

Jak firmy sektora ICT mogą wesprzeć realizację polskiej agendy cyfrowej w latach 2011-2015

Przykład wykorzystania technologii CDMA poprzez Polkomtel S.A.

**Jacek Sikorski**  
**Polkomtel S.A.**



# inspiracja



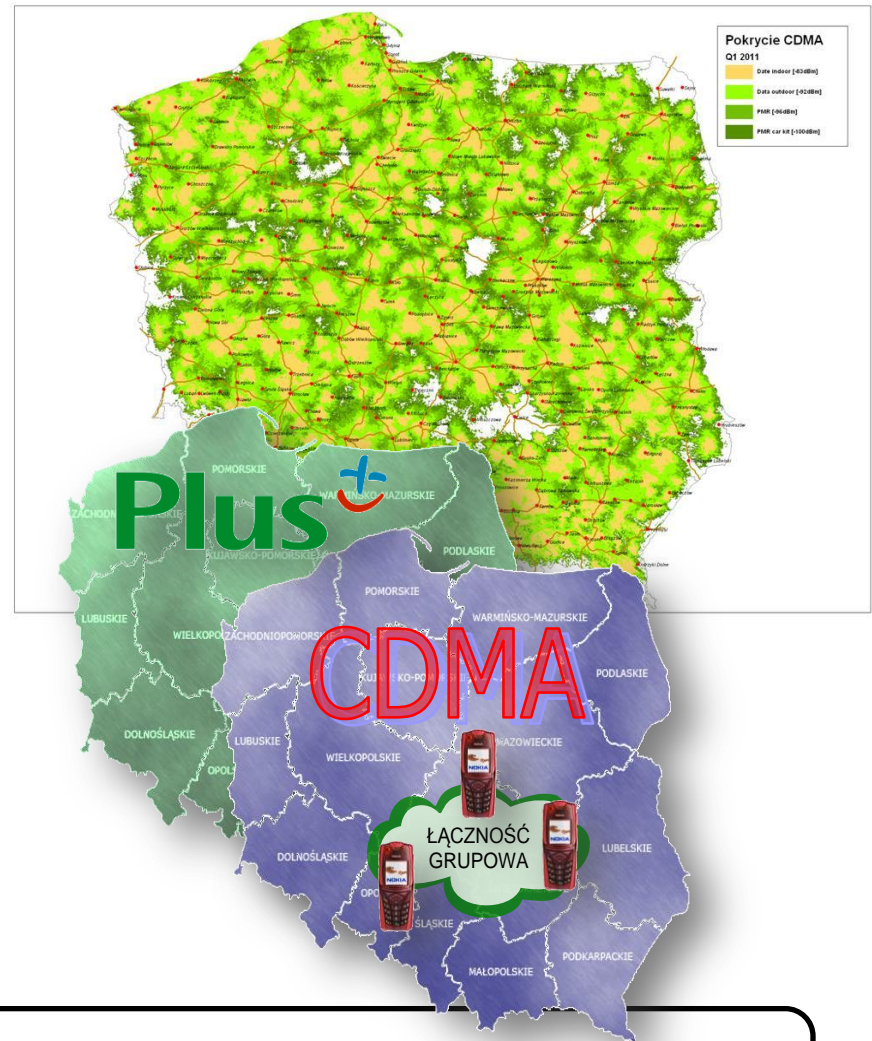
# Inwestycje

- => Polkomtel S.A. zakupił spółkę Nordisk uzyskując możliwość świadczenia usług i koncesję CDMA 410 Mhz na terenie Polski
- => Polkomtel S.A. podjął decyzję o budowie systemu o zasięgu ogólnopolskim

# Sieć CDMA

Sieć CDMA jest niezależną od GSM siecią komórkową, zapewniającą ogólnopolski zasięg i udostępniającą dwie podstawowe usługi :

- ⇒ **CSŁD** usługa komunikacji dyspozytorskiej dedykowana na potrzeby klientów z sektora publicznego (energetyka, służby mundurowe, ratownicze)
- ⇒ **iPlus CDMA** – usługa dostępu do Internetu w rejonach, w których do tej pory nie była dostępna szybka transmisja danych



95% pokrycia Polski do końca 2011 r.

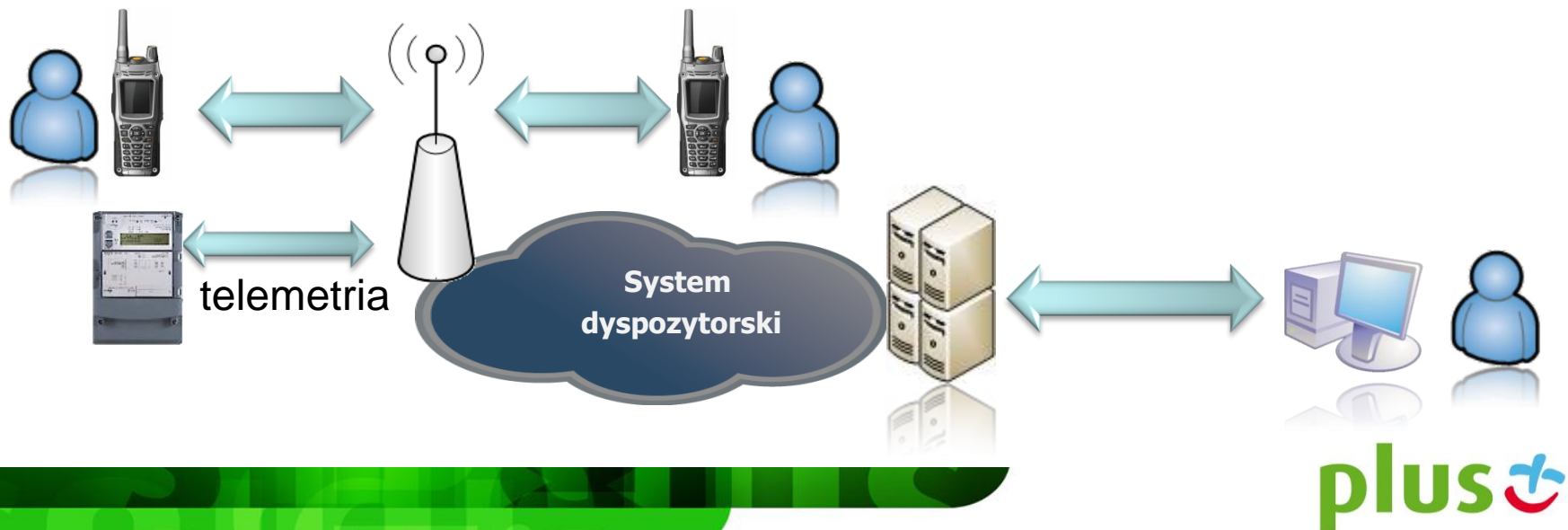
# nowa usługa



plus 

# SCŁD – Łączność Dyspozytorska

- Niezależna sieć telekomunikacyjna z dedykowanymi zasobami (stacje bazowe, zasoby radiowe, transmisja)
- Sieć udostępniająca usługi łączności dyspozytorskiej w zakresie komunikacji głosowej oraz transmisji danych



**dla kogo ?**

# Wielosektorowość rozwiązania

**Sektor Energetyczny Paliwa / Gaz : służby utrzymania i służby dyspozytorskie**



**Sektor Publiczny: Grupa MSWiA, Grupa MON, Inspekcje.**



**Sektor Publiczny: Służby ratownicze, Zarządzanie kryzysowe, utrzymania porządku**



**Przemysł: Porty, lotniska, transport, duże zakłady przemysłowe i wydobywcze**





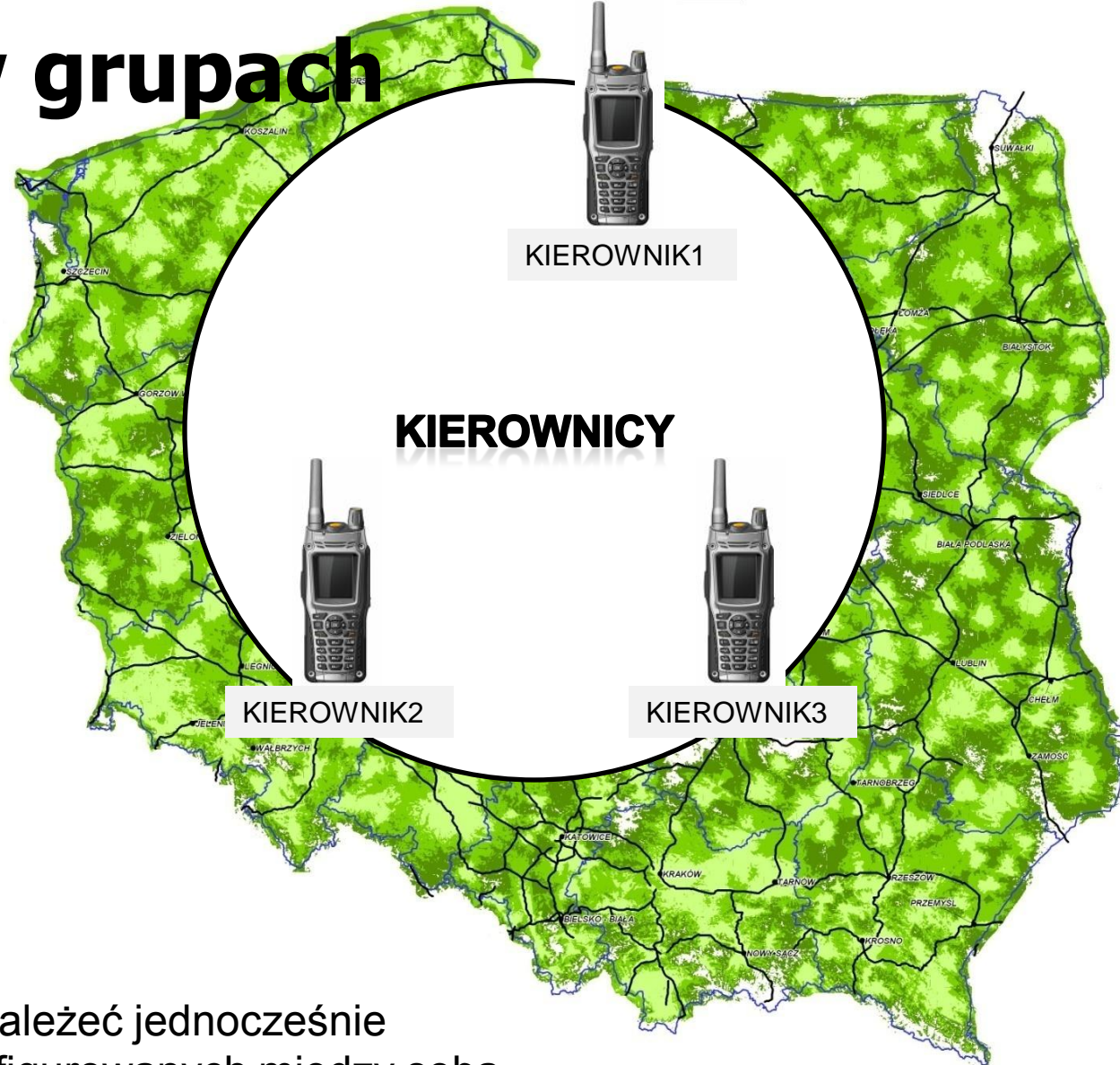
# jak to działa?

# Funkcjonalność



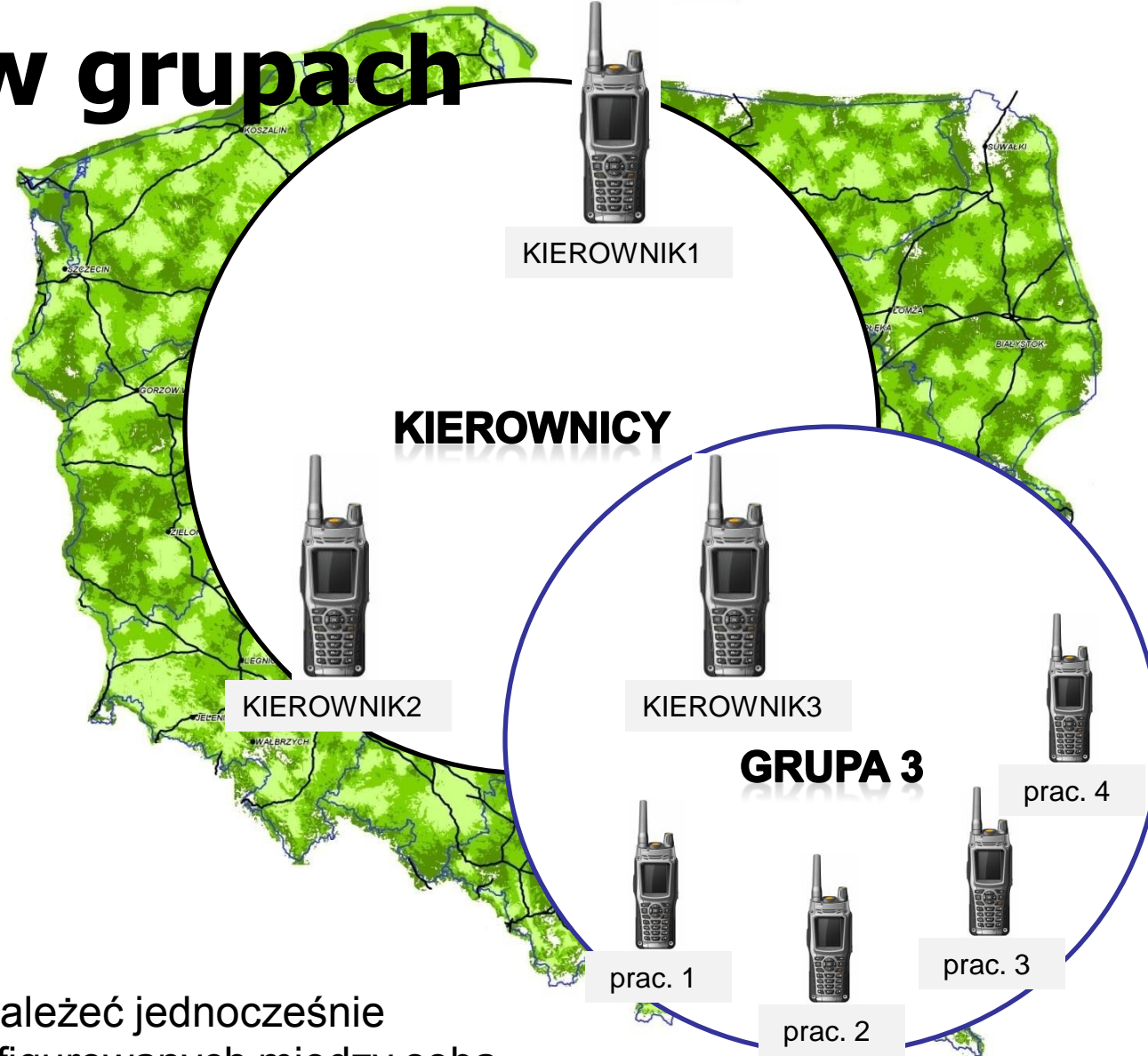
- uprawnienia wewnątrz grupy: (inicjowanie, rozłączenie, komunikat, przejmowanie kanału w grupie);
- tworzenie grup tymczasowych dodawanie/usuwanie członków grupy
- sprawdzanie statusu użytkowników w grupie
- transmisja danych

# Praca w grupach



Terminale mogą należeć jednocześnie do wielu grup konfigurowanych między sobą

# Praca w grupach



Terminale mogą należeć jednocześnie do wielu grup konfigurowanych między sobą

# Priorytety rozmów

Połączenie PPT  
EMERGENCY

Połączenie PPT  
grupa priorytet

Połączenie PPT  
Terminal z priorytetem

Połączenie PTT  
grupa

Połączenie PTT  
prywatne

Połączenie komutowane



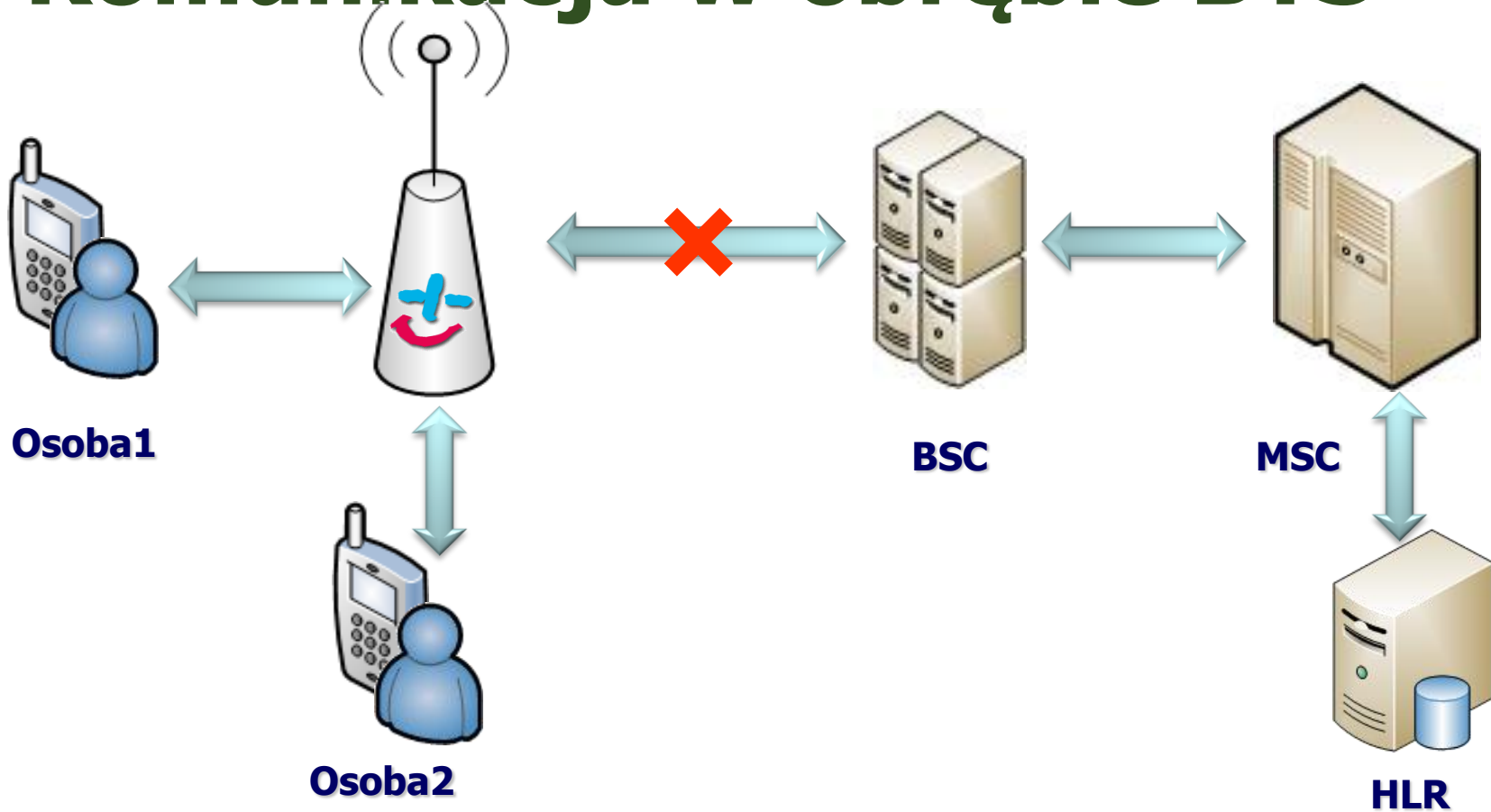
Osoba3

Osoba1

Osoba2

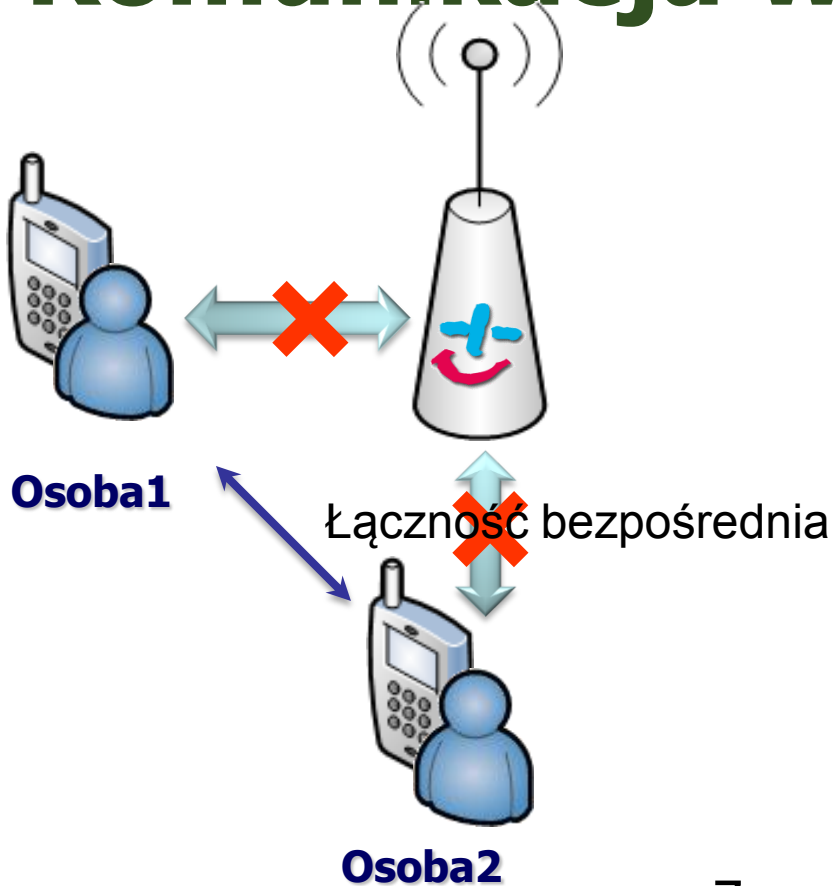
- Wywłaszczanie użytkowników o niższym priorytecie
- Rozbudowana struktura priorytetów

# Komunikacja w obrębie BTS



- Zapewniona komunikacja w obrębie stacji bazowej, nawet w przypadku niedostępności pozostałych elementów sieci

# Komunikacja w trybie DMO



- Zapewniona komunikacja bezpośrednio pomiędzy terminalami

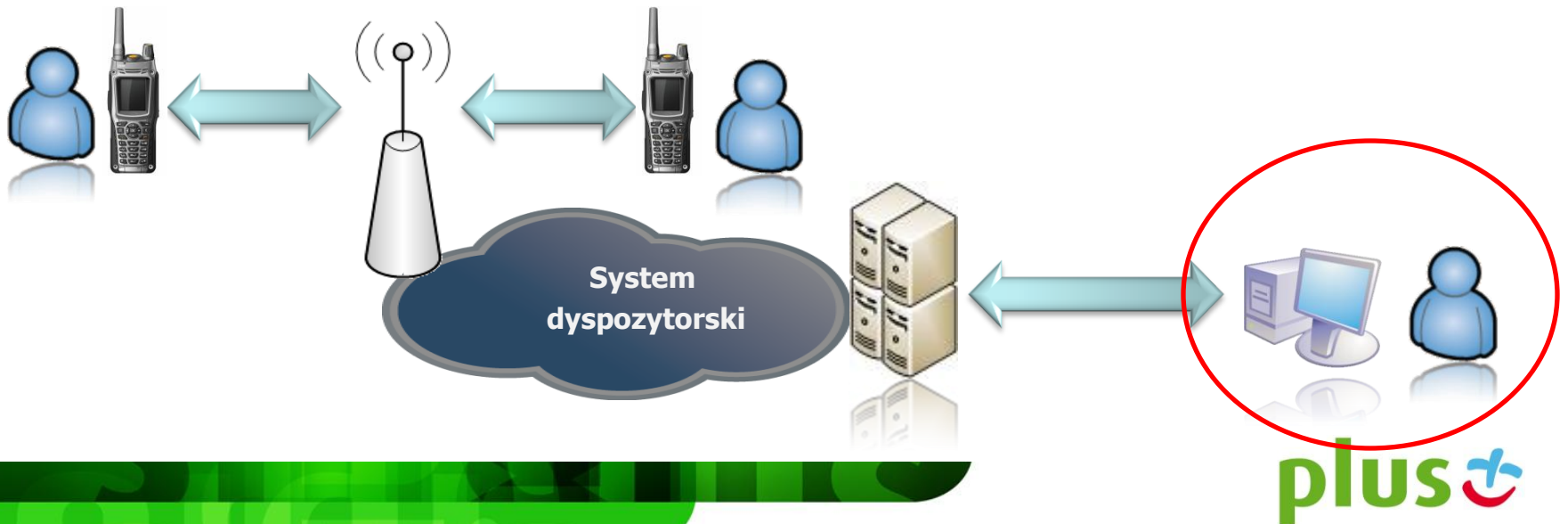
# zarządzanie



# Konsola

- **Konsola Dyspozytorska** - obsługa komunikacji grupowej w ramach wybranej floty terminali realizowana po stronie Użytkownika Systemu

- Podsystem konsoli dyspozytorskiej jest niezależny od sieci radiowej (połączony jest z serwerem systemu za pośrednictwem bezpośredniego dedykowanego łącza sieci Ethernet).
- Konsola dyspozytorska może być zainstalowana nawet w miejscu, gdzie nie ma zasięgu sieci radiowej.



# ZTE Dispatch Console

Call 
 Monitor 
 History 
 Tool 
 Logout

Call | 
 Monitor | 
 Dial Panel

## Group Call

Grupa4 44444225	Grupa1 44444222	Grupa2 44444223
Grupa3 44444224	Sztab 44444220	Ogolna 44444221
Grupa1_TEMP 44444226	Temp Call	Grupa V 44444227
[Empty]	[Empty]	[Empty]

## Private Call

Kierownik4 727100442	Osoba19 727100402	Osoba20 727100403
-------------------------	----------------------	----------------------

Call Mode	Calling	Called	Connect/Release Time
Group Call	2	44444225	3/9/2010 1:24:17 PM ~ 3/9/2010 1:24:59 P
Group Call	2	44444227	3/9/2010 1:21:58 PM ~ 3/9/2010 1:22:31 P
Group Call	727100469	44444224	3/9/2010 1:18:51 PM ~ 3/9/2010 1:19:27 P
Group Call	727100469	44444224	3/9/2010 1:18:38 PM ~ 3/9/2010 1:18:43 P
Group Call	727100469	44444224	3/9/2010 1:18:13 PM ~ 3/9/2010 1:18:32 P
Group Call	727100469	44444224	3/9/2010 1:17:39 PM ~ 3/9/2010 1:18:04 P
Group Call	727100451	44444226	3/9/2010 1:17:01 PM ~ 3/9/2010 1:17:34 P
Group Call	727100451	44444227	3/9/2010 1:16:30 PM ~ 3/9/2010 1:17:12 P

System Volume  
 Mic Volume

## Emergency Call


## [CAD]


## [Call Dispatch Console]


## [MSG] Unread 0 Total 0 Msg(s)


# zalety



## Komunikacja

- Połączenia indywidualne, grupowe, alarmowe, duplex
- Łączność w sytuacjach kryzysowych
- Zasięg na obszarach, na których nie funkcjonują inne sieci telekomunikacyjne



## Zarządzanie

- Dynamiczne tworzenie grup użytkowników, priorytety, konsole dyspozytorskie
- Jednorodność sieci umożliwiająca ciągłość świadczenia usług oraz scentralizowane utrzymanie



## Niezależność

- Własna podsieć klienta (gwarancja dostępności)
- Dedykowane zasoby (wydzielone częstotliwości)
- Łączność bezpośrednia między terminalami



## Niezawodność

- Gwarantowana dostępność i ciągłość świadczenia usług
- Bezpieczeństwo zarządzania z poziomu konsol dyspozytorskich/administracyjnych
- Tryb pracy w zasięgu wyizolowanej stacji bazowej



## Usługi dodane

- Migracja usług dostępnych w sieci Plus
- Rozwój funkcjonalności wykorzystujących lokalizację



# Zapraszam na stoisko Plus

Polkomtel S.A  
Zakopane 15-17.06.2011



**JACEK SIKORSKI**  
dyrektor Regionu Południowego  
Polkomtel SA

Absolwent Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Ukończył zarządzanie oraz studia podyplomowe na Wydziale Elektroniki, Automatyki i Informatyki w Katedrze Telekomunikacji. Ekspert od rynku telekomunikacyjnego i IT. Odpowiada za wdrożenia u klientów nowoczesnych rozwiązań IT świadczonych w modelu zewnętrznej usługi operatorskiej. Promuje oraz rozwija systemy do zarządzania kryzysowego, zapewniające bezpieczną łączność grupową. Zajmuje się też rozwojem narzędzi telemetrycznych i umożliwiających zdalne sterowanie infrastrukturą

12 KONGRES REGIONÓW

## Służby w systemie

**SŁUŻBY MIEJSKIE I MUNDUROWE MOGĄ JUŻ KORZYSTAĆ Z SYSTEMU CYFROWEJ ŁĄCZNOŚCI DYSPOZYTORSKIEJ.**

**O**potrzebie wybudowania nowoczesnej ogólnopolskiej sieci łączności dyspozytorskiej dla polskich służb mundurowych, służb miejskich, centrów zarządzania kryzysowego, a także kolei, energetyki i przemysłu mówi się od lat. Polska jest jednym z niewielu krajów w UE, który nie ma zintegrowanego systemu łączności.

Taki system dostępny w formie usługi uruchomił Polkomtel, operator sieci komórkowej Plus. Polkomtel w roku 2010 rozpoczął budowę cyfrowej sieci łączności dyspozytorskiej w technologii CDMA, która pod koniec roku 2011 będzie dostępna na ok. 95 proc. terytorium (obecnie jest dostępna na 75 proc. obszaru Polski). Połączenia w technologii CDMA są odporne na zakłócenia zewnętrzne oraz korzystają z bardzo zaawansowanych technologii nadawania i kodowania. Zestawienie połączeń zajmuje ok. 0,5 sekundy. Można zestawiać dowolne połączenia grupowe, a sieć może być zastosowana również w połączeniach między urządzeniami, co pozwala na zdalne odczytywanie wskazań urządzeń pomiarowych i sterowanie aparaturą odległą od punktu dyspozytorskiego.

Dotychczas w Polsce panowało przekonanie, że najlepszym systemem, jaki można zastosować na użytek łączności dyspozytorskiej, jest znany z Europy Zachodniej i USA system Tetra. Dziś tak już nie jest. Wicepremier Pawlak na prezentacji nowego systemu Polkom-

tela w marcu 2011 r. powiedział, że Tetra jest przestarzała, czym wywołał spore poruszenie wśród publiczności. Koszt sieci w systemie Tetra, jak również bardzo wysoki stopień komplikacji całego przedsięwzięcia (synchronizacja między użytkownikami, wybór wykonawcy w drodze przetargu itp.) w praktyce uniemożliwiły jej zastosowanie w skali ogólnopolskiej. Co więcej, w systemie Tetra użytkownik jest zobligowany do wybudowania i utrzymania całej infrastruktury łączności i do zapewnienia jej serwisu. Dziś sieci dyspozytorskie w tym standardzie działają na kilku lotniskach i komendach policji oraz w niektórych miastach dla służb miejskich. Ich użytkownicy nie mogą się jednak komunikować między sobą. Tetra ma zasięg wyspowy, ograniczony do niezbyt rozległego terytorium.

**Nowoczesna sieć dla służb mundurowych będzie gotowa pod koniec 2011 roku**



Z siecią Polkomtela wszystko wygląda dużo prościej. Klient kupuje gotowe rozwiązanie i płaci abonament podobnie jak za używanie telefonów komórkowych. Nie obchodzi go budowa sieci, koncesje na częstotliwości i serwis. To wszystko bierze na siebie operator i zapewnia standaryzację usług w całym kraju. Jest to znacznie korzystniejsze rozwiązanie niż zamrażanie milionów złotych w budowę własnej sieci przez poszczególne firmy czy branże. Operator gwarantuje też wysoki poziom bezpieczeństwa i niezawodności. Na przykład zapewnione zasilanie niezależne od źródeł zewnętrznych nawet do 36 godzin. W czasie klęsk żywiołowych - bezcenne.

plus