

**13.KTS**  
12-13.06.2014  
GDANSK



*Twój partner  
w technologii*

## **DOCSIS 3.1 - czy mamy zrobić dwa kroki w siedmiomilowych butach?**

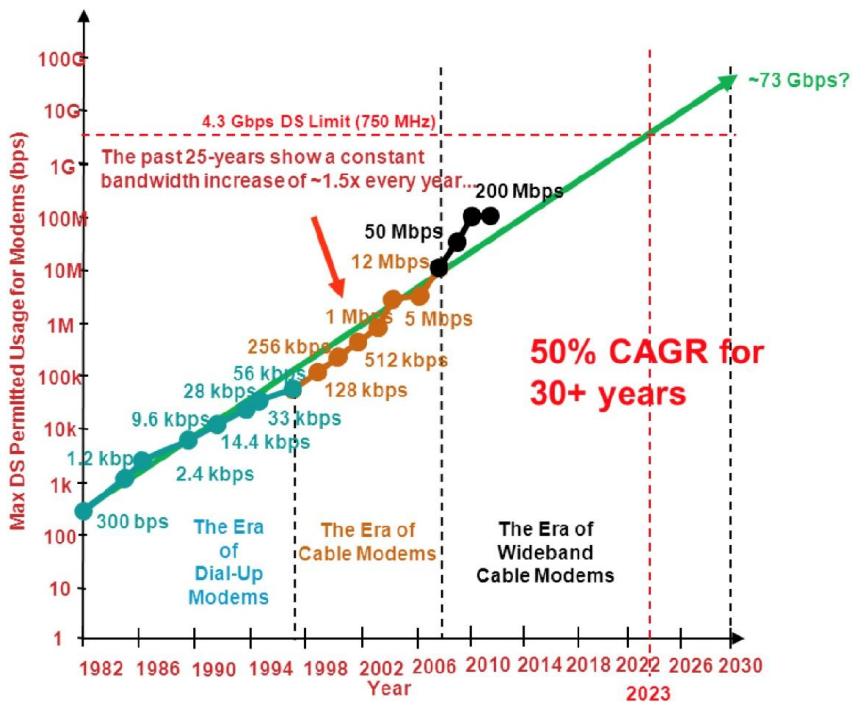
Rafał Słoniewski  
Solution Manager

[www.vector.pl](http://www.vector.pl)

## Kilka wersji pesymizmu

Gdzieś na początku same zalety,  
Ci pokazali...  
Nagle problemy już tylko niestety!  
Widać w oddali...  
A prawda wygląda z goła odmiennie,  
Musisz wszak spojrzeć na to dogłębnie..

# Ciągły wzrost zapotrzebowania na pasmo



250 Mbps



160 Mbps



120 Mbps



120 Mbps



120 Mbps



100 Mbps

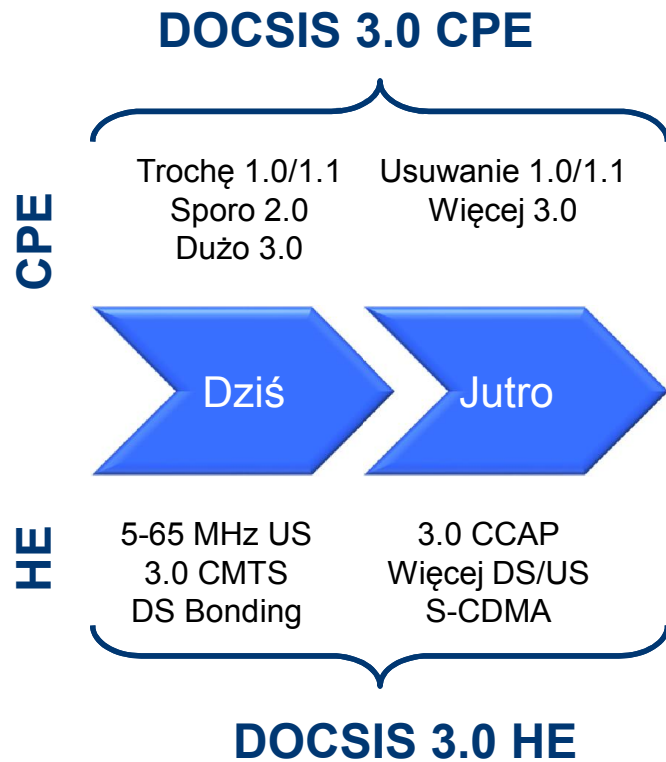


100 Mbps



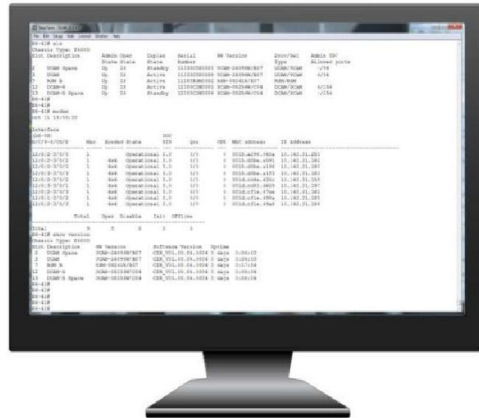
100 Mbps

# Jutro jest bliżej niż myślisz...



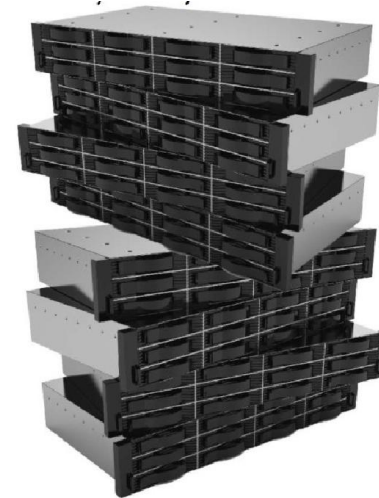
- Premium na 3.0, duża ilość 2.0
- Pozostałości 1.0/1.1
- Sieć głównie do 65MHz / 862MHz
  
- Tylko na 3.0 efektywne wysokie pakiety
- 64QAM i 6,4 tylko na 2.0
- Utylizacja pasma poniżej 30MHz

# Na pewno CCAP?



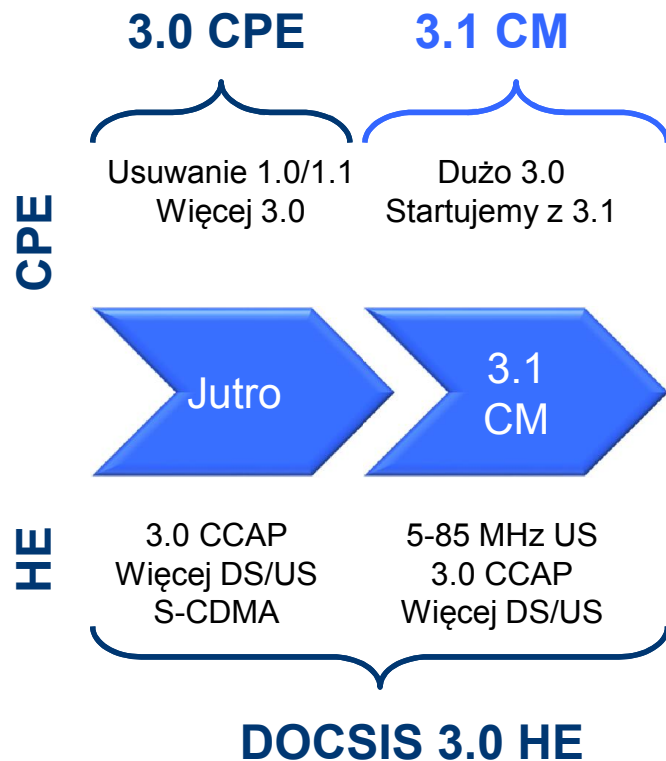
**Rozbudowa przez CLI?**

**CZY**



**Tradycyjnie dokładanie sprzętu?**

## 500Mbps dla klienta już dziś...



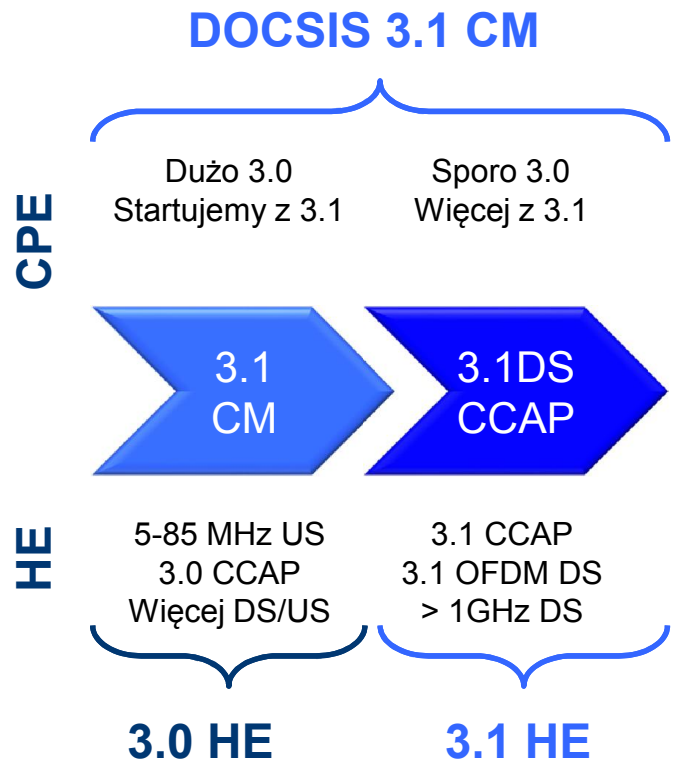
- Optymalna utylizacja pasma
  - $\geq 4$  US i  $\geq 12$  DS per FiberNode
  - Powyżej 862MHz można umieścić 16DS
- 
- Do 12 US w paśmie 5 – 85MHz
  - $\geq 16$  DS per FiberNode
  - Pierwsze modemy 3.1

## 500Mbps czy więcej?

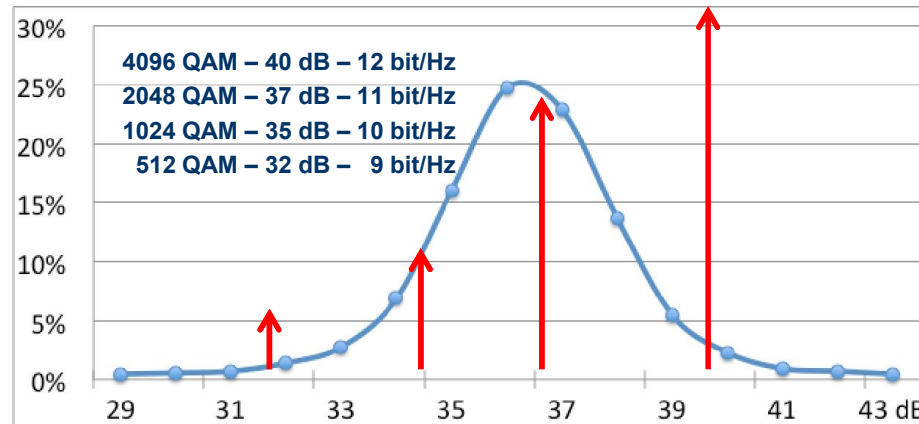
- Home Media Center
  - Unicast Video HD / 4K / 8K
- Social Media
  - Data everywhere!
- WiFi 802.11 ac – 1,3Gbps
- WiFi 802.11 ax – 10,5Gbps



# Sukces innych nawozem naszego...

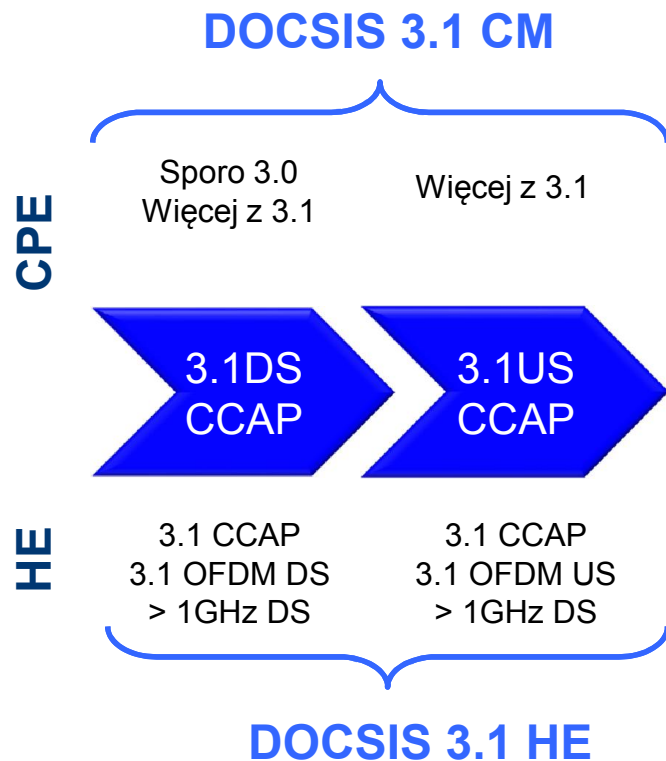


- OFDM** - jakiejś QAM - czynniki usługi  
 świadczenia najlepszą dla każdego  
 pojedynczego podopiecznego - Profileujących  
 najbardziej wiodącym streamie





## Dziś 3.0 jutro 3.1 ...



- CCAP 3.0 → SW Upgrade → CCAP 3.1
  - Generacja DS z układów FPGA
  - Ile pasma potrzeba nam powyżej 1GHz?
- 
- Dotychczasowy ASIC w US to za mało
  - Koegzystencja w US QAM SC i OFDM
  - Ile potrzeba pasma w US?

# A jak to wyglądać będzie w rzeczywistości

