

Elif YILMAZ



efyz0278@gmail.com

0009-0008-9977-9996

AHP-BASED EVALUATION OF THE
SUITABILITY OF PUBLIC FACILITIES: THE
CASE OF MELIKGAZI, KAYSERİA THESIS
SUBMITTED TO THE DEPARTMENT OF SUSTAINABLE URBAN
INFRASTRUCTURE ENGINEERING
AND THE GRADUATE SCHOOL OF ENGINEERING AND SCIENCE OF
ABDULLAH GÜL UNIVERSITY
IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCEBy
Elif YILMAZ
March 2024

Thesis Advisor

Assoc. Prof. Dr.
Müge AKIN

makinagu2022@gmail.com

Ahp-Based Evaluation of the Suitability of Public
Facilities: The Case of Melikgazi, Kayseri

abstract Public facilities in urban areas, such as those for health and education, are expected to meet various humanitarian requirements. It is important to ensure that these facilities are suitable in all aspects in the urban areas. The aim of this thesis is to evaluate the suitability of public facilities proposed by zoning plans in the study area of Melikgazi District, Kayseri Province, by integrating Analytic Hierarchy Process and Geographic Information Systems. To evaluate the suitability, health facilities, green areas, kindergarten areas, primary school areas, secondary school areas, high schools and mosque areas proposed in the zoning plan were analyzed by considering the main criteria and sub-criteria determined within the scope of population density, transportation facilities and technical infrastructure services. The criteria were reclassified with Geographic Information Systems using the Analytic Hierarchy Process to calculate weight values for the Weighted Overlay and Weighted Sum analyses. The analyses identified non-suitable areas, suitable areas, and very high suitable areas. The study area was evaluated comparatively for each public facility using Weighted Overlay and Weighted Sum analyses to identify areas with suitable results and those in need of new public facilities. The results indicate that the primary school and mosque areas have suitable results, but other public facilities are still needed in areas close to the center with high population density.

keywords Public Facilities, Suitability, Geographic Information Systems, Analytic Hierarchy Process

özet Kamu tesisleri, kentsel alanda insanların sağlık ve eğitim gibi öncelikli ihtiyaçlarını karşılayan alanlar olduğu için bu tesislerin kentsel alanda pek çok açıdan uygun olması beklenmektedir. Bu tezin amacı, Kayseri İli Melikgazi İlçesinde belirlenen çalışma alanında, imar planları ile önerilmiş kamu tesislerinin uygunluğunun, Analitik Hiyerarşi Süreci ve Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin entegre edilerek değerlendirilmesidir. Uygunluk değerlendirmesi yapabilmek için imar planında önerilmiş sağlık tesisleri, yeşil alanlar, anaokulu alanları, ilkokul alanları, ortaokul alanları, liseler ve cami alanları; nüfus yoğunluğu, ulaşım imkânları ve teknik altyapı servisleri kapsamında belirlenen ana kriterler ve alt kriterler dikkate alınarak analiz edilmiştir. Coğrafi Bilgi Sistemleri ile yeniden sınıflandırılan kriterlerin Analitik Hiyerarşi Süreci ile ağırlık değerleri hesaplanarak, Weighted Overlay ve Weighted Sum analizleri uygulanmıştır. Her iki analiz sonucunda da uygun olmayan alanlar, uygun alanlar ve çok uygun alanlar saptanmıştır. Her bir kamu tesisi için Weighted Overlay ve Weighted Sum analiz sonuçlarının karşılaştırmalı değerlendirmesi yapılarak çalışma alanında uygun sonuç veren bölgeler ve yeni kamu tesisine ihtiyaç duyan bölgeler tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre ilkokul ve cami alanları uygun sonuç ortaya koymuşken çalışma alanının, özellikle nüfus yoğunluğunun yüksek olan merkeze yakın bölgelerinde diğer kamu tesislerine hala ihtiyaç duyduğu tespit edilmiştir.

anahtar kelime Kamu Tesisleri, Uygunluk, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Analitik Hiyerarşi Süreci