

9. VEČOBDOBNI MODEL TRGA - izvedbene strategije

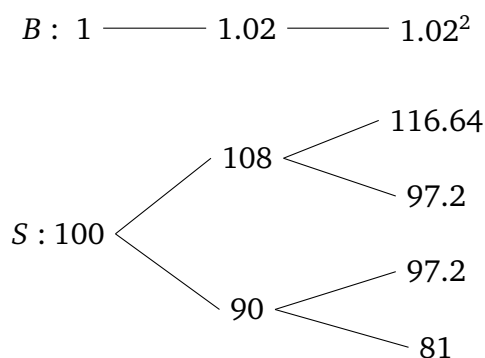
1. Obravnavamo model trga s tremi datumi ($T = 2$) in dvema vrednostnima papirjema. Prvi je bančni račun B , na katerem se stanje v obdobju od 0 do 1 obrestuje z obrestno mero 2%, v obdobju od 1 do 2 pa z obrestno mero 3%.

Drugi vrednostni papir je delnica z začetno ceno $S_0 = 50$. Do trenutka 1 vrednost delnice naraste za 10% ali pade za 10%. Za nadaljnje cene pa velja naslednje pravilo: če je cena v preteklem obdobju narasla, bo v prihodnjem obdobju narasla za nadaljnjih 10% ali padla za 5%. Če pa je cena v preteklem obdobju padla, bo v prihodnjem obdobju narasla za 5% ali padla za nadaljnjih 10%.

- (a) Narišite drevo dogodkov, ki prikazuje opisano negotovost.
- (b) Ob času 0 na delnico S napišemo evropsko nakupno opcijo z zapadlostjo 2 in izvršilno ceno 50. Določite njeno izvedbeno strategijo.
- (c) Določite premijo opcije iz naloge (b).
2. *Binomski model.* V modelu z dvema obdobjema nastopata dva instrumenta. Prvi je bančni račun s konstantno obdobjno obrestno mero 2%, drugi pa delnica z začetno ceno 100. Vrednost delnice lahko v vsakem obdobju naraste za 8% ali pade za 10%.

- (a) Narišite drevo dogodkov, ki prikazuje opisano negotovost.

Rešitev:



- (b) Določite začetno ceno pogojne terjatve X , ki v trenutku $t \in \{1, 2\}$ izplača

$$X_t = S_t \cdot 1_{\{S_t < S_{t-1}\}},$$

torej izplača ceno delnice S_t pod pogojem, da je cena delnice padla.