrjedhim është e vështirë të identifikosh problemin nëse i gjithë sistemi nuk funksionon.

**Topologjia Yll (Star)** është lloji më i zakonshëm që përdoret në rrjete. Të gjitha pajisjet lidhen me një pajisje **Hub** ose **Switch**, që ndodhet në qendër të lidhjes. Çdo e dhënë e dërguar një kompjuteri tjetër të rrjetit, në fillim shkon të **Hub-i** qendror dhe nga aty ajo ridrejtohet për të kompjuteri destinacion.



**Fig.1. Topologjia Magjistral**



**Fig.2. Topologjia Yll**

**Përparësitë:** Në këtë topologji rrjeti është e lehtë për të shtuar ose hequr kompjuterë, mjafton që ndryshimi të reflektohet në **Hub**.

**Mangësitë:** Kjo topologji rrjeti kërkon më shumë kablo në gjatësi. Gjithashtu defektet në **Hub-in** qendror do të sjellin mosfunksionimin e të gjithë rrjetit.

**Topologjia Unazë (Ring).** Në këtë rrjet çdo pajisje (**workstation, server, printer**) lidhet me dy pajisje të tjera duke formuar një unazë për transmetimin e paketave të të dhënave (fig.). Çdo paketë të dhënash udhëton në një drejtim nga një kompjuter të tjetri derisa arrin në destinacion.

**Përparësitë:** Ky lloj rrjeti mund të transferon të dhëna shpejt, edhe nëse ka një numër të madh të pajisjeve të lidhura. Është e lehtë të gjesh defektet në rrjet si dhe numri i kabllave që kërkohet për krijimin e rrjetit, është i vogël.

**Mangësitë:** Një defekt në ndonjë kablo apo pajisje të këtij rrjeti prish lakun, gjë që sjell prishjen e të gjithë rrjetit. Shtimi ose heqja e një pajisjeje/kompjuteri do të thotë rilidhje e kabllave.



**Fig.3. Topologjia unazë**

**Toplogjia Mesh.** Në këtë rrjet çdo kompjuter është i lidhur direkt me secilin kompjuter të rrjetit. Një rast tipik i një rrjeti **Mesh** është lidhja e rrjeteve **LAN** ndërmjet tyre. Në këto rrjete ka një shkallë të lartë qëndrueshmërie gjë që mundëson siguri të lartë.

**Përparësitë:** Ky rrjet është i sigurtë. Edhe nëse një kompjuter nuk punon, rrjeti vazhdon të punojë.

**Mangësitë:** Ky rrjet ka kosto të lartë për instalim, pasi kërkon shumë kablo dhe paraqet vështirësi për tu realizuar. Çdo kompjuter duhet të jetë në gjendje të shkëmbejë informacion me disa kompjuter.



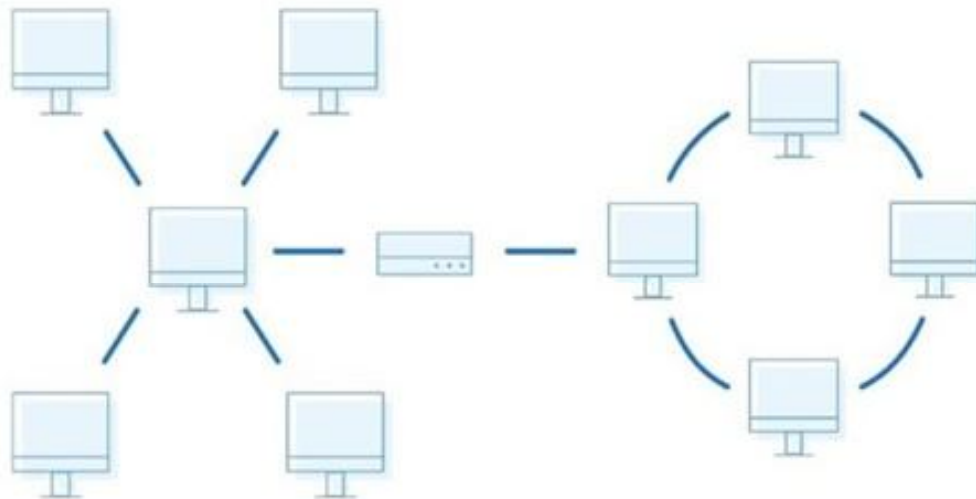
**Fig.4. Topologjia Mesh**

**Topologjia hibride** përdor kombinimin e dy ose më shumë topologjive. Si rrjedhim rrjeti rezulton të mos ketë asnjë nga format standarde të topologjive. Dy shembujt më të shpeshtë të rrjeteve hibride janë rrjeti:

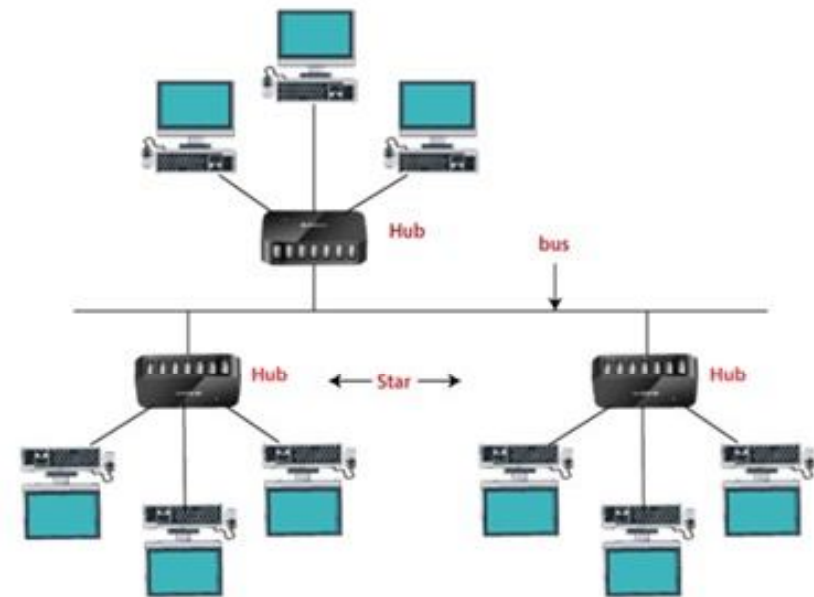
- ❑ yll-unazë (star-ring)
- ❑ yll-magjistrale (star-bus)

**Rrjeti yll-unazë (star-ring)** përbëhet nga dy ose më shumë topologji yll të lidhura me **MAU (Multistation Acces Unit)**, si **Hub** qendror.

**Rrjeti yll-magjistrale (star-bus)** përbëhet nga dy ose më shumë topologji yll të lidhura me **bus**.



**Fig.5. Topologjia Hibride yll-unazë**

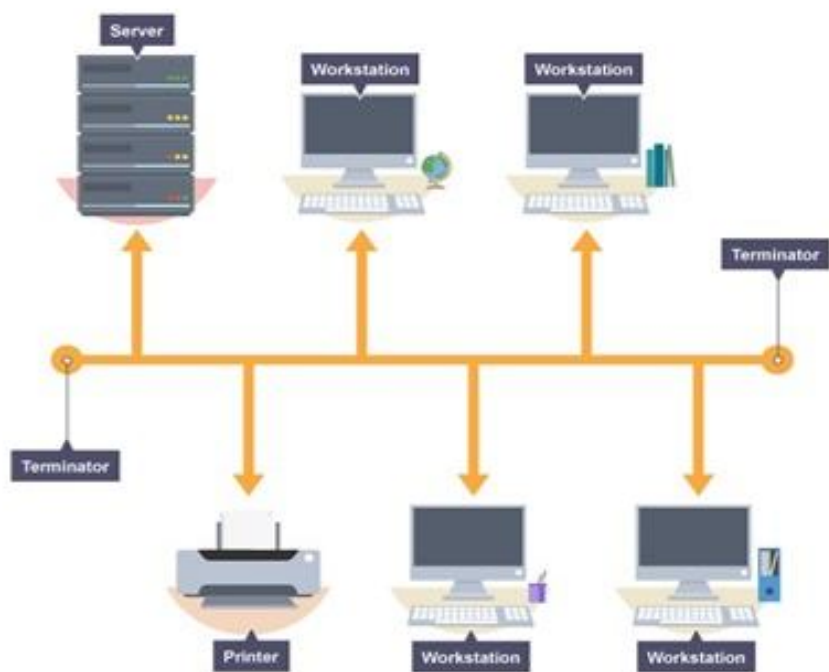


**Fig.6. Topologjia Hibride yll-magjistrale**

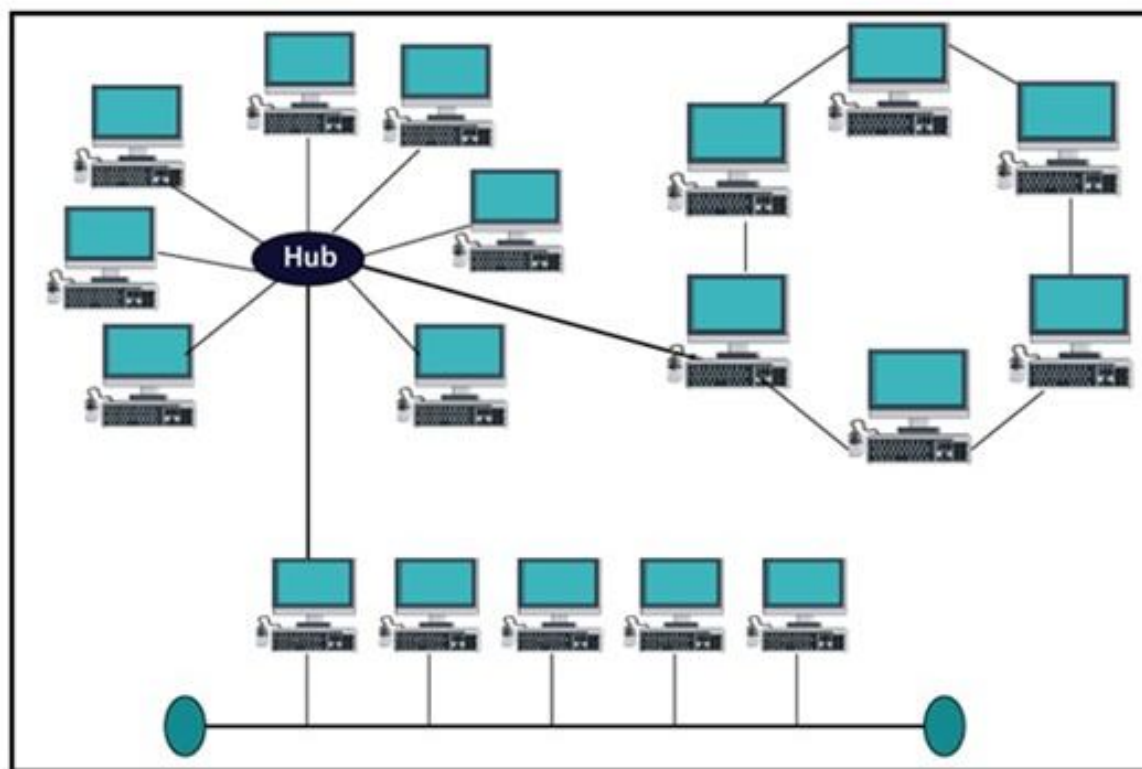


# PYETJE

1. Në figurën 7 është paraqitur topologjia **Magjstral (Bus)**. A mund të shpjegoni si është e ndërtuar ajo? A ekzistojnë topologji të tjera? Si mund të ishin ato?
2. Cila është topologjia më e përshtatshme për kabinetin e Teknologjisë në shkollën tënde. Krahaso përgjigjet me shokët/shoqet duke argumentuar dhe analizuar zgjedhjen tënde.
3. Vizato skemën për topologjitë yll-unazë dhe yll-magjistrale.
4. Çfarë topologjie ka rrjeti në figurën 8.



**Fig.7. Topologjia Magjstral (Bus)**



**Fig.8.**

# LIDHJA ME INTERNETIN

Për tu lidhur me internetin duhet:

1. **Një kompjuter,**
2. **Një shfletues web (web browser),**
3. **Një linjë telefonike fikse,**
4. **Një pajisje modem/router,**
5. **Një abonim të furnizuesit të internetin (Internet Service Provider-ISP).**

Në ditët e sotme, përveç kompjuterit përdorën shumë edhe telefonat **smartphone**, të cilët gjithashtu mundësojnë lidhjen me internetin. Në rastin e përdorimit të kësaj teknologjie (pajisjes **smartphone**) kompjuteri dhe linja telefonike fikse nuk na nevojitet, por i përdorim të gjitha përparësitë që pajisjet **smartphone** kanë së bashku me rrjetin e telefonisë mobile (këtë rrjet e administrojnë në **Kosovë** kompani si **PTK, IPKO**).

**Web Browser-at** janë programe që instalohen në kompjuter dhe që shërbejnë për të pasur qasje në faqet web dhe skedarët përkatës. Navigatorët më të përhapur janë: **Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox.**



**Fig.1. Shembuj të shfletuesve web**

## Internet Service Providers (ISP)

**Ofruesit e shërbimeve të internetit (ISP)** janë kompani që ofrojnë qasje në **internet** të një kompjuteri apo rrjeti kompjuterësh kundrejt një pagese.

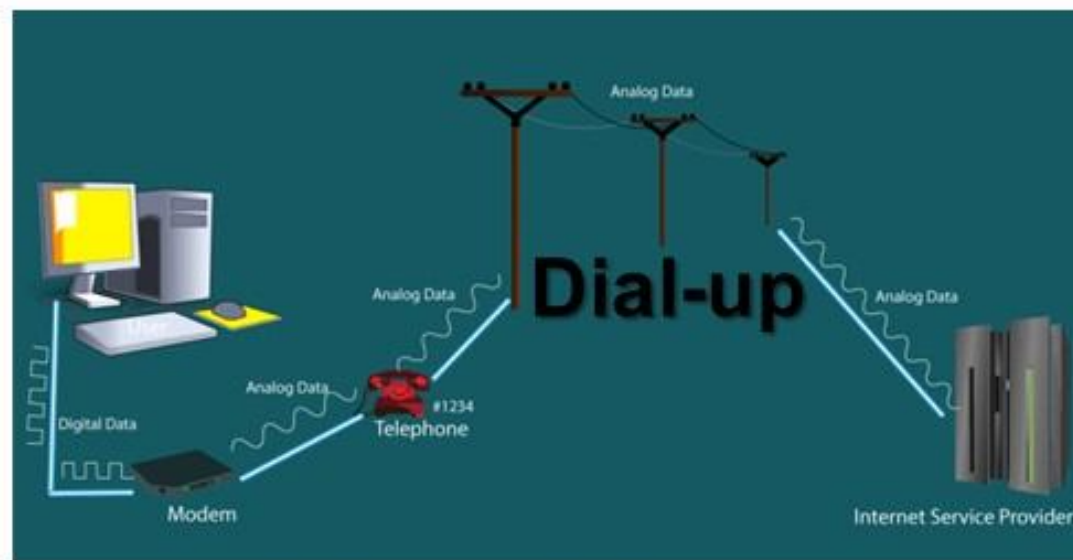
**ISP-ja** përcakton adresën **IP** të klientit dhe i jep atij një emër përdoruesi (**username**) dhe fjalëkalim (**password**) si dhe siguron një mënyrë qasjeje në internet. **ISP-ja** e një niveli lokal lidhet me **ISP-në** e rendit më të lartë të nivelit rajonal dhe global. Shumica e **ISP-ve** ofrojnë të njëjtën paketë bazë të qasjes në internet, adresave të postës elektronike dhe hapësirës së internetit, sipas kostos së shërbimit dhe rendit të saj.

### ► Format e lidhjes me internetin

Një lidhje e bërë në internet do të jetë analoge ose digjitale. Është e rëndësishme të njihni dallimin në mes tyre dhe teknologjive që ato përdorin.

### Lidhja analoge

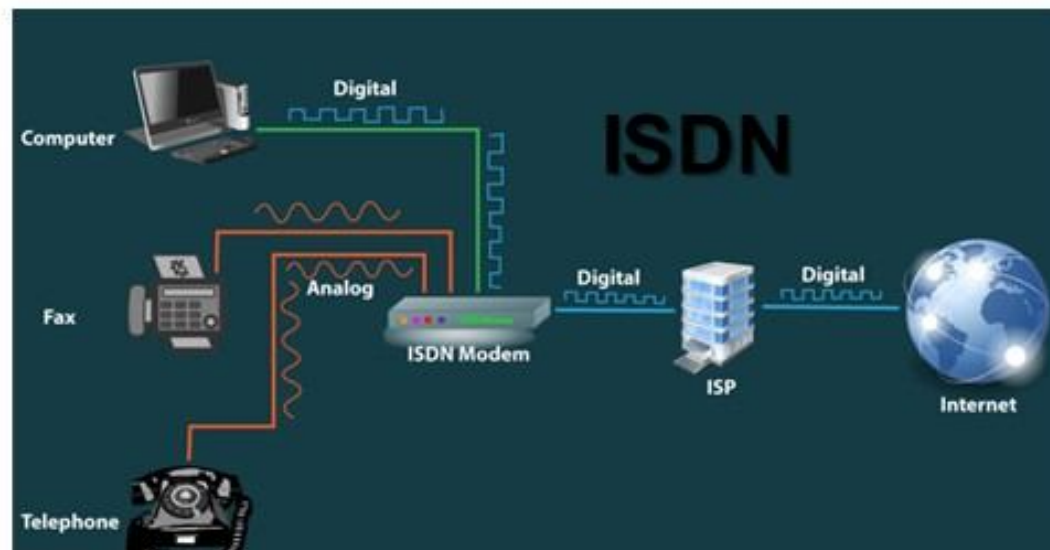
**Dial-up** siguron qasje në internet nëpërmjet rrjetit telefonik publik. Rrjeti telefonik krijon një lidhje me **Ofruesin e Shërbimeve të Internetit (ISP)**, duke lehtësuar kështu qasjen në internet nëpërmjet lidhjes telefonike. **Kompjuteri** ose **router-i** i klientit lidhet me një **modem**, i cili deshifron dhe kodifikon paketat që transmetohen nëpërmjet sinjaleve audio. Në lidhjen **Dial-up** thirrjet telefonike nuk mund të bëhen gjatë kohës kur jeni të lidhur në internet.



**Fig.2. Skema e lidhjes analoge**

## Lidhja digjitale

**Rrjeti Digjital i shërbimeve të integruara, (Integrated Services Digital Network- ISDN)**, është një teknologji komunikimi që mundëson transmetimin e të dhënave digjitale në vend të sinjaleve analoge nëpërmjet linjave telefonike standarde. **ISDN-ja** ishte një shërbim i internetit që u ofrua nga shumë **ISP** në fund të viteve **1990** dhe në fillim të viteve **2000** si një alternativë më e shpejtë për qasjen në internet krahasuar me lidhjen **Dial-up**. Një linjë telefonike **ISDN** mund të siguroj shpejtësi lidhëse deri në **64 Kbps** (një kanal) ose **128 Kbps** (dy kanale), duke përdorur një përshtatës terminal shpesh të referuar si një modem **ISDN**. Përshtatësi i terminalit heq nevojën për të kthyer sinjale digjitale në sinjale analoge para se ti dërgohen linjës telefonike, gjë që rezulton në një lidhje më të besueshme në internet.



**Fig.3. Skema e lidhjes digjitale**

Shembuj të zbatimit të teknologjisë **ISDN** janë: **call centr-at**, **internet access-et**, **videokonferencat**.

**Linja digjitale nënshkruese (DSL – Digital Subscribe Line)** është një formë e lidhjes me brez të gjerë (broadband), i përdorur për të transferuar sinjale digjitale mbi linjat telefonike standarde. Në lidhjen **DSL** thirrjet telefonike mund të bëhen gjatë kohës kur jeni të lidhur në internet. Në mes të viteve **2000**, **DSL-ja** dhe shërbimi kabllor filluan të zëvendësonin lidhjet **ISDN** për shkak të shpejtësisë së tyre me të madhe dhe kostos me të ulët. Së bashku me internetin kabllor, **DSL-ja** është një nga mënyrat me të njohura që ofrojnë **ISP-të** në Internet.

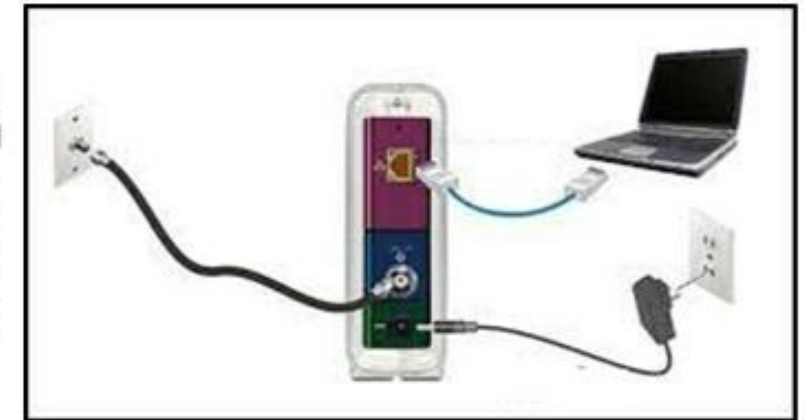
**Linjë asimetrike digjitale nënshkruese ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)** është një formë e lidhjes **DSL**, por siguron shpejtësi lidhëse deri **24 Mbps**. Një veçori e **ADSL-së** është ndarja asimetrike e gjerësisë në dispozicion.

Klientët privat marrin shumë më tepër të dhëna se sa dërgojnë. Për këtë arsye fluksi i të dhënave të dërguara (**upstream**) kufizohet me qëllim të favorizimit të një fluksi më të madh të dhënash të marra (**downstream**).

### Format tjera të lidhjeve janë:

- Lidhja kabllore
- Lidhja satelitore
- Lidhjet wireless

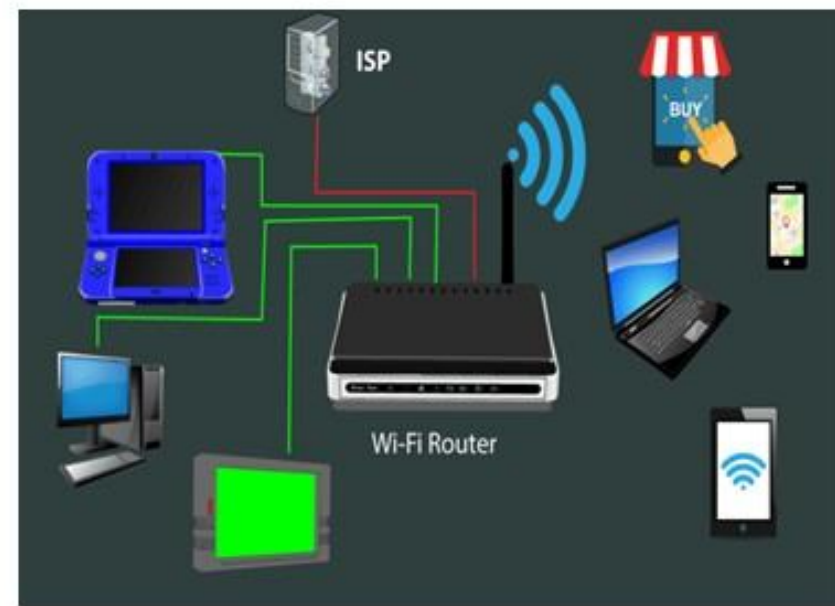
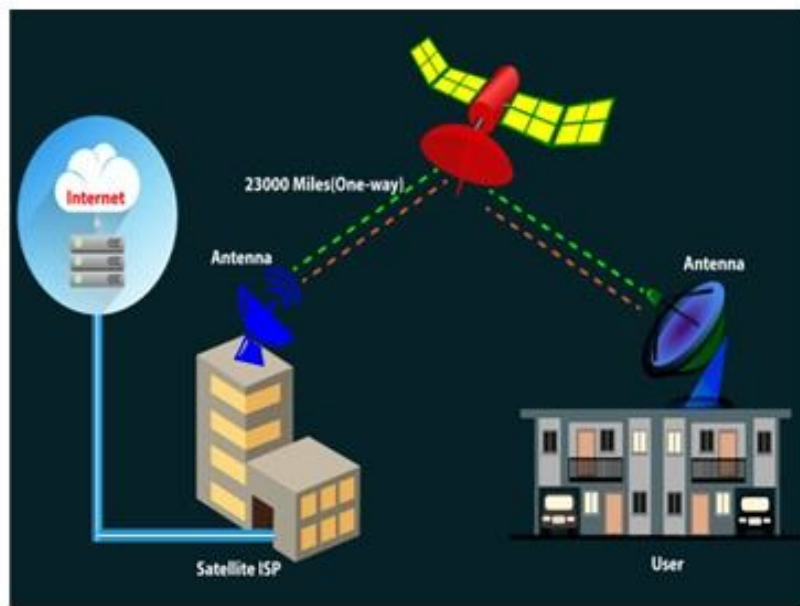
**Lidhja kabllore** sigurohet përmes linjave kabllore, që sjellin sinjalin televiziv. Ajo përdor **modem kabllor** dhe **kablllo me bosht të përbashkët**, që janë të afta të transferojnë të dhëna me shpejtësi shumë më të madhe se sa linja telefonike e zakonshme.



**Fig.4. Skema e lidhjes kabllore**

**Lidhja satelitore** përdorët kur nuk ka alternativë tjetër për lidhje. Për vendosjen e lidhjes shërben një antenë satelitore, e cila komunikon nëpërmjet valëve satelitore. Lidhja **satelitore** ofron lidhje më shpejtësi të lartë të internetit.

**Lidhjet wireless** përdorin valët radio për transmetimin e të dhënave dhe një **router wireless** për tu lidhur me internetin. Kjo lidhje ofron një shpejtësi shumë të lartë. Zbatime të lidhjeve me internetin pa tel janë **Wi-Fi** apo **Bluetooth-i**.



**Pyetje Fig.5. Skema e lidhjes satelitore**

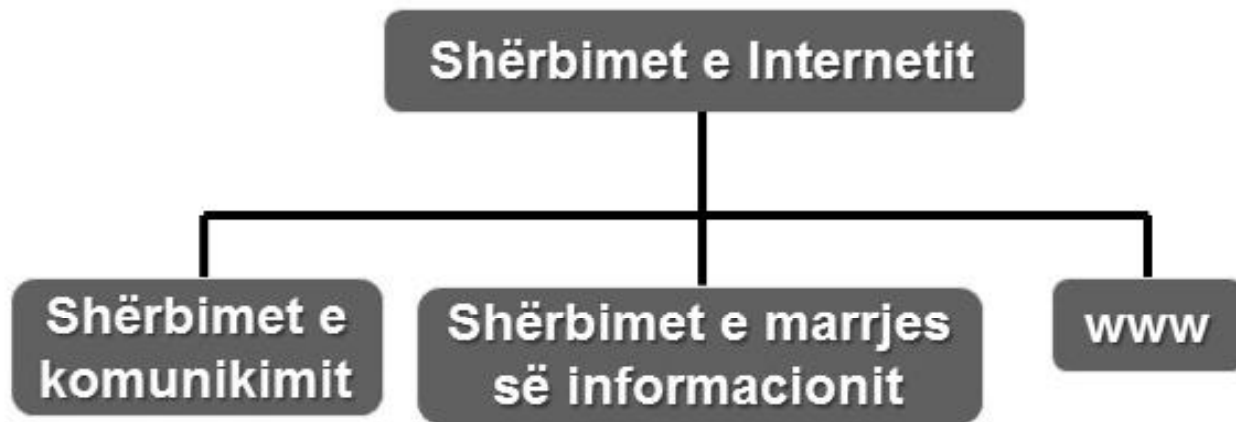
**Fig.6. Skema e lidhjes wireless**

1. Cilat janë kërkesat për tu lidhur një kompjuter me internetin?
2. Si quhen programet që shërbejnë për qasjen e faqeve në **web**?
3. Shpjego format e lidhjes më internetin?
4. Ku ndryshon teknologjia **DSL** nga ajo **ADSL**?
5. Në rastet kur shkojmë në pushime brenda Kosovës, cila do të ishte rruga më e mirë për tu lidhur më internetin dhe pse?
6. E vërtetë apo e gabuar:
  - a) Ekziston vetëm një program për të lexuar faqet **web**.
  - b) Në rast se nuk kemi modem, atëherë nuk mund të lidhemi më internet.
  - c) Safari është një modem që përdoret kryesisht nga kompjuterët **Mac**.
  - d) Ne mund të kemi disa navigatorë të instaluar në kompjuter.

# SHËRBIMET E INTERNETIT

Në jetën e përditshme na ndodh shpesh të dëgjojmë që fjalët **internet** dhe **web** të përdorën në vend të njëra tjetrës. Por në fakt ato shprehin dy koncepte të ndryshme. Shërbimet e internetit na lejojnë të marrim një sasi të madhe informacioni, si **tekste, grafika, zë dhe video** ose **përdorim programe të shumëllojshme**. Ai i ofron përdoruesve të tij shumë shërbime, të cilat mund ti ndajmë në 3 kategori kryesore.

1. *Shërbimet e komunikimit.*
2. *Shërbimet e marrjes së informacionit.*
3. *www (World Wide Web)*



**Fig.1. Disa nga shërbimet që ofron interneti**



## Shërbimet e komunikimit

Ekzistojnë shërbime të ndryshme të komunikimit, që ofrojnë shkëmbim informacioni me individë ose grupe. Disa nga këto shërbime janë:

- **Posta elektronike**
- **Telnet**
- **Newsgroup**
- **Shkëmbimi i porosive në kohë reale (Internet Relay Chat –IRC)**
- **Listat e postimeve**
- **Telefonia nëpërmjet internetit (Internet Telephony – VoIP)**
- **Mesazhet e momentit (Instant messaging)**

**Posta elektronike (e-mail)** është një shërbim, i cili na lejon të dërgojmë mesazhe në mënyrë elektronike në internet. Secilit përdorues të **email-it** i është caktuar një emër unik për llogarinë e tij të postës elektronike, që njihet si **adresa e email-it**. Çdo adresë është e formës **emër përdoruesi@emër domeni**. Emri i **domain-it** është adresa e serverit, ku ruhen të dhënat e adresave elektronike si dhe mesazhet. Sot ofrohen shumë shërbime falas në internet për përdorimin e **email-it**, si **Gmail**, **Yahoo Mail**, **Hotmail** etj., por ka edhe programe të veçanta, si p.sh. **Microsoft Outlook**.



**Telnet (Teletype network).** Ky shërbim përdorët për tu lidhur me një kompjuter që është në distancë, nëpërmjet një kompjuteri tjetër, që e kemi afër, duke përdorur protokollin **Telnet**. Sot ky protokoll është i instaluar në sistemin operativ të kompjuterit dhe përdorët kryesisht për të testuar lidhjen midis pajisjeve (**kompjuter, server, switch, router**). Programe si **Teamviewer, Putty** etj përdorin konceptin **Telnet** si bazë për të funksionuar.

**Newsgroup** ofron një forum për njerëzit për të diskutuar për tema të interesave të përbashkëta. Artikulli i postuar në një **newsgroup** bëhet i disponueshëm për të gjithë lexuesit e tij.

**Shkëmbimi i porosive në kohë reale (Internet Relay Chat – IRC)** ky shërbim përdor një protokoll, i cili përcakton disa rregulla për komunikim midis klientit dhe serverit nëpërmjet disa mekanizmave të komunikimit, siç janë dhomat e bisedave (**chat rooms**) në internet. Klienti nëpërmjet një **software-i** bën një kërkesë për tu lidhur me serverin **IRC**. Pas lidhjes me serverin **IRC** përdoruesi mund të këtë qasje dhe të bisedoj në dhomat përkatëse që ofrohen.

**Listat e postimeve (lista e e-mail-it).** Përdorën për të organizuar grupe përdoruesish të internetit, për të ndarë informacione të përbashkëta përmes **e-mail-it**. Në mënyrë që ti dërgoni një **e-mail** një grupi njerëzish, krijohet një listë elektronike, e cila njihet si lista e postimeve.

**Telefonia nëpërmjet internetit (Internet Telephony-VoIP).**  
**Telefonia nëpërmjet internetit** është një teknologji që lejon internetin të përdorët si mjedis nga ku mund të bëhen thirrjet telefonike. Për të realizuar telefoninë në internet nevojitet një **kompjuter, kufje, mikrofon** dhe **lidhja me internetin**.

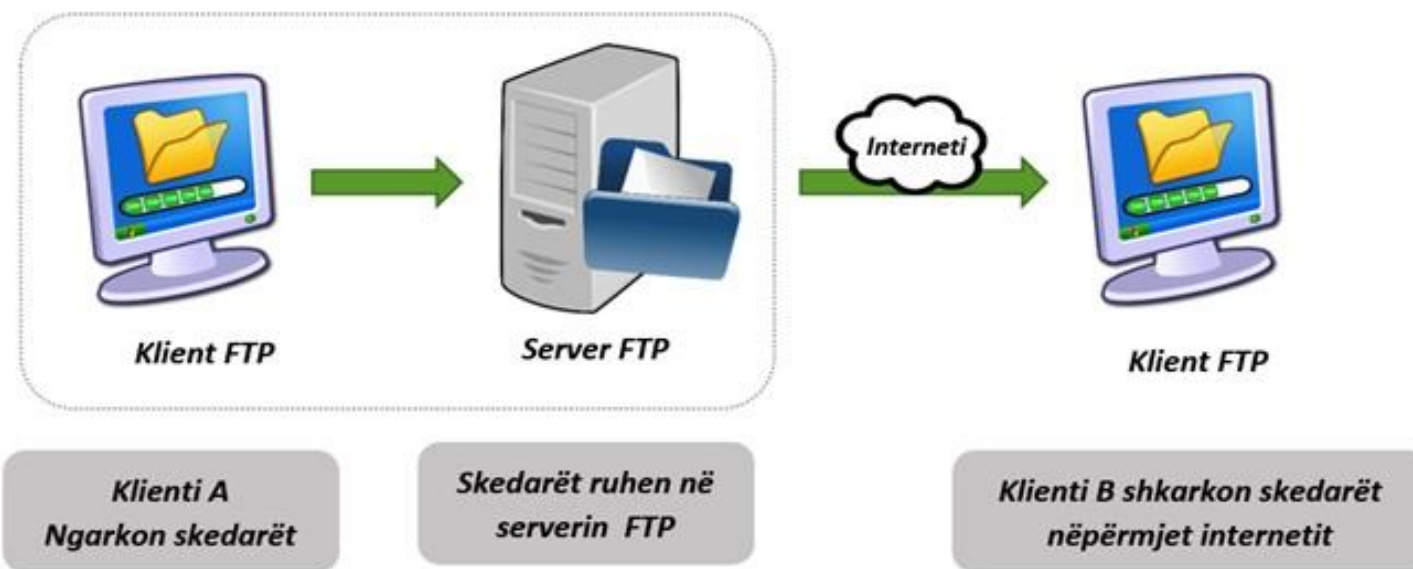


Përdoruesi mund të realizojë thirrje nga kompjuteri në kompjuter, nga kompjuteri në telefon dhe falë zhvillimit të teknologjisë përdoruesi mund të shkarkojë aplikacione, si **Skype**, në telefon dhe të realizojë thirrje nga telefoni në telefon. Përparësia kryesore e kësaj mënyre komunikimi është çmimi i ulët.

**Mesazhet e momentit (Instant messaging) (mesazhi i momentit)** është një program që lejon përdoruesit e tij të komunikojnë duke dërguar mesazhe me tekst, fotografi dhe imazhe në kohë reale. Disa nga këta **software** mbështesin gjithashtu thirrjet zanore dhe video. Disa shembuj shumë të përdorur janë: **Messenger (facebook), WhatsApp Messenger, Viber, GoogleTalk, Snapchat, Yahoo! Messenger, Windows Live Messenger** etj.

### **Shërbimet e marrjes së informacionit nga web-i**

Ekzistojnë disa shërbime të marrjes së informacionit, që ofrojnë qasje të lehtë në të dhënat që gjenden në internet. **Protokolli i transferimit të fajllave (File Transfer Protocol)** u mundëson përdoruesve të transferojnë **fajlla (skedarë)**. Interneti përdorët gjegjësisht si një bibliotekë e madhe, e shpërndarë në të gjithë botën, që përmban **fajlla me tekst, audio, video** etj. Më qëllim që këta skedarë të ngarkohen në internet dhe më tej të shkarkohen nga përdoruesit, duhen përdorur shërbimet e transferimit të të dhënave.



**Fig.2. Skema e transferimit të skedarëve (fajllave)**

**Archie** është baza e të dhënave të përditësuara të faqeve publike **FTP** dhe përmbajtja e tyre. Ai ndihmon për të kërkuar një fajll (skedarë) me emrin e tij.

**Gopher** përdoret për të kërkuar, rigjetur dhe shfaqur dokumente në vendet e largëta.

## **WWW (World Wide Web)**

**WWW** është gjithashtu i njohur si **W3**. Ai ofron një mënyrë për të hyrë në dokumente të shpërndara nëpër disa serverë në internet. Këto dokumente mund të përmbajnë **tekste, grafikë, audio, video, hyperlink-e**. **Hyperlink-et** (lidhjet) lejojnë përdoruesit të lundrojnë midis dokumenteve të shumta në **web**. Një përkufizim teknik i **World Wide Web-it** është: Tërësia e burimeve dhe e përdoruesve në internet që përdorin protokollin **Hypertext Transfer Protocol (HTTP)**.

Ndërsa interneti është rrjeti masiv i rrjeteve, pra ka të bëj me infrastrukturën e rrjetit. Si rrjedhim **interneti** dhe **web-i** nuk janë e njëjta gjë: **Web-i** përdor **internetin** për të ruajtur apo transferuar informacione. Shërbimet e **web-it** lejojnë shkëmbimin e informacionit midis aplikacioneve në **internet**. Pa diskutim që **web-i** ka edhe shërbime të tjera, që ofrohen si reklamime, blerje, dhënie informacioni mbi lajmet e fundit, motin, bursën, dëgjimin e këngëve, shikim filmash etj.

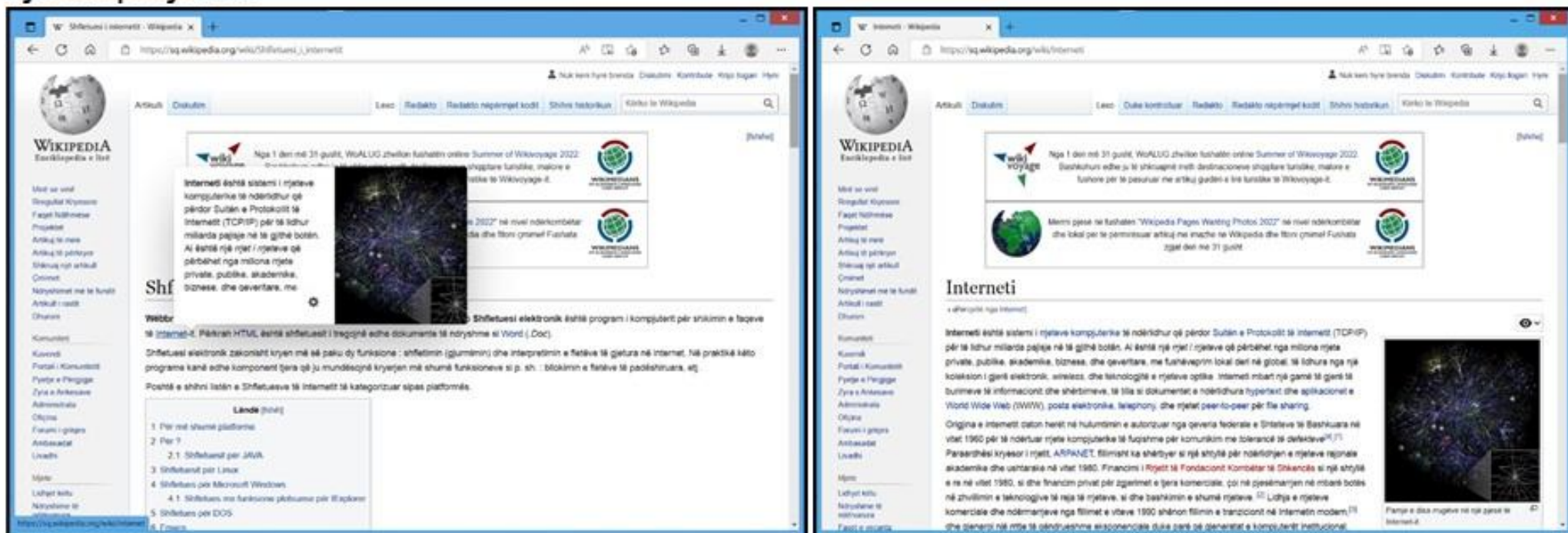


## Pyetje

1. Cilat janë disa nga shërbimet kryesore që ofron interneti?
2. Si mund ta përkufizojmë **web-in**? Po internetin?
3. A mund të thuash ndryshimin ndërmjet Listave postare (email) dhe **Newsgroup-it**?
4. Cila është përparësia kryesore e telefonisë në internet? Çfarë **hardware-sh** dhe **software-sh** duhet të kemi që të mund të përdorim një shërbim të tillë?
5. Për çfarë shërben **File Transfer Protocol**?

# ORGANIZIMI I FAQEVE NË WEB

**Web-i** është i përberë nga faqe që përmbajnë tekste të formatuara, audio dhe video, të cilat lidhen me njëra tjetrën nëpërmjet lidhjeve, që njihen nga anglishtja **Hyperlinks**. Koncepti bazë i lidhjes është mundësia që, nëse klikoni mbi të, të mund të keni qasje në një faqe tjetër.

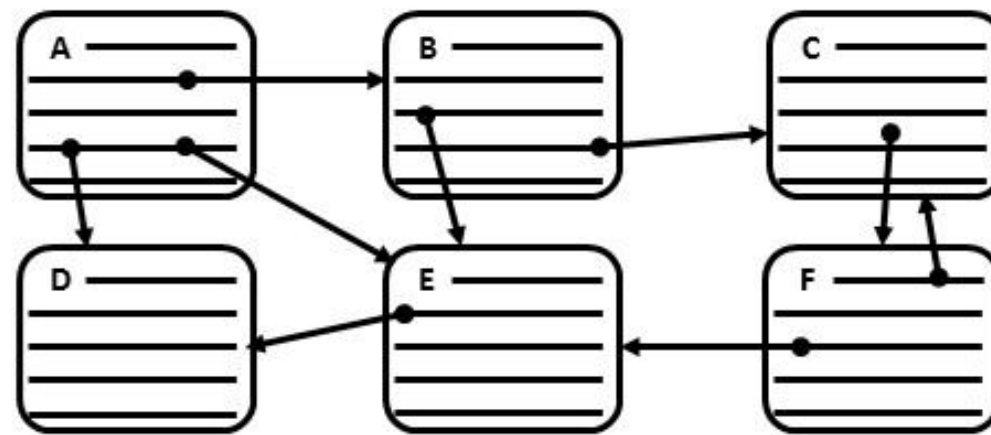


**Fig.1. Lidhja e faqeve web nëpërmjet lidhjeve Hyperlinks**

Si lidhje mund të shfrytëzohet çdo objekt që ndodhet në faqe, si p.sh. **Tekst, foto, video, ikona**. Dikur mënyra për të dalluar tekstin, që shërbente si lidhje me faqe të tjera, ishte se teksti paraqitej ngjyrë blu dhe i nënvizuar. Tash lidhjet vërehen vetëm kur vendoset miu mbi një lidhje. Atëherë shenja e shigjetës së miut bëhet shenjë dore me gishtin tregues të hapur.

Pra, **web-i** është i përberë nga mijëra faqe të tilla të ndërlidhura, ku lidhjet të adresojnë në faqe të tjera.

Shfletimi i faqeve në internet njihet edhe me emrin lundrim në internet.

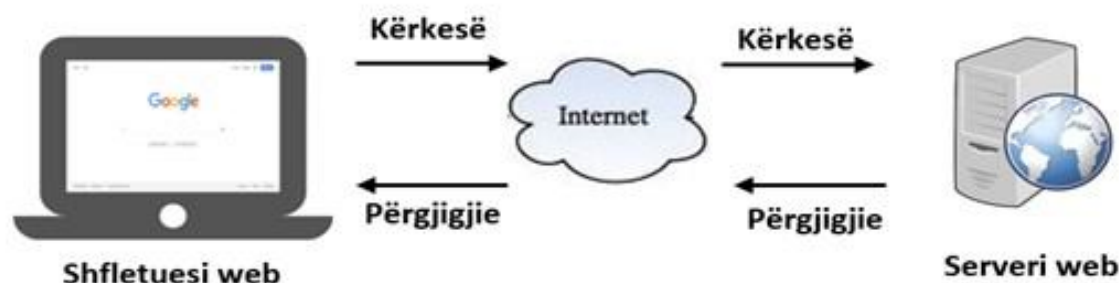


**Fig.2. Diagrami i lidhjeve të faqeve web**

**Website** është një grumbull **web** faqesh ku zakonisht ndodhen në një kompjuter të vetëm, të cilat mund të përdoren nga kompjuterë të tjerë në rrjet nëpërmjet linçeve **hypertext**. **Web faqe (web page)** është një skedarë (fajll) **hypertext media** i ruajtur në një adresë unike në **website**.

Fjala kyçe **www** ndiqet nga emri që përshkruan fushën për të cilën ajo faqe **web-i** është ndërtuar. Pra, **google** dihet se ka të bëjë me motorin e kërkimit **Google**, **academia** ka të bëjë me informacione për fushën akademike etj. Ndërsa prapashtesat **.com**, **.edu**, **.mil**, **.org**, **.de** përbejnë kategori të ndryshme, në të cilat ndahen të gjitha faqet e internetit në mbarë botën. Këto prapashtesa përbejnë nivelin më të lartë të kategorizimit të këtyre faqeve, njohur në anglisht si **Internet top level domains (TLD)**. Ekzistojnë **8** kategori të tilla.

Për të pasur qasje në një faqe **web-i** na mjafton një kompjuter i lidhur me internetin dhe një program që arrin ti lexojë dhe ti afishojë faqet **web**. **Web-i** është konceptuar të funksionoj bazuar në 2 komponentë kryesore që kanë lidhje **klient-server** me njëri-tjetrin si: **serveri web** me **shfletuesin web**.



**Fig.3. Skema e funksionimit të Web-it**

**Serveri web** është një kompjuter në internet, i cili përmban faqet web, të cilat janë shkruar në një gjuhë specifike të quajtur **HTML (Hyper Text Markup Language)**. Të ky kompjuter është i instaluar një program, i cili u shërben përdoruesve faqet e internetit që ata duan. Ai kërkon atë faqe mes mijëra faqeve që ai disponon dhe ia dërgon atë shfletuesit **web** nga i cili u bë kërkesa. Shembuj shumë të përdorur të programeve të serverit **web** janë **Apache** dhe **IIS (Internet Information Server)**.

Shfletuesi **web** është një program i instaluar në kompjuter apo telefon, i cili shërben për të marrë informacion nga **web-i** dhe për ta paraqitur atë në ekran. Disa shembuj programesh që kanë funksionin e shfletuesit **web** janë: **Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari** etj. Në rastin kur një përdorues hapë shfletuesin **web**, shkruan emrin e faqes për të cilën është i interesuar dhe shtyp kërkimin, ndodh që kërkesës i duhen vetëm pak milisekonda që të transferohet nëpërmjet internetit për të serveri web, i cili e shqyrton kërkesën dhe i kthen përgjigje shfletuesit **web**.



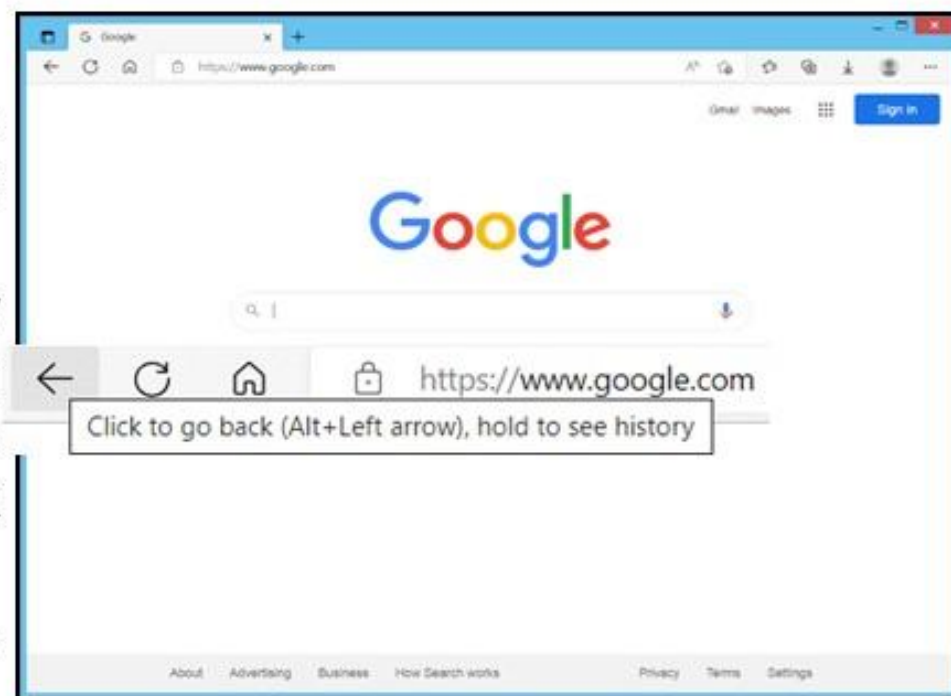
Duke qenë se faqja është e shkruar në një gjuhë që nuk njihet nga njeriu (**HTML**), është pikërisht shfletuesi **web** ai që e përkthen përmbajtjen e faqes së pranuar në një format të njohur për njeriun. I gjithë ky komunikim mes serverit dhe shfletuesit web bëhet i mundur duke përdorur rregullat e standardit (protokollit) **HTTP (HyperText Transfer Protocol)**. Çdo shfletues **web** ofron 3 butona standard:

- ❑ **Back**
- ❑ **Forward**
- ❑ **Reload**

**Back** paraqitet me shigjetë majtas. Ky buton shërben për të pasur qasje në një faqe, të cilën e kishim hapur përpara faqes ekzistuese.

**Forward** paraqitet me shigjetë djathtas. Ky buton shërben për tu rikthyer në faqen pasardhëse. Të dy këta butona shfaqen si jo aktiv (nuk mund të klikohen) në qoftë se nuk ka një historik klikimi të faqeve.

**Reload** ofron mundësin e ringarkimit të faqes, njohur ndryshe si **refresh**.



**Fig.4. Dritarja e shfletuesit web Google**

**Adresa URL.** Në mund të kemi qasje në çdo faqe web-i, në çdo cep të botës, në sajë të adresës së saj unike që njihet me emrin **URL (Uniform Resource Locator)**. Shembulli i adresës **http://www.server.com/main/folder/resource.html**

**http://** tregon llojin e protokollit të përdorur në internet

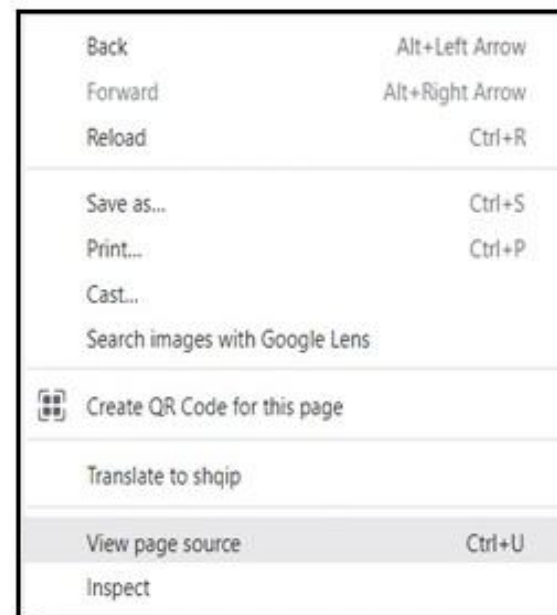
**www.server.com** tregon emrin e **hostit** ku ndodhet faqja **web**

**main/folder** tregon rrugën (path-in) në kompjuter, ku ndodhet i ruajtur skedari (fajlli) **resource.html**

**resource.html** është pikërisht emri i fajllit (skedarit) që shfaqet

Një **host** është një lloj i serverit **web** që ruan, shërben dhe administron faqet web dhe/ose aplikacionet dhe shërbimet të bazuara në **web**.

Për ta shfaqur faqen në formatin **html** pasi ta hapim faqen në internet, me tastin e djathtë të miut klikojmë kudo në hapësirë të faqes pastaj në menynë rënëse zgjedhet me klikim opsioni **View Page Source**.



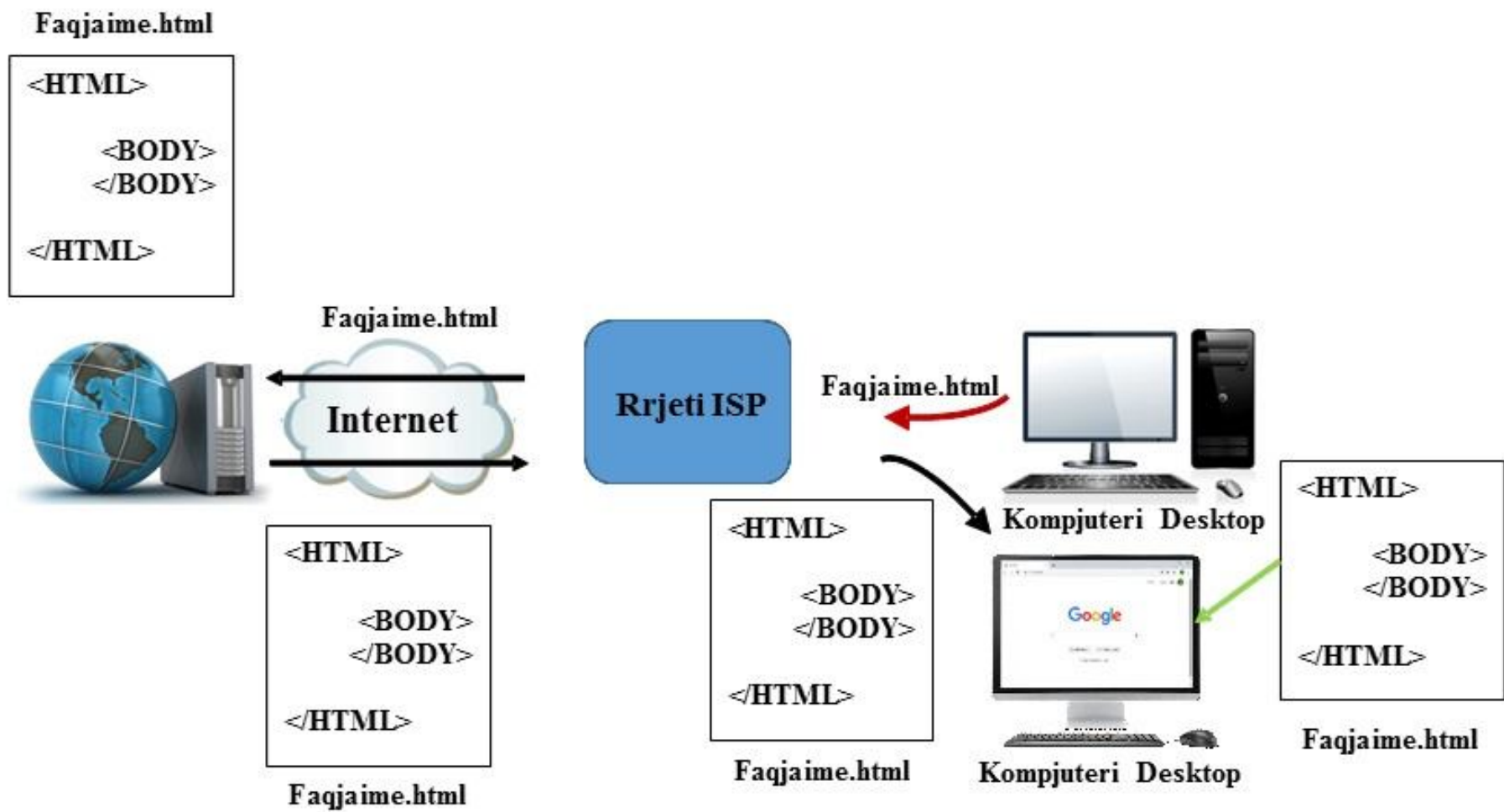
**Fig.5. Dritarja dialoguese**

## Pyetje

1. A është **http://www.google.com/realtime** një URL?
2. Në URL-në: **http://www.Mozilla.org/pub/mypage.html**. Trego cilat janë komponentët përbërëse të saj dhe trego çfarë tregojnë ato.
3. Një nga prapashtesat për ndarjen në nivel të lartë të emërtimeve të faqeve të internetit në kategori është kodi i shtetit. P.sh. Faqet amerikane përfundojnë me **.us**. Emërtimet janë përcaktuar sipas standardit **ISO 3166**. Kërko në internet informacion për këtë standard. Gjeje listën e kodeve të shteteve për faqet e internetit. Cili është emërtimin për **Italinë, Francën, Indinë, Brazilin, Australinë**? Kërko edhe shtete tjera. Mund ta përdorësh **Wikipedia-n** për hulumtimin e këtij informacioni.
4. Në figurë është paraqitur skema e komunikimit midis kompjuterit dhe serverit web

Duke parë figurën shpjego:

- a) Cila pajisje në skemë fillon komunikimin?
- b) Cila pajisje shërben për të dhënë përgjigje?
- c) Nga dallon shigjeta e kuqe me atë të zezë?
- d) Çfarë tregon shigjeta jeshile? Cili program përdoret



**Figurë. Skema e komunikimit midis kompjuterit dhe serverit web**

# TË DHËNAT E KODUARA NË INTERNET

Në komunikimin midis **kompjuterit** dhe **serverit web**, **serveri** dërgon përmbajtjen e faqes **web** të koduar në gjuhën **HTML**. Por në ekran ne nuk e shohim kodin **HTML**. Nëse e hapim ta shikojmë faqen e **Ministrisë së Edukimit** <https://masht.rks-gov.net/> dhe pas hapjes i shtypim njëkohësisht tastet **CTRL+U**. Në ekran shfaqet kodi **HTML** i faqes **web**.



Fig. 1. Pamja e faqes web në ekran

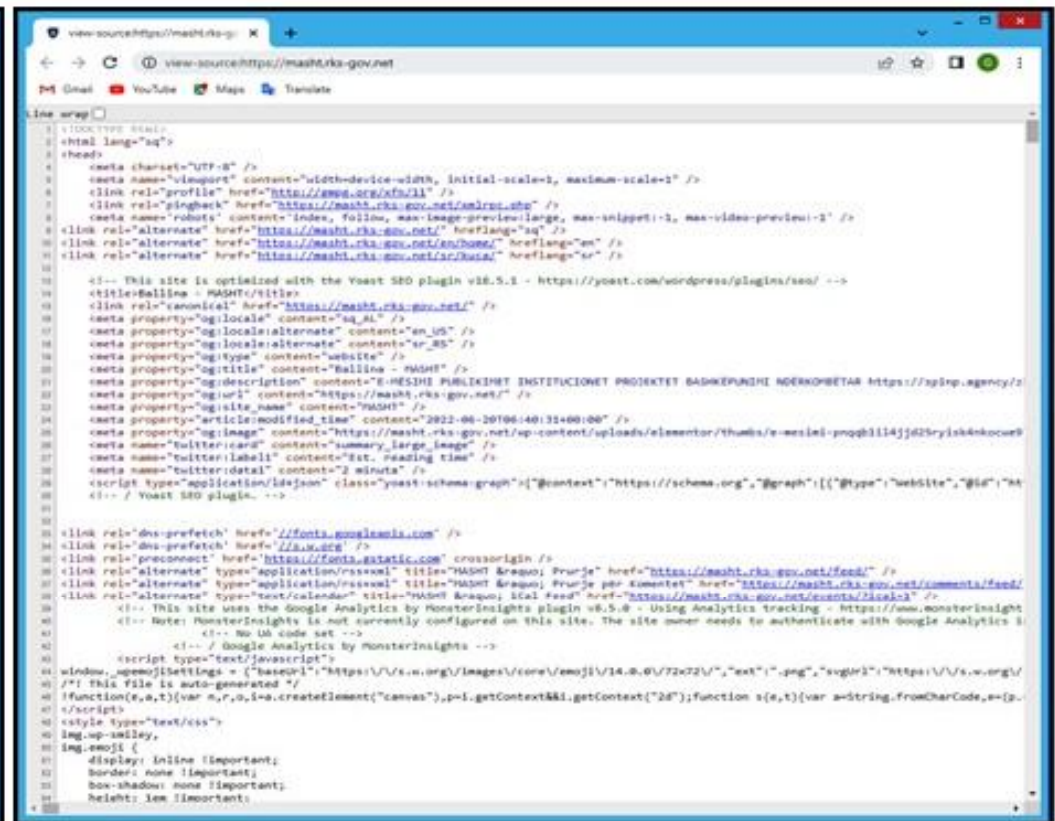


Fig. 2. Kodi HTML i faqes web

## ► Faqet web statike dhe dinamike

**Faqet statike** janë lloji me elementar i **website-ve** dhe janë më të thjeshtat për tu krijuar. Në faqet **statike** nuk ofrohet asnjë mënyrë ndërveprimi me përdoruesin, pra, nuk ka opsione për përdoruesit që të fusin të dhëna. Komunikimi është tepër i thjeshtë: Klienti (përdoruesi, vizitori) i kërkon serverit të shikojë, një faqe **web-i** dhe **Serveri** i përgjigjet me faqen e kërkuar e cila i shfaqet njëloj çdo përdoruesi (fig. 3).

Një **website statik** mund të ndërtohet duke krijuar disa faqe, të shkruara zakonisht në **HTML** dhe duke i vendosur ato në një **server web**. Një faqe statike, ashtu siç është shkruar në kod, ashtu edhe shfaqet të përdoruesi. **Serveri** nuk bën asnjë ndërhyrje modifikim në faqe për t'ia përshtatur përdoruesit që e kërkon.

**Faqet dinamike** përmbajnë elemente që lejojnë përdoruesin të bashkëveprojë me faqen. Ato mund të përditësojnë automatikisht ndarje të një faqeje bazuar në informacione nga faqe të tjera aplikacione apo baza të dhënash (fig. 4). Ndër format më të përdorur të ndërveprimit dinamik janë formularët (ku përdoruesit i merren të dhëna kontakti) dhe fushat e kërkimit, nëpërmjet të cilave përdoruesi mund të kërkojë me fjalë kyçe për një informacion të dëshiruar.

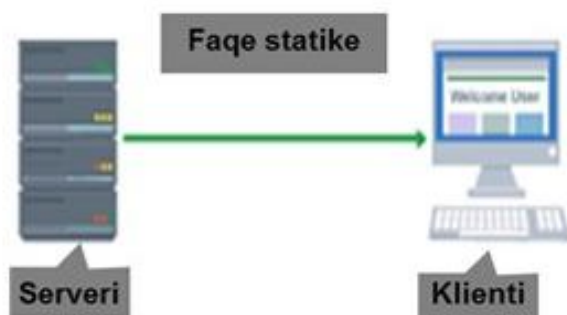


Fig. 3. Faqe statike



Fig. 4. Faqe dinamike

Një faqe për blerje **online** përdor bazën e të dhënave për përditësimin e çmimeve të artikujve. Në vend që të modifikohet kodi i faqes statike, shkruar në **HTML**, sa herë që çmimi ndryshon, ajo çfarë bëhet është vetëm ndërhyrja në bazën e të dhënave duke e ndryshuar çmimin. Kështu, kur faqja kërkohet, ajo do të shfaq çmimin e fundit, lexuar nga baza e të dhënave.

Kur faqja është dinamike, në dallim nga ajo statike, ka një fazë të ndërmjetme, e cila është gjenerimi i faqes. Në këtë rast, përdoruesi i kërkon **serverit** të shohë një faqe **web-i** dhe **serveri** gjeneron faqen për të plotësuar kërkesën e klientit në mënyrë të personalizuar dhe me pas ia dërgon atij (fig. 4).

Kjo lloj faqe **web-i** krijohet nga **serveri** çdo herë që një klient e kërkon. Nëse një faqe **statike** do ta përshëndeste përdoruesin, kur e hap faqen, me: "**Mirë se erdhe Përdorues**", një faqe **dinamike**, pasi i kërkon përdoruesit të dhënat e tij për t'u loguar, do ta përshëndeste atë me: "**Mirë se erdhe**".

Një **website dinamik** mund të quhet një aplikacion **web**, sepse është programuar si një program aplikativ, që përbëhet nga pjesa **Klient** dhe ajo **Server**. Pjesa e klientit është ndërfaqja me përdoruesin, ku të dhënat shfaqen në shfletues (pasi ai përkthen kodin e shkruar në **HTML**, **CSS** dhe **JavaScript**). Pjesa e **serverit** ruan dhe përpunon pjesën më të madhe të të dhënave duke ndër vepruar me një bazë të dhënash. Kodi për pjesën që përdoret nga serveri shkruhet në gjuhë të tilla, si: **SQL**, **PHP** dhe **Python**.

Faqet **web** të llojit **blog** janë faqe **statike** të përziera me elemente dinamike. Elementët statikë mund të përfshijnë strukturën bazë dhe banerin (kokën) e faqes **web**, ndërsa ato dinamike mund të jene **widget feed** (përditësimet e informacioneve nga **website-t** sa herë që ato ndryshojnë përmbajtjen e tyre) dhe lidhje **RSS (Rich Site Summary)** për blogjet e tjera (**RSS** janë leximi i përmbajtjeve të reja të **website-ve** menjëherë pas publikimit të tyre në internet).

Shembuj **site-sh dinamike** janë: **site-t e informimit të personalizuar, të blerjeve online, portaleve** etj.

### ► Si realizohet kodimi i faqeve të internetit

**HTML (Hypertext Markup Language)** është gjuha bazë për ndërtimin e aplikacioneve dhe faqeve statike web. Ajo përdor **tekste** dhe **link-e**, të cilat janë adresa për faqet e tjera **web**. Nëpërmjet këtyre **link-eve** lidhet informacioni në **web**. Shfletuesi **web** arrin ta kuptojë gjuhën **HTML** dhe të shfaqë përmbajtjen përkatëse. **HTML** përcakton strukturën e një skedari që përmban tekst dhe kjo është shumë e rëndësishme për shfletuesin, për të ditur se ku do ta vendosë një tekst të dhënë.

Për të koduar në **HTML** kemi nevojë për një program, në të cilin e shkruajmë tekstin dhe i cili njihet si **Editor**. Programe të përshtatshme për **HTML-në** janë disa, por ne do të veçonim **Notepad++** dhe **Bluefish**, sepse janë pa pagesë dhe kanë një ndërfaqe të thjeshtë.



Në figurën 5 jepet shembulli i një dokumenti **HTML**. **HTML-ja** përmban dy elemente kryesore, të cilët janë përdorur të kodi i mësipërm, p.sh. **<head>** tregon titullin e faqes dhe **<body>** tregon pjesën tjetër të faqes ("**Mirëdita lexues!**").

Shumica e elementeve kanë një **etiketë (tag)**, që shënon fillimin dhe një etiketë, që shënon fundin dhe midis tyre mund të shkruhet teksti apo përmbajtja që në duam të shfaqim. Këto etiketa janë simbolet (shenjat) **< >** për të shënuar fillimin dhe **</>** për të shënuar mbylljen.

**CSS (Cascading Style Sheets)** është një gjuhë që përdoret për të trajtuar prezantimin apo stilin e faqes së internetit, shkruar në **HTML**. Nëse **HTML-ja** ndërton strukturën e dokumentit, **CSS-ja** synon paraqitjen e secilit element të strukturës duke përfshirë efektet vizuale dhe animimet e thjeshta. Kjo i bën faqet tërheqëse dhe moderne në pamje. Si një teknologji themelore, **CSS-ja** përdoret nga miliona faqe të internetit për të krijuar ndërfaqen me përdoruesin për aplikacionet **web** në **Internet**.

**JavaScript (JS)** është një gjuhë, e cila u projektua dhe u përdor për të shtuar ndërveprimin a faqeve **HTML**. Kodet në **JS** interpretohen nga pothuajse të gjithë shfletuesit, si: **Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera** dhe **Safari**.

```
<!DOCTYPE HTML>
<HTML>
  <head>
    <title>Titulli i faqes</title>
  </head>
  <body>
    <p>Mirëdita lexues!</p>
  </body>
</HTML>
```

Fig. 5. Shembull i një dokumenti HTML



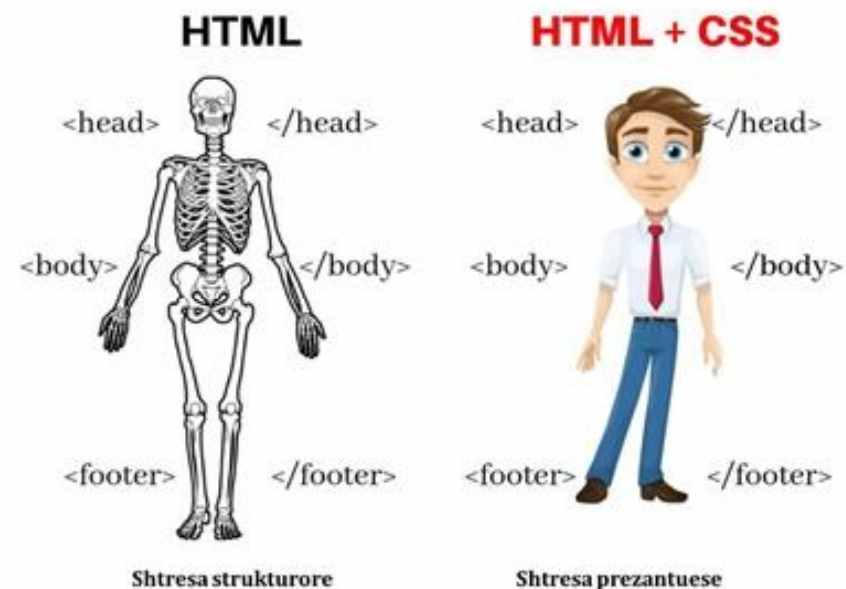
## ► Ndryshimi mes HTML, JavaScript dhe CSS

Nëse e konsiderojmë një faqe interneti si një trup njerëzor. Tani le të shohim, se cili është roli i secilës prej gjuhëve të programimit që shpjeguam më lartë:

**HTML-ja** është një gjuhë strukturore, që ndërton strukturën e një faqeje ashtu si sistemi skeletor, që formon strukturën e trupit të njeriut. Kreu, paragrafët, imazhet, teksti janë pjesë e **HTML-së**, që krijon strukturën bazë të një faqe interneti.

**CSS-ja** është një gjuhë, që bën **prezantimin** e një faqeje interneti. Me ndihmën e ngjyrës së sfondit dhe stilimin e pamjes së faqes, **CSS-ja** paraqet pamjen e faqes ashtu si i jep veshja pamjen trupit të njeriut.

**JavaScript** është një gjuhë programimi, që jep **lëvizjen** dhe **logjikën** në faqen e internetit p.sh. Një dritare **"popup"** mund ta krahasojmë me **lëvizjet** e trupit të njeriut.



**Fig. 6. Ndryshimi ndërmjet HTML dhe CSS**



**Fig. 7. Shembull i integrit të kodit Javascript në HTML**

## ► Ambienti i kodimit

**IDE (Integrated Development Environment)** është një program aplikativ, që i ofron programuesit lehtësirat e nevojshme për shkrimin, ekzekutimin dhe testimin e kodit. Mjetet që ofrohen, janë **editori i tekstit**, **përkthyesi** dhe **kontrolluesi i gabimeve (debugger)**. Disa nga programet e njohura për kodimin e faqeve web janë: **Adobe Dreamweaver**, **NetBeans**, **Visual Studio Code**, **Eclipse**, **Code: Blocks** etj.

## Pyetje

1. Përmend ndryshimet mes një faqeje statike dhe një faqeje dinamike. Zgjidh 10 faqe që përdor në përditshmërinë tende dhe përcakto, nëse janë statike apo dinamike.
2. Cili është ndryshimi mes **HTML**, **CSS** dhe **Javascript**?
3. Përmend disa gjuhë të tjera programimi që përdoren për kodimin e faqeve **web**, përveç atyre të përmendura në mësim.
4. Kërko në Internet për ambientet **IDE** me të përdorura nga programuesit për të koduar faqe **webi**. Instalo njërin prej tyre dhe provo disa kode të gatshme që mund ti gjesh online.
5. Në cilën prej gjuhëve të mëposhtme shkruhen shumica e faqeve web?
  - a) Gjuhë të nivelit të lartë **C++** dhe **Java**.
  - b) **HTML** dhe **CSS** shoqëruar me gjuhë skriptimi si **Javascript** dhe **PHP**.
  - c) Pseudokod.

**Detyrë:** Shënoni në Internet fjalët kyçe të shembujve në ueb sajtin [https://www.w3schools.com/js/js\\_examples.asp](https://www.w3schools.com/js/js_examples.asp). Hapni faqen përkatëse dhe i vëreni shembujt e ofruar për mënyrën se si funksionon kjo gjuhë kodimi. Në njërin prej shembujve bëni modifikimet e tekstit origjinal nga anglishtja në shqip për të shfaqur rezultatin. Pastaj shembullin e krijuar e ruani dhe e dërgoni përmes emailit në emailin e detyrave shkollore.