

Cel pracy z informatyki

W warstwie transportowej sieci brak jest zdecydowanej prognozy, w jakim kierunku nastąpi rozwój systemów transportu telekomunikacyjnego: czy nadal będą rozwijane systemy hierarchii synchronicznej SDH (*Synchronous Digital Hierarchy*) zastępujące dotychczasową hierarchię plezjochroniczną PDH (*Plesiochronous Digital Hierarchy*), czy nastąpi dośminacja przekazów asynchronicznych ATM (*Asynchronous Transfer Mode*) coraz częściej stosowanych zarówno w sieciach komputerowych, jak i telekomunikacyjnych, czy też będą to sieci IP (*Internet Protocol*) które mogą służyć zarówno do transmisji danych, jak również do transmisji głosu (*Voice over IP*), czy też będą to sieci oparte o technikę WDM (*Wavelength Division Multiplexing*)? W pracy tej zaprezentujemy logiczne uzasadnienie i kierunek rozwoju sieci zarówno transmisyjnych jak i dostępowych biorąc pod uwagę następujące czynniki:

- zapotrzebowanie na nowe rodzaje usług;
- rosnące zapotrzebowanie na szybkość transmisji;
- protekcję i odtwarzanie;
- koszt i złożoność urządzeń należących do poszczególnych płaszczyzn transmisyjnych i dostępowych;
- dostępność technologii.

Druga część pracy poświęcona sieciom lokalnym i rozległym ma na celu dokonanie analizy najszerzej stosowanych standardów sieci IP oraz ich integralności z innymi systemami. Analiza ta uwzględnia kilka aspektów. Poza bardzo istotnymi aspektami kosztowymi, pod uwagę wzięto również aspekty wydajnościowe określonych rozwiązań technicznych oraz praktyczne możliwości realizacji tych rozwiązań.

W ramach analizy szczególną uwagę poświęcono kwestii kompatybilności rozwiązań IP z systemami transmisyjnymi, takimi jak SDH, ATM oraz WDM, z uwzględnieniem ich wzajemnych zależności oraz możliwych scenariuszy współpracy. Kluczowym

zagadnieniem poruszonym w pracy jest również rola protokołu MPLS (Multi-Protocol Label Switching) w integracji różnych technologii sieciowych i jego wpływ na efektywność oraz elastyczność w zarządzaniu ruchem sieciowym.

Kolejnym istotnym aspektem rozpatrywanym w kontekście rozwoju sieci telekomunikacyjnych jest kwestia skalowalności rozwiązań oraz ich zdolność do adaptacji w obliczu dynamicznie rosnącego zapotrzebowania na pasmo i transmisję danych. Rosnąca popularność usług takich jak streaming wideo, wideokonferencje, a także rozwój internetu rzeczy (IoT) stanowią dodatkowe wyzwanie dla infrastruktury sieciowej, co wymusza wdrażanie nowych technologii, takich jak sieci 5G oraz sieci optyczne z większą liczbą fal.

W pracy omówione zostaną również zagadnienia związane z bezpieczeństwem i niezawodnością sieci. Przeanalizowane zostaną mechanizmy protekcji, takie jak automatyczne przełączanie awaryjne oraz mechanizmy rezerwacji zasobów, które mają kluczowe znaczenie dla zapewnienia ciągłości działania usług telekomunikacyjnych i minimalizacji przestojów w przypadku awarii.

Na koniec, w ramach analizy prognoz rozwojowych, przedstawione zostaną możliwe kierunki ewolucji technologii w perspektywie długoterminowej, z uwzględnieniem postępu w zakresie sieci optycznych, architektury SDN (Software-Defined Networking) oraz rozwiązań chmurowych, które już teraz odgrywają coraz większą rolę w zarządzaniu infrastrukturą telekomunikacyjną.

Jeśli szukają Państwo pomocy w napisaniu własnej pracy - potrzebują Państwo fachowych konsultacji to polecamy stronę [pisanie prac](#) - profesjonalna pomoc w pisaniu prac w granicach prawa.