

CDMA w sieci Orange

Warszawa, 1 grudnia 2008 r.

Twój świat. Cały świat.



Dlaczego CDMA?

- priorytetem Grupy TP jest **zapewnienie dostępu do szerokopasmowego internetu** jak największej liczbie użytkowników w całym kraju
- **Grupa TP jest jedynym rzeczywistym inwestorem** dbającym o rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej, aktywnie budującym społeczeństwo informacyjne i zwalczającym zjawisko wykluczenia cyfrowego
- **dzięki CDMA umożliwimy dostęp do internetu z prędkością do 1 Mb/s** na trudnodostępnych obszarach kraju, gdzie nie ma rozbudowanej infrastruktury telekomunikacyjnej

Co to jest CDMA?

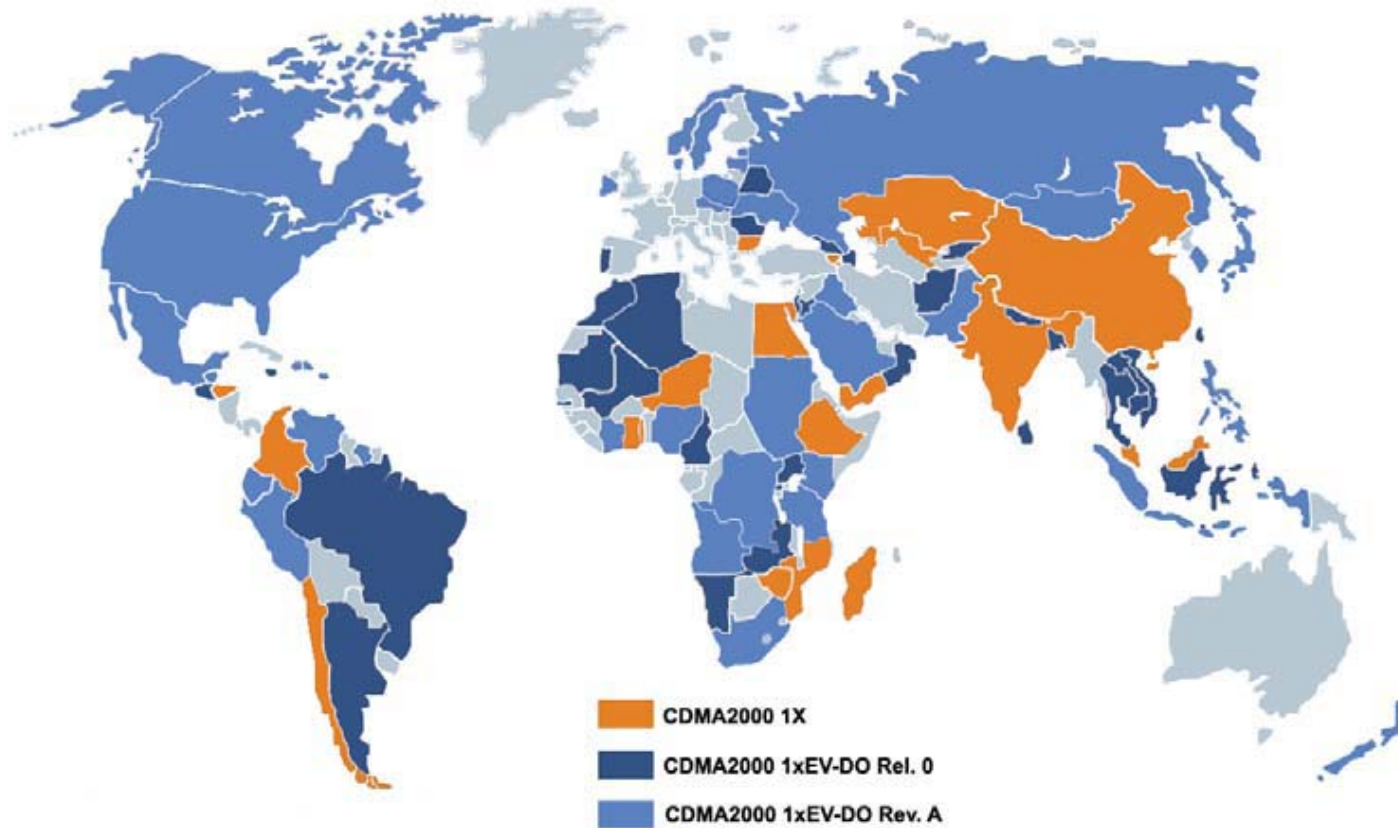
- **CDMA** (ang. Code Division Multiple Access) – metoda kodowania i dostępu do radiowego medium transmisyjnego
- polega na przypisaniu poszczególnym użytkownikom (korzystającym z tego samego kanału do przesyłania danych) odpowiednich sekwencji, dzięki którym, odbiornik jednoznacznie identyfikuje przeznaczoną dla niego transmisję
- z uwagi na odporność na zakłócenia i podsłuchy znalazła początkowo zastosowanie w wojskowych systemach łączności a następnie w cywilnych sieciach telefonii komórkowej ogólnie zwanych „CDMA 2000”

Co to jest CDMA?

- Technologię CDMA 2000 reprezentują następujące standardy:
 - **CDMA2000 1X – sieć 2G** przeznaczona przede wszystkim do transmisji głosu i dodatkowo wspierającą pakietową transmisję danych o prędkości do 307 kb/s (w 1 kanale 1.25 MHz)
 - **CDMA2000 1xEV-DO (Evolution-Data Optimized) sieć 3G** opracowana dla potrzeb transmisji danych. Ten standard jest reprezentowany przez następujące sub-standardy:
 - **CDMA2000 1xEV-DO Rel 0**
 - **CDMA2000 1xEV-DO Rev A**
 - **CDMA2000 1xEV-DO Rev B**

Technologia CDMA na świecie

(Wrzesień 2008)



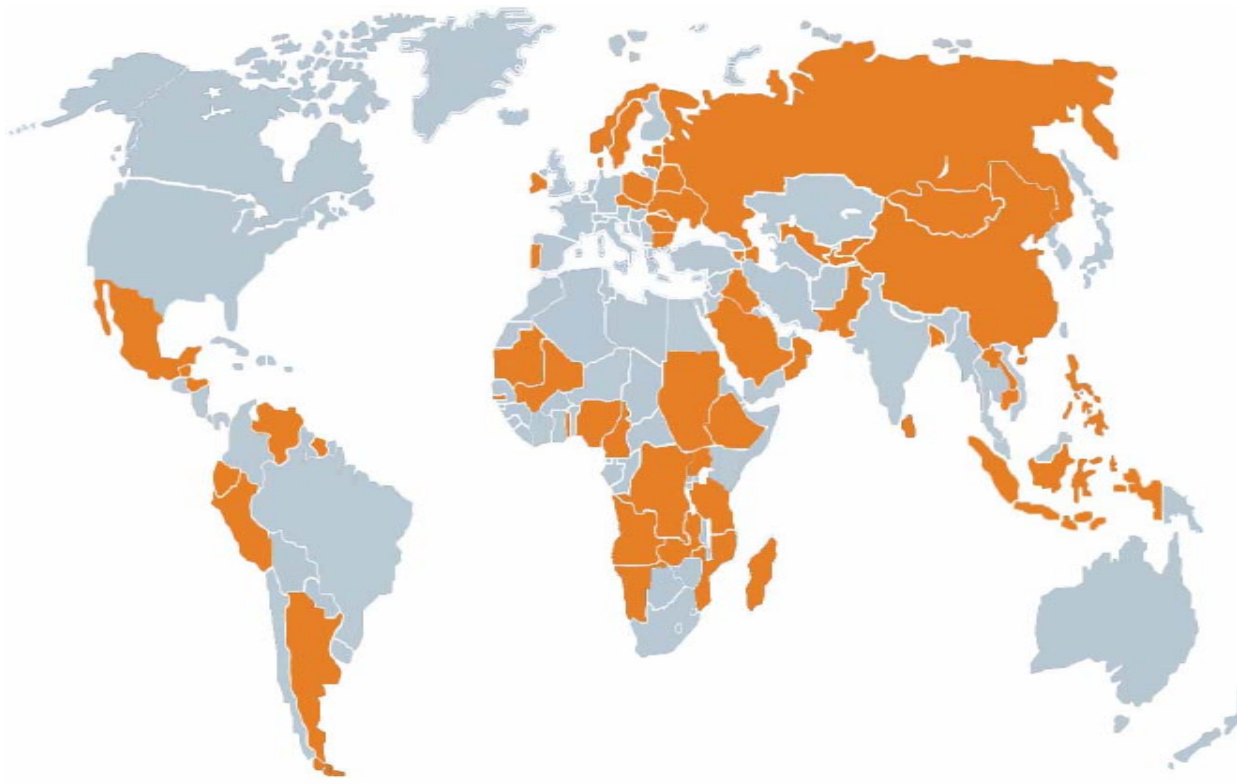
- **296** operatorów w **106** krajach
- **wiodąca technologia 3G** w USA, Kanadzie, Azji i wielu innych krajach świata



W oparciu o dane z CDG (CDMA Development Group) www.cdg.org



Technologia CDMA 450 MHz na świecie (Wrzesień 2008)



99 operatorów w **51** krajach



W oparciu o dane z CDG (CDMA Development Group) www.cdg.org



Standardy CDMA 2000 1xEV-DO

Projekt CDMA w PTK Centertel obejmuje wdrożenie sieci w tym standardzie

1xEV-DO Rev A

Maksymalna prędkość:
DL: 3.1 Mbps
UL: 1.8 Mbps
Opóźnienie** do 50 ms

1xEV-DO Rev B (1.25 -4.5* MHz)

Maksymalna prędkość
DL: 6.2-12 Mbps
UL: 3.6-9 Mbps

1xEV-DO – Rel 0

Maksymalna :
DL: 2.4 Mbps
UL: 153.6 kbps



* -Ograniczenie szerokości kanału radiowego do 4,5 – sieć NMT450

** Małe opóźnienie do 50 ms pozwala na oferowane serwisów multimedialnych, telewizji czy VoIP bez strat jakości sygnału. W technologiach UMTS HSDPA opóźnienie jest powyżej 100 ms



Aspekty techniczno funkcjonalne:

- technologia CDMA2000 1xEV-DO Rev A jest zaprojektowana dla usług transmisji danych. Wg standardów, w oparciu o tę sieć można osiągnąć przepływność:
 - DL: 3.1 Mbps
 - UL: 1.8 Mbps
- częstotliwość 450 MHz i technologia CDMA świetnie nadaje się do świadczenia usług poza miastami gdzie wymagane jest duże pokrycie terenu. Zasięg stacji na częstotliwości 450 MHz jest znacznie większy niż na częstotliwości 900 czy 1800 MHz

Zasięg komórki telefonii mobilnej w zależności od częstotliwości

częstotliwość

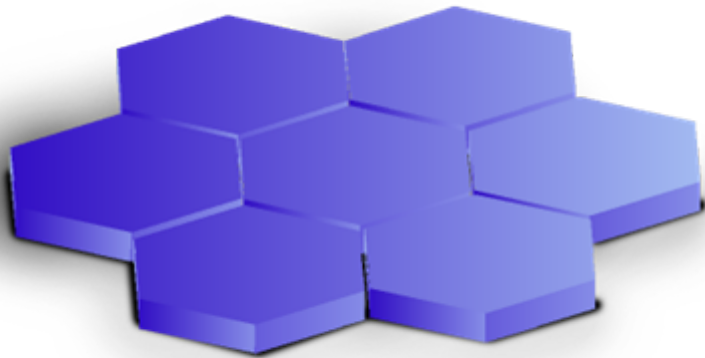
450 MHz

900 MHz

1800 MHz

2100 MHz

zasięg komórki

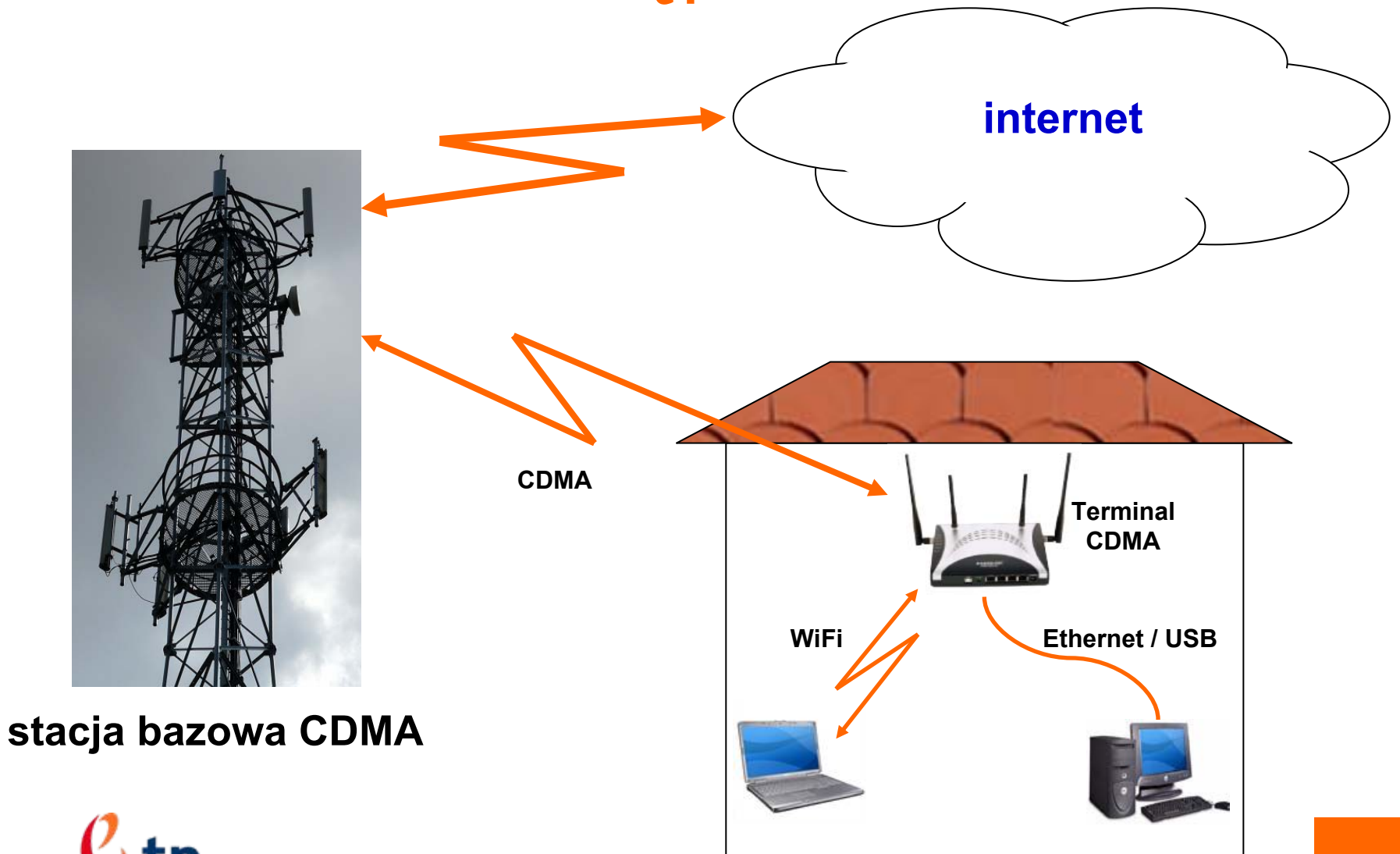


sieć CDMA 450



sieci GSM w Polsce

Schemat dostępu CDMA

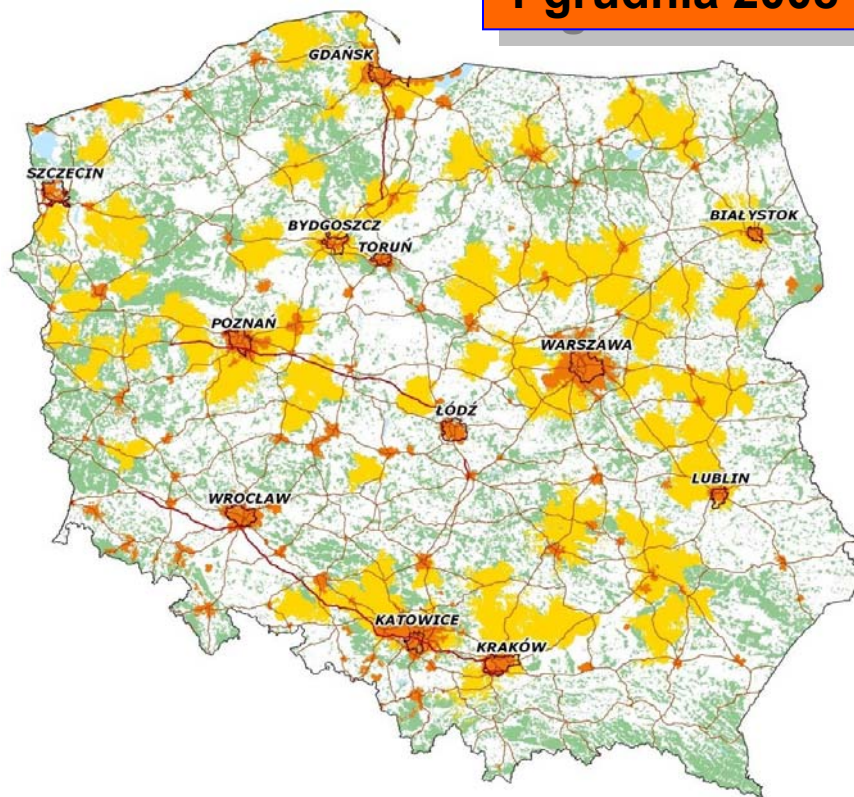


Cele projektu CDMA - technika

- budowa sieci CDMA najnowszej generacji (**CDMA1x EV-DO Rev A**) i pokrycie jej zasięgiem **przede wszystkim obszarów podmiejskich i wiejskich** o niskiej dostępności infrastruktury kablowej oraz internetu za pomocą UMTS / HSDPA
- do końca roku 2008 planujemy pokryć siecią CDMA około **50 proc. powierzchni kraju**

Zasięg sieci CDMA

1 grudnia 2008



31 grudnia 2008



UMTS / HSDPA CDMA



mapka zasięgowa w oparciu o estymowaną wartość zasięgu sieci na zewnątrz budynków

Oferta Orange

- **od 1 grudnia 2008** oferta podstawowa:
 - **Orange Freedom Pro**
 - **Internet dla Firm Pro**
 - **Oferta na próbę** – możliwość testowania przez 30 dni
- prędkość transferu danych - **do 1 Mbit/s**
- limit na transfer danych - 3 GB. Po przekroczeniu limitu prędkość transmisji danych może zostać ograniczona do 64/32 kbps (Downlink/Uplink)
- w ofercie Orange Freedom Pro **dodatkowy Pakiet Złotówek** (20 zł) na połączenia i SMS-y z telefonu komórkowego
- w ofercie Internet dla Firm **dodatkowy pakiet 60 minut** na połączenia z telefonu komórkowego



Oferta Orange – dla kogo?

- usługi są kierowane **do nowych i obecnych klientów**, którzy:
 - nie mają możliwości skorzystania z istniejących ofert szerokopasmowego dostępu do internetu
 - posiadają już dostęp do internetu oferowany przez innego operatora
- dostępem do internetu za pomocą CDMA może być zainteresowanych **nawet ok. 2 miliony gospodarstw domowych**

Oferta Orange - opłaty

Oferta dla klientów indywidualnych – Orange Freedom Pro

Składowe opłat	Umowa bezterminowa (0 miesięcy)	Umowa na 12 miesięcy	Umowa na 24 miesiące	Umowa na 36 miesięcy
Opłata aktywacyjna	90 zł z VAT	19 zł z VAT	19/69* zł z VAT	19 zł z VAT
Opłata abonamentowa	129 zł z VAT	49 zł z VAT		
Cena terminala	999 zł z VAT	699 zł z VAT	249 zł z VAT	99 zł z VAT

69* - opłata aktywacyjna w ofercie Orange Freedom Pro na próbę

Oferta dla klientów biznesowych – Internet dla Firm Pro

Składowe opłat	Umowa bezterminowa (0 miesięcy)	Umowa na 12 miesięcy	Umowa na 24 miesiące	Umowa na 36 miesięcy
Opłata aktywacyjna	73 zł + VAT	15 zł + VAT	15 zł/57* + VAT	15 zł + VAT
Opłata abonamentowa	106 zł + VAT	40 zł + VAT		
Cena terminala	818,85 zł + VAT	599 zł + VAT	149 zł + VAT	49 zł + VAT

57* - opłata aktywacyjna w ofercie Internet dla Firm Pro na próbę



Oferta Orange - sprzęt

Terminal: **Router Axesstel MV 410 R**
(standard CDMA2000 1xEV-DO Rev A)

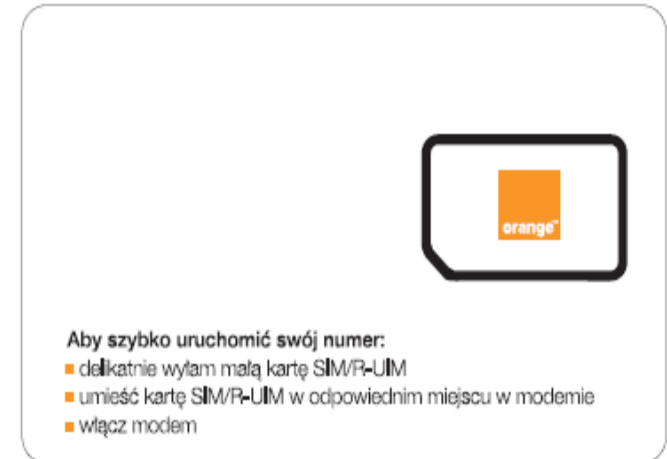
- Ethernet (switch 4 portowy)
- WiFi **z zabezpieczeniami**:
 - szyfrowanie WEP i WPA
 - filtrowanie adresów MAC
- USB
- zasilanie - 220 V dodatkowo **podtrzymanie bateryjne**



Oferta Orange - sprzęt

Karta Dualna SIM (GSM) / R-RUIM (CDMA)

- **wbudowane 2 profile** (GSM i CDMA)
- w zależności od terminala / sieci / oferty automatycznie uaktywnia właściwy profil, umożliwiając (lub nie) zalogowanie się do sieci
- **w przyszłości:**
 - korzystanie z obu sieci GSM i CDMA bez konieczności posiadania dwóch kart (np. oferta mobilnego dostępu do internetu)
 - **migracje między ofertami** bez konieczności wymiany karty



Oferta Orange - plany

I połowa 2009:

- uruchomienie nowych ofert stacjonarnego dostępu do internetu:
 - oferta podstawowa z **laptopem na raty**
 - oferta podstawowa zamawiana przez **e-sklep z bezpłatną aktywacją**

II połowa 2009:

- uruchomienie **oferty mobilnego dostępu do internetu** w oparciu o sieci UMTS / HSDPA (w dużych miastach) oraz CDMA (poza nimi)



Usługi CDMA w testach



testy usługi w szkole podstawowej w Łysakowie



Stacja bazowa CDMA



Dziękuję

Twój świat. Cały świat.

