

Zadanie 7

Projekt nowej topologii lokalnej sieci komputerowej

I. Wprowadzenie

Po analizie obecnej infrastruktury można przygotować projekt nowej sieci. Projekt powinien pokazywać, jak urządzenia będą ze sobą połączone i jaki będzie ogólny układ sieci.

W nowoczesnej sieci LAN często stosuje się topologię gwiazdy. Oznacza to, że urządzenia końcowe są połączone z centralnym punktem sieci, najczęściej ze switchem. W większych instalacjach przewody z pomieszczeń prowadzi się do patch panela w szafie rack, a następnie krótkimi patchcordami łączy z portami switcha.

Typowy układ sieci może wyglądać tak:

```
Internet
|
Router
|
Switch
|
Patch panel
|
Gniazda RJ-45 w pomieszczeniach
|
Komputery, drukarki, access pointy
```

W projekcie sieci warto uwzględnić:

- router,
- switch,
- patch panel,
- szafę rack,
- gniazda RJ-45,
- komputery,
- drukarki,
- access pointy,
- serwer lub NAS,
- połączenie z internetem,
- ewentualną sieć Wi-Fi dla gości.

II. Sytuacja projektowa

Firma chce zmodernizować sieć tak, aby była uporządkowana, łatwa w rozbudowie i wygodna w obsłudze.

Nowa sieć ma obsługiwać:

- 12 komputerów,
- 2 laptopy przez Wi-Fi,
- 1 drukarkę sieciową,

- 1 serwer plików albo NAS,
- 2 access pointy Wi-Fi,
- możliwość podłączenia kolejnych urządzeń w przyszłości.

Firma chce zastosować:

- szafę rack,
- patch panel,
- switch minimum 24-portowy,
- uporządkowane okablowanie,
- opisane gniazda i przewody.

III. Zadanie

Wykonaj schemat nowej topologii sieci LAN.

Na schemacie muszą znaleźć się:

- internet,
- router,
- switch,
- patch panel,
- szafa rack,
- komputery,
- drukarka sieciowa,
- serwer plików albo NAS,
- 2 access pointy,
- gniazda RJ-45,
- połączenia przewodowe Ethernet,
- połączenia Wi-Fi.

Pod schematem napisz krótki opis działania zaprojektowanej sieci.

Program do wykonania zadania

Najlepiej: **diagrams.net** / **draw.io**

Adres:

<https://app.diagrams.net>

Alternatywnie:

- LibreOffice Draw,
- PowerPoint,
- Word,
- kartka papieru, jeśli nie ma komputerów lub internetu.

Instrukcja wykonania

1. Otwórz stronę <https://app.diagrams.net>.
2. Utwórz nowy diagram.
3. Wstaw elementy sieci:

- Internet,
 - router,
 - switch,
 - patch panel,
 - szafa rack,
 - komputery,
 - drukarka,
 - serwer/NAS,
 - access pointy.
4. Połącz urządzenia liniami.
 5. Podpisz połączenia:
 - Ethernet,
 - Wi-Fi.
 6. Zadbaj o logiczny układ:
 - internet prowadzi do routera,
 - router do switcha,
 - switch do patch panela,
 - patch panel do gniazd,
 - gniazda do komputerów i urządzeń.
 7. Pod schematem napisz 5–8 zdań opisu.
 8. Zapisz plik jako PDF albo PNG.

Na adres cezary.knast@wtz.edu.pl wysyłamy plik: tekstowy albo PDF.

Nazwisko_Imie_klasa_topologia_modernizacja

Kryteria oceny / sprawdzenia

Sprawdź:

- czy schemat zawiera wymagane urządzenia,
- czy połączenia są logiczne,
- czy uwzględniłeś patch panel i szafę rack,
- czy sieć jest możliwa do rozbudowy,
- czy opis jest zrozumiały i technicznie poprawny.