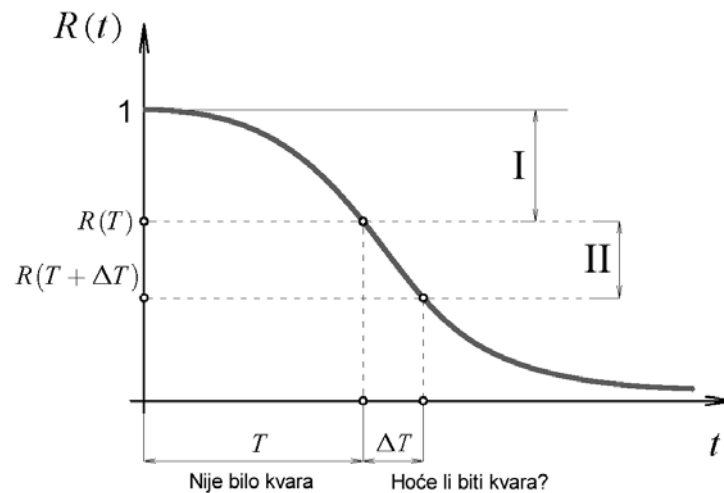


Uvjetna pouzdanost

Prije opisane funkcije prikazuju analizu vjerojatnosti preživljavanja serije istih proizvoda (primjerice 10 istih). Postavlja se pitanje vjerojatnosti rada za određeni period vremena ΔT , za kojega je poznato da je uspješno radio neko vrijeme. Taj se problem rješava **funkcijom uvjetne pouzdanosti** (Engl. *Conditional Reliability Function*), $R(\Delta T | T)$. Ta se funkcija često koristi kod davanja garancija, procjene uspješnosti narednog perioda rada nakon nekog ciklusa ili nakon periodičnih pregleda. Daje se odgovor na pitanje: **“Kolika je vjerojatnost da će tennički sustav (ili neka njegova komponenta) biti funkcionalna u periodu vremena ΔT koji je započeo nakon uspješnoga rada u trenutku vremena T ?”**



Slika 2.1 Grafički prikaz uvjetne pouzdanosti.

Objašnjenje: U trenutku puštanja u rad promatrana (11-ta) komponenta je mogla biti bilo koja iz populacije (tj. slična bilo kojoj od onih prvih 10) pomoću koje je određena distribucija pouzdanosti $R(T)$.

Tada se može tvrditi samo pouzdanost $R(T + \Delta T)$

Ako je poznato da je promatrana komponenta radila bez kvara do trenutka T , onda se koristi podatak da ona nije jedna iz populacije koja je opisana padom pouzdanosti I, gdje su zakazali lošiji iz uzorka na temelju kojega je određena distribucija pouzdanosti. U biti postavlja se pitanje: “Da li je promatrana komponenta jedna od onih iz populacija koje su opisane padom II?” Vjerojatnost da komponenta preživi $T + \Delta T$ jednaka je vjerojatnosti u trenutku T i vjerojatnosti za period ΔT ako je preživjela T :

$$R(T + \Delta T) = R(T) \times R(\Delta T | T)$$

$$R(\Delta T | T) = \frac{R(T + \Delta T)}{R(T)} \quad (1.1)$$

Kako je $R(T) < 1$, onda je $R(\Delta T | T) > R(T + \Delta T)$, tj. za trenutak vremena $T + \Delta T$ a u trenutku $t = T$ možemo dati veću procjenu pouzdanosti nego na samome početku rada ($t = 0$).

Pitanja: Sa stanovišta pouzdanosti opisti smisao periodičkih pregleda.