



Ewolucja operatorów od dostawców bitów do dostawców usług

Przemek Borek, Cisco Systems – prborek@cisco.com

Agenda

- Problemy operatorów sieci szerokopasmowych
- Co to jest Cisco Service Control Engine
- Przykładowe usługi
 - dla operatora
 - dla małych firm
 - dla domu

Sieci szerokopasmowego dostępu do usług

Problemy ...

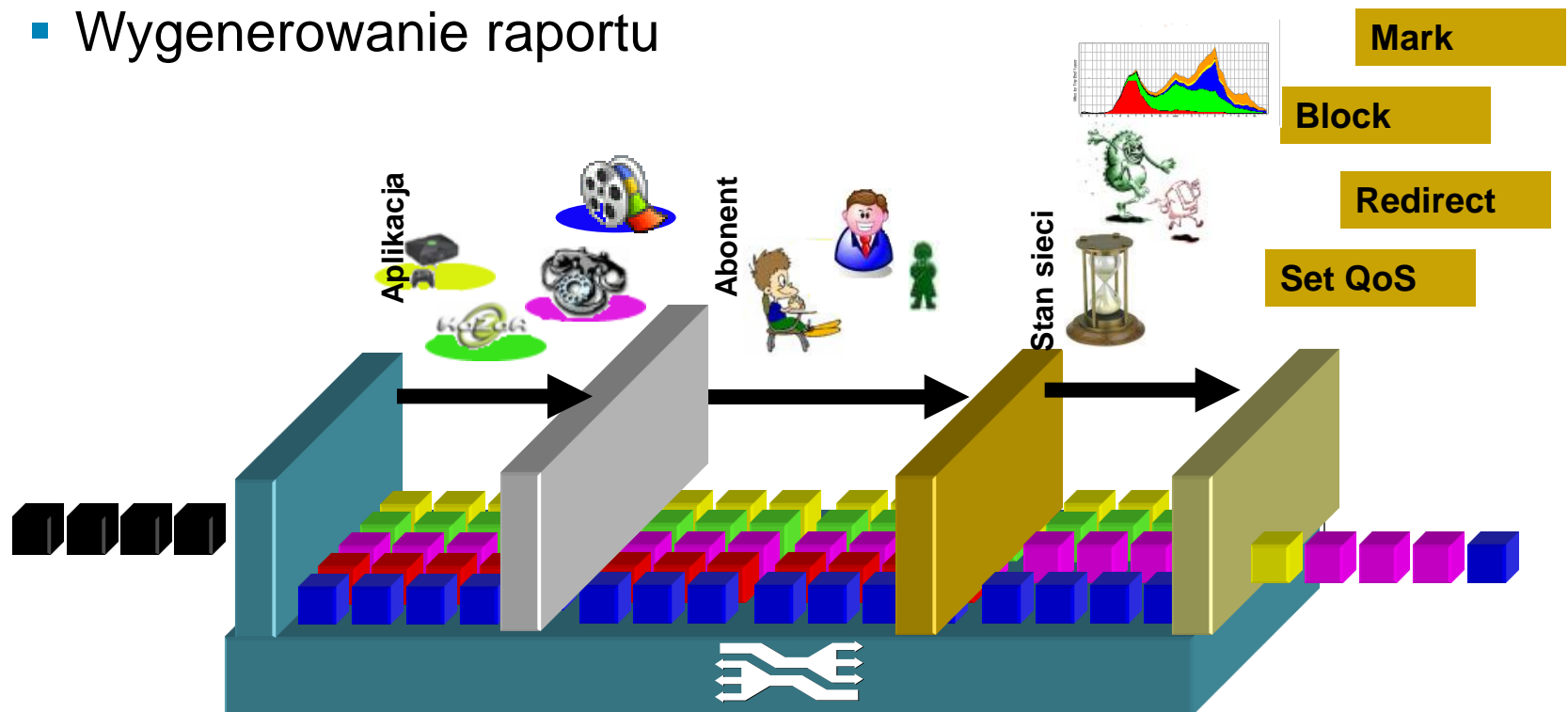
- Rosnący ruch ze strony aplikacji wymagających dużego pasma
- Duża konkurencyjność cenowa na rynku operatorskim
- Zastosowanie tzw. płaskich stawek (*'flat fee'*) powoduje **zmniejszenie ARPU** i zwiększenie migracji klientów
- **Nowe technologie zmieniają reguły gry** (LTE - głos w pakietach)
- **Nowa grupa operatorów – Over The Top - OTT**
- Ruch w sieci jest trudny do sklasyfikowania i zarządzania tradycyjnymi metodami ze względu na maskowanie się aplikacji – np. częste zmiany portów (*'port hopping'*), szyfrowanie transmisji (np. p2p),
- Duża ilość ruchu szkodliwego (wirusy, SPAM, itp)

 **Duża presja na ceny i marże operatorów**

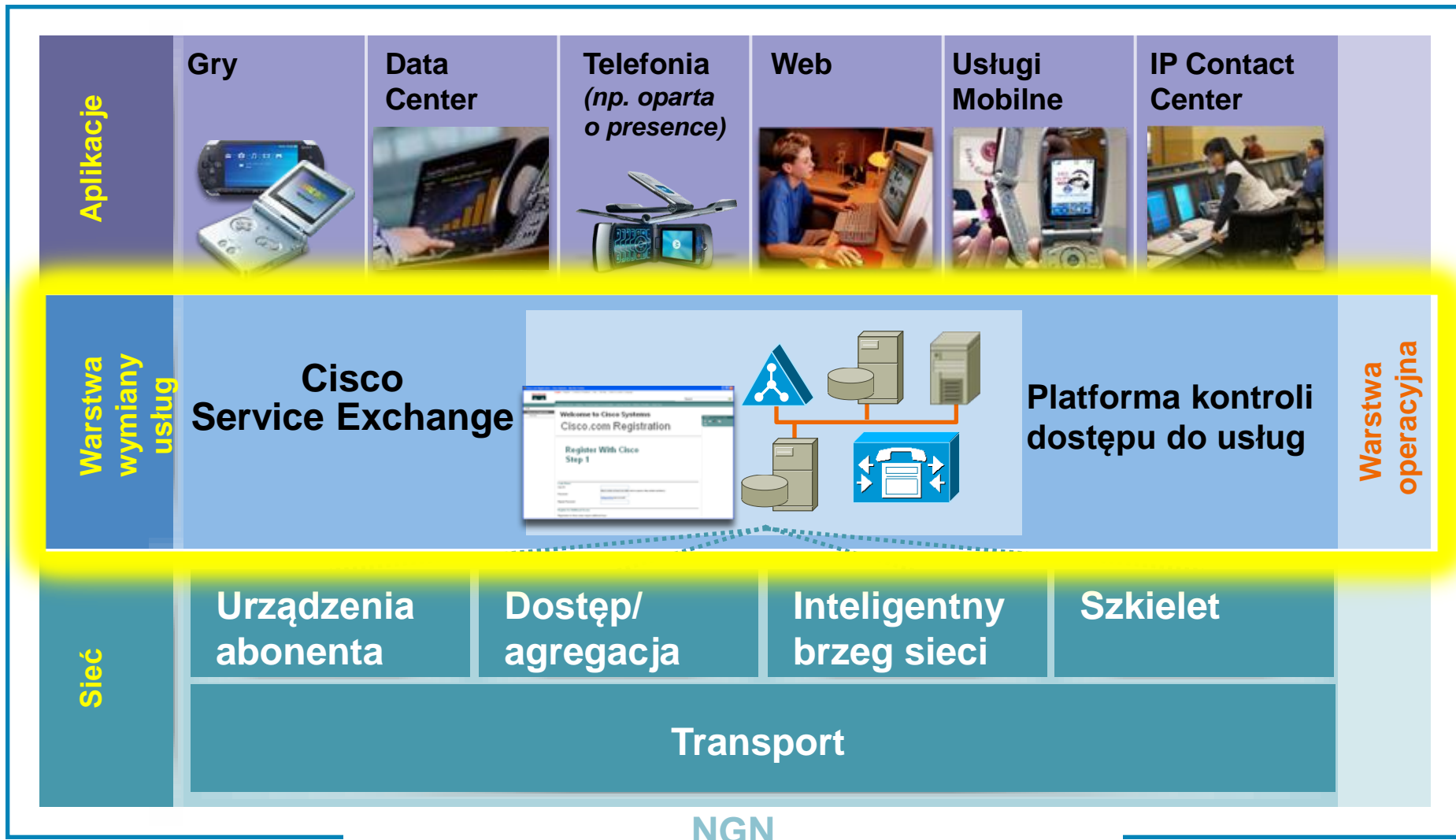
Cisco Service Control Engine – DPI

Inteligentna inspekcja i kontrola pakietów IP

- Klasyfikacja aplikacji
- Przypisanie do abonenta, polityki mu nadanej i jego stanu
- Wybranie akcji w oparciu o zdefiniowane reguły
- Wykonanie akcji
- Wygenerowanie raportu



Nowoczesne sieci IP NGN



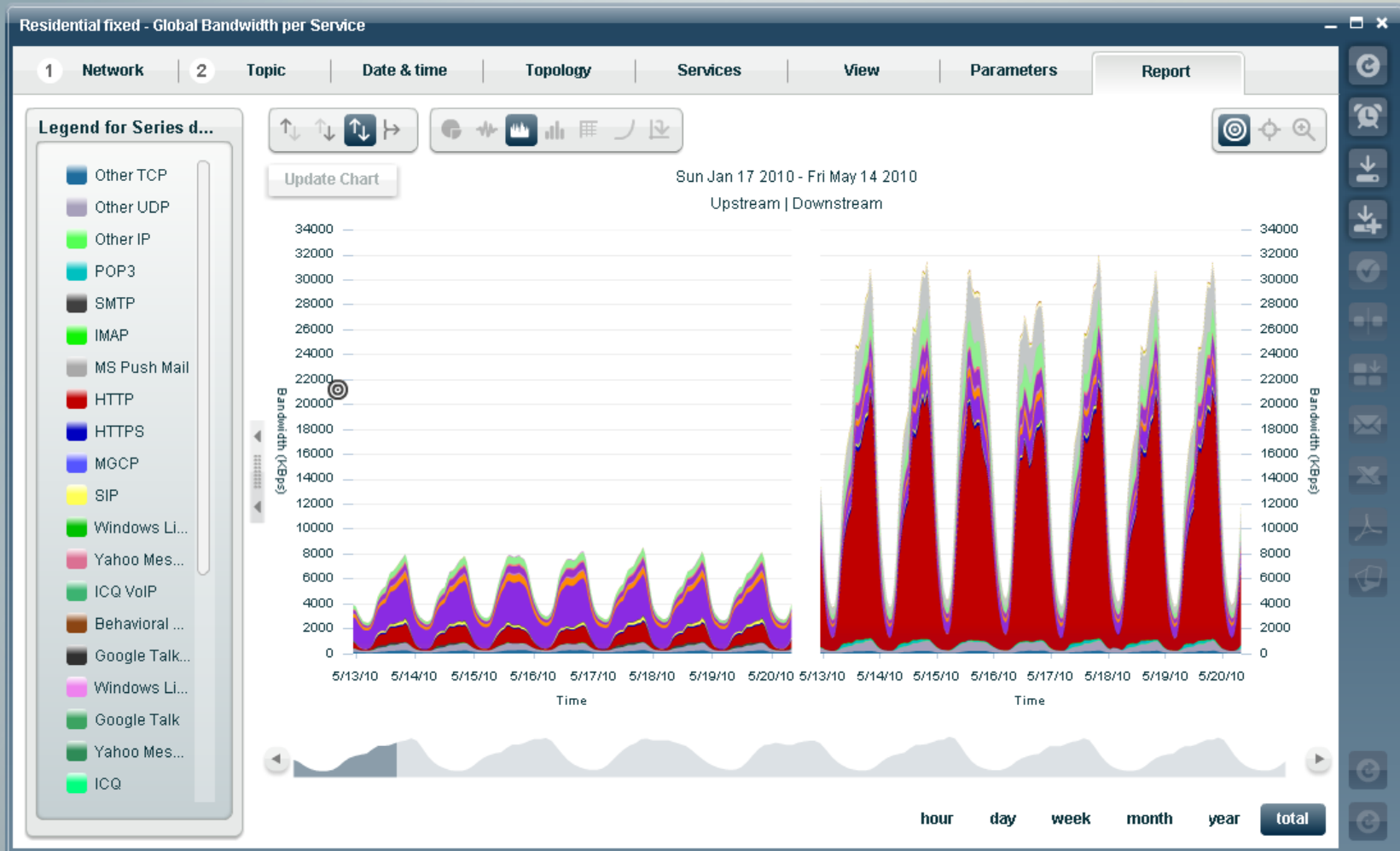
Przykładowe usługi – dla operatora



Usługi wewnętrzne dla operatora

- Klasyfikowanie ruchu z wykorzystaniem mechanizmów DPI
- Ograniczanie pasma dla niepożądanego ruchu np. p2p
 - przypisywanie do odpowiedniej klasy ruchu QoS
 - odrzucanie nadmiarowych pakietów (policing)
- Szczegółowe informacje o ruchu
 - charakterystyka (aplikacje / zajmowane pasmo)
 - zachowania abonentów
- Ograniczanie usług OTT w tańszych planach taryfowych:
 - Skype / VoIP (poważny problem w LTE)
 - streaming video

Szczegółowe informacje o ruchu



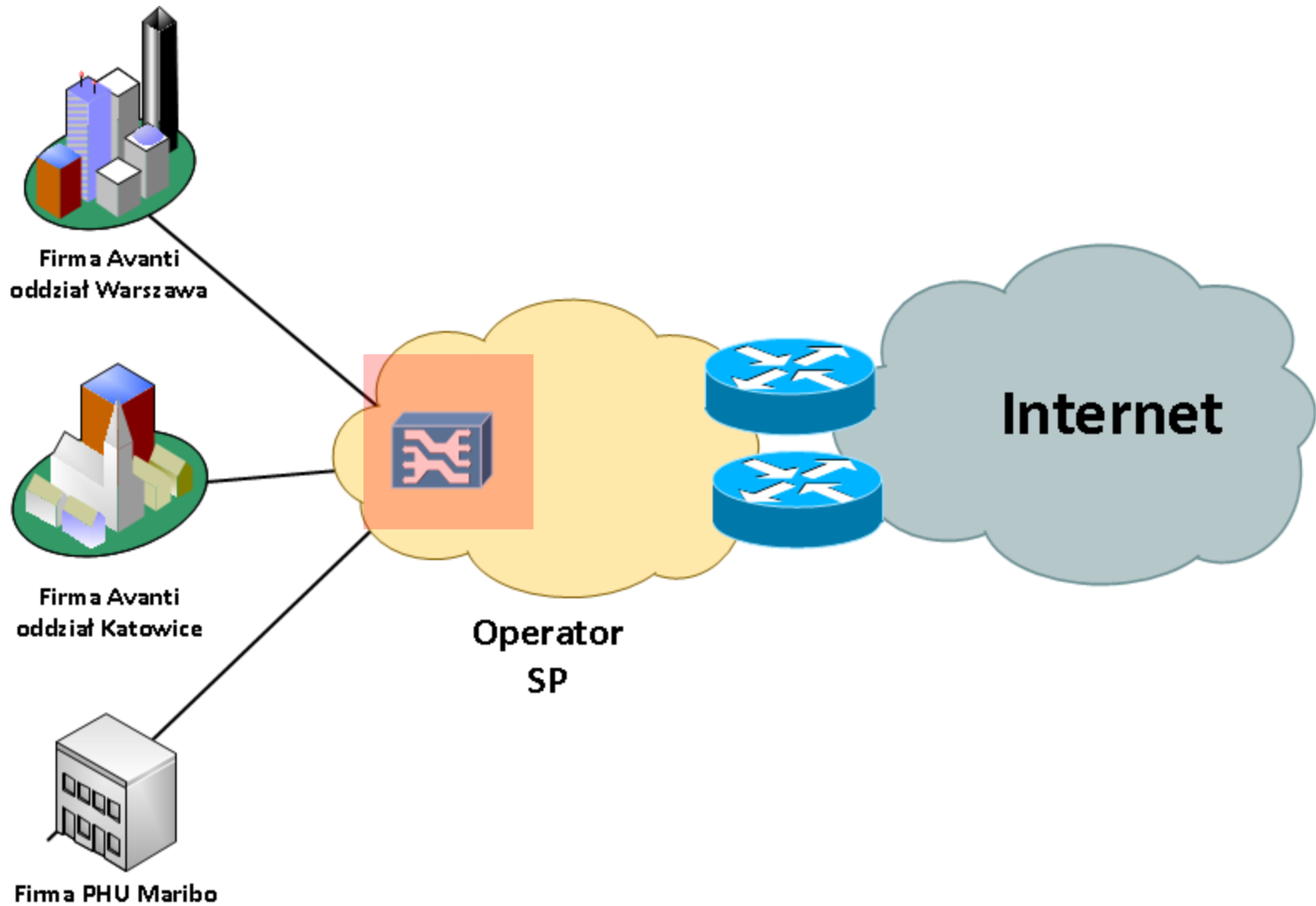
Ograniczanie usług OTT



Przykładowe usługi – dla małych firm



Usługa dla firm SMB



Usługa dla firm SMB

- Nazwa usługi - **Wydajny dostęp do Internetu**
 - szybkość w dół 6Mbps
 - szybkość w górę 2Mbps
- W godzinach 8:00 – 16:00 zakaz:
 - portali społecznościowych
 - filmów flash (YouTube, MySpace, itp.)
- Całkowity zakaz:
 - XXX
 - wymiany plików – p2p, http download (hotfile.com, etc.)

Przykładowe usługi – dla abonentów indywidualnych



Usługa dla domu – abonenci mobilni

- Nazwa usługi – **GG gratis**
 - szybkość w dół - minimalna
 - szybkość w górę - minimalna
- Usługi:
 - dostęp przez komórkę do GG (ew. innych komunikatorów)
- Płatność:
 - za darmo (dodatkowa usługa mająca przyciągnąć abonentów)

Usługa dla domu – transmisja danych

- Nazwa usługi – **Internet 36i6**
 - szybkość w dół 2Mbps
 - szybkość w górę 512Kbps
- Usługi:
 - pełen dostęp
- Płatność:
 - postpaid
 - klikanie w banery reklamowe

Usługa dla domu – transmisja danych

- Nazwa usługi – **Internet Socjalny (Internet dla Emeryta)**
 - szybkość w dół 1Mbps
 - szybkość w górę 256Kbps
- Usługi:
 - poczta (WWW, POP3, IMAP)
 - WWW
- Całkowity zakaz:
 - portali społecznościowych
 - video (streaming, flash - YouTube, itp.)
 - wymiany plików – p2p, http download (hotfile.com, etc.)

Usługa dla domu – Internet dla dziecka

- Nazwa usługi – **Internet z umiarem**
 - szybkość w dół 6Mbps
 - szybkość w górę 2Kbps
- Dostęp do Internetu w wybranych godzinach
 - w dni robocze 17:00 – 20:00
 - w weekendy i święta 10:00 – 17:00
- Usługi:
 - pełen dostęp (z filtrowaniem treści - opcja)

Dostępne kategorie filtrowania

- HTTP Content Category
 - Category.Adult/Sexually Explicit
 - Category.Advertisements and Popups
 - Category.Alcohol and Tobacco
 - Category.Arts
 - Category.Blogs and Forums
 - Category.Business
 - Category.Chat
 - Category.Computing and Internet
 - Category.Criminal Activity
 - Category.Downloads
 - Category.Education
 - Category.Entertainment
 - Category.Fashion and Beauty
 - Category.Finance and Investment
 - Category.Food and Dining
 - Category.Gambling
 - Category.Games
 - Category.Government
 - Category.Hacking
 - Category.Health and Medicine
 - Category.Hobbies and Recreation
 - Category.Hosting Sites
 - Category.Illegal Drugs
 - Category.Infrastructure
 - Category.Intimate Apparel and Swimwear
 - Category.Intolerance and Hate
 - Category.Job Search and Career Development
 - Category.Kid's Sites
 - Category.Motor Vehicles
 - Category.News
 - Category.Peer-to-Peer
 - Category.Personals and Dating
 - Category.Phillanthropic and Professional Orgs
 - Category.Phishing and Fraud
 - Category.Photo Searches
 - Category.Politics
 - Category.Proxies and Translators
 - Category.Real Estate
 - Category.Reference
 - Category.Religion
 - Category.Ringtones/Mobile Phone Downloads
 - Category.Search Engines
 - Category.Sex Education
 - Category.Shopping
 - Category.Society and Culture
 - Category.Spam URLs
 - Category.Sports
 - Category.Spyware
 - Category.Streaming Media
 - Category.System Fault
 - Category.Tasteless and Offensive
 - Category.Travel
 - Category.Violence
 - Category.Weapons
 - Category.Web-based E-mail

Usługa dla domu – Internet dla dziecka

- Nazwa usługi – **Bezpieczny Internet**
 - szybkość w dół 6Mbps
 - szybkość w górę 2Kbps
- Usługi:
 - pełen dostęp z filtrowaniem treści
- Całkowity zakaz (przykładowe kategorie):
 - XXX
 - przemoc
 - serwisy randkowe
 - inne zdefiniowane przez abonenta (wybór z listy)

Pytania ???





Backup slides