

Üniversitesi	:	İstanbul Kültür Üniversitesi
Enstitüsü	:	Fen Bilimleri
Anabilim Dalı	:	Matematik-Bilgisayar
Programı	:	Matematik-Bilgisayar
Tez Danışmanı	:	Yrd. Doç. Dr. Yaşar POLATOĞLU
Tez Türü ve Tarihi	:	Yüksek Lisans – Mayıs 2009

ÖZET

HARMONİK YALINKAT FONKSİYONLAR ve DİFERANSİYEL OPERATÖRLER

Nurcan GENÇ

Leibniz 1695'te L'Hospital'a sorduğu "Tam sayı dereceden türevler, kesirli dereceden türevlere genelleştirilebilir mi?" sorusu kesirli diferansiyelin doğum tarihi olarak gösterilebilir. Leibniz'in yanı sıra Liouville, Riemann, Weyl, Fourier, Laplace, Lagrange, Euler gibi ünlü birçok matematikçi de bu konu üzerinde çalışmışlardır.

Bu çalışmanın ilk üç bölümünde yalınkat fonksiyonlar teorisinin temelleri denilebilecek önbilgiler verilmiş ve özel yalınkat fonksiyonlar sınıfının genel özellikleri incelenmiştir.

Dördüncü bölümünde ise, son zamanlarda H.M.Srivastava ve Shipegoshi Owa tarafından kompleks fonksiyonlar için geliştirilen kesirli türev ve uygulamalarını temel alarak bu çalışmanın açık birim disk $D = \{z \mid |z| < 1\}$ 'de

tanımlanmış ve $f(z) = z + \sum_{n=1}^{\infty} a_{np+1} z^{np+1}$ açılımına sahip fonksiyonlar için λ -

kesirli operatörler tanımlanmış, bu operatörler için yeni neticeler elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : **Subordinasyon, Yalınkat Fonksiyonlar, Distorsiyon, Kesirli Türev, Kesirli Operatörler, Katsayı Eşitsizlikleri.**

University : **İstanbul Kültür University**
Institute : **Institute of Science**
Science Programme : **Mathematics and Computer Science**
Programme : **Mathematics and Computer Science**
Supervisor : **Ass. Prof. Dr. Yaşar POLATOĞLU**
Degree Awarded and Date : **MS – May 2009**

ABSTRACT

HARMONIC UNIVALENT FUNCTIONS AND DIFFERENTIAL OPERATORS

Nurcan GENÇ

The birth of fractional differential equations can be said to date back to 1695 when Leibniz asked L'Hospital the question, "Can integer derivatives be generalized to fractional derivatives?" Apart from Leibniz, many famous mathematician like Lioville, Riemann, Weyl, Fourier, Laplace, Lagrange, Euler also studied on this matter. The first tree parts of this work consists of basic knowledge of univalent functions and investigation of properties of special classes of univalent functions.

In Section Four of this study, basing on the fractional derivatives and their applications that were developed recently for complex functions by H. M. Srivastava and Shipegoshi, the open unit disk was defined as $D = \{z \mid |z| < 1\}$; and after defining λ - fractional operators for functions that have the expansion of

$f(z) = z + \sum_{n=1}^{\infty} a_{np+1} z^{np+1}$, new results were obtained for those operators.

Keywords : **Subordination, Univalent Function, Distortion, Fractional Derivative, Fractional Operators, Coefficient Inequality.**