

## Problemy z "Komunikacji bezprzewodowej"

- 1) Zasady przesyłania danych z użyciem łącza radiowego (model cyfrowego systemu radiowego).
- 2) Metody wielodostępu stosowane w bezprzewodowych sieciach komputerowych (wielodostęp częstotliwościowy - FDMA, wielodostęp czasowy - TDMA, wielodostęp kodowy - CDMA, metody CDMA/TDMA oraz CDMA/FDMA)
- 3) Klasyfikacja systemów bezprzewodowych (systemy przywoławcze, systemy trunkingowe, systemy telefonii komórkowej pierwszej, drugiej, trzeciej i czwartej generacji, bezprzewodowe lokalne sieci komputerowe, system WiMAX, sieci sensorowe, mobilny i bezprzewodowy Internet).
- 4) Własności propagacji sygnału w sieciach bezprzewodowych (propagacja sygnału w wolnej przestrzeni, wielodrogowość, charakterystyka spadku mocy odebranej w funkcji odległości od anteny nadawczej).
- 5) Koncepcja systemów komórkowych (podział obszaru na komórki, planowanie rozkładu komórek dla klasycznego systemu komórkowego, zjawisko handoff (handover), prawdopodobieństwa zablokowania się połączenia i odrzucenia połączenia).
- 6) System GSM jako system telefonii komórkowej drugiej generacji (architektura systemu, zasada korzystania z pary częstotliwości, struktura czasowa GSM, zasady komunikacji z użyciem GSM).
- 7) System UMTS jako system telefonii komórkowej trzeciej generacji (architektura systemu UMTS, sieć UTRAN, usługi multimedialne w UMTS, handoff miękki i twardy w UMTS, przenoszenia połączeń pomiędzy GSM a UMTS, metody lokalizacji ruchomego terminala w sieci UMTS).
- 8) Lokalne sieci bezprzewodowe (standardy IEEE 802.11a, b, g, n; problem ukrytej stacji i metody jego rozwiązania, zasady bezpieczeństwa w sieciach WLAN, klucze WEP, system Radius).
- 9) System WiMAX (zasada działania systemu WiMAX, architektura systemu WiMAX)
- 10) Bezprzewodowe sieci sensorowe (zasada działania sieci sensorowych, zasady klastrowania, zasady trasowania, synchronizacja sensorów)

## Przykładowe pytania:

1. Technika FEC (Forward Error Correction) lub AFEC (Adaptive FEC) pozwala na:
  - a) sprawdzanie poprawności transmisji cyfrowej
  - b) użycie kodu korekcyjnego do detekcji błędów
  - c) kodowanie blokowe z detekcją błędów
  - d) użycie kodu korekcyjnego do detekcji błędów w trakcie transmisji
2. Bezprzewodowa pętla abonencka zezwala na:
  - a) budowę zamkniętej pętli łączącej abonentów telefonii komórkowej
  - b) doprowadzenie publicznej sieci do abonentów, którzy nie mają dostępu do połączeń przewodowych
  - c) zwiększenie pojemności telefonii komórkowej
  - d) dedykowanie pasma dla służb specjalnych
3. Standard TETRA to:
  - a) cyfrowy standard transmisji wideotelefonicznych
  - b) cyfrowy standard telefonii komórkowej dla ważnych użytkowników
  - c) cyfrowy standard transmisji głosu i danych w służbach bezpieczeństwa publicznego
  - d) cyfrowy standard transmisji głosu i obrazów ruchomych
4. Roaming to:
  - a) wybranie innej częstotliwości celem polepszenia jakości połączenia
  - b) przeniesienie się stacji ruchomej do nowego obszaru nadzorowanego przez inną centralę
  - c) zmiana połączenia stacji ruchomej dla poprawy jakości połączenia
  - d) żadne z powyższych
5. Przenoszenie połączenia (handoff, handover) to:
  - a) wybranie innej częstotliwości celem polepszenia jakości połączenia
  - b) zmiana połączeń pomiędzy stacjami bazowymi
  - c) wybranie innej częstotliwości przy przejściu stacji ruchomej z jednej komórki do drugiej celem zoptymalizowania obciążenia
  - d) wybranie innej częstotliwości celem zoptymalizowania obciążenia
6. Uporządkuj zgodnie z rozwojem historycznym:
  - a) AMPS, GSM, GPRS, UMTS    b) GSM, GPRS, UMTS, AMTS
  - c) UMTS, GSM, AMTS, GPRS    d) GPRS, AMTS, GSM, UMTS