

Funkcionalni granični teorem sa M_1 topologijom

Danijel Krizmanić
Sveučilište u Rijeci
dkrizmanic@math.uniri.hr

(zajednički rad sa Bojanom Basrakom¹ i Johanom Segersom²)

Promatramo strogo stacionarni niz slučajnih varijabli $(X_n)_{n \geq 1}$ sa beskonačnim drugim momentima. Uz pretpostavke slabe zavisnosti i regularne varijacije sa indeksom $\alpha \in (0, 2)$, slučajni proces parcijalnih suma

$$V_n(t) = a_n^{-1}(S_{[nt]} - [nt]b_n), \quad t \in [0, 1],$$

konvergira po distribuciji prema α -stabilnom Lévyjevom procesu u prostoru $D[0, 1]$ sa Skorohodovom M_1 topologijom, pri čemu je $S_n = X_1 + \dots + X_n$, $(a_n)_n$ je niz pozitivnih realnih brojeva takav da $nP(|X_1| > a_n) \rightarrow 1$ kad $n \rightarrow \infty$, i $b_n = E(X_1 1_{\{|X_1| \leq a_n\}})$. $D[0, 1]$ je prostor svih zdesna neprekidnih realnih funkcija na $[0, 1]$ s lijevim limesima. Granični proces je karakteriziran pomoću svoje karakteristične trojke. Ovaj rezultat onda primjenjujemo na procese pomičnih sredina.

¹Bojan Basrak, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska

²Johan Segers, Katoličko sveučilište u Louvainu, Belgija