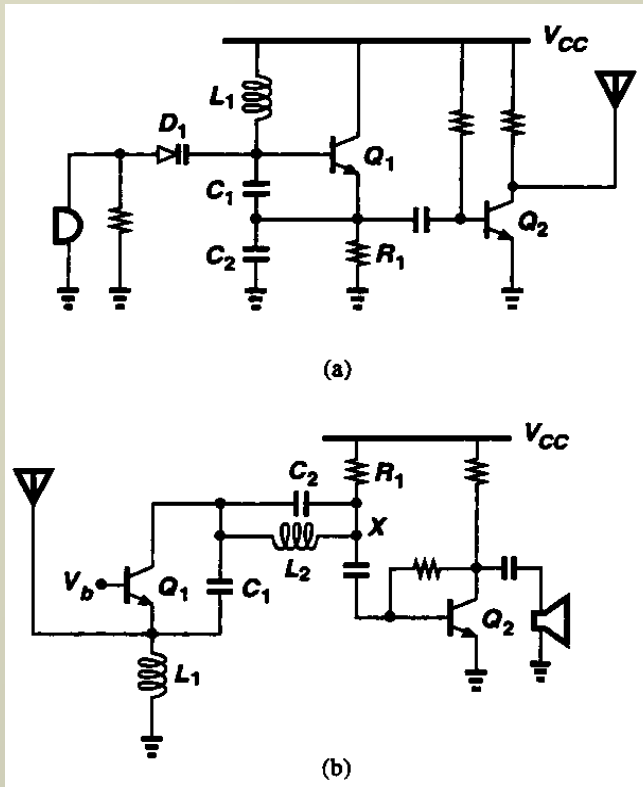




Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή στη Σχεδίαση RF Κυκλωμάτων

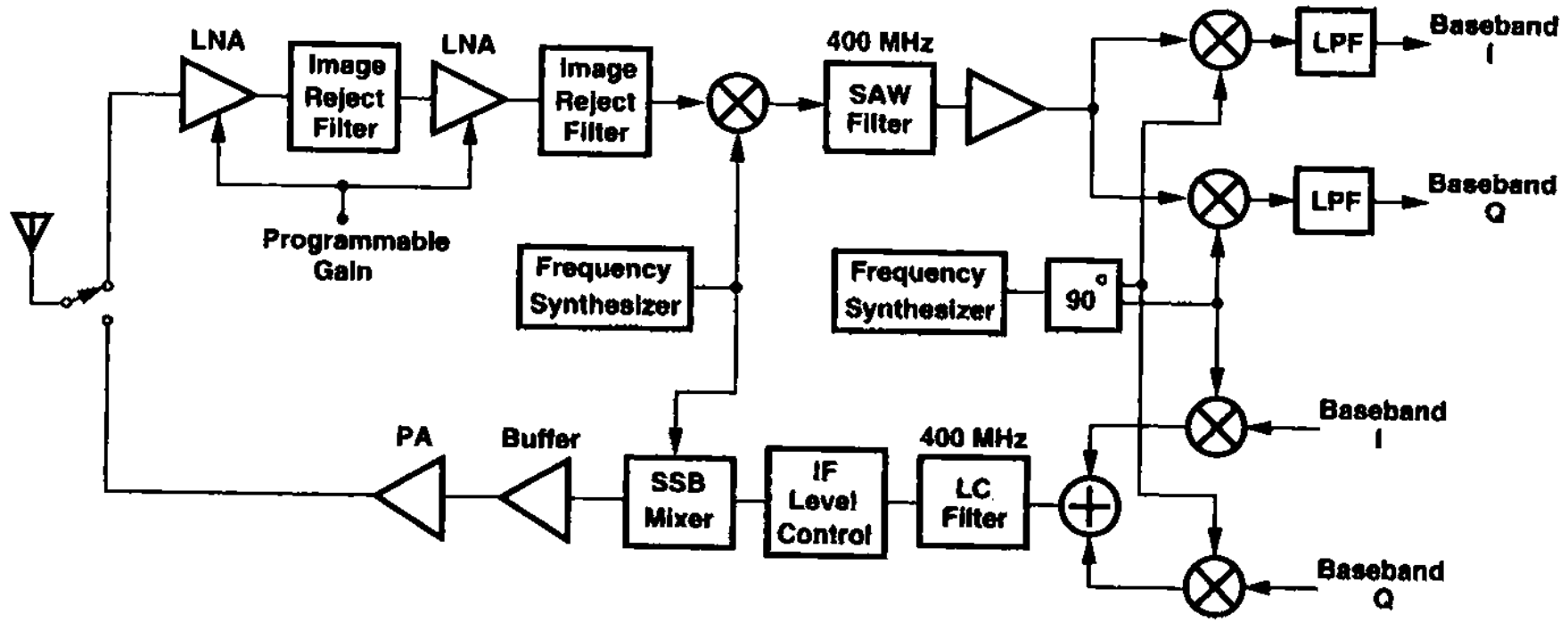
Σύγκριση πολυπλοκότητας



(α) Πομπός FM

(β) Δέκτης FM

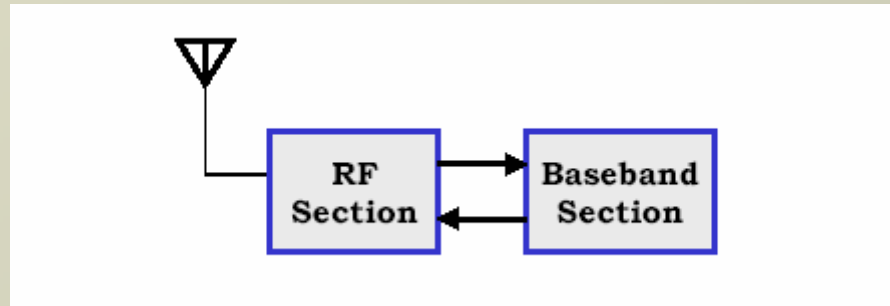




Το τμήμα RF ενός κυψελωτού τηλεφώνου



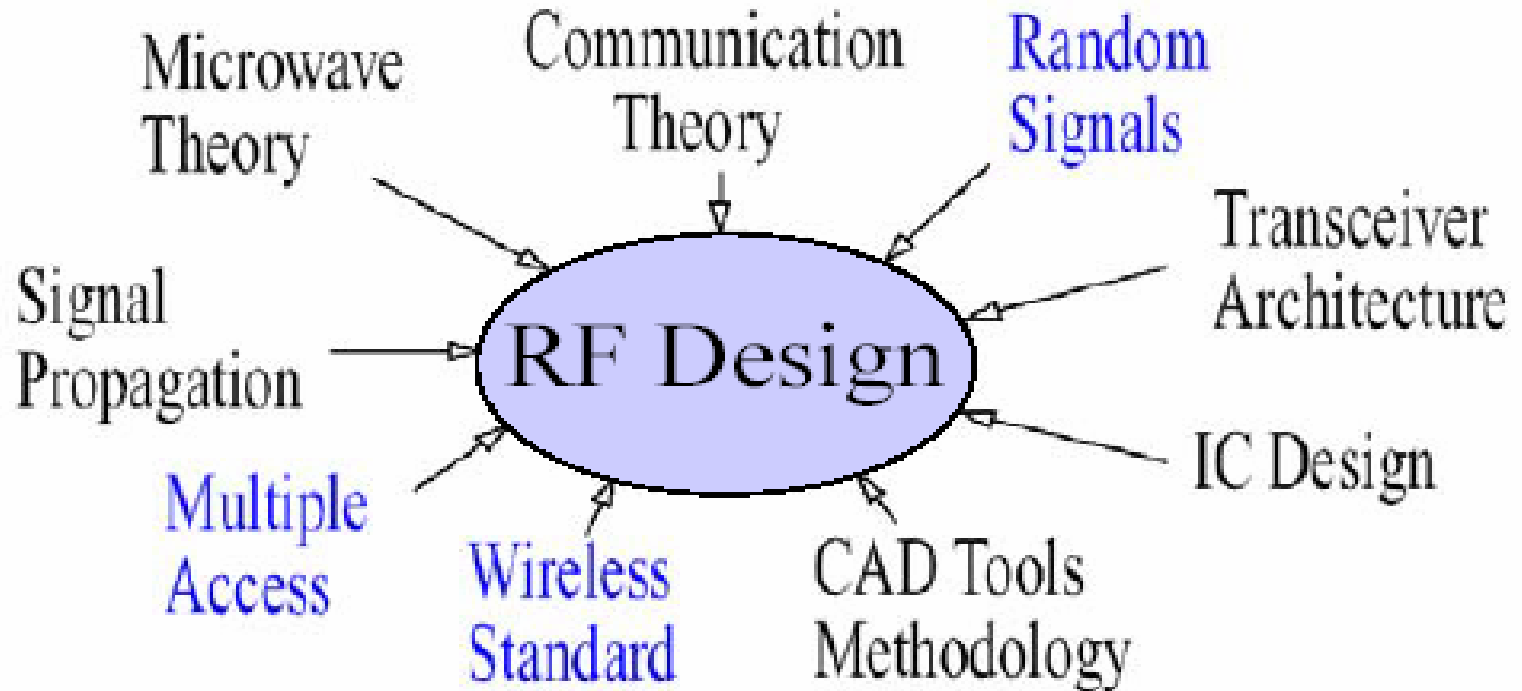
Προβλήματα στη σχεδίαση RF συστημάτων



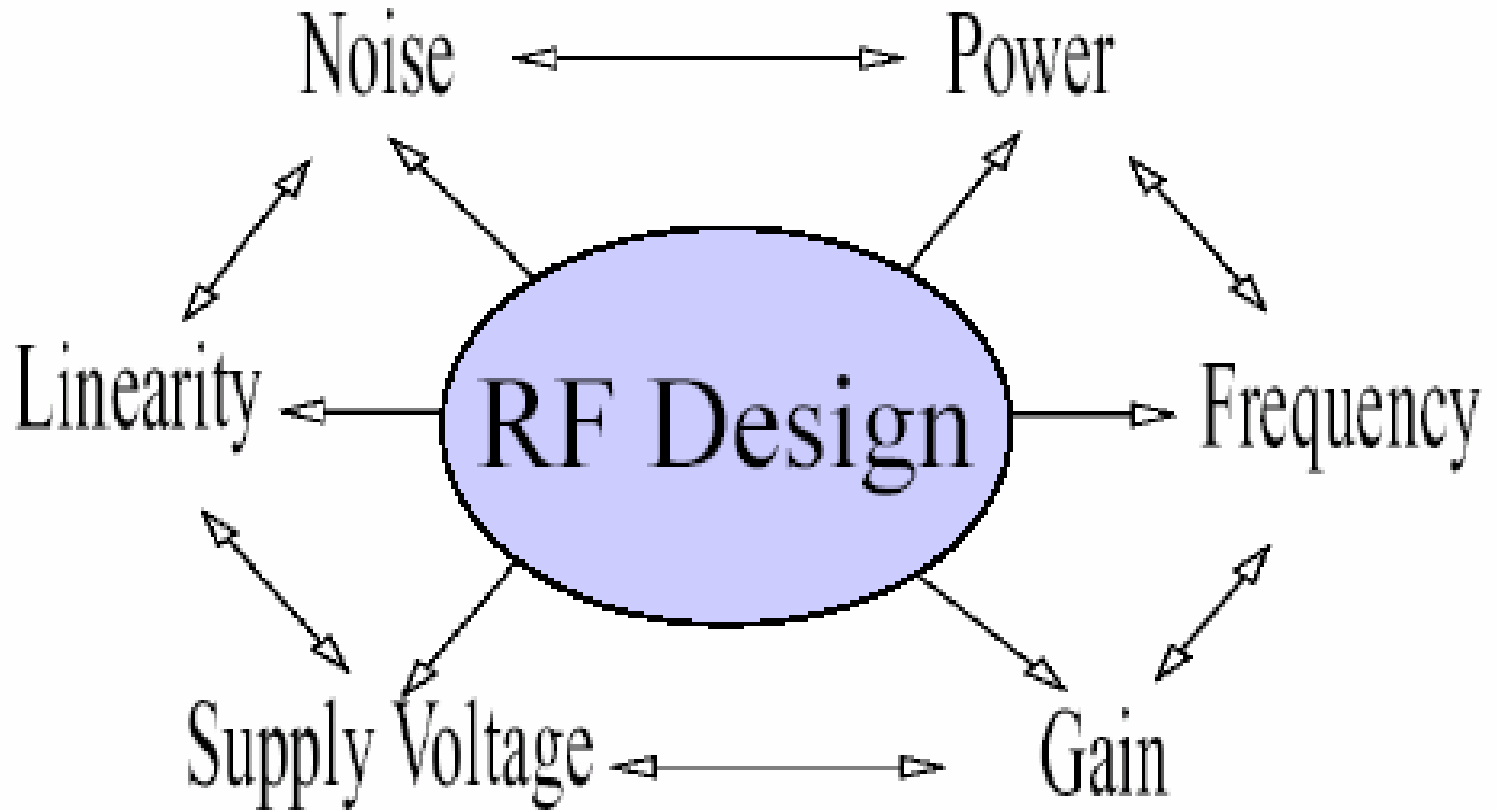
Επεξεργασία RF και βασικής ζώνης σε έναν πομποδέκτη.



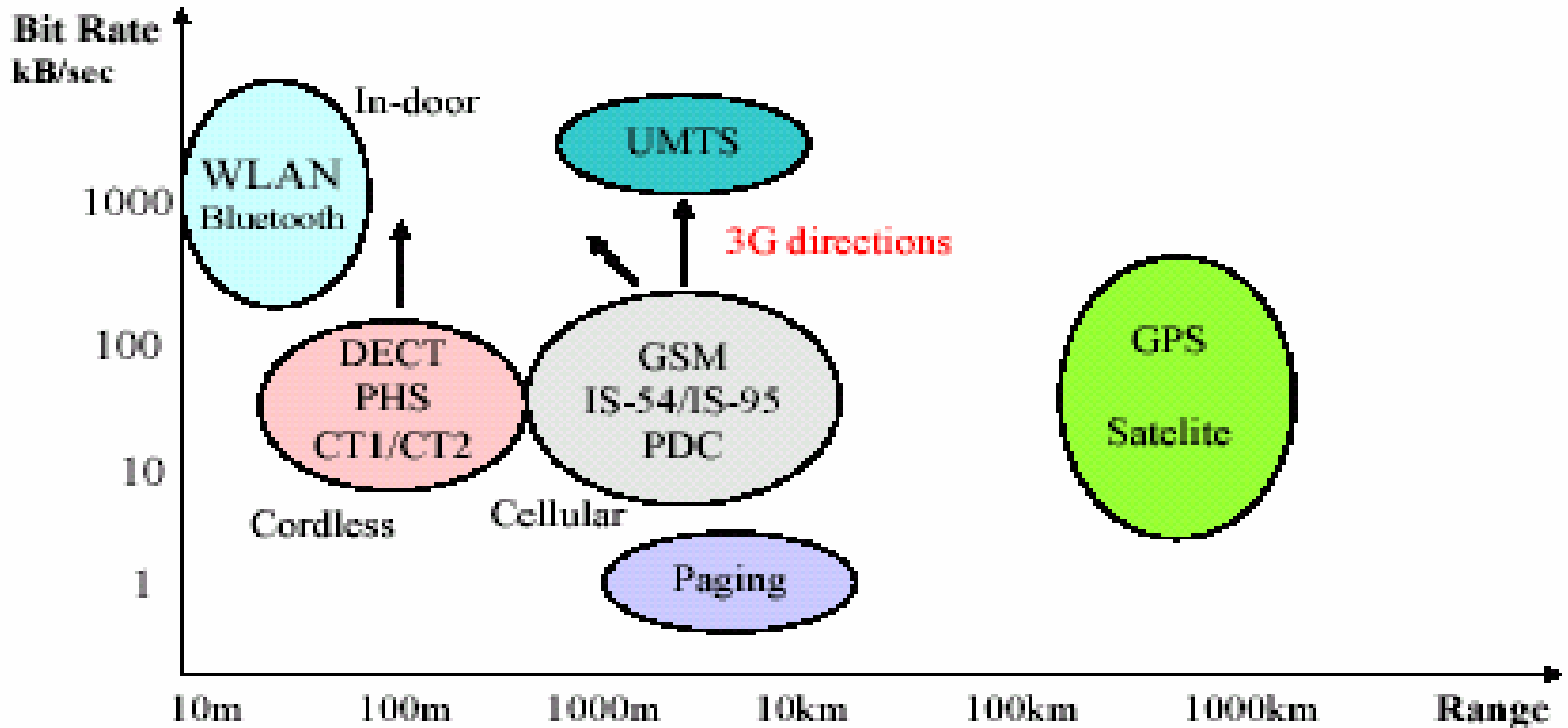
Πεδίο πολλών ειδικοτήτων



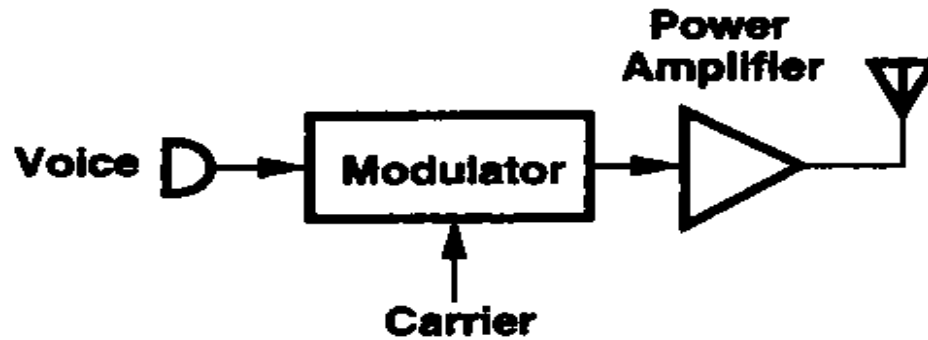
Το εξάγωνο της RF σχεδίασης



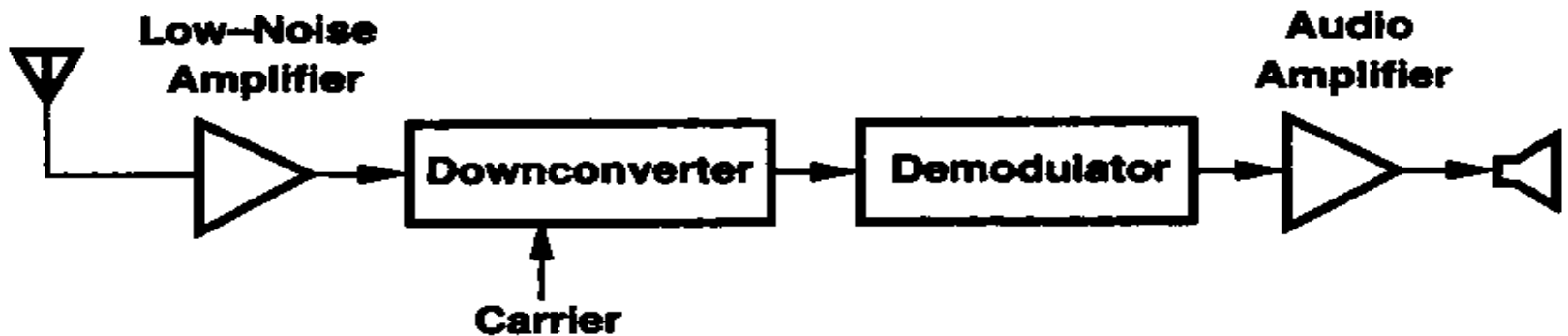
Εφαρμογές



Αναλογικά και ψηφιακά συστήματα



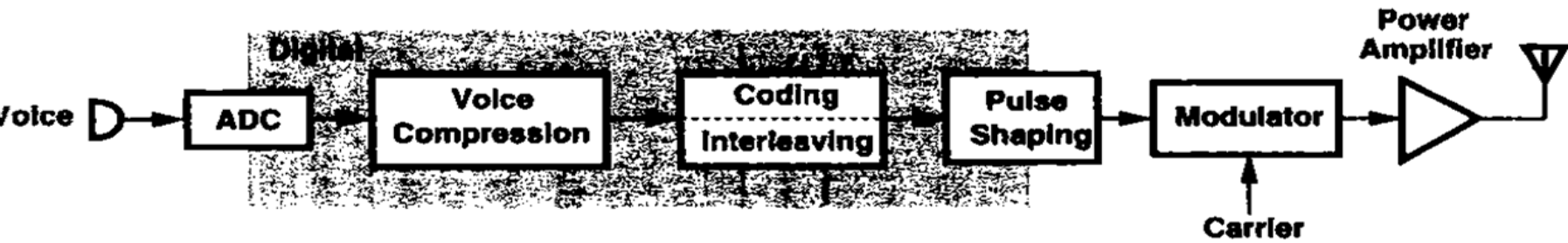
(a)



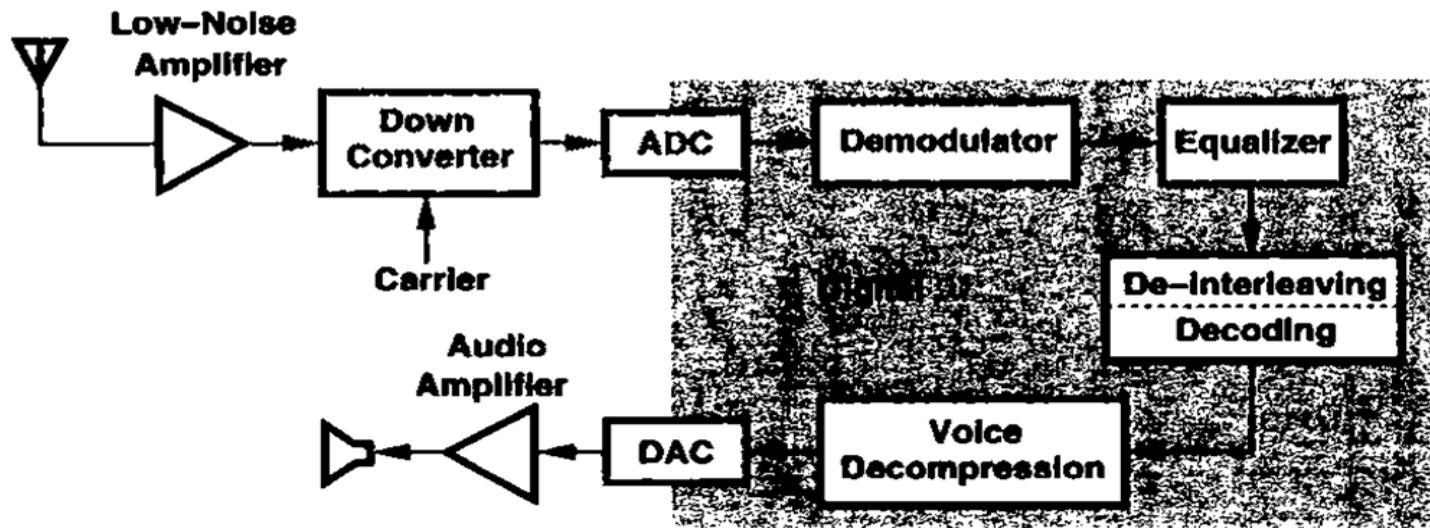
(b)

Διάγραμμα βαθμίδων ενός αναλογικού RF συστήματος (α) πομπός, (β) δέκτης





(a)



(b)

Διάγραμμα βαθμίδων ενός ψηφιακού RF συστήματος (α) πομπός, (β) δέκτης



Επιλογή Τεχνολογίας

Γιατί Τεχνολογία CMOS;

- Υπομικρονικά MOSFET, σήμερα 0.13 μm , με μεγάλες ταχύτητες απόκρισης, πάνω από 3GHz
- Χαμηλές τροφοδοσίες, 1.2V για τα ψηφιακά και 1.8V για τα αναλογικά, επομένως μικρή κατανάλωση.
- Χαμηλή εικόνα θορύβου $\sim 1.5\text{dB}$.
- Καλή γραμμικότητα για μεγαλύτερα σήματα.
- Δυνατότητα κατασκευής καλών πυκνωτών και πηνίων με χρήση πολλαπλών στρώσεων μετάλλου.
- Τα ανώτερα στρώματα μετάλλου εμφανίζουν μικρές απώλειες προς το υπόστρωμα.
- Όλες οι συνιστώσες του πομποδέκτη μπορούν να ολοκληρωθούν σε μία ψηφίδα.
- Φθηνότερη από άλλες τεχνολογίες.
- Πρόσφατα έχουν υλοποιηθεί πολλά RF CMOS σχέδια με ικανοποιητικές επιδόσεις.



Απώτερος Στόχος

- Πομποδέκτης σε μία ψηφίδα
- Ελάχιστος αριθμός εξωτερικών στοιχείων

