

UNIVERSITETI I PRISHTINËS "HASAN PRISHTINA"
FAKULTETI I SHKENCAVE MATEMATIKE NATYRORE

Departamenti i Matematikës



Punimi i diplomës master

**Përafrimi i disa tipave të operatorëve linearë pozitivë të
konstruktuar me anë të polinomeve me shumë ndryshore të
Lagranzhit**

Kandidati:

Shega Ramadani

Mentori:

Dr.Sc. Behar Baxhaku

PRISHTINË 2023

Abstrakti

Në këtë punim masteri fillimisht përkufizohen polinomet me shumë variabla të Lagranzhit, të ashtuquajtura polinome me shumë variabla të Chan-Chyan-Srivastava(CCS). Polinomet e Lagranzhit dhe funksionet gjeneruese luajnë një rol shumë të rëndësishëm në shumë degë të matematikës së aplikuar. Në veçanti, ato përdorën për zgjidhjen e klasave të caktuara të ekuacioneve diferenciale të cilat lindin nga një sërë problemësh nga kërkimet operacionale dhe proceset stokastike. Së pari, Chan dhe të tjerët në (Integral Transforms Spec. Funct. 12 (2001), 139-148) përkufizuan dhe më pas shqyrtuan veti shumë interesante të polinomeve me shumë variabla të Lagranzhit, të ashtuquajtura polinome me shumë variabla të Chan-Chyan-Srivastava(CCS). Më pas, Altin dhe të tjerë në (Taiwan. J. Math. 5 (2006), 1131-1137) përkufizuan dhe shqyrtuan q -analogun e polinomeve me shumë variabla të Lagranzhit. Duke shfrytëzuar vetitë polinomeve me shumë variabla të Lagranzhit të përkufizuar nga Chan dhe të tjerë në (Integral Transforms Spec. Funct. 12 (2001), 139-148) dhe Altin dhe të tjerë në (Taiwan. J. Math. 5 (2006), 1131-1137) do të japim përkufizimin e operatorëve linearë pozitivë. Më pas do të studiojmë sjelljen e përafritimit të këtyre operatorëve me metodën e konvergencës A -statistikore. Do të jepen gjeneralizime të tipit Kantorovich për operatorët linearë pozitivë të përkufizuar me ndihmën e polinomeve me shumë variabla CCS si dhe do të studiohet shkalla e konvergencës A -statistikore me ndihmën e modulit të vazhdueshmërisë, funksioneve të klasës Lipschitz dhe Peetree K -funktionalit. Pikë tjetër e rëndësishme do të jetë përkufizimi i operatorëve linearë pozitivë me anë të polinomeve të q -Lagranzhit, për të cilët do të studiojmë shpejtësinë e konvergencës me anë të modulit të plotë dhe të pjesshëm të vazhdueshmërisë dhe Peetree K -funktionalit. Më pas përkufizojmë GBS operatorët dhe shqyrtojmë shpejtësinë e konvergencës së këtyre operatorëve me ndihmën e modulit të përzier të lëmushmërisë për funksionet e vazhdueshme sipas Bogel dhe Bogel të diferencueshëm. Studimin e konvergencës me anë të metodave të shumueshmërisë do t'a bëjmë për operatorët q -analog të operatorëve linearë pozitivë të përkufizuar nga polinomet CCS me anë të integralit të Riemann-it. Edhe në këtë rast do të shqyrtohet teorema e tipit Korkovin lidhur me përafritimin A -statistikor me peshë si dhe si rezultat i fundit do të jepet teorema bazë e konvergencës dhe vlerësimi i gabimit me anën e përafprimeve duke përdorur metodën e shumueshmërisë së serive fuqi.