

PRAKTIINE ÜLESANNE – KOMMUNIKATSIOONIPROTOKOLLID

Eesmärk

Tuvastada ja selgitada, milliseid **kommunikatsiooniprotokolle** kasutatakse erinevates internetiga seotud olukordades.

Oskad pärast ülesande täitmist:

- seostada protokolle nende kasutusotstarbega,
- aru saada, miks konkreetne protokoll on vajalik,
- ning tuua näiteid nende kasutusest päriselus.

Ülesanne 1 – Millist protokollid kasutatakse?

Allpool on toodud olukorrad.

Iga olukorra juures:

- **Kirjuta, millist protokollid kasutatakse.**
- **Põhjenda oma valikut ühe lausega.** (Miks just see protokoll sobib?)

Sul saabub e-kiri, millele soovid vastata ja lisada manuseid.

→ **Protokoll: IMAP**

→ **Põhjendus: See lubab sul sõnumeid lugeda mis on sulle saadetud su meili serverile. Lisaks sa saad sõnumit lugeda erinevates seadmetes.**

Soovid laadida üles suure faili ettevõtte serverisse.

→ **Protokoll: SFTP**

→ **Põhjendus: turvaline andmete jagamine serveriga**

Avad veebilehe aadressi www.google.com.

→ **Protokoll: DNS**

→ **Põhjendus: mugav viis minna domeenile ilma kirjutamas pikka rea, DNS tõlgib sinu eest aadressi kuhu sa soovid minna**

Arvuti küsib serverilt, milline IP-aadress kuulub domeeninimele "example.com".

→ **Protokoll: DNS**

→ **Põhjendus: DNS tõlgib domeeni aadressiks**

Laadid alla e-kirjad oma seadmesse ja soovid, et need kustutataks automaatselt serverist.

→ **Protokoll: POP3**

→ **Põhjendus: See jagab sulle andmed ja kustutab andmed enda serverist kui see on sulle saabunud-.**

Veebibrauser palub veebilehe sisu laadida.

→ **Protokoll: TCP**

→ **Põhjendus: tagab andmed jõuaksid turvaliselt ja õigesti kohale**

Soovid oma e-kirju hallata mitmes seadmes ja hoida neid sünkroonis serveriga.

→ **Protokoll: IMAP**

→ **Põhjendus: võimaldab lugeda andmeid ilma , et server see kustutaks endalt ära ja lubab seda lugeda iga kell, igas seadmes kui ligipääs on olemas**

Kasutad turvalist failiedastusprotokolli, mis krüpteerib kõik andmed.

→ **Protokoll: HTTPS**

→ **Põhjendus: Krüpteerib kõik andmed mis sa saadad serverile**

Server saadab e-kirju teistele serveritele.

→ **Protokoll: SMTP**

→ **Põhjendus: Edastab andmed teise serverile**

Tahad turvata oma veebilehte, et kasutajad tunneksid end andmete jagamisel turvaliselt.

→ **Protokoll: HTTPS**

→ **Põhjendus: krüpteerib andmed**

Soovid üles laadida ja alla laadida faile, kuid ilma turvameetmeteta.

→ **Protokoll: FTP**

→ **Põhjendus: algne versioon SFTPs, ebaturvaline ja mitte soovituslik**

Tahad teada, kuidas arvutid edastavad omavahel andmepakette, sõltumata sellest, millist rakendust kasutatakse.

→ **Protokoll: TCP**

→ **Põhjendus: määrab kuidas andmed liiguvad**

Avad veebilehe, mis ei kasuta turvalist ühendust (lukku ei ole).

→ **Protokoll: HTTP**

→ **Põhjendus: algne versioon HTTPs protokollist, ei krüpteeri andmed, andmed on avalikud**

Arvuti peab IP-aadressi leidmiseks pöörduma vastava serveri poole.

→ **Protokoll:**

→ **Põhjendus:**

Kasutad veebilehitsejat ja soovid kindel olla, et keegi ei näe sinu edastatavaid andmeid (nt pangas).

→ **Protokoll:**

→ **Põhjendus:**

Veebiserveri ja arvuti vaheline ühendus on turvamata.

→ **Protokoll:**

→ **Põhjendus:**

Tahad failid serverisse saata üle võrgu ning kaitsta neid turvariskide eest.

→ **Protokoll:**

→ **Põhjendus:**

Kasutad oma seadmes e-posti programmi ja laed alla uued kirjad, kuid tahad, et need jääksid ka serverisse alles.

→ **Protokoll:**

→ **Põhjendus:**

Server saadab kirju kliendile ja ei vaja nende salvestamist serveris.

→ **Protokoll:**

→ **Põhjendus:**

Tahad turvaliselt suhelda serveriga, et edastada oma isikuandmeid (nt sisselogimisel).

→ **Protokoll:**

→ **Põhjendus:**

Ülesanne 2 – Üldisemad tehnilised küsimused

Vasta allolevatele küsimustele oma sõnadega. Vajadusel kasuta internetti või oma tunnimaterjale.

Püüa vastata selgitavalt, mitte ainult ühe sõnaga.

- Mis vahe on **HTTP** ja **HTTPS** vahel ning miks enamik veebilehti on tänapäeval HTTPS-ile üle läinud?
- Selgita oma sõnadega, mis on **DNS** ja miks seda peetakse interneti “telefoniraamatuks”.
- Mis juhtub, kui DNS-server ei tööta? Milline on kasutaja kogemus?
- Mis vahe on **IMAP-il** ja **POP3-I**? Too näide, millal kumb sobib paremini.
- Mille poolest erinevad **FTP** ja **SFTP**? Miks tuleks eelistada SFTP-d?
- Kuidas **TCP** ja **IP** omavahel koostööd teevad? Mis oleks, kui TCP-d ei oleks?
- Too üks **päriseluline olukord**, kus andmete turvamata edastus (nt HTTP, FTP, POP3) võib olla ohtlik.
- Miks on vaja, et kõik need protokollid oleksid standardiseeritud ja kokkulepitud?
- Miks kasutatakse sageli korraga mitut protokollit (nt TCP koos HTTP-ga või DNS koos HTTPS-iga)? Too näide.

Ülesanne 3 – Arutlus

Vasta lühidalt (2–4 lauset):

- Miks võiks öelda, et kommunikatsiooniprotokollid on “interneti keel”?
- Kuidas mõjutaks nende puudumine meie igapäevast suhtlust ja tööd?
- Kas inimene saab tänapäeval üldse kasutada internetti ilma, et ta teadvustaks endale, millised protokollid tema seadmes töötavad?

Ülesanne 4 – Konspekti koostamine

Ülesanne:

Koosta oma sõnadega konspekt, kus iga peatükk kirjeldab ühte protokollide. Konspekt peab olema enda sõnastuses, mitte kopeeritud.

Nõuded:

- Selgita lühidalt, mida iga protokoll teeb ja kus seda kasutatakse.
- Too vähemalt üks päriseluline näide (nt “IMAP – kasutan seda, kui sünkroonin e-kirju telefoni ja arvuti vahel”).
- Kirjelda järgnevaid protokolle: **HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, DNS, SMTP, IMAP, POP3, TCP, IP.**
- Leia ja kirjelda veel kolm uut protokollide, mida siin töölehel ei olnud (nt SSH, SNMP, NTP, DHCP, ARP vms).

Iga uue protokollide puhul lisa:

- Kus seda kasutatakse?
- Mis probleemi see lahendab?
- Kuidas see aitab andmeid turvaliselt või efektiivselt edastada?

Ülesanne 5 – Analüüs ja võrdlus

1. Tabeliülesanne:

Koosta tabel, kus on vähemalt viis protokollide ja nende võrdlus järgmiste omaduste alusel:

Protokoll	Kasutab krüpteerimist?	Mis tüüpi andmeid edastab?	Päriseluline näide