

Modernizacja i rozbudowa lokalnej sieci komputerowej

EFEKTY KSZTAŁCENIA Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

- E.13.3(11) modernizuje lokalną sieć komputerową.

W TYM ROZDZIALE:

- utrwalisz wiadomości z zakresu modernizacji i rozbudowy sieci komputerowej;
- przećwiczysz umiejętność planowania modernizacji.

Wprowadzenie

Modernizacja i rozbudowa sieci komputerowej jest naturalnym etapem eksploatacji systemów informatycznych. Rozwój technologii, standardów transmisji oraz powszechność dostępu do sieci wymusza planowanie i realizację prac modernizacyjnych w celu dostosowania obecnej infrastruktury do wymagań użytkowników, sprzętu komputerowego i oprogramowania.

Modernizacja może mieć charakter planowany (cykl życia produktu) lub wymuszony. Podczas projektowania okablowania strukturalnego można określić okres bezawaryjnego używania sieci lub dostosować rozwój sieci do planowanego rozwoju firmy, zbieżnego np. z jej strategią działania. Dlatego jedną z zasad projektowania jest skalowalność, która umożliwia niewielką restrukturyzację i rozbudowę sieci. Modernizacja wymuszona jest najczęściej związana z remontem pomieszczeń lub restrukturyzacją organizacyjną przedsiębiorstwa.

Modernizacja sieci komputerowej powinna uwzględniać:

- kompatybilność z obecną strukturą;
- funkcjonalność sieci;
- bezpieczeństwo sieci (rozbudowa nie może wpłynąć negatywnie na aspekt bezpieczeństwa);
- nowe technologie, standardy i wymagania;
- wymagania sprzętu komputerowego i oprogramowania;
- możliwości i parametry sieci elektrycznej;
- gwarancje i umowy serwisowe obecnej struktury sieciowej;
- przepustowość łącza internetowego;
- zmianę oznaczeń okablowania;
- budżet przeznaczony na modernizację.

Schemat projektowania modernizacji sieci komputerowej jest zbieżny ze schematem projektowania okablowania strukturalnego opisywanym w poprzednich rozdziałach. Realizacja oraz kosztorysowanie powinny uwzględnić dodatkowo demontaż określonych elementów obecnej infrastruktury sieciowej.

Przed wykonaniem projektu modernizacji sieci komputerowej należy przeprowadzić audyt obecnej sieci lokalnej.

Częściej niż całą infrastrukturę sieciową modernizuje się jej zasoby sprzętowe. Do powszechnie spotykanych modernizacji sprzętowych można zaliczyć:

- rozbudowę stacji roboczych;
- rozbudowę serwerów;
- wymianę oprogramowania serwerów;
- montaż dodatkowych urządzeń sieciowych typu przełącznik czy Access Point;
- montaż nowych elementów sieci, jak np. zasilacze awaryjne czy zapory sieciowe;
- wymianę urządzeń dostępowych, jak modem czy router (może to mieć związek np. ze zmianą dostawcy usług internetowych).

LITERATURA

- K. Pytel, S. Osetek, *Projektowanie i wykonywanie lokalnej sieci komputerowej*, WSiP, Warszawa 2013.

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

KARTA PRACY 1.

Twoim zadaniem jest wykonanie prac wspomagających planowanie modernizacji sieci komputerowej w szkolnej pracowni komputerowej. Sieć komputerowa po modernizacji musi obsługiwać dodatkowo 10 stacji roboczych oraz trzy Access Pointy.

Wykonaj następujące czynności:

1. Przeprowadź audyt obecnej infrastruktury sieciowej wybranej pracowni komputerowej w twojej szkole. Wyniki audytu zapisz w tabeli według wzoru.

Wzór tabeli audytu

Lp.	Nazwa elementu	Liczba	Opis / uwagi
1	Szafa dystrybucyjna		
2	Serwer		
3	Stacja robocza		
4	Gniazdo abonenckie		
5	Przełącznik		
6	Router		
7	Access Point		
8	UPS		
9	Panel krosowy		

2. Przyjmując założenia z treści zadania, określ, jakie elementy należy wymienić, jakie dokupić, a jakie wykorzystać w niezmienionej konfiguracji. Planowaną modernizację sprzętu podsumuj w tabeli według wzoru.

Wzór tabeli modernizacji urządzeń sieciowych.

Lp.	Nazwa elementu	Liczba przed modernizacją	Liczba po modernizacji	Informacja o zmianie (dokupienie, wymiana, pozostawienie bez zmian, dodatkowy montaż)
1	Szafa dystrybucyjna			
2	Serwer			
3	Stacja robocza			
4	Gniazdo abonenckie			
5	Przełącznik			
6	Router			
7	Access Point			
8	UPS			
9	Panel krosowy			

Gotowe zestawienia w formie tabel umieść w sprawozdaniu zawierającym imię i nazwisko autora, tytuł sprawozdania oraz krótki opis wybranej do modernizacji pracowni. Sprawozdanie zapisz w pliku o nazwie modernizacja i przedstaw nauczycielowi do oceny.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 90 minut.

