

Üniversitesi : İstanbul Kültür Üniversitesi  
Enstitüsü : Fen Bilimleri  
Anabilim Dalı : Matematik-Bilgisayar  
Programı : Matematik-Bilgisayar  
Tez Danışmanı : Yard. Doç. Dr. Yaşar POLATOĞLU  
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek lisans – Haziran 2005

## ÖZET

### BİRİM DİSKTE ANALİTİK, P-DEĞERLİ FONKSİYONLAR ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Hatice Esra ÖZKAN

Bu çalışma iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda birim disk  $D = \{z \mid |z| < 1\}$  de tanımlanmış, analitik, yalınkat olan fonksiyonlar ve bunların özel sınıfları araştırılmış ve bu güne kadar bu sınıflar için yapılan araştırmalar incelenmiş ve sistematik olarak yalınkat fonksiyonlar teorisinde yazılmış büyük eserlere bağlı kalarak bu sınıfların gerçekledikleri genel özellikler verilmiştir. Yukarıda sözü edilen araştırmalar incelenirken referans bölümünde de belirtilen A. W. Goodman, C. H. Pommerenke, P. T. Duren, Glenn Schober tarafından yazılan yalınkat fonksiyonlar adlı eserler gözönünde tutulmuştur.

Tezin ikinci bölümünde birim diskin bir civarı olan  $D^* = \{z \mid 0 < |z| < 1\}$  da

tanımlanmış, analitik,  $f(z) = \frac{1}{z^p} + \sum_{n=1-p}^{\infty} a_n z^n$  açılımına sahip ve

$$z \cdot \frac{f'(z)}{f(z)} \prec -pe^{-i\lambda} \left[ \cos \lambda \frac{1 + Az}{1 + Bz} + i \sin \lambda \right]$$

sabordinasyonunu gerçekleyen fonksiyonların sınıfını ele alıp bu sınıf için genel olarak; yalınkat fonksiyonlar teorisinde bir sınıf için ele alınan öncelikli problemler olan; gösterilim teoremleri, yarıçap problemleri, distorsiyon özellikleri ve katsayı eşitsizlikleri incelenmiştir.

Anahtar Sözcükler : Yalınkat Fonksiyon, Sabordinasyon Prensibi, Gösterilim Teoremi, Yarıçap Problemi, Distorsiyon Teoremleri, Katsayı Eşitsizlikleri.

**Bilim Dalı Sayısal Kodu : 30C45**

**University : Istanbul Kultur University**  
**Institute : Institute of Sciences**  
**Science Programme : Mathematics-Computer**  
**Programme : Mathematics-Computer**  
**Supervisor : Ass. Prof. Dr. Yaşar Polatoğlu**  
**Degree Awarded and Date : MA – November 2004**

## **ABSTRACT**

### **SOME RESULTS ON ANALYTIC, p-VALENT FUNCTIONS IN THE UNIT DISC**

**Hatice Esra ÖZKAN**

**This study consists of two parts. In the first part, analytic, univalent functions that are defined in unit disc  $D = \{z \mid |z| < 1\}$  and their specific classes are inspected, and all the previous researches on these classes up to now are reviewed and the general properties that these classes satisfy are given systematically using the valuable work done on the univalent function theory. During the analysis of the researches that are mentioned above and also given in the reference section, the studies on univalent functions written by A.W. Goodman, C. H. Pommerenke, P. T. Duren, Glenn Schober are taken as base to our study.**

**In the second part of the thesis, after examining the classes of the functions that are defined in the punctured disc  $D^* = \{z \mid 0 < |z| < 1\}$ , analytic and that have the expansion**

**$f(z) = \frac{1}{z^p} + \sum_{n=1-p}^{\infty} a_n z^n$  and satisfying the**

$$z \cdot \frac{f'(z)}{f(z)} \prec -pe^{-i\lambda} \left[ \cos\lambda \frac{1+Az}{1+Bz} + i\sin\lambda \right]$$

**subordination, generally for this class, representation theorems, radius problems, distortion properties and coefficient inequalities are analyzed.**

**Key Words : Univalent Function, Subordination Principle, Representation Theorem, Radius Problem, Distortion Theorems, Coefficient Inequality.**

**Science Code : 30C45**