

**Makale
(Article)**

Arsa Vasıflı Taşınmazların Değerine Etki Eden Faktörlerin ve Bu Faktörlerin Önem Sıralarının Belirlenmesi

Pınar ÇAKIR*, Faik Ahmet SESLİ**

*İl Özel İdaresi Planlama Dairesi Başkanlığı, 55100 Samsun/TÜRKİYE

**Öndokuz Mayıs Üniversitesi, Müh. Fak., Harita Müh. Bölümü, 55139 Samsun/TÜRKİYE
falesli@omu.edu.tr

Özet

Taşınmaz değerlendirme; bir taşınmazın ve üzerindeki hakların değerlendirme günündeki olası değerinin bağımsız, tarafsız ve objektif ölçülere göre kestirimidir. Taşınmazın değerine etki eden birçok faktör olabilir, bu faktörler taşınmazın cinsine göre değişkenlik gösterebileceği gibi görecelidir. Taşınmaz değerlendirme konusunda ülkemizdeki yasal düzenlemeler incelendiğinde; taşınmazın değerinde etkili olabilecek diğer objektif unsurların da dikkate alınması gerektiği ifade edilmesine rağmen söz konusu yasal düzenlemelerin hiçbirinde bu objektif unsurların neler olduğu ve bunların değerlemede nasıl dikkate alınacağı açıklanmamaktadır. Taşınmaz değerlemenin en çok kullanıldığı alanlar kamulaştırma ve piyasada SPK lisanslı firmalarca gerçekleştirilen ekspertiz raporu düzenlenmesi işidir. Bu işlemlerden kamulaştırmada kamulaştırma bilirkişilik sertifikasına sahip olanlar, SPK lisanslı firmalarda ise değerlendirme raporlarında imzaları bulunan uzman ve uzman yardımcılar değerlendirme konusunda yetkin kişiler olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda yapılan bu çalışmada taşınmaz değerlendirme alanındaki yetkin kişilere bir anket çalışması yapılmış ve anket sonuçları istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Anket verilerinin değerlendirilmesinde SPSS 15.0 istatistik paket yazılımı kullanılmıştır. İlk aşamada “Güvenilirlik Analizi”, sonraki aşamada “Normallik Varsayımı” ve son aşamada ise taşınmaz değerine etki eden faktörlerin ve ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla “Varyans Analizi” uygulanmıştır. Analizler sonucunda taşınmazın değerine etki eden en önemli 15 faktör belirlenmiştir. Güvenilirlik katsayısı 0.933 olarak hesaplanmış, yüksek derecede güvenilir kabul edilmiş ve anketteki 34 olan değişken sayısının istatistiksel olarak normal dağılımda olduğu görülmüştür. Bu faktörlerin ağırlıkları da belirlenerek önem sıralaması yapılmış ve taşınmaz değerlemede taşınmazın değerine etki eden faktörlere yönelik bir standart önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: taşınmaz, taşınmaz değerlendirme, güvenilirlik analizi, normallik varsayımı, varyans analizi.

Determination of Factors Affecting the Real Estate Value of Land Property and the Rank of Importance of these Factors

Abstract

Real-estate valuation is the estimation of the potential value of a property and the rights on it according to independent, neutral and objective criteria on the day of valuation. There may be many factors affecting the value of the property, these factors do not only vary depending on the kind of property, but they are also relative. When the legal regulations in our country about real-estate valuation are analyzed; although it is expressed that other objective factors that can be effective in the value of the real-estate should be taken into consideration, there is no explanation in any of these legal regulations about what these objective factors are and how they will be taken into consideration in evaluation. In our country, the areas in which real estate valuation are used are expropriation and expertise report regulation which is done by firms that have free market board license with the purpose of land-housing purchase and sale and loan facilities. Within this study survey was conducted to competent people in the field of property valuation and the survey results were statistically evaluated. For the evaluation of the survey data, SPSS 15.0 statistic package software was used. Reliability analysis was made in the first step, the next step was normality assumption and as the last step Variance Analysis was made to determine the factors and significances that affect the property value. As a result of the analysis, the most important 15 factors affecting the value of property were found. The coefficient of reliability was found to be 0.933, the survey was accepted to be highly reliable and the 34 variables in the survey were found to have statistically normal distribution. The significances of these factors were also determined, they were put in an order of importance and a standard for the factors effecting property value in real-estate was developed.

Keywords: real-estate, real-estate valuation, reliability analysis, normality assumption, variance analysis.

Bu makaleye atıf yapmak için

Çakır P., Sesli F.A. “Arsa Vasıflı Taşınmazların Değerine Etki Eden Faktörlerin ve Bu Faktörlerin Önem Sıralarının Belirlenmesi” Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi 2013, 5(13) 1-16

How to cite this article

Çakır P., Sesli F.A. “Determination of Factors Affecting the Real Estate Value of Land Property and the Rank of Importance of these Factors” Electronic Journal of MapTechnologies, 2013, 5 (13) 1-16

1. GİRİŐ

Toprak, insanlığın var oluőundan beri yaőamın kaynağı olmuştur. İnsanoğlunun yerleőik yaőama geçmesi mülkiyet anlayıőını dođurmuő ve daha sonra mülkiyet kavramı da geliőerek varlık, zenginlik kavramlarını ortaya çıkarmıőtır. İnsanoğlunun yaőamak, barınmak ve yatırım yapmak amacı ile taşınmaza talebi süregelmektedir. Ülke ekonomileri içinde taşınmazın önemi yadsınamaz. Taşınmaz değerlerinin tespiti ve bu değerlerin vergiye yansıtılması toplulukların ekonomik gelirlerinin baőında gelmektedir. Değer kavramı değişik Őekillerde ifade edilebilir. Tarih boyunca, taşınmazlara insanoğlunun bakıőı objektif yaklaőımlarından çok Őubjektif bakıőların da göőtergesidir. Ancak ekonomik yaőamda hiçbir zaman değer belirleyici değildir, aksine belirleyici olan fiyattır ve fiyat değerin para diliyle anlatımından başka bir Őey değildir [1].

Taşınmazın değerinin belirlenmesi günümüzün en popöler çalışma alanlarının baőında gelmektedir. Taşınmaz değerlemesi, bir taşınmazın kısmen veya tamamen nitelik ve nicelikler bakımından ifade edilmesi olarak tanımlanabilir [1]. Taşınmaz (gayrimenkul) değerlemesi, vergi hesaplamaları, kamulaştırma, devletleştirme, özelleştirme, toprak düzenlemeleri gibi kamusal gereksinimler ile, sermaye piyasası, bankacılık, sigortacılık vb. özel sektör gereksinimleri için baővurulan, kamunun ve bireylerin haklarının korunması açasından da çok önemli bir uzmanlık alanıdır. Özellikle son yıllarda ülkemizde geliőmekte olan taşınmaza dayalı sermaye piyasası araçlarının yaygınlaőması; bu araçların dayanağını oluőturan taşınmazların objektif ve bilimsel olarak değerlemelerini gerektirmektedir [2].

Son yıllarda yapılan bilimsel çalıőmalarda taşınmaz değerlemesinin haritacılık faaliyetlerine paralel bir geliőme içine girdiği görölmektedir. FIG'in (Uluslararası Ölçmeciler Birliği) düzenlemiő olduğu bilimsel etkinliklerde; uydu görüntülerinin taşınmaz değerlemesinde kullanımı, GPS ve lazer tarama teknolojilerinin taşınmaz değerlemesi uygulamalarında yaygın olarak kullanımı görölmektedir. Benzer çalıőmalar bilgisayar teknolojisinde de görölmektedir.

Taşınmaz değerlemede en çok kullanılan yöntemlerden karşılaştırma, gelir, maliyet yöntemlerinin özellikleri irdelendiğinde kısıtlı sayıda kriterle (örneğin TAKS, cephe, alan) iőlem yapabilme, ülke ekonomik verilerinin çok değişken olması, yapı vb. maliyetlerin değişik alanlar için sonuca gitmede yetersiz kalması, benzer özellikli emsal taşınmaz bulma zorluğu gibi sorunlar taşınmaz değerlemedeki temel problemler olarak ifade edilmektedir [3].

1.1 Taşınmaz Değerlemede Değerin Belirlenmesinde Esas Alınan Hususlar

Değer kelimesi genellikle taşınmazlara özđü bir kavram olarak kullanılsa da pek çok anlamlar taőır. Taşınmazlar üzerinde özel mülkiyetin söz konusu olduğu ölkelerdeki gibi ülkemizde de bir taşınmazın kredi, sigorta, yatırım, vergi, bildirge, kamulaştırma, piyasa, Pazar, sürüm, satış, peőin, taksit, ipotek, gerçek, maliyet, tavan vb. değeri terimleri kullanılır [4]. Taşınmaz değeri belirlemede esas alınan temel yasal düzenlemelere göz atıldığında;

1982 tarih, 2709 sayılı T.C. Anayasası'nda; Bedelin hesaplanma tarz ve usulleri kanunla belirlenir denilmektedir. Ayrıca kanunun kamulaştırma bedelinin tespitinde vergi beyanını, kamulaştırma tarihindeki resmi makamlarca yapılmış kıymet takdirlerini, taşınmaz malların birim fiyatlarını ve yapı maliyet hesaplarını ve *diğer objektif ölçüleri de* dikkate alacağı ifade edilmektedir.

4650 Sayılı Kanun ile değişik 2942 Sayılı Kamulaştırma Kanuna göre; kıymet takdir komisyonu ve bilirkiőiler kamulaştırma bedelinin 'takdirinde, Kamulaştırma Kanunu'nun 11. maddesinde belirtilen unsurları ayrı ayrı gerekçeleriyle incelemeli ve bunlara dayanarak kamulaştırma bedelini tespit etmelidirler.

Bu amaçla aşağıdaki şekilde incelemeler yapılabilir:

- a-Cins ve nevini,
- b-Yüzölçümünü,
- c-Kıymetini etkileyebilecek bütün nitelik ve unsurlarını ve her unsurun ayrı ayrı değerini,
- d-Varsa vergi beyanını,
- e-Kamulaştırma tarihindeki resmi makamlarca yapılmış kıymet takdirlerini,
- f-Arazilerde, taşınmaz mal veya kaynağın kamulaştırma tarihindeki mevki ve şartlarına göre ve olduğu gibi kullanılması halinde getireceği net gelirini,
- g-Arsalarda, kamulaştırma gününden önceki özel amacı olmayan emsal satışlara göre satış değerini,
- h-Yapılarda, kamulaştırma tarihindeki resmi birim fiyatları ve yapı maliyet hesaplarını ve yıpranma payını,

i-Bedelin tespitinde etkili olacak diğer objektif ölçüleri dikkate alarak kamulaştırma bedelini hesaplayacaklardır.

Kamulaştırma Davalarında Bilirkişi Olarak Görev Yapacakların Nitelikleri Ve Çalışma Esaslarına İlişkin Yönetmeliğin Raporlarda bulunması gereken asgarî bilgiler başlıklı 17. maddesine göre;

(1) Bilirkişi raporlarında; “....., Bedele etki eden tüm kanunî verilerin, imar verilerinin, gayrimenkulün özgün nitelik ve kullanım şeklinin, değeri etkileyen hak ve yükümlülüklerin, gayrimenkul üzerindeki aynî ve şahsî irtifak haklarının ve gayrimenkul mükellefiyetlerinin, kadastro ve aplikasyon bilgilerinin, millî bir gayrimenkul bilgi sistemi için gereken verileri içeren özet bilgi formunda, ***Bedelin tespitinde etkili olacak diğer objektif ölçülerin ayrı ayrı irdelenmesi ve belirtilmesi şarttır.***”

Sermaye Piyasasında Uluslararası Değerleme Standartları Hakkında Tebliğ esasınca; Bir Taşınmaz Değerleme Raporunda Bulunması Gereken Asgari Hususlar (SPK’ya göre) dikkate alındığında da Değerlemesi Yapılan Gayrimenkule İlişkin Analizler başlığında belirtilen,

c) Değerleme işlemini olumsuz yönde etkileyen veya sınırlayan faktörler’den bahsedilmektedir.

Yargıtay Örnek Kararları İncelendiğinde ise;

Yargıtay 18. Hukuk Dairesi 17.11.2003 gün, 2003/7479 E. 2003/9038 K. Sayılı Kararı na göre; “Değeri hesaplanacak ve emsal alınan parseller nasıl ne zaman doğdular, zayıatları ve imar durumları neydi. Laf olarak değil, belge olarak konmalı. Değer öyle biçilmeli.” Yargıtay 5. hukuk dairesinin 22.12.2005 gün, 2005/10081 E. 2005/14163 K. Sayılı Kararına göre; “Bilirkişi raporlarında, getirilen emsallerin satışlarının vergi ve harçtan kaçırmak için düşük gösterildiği açıklandıktan sonra, sonuçta piyasa rayicinden söz edilerek soyut ifadelerle değer biçildiğinden, bu rakamlara göre hüküm kurulması mümkün değildir.” şeklinde ifade etmektedir.

Taşınmaz değerlemesinde ilgili mevzuata göre dikkate alınması gereken hususlar ve ilgili yargı kararları incelenerek değerlendirildiğinde; tüm bu yasal düzenlemelerde taşınmazın değerinde etkili olabilecek diğer objektif unsurların da dikkate alınması gerektiği ifade edilmesine ve özellikle vurgulanmasına rağmen söz konusu yasal düzenlemelerin hiçbirinde dikkate alınması gereken bu objektif unsurların neler olması gerektiği ve bunların değerlemede nasıl dikkate alınacağı açıklanmamaktadır. Ayrıca bu objektif unsurların taşınmazın değerine ne derece etki ettiği ve birbirlerine göre önem sırası da belirtilmemektedir.

2. PROBLEMİN TANIMI

Taşınmaz değerlemesi; bir taşınmazın ve üzerindeki hakların değerlendirilmesinde olası değerinin bağımsız, tarafsız ve objektif ölçülere göre kestirimidir. Bir başka tanıma göre de; taşınmazların sahip oldukları özellikler bakımından ekonomik gelişmeler karşısında topyekün analiz edilip, güncel piyasa koşullarında birim değerinin tahmin edilmesidir. Bir taşınmazın değerinde etkili olan birçok faktör vardır.

Bu unsurların değişkenliği ve taşınmazın değerinde ne kadar etkili olduğunun saptanması taşınmaza değer belirlemede çok önemlidir [5]. Taşınmaz değerine etki eden faktörlere ait ağırlıkların belirlenmesi, değerleme yönteminin en zor kısmını oluşturmaktadır. Değerleme esaslı uygulamalarda değeri etkileyen kriterlerin sayısı sınırlandırılmaz. Bu kriterler bölge şartlarına bağlı olmakla birlikte kişiden kişiye de değişebilir [6], [7], [8], [9].

Ülkemizde değerleme konusundaki yasal dayanaklar incelendiğinde; taşınmazın değerinde etkili olabilecek diğer objektif unsurların da dikkate alınması gerektiği ifade edilmesine rağmen söz konusu yasal düzenlemelerin hiçbirinde dikkate alınması gereken bu objektif unsurların neler olacağı ve bunların değerlemede nasıl dikkate alınacağı açıklanmamaktadır.

Ancak bu kriterlerin genelde neler olabileceği yaklaşık olarak belirlenebilmektedir. Ayrıca bu kriterlerin her birinin taşınmazın değerini aynı oranda etkilemeyeceği de aşıkardır. Bu nedenle her bir kriter için bir ağırlık belirleme gereksinimi söz konusudur.

3. ÇALIşMANIN AMACI

Ülkemizde taşınmaz değerlemesi değişik mevzuatlarda yer almasına rağmen, standartlaşmadan söz etmek mümkün değildir. Taşınmaz mal değerlemede en büyük sorun taşınmaz değerine ait kesin bir modelin oluşturulamamasıdır. Dolayısıyla herhangi bir matematiksel modele veya yonteme bağlanamamaktadır. Bu nedenle taşınmaz mal değerlemesine yönelik değişik yöntemler geliştirilmiştir [11]. Değer faktörlerine ait ağırlıkların belirlenmesi, değerleme yönteminin en zor kısmını oluşturmaktadır. Genelde toplum bilimcilerin bu tür toplumlarda müracaat ettikleri en geçerli yol anket çalışmasıdır [10], [9], [12].

Bu amaçla yapılan bu çalışmada tasarlanan bir anket çalışması ile anketörlerin değere etki eden kriterleri puanlaması istenmiştir. Burada anketör olarak ülkemizde taşınmaz değerleme konusunda yetkin kişiler olarak kabul edilen; Sermaye Piyasası Kurulunca (SPK) yapılan gayrimenkul değerleme uzmanlığı sınavında başarılı olarak lisans almış uzman kişiler, lisanslı firmalarda uzman yardımcısı olarak çalışan teknik elemanlar ve kamulaştırma bilirkişilik sertifikasına sahip kişiler tercih edilmiştir.

Bu çalışmada daha önce yapılmış çalışmalarda belirlenen taşınmaz değerini etkileyen faktörler dikkate alınmış olup; bu faktörlere daha farklı faktörler de eklenerek, söz konusu anketörlerin eğilimi doğrultusunda elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilerek faktörlerin önem sıralarının belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu şekilde taşınmazın değerine etki eden faktörler ve bu faktörlerin önem sırasını belirleyen ağırlıkları hesaplanmış olacaktır.

4. MATERYAL VE YÖNTEM

Herhangi bir parselin değeri olarak; o parselin mevcut piyasa koşullarındaki rayiç bedel karşılığı anlaşılır. Bu bedel, parselin konumu ile doğrudan ilişkili olmakla beraber, sahip olduğu birtakım diğer özelliklerle de ilişkilidir. Örneğin, bir parselin topografik yapısı, büyüklüğü, kullanılabilir bir doğal yapıya sahip olması, yer altı ve yerüstü kaynakların varlığı, bunlardan bazılarıdır. Bu tür özellikler parsellere ait rayiç bedellerin tespitindeki başlıca unsurlardır [12].

Yıldız'a (1987) göre ülkemiz genelinde, objektif esaslara dayalı bir arsa-arazi değerlemesi yapılamadığından taşınmazlara ait rayiç bedellerin tespit edilmesi oldukça güçtür. Bu görüş günümüzde de geçerlidir. Bunun için, rayiç bedel yerine, taşınmaz değerlerini değişik ölçekte yansıtabilecek değer parametrelerinin bulunması gerekmektedir. Bu parametreler, herhangi bir taşınmaz değerini etkileyebilecek objektif ve sübjektif karakterlerin bir fonksiyonu şeklindeydir. Bu nedenle öncelikle

taşınmaz değerini etkileyebilecek kriterlerin neler olabileceğine karar verilmelidir. Gerçek anlamda birim değere etki edebilecek faktörleri sınırlamak ve parsellere ait kesin değerleri bulmak elbette ki mümkün değildir [13], [9]. Ancak, yapılan uygulamalardan elde edilen tecrübe ve emlak alım-satım işlemlerinde esas alınan bazı kriterler dikkate alınarak taşınmaz değerini etkileyebilecek faktörleri kısmen de olsa listelemek mümkündür [8], [9].

Taşınmaz değerinde birçok faktör etkili olmaktadır, bu faktörler taşınmazın cinsine göre değişkenlik gösterebileceği gibi aynı zamanda görecelidir. Yasal, fiziksel ve sosyo-ekonomik faktörler genel olarak bunlar içinde sayılabilir. Yalnız her birinin alt başlıkları bulunmaktadır ve taşınmaz değerini belirlemede ayrı ayrı taşınmaza etkileri olabileceği gibi yalnızca birkaçının da etkisi olabilmektedir [9]. Taşınmaz değerlemesi için gerekli olan faktör bilgileri, değişik yöntemlerle belirlenebilir. Bunlar istatistiksel analizler olabileceği gibi bölgesel anket çalışmaları ile de belirlenebilir. İstatistiksel analizler çok sayıda alım-satım işlemi gerekliliğiyle birlikte taşınmazların konumsal farklılıklarını açıklayamamaktadır. Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de taşınmaz alım-satımlarının gerçekleşen değerinin kontrol edilememesi dolayısıyla bu yöntem ülkemiz şartları için uygun görülmemektedir. Oysa taşınmaz edinmek isteyenlerin, sahip oldukları eğilimlerin anketler ile ortaya konulması birçok çalışmada kullanılan bir yöntemdir [14], [9].

Taşınmaz değerlemesinde istatistiksel verilerin kullanılması, faydalanıcılara subjektif bulgular yerine, objektif olarak sonuçlar verebilme imkanı sağlar. Bu sonuçlar ile bir standart oluşturulup, taşınmaz değerini belirleme işinin bu standartlardan faydalanılarak yapılmasına olanak sağlanabilmektedir [9]. Değer faktörlerine ait ağırlıkların belirlenmesi, değerlendirme yönteminin en zor kısmını oluşturmaktadır. Değerleme esaslı uygulamalarda değeri etkileyen kriterlerin sayısı sınırlandırılmaz. Ancak bu kriterlerin genelde neler olabileceği yaklaşık olarak belirlenebilir. Ayrıca bu kriterlerin her birinin taşınmazın değerini aynı oranda etkilemeyeceği de aşıkardır. Bu nedenle her bir kriter için bir ağırlık belirleme gereksinimi söz konusudur.

Ülkemizde taşınmaz değerlendirme konusunda standart eksiklikleri bulunmaktadır. Değerleme yapan kişilerin değerlendirme işlemi objektif olarak yapması ve taşınmazın değerine etki edecek diğer objektif kriterleri de dikkate alması gerektiği ifade edilmektedir. Ancak; yasalarda da bu hususla ilgili ifadeler bulunmasına rağmen taşınmazın değerini etkileyecek faktörlerin neler olması gerektiği ve bu faktörlerin önem sıraları belirtilmemektedir. Ayrıca ülkemizde aynı taşınmaz için birbirinden çok farklı değerlerin verilmesi söz konusu olabilmektedir.

Bu çalışmada taşınmazın değerinde etkili olan faktörlerin ve bu faktörlerin önem sıralarının belirlenebilmesi amacıyla anket çalışması yapılmıştır. Yomralıoğlu (1993) tarafından gerçekleştirilen taşınmaz değerine etki eden faktörlerin belirlenmesine yönelik doktora tez çalışmasındaki ankette dikkate alınan faktörler, Nişancı'nın (2005) doktora tez çalışmasına uyarlanmıştır. Yapılan bu çalışmada ise Nişancı tarafından dikkate alınan 28 faktör üzerinde çeşitli değişiklikler yapılarak ve yeni faktörler ilave edilerek 32 faktör belirlenmiş ve anket soruları oluşturulmuştur. Nişancı'nın (2005) çalışmasında dikkate aldığı faktörlere ilave olarak;

- İmar planında parselin kısmen ya da tamamen kamusal alana ya da konut dışı kullanım alanına denk gelmesi,
- İmar planında parselin kısmen ya da tamamen kamusal alan ya da konut kullanımı dışındaki bir alana denk gelmesi durumunda, söz konusu parsel için; değer kaybı ya da artışı olup olmadığı,
- Yaşanılan yerin sosyo-kültürel yapısı
- Değerleme yapılan alandaki mevcut cazibe merkezine yakınlık
- Değerleme yapılan alanın gözde semt ya da mahallede bulunup bulunmaması

faktörleri, yeni faktörler olarak eklenmiştir.

Değere etki eden faktörler kişiden kişiye değişebilmektedir. Bu bağlamda kullanılacak yöntemler yapılan anket çalışmasını da etkiler. Belirlenen faktörlerin ankete katılanlarca önem sırasına göre 0 ile 100 puan arasında puanlandırılması talep edilmiştir. Faktör, eğer katılımcı için önem arz ediyor ise 100 veya buna yakın yüksek puan, az önem taşıyor ise daha az puan verilmesi istenmiştir. Taşınmazın değerine etki eden faktörlerin uygun yöntemlere göre ağırlıkları hesaplanarak güvenilirlik analizleri sonucunda en önemli faktörler ve bu faktörlerin ağırlıklarının belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu faktörlerin ağırlıklarına göre önem sıralaması yapılarak taşınmaz değerlemede taşınmazın değerine etki eden faktörlere yönelik bir standart geliştirilmesi amaçlanmıştır.

4.1 Araştırma Bulgularının İstatistiksel Analizi ve Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler

Bu çalışma kapsamındaki anket verilerinin değerlendirilmesinde SPSS (Statistical Program for Social Science) 15.0 istatistik paket yazılımı kullanılmıştır. İlk aşamada anketten elde edilen verilerin güvenilirliğini test etmek için “**Güvenilirlik Analizi**”, ikinci aşamada “**Normallik Varsayımı**” ve üçüncü aşamada ise taşınmaz değerine etki eden değişkenlerin belirlenmesi amacıyla “**Varyans Analizi**” uygulanmıştır. Aşağıda bu yöntemler açıklanmıştır.

4.1.1 Güvenilirlik analizi

Güvenilirlik, bir ölçme aracında (testte, ankette) yer alan bütün soruların birbiriyle tutarlılığını, ele alınan sonucu ölçmede kullanılan araçların güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş bir yöntemdir. Araştırma yapılan konuya ilişkin örnek kütledeki bir bireyin araştırılan bir olaya karşı bilgi, tutum ve davranışları ölçekte yer alan k sayıda soruya verdiği yanıtın değerleri (skor, puan) toplanarak bulunuyorsa, bu ölçekte yer alan soruların birbirleri ile yakınlıklarının derecesini ortaya koymak için güvenilirlik analizi yapılır. K sayıda soru içeren bir ölçme aracının tüm sorularının ilgililenen olguyu açıklamada yardımcı olan tipte olması, yani soruların birbirleri ile yüksek korelasyon göstermeleri gereklidir [15].

Bir ölçekteki sorulara verilen yanıtların birey ve sorulara göre önemliliğini belirlemek için iki yönlü varyans analizi yapılır. Sorular arasındaki benzerlikler F testi ile analiz edilir. Ölçme aracı bir hedef gruba yönelik olarak hazırlandığında, gruptaki bireylerin ve soruların homojenliğinin analiz edilmesi gerekir. Eğer bireyler homojen değil ise araç güvenilir bir araç bile olsa hedef grubun farklılığı nedeniyle güvenilirliği düşük çıkabilir. Bu durum, iki yönlü varyans analiz yaklaşımı ile test edilmeli ve bireylere göre düzeltilmiş varyanslara göre güvenilirlik hesaplamaları yapılmalıdır [15].

Bu çalışmada, kullanılan ölçeklerin güvenilirliğini ortaya koymak amacıyla ‘Cronbach Alpha’ analizi yöntemi kullanılmıştır. Alfa katsayısı bir grup değişkenin aralarında var olan iç korelasyonun ölçümünü yapmakta; diğer bir deyişle her bir değişkenin skorunu hesap ederek, söz konusu değişkenin skorunun, tüm değişkenlerin oluşturduğu ölçeğin ortak değerinin içerisindeki payına, yani ölçeğin değerini ne kadar temsil ettiğine bakarak, söz konusu grup değişkenin güvenilirliğini belirlemektedir.

Alfa katsayısının değerlendirilmesinde uyulan değerlendirme kriterleri aşağıda belirtilmiştir [16].

Cronbach’s Alfa $\alpha^{(c)}$ ile tanımlanırsa;

- $0.00 \leq \alpha^{(c)} < 0.40 \Rightarrow$ Ölçek güvenilir değil
- $0.40 \leq \alpha^{(c)} < 0.60 \Rightarrow$ Ölçek düşük güvenilirlikte
- $0.60 \leq \alpha^{(c)} < 0.80 \Rightarrow$ Ölçek oldukça güvenilir
- $0.80 \leq \alpha^{(c)} < 1.00 \Rightarrow$ Ölçek yüksek derecede güvenilir’dir.

Ölçeğin gruplandırılması sonucu elde edilen grup değişkenlerinin alfa katsayılarının küçük olması durumunda ölçeğin ortak değerini yansıtmadığı ve yapılan ölçümde zayıf bir etkisinin olduğu dolayısıyla da ölçek veya grup dışı bırakılması gerektiği söylenebilecektir [16].

4.1.2 Normallik varsayımı

Örneklem sayısı fazla olduğu için merkezi limit teoremine göre normallik varsayımı kabul edilmiştir. Verilerin merkezi limit teoremine göre ($n > 30$ olduğu için) normal dağılımda olduğu varsayılmaktadır.

4.1.2.1 Merkezi limit teoremi

Merkezi limit teoremine göre büyük bir sayıda olan bağımsız ve aynı dağılım gösteren rassal değişkenler (eğer sonlu varyans değerleri bulunuyorsa) yaklaşık olarak normal dağılım (yani Gauss-tipi dağılım ve çan şekilli dağılım) gösterir. Matematik biçimsel bir ifade ile, bir merkezi limit teoremi olasılık kuramı içinde bulunan bir zayıf yakınsama sonucu setidir. Bunların hepsi, birçok bağımsız aynı dağılım gösteren rassal değişkenlerin herhangi bir toplam değerinin limitte belirli bir "çekim gücü gösteren dağılıma" göre dağılım gösterme eğiliminde olduğu gerçeğini önerir. Pratik gerçekte birçok anakütle, sonlu varyans gösteren dağılımlar ortaya çıkardıkları için, bu teorem normal olasılık dağılımının önemini açığa çıkartır [17].

Merkezi limit teoremi olasılık kuramı için ikinci temel teorem olarak kabul edilmektedir (Birinci temel teorem büyük sayılar yasasıdır). $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ tane bağımsız, aynı şekilde sonlu sayıda μ ortalaması ve σ^2 varyansı olan dağılım gösteren rassal değişkenler olsun. Merkezi limit teoremine göre örneklem büyüklüğü n artış gösterdikçe, orijinal dağılım her ne şekilde olursa olsun, limitte örneklem ortalamasının dağılımı, ortalaması μ ve varyansı σ^2/n olan, bir normal dağılıma yakınsama gösterir [18].

4.1.3 Varyans analizi

Varyans analizi iki ya da daha fazla ortalama arasında fark olup olmadığı ile ilgili hipotezi test etmek için kullanılır. İki ortalama arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için t testi de kullanılabilir. Fakat t testi, ikiden fazla ortalamanın karşılaştırılması gerektiği durumlarda sorun yaşamaktadır. Her ne kadar, ikiden fazla ortalamanın karşılaştırılması gerektiği durumda da, ikişer ikişer ortalamaları t testi ile karşılaştırmak mümkün olsa bile, bu yöntem 1. tip hata oranını o kadar yükseltecektir. Varyans analizi 1. Tip hata oranını yükseltmeden ikiden fazla ortalamanın karşılaştırılmasında kullanılan bir testtir.

Varyans analizinde H_0 hipotezine göre, bütün popülasyonların ortalamasının eşit olduğu kabul edilmektedir.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_n$$

Yani ortalamalar arasında fark yoktur.

H_1 : Ortalamalardan en az ikisi arasında anlamlı fark vardır

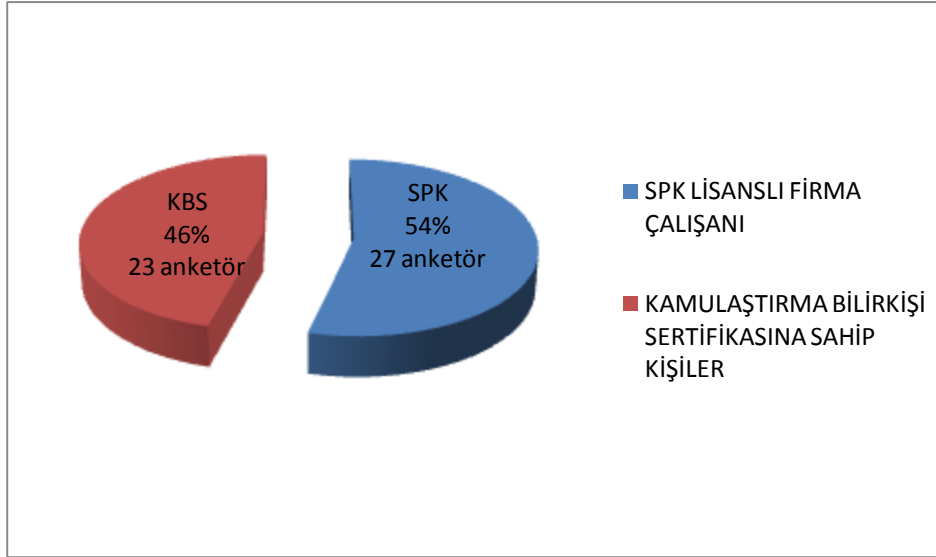
Varyans analizinde hipotezi test etmek için F değeri kullanılır.

$$F = \frac{\text{Grup ortalamaları varyansı}}{\text{Grup-içindekiler varyansı ortalaması}} \quad (1)$$

5. YAPILAN ÇALIşMALAR

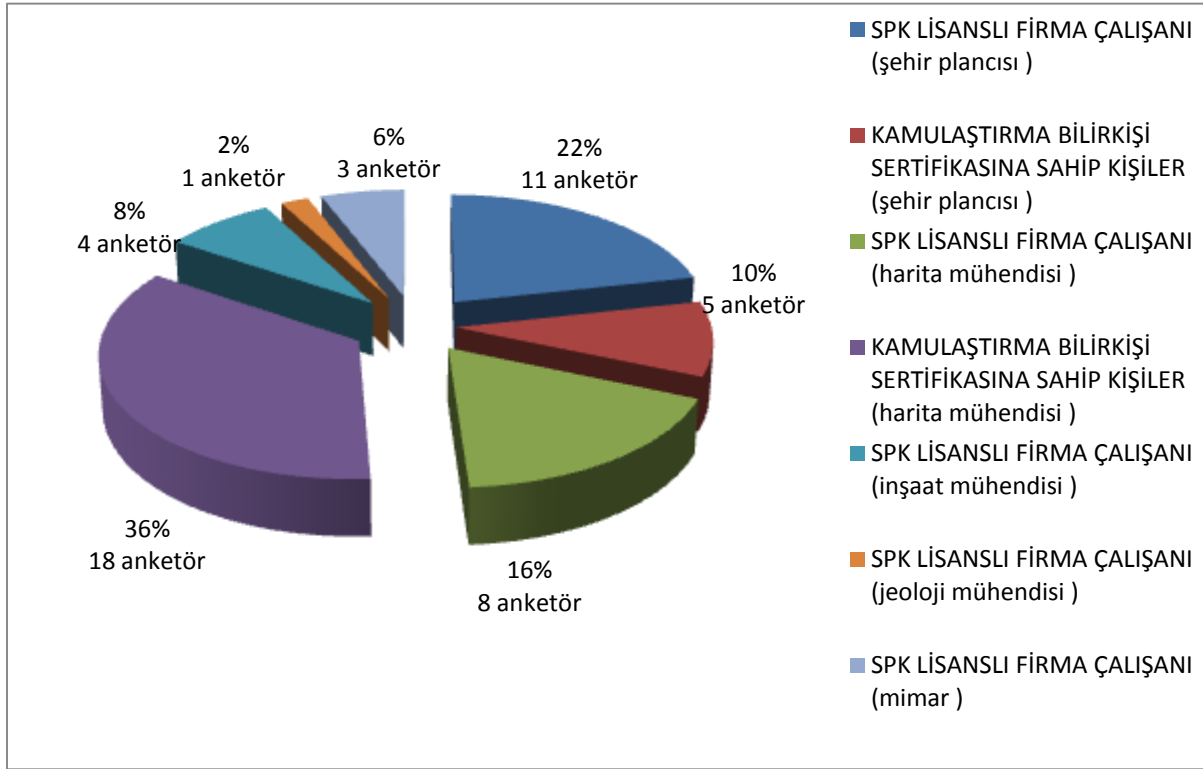
Bu çalışmada kullanılan anketlerde taşınmazın değerinde etkili olan faktörler Yomraloğlu'nun (1993) ve Nişancı'nın (2005) çalışmalarından uyarlanmış, bu faktörlere yeni faktörler eklenerek yeniden düzenlenmiş ve anket soruları bu düzenlemeye göre oluşturulmuştur. Bu bağlamda 32 faktör (34 değişken) belirlenmiştir. Yapılan bu anket çalışmasında 157 adet anket formu anketörlere ulaştırılmış fakat bunların ancak 50 tanesine cevap alınabilmiştir.

Anket formlarının dağıtımında kamulaştırma bilirkişi sertifikasına sahip (harita mühendisi, şehir plancısı) ve SPK lisanslı firmalardaki yetkin kişiiler (genel müdür, yönetim kurulu başkanı, gayrimenkul değerleme uzmanı vb.) öncelikli olarak tercih edilmiş olup, bunun yanı sıra SPK lisanslı firmalarda uzman yardımcısı veya çözümler ortağı olarak çalışan teknik elemanlara (inşaat mühendisi, mimar, harita mühendisi, şehir plancısı ve jeoloji mühendisi) anketler gönderilmiştir. Anketörlerin dağılımı şekil 1'de gösterilmiştir. Burada Sermaye Piyasası Kurulunca lisanslı firma çalışanları (SPK) ve kamulaştırma bilirkişi sertifikasına sahip kişiiler (KBS) olarak gösterilmiştir.



Şekil 1. Anketörlerin değerleme alanındaki yetkinliği

Anketörlerin dağılımına bakıldığında, 27'si SPK lisanslı firma çalışanları, 23'ü ise kamulaştırma bilirkişi sertifikasına sahip kişiilerden oluşmaktadır. Anketörlerin yetkinliği ve meslek grupları ise şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Anketörlerin yetkinliği ve meslek grupları

Yapılan anket çalışması kapsamında anket sorularının yanıtlanması sırasında yüzyüze anket çözümlerinin daha verimli olacağı düşünülmüş, İstanbul, Ankara, Tokat, Samsun ve Trabzon şehirlerinde SPK lisanslı firma ve kamulaştırma bilirkişi sertifikasına sahip kişiler ile yüzyüze anket çalışması yapılmış, yüzyüze anket yapılması mümkün olmayan anketörlere ise elektronik posta ve posta yoluyla anket ulaştırılmıştır.

6. TARTIŞMA

6.1 Demografik İstatistikler

Anket çalışmasının ilk bölümünde demografik bilgilere yer verilmiştir. Bu bilgilerden eğitim durumu, çalışılan sektör ve gayrimenkul değerlendirme alanındaki yetkinlik değişkenlerine göre anketörlerin dağılımları incelenmiştir.

6.1.1 Eğitim durumu

Anketörlerin eğitim durumları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Anketörlerin Eğitim durumu

Eğitim Durumu	Sayı	Oran(%)
Lisans	45	90
Lisansüstü	4	8
Doktora	1	2

Tablo 1 incelendiğinde anketörlerin % 90’ı gibi büyük çoğunluğunun lisans mezunu olduğu, % 8’inin lisansüstü, %2’sinin ise doktora mezunu olduğu görülmektedir.

6.1.2 Anketörlerin çalıştığı sektör

Anketörlerin çalıştığı sektör sonuçları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Anketörlerin çalıştığı sektör

Çalışılan Sektör	Sayı	Oran(%)
Resmi Kurum	16	32
Serbest	7	14
SPK Lisanslı Firma	27	54

Tablo 2 incelendiğinde anketörlerin% 54’ünün SPK lisanslı firmalarda, % 32’sinin resmi kurumlarda çalıştığı, % 14’ünün de serbest olarak çalıştığı görölmektedir.

6.1.3 Gayrimenkul değerleme alanındaki yetkinlik

Anketörlerin gayrimenkul değerleme alanındaki yetkinlikleri Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. Gayrimenkul değerleme alanındaki yetkinlik

Anketörün Yetkinliği	Sayı	Oran(%)
Kamulaştırma Bilirkişiliği Sertifikası Sahibi	23	46
SPK Uzmanı	12	24
SPK Lisanslı Firma alışanı (Uzman Olmayan)	15	30

Tablo 3 incelendiğinde, Anketörlerin % 46’sının kamulaştırma bilirkişi sertifikasına sahip kişiler, % 30’unun SPK lisanslı firma alışanları (Uzman Olmayan) ve % 24’ünün de SPK uzmanı olduğu görölmektedir.

6.2 Araştırma Bulgularının İstatistiksel Analizi ve Değerlendirilmesi

Bu çalışmada anket verilerinin değerlendirilmesi aşamasında SPSS (Statistical Program for Social Science) 15.0 istatistik paket yazılımı kullanılmıştır. Bu yazılım desteği ile İlk aşamada anketten elde edilen verilerin güvenilirliğini test etmek amacıyla “**Güvenilirlik Analizi**” ve “**Normallik Varsayımı**”, taşınmaz değerine etki eden değişkenlerin belirlenmesi amacıyla da “**Varyans Analizi**” uygulanmıştır.

6.2.1 Güvenilirlik analizi bulguları

Yapılan alışmada SPSS 15.0 programı kullanılarak ölçeğin tamamı üzerine güvenilirlik analizi uygulanmış ve Tablo 4’deki sonuç elde edilmiştir.

Tablo 4. Cronbach alfa sonuçları

Cronbac’s Alfa Değeri	Değişken Sayısı
0,933	34

Burada değişken sayısının 34 olmasının sebebi, anket çalışmasındaki 32 faktörden 2’sinin 2 farklı seçenek içermesidir. Uygulamada genel alfa katsayısı (güvenilirlik) 0.933 olarak hesaplanmıştır. $0.80 \leq \alpha^{(c)} < 1.00$ olduğunda Ölçek Yüksek Derecede Güvenilir kabul edilebileceğinden anket verilerinin yüksek derecede güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir.

6.2.2 Tanımlayıcı istatistikler ve normallik varsayımı bulguları

SPSS yazılımında üzerinde tanımlayıcı istatistikler Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5. Descriptives (Açıklayıcı değişkenler)

	N (sayı)	Mean (aritmetik ortalama)	Std.Deviation (Standart sapma)	Median (ortanca)	Mode (tepe değeri)
B2	50	37,6122	10,75255	35,000	31,00
B3	50	1,1200	,38545	1,0000	1,00
B4	50	1,8400	,86567	2,0000	1,00
B5	50	2,2600	,94351	3,0000	3,00
B6	50	8,0840	6,80559	6,0000	6,00
1,00	50	62,0000	25,75394	60,0000	50,00
2,00	50	41,6000	32,12603	30,0000	20,00
3,00	50	69,8000	22,54157	72,5000	80,00
4,00	50	57,3000	30,35857	60,0000	50,00
5,00	50	68,1000	29,04764	80,0000	80,00
6,00	50	82,2000	23,36839	90,0000	100,00
7,00	50	76,9000	27,14079	90,0000	100,00
8,00	50	72,2000	21,09647	80,0000	70,00
9A	50	67,1200	29,35402	70,0000	100,00
9B	50	77,7400	29,89083	95,0000	100,00
10A	50	49,5000	27,90746	50,0000	40,00
10B	50	51,6000	35,26055	50,0000	100,00
11,00	50	63,2400	27,96467	70,0000	80,00
12,00	50	66,5000	24,50010	70,0000	70,00
13,00	50	52,2000	23,77960	50,0000	70,00
14,00	50	50,1800	22,36040	50,0000	50,00
15,00	50	44,3000	24,80557	47,5000	10,00
16,00	50	55,5000	25,19819	50,0000	40,00
17,00	50	71,1000	26,38587	80,0000	80,00
18,00	50	68,7400	27,77814	80,0000	80,00
19,00	50	72,7600	21,88706	80,0000	50,00
20,00	50	75,2000	22,03800	80,0000	100,00
21,00	50	62,6000	27,22244	70,0000	80,00
22,00	50	67,8600	24,98163	70,0000	70,00
23,00	50	52,3600	22,88637	55,0000	70,00
24,00	50	48,8000	25,14367	50,0000	30,00
25,00	50	42,1000	25,65648	40,0000	50,00
26,00	50	23,4000	20,01122	20,0000	10,00
27,00	50	27,6000	20,18385	25,0000	10,00
28,00	50	26,2000	23,17986	20,0000	10,00
29,00	50	56,3000	25,94755	50,0000	50,00
30,00	50	45,6000	29,20092	45,0000	10,00
31,00	50	34,6000	22,58408	30,0000	10,00
32,00	50	56,6000	28,63279	50,0000	50,00

Çalışmada kullanılan 34 değişken sayısının ($n > 30$ olduğu için) istatistiksel olarak normal olduğu varsayılmaktadır. Ayrıca faktörlerin değerlendirilmesinde aritmetik ortalamalar kullanılmıştır. Bu tabloda tasarlanan anket formunda yer alan; B2, B3, B4, B5, B6 ankete katılan kişilere ait demografik bilgileri, 1,2,3,...31,32 taşınmaz değerine etki eden faktörleri, 9A, 9B ve 10A, 10B ise faktörün seçeneklerini göstermektedir. Bu Tabloda her bir soru ve faktörün yetkin kişilere göre dağılımı yer almaktadır. Her bir faktör aritmetik ortalama, ortanca değer ve tepe değeri olarak 3 yönteme göre değerlendirilmiş ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Mean yöntemine (aritmetik ortalama) göre en fazla ortalamaya sahip faktör; 82,2000 ile “izin verilen kat adeti”dir. Median yöntemine göre 95,0000 ile “parselin imar planı sonrasında, tamamının kamusal alana ya da konut kullanımı dışındaki bir alana denk gelmesi” faktörü en fazla değeri alan faktör olmuştur. Mode yöntemine göre “izin verilen kat adedi” “parsel kullanım alanı”, “parselin imar planı sonrasında kısmen ya da tamamen kamusal alana ya da konut kullanımı dışındaki bir alana denk gelmesi”, “İmar planında parselin kısmen ya da tamamen kamusal alan ya da konut kullanımı dışındaki bir alana denk gelmesi durumunda, söz konusu parsel için değer kaybı ya da artışı olup olmadığı”, “Değerleme yapılan alanın gözde semt ya da mahallede bulunup bulunmaması” faktörleri en yüksek tepe değerine (100,00) sahiptir.

6.2.3 İstatistiksel karşılaştırma analizleri

SPSS programında, değişkenler için ortalamalar ve tanımlayıcı istatistikler hesaplanmış ve aşağıdaki Tablolar elde edilmiştir. Öncelikle varsayımlar yapılmış, sonrasında ise varyans analizi gerçekleştirilmiştir. Varyans analizi öncesinde tanımlayıcı istatistikleri çıkarmak gerekir. Varyans analizi ile sonuçlara ulaşmak için homojenlik testi ve normallik analizi yapmak gerekmektedir. Anovanın temel varsayımı olan varyansların homojenliği testi sonuçlarına bakılmalıdır. Varyansların homojenliği testi varyans analizinin temel varsayımını sağlamaktadır.

Tablo 6. Descriptives (Tanımlayıcı istatistikler)

	N (Sayı)	Mean (Aritmetik ortalama)	Std.Deviation (Standart sapma)	Std.Error (Standart hata)	%95 Confidence Interval (güven sınırı) For mean		Minimum (en az)	Maximum (en fazla)
					Lower Bound (alt sınır)	Upper Bound (üst sınır)		
1,00	50	62,0000	25,75394	3,64216	54,6808	69,3192	,00	100,00
2,00	50	41,6000	32,12603	4,54331	32,4699	50,7301	,00	100,00
3,00	50	69,8000	22,54157	3,18786	63,3938	76,2062	20,00	100,00
4,00	50	57,3000	30,35857	4,29335	48,6722	65,9278	,00	100,00
5,00	50	68,1000	29,04764	4,10796	59,8448	76,3552	,00	100,00
6,00	50	82,2000	23,36839	3,30479	75,5588	88,8412	10,00	100,00
7,00	50	76,9000	27,14079	3,83829	69,1867	84,6133	10,00	100,00
8,00	50	72,2000	21,09647	2,98349	66,2044	78,1956	10,00	100,00
9A	50	67,1200	29,35402	4,15129	58,7777	75,4623	,00	100,00
9B	50	77,7400	29,89083	4,22720	69,2451	86,2349	,00	100,00
10A	50	49,5000	27,90746	3,94671	41,5688	57,4312	,00	100,00
10B	50	51,6000	35,26055	4,98659	41,5791	61,6209	,00	100,00
11,00	50	63,2400	27,96467	3,95480	55,2925	71,1875	10,00	100,00
12,00	50	66,5000	24,50010	3,46484	59,5371	73,4629	10,00	100,00
13,00	50	52,2000	23,77960	3,36294	45,4419	58,9581	,00	100,00
14,00	50	50,1800	22,36040	3,16224	43,8252	56,5348	,00	99,00
15,00	50	44,3000	24,80557	3,50804	37,2503	51,3497	10,00	100,00
16,00	50	55,5000	25,19819	3,56356	48,3388	62,6612	10,00	100,00
17,00	50	71,1000	26,38587	3,73153	63,6012	78,5988	,00	100,00
18,00	50	68,7400	27,77814	3,92842	60,8455	76,6345	,00	100,00
19,00	50	72,7600	21,88706	3,09530	66,5398	78,9802	20,00	100,00
20,00	50	75,2000	22,03800	3,11664	68,9369	81,4631	20,00	100,00
21,00	50	62,6000	27,22244	3,84983	54,8635	70,3365	10,00	100,00
22,00	50	67,8600	24,98163	3,53294	60,7603	74,9597	,00	100,00
23,00	50	52,3600	22,88637	3,23662	45,8558	58,8642	,00	88,00
24,00	50	48,8000	25,14367	3,55585	41,6542	55,9458	,00	100,00
25,00	50	42,1000	25,65648	3,62837	34,8085	49,3915	,00	90,00
26,00	50	23,4000	20,01122	2,83001	17,7129	29,0871	,00	70,00
27,00	50	27,6000	20,18385	2,85443	21,8638	33,3362	,00	70,00
28,00	50	26,2000	23,17986	3,27813	19,6124	32,7876	,00	80,00
29,00	50	56,3000	25,94755	3,66954	48,9258	63,6742	,00	100,00
30,00	50	45,6000	29,20092	4,12963	37,3012	53,8988	,00	100,00
31,00	50	34,6000	22,58408	3,19387	28,1817	41,0183	,00	90,00
32,00	50	56,6000	28,63279	4,04929	48,4627	64,7373	,00	100,00

Her ne kadar yapılan çalışmada 32 faktör dikkate alınmışsa da anket sorularından 2 tanesi 2 şıklı olduğu için 34 tane değişken söz konusu olmuştur. Bu 34 değişkenin her biri için aritmetik ortalama, medyan, mode, ortalamanın standart hatası, standart sapma, %95 güvenilirlikle alt ve üst sınırlar, minimum ve maximum gibi temel istatistiksel veriler sunulmuş ve hesaplanmıştır.

34 değişkenden en yüksek ortalamaya sahip değişken 82,2000 ile “izin verilen kat adedi”; en düşük ortalamaya sahip değişken 23,4000 ile” karakola olan mesafe” faktörüdür.

En düşük puan olan “0” , anketörler tarafından 23 faktör için, en yüksek olan puan “100” ise anketörler tarafından 28 faktör için verilmiştir.

6.2.4 Varyans analizi bulguları

Tablo 7. ANOVA (Varyans analizi testi)

	Sum of Squares (Kareler Toplamı)	df (Serbestlik Derecesi)	Mean Square (Kareler Ortalaması)	F (F İstatistiği)	Sig. (Karar Değeri)
Between Groups (gruplararası)	387110.6	33	11730,623	17,352	,000
Within Groups (gruplarıçi)	1126257	1666	676,024		
Total	1513367	1699			

Sonuçlar Varyans Analizi (ANOVA) ile elde edilmiştir. Değişkenler için varyans analizi uygulanmış ve % 95 güvenilirlikle 0,000 olan karar Değeri<0,05 olduğundan boyutlar arası farklılığın önemli olduğu tespit edilmiştir. Varyansların homojenliğine bakılmıştır. Levene Testi ile varyansların homojenliği incelenmiş, % 95 güvenilirlikle Karar Değeri<0,05 olduğundan varyansların homojen olmadığı görülmüştür (Tablo 8). Bu bilgiler ışığında Tamhane's T2 post-hoc testi uygulanmıştır.

Tablo 8. Test of homogeneity of Variances (Varyansların Homojenliği Testi (Levene İstatistiği))

Levene Statistic	df1 (serbestlik derecesi 1)	df2 (serbestlik derecesi 1)	Sig. (karar değeri)
2,469	33	1666	,000

Tablo 8'de karar değeri 0.000<0.05 olduğundan varyanslar homojen değildir.

Varyanslar homojen olmadığı için Tamhane T2 testi kullanılmıştır. Aşağıda Tablo 9'da yer alan 15 değişken % 95 güvenilirlikle Varyans analizi ve uygulanan çoklu karşılaştırma testi Tamhane T2 testi sonucunda en önemli değişkenler olarak belirlenmiştir.

Tablo 9. Tamhane T2 testi sonucunda elde edilen en önemli değişkenler

FAKTÖR NO	DEĞERE ETKİ EDEN FAKTÖR	FAKTÖRÜN AĞIRLIĞI (AO)
1.	İzin verilen kat adedi	82,2000
2.	Parselin imar planı sonrasındaki durumu (<i>tamamının kamusal alana</i> (resmi kurum, sosyo-kültürel alan, vb) ya da <i>konut kullanımı dışındaki bir alana</i> (okul, yeşil alan, yol,vb) denk gelmesi)	77,7400
3.	Parsel kullanım alanı	76,9000
4.	Gözde semt ya da mahallede bulunup bulunmaması	75,2000
5.	Mevcut cazibe merkezine yakınlık	72,7600
6.	İmar adası içerisindeki konum	72,2000
7.	Çevre	71,1000
8.	Kamu hizmetlerinin mevcut oluşu	69,8000
9.	Yaşanılan yerin sosyo-kültürel yapısı	68,7400
10.	Kullanılabilir alan	68,1000
11.	Şehir merkezine olan uzaklık	67,8600
12.	Parselin imar planı sonrasındaki durumu (<i>kısmen kamusal alana</i> (resmi kurum, sosyo-kültürel alan, vb) ya da <i>konut kullanımı dışında ki bir alana</i> (okul, yeşil alan, yol,vb) denk gelmesi)	67,1200
13.	Caddeye çıkış	66,5000
14.	Manzara	63,2400
15.	Cephe	62,6000

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Taşınmaz değerlemesi vergilendirme, kamu yatırımları için arazi edinimi amaçlı kamulaştırma işlemleri, özelleştirme, devletleştirme, toprak düzenlemeleri gibi kamusal gereksinimler ile sigortacılık, bankacılık vb. özel sektör gereksinimleri için başvuru çok önemli bir uzmanlık alanıdır. Taşınmaz değerine etkiyen faktörler yöresel özelliklere göre çeşitlilik göstermekte olup, faktörlerin değişmesi nedeni ile kesin bir model tarifi yapılamamaktadır [5]. Taşınmazların değerinin saptanması için güncel, güvenilir ve doğru veri setleri gerektiğinden, bu veri setlerini elde etmede ve paylaşmada yaşanan sıkıntıların giderilmesi ile objektif değerler tespit edilmiş, sübjektif ve spekülatif değerden uzaklaşmış olunur.

Bu çalışmada yapılan literatür araştırması ve incelemeler sonucunda genel olarak aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- Taşınmaz değerlendirme ile ilgili yasal düzenlemeler incelendiğinde, taşınmazın değerinde etkili diğer objektif unsurların da dikkate alınması gerektiği tüm yasal düzenlemelerde ifade edilmesine karşın, bu objektif unsurların neler olması gerektiği ve önem sıraları konusunda herhangi bir düzenlemeden bahsedilmemektedir,
- Ülkemizde sağlıklı bir arsa-arazi politikasından söz etmek mümkün değildir,
- Avrupa Birliği üyesi ülkeler ya da gelişmiş ülkelerde bulunan çiftçi kayıt sistemleri, muhasebe kayıt sistemleri, arsa-arazi değerini düzenli olarak belirleyen taşınmaz değerlendirme enstitüleri, vb. düzenlemeler ülkemizde ya yoktur ya da yeni yeni düzenlemeler yapılmaya başlanmıştır,
- Ülkemizde taşınmazlarla ilgili çok farklı değerler söz konusu olabilmektedir,
- Aynı taşınmazın emlak vergisi değeri, tapudaki satış değeri, sigorta değeri, vb. değerlerinin birbirinden farklı olduğu görülmektedir,
- Aynı taşınmaza kurumların kıymet takdir komisyonlarınca verilen değerlerle mahkemelerce görevlendirilen bilirkişilerce verilen değerler arasında büyük farklar olmaktadır,
- Sermaye Piyasası Kurulunca lisanslı farklı firmalar tarafından aynı taşınmaz için belirlenen değerlerin de yine birbirinden farklı olduğu görülmektedir.

Yukarıda ifade edilenler ülkemizde değerlendirme konusundaki standart eksikliğini açıkça ortaya koymaktadır.

Bu çalışma kapsamında taşınmaz değerlendirme konusunda yetkin kişilere yapılan anket çalışmasında ise aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Anketörlerin anketlere vermiş oldukları cevaplar çeşitli istatistiksel yöntemlerle değerlendirilerek analiz edildiğinde, anketörlerin genel eğilimine göre taşınmazın değerini belirlemede en önemli 15 faktör belirlenmiştir. Bu faktörler ve ağırlıkları aşağıdaki gibidir;

İzin verilen kat adedi (82,2000), Parselin imar planı sonrasındaki durumu (tamamının kamusal alana (resmi kurum, sosyo-kültürel alan, vb) ya da konut kullanımı dışında ki bir alana (okul, yeşil alan, yol,vb) denk gelmesi) (77,7400), Parsel kullanım alanı (76,9000), Gözde semt ya da mahallede bulunup bulunmaması (75,2000), Mevcut cazibe merkezine yakınlık (72,7600), İmar adası içerisindeki konum (72,2000), Çevre (71,1000), Kamu hizmetlerinin mevcut oluşu (69,8000), Yaşanılan yerin sosyo-kültürel yapısı (68,7400), Kullanılabilir alan (68,1000), Şehir merkezine olan uzaklık (67,8600), Parselin imar planı sonrasındaki durumu (kısmen kamusal alana (resmi kurum, sosyo-kültürel alan, vb) ya da konut kullanımı dışında ki bir alana (okul, yeşil alan, yol,vb) denk gelmesi) (67,1200), caddeye çıkış (66,5000), manzara (63,2400), cephe (62,6000) dir. Anket çalışmasında kullanılan 32 faktörden bu faktörler dışında kalan faktörler ise istatistiksel sonuçlara göre herhangi bir önem taşımamaktadır.

Anketin sonunda yer alan “**diğer**” başlıklı soruda ise anketörlerin, ankette yer alan faktörler dışında değere etki edeceğini düşündükleri faktörleri yazması istenmiştir. 50 anketörden yalnızca 15’i ankette bulunan faktörlerin

dışında bir faktör ilavesi yapmıştır. Kendi aralarında bu faktörler gruplandığında birbirlerinden farklı oldukları anlaşıldığından önem derecesi olarak herhangi bir önem taşımadıkları anlaşılmaktadır.

Ülkemizde taşınmaz değerlendirme konusunda standart eksiklikleri olduğu saptandığı için, bu eksikliğini gidermek adına bir standart oluşturma çabası içine girilmiştir. Bu çalışma kapsamında; değere etki eden 32 faktör ile çalışmaya başlanmış, yetkin kişilere yapılan anket çalışması sonucunda onların genel eğilimleri dikkate alınarak yapılan tüm istatistiksel analizler sonucunda ise arsa vasıflı bir taşınmazın değerini belirlerken 15 faktör ile çalışılabileceği belirlenmiştir.

8. KAYNAKLAR

1. Özkan, G., Yalçın, Ş., 2005. Taşınmaza Ekonomik Bakış ve Değerlendirmesi. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara.
2. Bahar, M. E., 2007, Taşınmaz Değerlemesinde CBS'nin Kullanım Olanakları, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 223635, 1-65.
3. Arslan, M., 2007. Bulanık Mantık Yönteminin Liman Planlamasına Uygulanması, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 213515, 5-46
4. Açıkar, A., Çağdaş, V. 2008. Taşınmaz (Gayrimenkul) Değerlemesi, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Yayını, Ankara, 3-5
5. Yalçın, Ş., 2007. Bulanık Mantık Metodolojisi İle Taşınmaz Değerleme Modelinin Geliştirilmesi Ve Uygulanması: Konya Örneği, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 212452, 1-67.
6. Frizzel, R., 1979. *The Valuation of Rural Property*, I. Baskı, Lincoln College, New Zealand.
7. Mackay, A.N., 1968. Appraisal Notes for Assessor, Department of Municipal Affairs, Ontario, Canada
8. NRC, 1980, Committee on Geodesy, Panel on a Multipurpose Cadastre, Need for a Multipurpose Cadastre, National Academy Press, Washington, D.C.
9. Nişancı, R., 2005. Coğrafi Bilgi Sistemleri İle Nominal Değerleme Yöntemine Dayalı Pksel Tabanlı Kentsel Taşınmaz Değer Haritalarının Üretilmesi. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 35893, 1-49, 62-138.
10. Linstone, H.A. ve Turoff, M., 1975. *The Delphi Method: Techniques And Applications*. Addison-Wesley, London
11. (Deveci) Kalaycı, E., 2007, Kentsel Alanlarda Taşınmaz Mal Değerlemesi ve Afyonkarahisar Örneği, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
12. Yomralıoğlu T., 1993, The Investigation Of A Value-Based Urban Land Readjustment Model And Its Implementation Using Geographical Information Systems, Doktora Tezi, University Of Newcastle Upon Tyne.
13. Yomralıoğlu T., 1993, A Nominal Asset Value-Based Approach For Land Readjustment And Its Implementation Using Geographical Information Systems, Doktora Tezi, Newcastle Üniversitesi, UK.

14. Bender, A., Din, A., Favarger, P., Hoesli, M. ve Laakso, J., 1997. An Analysis Of Perceptions Concerning The Environmental Quality of Housing In Geneva, Urban Studies, 34, 3, 503-513.
15. Akgül, A. ve Çevik, O., 2003, İstatistiksel analiz teknikleri: SPSS’te işletme yönetimi uygulamaları, Ankara, Emek Ofset.
16. Özdamar, K., 2004, Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi, Kaan Kitabevi, Eskişehir.
17. Albayrak, A., Eroğlu, A, Kalaycı, Ş., Küçüksille, E., Ak, B., Karaatlı, M. ve Keskin, H., 2005, SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri (1. baskı), Asil Yayınevi,131-132.
18. Rempala G. ve Wesolowski J., 2002, Asymptotics of products of sums and U-statistics, Electronic Communications in Probability, C. 7, 47-54.