

**Yayın Geliş Tarihi:** 13.08.2018  
**Yayına Kabul Tarihi:** 02.04.2019  
**Online Yayın Tarihi:** 19.12.2019  
<http://dx.doi.org/10.16953/deusosbil.453325>

Dokuz Eylül Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi  
Cilt: 21, Sayı: 4, Yıl: 2019, Sayfa: 1039-1064  
ISSN: 1302-3284 E-ISSN: 1308-0911

*Araştırma Makalesi*

## **TÜRKİYE’DE MUTLULUK DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER: MEKÂNSAL EKONOMETRİ ANALİZİ<sup>1</sup>**

*Hakan ÖNDES\**

**Öz**

*Geleneksel kalkınma politikası maddi boyut olarak kişilerin ya da hane halkının gelirini arttırmayı hedeflemektedir. Bu politika günümüzde yerini maddi olanakların yanı sıra bireylerin özgürlük, yetenek ve isteklerine bırakmıştır. Toplumun bir refah göstergesi olan mutluluk düzeyi de kalkınma politikasının önemli bir olgusudur. Mutluluk konusunda gelir gibi kişiyi tatmin edici unsurlar üzerinde çalışmalar yapılmış ve kişinin mutluluk anlayışının ortalama gelire göre değişebileceğini ortaya koyulmuştur. Ancak günümüzde bu hipotez geçerliliğini yitirmiştir. Çünkü mutluluğun ölçüsü olan fayda geliri düşük olan bireyler için daha fazla etkiye sahip olabilecek potansiyele sahiptir. Bu çalışma, Türkiye’de 2015 yılına ait 81 ili için yaşam memnuniyeti endeksinden yararlanarak mutluluk düzeyini etkileyen faktörleri mekânsal ekonometri yaklaşımı ile belirlemeyi amaçlamıştır. Bu çerçevede mutluluk düzeyini etkileyen; nüfus, konut, çalışma hayatı, gelir-servet, güvenlik, eğitim, sağlık ve sosyal yaşamdan oluşan faktörler analize dâhil edilmiştir. Çalışmada öncelikle mekânsal ağırlık matrisi oluşturulmuş daha sonra tanısal testler ile mekânsal bağımlılık testleri uygulanmıştır. Mekânsal bağımlılık testlerinin sonucuna göre, uygun mekânsal modelin Mekânsal Hata Modeli olduğuna karar verilmiştir. Yapılan analizler neticesinde gelir-servet, sosyal yaşam, sağlık ve çalışma hayatına ilişkin memnuniyet oranlarının mutluluk oranını arttırdığı, nüfus oranı, konut, güvenlik ile eğitime ilişkin memnuniyet oranlarının mutluluk oranını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye’de mutluluk oranının mekânsal komşuluktan etkilendiği kanıtlanmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** *Mutluluk Oranı, Bölgesel Kalkınma, Mekânsal Komşuluk İlişkileri, Mekânsal Ekonometrik Analiz.*

---

*Bu makale için önerilen kaynak gösterimi (APA 6. Sürüm):*

Öndes, H. (2019). Türkiye’de mutluluk düzeyini etkileyen faktörler: Mekânsal ekonometri analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21 (4), 1039-1064.

<sup>1</sup> Bu çalışma, 1.Uluslararası Politik, Ekonomik ve Finansal Analiz Kongresi(PEFA 2018)’de sözlü tebliğ olarak sunulmuştur.

\* Arş. Gör., Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, ORCID: 0000-0002-0618-7705, [hondes@bandirma.edu.tr](mailto:hondes@bandirma.edu.tr)

## THE FACTORS THAT AFFECT RATIO OF HAPPINESS IN TURKEY: ANALYSIS OF SPATIAL ECONOMETRICS<sup>2</sup>

### Abstract

Traditional development policy aims to increase the income of people or households as a material dimension. This policy has now been replaced by the freedom, abilities and desires of individuals who do not have a relationship with financial means. The level of happiness, which is a sign of prosperity of society, is also an important phenomenon of development policy. In terms of happiness, studies have been carried out on satisfying factors such as income, and it has been revealed that the perception of happiness can vary according to the average income. Nowadays, this hypothesis has lost its validity. Because the benefit of happiness is the potential to have more influence on low-income individuals. This study aimed to identify the spatial econometric approach to benefit from life satisfaction rate index for factors that affect the ratio of happiness for the 81 provinces of Turkey in 2015. In this frame, the happiness rate is affected factors such as housing, working life, income, security, education, health, and social life are included in the analysis. In the study, the spatial weight matrix was first created, then the diagnostic tests and spatial dependence tests were examined. Lastly, Spatial Error Model is included. As a result of the analyses made, the satisfaction rates of income-wealth, social life, health and working life increased the happiness rate, satisfaction rate of housing, security education and population ratio decreased the happiness ratio. In Turkey, the happiness ratio has proven to be affected by spatial neighborhood.

**Keywords:** Happiness Ratio, Regional Development, Spatial Neighborhood Relations, Spatial Econometric Analysis.

### GİRİŞ

Mutluluk kavramının genel iktisadi yapısı kalkınma politikası kapsamında incelenmektedir. Kalkınma politikalarında geleneksel yaklaşımın benimsediği temel prensip kişilerin ya da hane halklarının gelirinin artırılması şeklindedir. Bu görüş, gelir düzeyinde meydana gelecek artışın tüketimi arttıracığı, böylece bireyin hayat kalitesini yükselteceği yönündedir. Çağdaş yaklaşımda ise kalkınmanın hedefi geliri arttırmanın yanı sıra refah olgusunun sağlanmasıdır. Bu yaklaşıma göre gelirin refahı yeterince ön plana çıkaramadığı kabul edilmektedir. Sen (1987)'in ortaya koyduğu görüşe göre, refah eksikliği ve düşük gelir seviyesi sosyo-ekonomik anlamda kişilerin kendilerine güven konusunda yetersiz hissettikleri durumda artacağını savunmaktadır. Aynı zamanda refahın sağlanmasını, ortalama gelir düzeyinde yaşanan bir artış olarak değil halkı toplumsal anlamda kalkınmanın sağlanacağı çalışmalarla desteklenmesi gereken bir süreç olarak görür. Bu sebeple refah (wellfare) genel anlamda iyi durumda olmaktır. Öte yandan Sen (2004) kalkınma olgusunu insanların özgürlüklerini genişletme süreci olarak tanımlamıştır. Bu anlamda özgürlükler ile kapasite

<sup>2</sup> This paper was presented as an oral presentation at the 1st International Congress on Political, Economic and Financial Analysis (PEFA 2018).

arasındaki ilişkiye dikkat çekmiştir. Sen’e göre iktisadi olanaklar, siyasal imkânlar, koruyucu güvenlik, toplumsal fırsatlar ve şeffaflık güvenceleri kapasite gelişimine yardımcı olmaktadır. Kalkınmanın temelinde insanların sahip oldukları özgürlükleri arttırması ve yaşamı biçimlendirme olanağı bulunmaktadır. Kapasite kavramıyla Sen, temel haklar ile mevcut hakları kullanabilme gücüne sahip olma arasındaki farkı ortaya koyarak, insanlar arasında kapasiteden meydana gelen eşitsizliği belirtmektedir.

Ekonomik anlamda yüksek standartlara sahip zengin bir yaşam ile orta standartlara sahip daha insanca bir yaşam seçimine dair felsefede bir tartışma mevcuttur. Bu tartışma değişen çevresel ve sosyal olaylara göre farklı dönemlerde farklı şekillerde gerçekleşmektedir. Bu anlamda mutluluk insan refahının en önemli parçalarındandır ancak yüzyıllar boyunca yalnızca felsefenin çalışma konularından biri olmuştur. Mutluluğun araştırılması milattan öncelere dayanmaktadır. Felsefi açıdan bakıldığında; mutluluğun iyi yaşam ve kötü yaşam ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Mutluluk felsefesi pek çok farklı göstergelerden hareketle araştırılmıştır. Geçmişe oldukça eskilere uzanan mutluluk, halen canlılığını muhafaza etmekte ve bu alanda oldukça fazla sayıda çalışma yapılmaktadır.

Bu anlamda çalışmanın amacı Türkiye’de il bazında mutluluğu etkileyen faktörleri tespit etmek amacıyla, mutluluk düzeyinin mekânsal komşuluk ilişkisinden etkilenip etkilenmediği hipotezini test etmektir. Çalışmada mutluluk oranı dikkate alınmış, kurulan modeller ile coğrafik etkinin mutluluk düzeyi üzerine etkisi araştırılmıştır. Özellikle bölgesel kalkınma anlamında mutluluk düzeyini etkileyen faktörlerin iller arasındaki komşuluk ilişkisi ile nasıl önemli boyutlara ulaşabileceğinin açıklanması ile bu çalışma Türkiye’de kalkınma politikalarının belirlenme noktasında önemli bir yere sahiptir.

Bu çalışmanın yazına katkısı, mutluluk düzeyinin belirleyicilerinin tespitine dair komşuluk ilişkisi açısından Mekânsal Bağımlılık Analizi uygulanması yönünde olmuştur. Bu sayede, bölgesel kalkınma açısından anlamlı çıkan değişkenlere (çalışma hayatı memnuniyet oranı, sağlık hizmetleri memnuniyet oranı, gelir-servet memnuniyet oranı gibi) dikkat çekilmesi ve çalışmanın politika yapıcılara fikir vermesi hedeflenmiştir. Türkiye’de bu konu üzerine Akgiş (2015)’in çalışması mevcut ise de bu çalışma mekânsal etkiyi ekonometrik model çerçevesinde incelememiştir. Bu anlamda henüz mekânsal ekonometrik metodoloji kullanılarak yapılmış bir ampirik çalışmanın var olmaması ve hangi faktörlerin belirleyici olduğunun tespiti bilimsel bir kesinlikle ilk kez bu çalışma ile oluşturulmuştur.

Çalışmada giriş bölümünden sonra, kavramsal çerçeve ele alınmıştır. Daha sonra dünyadaki ve Türkiye’deki mutluluk düzeyini etkileyen çalışmalar araştırılmıştır. Bir sonraki aşamada analize konu alan veri kapsamından bahsedilmiş ve yöntem hakkında bilgi verilmiştir. Son aşamada ise elde edilen bulgular çerçevesinde sonuç kısmı tartışılmıştır.

## KAVRAMSAL ÇERÇEVE

En sade hali ile mutluluk yaşanılan bir duygu ya da his coşkusu olarak tanımlanmaktadır. Temel bir şekilde bireyin mutluluk düzeyi; çoğu kez yaşamının toplam zamanını ne ölçüde olumlu yaşadığı olarak açıklanabilir.

Tarih boyunca, insanoğlu mutluluğu anlamaya ve tanımlamaya çalışmıştır. Bu konuyla ilgili filozoflar, mutluluğu insan davranışlarını için en yüksek motivasyon olarak görmüşlerdir (Diener, 1984: 542). Mutluluk kavramı üzerinde tartışmaların başlamasından beri herhangi bir uzlaşımın tam olarak sağlanmadığı konu haline gelmiştir. Bu nedenle mutluluk kavramı tekdüze bir tanım ile açıklanamamıştır. Rojas (2007)'in yaptığı araştırmada farklı yaklaşımlara ilişkin mutluluk tanımları verilmiştir.

**Tablo 1:** Kavramsal Çerçeveye İlişkin Oluşturulan Referans Noktaları

| Yaklaşım                 | Tanım  |
|--------------------------|--|
| Stoacı Yaklaşım          | Mutluluk, her şeyi olduğu gibi kabul etmektir.   |
| Erdem Yaklaşımı          | Mutluluk, başkaları ve kendin için doğru şekilde davranmaktır.                         |
| Eğlence Yaklaşımı        | Mutluluk, kişinin erişebildiği şeylerden keyif almasıdır.                              |
| Anı Yaşama Yaklaşımı     | Mutluluk, kişinin yaşadığı her andan keyif almasıdır.                                  |
| Memnuniyet Yaklaşımı     | Mutluluk, kişinin kendinden ve sahip olduğu şeylerden memnuniyet duymasıdır.           |
| Ütopycı Yaklaşım         | Mutluluk, erişilmez bir olgudur ve biz ona sadece yaklaşmaya çalışırız.                |
| Huzur Yaklaşımı          | Mutluluk, ulaşamayacağımız şeylerden vazgeçip, sakin ve huzurlu bir hayat sürmektedir. |
| Gerçekleştirme Yaklaşımı | Mutluluk, yeteneklerimizi tümüyle kullanabilmektir.                                    |
| Dini Yaklaşımı           | Mutluluk, Tanrı'yla derinleşen mükemmel bir ilişkinin sonucudur.                       |

**Kaynak:** Rojas, M. (2007). Heterogeneity in the relationship between income and happiness: A conceptual-referent-theory explanation. *Journal of Economic Psychology*, 28(2), s. 6.

Tabloda verilen tanımlara ilişkin yaklaşımların bazıları dışsal faktörlere bazıları ise içsel faktörlere bağlıdır. Bu faktörler çeşitli ekonomik, sosyal ve demografik değişkenlerden farklı şekillerde etkilenebilmektedir.

İktisat biliminin ilgi alanlarından biri olan mutluluk demografik, çevre, sosyal-yaşam ve içinde yaşanılan ülkenin sosyo-ekonomik durumu gibi değişkenlerin bileşimi neticesinde meydana geldiğini savunanlara göre, mutluluk ile yaşam memnuniyeti arasında büyük bir yakınlık söz konusudur. Bu alanda çalışmaları ile bilinen Ruut Veenhoven; yaptığı incelemeler ile mutluluğu, yaşamaktan alınan haz şeklinde tanımlamıştır. Çünkü yaşam memnuniyeti yaşanılan hayattan elde edinilen mutluluğun ne ölçüde gerçekleştiğini de tanımlamaktadır (Veenhoven, 1996: 17).

İnsanoğlunun yaşamındaki en temel amaç mutluluktur (Gilman v.d. 2000: 135). Mutluluk, bireyin hayatını şahsi görüşüne göre, güvenli ve rahat bir şekilde yaşaması düzeyidir. Mutluluk düzeyini etkileyen çok sayıda değişken mevcuttur. Bu değişkenler kişiden kişiye değişiklik oluşturabileceği gibi, bölgesel anlamda da ya da başka ilkelere sahip toplumlarda da değişkenlik oluşturabilecektir.

Türkiye’de mutluluk ve yaşam memnuniyeti alanlarında araştırmalarını sürdüren TÜİK, mutluluk kavramının; demografik, ekonomik, çevre, sosyal-yaşam ve mevcut ülkenin durumu gibi bileşenler sonucunda oluştuğunu ifade etmektedir<sup>3</sup>.

## **LİTERATÜR TARAMASI**

Bu kısımda mutluluk düzeyini etkileyen faktörler ya da faktörlerin mutluluk düzeyi üzerinde buldukları etkinin yönünü inceleyen çalışmalar incelenmiştir.

Dünya’da mutluluk üzerine yapılan çalışmalar 1972 yılında dönemin Bhutan Kralı tarafından Gayri Safi Milli Mutluluk adında yeni bir kavram ortaya koymasıyla başlamıştır. Bu kavram, mutluluk düzeyini etkileyen değişkenlerin adaletli bir gelir dengesi ve yönetim şekli olduğu yönündedir. Gayri Safi Milli Mutluluk kavramı; temelinde dört önemli kriteri barındırmaktadır. Bu kriterler; milli kültür bilinci ve geliştirilmesi, çevre bilinci, adil yönetim ve ekonomik büyümeden oluşmaktadır. Bu açıdan Gayri Safi Milli Mutluluk değeri, bir ülkede üretilen kültürün, alışlagelmiş âdetlerin ve fikirlerin toplamını ifade etmektedir (Şeker, 2009: 120). Mevcut çalışma bu çalışma açısından mutluluk düzeyini etkileyen daha çok sayıda değişkeni dikkate almıştır.

1974 yılında Richard A. Easterlin, mutluluk ekonomisi alanında Easterlin Paradoksu ile ekonomik kalkınmanın mutluluk seviyesi üzerinde doğrudan bir ilişkisi olmadığı görüşünü literatüre kazandırmıştır. Easterlin’in bu aşamadaki tavsiyesi, gayri safi mutluluk hâsılasına, gayri safi yurtiçi hâsıladan daha fazla önem verilmesidir (Easterlin, 1974: 96).

Ruut Veenhoven’in (2007) Mutluluk Araştırmaları Dergisi’nde yer alan 2006 yılı ve 90 ülke için yaklaşık 100 bin denekle gerçekleştirdiği çalışmasında, çarpıcı bir sonuç olarak mutluluk adına kişi başına düşen gelirin önemli bir unsur olmadığı tespit edilmiştir. Bu duruma örnek olarak çalışmada Guatemala ve Uruguay mutluluk sıralamasında ABD’nin üzerinde yer alırken, yine zengin ülkelerden İngiltere ve Almanya ise mutlu ülkeler sıralamasında son sıralarda yer almıştır. Bu çalışma, mevcut analiz ile karşılaştırıldığında Türkiye’de gelirin tek başına olmamak kaydıyla mutluluk düzeyini etkileyen önemli bir unsur olduğu tespit edilmiştir.

---

<sup>3</sup> Kaynak: TÜİK Yaşam Memnuniyeti Araştırmaları.

Brereton v.d. (2008) Coğrafi Bilgi Sistemleri'ni (CBS) kullanarak, 2006 yılında İrlanda'da sosyo- ekonomik ve sosyo-demografik değişkenlerin mutluluk düzeyini etkilemede mekânsal etkinin önemini ortaya koymuşlardır. İklim, çevresel ve kentsel koşulların mutluluk düzeyinde önemli yere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. En önemlisi, mutluluğun açıklayıcı gücü, mekânsal boyutla birlikte refahın belirlenmesinde önemli bir unsur olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma mevcut çalışmaya bu yönüyle benzetilmektedir.

Stevenson ve Wolfers'a göre (2008) göreceli mutluluk farklılığını belirlemedeki en önemli unsurun gelir olmasıdır. Meydana gelen gelir artışı yoksul ya da yaşamını geçirmede zorlanan bireylere katkı sağlıyor ise, mutluluğun oluşturduğu etki daha büyük olmaktadır. Buna bağlı olarak yüksek gelir düzeyindeki bireylerin mutlulukları kazançlarında oluşacak artış ile doğru orantılı olmayabilir. Gıda, barınma, emniyet gibi esas gereksinimler bireyin mutlu olması adına elzemdir. Fakat yaşamsal ihtiyaçlar karşılandıktan sonra gelir ve mutluluk arasındaki bağlantı azalmaktadır.

Stanca (2010), ekonomik koşullar ile mutluluk düzeyi arasındaki ilişkinin ülkeler arası dağılımını araştırmıştır. 2000 yılı için dünya genelinde 94 ülkeden büyük bir örneklem kullanılarak, kişi başına GSYİH'in düşük olan ülkelerde gelirin mutluluk düzeyi üzerindeki etkisinin pozitif olduğu, kişi başına GSYİH'in büyük olan ülkelerde işsizliğin mutluluk düzeyi etkisinin negatif olduğu sonucuna varılmıştır. Genel olarak, sonuçlar ekonomik koşullar ile mutluluk arasındaki ilişkiyi anlamak için coğrafya, kültür ve kurumların açıkça dikkate alınması gerektiğini göstermiştir.

Lin v.d. (2014) çalışmalarında gelişmiş ve gelişmekte olan toplamda 116 ülke için 2006 yılı verilerini kullanarak mutluluğun mekânsal etkisini analiz etmişlerdir. Sonuçlar, yolsuzluğun düşük, sağlık hizmetlerinin iyi ve milli gelirin yüksek olduğu gelişmiş ülkeler için mutluluğun mekânsal etkileşimin olduğunu göstermiştir. İşsizliğin düşüklüğü ise gelişmekte olan ülkelerde mutluluğu etkileyen en önemli değişken olmuştur. Bulgulara göre oluşturulan ülke grupları ne kadar homojen olursa, aralarındaki etkileşimin o kadar yüksek olacağını ortaya koymuştur.

Türkiye'de 2003 yılında TÜİK'in gerçekleştirdiği ve neticesini 2004 yılında yayınladığı Yaşam Memnuniyeti Araştırması, mutluluk kavramı üzerine ülkemizdeki ilk etkin araştırmadır. Bu araştırmanın amacı, kişilerin genel mutluluk düzeyinin tespiti, temel yaşam alanları ve bu alanlardaki kamu hizmetlerine ilişkin genel memnuniyeti ölçmektir. 6714 kişi ile yüz yüze anket yoluyla gerçekleştirilen bu inceleme, geniş örneklem ve çalışma içeriği bakımından oldukça dikkat çekici bir uygulamadır.

Türkiye üzerine yapılan mutluluk ekonomisi çalışmaları göz önüne alındığında; Bozkuş v.d. (2006), TÜİK 2004 yılı verilerine dayanarak mutluluğun görece üstünlüğünü araştırmışlardır. Buna göre kadınların erkeklere, evlilerin bekârlara göre daha mutlu olduğunu tespit etmişlerdir. Ancak kişilerin eğitim düzeyinin artmasının mutluluğu azaltmada rol oynaması oldukça dikkat çekici bir sonuç olmuştur.

Selim (2008), benzer bir çalışma ile TÜİK’in 2004 yılı verilerini dikkate alarak yaptığı araştırmasında ferdi mutluluk dayanağı olan vasıfları çözümlenmiştir. Türkiye’de mutluluk dayanağı olan vasıflar güç, başarı, sevgi, iş, sağlık ve para olarak altı kategoride incelenmiştir. Bulgular değerlendirildiğinde; her bir bağımsız vasfın mutluluk dayanağı üzerinde farklı etkileri olduğu tespit edilmiştir. Kişilerin cinsiyeti iş sahibi olmada mutluluk adına önemli bir rol oynadığı ve çoğunlukla gelir artışının mutluluk kazandırdığı fikrinin gerçeği yansıtmadığı belirtilmiştir.

“Avrupa Yaşam Kalitesi Endeksi” verilerini kullanan Akın ve Şentürk (2012) evliliğin ve sağlıklı bir yaşamın mutluluğu arttırmada önemli bir faktör olduğunu, artan yaş ve eğitim seviyesi ile beraber mutluluğun azaldığını, erkeklerin ise mutluluğu yakalamada kadınlara göre daha başarılı olduklarını tespit etmişlerdir.

Ekici ve Köydemir (2014) “Avrupa Değerler Anketi” verilerinden yararlanarak yazdıkları makalelerinde Akın ve Şentürk (2012)’e benzer olarak yaş ile mutluluk arasında negatif bir ilişki ve evlilik ile mutluluk arasında olumlu yönde bir ilişki tespit etmişlerdir. Kadınların erkeklere nazaran daha mutlu oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Veenhoven ve Dumludağ (2015) TÜİK ‘in 2011 yılı verilerini kullanarak yaptıkları çalışmada mutluluğu etkileyen faktörleri analiz etmişlerdir. Elde ettikleri bulgulara göre; evlilik, kır yaşamı ve maddi durumun mutluluğu arttırıcı etkisi, yaş ile mutluluğun azaltıcı etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Akış (2015), mutluluk oranlarının Türkiye’deki durumu ve bu durumu etkileyen coğrafik etmelerin hangileri olduğunu belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada yer alan vasıflar ile mutluluk oranları korelasyon analizine tabi tutulmuştur. Analiz bulgularına göre, mutluluğun kamu ve tarım sektöründeki hizmetlerinden memnuniyet düzeyleri ile pozitif yönde bir ilişkisi tespit edilmiştir. Tersine olarak ise işsizlik oranı, ilk evlenme yaşı, boşanma oranları ve net göç hızı ile mutluluk arasında negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Servet (2017) TÜİK’in “Yaşam Memnuniyeti Araştırması” anket verilerinden yararlanarak yaptığı çalışmada, Türkiye için 2004 ve 2014 senelerinde sıralı logit modeli ile mutluluk düzeyinin sosyo-ekonomik ve demografik değişkenler üzerindeki etkisini incelemiştir. Analiz sonuçlarına göre yaş ve eğitim durumu ilerledikçe mutluluğun azaldığı, erkeklerin ise kadınlara göre daha mutlu olduğu tespit edilmiştir.

## MEKÂNSAL VERİ ANALİZİ

Uzamsal gözlemler; uzaydaki konumlarına ilişkin ek bilgilerle gözlenirler (Arbia, 2005: 32-33). Uzamsal verilerin temelini uzay kavramı oluşturmaktadır.  $x_{s1}$ ,  $x_{s2}$ , ...,  $x_{sn}$  coğrafyada yer aldıkları koordinatlara göre sıralanmış tesadüfi değişkenler dizisidir. Bilindiği gibi  $x_{t1}$ ,  $x_{t2}$ , ...,  $x_{tn}$  zaman boyutuna göre sıralanmış tesadüfi değişkenler dizisi rassal süreç olarak tanımlanmaktadır. Benzer bir şekilde var olan koordinatlara göre sıralanmış  $x_{s1}$ ,  $x_{s2}$ , ...,  $x_{sn} = \{x(s), s \in S\}$  tesadüfi değişkenler dizisi de uzamsal (mekânsal) rassal proses ya da uzamsal (mekânsal) tesadüfi bölge olarak tanımlanır. S, mekânsal lokasyona dair bir göstergedir (Anselin, 1998: 36).

Mekânsal ünitelere bağlı değerlerin ölçme hatasına sahip olması ve analiz kapsamına dâhil edilen faaliyetlerin mekânsal ardışık bağımlılık içermesi; uzayda yer alan gözlem değerlerinin bağımlı olmasına neden olur. Çünkü mahalli ya da yöresel faaliyetlere yönelik incelemelerde mekân ve mesafenin önemi oldukça büyüktür (Zeren, 2010: 22).

Mekânsal veri analizi coğrafi olarak birbirine yakın konumda olan gözlemlerin benzer olma eğiliminde olduğunu savunmaktadır. Birbirine yakın konumlardaki verilerin uzak olan verilere göre daha fazla benzerlik göstermesi bağımlılık yapısını ortaya çıkarmaktadır (Haining, 2003:16; Başar, 2009:5).

Waldo Tobler (1970) coğrafyanın temel kanununu şu şekilde açıklamaktadır; “ *evrende her şey diğer her şey ile ilişkilidir; ancak birbirine yakın olanlar, uzak olanlara göre daha fazla ilişkilidir.* ” Bunun neticesinde birbirine yakın konumlarda değişkenlerin değerlerinin gözlemlenmesi ile mekânsal kümelenme meydana gelir.

Mekânsal veri analizinin temel prensibi birbirine yakın konumdaki değerlerin birbirine uzak konumdaki değerlere göre daha ilişkili olduğudur (Başbozkurt, 2015: 35). Analize dâhil olan bölgelerin birbirleri ile etkileşimlerinin derecesini belirlemek amacıyla mekânsal ağırlık matrisleri oluşturulur. Bu matrislerin kullanılmasının sebebi, komşuluğun etkileşimdeki önemini belirtmektir (Başar, 2009: 59). Mekânsal ağırlık matrisi uzaklığa ve sınırdışlığa bağlı olmak üzere iki yöntemle oluşturulabilir. Uzaklığa bağlı ağırlık matrisinde konumlar arası uzaklık ölçülürken, sınırdışlık matrisinde konumlar arasındaki benzerlik veya ortak sınır paylaşımı dikkate alınır (Zeren, 2011: 26). Mekânsal ekonometrik analizlerin sonuçları, oluşturan mekânsal ağırlık matrisine bağlıdır. Bu sebeple, mekânsal ağırlık matrisi seçimine dikkat edilmelidir (Fischer ve Wang, 2011: 21).

### Mekânsal Ağırlıklandırma

Mekânsal ağırlık matrisi W,  $n \times n$  boyutlu olup gözlemlerin coğrafik konumlarına veya yakınlığına göre oluşturulur (Gumprecht, 2005:2). Nesnelerin ya da konumların sayısı n olarak gösterilmektedir. Mekânsal olarak konumlandırılmış olan her bir eyalet ya da ilçe için satır ya da sütun mevcuttur. Satır ve sütundaki



elemanların ( $w_{ij}$ ) komşuluk ilişkisi içerip içermediği oluşturulan matrise bağlıdır. Konumlar ya da nesnelere,  $i$  ve  $j$  şeklinde tanımlanmıştır. Bu matrisin öğeleri hudut ya da mesafeye göre ağırlıklandırılır.

Mekânsal konumlandırmaya dayalı ilişkinin görseli, sınırdışlığa bağlı ağırlıklar ile ayırt edilebilen bir haritayı kapsar. Birden fazla konum arasındaki yakınlık komşuluk olarak tanımlanır. Konumların sınır ortaklığı komşuluğun ifade edilebilmesi için gereklidir.

Ağırlık matrisi çoğunlukla iki değerden oluşur.  $s_i$  konumunun mevcut komşuları  $N(i)$  kümesine ait olduğu varsayalım. Buna göre, iki değerden oluşan ağırlık matrisi  $W$ ’nin elemanları aşağıdaki gibi gösterilir.

$$w_{ij} = \begin{cases} 1 & j \in N(i) \\ 0 & \text{diğer durum} \end{cases} \quad (1)$$

Ağırlık matrisleri bazen satıra göre de standartlaştırılabilir. Böyle durumda tüm satırların toplamı  $\sum_j w_{ij}^* = 1$  olur.  $W$ ’nin standartlaştırılan elemanları aşağıdaki gibi gösterilebilir.

$$w_{ij}^* = \frac{w_{ij}}{\sum_j w_{ij}} \quad (2)$$

Anselin (1988a: 18), komşuluk sınırında tanımlamaları satranç oyunundan esinlenerek oluşturmuştur. Kale, fil ve vezir oluşturulan komşuluk sınırlarıdır. Kale komşuluğu  $w_{ij} = 1$  için, konumların ortak bir kenarı paylaştığını; fil komşuluğu  $w_{ij} = 1$  için, konumların ortak bir köşeyi paylaştığını ve vezir komşuluğu için konumların ortak bir kenarı veya köşeyi paylaştığını varsayar.

Mekânsal bağımlılığın azalması, uzaklığa göre oluşturulan ağırlıklarda gözlemler arasındaki uzaklık artmasına bağlıdır (Anselin, 1988b:8). Uzaklık genellikle  $d_{ij}$  olarak gösterilir. Ağırlık matrisi mesafenin bir eşitliği olarak genel gösterimde belirtilmiştir.

$$w_{ij} = g(d_{ij}) \quad (3)$$

Mekânsal ekonometride uzaklık komşuluk tanımlarına göre hesaplanır. Kritik değer komşuluğu ve en yakın  $k$  komşuluğu en yaygın kullanılan komşuluk tanımlarıdır (Arbia, 2005:37-38).

Kritik değer komşuluğu aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

$0 \leq d_{ij} < d^*$  ise, komşu konumlar  $s_i$  ve  $s_j$  şeklindedir. Burada  $d^*$ , kritik değerdir. Böylece  $W$  matrisinin elemanlarını aşağıdaki gibi gösterilir.

$$w_{ij} = \begin{cases} 1 & 0 \leq d_{ij} < d^* \\ 0 & \text{diğer durum} \end{cases} \quad (4)$$

En yakın  $k$  komşuluğunda; komşu seçimi ve ağırlık matrisinin elemanları en kısa uzaklıktan olan konuma göre belirlenmektedir. Bu ölçüt dikkate alındığında  $s_j$ ,  $s_i$ 'nin en yakın komşusu ve  $d_{ij} = \min(d_{ik})$ 'dir.  $k$ 'nin eşitliği kuramsal biçimde belirlenir.

### Mekânsal Regresyon Modelleri

Genel çoklu doğrusal regresyon modeli  $y = x\beta + \varepsilon$  olarak ifade edilmektedir. Modelde yer alan  $y$ ,  $nx1$  boyutunda bağımlı değişken vektörünü;  $X$ ,  $nxk$  boyutunda açıklayıcı değişkenler vektörünü;  $\beta$ , regresyon katsayısını;  $\varepsilon$ , hata terimini göstermektedir. Modelde yer alan hata terimlerinin birbirinden bağımsız, sıfır ortalama ve sabit varyansla normal dağıldığı varsayılır ( $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I_n)$ ). Ancak hatalar mekânsal otokorelasyon içeriyorsa bu varsayım geçerliliğini yitirir (Anselin ve Rey, 1991: 116). Gözlemlerin bağımsızlığı modeli büyük ölçüde kolaylaştırmaktadır (LeSage ve Pace, 2009: 2). Ancak bu sadeleştirme, mekânsal verilerde gözlemlenen hata terimindeki bağımlılık nedeniyle pek uygun değildir (Fischer ve Wang, 2011: 32).

Mekânsal bağımlılığın (otokorelasyonun) göz ardı edilmesi durumunda verilerin gerçek varyansı eksik tahmin edilir. Pozitif mekânsal otokorelasyon durumunda örneklemin ortalaması daha az hassas olur. Bunun sonucunda genellikle *a tipi hata* meydana gelir. Bu durum sonuçların tahmininde ve yorumlarında sorunlara neden olur (Cetin, 2012: 53; Ward ve Gleditsch, 2008: 10).

Mekânsal regresyon modelleri mekânsal otokorelasyonun nedenine göre belirlenir (Zeren, 2011: 7). Mekânsal bağımlılık, mekânsal hata bağımlılığı ve mekânsal gecikme bağımlılığı olarak iki şekilde tanımlanabilir. Mekânsal gecikme bağımlılığı içeren modelde, bir mekânda ölçülen bağımlı değişken, başka bir mekânda ölçülen bağımlı değişkenle ilişkilidir; yani mekânsal otokorelasyon bağımlı değişkenler arasındadır. Mekânsal hata bağımlılığı içeren modelde ise mekânsal otokorelasyon hata terimleri arasındadır (Başbozkurt, 2015: 46-47; Fischer ve Wang, 2011: 32-33).

Ardışık bağımlılık kavramı mekânsal regresyon modellerinde oldukça önemlidir. Ölçüm hataları sonucunda meydana gelen bağımlılığı göz önüne alan model mekânsal hata modeli (SEM) olarak tanımlanır ve aşağıdaki gibi gösterilir.

$$y = x\beta + \varepsilon$$

$$\varepsilon = \lambda W\varepsilon + u \quad (5)$$

Denklemden,  $u \sim N(0, \sigma^2 I_n)$ 'dir. Çoğunlukla değeri 1'den küçük olan  $\lambda$ , ilgili konum ile komşu konumlar ait hata terimleri arasındaki mekânsal bağımlılığın kuvvetini ölçmektedir.

Mekânsal gecikme modeli klasik regresyon modelinin bir uzantısıdır. Bu model Anselin tarafından Spatial Autoregressive Model (SAR) (mekânsal otoregresif model) olarak adlandırılmıştır (Başar, 2009: 65). SAR bir konumdaki gözlemlere ait bağımlı değişken üzerinde, komşu konumlardaki değişkenlerin etkisi olduğunu varsaymaktadır. Bu doğrultuda mekânsal gecikme sürecinde modele açıklayıcı değişken olarak gecikmeli bağımlı değişken eklenir (Fischer ve Wang, 2011: 33). Aşağıda mekânsal gecikme modeline ait denklem verilmiştir (Anselin ve Rey, 1991: 117; Fischer ve Wang, 2011: 33).

$$y = \rho W y + x\beta + u$$

$$u \sim N(0, \sigma^2 I_n) \quad (6)$$

Modelde yer alan  $W$ ,  $n \times n$  boyutlu lokasyonlara ilişkin komşuluk derecesini ifade eden mekânsal ağırlık matrisini;  $y$ ,  $n \times 1$  boyutunda bağımlı değişken vektörünü;  $x$ ,  $n \times k$  boyutunda açıklayıcı değişkenler matrisini;  $u$ , hata terimini göstermektedir. Genellikle değeri 1'den küçük olan  $\rho$  mekânsal gecikmeli bağımlı değişkenin katsayısıdır. Bu katsayı ilgilenilen konumdaki  $y$  değişkenini etkileyecek komşu konumlardaki  $y$ 'lerin etkisini ölçmektedir (Fischer ve Wang, 2011: 33; Mekânsal otoregresif parametre  $\rho$ 'nun anlamlı olması mekânsal gecikme bağımlılığının varlığını göstermektedir. Bu parametre anlamlı olduğunda en küçük kareler tahminleri yanlı olacağından klasik regresyon modelinin kullanılması uygun değildir. Bu durumda mekânsal gecikme modeli kullanılır (Çetin, 2012: 70).

### Mekânsal Bağımlılık Testleri

Moran (1950a, 1950b)'ın ardışık bağımlılık testi ile mekânsal ekonometride belirleme aşamasına geçilmiştir. Ardışık bağımlılık testinde alternatif hipotezde yer alan mekânsal korelasyonun yapısı henüz tespit edilememiştir. Bu sebeple bağımlılık testleri yalnızca ardışık bağımlılığı inceler, lakin yapısına dair açıklama içermez. Kalıntıların dağılımının normal olduğu varsayımına dayalı olarak gerçekleştirilen Moran'ın I istatistiği eşitlik (7)'de verilmiştir (Anselin ve Hudak, 1992:518).

$$I = \frac{N}{S_0} \left( \frac{e' W e}{e' e} \right) \quad (7)$$

Gözlemlerin sayısı  $N$  olarak tanımlanmıştır. Mekânsal ağırlık matrisinin elemanları toplamı  $S_0$  olarak gösterilmiştir ( $S_0 = \sum_i \sum_j w_{ij}$ ).  $e = y - x\hat{\beta}$ , ( $N \times 1$ ) boyuta sahip En Küçük Kareler tahmin yöntemine dayalı kalıntılardır. Moran katsayısının sahip olduğu asimptotik dağılımın türü standart normal dağılımdır (Cliff ve Ord, 1981: ).

Mekânsal otokorelasyonu test etmek için kullanılan bir diğer yöntem Lagrange çarpanı (LM) metodudur. Maksimum olabilirlik yöntemi ile tahmin edilen mekânsal regresyon modelleri için LM testinden yararlanılmasının sebebi bu testin sadece sıfır hipotez altındaki modelin tahmini için yapılmasıdır.

Mekânsal hata ve gecikme modeline dair oluşturulan hipotezler sırasıyla eşitlik (8) ve (9)'da gösterilmiştir.

$$\begin{aligned} H_o : \lambda &= 0 \\ H_A : \lambda &\neq 0 \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} H_o : \rho &= 0 \\ H_A : \rho &\neq 0 \end{aligned} \quad (9)$$

Mekânsal hata modeli ve gecikme modeli için 1980 yılında Burrige tarafından LM istatistikleri geliştirilmiştir. Bu istatistikler sırasıyla  $LM_{ERR}$  ve  $LM_{LAG}$  şeklindedir ve eşitlik (9)'da belirtilmiştir (Anselin ve Florax, 1995: 25).

$$LM_{ERR} = LM_{\lambda} = (e'W'e / \sigma^2)^2 / tr(W'W + W^2) \quad (10)$$

$\sigma^2 = e'e / n$  olarak tanımlanmıştır. Bu test istatistiği  $\chi^2$  dağılımına sahip ve serbestlik derecesi 1'dir.

$$LM_{LAG} = LM_{\rho} = \{e'Wy / \sigma^2\} / \{(Wxb)'MWxb / \sigma^2 + tr(W'W + W^2)\} \quad (11)$$

Burada  $M = I - x(x'x)^{-1}x'$  dir. Regresyon katsayı vektörü  $b$ , EKK tahminleri ile elde edilir. Bu istatistik de  $\chi^2$  dağılımına sahip ve asimptotik olarak serbestlik derecesi 1'dir.

LM metodu ile ilgili olan bir diğer mekânsal bağımlılık testi Robust Lagrange Çarpan Testleridir. Bera ve Yoon (1993:649)'un ortaya koyduğu bu testte standart LM test istatistiğinin beklenen değeri ve ortak varyanslarında değişiklik bulunmaktadır.

Geliştirilen bu Robust LM testleri, mekânsal gecikmeli bir modelin varlığında mekansal hata ardışık bağımlılık için ve mekansal hata ardışık bağımlılığın varlığında ise mekansal gecikmeli değişken için kullanılmaktadır.

Anselin vd. (1996:77) mekânsal tahmin için robust LM test istatistikleri oluşturmuşlardır.

$$LM_{\lambda}^* = \frac{[e'W_2e / \hat{\sigma}^2 - T_{21}(nJ_{\rho,\beta})^{-1}e'W_2e / \hat{\sigma}^2]^2}{T_{22} - (T_{21})^2(nJ_{\rho,\beta})^{-1}} \quad (12)$$

Burada;

$$e = y - x\hat{\beta},$$

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{e'e}{n} \quad \text{ve}$$

$$(nJ_{\rho,\beta})^{-1} = \hat{\sigma}^2[(W_1x\beta)'M(W_1x\beta) + T_{11}\hat{\sigma}^2]^{-1} \text{dir.}$$

Ayrıca,  $T_{ij} = \text{tr}(W_iW_j + W_i'W_j)$  ve  $M = I - x(x'x)^{-1}x'$  dir.

$$LM_{\rho}^* = \frac{[e'W_1y / \hat{\sigma}^2 - T_{12}T_{22}^{-1}e'W_2e / \hat{\sigma}^2]^2}{nJ_{\rho,\beta} - (T_{21})^2T_{22}^{-1}} \quad (13)$$

$LM_{\rho\lambda}$  testi birleşik LM testi olarak adlandırılır. Bu test hata bağımlılığını sınamak, gecikme bağımlılığını da dikkate alabilmektedir (Anselin, 2006:938-939). Birleşik LM testi bütün düzeyde  $H_0 = \lambda = \rho = 0$  hipotezini EKK tahmincisinin hataları ile sınırlı ve sınama istatistiği aşağıdaki gibidir.

$$LM_{\rho\lambda} = \frac{[e'Wy / \hat{\sigma}^2 - e'We / \hat{\sigma}^2]}{nJ_{\rho,\beta} - T} + \frac{[e'We / \hat{\sigma}^2]^2}{T} \quad (14)$$

Test istatistiği  $\chi^2$  dağılımına sahip olun asimptotik olarak serbestlik derecesi 2'dir.

### Model Belirleme Aşaması

Mekânsal ekonometrinin en önemli safhası olan model belirleme Folmer, Florax ve Rey'in (2003:557-579) yaptığı çalışmalarla gelişmiştir. Mekânsal ekonometrik modellemede en yaygın uygulama karma yaklaşımdır.

Karma yaklaşım için ilk aşamada  $LM_{\rho}$  ve  $LM_{\lambda}$  hesaplanır. Hesaplanan iki test istatistiği de anlamlı sonuç vermez ise  $y = x\beta + \varepsilon$  modeli kullanılır. Robust testler ise hesaplanan iki test istatistiğinin de anlamlı olması durumunda geçerlidir. Oluşacak bu durumda mekânsal gecikme modelinin geçerli olması için

$LM_{\rho}^* > LM_{\lambda}^*$  şartının sağlanması gereklidir. Mekânsal hata modelinin geçerli şartı ise,  $LM_{\rho}^* < LM_{\lambda}^*$  şeklindedir. Alternatif düzeyde, sadece  $LM_{\rho}$  istatistiksel olarak anlamlı ise mekânsal gecikme modeli; yine sadece  $LM_{\lambda}$  istatistiksel olarak anlamlı ise mekânsal hata modelinin kullanılması gerekmektedir.

## EKONOMETRİK MODEL VE VERİ SETİ

Bu çalışmada, Türkiye'nin illerine ait mutluluk düzeylerinin mekânsal etkileşimi araştırılmıştır. Türkiye'de iller bazında mutluluk düzeyleri arasındaki farklılıkları belirlemek amacıyla kullanılan veriler Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) sitesi, Yaşam Memnuniyeti Endeksi'nden elde edilmiş olup, verilerin ulaşılabildiği en güncel yıl alınmıştır. 2015 yılı için illere göre mutluluk düzeyleri ve bu düzeyleri açıklamada yer alan değişkenler ele alınmıştır.<sup>4</sup>

Çalışmada kullanılacak değişkenler incelendiğinde tüm değişkenler oran cinsinden analize dâhil edilmiştir. Her bir değişken TÜİK'in yaşam memnuniyeti endeksinde oran cinsinden yer almıştır. Bu anlamda mutluluk oranını etkileyen etmenler dikkate alındığında aşağıdaki ekonometrik model oluşturulmuştur.

$$MD = \beta_0 + \beta_1 NFS + \beta_2 KNT + \beta_3 ÇLŞ + \beta_4 SĞL + \beta_5 EĞT + \beta_6 GVN + \beta_7 SOS + \beta_8 GS + \varepsilon_i \quad (15)$$

## BULGULAR

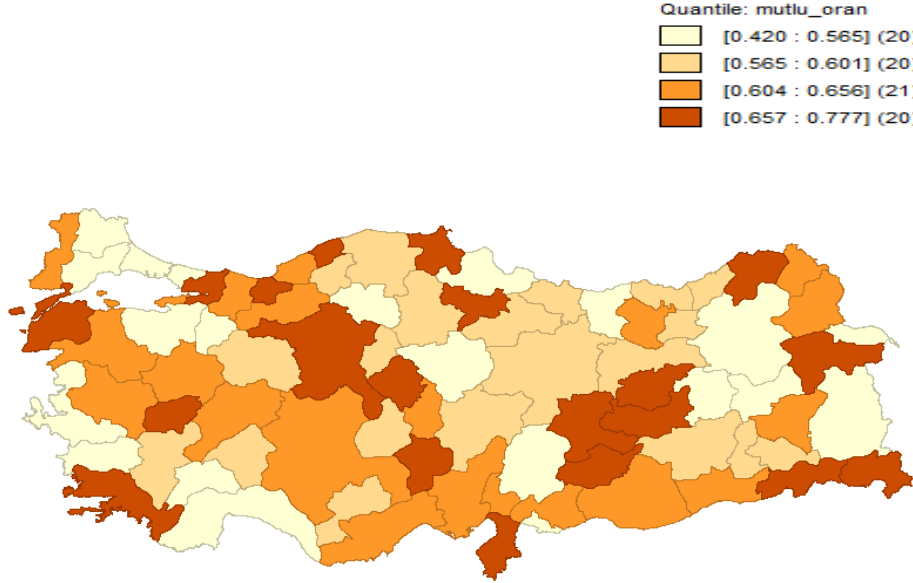
Çalışmada verilerin analizinde GeoDa programı kullanılmıştır. GeoDa programı verilerin haritalandırılarak görselleştirilmesini sağlamaktadır. Bu programda mekânsal otokorelasyon hesaplamaları, mekânsal regresyon tahminleri yapılabilmektedir (Anselin vd., 2007:291). Analizde kullanılacak olan mekânsal ağırlık matrisi bölgelerin ortak kenar ve köşe komşuluğundan hareketle vezir komşuluk tanımına göre oluşturulmuştur.

İller arasındaki mekânsal etkileşimler mekânsal veri analizi ile tespit edilmiştir. Mekânsal veri analizinde harita önemli bir role sahiptir. Harita mekânsal dağılımı görselleştirme imkânı sunmaktadır. Haritalandırma işlemi sırasında veri kümesini dört eşit parçaya bölen kartil haritası kullanılmaktadır (Fischer ve Wang,

<sup>4</sup> Bağımlı değişken: mutluluk düzeyi (mutluluk oranı). Bağımsız değişkenler: nüfus (İlgili ilin nüfusu/ülke nüfusu), konut kalitesi memnuniyeti (Konut kalitesinden memnuniyet oranı), çalışma hayatı memnuniyeti (istihdam oranı, işsizlik oranı, çalıştığı işten memnuniyet oranı faktörlerinden oluşan endeks), sağlık hizmetleri memnuniyeti (kamunun sağlık hizmetlerinden memnuniyet oranı), eğitim hizmetleri memnuniyeti (kamunun eğitim hizmetlerinden memnuniyet oranı), güvenlik hizmetleri memnuniyeti (kamunun asayiş hizmetlerinden memnuniyet oranı), sosyal-yaşam memnuniyeti (sosyal ilişkilerden ve sosyal hayattan memnuniyet oranı), gelir-servet memnuniyeti (orta ve üstü gelir grubunda yer alan ailelerin oranı ve temel ihtiyaçlarını karşılayan hane halkı oranı faktörlerinden oluşan endeks).

2011: 15). Bu amaçla, öncelikle mutluluk düzeyi oranları için kartil haritası incelenmiştir.

**Şekil 1:** Mutluluk Oranlarının Mekânsal Dağılımı

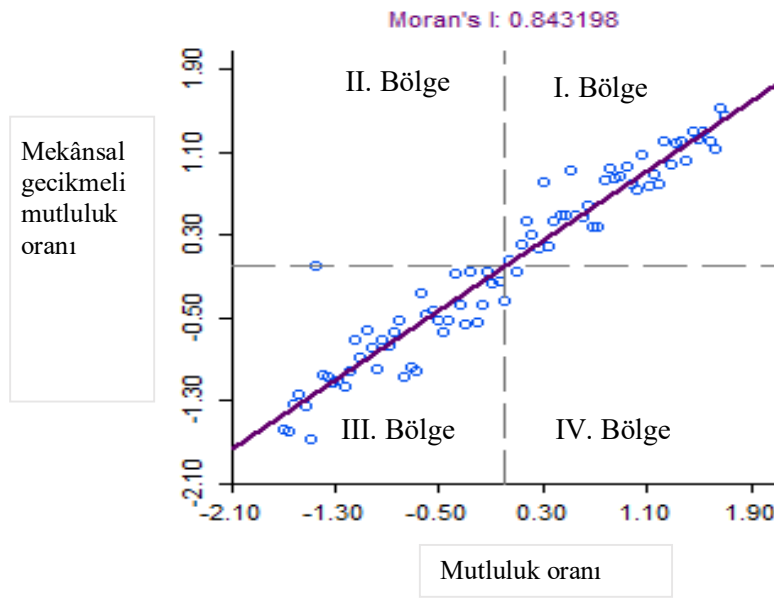


Şekil 1’de mutluluk oranlarının haritasında, en yüksek mutluluk oranına sahip iller en koyu renklerle gösterilmiştir. Renkler açıldıkça mutluluk oranları da azalmaktadır. Özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Akdeniz Bölgesi’nin doğusu, İç Anadolu Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi’nin batısı ve İç Batı Anadolu illerin birbirini pozitif yönde etkiledikleri ve yüksek mutluluk kümelenmesi oluşturdukları gözlemlenmektedir. Dolayısıyla görsel olarak mekânsal bağımlılığın varlığından söz edilebilir.

Kartil haritası ile görsel olarak bölgesel farklılıkları belirlenen mutluluk oranlarının mekânsal etkileşimi Yerel Moran’s I saçılım diyagramı ile incelenmiştir. Yerel Moran’s I istatistiği her lokasyondaki değerlerin komşu lokasyondaki değerlerle benzerliğini yansıtmaya aynı zamanda bu istatistiğin harita üzerinde gösterimini kolaylaştırmaktadır. Bu yüzden Yerel Moran’s I istatistiği mekânsal verilerin görselleştirilmesinde önemlidir. Bir yerel Moran’s I istatistiği komşu mekânlar arasındaki etkileşime dair 5 farklı sonuç verir. İlk iki senaryo komşu lokasyonların benzer değer alması durumudur. Buna göre bir lokasyon yüksek değerler aldığı anda, komşu lokasyonda yüksek değerler alıyorsa bu lokasyonlar arasında yüksek-yüksek (high-high) mekânsal etkileşim bulunmaktadır (I.Bölge). Yine bir lokasyonda düşük değerler yer alırken komşu lokasyonlarda da düşük değerler yer alıyorsa bu durumda lokasyonlar arasında düşük-düşük (low-

low) etkileşim bulunmaktadır (III. Bölge). Diğer iki senaryo ise lokasyon değerlerinin komşular arasında farklı olmasına dayanmaktadır. Buna göre bir lokasyon yüksek değerler alıyorken diğer komşu düşük değerler alıyorsa yüksek-düşük (high-low), bir lokasyon düşük değerler alıyorken diğer komşu yüksek değerler alıyorsa düşük-yüksek (low-high) mekânsal etkileşim bulunmaktadır (II. ve IV. Bölge). Son senaryo ise komşu lokasyonlar arasında anlamlı bir mekânsal etkileşimin bulunmamasıdır. Bu durumda Yerel Moran's I istatistiği istatistiksel olarak sıfırdan farklı değildir.

**Şekil 2:** Mutluluk Oranlarının Moran Saçılım Diyagramı



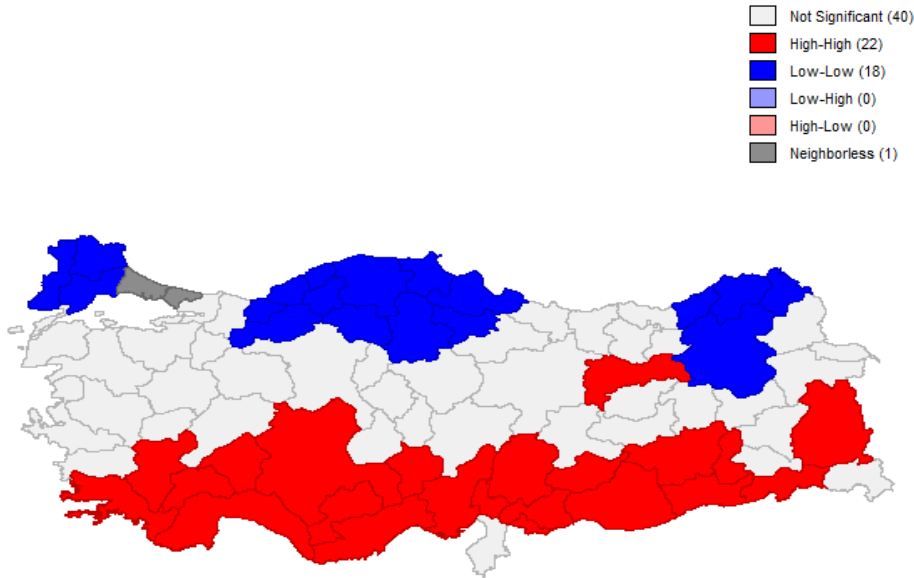
Şekil 2'de verilen mutluluk oranlarının Moran saçılım diyagramında değerlerin rassal olarak dağılmadığı, pozitif otokorelasyonun olduğu I. ve III. bölgelerde yoğunlaştığı gözlemlenmektedir. Mutluluk oranları için 0.84 olarak hesaplanan Moran's I değeri pozitif mekânsal otokorelasyon olduğunu göstermektedir. Söz konusu diyagramda yüksek-yüksek bölgesinde yer alan Adana, Adıyaman, Ankara, Antalya, Balıkesir, Batman, Bingöl, Bitlis, Burdur, Düzce, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Elazığ, Erzincan, Eskişehir, Gaziantep, Hakkâri, Hatay, Isparta, İçel, Kahramanmaraş, Karaman, Kastamonu, Kırıkkale, Kırşehir, Kilis, Konya, Mardin, Malatya, Muğla, Osmaniye, Siirt, Sinop, Şırnak, Tokat, Tunceli, Şanlıurfa, Uşak illerinin mutluluk oranları Türkiye ortalamasından daha yüksektir. Ayrıca bu iller yüksek mutluluk oranına sahip illerle ilişki içerisindedir. Düşük-düşük bölgesinde yer alan Afyonkarahisar, Aksaray, Ardahan, Aydın, Amasya, Artvin, Bartın, Bayburt, Bolu, Bursa, Bilecik, Çankırı, Çorum, Edirne, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, İstanbul, İzmir, Kars, Karabük, Kayseri, Kırklareli, Kilis, Kütahya, Manisa, Muş, Nevşehir, Ordu, Rize, Sakarya, Samsun, Sivas,



Tekirdağ, Trabzon, Yalova, Yozgat, Zonguldak illerinin mutluluk oranları Türkiye ortalamasından düşüktür. Ayrıca bu iller düşük gözlem değerli illerle ilişki içerisinde. Yüksek- düşük bölgesinde yer alan İzmit ili mutluluk oranı Türkiye ortalamasının üzerindedir; ancak bu iller düşük mutluluk oranına sahip illerle ilişki içerisinde. Düşük-yüksek bölgesinde yer alan Iğdır ve Van illerinin mutluluk oranları Türkiye ortalamasından düşüktür; ancak bu iller yüksek mutluluk oranına sahip illerle ilişki içerisinde.

Moran’s I diyagramıyla dağılımı ele alınan gözlem değerlerinin bölgesel olarak anlamlı mekânsal kümelenme ya da ayrışma gösterip göstermediğini incelemek amacıyla, mekânsal ilişkinin yerel göstergesi olan LISA analizi kullanılmıştır.

**Şekil 3:** Mutluluk düzeyi oranlarının LISA Haritası



Şekil 3’te verilen mutluluk oranlarının LISA haritasında, kırmızı renkle ifade edilen yüksek-yüksek bölgesinde yer alan iller, Türkiye ortalamasının üzerinde mutluluk oranına sahip olan ve yüksek mutluluk oranına sahip illerle ilişki içerisinde olan illeri göstermektedir. Van, Şırnak, Mardin, Batman, Diyarbakır, Adıyaman, Şanlıurfa, Kahramanmaraş, Osmaniye, Kilis, Gaziantep, Adana, Niğde, Mersin, Konya, Karaman, Antalya, Burdur, Isparta, Denizli, Muğla ve Erzincan illerinin komşuluk ilişkilerinden etkilendikleri, yüksek gözlem değerleriyle kümelenedikleri gözlemlenmektedir. Türkiye ortalamasının altında mutluluk oranına sahip olan; ayrıca düşük değerli mutluluk oranına sahip olan illerle ilişki içerisinde olan iller düşük-düşük bölgesinde gösterilmektedir. Ardahan, Artvin, Rize, Erzurum, Samsun, Sinop, Bartın, Zonguldak, Kastamonu, Karabük, Düzce, Bolu,

Çankırı, Çorum, Amasya, Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerinin düşük gözlem değerleriyle kümelendiği gözlemlenmektedir. İstanbul dışında geriye kalan 40 il komşu lokasyonlar arasında anlamlı bir mekânsal etkileşimde bulunmamaktadır. İstanbul ilinde ise Moran's I istatistiği istatistiksel olarak anlamlı bulunsa da mutluluk oranı açısından İstanbul ili mekânsal anlamda herhangi bir il ile komşuluk etkileşimine sahip değildir.

Türkiye'de illere göre mutluluğun mekânsal kümelenmelerinin incelenmesinin ardından, mutluluk düzeyini etkileyen dinamikler mekânsal analiz yöntemleriyle ortaya konulmuştur.

Bu aşamada mekânsal bağımlılığın araştırılmasının yanı sıra mutluluk düzeyini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla modelin parametreleri en küçük kareler (EKK) yöntemiyle tahmin edilmiştir. Bu modele ilişkin tahmin sonuçları Tablo 2'deki gibidir.

**Tablo 2:** En Küçük Kareler Tahmin Sonuçları

| Değişkenler  | Katsayı | Olasılık Değeri |
|--|---------|-----------------|
| Sabit Terim  | 8.935   | 0.067*          |
| Nüfus Oranı  | -1.643  | 0.092*          |
| Konut Kalitesi Memnuniyeti Oranı                                       | -0.477  | 0.741           |
| Çalışma Hayatı Memnuniyeti Oranı                                       | 0.762   | 0.028**         |
| Sağlık Hizmetleri Memnuniyeti Oranı                                    | 0.513   | 0.000***        |
| Eğitim Hizmetleri Memnuniyeti Oranı                                    | -0.749  | 0.072*          |
| Güvenlik Hizmetleri Memnuniyeti Oranı                                  | -0.326  | 0.000***        |
| Sosyal Yaşam Memnuniyeti Oranı   | 0.278   | 0.103           |
| Gelir -Servet Memnuniyeti Oranı  | 0.492   | 0.045**         |
| AIC: 133.20 F= 17.472 (p=0.000***)                                     |         |                 |
| SC: 142.48 Jarque-Bera= 0.823(p= 0.662)                                |         |                 |
| R <sup>2</sup> =0.71, $\bar{R}^2$ = 0.69 Breusch-Pagan= 0.832(p=0.577) |         |                 |
| VIF= 4.722 Breusch-Godfrey= 0.672 (p=0.736)                            |         |                 |

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1'de istatistiksel olarak anlamlılık düzeyini vermektedir.

AIC: Akaike Bilgi Kriteri, SIC: Schwarz Bilgi Kriteri

Mutluluk oranını etkileyen faktörlerin araştırıldığı modelde EKK tahmin sonuçları incelendiğinde, mutluluk üzerinde; açıklayıcı değişkenlerden nüfus oranı, konut kalitesi memnuniyet oranı, eğitim ve güvenlik hizmetleri memnuniyeti oranlarının negatif etkisi, gelir-servet, çalışma hayatı, sağlık hizmetleri ve sosyal yaşam memnuniyeti oranlarının pozitif etkisi olduğu görülmektedir. Özellikle nüfus, konut kalitesi, eğitim ve güvenlik hizmetleri Türkiye'de mutluluk düzeyini düşüren unsurlar olarak tespit edilmiştir. Bir başka ifade ile hane halkları bu hizmetlerden memnun olmadıkları için genel mutluluk düzeylerini olumlu

etkilemediğini düşünebiliriz. Konut kalitesi memnuniyet oranı ve sosyal yaşam memnuniyet oranı değişkenlerinin katsayıları istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Uygulamada kullanılan verilerin illere ait olması nedeniyle komşuluk ilişkilerinden etkilenebileceği, mekânsal bağımlılık içerebileceği düşünülmüştür. Buna göre ilgili modelde mutluluk düzeyi üzerine mekânsal bağımlılığının olup olmadığı araştırılmıştır. Bu amaçla, mekânsal bağımlılık testleri uygulanmıştır. Mekânsal bağımlılık test sonuçları Tablo 3’teki gibidir.

**Tablo 3:** Mekânsal Bağımlılık Testi Sonuçları

| Testler                      | Test İstatistiği | Olasılık(p) |
|------------------------------|------------------|-------------|
| Moran I                      | 2.777            | 0.005***    |
| LM gecikme ( $LM_{\rho}$ )   | 3.762            | 0.058*      |
| LM hata ( $LM_{\lambda}$ )   | 7.084            | 0.001***    |
| RLM gecikme ( $RLM_{\rho}$ ) | 0.728            | 0.257       |
| RLM hata ( $RLM_{\lambda}$ ) | 4.741            | 0.037**     |
| Birleşik LM                  | 8.438            | 0.000***    |

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1’de istatistiksel olarak anlamlılık düzeyini vermektedir.

Moran I test istatistiği için olasılık değeri 0,005 olarak hesaplanmıştır. Bu değer 0,01’den küçük olduğu için mekânsal bağımlılık olmadığını ifade eden hipotezi reddedilir. Böylece verilerde mekânsal bağımlılık olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Ancak Moran I testi mekânsal bağımlılığın yapısı hakkında bilgi vermez. Mekânsal bağımlılığın türünü belirlemek için LM istatistikleri incelenir.

$LM_{\rho}$  ve  $LM_{\lambda}$  test sonuçlarına göre,  $\rho$  ve  $\lambda$  istatistiki olarak anlamlıdır. Buna göre mekânsal gecikmeli model ve mekânsal hata modellerinin her ikisinin de geçerli olabileceği görülmektedir. Birleşik LM istatistiğinin anlamlı olması da ardışık bağımlılığın her iki türünün de var olabileceğini göstermektedir. Bu durumda hangi modelin geçerli olduğunun belirlenmesi için  $RLM_{\rho}$  ve  $RLM_{\lambda}$  testleri incelenir.

$RLM_{\rho}$  istatistiği anlamsız;  $RLM_{\lambda}$  istatistiği anlamlı olduğundan mekânsal hata modelinin uygun olduğuna karar verilmiştir. Dolayısıyla çalışmaya mekânsal hata modeli tahmin edilerek devam edilmiştir. Analiz bulgularına Tablo 4’te yer verilmiştir.

**Tablo 4:** Mekânsal Hata Modeli Tahmin Sonuçları

| Değişkenler   | Katsayı | Olasılık Değeri |
|---|---------|-----------------|
| $\lambda$   | 0.352   | 0.004***        |
| Sabit Terim   | 6.875   | 0.072*          |
| Nüfus Oranı   | -1.436  | 0.060*          |
| Konut Kalitesi Memnuniyeti Oranı  | -0.139  | 0.091*          |
| Çalışma Hayatı Memnuniyeti Oranı  | 0.548   | 0.037**         |
| Sağlık Hizmetleri Memnuniyeti Oranı   | 0.653   | 0.000***        |
| Eğitim Hizmetleri Memnuniyeti Oranı   | -0.226  | 0.056*          |
| Güvenlik Hizmetleri Memnuniyeti Oranı   | -0.171  | 0.000***        |
| Sosyal Yaşam Memnuniyeti Oranı  | 0.665   | 0.081*          |
| Gelir -Servet Memnuniyeti Oranı   | 0.746   | 0.068*          |
| AIC: 111.54    Log Likelihood: -98.764    R <sup>2</sup> =0.78<br>SC: 113.65    Likelihood Ratio Test: 11.923(p=0.000***) |         |                 |

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1'de istatistiksel olarak anlamlılık düzeyini vermektedir.  
AIC: Akaike Bilgi Kriteri, SC: Schwarz Bilgi Kriteri

Bu modelden elde edilen AIC ve SIC değerleri, EKK regresyon modeli'nden elde edilen AIC ve SIC değerlerine göre daha düşüktür. Bu kriterlerin daha düşük değerler alması mekânsal gecikme modelinin klasik modelden daha iyi sonuçlar verdiğini göstermektedir. Mekânsal bağımlılığın göstergesi olan  $\lambda$  katsayısı istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu katsayı mutluluk düzeyini etkileyen açıklayıcı değişkenler dışında komşu bölgelerin mutluluk oranlarından da etkilendiğini göstermektedir. Modelde yer alan tüm değişkenler EKK regresyon modeline göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Model genel olarak incelendiğinde nüfus, konut kalitesi, eğitim ve güvenlik hizmetleri Türkiye'de mutluluk düzeyini azaltıcı etki gösterirken, çalışma hayatı, gelir-servet, sağlık ve sosyal yaşam ise arttırıcı etkide bulunmuştur.

## SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye’de iller bazında mutluluk düzeyinin mekânsal desenindeki farklılıklar ortaya konmuş ve mutluluğu etkileyen değişkenler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla öncelikle açıklayıcı mekânsal veri analizi teknikleri kullanılarak mutluluk düzeyinin mekânsal dağılımı incelenmiştir. Mutluluk düzeyi için Moran I değeri ile pozitif mekânsal otokorelasyon olduğu saptanmış ve Moran saçılım diyagramı ile ilişki tipleri gösterilmiştir. LISA analizi ile yerel mekânsal ilişkiler araştırılmıştır. Analizin devamında mutluluk düzeyini etkilediği düşünülen değişkenlerin etkileri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda regresyon modeli oluşturulmuştur. Regresyon modelinin tahmin sonuçlarına göre mutluluk düzeyi üzerinde; açıklayıcı değişkenlerden eğitim ve güvenlik hizmetlerinden memnuniyet oranlarının, nüfus oranının ve konut kalitesi memnuniyet oranının negatif etkisi; gelir-servet, çalışma hayatı, sağlık ve sosyal yaşam hizmetlerine ilişkin memnuniyet oranının ise pozitif etkisi tespit edilmiştir. İllerin sahip olduğu bu değişkenlerin mutluluk oranı üzerindeki etkilerinin komşuluk ilişkileri açısından mekânsal bağımlılığının olup olmadığının araştırılması amacıyla mekânsal bağımlılık testleri uygulanmıştır. Mekânsal bağımlılık testlerinin sonuçlarına göre, mekânsal hata modelinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla çalışmaya mekânsal hata modeli tahmin edilerek devam edilmiştir. Mekânsal hata modeli sonuçlarının klasik regresyon modeli sonuçlarına göre daha anlamlı sonuçlar verdiği; ayrıca AIC ve SIC değerleri açısından daha iyi olduğu gözlenmiştir. Mekânsal hata modeli ve EKK regresyon modelinin tahmin sonuçlarına göre, değişkenlerin katsayı işaretleri teorik beklentilerle uyumlu bulunmuştur. Ancak mekânsal hata modelinde tüm açıklayıcı değişkenler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bunun yanı sıra mekânsal bağımlılığın göstergesi olan  $\lambda$  katsayısı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş, mutluluk oranlarının ilgili açıklayıcı değişkenler haricinde komşu konumların mutluluk oranları ile de anlamlı ilişki içerdiği gözlemlenmiştir. Mutluluk oranlarının bölgesel düzeyde farklılıklar gösterdiği ve yayılma etkisiyle illerin birbirlerini etkiledikleri tespit edilmiştir. Çalışmadaki ampirik bulgulara Türkiye’de son yıllarda öne çıkan emlak sektörü çok sayıda konut projesini beraberinde getirmiş olsa da konut kalitesindeki memnuniyet ile mutluluk oranı arasında negatif ilişki olduğu belirlenmiştir. Artan nüfus oranı ise iktisadi beklentiler çerçevesinde mutluluk oranını negatif yönde etkilemiştir. Bu sonucu destekleyen ve artan nüfus oranı ile mutluluk oranı arasındaki negatif ilişkiyi ortaya koyan bir çok ampirik çalışma bulunmaktadır. Yapılan araştırmalara göre az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde artan nüfus oranı mutluluk oranını negatif yönde iki kata yakın daha fazla etkilemektedir (Kahyaoglu, 2008: 55). Mutluluk düzeyini azaltan diğer iki önemli etmen ise güvenlik ve eğitim hizmetlerindeki memnuniyet oranıdır. Güvenliğin iki önemli hususu asayiş ve terörle mücadele ülkemizde bölgesel anlamda mutluluk düzeyini azaltıcı etki yapmıştır. Artan güvenlik hizmetleri henüz daha yaşam memnuniyeti açısından etkisini gösterememiştir. Eğitim düzeyi arttıkça mutluluk oranının azalması ilginç bir durumdur. Bu durum, eğitimli işsiz

nüfusun artmasının ülkenin toplam vasıf düzeyinin ve toplumsal kaynaklarının olumlu kullanılamaması olarak açıklanabilir (Korkmaz ve Mahiroğulları, 2007: 59).

Elde edilen bir diğer önemli bulgu da, sağlık, çalışma hayatı ve gelir-servete ilişkin memnuniyetin mutluluk oranını arttırdığı şeklindedir. Mutluluk yani yaşam memnuniyeti, diğer bireylerin sağlığından, kazancından ve hanehalkı gelirinden pozitif yönde etkilenmiştir (Çevik ve Korkmaz, 2014:138).

Mutluluğu etkileyen farklı değişkenlerin analize dâhil edilmesi ile mekânsal ekonometrik analizler yeniden gerçekleştirilerek, elde edilen bulgular çerçevesinde ilişkilerin yönü ve büyüklüğü incelenebilir. Söz konusu farklı değişkenler; km<sup>2</sup>'ye düşen orman alanı, atık hizmeti verilen nüfusun oranı gibi faktörleri içeren çevre hizmetleri memnuniyet oranı, siyasi partilere üyelik oranı, sendika faaliyetlerinde yer alma oranı gibi faktörleri içeren sivil katılım ilişkili memnuniyet oranı, kanalizasyon ve şebeke suyuna erişim oranı, havaalanına erişim oranı ve belediyenin toplu taşıma hizmetlerine ilişkin memnuniyet oranı gibi faktörleri içeren altyapı hizmetlerine ilişkin memnuniyet oranı olabilir.

#### KAYNAKÇA

Akın, H. B. & Şentürk, E. (2012). Bireylerin mutluluk düzeylerinin ordinal lojistik regresyon analizi ile incelenmesi. *Öneri Dergisi*, 10(2),183– 193.

Akış, Ö. (2015). Bir refah göstergesi olarak Türkiye’de mutluluğun mekânsal dağılışı. *Türk Coğrafya Dergisi*, 65(1), 69–76.

Anselin, L. (1988a). *Spatial econometrics: Methods and models*. Kluwer Academic Publishers.

Anselin, L. (1988b). Lagrange multiplier test diagnostics for spatial dependence and spatial heterogeneity. *Geographical Analysis*, 20(1), 1-17.

Anselin, L. (1998). *Spatial dependence in linear regression models with an introduction to Spatial Econometrics*. Handbook of Applied Economic Statistics, Ed.by A.Ulah, D. Giles. New York: Marcel Dekker.

Anselin, L. (2006). Spatial Econometrics. In T. C. Mills and K. Patterson, (Eds.), *Palgrave Handbook of Econometrics: Econometrics Theory* (pp. 901-941). Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Anselin, L., Bera, A.K., Florax, R. & Yoon M. (1996). Simple diagnostics tests for spatial dependence. *Regional Science and Urban Economics*, 26(2), 77-104.

Anselin L., & Florax, R. (1995). Small sample properties of tests for spatial dependence in regression models. In L. Anselin and R. Florax (Eds). *New Directions in Spatial Econometrics* (pp. 3- 18). Berlin: Springer-Verlag.

Anselin L. & Hudak, S. (1992). Spatial econometrics in practice: A review of software options. *Regional Science and Urban Economics*, 22(3), 509-536.

Anselin, L. & Rey, S. (1991). Properties of tests for spatial dependence in linear regression models. *Geographical Analysis*, 23(2), 112-131.

Anselin, L., Sridharan, S. & Gholston, S. (2007). Using exploratory spatial data analysis to leverage social indicator databases: The Discovery of interesting patterns. *Social Indicators Research*, 82(2), 287-309.

Arbia, G. (2005). *Spatial econometrics: Statistical foundations and application to regional convergence*. Berlin: Springer-Verlag.

Başar, O. D. (2009). *Uzamsal regresyon analizi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.

Başbozkurt, H. (2015). *Mekânsal regresyon metotları kullanımı ile toprağın bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerinin analizi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Bera A.K. & Yoon M. (1993). Specification testing with locally misspecified alternatives. *Econometric Theory*, 9(3), 649-658.

Brereton, F., Clinch, J. P., & Ferreira, S. (2008). Happiness, geography and the environment. *Ecological Economics*, 65(2), 386–396.

Bozkuş, S., Çevik, E., & Üçdoğruk, S. (2006). Subjektif refah ve mutluluk düzeyine etki eden faktörlerin sıralı logit modeli ile modellenmesi: Türkiye örneği. *İstatistik Araştırma Sempozyumu Bildiriler Kitabı* (s. 93–116). Ankara.

Burridge, P. (1980). On the Cliff-Ord test for spatial autocorrelation. *Journal of Royal Statistical Society B*, 42(1), 107-108.

Cetin, D. (2012). *Exports and clusters: A spatial econometric analysis on Ankara and Istanbul Oizs* (Ph.D.). Middle East Technical University, Ankara.

Cliff, A. & Ord, K. (1972). Testing for spatial autocorrelation among regression residuals. *Geographical Analysis*, 4(3), 267-284.

Çevik, N. & Korkmaz, O. (2014). Türkiye’de yaşam doyumu ve iş doyumu arasındaki ilişkinin iki değişkenli sıralı probit model analizi. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(1), 126-145.

Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95(1), 542-575.

Easterlin, R. (1974). Does economic growth improve the human lot? In P. A. David and M. W. Reder (Eds.). *Nations and Households in Economic Growth: Essays in Honor of Moses Abramovitz* (pp.89-125). New York: Academic Press, Inc.

Ekici, T. & Köydemir, S. (2014). Social capital, government and democracy satisfaction, and happiness in Turkey: a comparison of surveys in 1999 and 2008. *Social Indicators Research*, 118(2), 1031-1053.

European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. (2005). *First European quality of live survey*. Edition Petra Böhnke. Published European Foundation.

Fischer, M. M. & Wang, J. (2011). *Spatial data analysis: Models, methods and techniques*. Springer Science & Business Media.

Florax, R.J., Folmer, H. & Rey S.J. (2003). Specification searches in spatial econometrics: The relevance of Hendry's methodology. *Regional Science and Urban Economics*, 33(5), 557-579.

Gilman, R., Hüebner, E.S. & Laughlin J.E. (2000). A First study of multidimensional students' life satisfaction scale with adolescents. *Social Indicators Research*. 52(1), 135-160.

Gumprecht, D. (2005). Spatial methods in econometrics. An application to R&D spillovers. *Research Report Series / Department of Statistics and Mathematics*. 26. Department of Statistics and Mathematics, Vienna: WU Vienna University of Economics and Business.

Haining, R. P. (2003). *Spatial Data Analysis: Theory and Practice*. New York: Cambridge University Press.

Kahyaoglu, O. (2008). *Yaşam memnuniyeti ve yaşam memnuniyetini etkileyen değişkenler ile ekonometrik uygulama: Türkiye örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Korkmaz, A. & Mahiroğulları, A. (2007). *İşsizlikle mücadelede emek piyasası politikaları, Türkiye ve AB ülkeleri*. Bursa: Ekin Yayınevi.

Lesage, J. P. & Pace, R. K. (2009). *Introduction to spatial econometrics*. Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC.

Lin, C.-H. A., Lahiri, S., & Hsu, C.-P. (2014). Happiness and regional segmentation: Does space matter? *Journal of Happiness Studies*, 15(2), 57-83.



Moran, P. A. (1950a). A Test for the serial independence of residuals. *Biometrika*, 37(1/2), 178-181.

Moran, P. A. (1950b). Notes on continuous stochastic phenomena. *Biometrika*, 37(1/2), 17-23.

New Economics Foundation. (2006.) *The European happy planet index*. Ed. Mary Murphy. Published NEF.

New Economics Foundation. (2006). *The happy planet index*. Ed. Mary Muiphy. Published NEF.

Rojas, M. (2007). Heterogeneity in the relationship between income and happiness: A conceptual-referent-theory explanation. *Journal of Economic Psychology*, 28(2), 1–14.

Selim, S. (2008). Türkiye’de bireysel mutluluk kaynağı olan değerler üzerine bir analiz: Multinomial logit model. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 345–358.

Sen, A. (1987). *The standard of living*. New York: Cambridge University Press.

Sen, A. (2004). *Özgürlükle kalkınma*. Çev. Yavuz Alogan. Birinci Basım. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Servet, O. (2017). Mutluluğun Türkiye’deki belirleyenlerinin zaman içinde değişimi. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 35(2), 16-42.

Stanca, L. (2010). The geography of economics and happiness: Spatial patterns in the effects of economic conditions on Well-Being. *Social Indicators Research*, 99(1), 115–133.

Stevenson, B. & Wolfeis, J. (2008). *Economic growth and subjective well-being: Reassessing the easterlin paradox*. Brookings Papers on Economic Activity.

Şeker, M. (2009). Mutluluk ekonomisi. *Sosyoloji Konferansları Dergisi*, 39(2), 115-134.

Tobler, W. R. (1970). A Computer movie simulating urban growth in the detroit region. *Economic Geography*, 46(3), 234-240.

Veenhoven, R. (1996). *The study of life satisfaction: Comparative study of satisfaction with life in Europe*. Budapest, Hungary: Eötvös University Press.

Veenhoven, R. (2007). *Human well-being, concept and measurement*. Houndmills, New Hampshire: Palgrave /McMillan: Chapter 9, pp. 214-239.

Veenhoven, R. & Dumludağ, D. (2015). İktisat ve mutluluk. *İktisat ve Toplum Dergisi*, 58(2), 46-51.

Ward, M. D. & Gleditsch, K. S. (2008). *Spatial regression models*. Sage.

White, A. (2007). A Global projection of subjective well-being: A challenge to positive psychology?. *Psychtalk*, 56(4), 17-20.

Zeren, F. (2010). Mekânsal etkileşim analizi. *Ekonometri ve İstatistik e-Dergisi*, 12(1), 18-39.

Zeren, F. (2011). *Mekânsal ekonometri ve mekânsal panel ekonometri yaklaşımları: AB üye ülkeleri için gelir yakınsama hipotezi üzerine bir uygulama* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.