

# Andreev–Korkinov identitet, Saigoov hipergeometrijski frakcionalni operator integriranja i $\text{Lip}_L(\alpha)$ funkcije

Dragana Jankov<sup>†</sup>, Tibor K. Pogány<sup>‡</sup>

<sup>†</sup> *Odjel za matematiku, Sveučilište u Osijeku, Trg Lj. Gaja 6, 31000 Osijek*  
E-mail: djankov@mathos.hr

<sup>‡</sup> *Pomorski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Studentska 2, 51000 Rijeka*  
E-mail: poganj@pfri.hr

**Sažetak.** Definiramo težinski Čebyševljev funkcional  $\mathfrak{T}(w; f, g)$  za koji vrijedi Andreev–Korkinov identitet, koji nam je glavni matematički alat. U slučaju kada se Čebyševljev funkcional primjenjuje na klasu  $\text{Lip}_L(\alpha)$  funkcija, pomoću težinske Hölderove nejednakosti dobivamo niz značajnih gornjih ograda. Ove rezultate primjenjujemo na takozvani Čebyšev–Saigo funkcional  $T_S(f, g)$ , definiran preko Saigoovog hipergeometrijskog frakcionalnog operatora integriranja. Kako Saigoov operator sadrži, kao specijalne slučajeve, klasične Riemann–Liouville i Erdélyi–Kober frakcionalne operatore integriranja, ujedno dobivamo gornje ogade i za njih, vidi [1]. Na kraju pokazujemo jednu zanimljivu ogradu za  $T_S(f, g)$  koristeći Carlsonov rezultat [2] o gornjoj ogradi hipergeometrijske funkcije.

**Abstract.** We define the weighted Čebyšev functional  $\mathfrak{T}(w; f, g)$  for which worths the Andreev–Korkin identity, which is our main mathematical tool. In the case when Čebyšev’s functional is applied on the class of  $\text{Lip}_L(\alpha)$  functions, with weighted Hölder’s inequality we get a set of important upper bounds. This results are applied to the so-called Čebyšev–Saigo functional  $T_S(f, g)$ , built by Saigo fractional integral operator. Saigo operator consists, as special cases, the classical Riemann–Liouville and Erdélyi–Kober fractional integration operators, so we also obtain the upper bounds for them, see [1]. At last, we’ll show one interesting bound for  $T_S(f, g)$ , using a Carlson result [2] about the upper bound of the hypergeometric function.

## REFERENCES

- [1] D. Jankov, T.K. Pogány. Andreev–Korkin identity, Saigo fractional integration operator and  $\text{Lip}_L(\alpha)$  functions. (submitted).
- [2] B.C. Carlson, Some inequalities for hypergeometric functions, *Proc. Amer. Math. Soc.* **17** (1966), 32–39.