

PROTOKOŁY KOMUNIKACYJNE - PIGUŁKA

Protokół komunikacyjny – zbiór ścisłych reguł i kroków postępowania które są automatycznie wykonywane przez urządzenia komunikacyjne w celu nawiązania łączności i wymiany danych.

MODEL ISO-OSI warstwa...	MODEL TCP/IP warstwa...	PROTOKOŁY		
aplikacji	aplikacji	FTP, FTPS, RDP, SMTP, IMAP, POP3, P2P, Telnet, SSH, HTTP, HTTPS, LDAP, MySQL	TFTP, DNS, SNMP, P2P, LDAP	ICMP
prezentacji		SSL, TLS, XDR		
sesji		SCP, RPC		
transportowa		TCP	UDP	
sieciowa	internetowa	IP, OSPF, BGP	IGMP, RIP, DHCP	
łącza danych	dostęp do sieci	ARP, RARP		
fizyczna		m.in. media transmisyjne, karty sieciowe		

Numerы portów to istotne cyfry przydzielone przez organizację **IANA** (ang. *Internet Assigned Numbers Authority* która wyłoniła się z IETF w celu zaprowadzenia porządku w nazwach domen i numerach IP komputerów przyłączonych do Internetu). Podzieliła sposób przydzielania portów na 3 grupy:

1. Dobrze znane porty (ang. *well known*) numeracja **0 - 1023** → usługi i aplikacje serwera niezbędne do tworzenia połączeń sieciowych.
2. Zarejestrowane porty (ang. *registered*) numeracja **1024 - 49151** → porty zarejestrowane lub pół-zarejestrowane. Firmy, organizacje, mogą wpisać się, aby korzystać z tych numerów portów w celu świadczenia usług sieciowych z IANA.
3. Dynamiczne porty (ang. *dynamic*) numeracja **49152 - 65535** → losowo wybierane odnoszą się do portów efemerycznych, które są używane przez programy klienckie.

Pojęcie gniazda (ang. *socket*) (prócz miejsca w które przytwierdzany jest procesor) oznacza dwie wartości adres IP i numer portu, np. 192.168.0.100:53

Gniazdo jednoznacznie identyfikuje dany proces działający na urządzeniu.

PROTOKÓŁ	NR. PORTU	OPIS
FTP (ang. <i>File Transfer Protocol</i>)	20, 21	Przesyłanie i odbieranie plików.
FTPS (ang. <i>File Transfer Protocol Secured</i>)	990	Przesyłanie i odbieranie plików, szyfrowane.
RDP (ang. <i>Remote Desktop Protocol</i>)	3389	Komunikacja usług terminala graficznego MS Windows.
SMTP (ang. <i>Simple Mail Transfer Protocol</i>)	25, 465, 587	Sposób przekazywania (wysyłania) poczty elektronicznej.
IMAP (ang. <i>Internet Message Access Protocol</i>)	143, 993	Sposób odbierania poczty elektronicznej.
POP3 (ang. <i>Post Office Protocol</i>)	110, 995	Sposób odbierania poczty elektronicznej.
P2P (ang. <i>Peer-to-peer</i>)	4662, 4672	Komunikacja sieciowa zapewniająca wszystkim hostom takie same uprawnienia.
TELNET	23	Zdalna nieszyfrowane zarządzanie serwerem.
SSH (ang. <i>Secure Shell</i>)	22	Zdalne szyfrowane zarządzanie serwerem.
HTTP (ang. <i>Hypertext Transfer Protocol</i>)	80	Określa bez szyfrowania w jaki sposób dotrzeć do zasobu.
HTTPS (ang. <i>Hypertext Transfer Protocol Secure</i>)	443	Określa z szyfrowaniem w jaki sposób dotrzeć do zasobu.
LDAP (ang. <i>Lightweight Directory Access Protocol</i>)	389, 639	Protokół usług katalogowych MS Windows.
MySQL	3306	Zarządzanie bazami danych.
TFTP (ang. <i>Trivial File Transfer Protocol</i>)	69	Przesyłanie plików.
DNS (ang. <i>Domain Name System</i>)	53	Translacja nazw adresów domenowych na IP.
SNMP (ang. <i>Simple Network Management Protocol</i>)	161	Zarządzanie routerami, switchami przez IP.
TLS (ang. <i>Transport Layer Security</i>)	Zgodnie z protokołem nadrzędnym	Poufność i integralność transmisji danych + uwierzytelnianie.
SSL (ang. <i>Secure Socket Layer</i>)	Zgodnie z protokołem nadrzędnym	Poufność i integralność transmisji danych + uwierzytelnianie.
XDR (ang. <i>External Data Representation</i>)	Wiele	Ujednolicona transmisję między różnymi architekturami.
SCP (ang. <i>Secure Copy</i>)	22	Transfer plików między zdalnymi komputerami (SSH)
RPC (ang. <i>Remote Procedure Call</i>)	135	Ułatwienie komunikacji między komputerami.
TCP (ang. <i>Transmission Control Protocol</i>)	Zgodnie z protokołem nadrzędnym	Protokół połączeniowy, niezawodny.
UDP (ang. <i>User Datagram Protocol</i>)	Zgodnie z protokołem nadrzędnym	Protokół bezpołączeniowy, „zawodny”.
IP (ang. <i>Internet Protocol</i>)	6, 17	Protokół bezpołączeniowy, „zawodny”.
ICMP (ang. <i>Internet Control Message Protocol</i>)	1	Wykorzystywany w diagnostyce oraz trasowaniu.
IGMP (ang. <i>Internet Group Management Protocol</i>)	2	Zarządza grupami multicastowymi w sieci IP.
OSPF (ang. <i>Open Shortest Path First</i>)	89	Dynamiczny protokół routingu.
BGP (ang. <i>Border Gateway Protocol</i>)	179	Zewnętrzny protokół trasowania.
RIP (ang. <i>Routing Information Protocol</i>)	120	Protokół trasowania (najlepsza trasa do celu).
DHCP (ang. <i>Dynamic Host Configuration Protocol</i>)	68	Protokół dynamicznego konfigurowania hostów.
ARP (ang. <i>Address Resolution Protocol</i>)	219	Mapuje adresy z logicznych (IP) na fizyczne (MAC).
RARP (ang. <i>Reverse Address Resolution Protocol</i>)	219, 67	Przekształca MAC na IP.