

Leksion 2

Sistemet e Postes Elektronike

Frida GJERMENI

Desktop Mail dhe Webmail

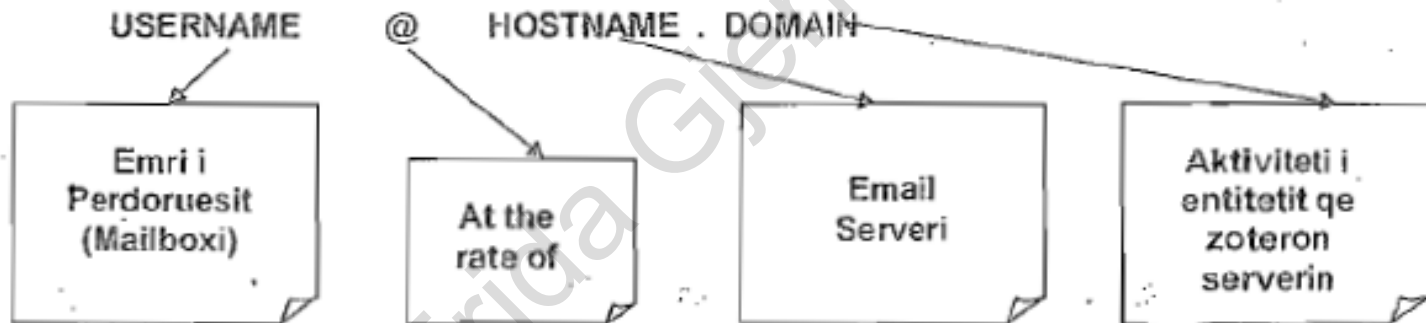
- Funkzion i njejte, por vecori te ndryshme

Tabela 1 – Krahasimet (Desktop Mail dhe Webmail)

Desktop Mail	Webmail
Instalohen	Nuk instalohet
Duhet konfiguruar ne çdo kompjuter (Perjashtime: OWA, Squirrelmail, HordeMail, RoundCube etj, mund te aksesohen edhe nepermjet web)	Mund te perdoret nepermjet çdo web browseri
Menaxhim me i sigurte i informacionit	Veshtiresi ne menaxhimin e sigurise se informacionit
Mirembajtja e software-it veshtiresohet	Nuk mirembahet ne çdo pc klient
E pershtatshme per perdorues te te njejtill institucion	Perdorues heterogjene dhe jo e pershtatshme per komunikim institucional
Sigurohet jete gjatesia e informacionit	Informacioni mund te humbase
Hapesire disku e kufizuar per perdoruesit ne pc server	Hapesire disku e palimituar per perdoruesit ne pc server
Mesazhet mund te lexohen edhe offline	Mesazhet mund te lexohen vetem online (Perjashtim: Gmail mund te lexohet offline nese instalohet moduli Gears)

Adresat e Emailit

- Email derguesit dhe email marresit identiflkohen ne email server nepermjet llogarive te emailit te cilat vizualisht paraqiten me ane te adresave perkatese te emailit te cilat kane strukture te paraqitur si me poshte:



- Adresat e emailit specifikohen nga standartet RFC 2821, RFC 2822 te cilat lejojne te perdorimin e nje nenbashkesie te vetme karakteresh ASCII
- Jane ne formatin: [username@hostname.domai](#)

- Nese adresa eshte shkruar pa gabime sintaksore ajo paraqitet si nje hyperlink dhe madje e paraprire nga fjala kyce mailto (mailto: username@hostname.domain)
- username eshte Emri i Perdoruesit te hapesires se rezervuar per te ne email server (Mailbox)
- @ (at the rate of) tregon se username ka nje llogari emaili ne email serverin e specifikuar nga hostname
- hostname identifikon emrin e email serverit ku ndodhet mailboxi
- domain tregon se cfare lloj aktiviteti ka entiteti qe zoteron kete hostname (com, org, edu, al, uk, etj)
- Cdo lloj adrese emaili eshte ne kete forme pavaresisht nese aksesohet nga nje intranet apo internet; nepermjet desktop Mail apo Webmail
- Adresat e emailit kane nje gjatesi maksimale prej 255 karakteresh
- Pjesa username ka nje gjatesi mnaksimale prej 64 karakteresh te lejueshme te cilat jane:
 - A-Z, a-z (karakteret alfabetike)
 - 0-9 (karakteret numerike)
 - !# \$ % & ' + - = _ (karakteret speciale)
- Karakteri "." nuk duhet qe te:
 - perdoret ne fillim ose ne fund te pjeses userarne
 - perseritet dy ose me shume here ne vazhdimesi

Mailbox dhe Nendirektorite e tij

- Mailbox eshte nje hapesire disku ne nje email server e rezervuar per cdo perdorues qe ka nje llogari emaili te rregjistruar ne bazen e te dhenave te sistemit.
- Nje mailbox eshte nje direktori unike e rezervuar per cdo perdorues dhe identifikohet me ane te username (shiko username@hostname. domain).
- Ajo perbehet prej nendirektorive kryesore (default) perkatese te njejta per cdo mailbox si dhe nga direktorite e krijuara nga vete perdoruesi i mailbox-it.

Direktorite e Mailbox dhe Funksionet perkatese

<i>Direktorite kryesore te Mailbox dhe Funksionet perkatese</i>	
Direktoria	Funksioni
Inbox [n] ose Inbox (n)	Ruhen emaillet e sapoardhura ku [n] ose (n) tregojne numrin e emaileve te palexuara
Outbox [n] ose Outbox (n)	Ruhen emaillet e paderguara per shkaqe teknike ku [n] ose (n) tregojne numrin e emaileve te palexuara
Sent Items ose Sent	Ruhen emaillet e derguara nga mailboxi
Drafts [n] ose Drafts (n)	Ruhen emaillet qe mund te dergohen ne nje kohe te mevonshme ku [n] ose (n) tregojne numrin e emaileve te palexuara
Deleted Items [n] ose Trash (n)	Ruhen per nje periudhe limit emaillet e fshira ku [n] ose (n) tregojne numrin e emaileve te palexuara
Junk E-mail [n] ose Junk (n)	Ruhen emaillet e padeshiruara, te ardhura nga adresa te panjohura ku [n] ose (n) tregojne numrin e emaileve te palexuara
Folder [n] ose Folder (n)	Direktori te krijuara dhe emertuara sipas preferences se perdoruesit ku [n] ose (n) tregojne numrin e emaileve te palexuara

Mesazhi Elektronik dhe Ndertimi i tij

- Nje mesazh elektronik perbehet nga: koka, trupi dhe skedaret shtese (e-mail attachment).
- Veprimet jane ne dy forma: komanda (Per nderfaqet me komanda) dhe kontrole perdoruesi (Per nderfaqet grafike).

<i>Veprime me Mesazhet Elektronike dhe Funksionet e tyre</i>	
<i>Veprimi</i>	<i>Funksioni</i>
New/Compose/Write	Krijohet nje mesazh i ri
Send	Dergohet mesazhi
Print	Printohet ne hardcopy mesazhi i perzgjedhur
Reply	Kthehet pergjigje apo replike email derguesit Ne fushen Subject rreshti do te paraprihet nga "Re:" Rreshtat e trupit te mesazhit do te paraprihen nga karakteri ">"
Reply to All	Kthehet pergjigje apo replike te gjithe email derguesve prezente ne listen e marresve
Forward	Pasohet mesazhi i marre

	<p>Ne fushen Subject rreshti do te paraprihet nga "Fwd:"</p> <p>Rreshtat e trupit te mesazhit do te paraprihen nga karakteri ">"</p>
Save to Drafts/Folders	Ruhet mesazhi/et a perzgjedhura ne direktorine Drafts ose ne direktorite e tjera
Delete/Remove Erase	Fshihet mesazhi/et e perzgjedhura
Spam	Email derguesi i mesazhit te perzgjedhur do ti shtohet listes se zeze (black list) se perdoruesve te padeshruar dhe ne vijim ato automatikisht do te dergohen ne direktorine Junk
Attach	Bashkengjit skedare shtese

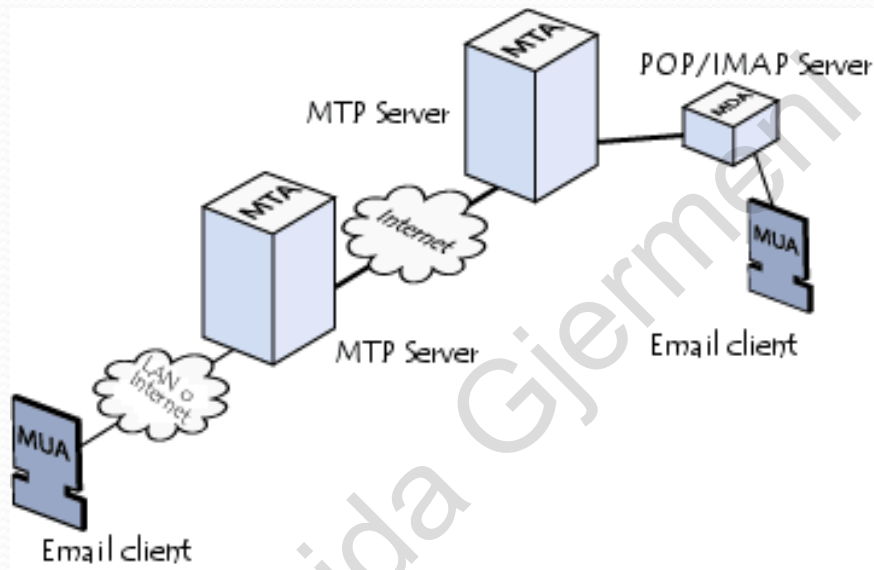
Frida Gjermi

- Ekzistojne dy tipe mesazhesh elektronike ne varesi te formatit ne te cilat ato dergohen: *Plain text* dhe *HTML*.
- Formati *plain text* eshte me i thjeshte dhe me i sigurte sesa formati HTML, i cili pavaresisht se ofron stile te ndryshme formatimi dhe e pasuron mesazhin me figura te animuara, si *emotions*, ai shpesh njihet si nje format jo i sigurte per dergim mesazhesh elektronike si dhe shton konsiderueshem madhesine ne byte te mesazhit.
- Me mesazhin elektronik kryhen veprime te shumta te cilat perfaqesojne funksionalitetet e email Identitetit perkates.
- Nje liste e plote informuese dhe fushat perberese te nje mesazhi elektronik identifikohen duke pare *Message Source* per ate mesazh.

Disa fusha te nje Mesazhi Elektronik dhe FunkSIONET perkatese

<i>Koka e Mesazhit (Header)</i>	
Fusha	Funksioni
From (E detyrueshme)	Mban adresen e derguesit te mesazhit Mban adresen e krijuesit te Mailing List dhe ne rastin e ndonje gabimi, mesazhi i kthehet krijuesit te listes dhe jo derguesit original Adresa ne kete fusha mudn te kufizohet prej "< >"
To (E detyrueshme)	Adresa/t e marresve te cileve u drejtohet mesazhi drejtperdrejte Adresat jane te dukshme Adresat ndahen me presje ',' nga njera tjetra
Cc (Carbon Copy) (Opsionale)	Adresa/t e marresve te cilat do te marrin nje kopje te mesazhit Adresat jane te dukshme Meqenese numri i adresave ne fushen To eshte i kufizuar perdoret edhe fusha Cc per te mbajtur nje pjese te adresave Adresat ndahen me presje ',' nga njera tjetra
Bcc (Blind Carbon Copy) (Opsionale)	Adresa/t e marresve te cilat do te marrin nje kopje te mesazhit Adresat ne Bcc jane te padukshme nga njera tjetra dhe nga marresit ne fushat To dhe Cc Adresat ndahen me presje ',' nga njera tjetra
Mailing List	Komandat Subscribe – Per t'u regjistruar ne mailing list

(Opsionale)	Komanda Unsubscribe – Per t'u ç'rregjistruar nga mailing list Komanda Help – Per t'u informuar rreth komandave te mailing list
Date (E detyrueshme)	Data dhe ora e dergimit te mesazhit nga email serveri
Received. (Opsionale)	Informacione rreth serverave ndermjetes dhe dates se procesimit te mesazhit Mesazhet mund te kalojne nepermjet serverave ndermjetes deri ne serverin destinacion
In-Reply-To (Opsionale)	Adrese te ciles i kthehet pergjigje apo replike Kjo adrese eshte preferencialisht adresa e fushes From
Message-ID (Opsionale)	Numer i vetem identifikues i çdo mesazhi
X-Spam-Status (Opsionale)	Softwaret Anti-Spam u vendosin mesazheve te padeshiruara header-in X-Spam-Status: Yes
X-Mailer (Opsionale)	Çdo fushe qe fillon me X vendoset nga vete sistemi per te identifikuar software-in e perdorur per te derguar mesazhin
Subject (E detyrueshme)	Subjekti apo titulli i mesazhit qe do t'u shfaqet email marresve
Trupi i Mesazhit (Body)	
Message (Opsionale)	Grup karakteresh alfanumerike (mesazhi tekst qe dergohet) ose mund te jete dhe bosh (asnje karakter)
Signature (Opsionale)	Rreshta teksti qe do te shfaqen ne fund te çdo mesazhi te derguar prej perdoruesit
Skedaret Shtese (Email Attachments)	
Attachments (Opsionale)	Skedare bashkangjitur mesazhit elektronik; jane te tipit: Audio, Video, Tekst, Imazh



Frida Gjermeni

Skema e punes me poste elektronike

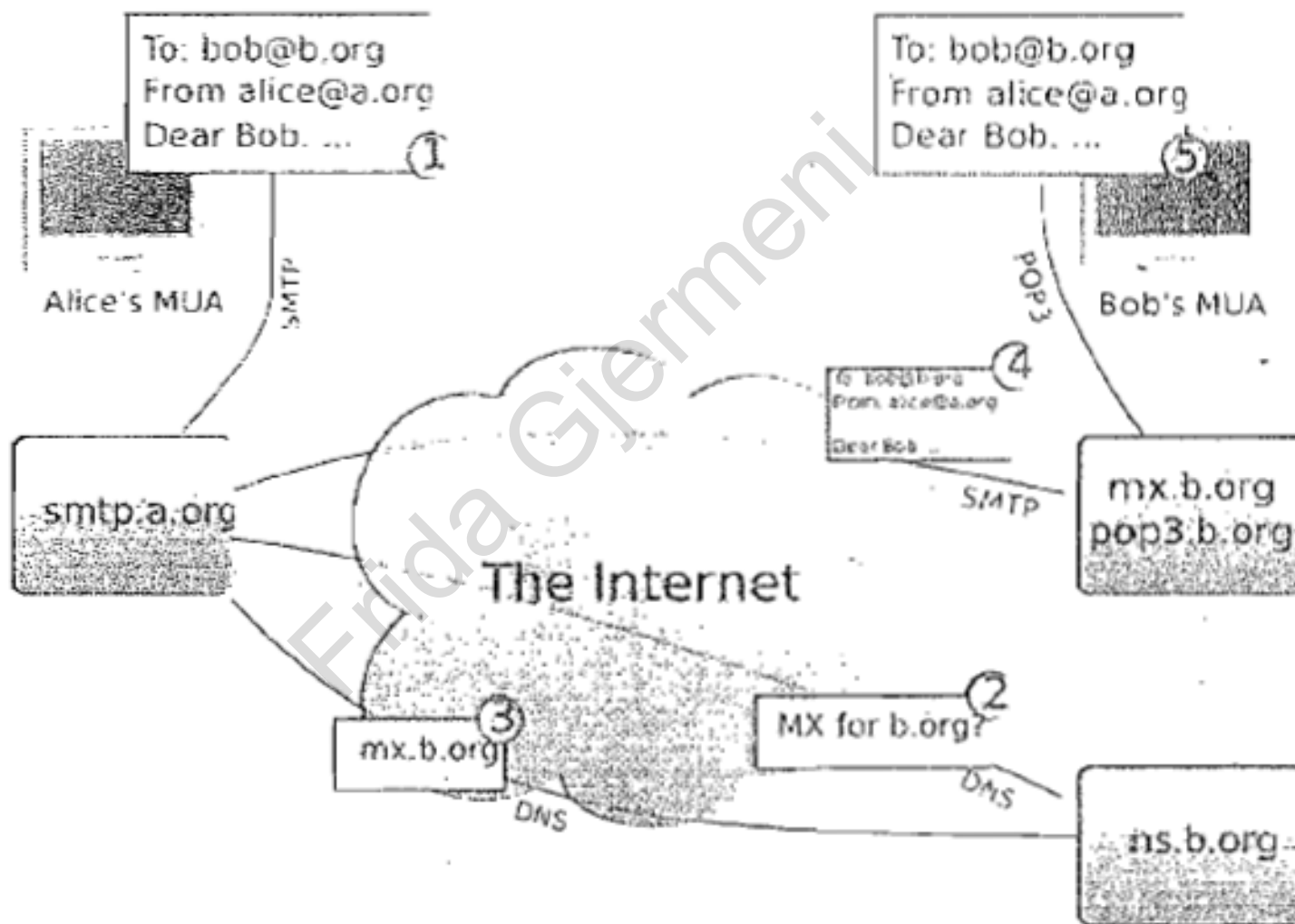


Figura 12 – Skema e Punes ne Sistemet e Postes Elektronike

Komponentet kryesore te skemes

- MUA (Mail User Agent)-Eshte nje software pergjegjes per menaxhimin e postes elektronike dhe bashkerendimin e proceseve ne anen e klientit si dhe ndervepron me email servera per te shkëmbyer mesazhe elektronike. Nje MUA perzgjedh per te derguar mesazhin elektronik drejt nje MTA ose MSA - dy *outgoing* mail servera qe perdorin protokollin SMTP par operojne ne porta te ndryshme.
- MTA (Mail Transport Agent)-Ne pergjithesi, MTA (ose SMTP MTA) i email derguesit ia pason mesazhin MTA-se se email marresit i cili e drejton mesazhin ne mailboxin destinacion. MTA luan funksionin e nje ure lidhese ne komunikimin e email serverit te derguesit dhe atij te email marresit.
- MTA-te komunikojne nepermjet protokallit SMTP ndaj ato njihen si Servera SMTP ose Outgoing Mail Servers
- MSA (Mail Submission Agent)-MSA ose SMTP MSA eshte nje variacion i MTA-se; parta e tij ndryshon nga ajo default pra e SMTP ose MTA.

Protokolli	Email	Mesazh Plain Text ose i Shifruar (Porta)	Mesazh Plain Text (Porta)	Mesazh i Shifruar (Porta)
MTA	Outgoing	25		465
MSA	Outgoing	587		

SMTP (Simple MailTransfer Protocol)

- Protokoli per dergimin e mesazheve te emaileve.
- Cdo emaili qe do dergohet do t'i bashkangjitet nje *SMTP header*
- SMTP Header permban: *host name* dhe *timestamp* ,
- Komunikimi behet nepermjet TCP ne porten 25
- Email Klienti ia trasmeton mesazhin Serverit SMTP default
- *SMTP Header* ndryshon (updatohet) pas cdo "ndalese" progresimi qe ben ne email serverat ndermjetes derisa le mberrije ne email serverin destinacion
- *SMTP MTA* (Serveri dergues SMTP) komunikon dhe trasmeton mesazhin tek *SMTP MSA* (Serveri marres SMTP)
- Perdoret sherbimi DNS per te marre adresen IP te *SMTP MSA* *SMTP MSA* rruad t'ia pasoje mesazhin e marre nje serveri tjeter

DNS Server (Domain Name System Server)

- Eshte nje sherbim qe perkthen hostname ne adresa IP dhe anasjelltas.
- Ne skemen e punes se SPE-ve, DNS Server u pergjigjet kerkesave te *Root NameSpace Domain* dhe ia percjell kerkesat per *TLD* (Tap Level Domain); Name Serverave te TLD-ve perkatese.
- Nga Nameserverat e TLD-ve perkatese, rezultatet grumbullohen ne formen e nje *MX Record*. DNS Server pergjigjet me MX Record (Mail Exchange Record)-duke listuar te gjitha mail exchange serverat qe pranojne email nga nje adrese e caktuar; adresa apo adresat ne fushat e marresve te mesazhit.

MS Record (Mail Exchange Record)

- Mail Exchange (ME) i referohet hostit(kompjuterit), roli primar i se ciles eshte marrja dhe dergimi i emailit.
- ME njihet gjithashtu si *mailhost*, *mailhub*, ose *postoffice* dhe ka te instaluar nje software qe luan funksionin e email serverit e qe perdor porten 25.
- Nje MX Record do le ridrejtoje nje email qe eshte destinuar per nje perdorues (shembull: dekan@fit.uamd.edu.al) tek nje mailhost.
- SHEMBULLI-Detyre shtepie
- Nje MX record mund te funksionoje edhe ne rastet e hosteve qe nuk jane te regjistruara (ekzistuese) ose jo me te regjistruara (jo me ekzistuese).

MDA (Mail Delivery Agent)

- MTA-ja e email marresit ia dorezon mesazhin MDA-se te email marresit. Ky eshte nje software i cili pasi analizon koken e mesazhit(message header), ose vendos ta lere ate ne mailbox ne nyjen ku po operon (nga ku email marresi ta lexoje) ose ta ktheje mbrapsht e ta ridrejtoje ne ndonje nyje tjeter.
- Perdoren dy protokolle per te marre emaillet qe ruhen ne MDA: POP3 dhe IMAP4.
- Per te ruajtur konfidencialitetin e informacionit perdoren kredencialet: login (emri i perdoruesil) dhe password (fjalekalimi).
- Marrja dhe leximi i emailit behet nepermjet nje MUA: Mozilla Thunderbird, MS Outlook, Lotus Notes.

POP3 - Post Office Protocol 3

- Portat e tij jane: 110 ose 995 ne varesi te tipit te mesazhit.
- Ky protokoll i lejon email klientit: t'i shkarkoje mesazhet nje nga nje dhe t'i fshije mesazhet ne email server vetem pasi ato te jene ruajtur me sukses ne harddiskun lokal.
- Mesazhet mund te lihen ne email server me qellim qe ato te shkarkohen dhe nga ndonje klient tjeter.
- Protokolli konsiderohet primitiv edhe sepse nuk vendos flamuj (flagging) per te njoftuar nese mesazhi eshte lexuar ose jo; nese i eshte kthyer pergjigje email derguesit apo i eshte pasuar ndonje email marresi tjeter.
- Per kete arsye, POP nuk eshte i dobishem per perdoruesit qe aksesojne te njejlin email nga nyje (kompjuterat) te ndryshme.
- Klienti POP3 (Email Klienti qe perdor protokollin POP3) lidhet me email serverin dhe:
- Shkarkon kopje te mesazhevele emailit
- Mesazhet fshihen ose lihen ne email server per l'u lexuar nga nje klient tjeter
- Klienti ruan informacion rreth mesazheve te ardhura ne mailbox
-

IMAP4 - Internet Message Access Protocol 4

- Protokoli IMAP4 u jep mundesi perdoruesve t'i ruajne mesazhet ne email server, duke u vendosur flamuj sipas veprimit te kryer mbi mesazhin.
- Ne sistemet e konfiguruar me IMAP4, automatikisht krijohen direktori *Sent*, *Drafts*, dhe *Trash*.
- Perdoruesi mund te lidhet me Klientin IMAP4 nga nyje (kompjuterash) te ndryshme. Mesazhet ruhen ne email server
- Klienti mund te:
- Shikoje listen me vetem kokat e mesazheve (message headers)
- Shikoje permbajtjen (body) e mesazheve specifik
- Kerkoje per permbajtjen e mesazheve
-

Tabela 6 – Portat e komunikimit per POP3 dhe IMAP4

Protokolli	Email	Mesazh Plain Text ose i Shifruar (Porta)	Mesazh Plain Text (Porta)	Mesazh i Shifruar (Porta)
POP3	Incoming	110		995
IMAP4	Incoming	143		993

Proceset me Mesazhet Elektronike

- **Formatimi i mesazhit-** Zakonisht, MUA apo Email Klientet ofrojne ulilitete apo funksione per te shkruar e formatuar tekstin e mesazheve. Alternative mund te ishte perdorimi i nje editorit te jashtem. Protokolli MIME pergjigjet per formatimin e permbajtjes jotekstuale thene ndryshe multimediale (audio, video, imazhe) dhe te skedareve shtese (email attachments).
- **Dergimi i mesazhit-**Nje MUA perzgjedh per te derguar mesazhin elektronik drejt nje serveri MTA ose MSA. Email klienti ka per qellim te dergoje mesazhin pa marre ne konsiderate se ku dhe si do te vendoset mesazhi. Agjenti i dergimit te mesazhit ka pergjegjesi ta coje ate deri ne serverin destinacion. Nga ana tjeter, email serverat perdorin mekanizma per te percaktuar nese duhet te marrin mesazhe nga disa email kliente. Ekzistojne dy mekanizma te tille: *Mekanizmi me i hershem* perdor sistemin e bazuar mbi njohurite: dallon adresen IP te email klientit dhe arsyet jane dy: klienti lidhet gjithmone nga e njejta makine (adresa e brendshme eshte gjithnje 127.0.0.1), ose adresa IP e klientit perkon me te njejten ISP (Internet Service Provider - kompani qe i ofron klientit sherbime interneti dhe emaili).
- *Mekanizmi me i ri* bazohet mbi faktin se protokolli SMTP ka nje prapashtese qe e identifikon klientin. Nga ana e klientit (client side), duhet te merret informacion rreth: emrit ose adreses IP te Outgoing Mail Server te perzgjedhur, numrit te portes se komunikimit (MTA perdor automatikisht porten 25, MSA perdor porten 587) dhe kredencialet (username dhe password) nese ka te tilla, per t'u identifikuar ne email server.

- Marrja e mesazhit-Skema e punes permbledhet ne kater hapa:
- MUA formaton sipas nje protokollit shifrimi (te percaktuar) mesazhin elektronik dhe nepermjet protokollit SMTP ia dergon mesazhin MTA-se lokale (smtp.a.org), e cila mbikqyret nga ISP -ja (Internet Service Provider) e perdoruesit A.
- MTA analizon adresen e destinacionit me ndihmen e MTA-se lokale (kjo mundesohet nga SMTP Header - bob@h.org). Adresa ka formatin qe kemi permendur:
 - localpart@exampledomai n.com - adrese emaili ne internet e cila njihet si *Fully Qualified Domain Address* --(FQDA)ig calpart - emri i perdoruesit (username) ose mailbox-
 - exampledomai n - domain-i (domain name).

MTA komunikon me sherbimin DNS (Domain Name System) per te gjetur Mail Exchange Serverat (email serverat) qe pranojne emaile nga kjo adrese
- DNS Server (ns.b.org) - i cili eshte Name Server qe i perket domain-it b.org, i pergjigjet MTA-se me nje MX Record (Mail Exchange Record) - duke listuar te gjitha mail exchange serverat (email serverat) qe pranojne email nga adresa mx.b.org, nje server qe mbikqyret nga ISP-ja e perdoruesit B.
- smtp.a.org i dergon mesazh mx.b.org me protokollin SMTP, i cili ben te mundur transmetimin e mesazhit drejt mailboxit te perdoruesit B.