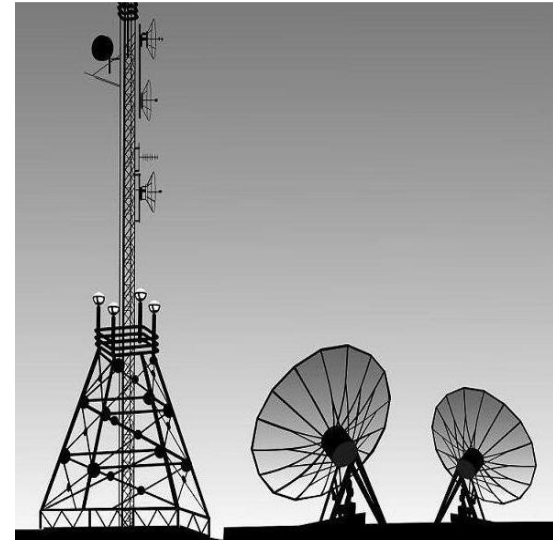




# Caratterizzazione del canale LMS



# MODELING

Modelli diversi per diverse frequenze di lavoro:

▶ Bande S, L e Ka:

- Catena di Markov a 3-stati + distribuzione di Loo;
- Catena di Markov a 2-stati + distribuzione di Loo;
- Catena Semi-Markov a 2-stati + distribuzione di Loo;

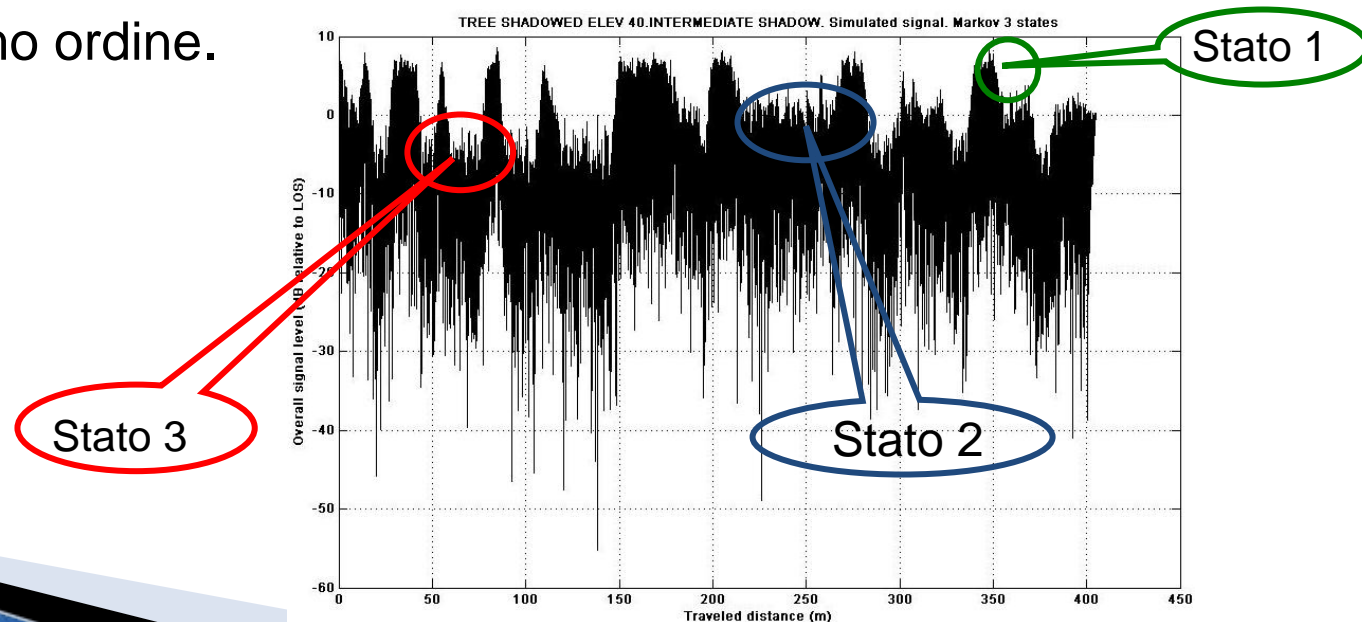
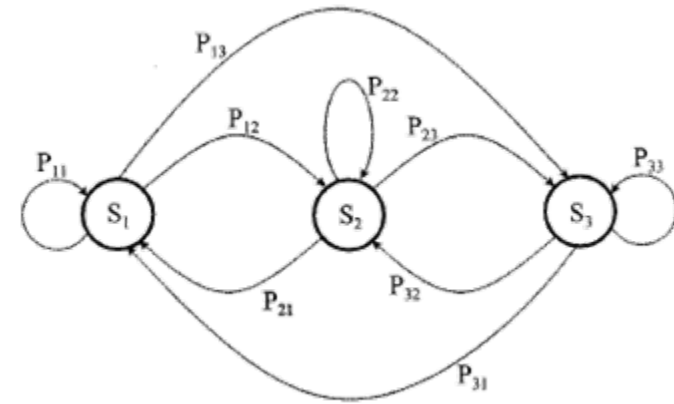
▶ Banda Ku:

- Catena di Markov a 3-stati + distribuzione di Rice;
- Catena di Markov a 2-stati + distribuzione Rice;

# MODELLI PER LE BANDE L, Ka E S

# Modello di canale a 3 stati

- ▶ Condizione di trasmissione a banda stretta
- ▶ 3-stati:
  - Stato 1: *Line of Sight*
  - Stato 2: *Shadowing moderato*
  - Stato 3: *Shadowing profondo*
- ▶ Le variazioni del segnale all'interno di ogni stato sono descritte da una distribuzione di Loo.
- ▶ Le transizioni tra stati sono descritte da una catena di Markov tempo discreta del primo ordine.

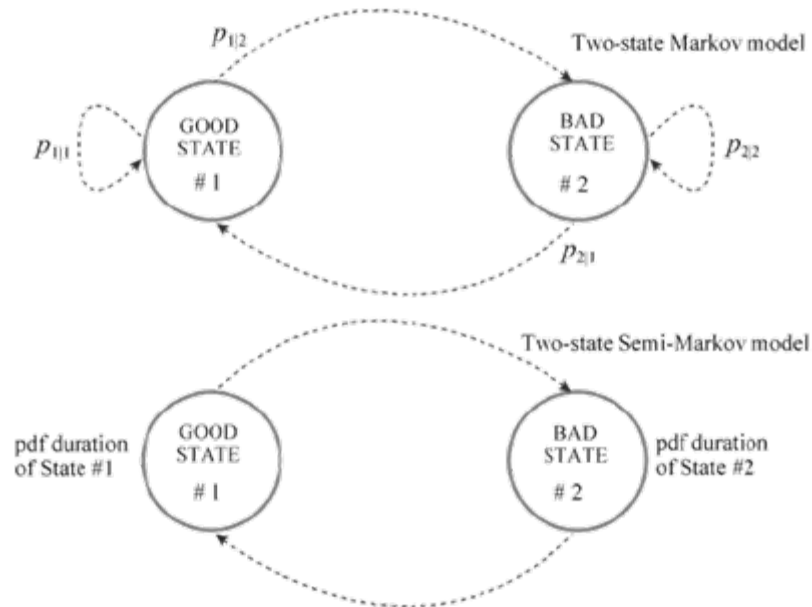
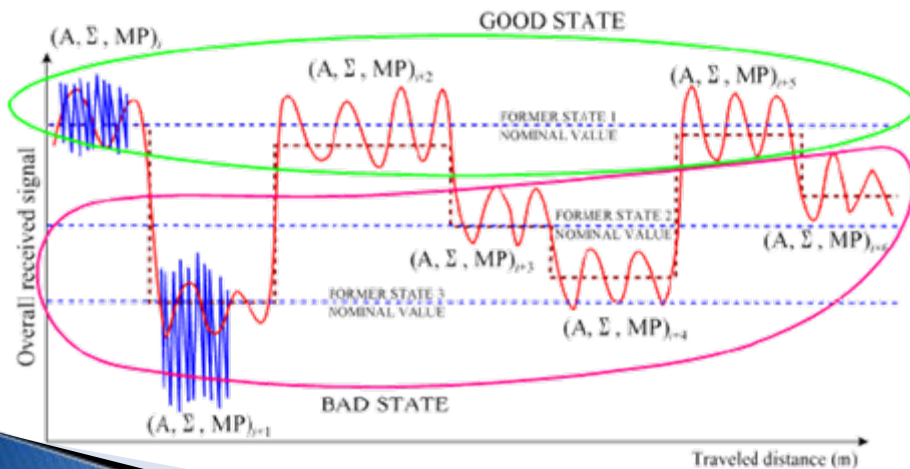


# Modello di canale a 2 stati

- ▶ Evoluzione del modello a 3 stati:
  - Stati *Good* e *Bad* (che non rappresentano necessariamente LOS e non-LOS);
  - Versatile selezione dei parametri della funzione di distribuzione di Loo;

## Modello di canale Semi-Markov a 2 stati

- ▶ Durata in ogni stato: distribuzione lognormale



# MODELLI PER BANDA Ku

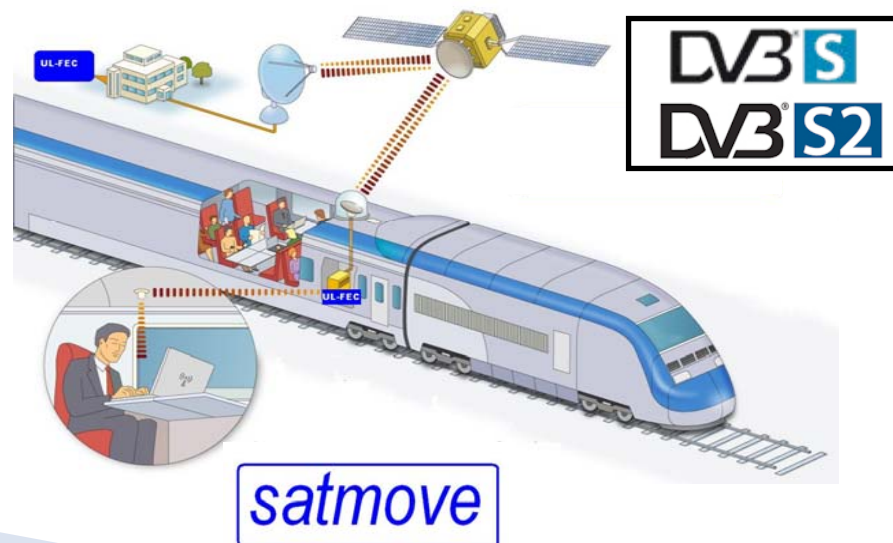
# Modello di canale a 3 stati

- ▶ Stato 1: condizioni di LOS modellate con una distribuzione RICE ;
- ▶ Stato 2: condizioni di shadowing modellate con una distribuzione Suzuki/lognormal-Rayleigh;
- ▶ Stato 3: fenomeno multipath modellato da una distribuzione Rayleigh.

# Modello di canale a 2 stati

- ▶ Stato 1: condizioni di LOS modellate da una distribuzione Rice;
- ▶ Stato 2: condizioni di shadowing modellate da una distribuzione Suzuki/lognormal-Rayleigh;

**Obiettivo:** studio della trasmissione di nuovi servizi multimediali con l'introduzione di protezione UL-FEC in sistemi di comunicazione mobile satellitare



# Attività dottorato di ricerca

Studio delle cognitive radio per l'ottimizzazione e la gestione dinamica e flessibile dello spettro

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

