**Temat: Peer-to-peer**

(*P2P*-„równy z równym”) – model komunikacji w [sieci komputerowej](https://pl.wikipedia.org/wiki/Sie%C4%87_komputerowa) zapewniający wszystkim [hostom](https://pl.wikipedia.org/wiki/Host) te same uprawnienia, w odróżnieniu od architektury [klient-serwer](https://pl.wikipedia.org/wiki/Klient-serwer).

Geneza P2P

Pierwotnie idea Internetu była zbliżona do sieci P2P – wszystkie hosty pełniły równorzędną rolę w procesie wymiany danych. W wyniku gwałtownego rozwoju, symetria Internetu została złamana. Rolę dystrybutorów przejęły przedsiębiorstwa i instytucje, które było stać na utrzymanie stałych łączy o bardzo dużej przepustowości i zakup silnych komputerów, zdolnych obsługiwać ruch o dużym natężeniu.

Jesienią 1999 pojawiła się uważana za pierwszą, wykorzystywana do pobierania plików multimedialnych sieć P2P – Napster, założony przez Shawna Fanninga.

W sieciach P2P każdy węzeł sieci zwany hostem, czyli komputer użytkownika, może jednocześnie pełnić rolę klienta i serwera. W najpopularniejszej implementacji modelu P2P, jaką są programy do wymiany plików w Internecie, każdy host spełnia rolę serwera, przyjmując połączenia od innych użytkowników sieci, oraz klienta, łącząc się i wysyłając i/lub pobierając pliki z innych hostów działających w tej samej sieci P2P. Wymiana plików jest prowadzona bezpośrednio pomiędzy hostami. Sieć P2P charakteryzuje się zmiennością struktury węzłów sieci, spowodowaną zmiennością liczby i lokalizacji sieciowej aktualnie aktywnych hostów.

Najpopularniejsze sieci P2P służą do współdzielenia plików w Internecie. Można wyróżnić dwie odmiany. Pierwszą, sieci bez centralnego serwera, które nie mają centralnej bazy o zasobach, oraz sieci z centralnym serwerem lub centralnymi serwerami, które przechowują informacje o użytkownikach podłączonych w danej chwili do sieci, oraz (w niektórych wypadkach) o udostępnianych zasobach.

Zmienna struktura sieci P2P, uzależniona od liczby podłączonych użytkowników, niesie ze sobą ryzyko odcięcia od sieci w momencie, gdy wszyscy „sąsiedzi” rozłączą się w tym samym czasie. Ze względu na zachowanie się węzłów po utracie „sąsiada” można wydzielić dwa modele sieci:

a) model pasywny – sieć nie podejmuje żadnych działań

b) model aktywny – sieć próbuje UDP, HDP zastąpić utracone połączenie nowym, wybieranym w oparciu o specjalne protokoły, np. Lspan,

### Obecnie najpopularniejsze sieci: BitTorrent, Tor, Soulseek