

4 Mrežno (angl. Trellis) kodiranje in konvolucijski kodi

Konvolucijski kod opišemo s tremi parametri (n, k, K) ter pravilom kodiranja, ki preslika vhodne simbole v izhodne simbole.

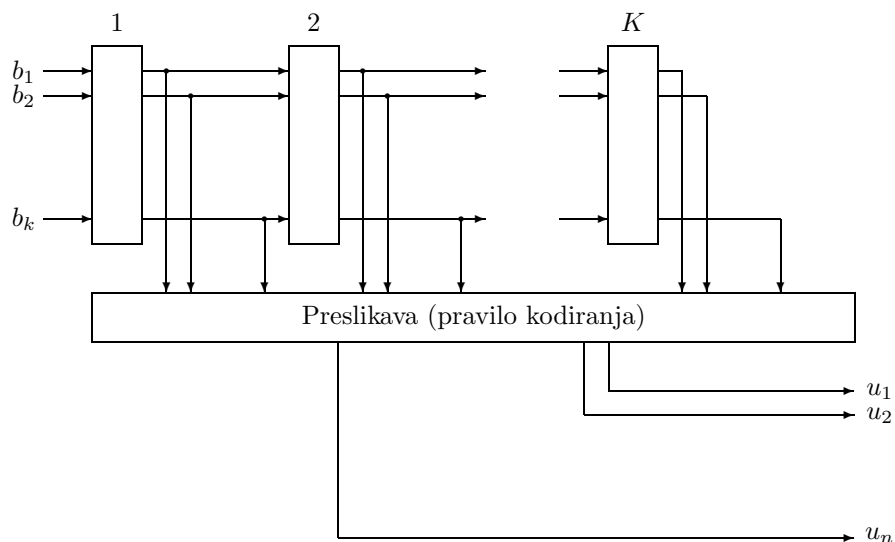


Figure 28: Konvolucijski kodirnik (n, k, K) .

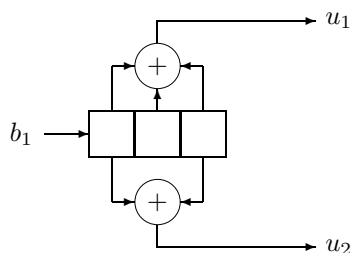


Figure 29: Konvolucijski kodirnik s parametri $(n, k, K) = (2, 1, 3)$.

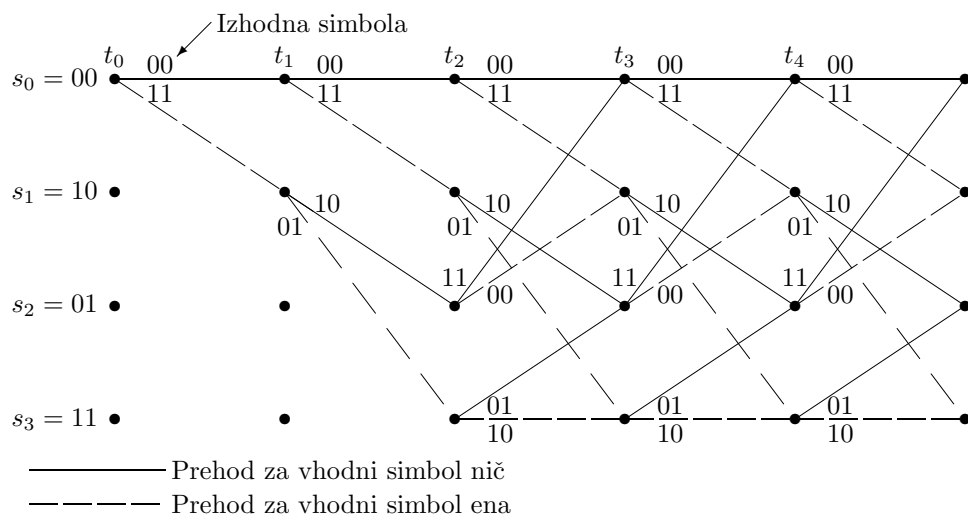


Figure 30: Mrežni (Trellis) diagram za obravnavani primer kodirnika.

4.1 Dekodiranje po Viterbiju

Vhodno zaporedje simbolov:

$\mathbf{b} = 1\ 0\ 1\ 0\ 0\ 1\ 1.$

Izhodno zaporedje simbolov:

$\mathbf{u} = 11\ 10\ 00\ 10\ 11\ 11\ 01.$

Sprejeto zaporedje simbolov:

$\mathbf{z} = 11\ 10\ 10\ 10\ 11\ 11\ 01$

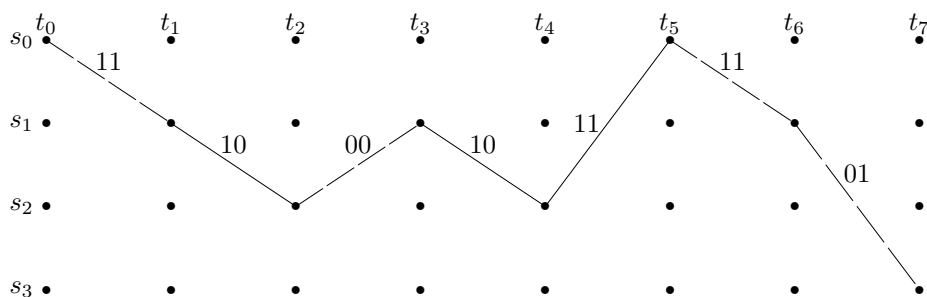


Figure 31: Pot skozi mrežni diagram za zaporedje vhodnih simbolov 1 0 1 0 0 1 1.

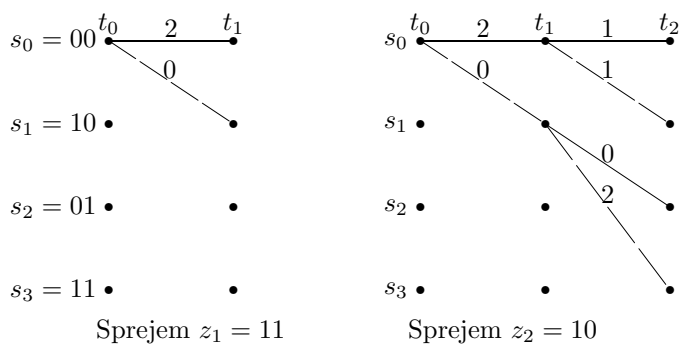
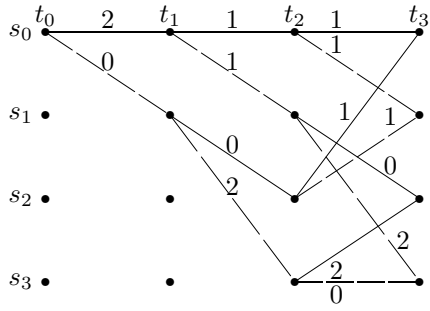
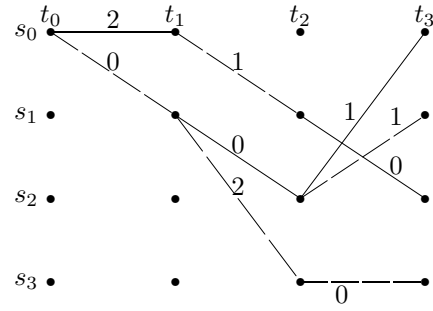


Figure 32: Dekodiranje po algoritmu Viterbija - stanje po sprejemu prvega in drugega para simbolov.

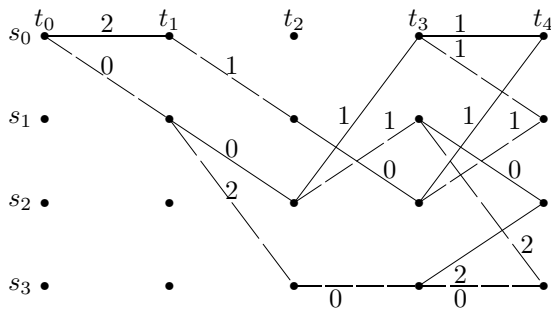


Sprejem $z_3 = 10$

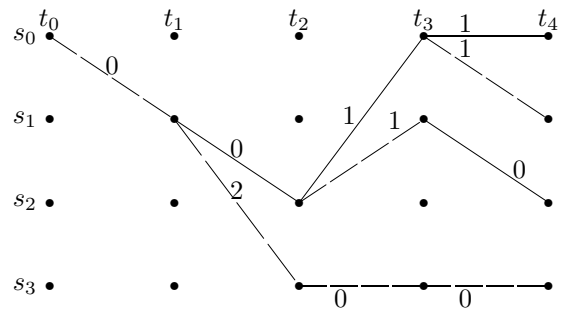


Sprejem $z_3 = 10$, obdržimo poti z nižjo težo

Figure 33: Dekodiranje po algoritmu Viterbija - stanje po sprejemu tretjega para simbolov.



Sprejem $z_4 = 10$



Sprejem $z_4 = 10$, obdržimo poti z nižjo težo

Figure 34: Dekodiranje po algoritmu Viterbija - stanje po sprejemu četrtega para simbolov.