

Datagram IP.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Wersja				Dł. nag.				Typ usługi								Rozmiar datagramu															
Identyfikator																Flagi		Przesunięcie fragmentu													
TTL								Protokół								Suma kontrolna															
Adres nadawcy																															
Adres odbiorcy																															
Opcje + wypełnienie																															
DANE																															

Wersja – określa wersję protokołu IP (IPv4 lub IPv6). Długość: 4 bity.

Długość nagłówka – zawiera informacje o długości nagłówka jednostka to 32b (4B), od 5 do 15 x 32b (max 60B).
Długość: 4 bity.

Typ usługi – określa sposób obsługi datagramu w celu zapewnienia odpowiedniej jakości usługi (Quality of Service),

- **priorytet** – Precedence – 3 bity
111 – Network Control, 110 - Internetwork Control, 101 - CRITICAL/ECP, 100 - Flash Override, 011 – Flash, 010 – Immediate, 001 – Priority, 000 - Routine
- **opóźnienie** – Delay (np. telenet) – 1 bit
- **niezawodność** – Reliability (np. SNMP) -1 bit
- **przepustowość** – Throughput (np. ftp) – 1 bit
- 2 bity zarezerwowane

Rozmiar datagramu – rozmiar całego datagramu mierzony w bajtach.

Minimalna długość datagramu IP wynosi 576B a maksymalna 65 535B.

Identyfikator – liczba pozwalająca połączyć w całość fragmenty datagramu,

Flagi – 3-bitowe pole,

- pierwszy bit = 0
- drugi DF = 1 nie może zostać podzielony na fragmenty (Don't Fragment).
- trzeci MF = 1 będzie więcej fragmentów (More Fragments).

Przesunięcie fragmentu – położenie fragmentu datagramu liczone w 8 bitowych porcjach. Długość pola 13 bitów (zakres wartości od 0 do 8191). Informacja ta ułatwia prawidłową rekonstrukcję datagramu przez odbiorcę.

TTL (TimeToLive) – specjalny licznik, którego wartość jest zmniejszana przez każdy router. Gdy jego zawartość osiągnie zero, pakiet nie będzie dalej transmitowany, a nadawca zostanie poinformowany, że pakietu nie można dostarczyć (ICMP Time Exceeded) . Taki sposób postępowania zabezpiecza przed wędrowaniem pakietów w nieskończoność, Wartości: 0-255.

Protokół – kod transportowanego protokołu: 1 – ICMP, 6 – TCP, 17 – UDP.

Suma kontrolna nagłówka – w każdym węźle po odebraniu pakietu suma ta jest liczona ponownie i porównywana z oryginalną wartością – w przypadku niezgodności pakiet jest niszczone.

Wartość pola jest wynikiem sumowania 16bit słów, na które dzielony jest nagłówek datagramu.

DANE – dane z warstwy wyższej (transportowej).