

## Secondo teorema di Shannon

Data una sorgente discreta  $X$  con information rate  $R = rH(X)$  ( $r$  symbol rate) e un canale di capacità  $C$  (in bit/secondo), se  $R < C$  è possibile definire codifiche di canale con probabilità di errore arbitrariamente piccola per la trasmissione di simboli di  $X$ . Se invece  $R > C$ , non è possibile trasmettere l'informazione senza errori.

Nella pratica, per ridurre la probabilità di errore aumentiamo il numero di bit di ridondanza; questo però aumenta anche il tempo di trasmissione.