

ΠΕΜΠΤΟ ΜΕΡΟΣ

# ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΙΝΗΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΚΥΨΕΛΩΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
2. ΔΙΚΤΥΑ GSM
3. ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ GSM



## ΣΥΣΤΗΜΑ

## ΧΩΡΕΣ

## ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ

**TACS 900**  
(Total area coverage system)

Μ.Βρετανία, Ιρλανδία, Ισπανία,  
Ιταλία, Αυστρία

**900 MHz**

**NMT 450**  
(Nordic mobile telephone)

Αυστρία, Βέλγιο, Δανία,  
Φινλανδία, Ισλανδία, Λουξεμβούργο,  
Ολλανδία, Ισπανία, Σουηδία

**450 MHz**

**NMT 900**

Κύπρος, Ολλανδία,  
Σκανδιναβικές χώρες, Ελβετία

**900 MHz**

**NMT-F**

Γαλλία

**450 MHz**

**C-Network**

Γερμανία, Πορτογαλία

**451-455.74 MHz**

**RC 2000**

Γαλλία

**200 και 400 MHz**

**RTMS**  
(Radio telephone mobile system)

Ιταλία

**450 MHz**

**Comvik**

Σουηδία

**450 MHz**

# ΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΕΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ



# GSM – MEMORADUM OF UNDERSTANDING

ΥΠΟΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟ ΑΠΟ 19 ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥΣ  
ΦΟΡΕΙΣ ΤΟ ΜΑΡΤΙΟ ΤΟΥ 1988

ΣΟΥΗΔΙΑ  
ΝΟΡΒΗΓΙΑ  
ΔΑΝΙΑ  
ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ

Μ.ΒΡΕΤΑΝΙΑ – CELLNET  
Μ.ΒΡΕΤΑΝΙΑ – RACAL  
ΙΡΛΑΝΔΙΑ  
ΓΕΡΜΑΝΙΑ  
ΓΑΛΛΙΑ  
ΙΣΠΑΝΙΑ

ΒΕΛΓΙΟ  
ΛΟΥΞΕΜΒΟΥΡΓΟ  
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ  
ΑΥΣΤΡΙΑ  
ΕΛΒΕΤΙΑ  
ΕΛΛΑΔΑ

# ΟΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ GSM

**Frequency band** : 935 - 960 MHz (base transmit, downlink)  
890 - 915 MHz (mobile transmit, uplink)

**Carrier spacing** : 200 kHz

**Time slots per carrier** : 8 full rate 'channels' (13.0 kb/s)  
16 half rate 'channels' (6.5 kb/s)

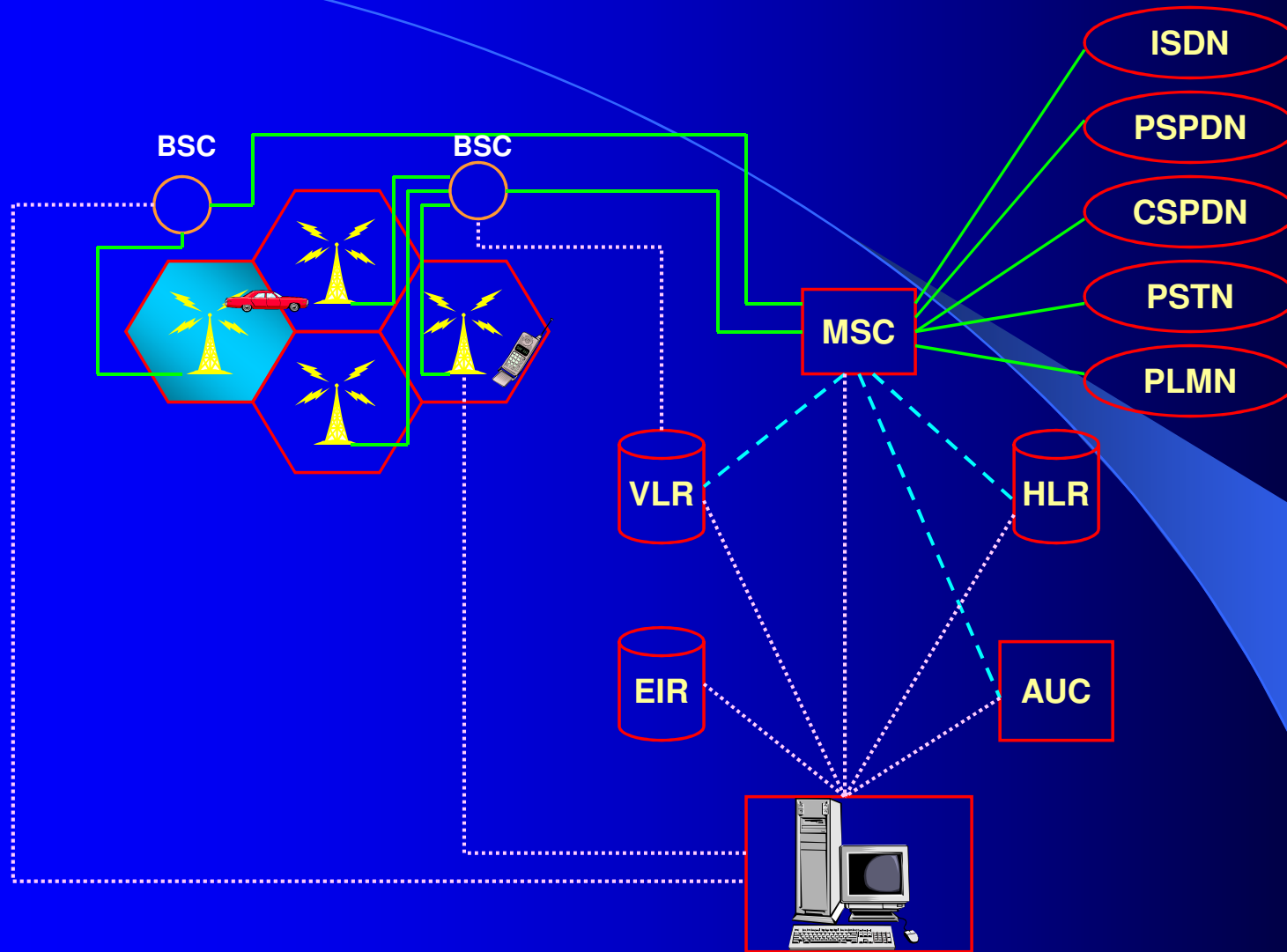
**Modulation** : Antenna diversity  
Interleaving  
Channel coding  
Frequency hopping  
Adaptive equalization

**Speech codec** : Regular pulse excitation  
long time prediction  
(PQE – LTP)

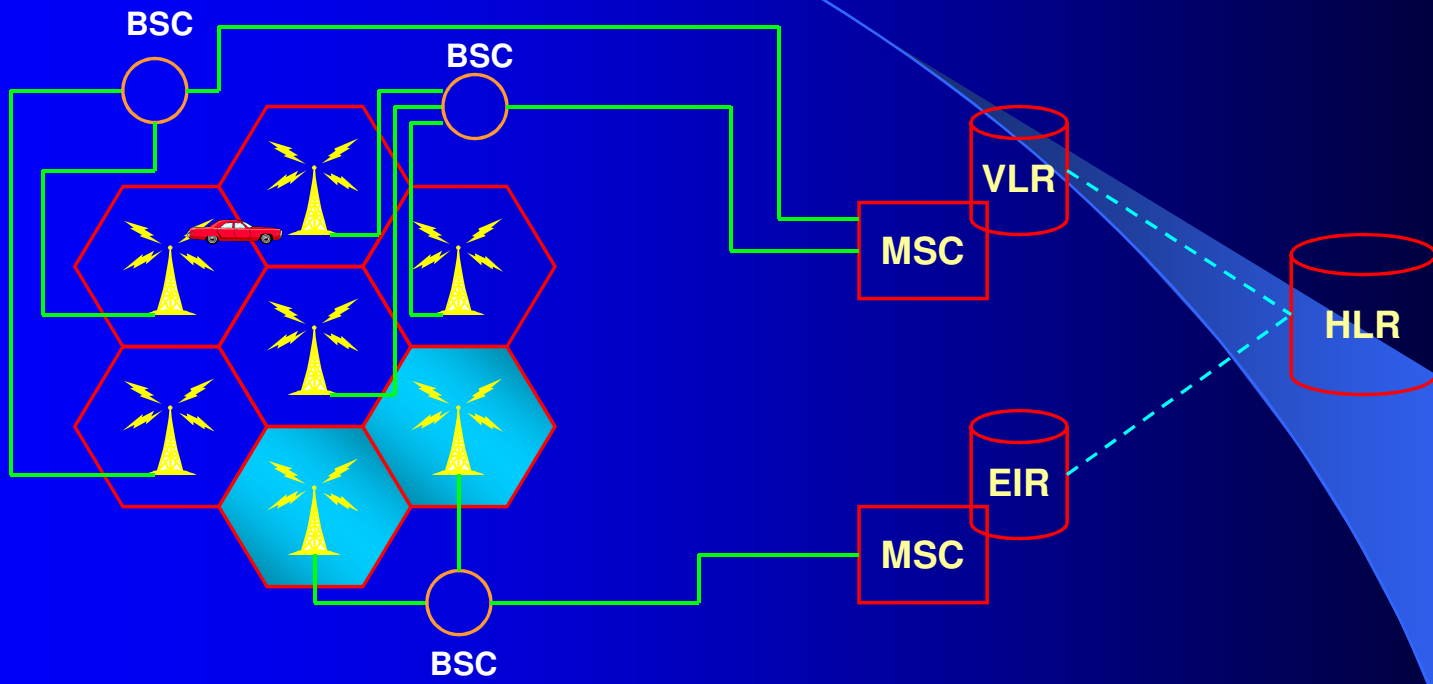
## ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ GSM

- ✓ **Common standard**
- ✓ **International roaming**
- ✓ **Capacity**
- ✓ **Cost**
- ✓ **Pocket telephones**
- ✓ **New services**

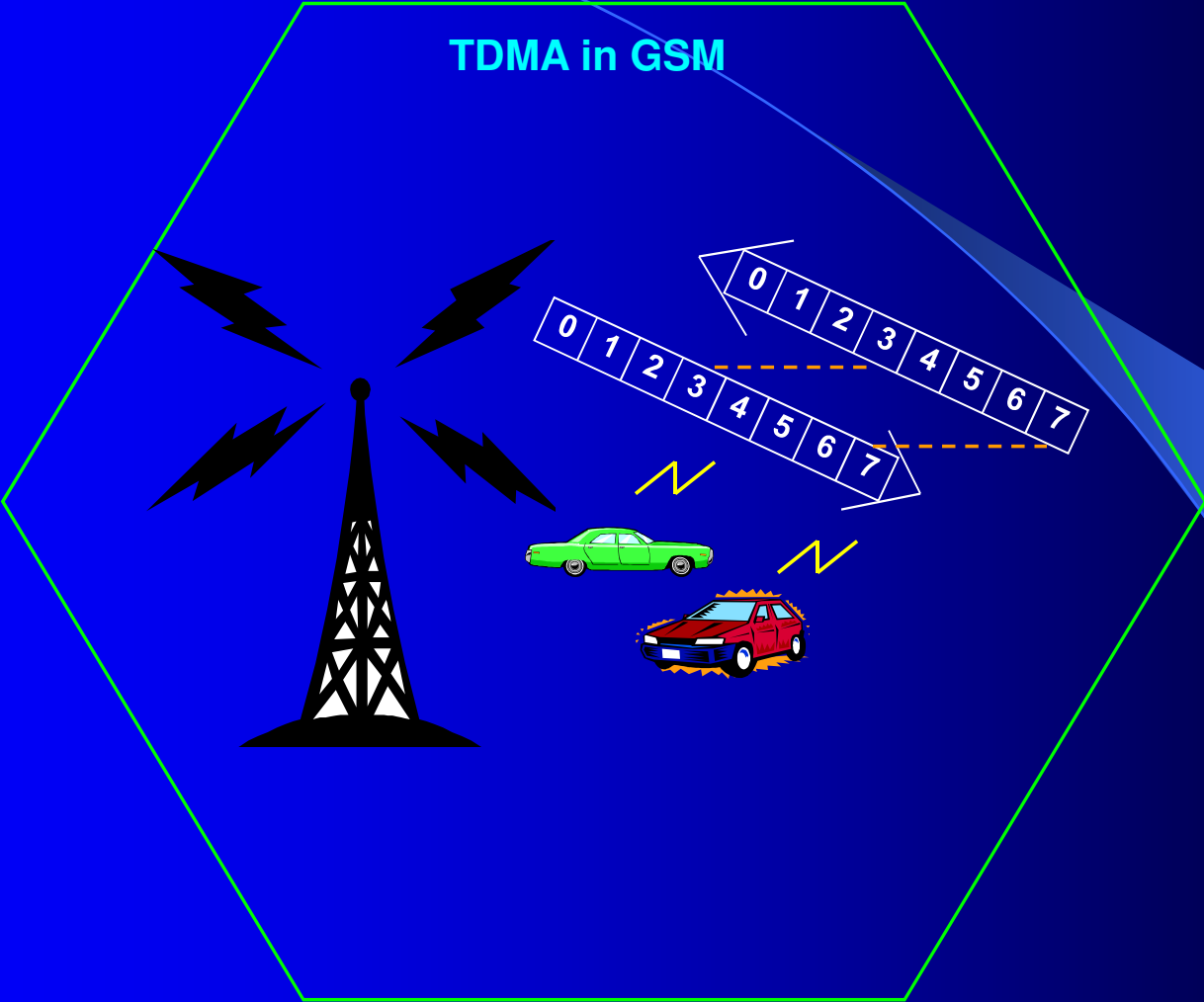


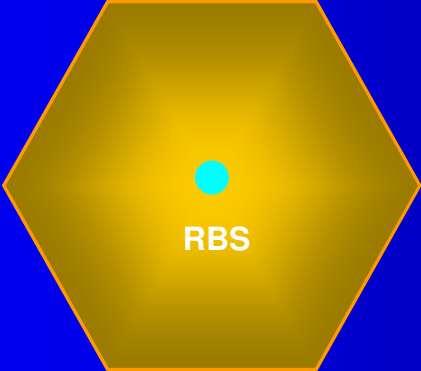


- Αποκατάσταση κλήσεων και μεταφορά σηματοδοσίας
- - - Μεταφορά σηματοδοσίας
- · · Μεταφορά σηματοδοσίας

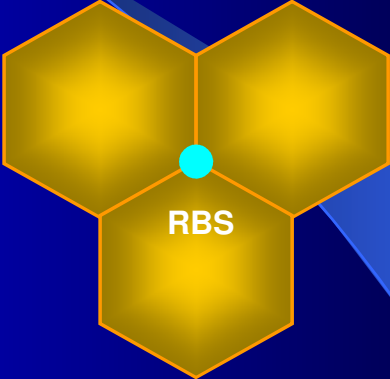


# TDMA in GSM





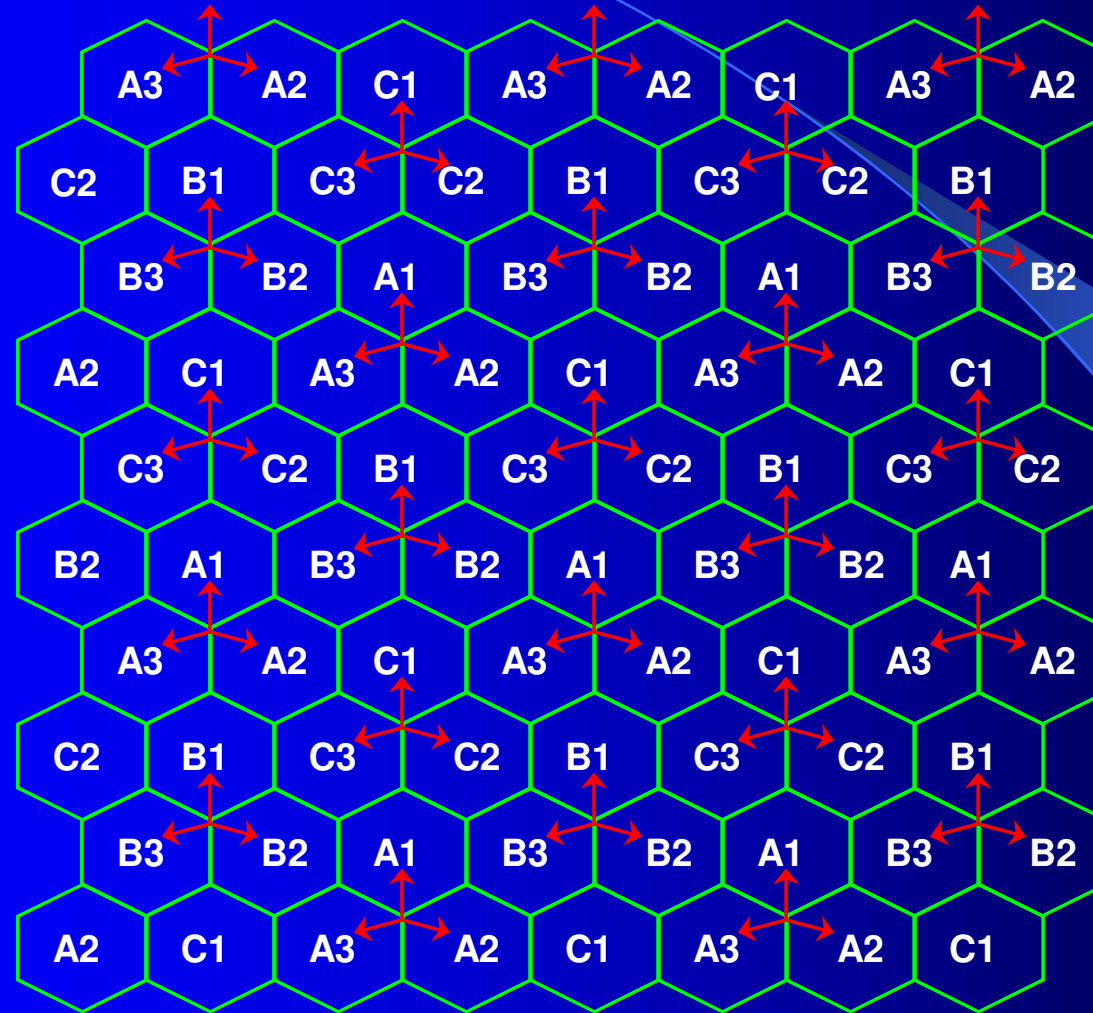
Omnidirectional cell



Directional cell

Two types of cells

# CELL PATTERN 3/9



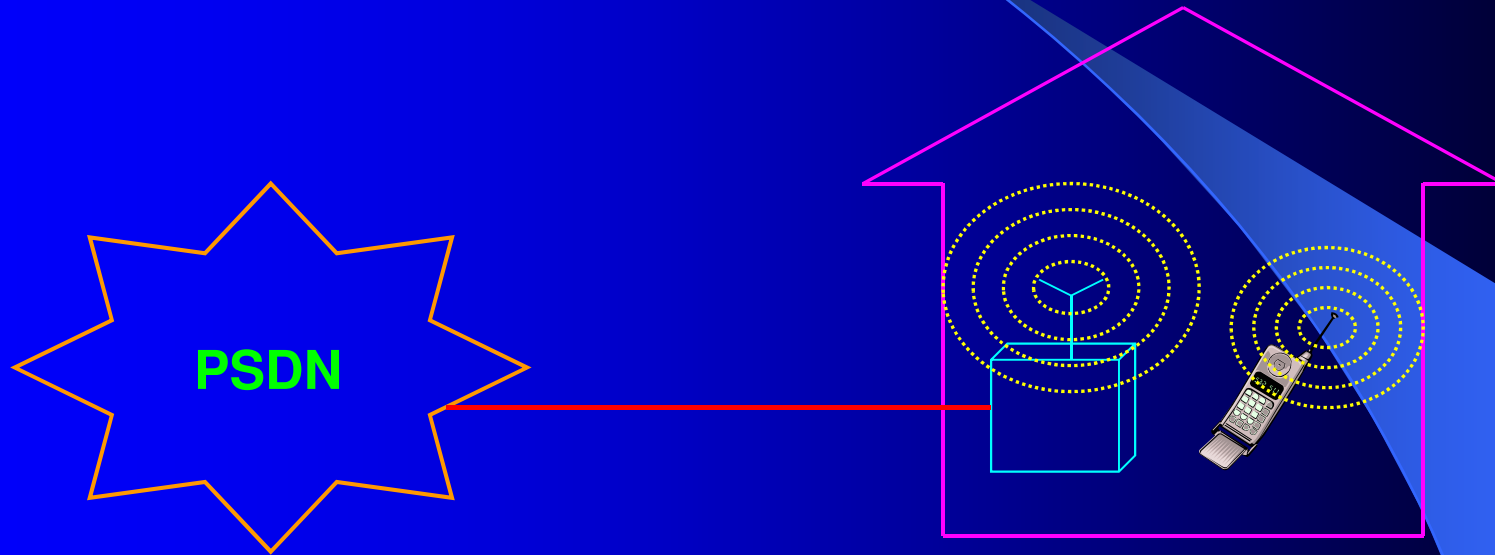
# GSM SERVICES

**GSM Services = GSM Specific Services + ISDN Services**

## **GSM Specific services :**

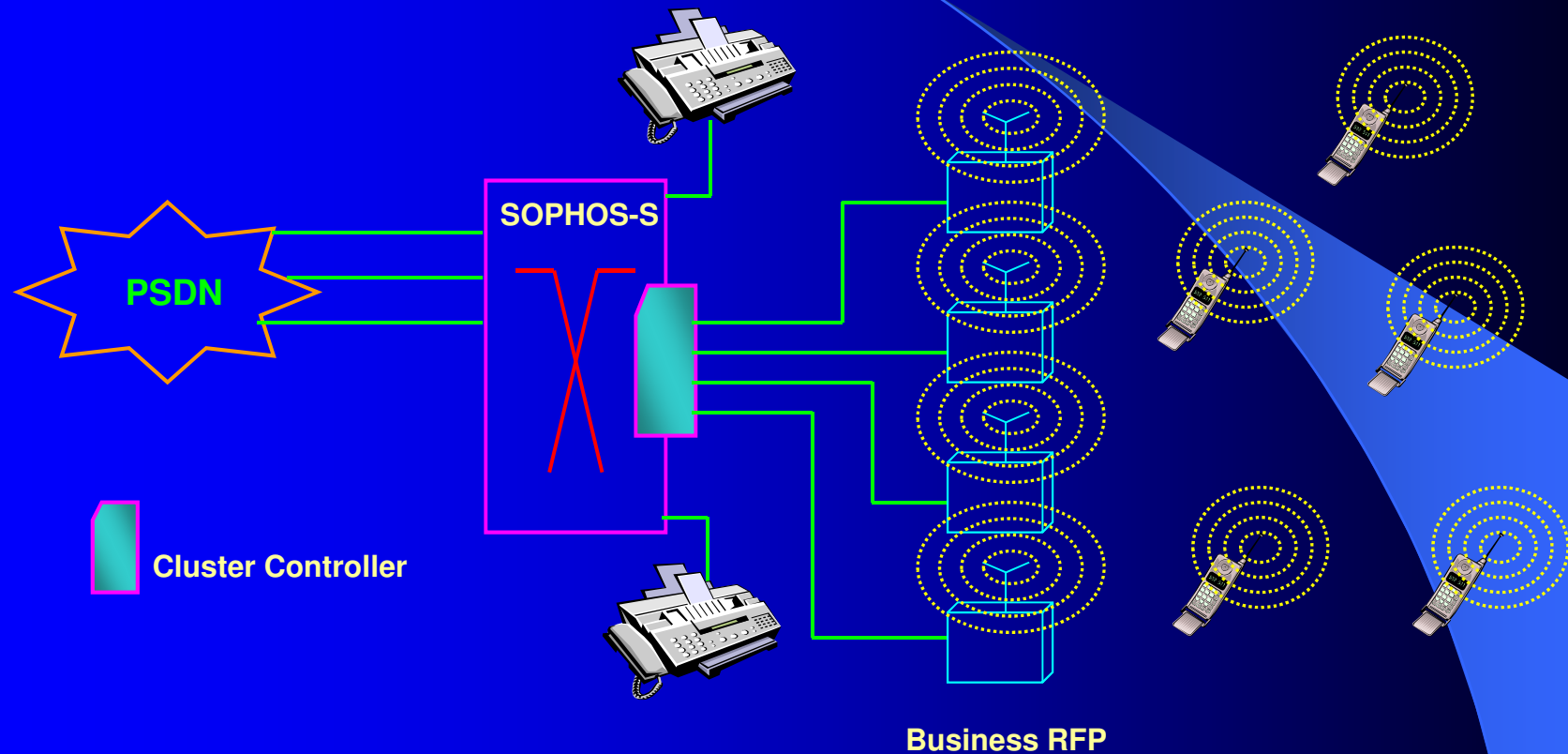
- **PAN – European roaming**
- **Authentication (fraud control)**
- **Ciphering (speech, data, signalling information)**
- **User confidentiality  
(Ciphered subscriber number on radio path)**

# MOBILE COMMUNICATIONS IN THE HOME



**PSDN : Public Switched Telephone Network**  
**(Δημόσιο Τηλεφωνικό Δίκτυο Μεταγωγής)**

# THE CORDLESS PBX

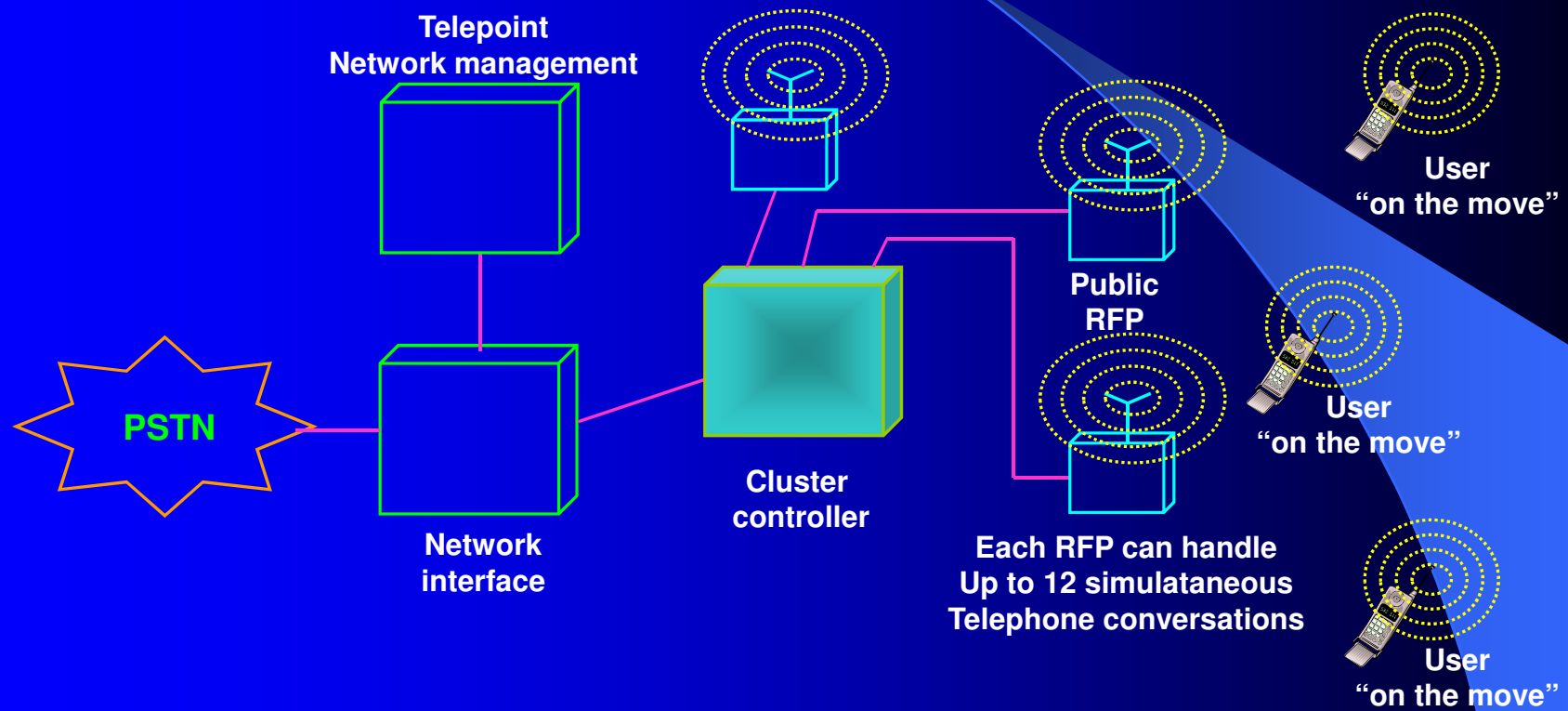


**PSDN : Public Switched Telephone Network**  
(Δημόσιο Τηλεφωνικό Δίκτυο Μεταγωγής)

**RFP : Radio Fixed Part**



# PCS ACCESS



# PORTABLE TERMINAL WIRELESS LOCAL LOOP

