**Protokoły Komunikacyjne**

**1.Protokoły warstwy aplikacji:**

Warstwa aplikacji modelu TCP/IP obsługuje wiele protokołów ( protokół sieciowy – jest to proces wymiany danych na określonej warstwie modelu sieciowego uzgodniony przez nadawcę i odbiorcę), należy pamiętać o tym, że dane w sieci mogą być przesyłane z wykorzystaniem różnych technologii, wysyłając maila nie będziemy się zastanawiać czy został on wysłany przy pomocy sieci lokalnej, modemu, czy jeszcze innej technologii.

**Najbardziej rozpowszechnione protokoły warstwy aplikacji to:**

* **FTP**(FILE TRANSFER PROTOCOL) – służy do przesyłania plików w sieci.
* **HTTP** (HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOL) – służy do pobierania stron WWW oraz udostępniania dokumentów, przesyła informację z formularzy oraz o kliknięciach w formularz.
* **SMTP** (SIMPLE MAIL TRANSFER PROTOCOL) – służy do wysyłania poczty elektronicznej, protokół tekstowy w którym określa się co najmniej jednego odbiorcę
* **POP3** (POST OFFICE PROTOCOL v3) – służy do pobierania poczty elektronicznej ze zdalnego serwera na lokalny komputer
* **IMAP** (INTERNET MESSAGE ACCESS PROTOCOL) – służy do pobierania poczty elektronicznej, następca POP3 . IMAP daje możliwość pobierania nagłówków wiadomości oraz wybór wiadomości, które chcemy pobrać na komputer lokalny.
* **DNS** (DOMAIN NAME SYSTEM) – służy do zamiany nazw mnemonicznych (nazw domenowych) np. korepetycjenowysacz.edu.pl na odpowiadający im adres IP, czyli 77.55.117.68
* **TFTP** (TRIVIAL FILE TRANSFER PROTOCOL) – służy do instalacji systemów operacyjnych w urządzeniach sieciowych (switche, routery). Jest to uproszczona wersja FTP

**2.Protokoły warstwy transportowej:**

Warstwa transportowa pełni w procesie przesyłu danych bardzo ważne funkcje. Przede wszystkim odpowiedzialna jest za prawidłowy przebieg komunikacji oraz jej niezawodność. Określa również sposób segmentacji danych (zasady dzielenia ich na możliwe do zarządzania części) oraz późniejszego ich scalania, a także identyfikuje dane pochodzące z różnych aplikacji (poprzez numery portów).

Lista niektórych standardowych usług:

FTP – dane

FTP

SSH

Telnet

SMTP

DNS

Gopher

HTTP

POP2

POP3

NNTP

NetBios - serwer nazw

IMAP

SNMP

SNMP - komunikaty Trap

BGP

HTTPS

POP3S (POP3 z uyciem SSL)

**3.Protokoły warstwy internetu.**

Protokół internetowy - Protokół komunikacyjny warstwy sieciowej modelu OSI (warstwy internetu w modelu TCP/IP). Protokół internetowy to zbiór ścisłych reguł i kroków postępowania, które są automatycznie wykonywane przez urządzenia w celu nawiązania łączności i wymiany danych.

Protokoły warstwy internetowej modelu TCP/IP:

• Protokół IP – zapewnia usługę bezpołączeniowego dostarczania pakietów przy użyciu dostępnych możliwości. Nie bierze pod uwagę zawartości pakietu, ale wyszukuje ścieżkę do miejsca docelowego.

• Protokół ICMP (ang. Internet Control Message Protocol) – pełni funkcje kontrolne i informacyjne. Jest używany przez polecenia sprawdzające poprawność połączenia (np. ping).

• Protokół ARP (ang. Address Resolution Protocol) – znajduje adres warstwy łącza danych MAC dla znanego adresu IP.

• Protokół RARP (ang. Reverse Address Resolution Protocol) – znajduje adres IP dla znanego adresu MAC.

• Protokoły routingu (RIP, OSPF, IGRP, EIGRP, BGP)

**4.Protokoły warstwy dostępu do sieci.**

Warstwa dostępu do sieci jest odpowiedzialna za wszystkie zagadnienia związane

z zestawieniem łącza fizycznego służącego do przekazywania pakietu IP do medium

transmisyjnego. Odpowiada między innymi za odwzorowywanie adresów IP na adresy

sprzętowe i za enkapsulację pakietów IP w ramki. Określa połączenie z fizycznym

medium sieci w zależności od rodzaju sprzętu i interfejsu sieciowego.

Warstwa dostępu do sieci w modelu TCP/IP definiuje funkcje umożliwiające korzystanie

ze sprzętu sieciowego i dostęp do medium transmisyjnego. W sieciach lokalnych

protokołem dostępu do sieci jest Ethernet, w sieciach rozległych są to m.in. protokoły

ATM i Frame Relay.