

TÜRKİYE'DE TEKNOPARKLARIN COĞRAFI DAĞILIM VE YOĞUNLUĞU (2001-2015)

Analysis of Geographical Distribution and Concentration of Technoparks in Turkey(2001-2015)

Bulut Baykal EYYUBOĞLU*

Prof.Dr. Semra GÜNAY AKTAŞ**



ÖZET

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri olarak bilinen teknoparklar, Türkiye'de son yıllarda sayıca artış göstermiştir. 2001 yılından başlayarak kurulan ve faaliyete geçen teknoparklar, öncelikle sanayileşmiş illerde kurulmuş ve zaman içerisinde diğer illere doğru bir yayılım göstermiştir. Gerek girişimcilik, gerekse ekonomik büyüme literatürlerinde sıkça geçen yenilikçiliğe yönelik politikaların parçası olan bu kurumların coğrafi dağılımı büyüme veya girişimcilik üzerine yapılan politikaların coğrafi açıdan yoğunlaşmasını göstermesi açısından önemlidir. Bu çalışma Türkiye'de faaliyette olan veya kurulma aşamasında olan teknoparkların, yıllara göre coğrafi dağılımı, il ve bölge düzeylerinde coğrafi dağılımının haritalanması ve iki farklı mekânsal istatistik yöntemi kullanılarak elde edilen standart sapma elipsini ve coğrafi ağırlık noktasının göstermektedir. Harita çıktıları analiz edildiğinde Türkiye'de teknoparkların yoğunluğunun sanayileşmiş il ve bölgelerle kısıtlı kaldığı görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Teknopark, Yenilikçilik Politikası, Ekonomik Coğrafya, Mekânsal İstatistik, Standart Sapma Elipsi.

* Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora), baykaleyyuboglu@gmail.com

** Anadolu Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm Rehberliği Bölümü, semragunay@anadolu.edu.tr

ABSTRACT

Recently there is an increase in the number of technoparks which are also known as Technology Development Zones, in Turkey. Technoparks in Turkey were initially founded mostly in industrialized cities and in time they were founded in other cities. Geographical distribution of technoparks are important as these establishments are part of the policy tools associated with innovation, which is a term frequently used in economic growth or entrepreneurship literature. Also, geographical concentration of technoparks, as one of the sources of innovation is another important subject matter in those literatures. This study shows the geographical distribution of technoparks (both active and founded but not active) between the years 2001 and 2015 at the city and the regional levels. Also, by using two spatial statistical techniques, this study shows the standard deviational ellipse and the geographical mean center of technoparks in Turkey. Map analysis’ show that, throughout the years, concentration of technoparks in Turkey were limited to industrialized cities and regions.

Keywords: *Technoparks, Science Parks, Innovation Policy, Economic Geography, Spatial Statistics, Standard Deviational Ellipse.*

GİRİŞ

Şirketler yeni iş imkânları ve katma değer yaratmanın yanı sıra yenilikçi girişimci adımlar da atmak zorundadır. Özellikle küçük ve orta ölçekli yenilikçi firmalar için rekabet edebilirliklerini koruyabilmeleri açısından gerekli olan AR-GE harcamaları ciddi bir problem olmaktadır. Bu nedenle teknoparklar AR-GE harcamalarını karşılayamayan yenilikçi firmalara destek sağlayan bir ortam olarak değerlendirilmektedir. Aynı zamanda teknoparkların uzun vadede üniversite-sanayi işbirliği aracılığı ile bölgesel ekonomiye ve sanayiye destek olarak istihdam, üretkenlik gibi gerek sosyal gerekse ekonomik açıdan buldukları bölgeye katkı sağlamaları amaçlanmaktadır (IASP, 2015). Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'na (TGBK) göre Teknoloji Geliştirme Bölgeleri veya teknoparklar şu şekilde tanımlanmaktadır: “Teknoparklar, bir üniversite veya araştırma kurumunda ve/veya öncülüğünde üretilen bilginin ticarileşmesine imkân sağlamak ve böylece katma değeri yüksek ürünler elde etmek suretiyle bölge ve ülke kalkınmasına katkı sağlamayı amaç edinen; Ar-Ge ve inovasyon temelli firmaları bünyesinde barındıran, yönetici veya işletici bir şirket tarafından yönetilen ve mevzuatında öngörülen bir takım destek mekanizmalarına sahip ortamlardır.” (DDK, 2009).

Girişimciliğe benzer etkileri bulunan kuluçka yapılanmaları (inkübatörler) ile teknoparkları birbirine karıştırmamak gerekmektedir. İki yapılanmanın ortak özellikleri istihdam artırıcı, ekonomik büyümeyi destekleyici yenilikçi firmalara fiziksel altyapı ve danışmanlık hizmetleri gibi desteklemek ve piyasa koşullarına göre daha az maliyette sunarak bölgesel ekonomik büyümeye katkı sağlamaktır (Mian, 1997 ve Surleront et al, 2002). Ancak kuluçka yapılanmaları özel veya kamu desteğiyle herhangi bir bölgede kurulabilmekte iken, teknoparklar sadece üniversitelere bağlı olarak kurulmaktadır ve kuluçka yapılarını da bünyelerinde barındırabilmektedirler (Hackett ve Dilts, 2004). Teknoparkların kuruluş amaçlarında ve performans ölçütlerinin en önemlilerinden biri AR-GE ve yenilikçilik iken, teknoparklara bağlı kuluçka yapılanmalarında bu özellikler aranmamaktadır. Literatürde, teknoparklar veya benzer oluşumların performansları, etkinliği gibi konularda yayınlar sıkça karşımıza çıkmakla birlikte, coğrafi dağılım üzerine yapılan çalışmalar sınırlıdır (Yu ve ark. 2010). Gerek Kalkınma Planlarında gerekse TGBK'da teknoparkların kurulmasında coğrafi öncelik belirtilmemiştir. Dolayısıyla bu çalışma, Türkiye'deki teknoparkların mekânsal ve zamansal dağılımını illere ve bölgelere göre göstermesi açısından literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Dünyada ve Türkiye'de Teknoparkların Gelişimi

Teknoparkların kuruluş mantığı, kümülatif olarak ekonomik büyümeye katkı sağlayan teknolojik yeniliklerin (Romer,1990) bilgi dışsallıkları problemi ve firma kuruluş maliyetleri (Audretsch,2005) gibi nedenler ile piyasa koşullarında rekabete dayanamayacak olan yenilikçi firma oluşumlarının istenilen oranda gelişmesine katkı sağlamaya dayanmaktadır. Bu bağlamda üniversiteler içerisinde AR-GE çalışmaları yapan akademisyenlerin bilgilerinin teknoparklarda bulunan firmalar aracılığı ile ticari değere dönüştürülmesi amaçlanmaktadır. Bu açıklamalardan anlaşıldığı gibi teknoparklar, ağırlıklı olarak devlet tarafından sübvans edilen, girişimci firmalar ve üniversitede çalışan akademisyenleri bir araya getiren, hem ulusal hem de bölgesel olarak yüksek getirisi olan

yenilikçi firmaların oluşumuna katkı sağlayan aracı kuruluşlardır (Guy, 1996). Castells ve Hall (1994) teknoparklarının kuruluş amaçlarını belirtirken bölgesel kalkınmaya katkılarında vurgu yapmaktadır. Bu yazarlara göre teknoparklar, sanayileşmeye katkı sağlamakta, özellikle durağanlaşmış bölgelerde ekonominin yeniden canlandırılmasında etkili olmakta ve sinerji (görevdeşlik) yaratmaktadır. Ancak bu alandaki literatür, coğrafi dağılım yerine, ağırlıklı olarak teknoparklarda faaliyet gösteren yenilikçi firmaların yer seçimi ve performansları konusuna odaklanmaktadır (Qian ve ark. 2011).

Teknoparkların temeli 1950’lerde Amerika Birleşik Devletleri’nde bulunan Stanford Üniversitesi’nde çalışmalarını ticarileştirmek isteyen bir grubun öncülüğünde üniversite-sanayi ilişkisinin kurulmasıyla atılmıştır. 1980’lerde ise ABD’de kabul edilen Bayh-Dole yasası ile AR-GE ve yenilikçiliğe yönelik olarak üniversite-sanayi işbirliğinin desteklenmesi resmi bir kamu politikası olarak kabul görmüştür. Böylece daha sonraları kurulacak olan teknoparkların oluşumuna imkân hazırlanmıştır. 1980’lerden itibaren tüm dünyada hız kazanmıştır (Quintas ve ark. 1992). 1990’lara gelindiğinde ağırlıklı olarak sanayileşmiş ülkelerde görülen teknoparkların kurulumu, zaman içerisinde Çin, Kore ve Hindistan gibi yeni sanayileşmiş veya sanayileşmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme ve kalkınmayı destekleyici bir politika olarak uygulanmıştır.

Uluslararası Bilim Parkları Birliği’nin (International Association of Science Parks - IASP) 1984’ten bu yana faaliyet göstermektedir ve dünyadaki teknoparkların önemli bir kısmını çatısı altında toplamıştır. Türkiye’den 17 Teknopark’ın üye olduğu bu kuruluşa, 2015 yılı itibari ile dünyada faaliyette olan ve 73 ülkeden 403 teknopark üyedir. Ancak üye olan kuruluşlar, ülkelerin farklı politika tercihlerine bağlı olarak Teknopark benzeri yapılanmaları Bilim Parkı, Araştırma Parkı gibi farklı şekilde isimlendirilebilmektedir.

Türkiye’de ise kalkınma politikaları çerçevesinde 1963 yılında kurulan Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) girişimcilik ve yenilikçilik politikalarına temel oluşturmuştur. 1989 yılında Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) Türkiye’de teknoparkların kurulması amacıyla görevlendirilmiştir. 1990’lı yıllarda ise Avrupa Birliği ile yoğunlaşan ilişkiler ve Türkiye’nin üyeliği açısından gerekli kılınan Kopenhag kriterlerinin de etkisi ile birlikte bu alanda çalışmalar hız kazanmıştır. 2001 yılında kabul edilen 4691 sayılı TGBK Teknoparkların kurulmasına temel oluşturmuştur. İlk olarak 2001 yılında Ankara ve Kocaeli’nde faaliyete geçen teknoparkları, zaman içerisinde İstanbul ve İzmir gibi sanayileşmiş illerde kurulan teknoparklar izlemiştir. 2015 yılı itibari ile Türkiye’de toplam kırk dört teknopark faaliyette ve on beş yeni teknopark kuruluş aşamasındadır. Faaliyette olan teknoparklarda Nisan 2015 itibari ile 3233 adet firma bulunmaktadır.

Dünyadaki teknoparkların ağırlıklı olarak sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi yüksek bölgelerde faaliyette olduğu gözlemlenmektedir. Benzer olarak Türkiye’de de faaliyette olan teknopark sayısı sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyine bağlı olarak illere ve bölgelere göre farklılıklar göstermektedir. Bu dağılım şekilleri, ekonomik büyüme açısından özellikle gelişmekte olan bölgelerde ekonomik büyümeye katkı sağlamasına yönelik bir kamu politikası aracı olarak da görülen teknoparkların konum seçimi ve teknoparklarda yer alan firmaların performansı açısından çeşitli fırsat ve sorunları da beraberinde getirmektedir. T.C. Kalkınma Bakanlığı tarafından 2003 ve 2011 yıllarında hesaplanan Sosyo-Ekonomik

Gelişmişlik Endeksi (SEGE)'ne göre teknoparklar ağırlıklı olarak bu endekste ilk sıralarda olan illerde bulunmaktadır. Tablo 1, SEGE 2011'e göre Birinci Kademe Gelişmişlik Düzeyi grubunda yer alan 8 ilden Muğla dışında kalan 7 ili ve en son düzey olan Altıncı Kademe Gelişmişlik Düzeyi'nde bulunan 15 ilden Diyarbakır, Şanlıurfa ve Van'ı kapsamaktadır. Bu tabloda yer alan iller faaliyette veya kurulma aşamasında olan teknoparkların bulunduğu illeri göstermektedir. Dünyadaki genel eğilime uygun olarak Türkiye'de de teknoparkların ağırlıklı olarak SEGE'si yüksek olan illerde açıldığı görülmektedir.

Tablo1. Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksleri, İller ve Teknoparklar

İl	Bölge	SEGE 2003	SEGE 2011	Teknopark Sayısı
İstanbul	1	1	1	7
Ankara	4	2	2	8
İzmir	2	3	3	4
Kocaeli	1	4	4	4
Antalya	3	10	5	1
Bursa	1	5	6	1
Eskişehir	4	6	7	1
Diyarbakır	7	63	67	1
Şanlıurfa	7	68	73	1
Van	6	75	75	1

Kaynak: T.C. Kalkınma Bakanlığı

TGBK'ye göre teknoparklar, üniversiteler bünyesinde kurulmaktadır. 2015 yılı itibarı ile 109'u devlet ve 84'ü vakıf olmak üzere toplam 193 üniversite bulunmaktadır. Sayısal olarak bu üniversitelerin önemli bir kısmı SEGE 2011'deki Birinci Kademe Gelişmişlik Düzeyi'ndeki illerde bulunmaktadır. Ayrıca 2014 yılına kadar her teknopark sadece bir üniversite bünyesinde kurulurken, 2014 yılında İzmir ve Ankara'da birden çok üniversitenin ortaklaşa kurduğu iki teknopark kurulum aşamasındadır.

Tablo 2. Üniversitelerin Türleri ve Teknoparklar

Tür	Teknopark Sayısı
Devlet	53
Vakıf	4
Karışık	2

Kaynak: Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı

Tablo 2, teknoparkların bünyelerinde faaliyet gösterdiği üniversitelerin türlerine göre dağılımını göstermektedir. Birden çok üniversitenin iştirak ettiği teknoparklar "karışık" olarak sınıflandırılmıştır. 2015 yılı itibarı ile teknoparkların çoğunluğunun devlet

üniversiteleri bünyesinde kurulduğu görülmektedir. Vakıf üniversiteleri veya birden çok üniversitenin ortak işbirliği ile kurulan teknoparkların sayısı oldukça düşüktür ve Ankara, İzmir ve İstanbul’da bulunmaktadır.

YÖNTEM

Türkiye’de faaliyette bulunan teknoparklar üzerine akademik ve resmi araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmalar teknoparkları tek tek veya kümülatif olarak ele almışlardır. Ancak teknoparkların oluşumuna önayak olan teorik ve ampirik çalışmaların konumsal nitelikleri göz önüne alındığında konumsal perspektifin en önemli unsurlarından lokalizasyon veya bölgeselleşme ilkelerine uygun bir çalışma yapılmamıştır. Bu çalışma, Türkiye’deki teknoparkların kuruluşu ve dağılımına ilişkin durumun betimlenmesi, faaliyette olan ve kurulma aşamasındaki teknoparkların zamansal ve mekânsal dağılımının tespit edilmesi araştırmanın başlıca amacını oluşturmaktadır.

Araştırmada öncelikle konumsal veritabanı oluşturulmuştur. Teknoparkların kuruluş yılları ve faaliyete geçmiş olduğu yılları kapsayan bilgiler T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın internet sitesinde (2015) yayımlanan elli dokuz teknopark ile ilgili hazırlanmış 2015 yılına ait bir rapordan elde edilmiştir¹. Üniversitelerin türleri hakkındaki bilgiler ise Yükseköğretim Kurulu (YÖK) internet sitesinden elde edilmiştir.

Mekânsal veritabanı oluşturulurken teknoparkların buldukları iller ve bölgeler, kuruldukları yıllar, faaliyet durumları ve son olarak il ve bölgelere göre sayısal dağılımları belirtilmiştir. Haritalamalarda illerin bağlı olduğu bölgeler, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) sınıflandırmasına göre kodlanmıştır.

İllere ve bölgelere göre dağılım haritaları oluşturulurken ilgili birime düşen teknopark toplamları gösterilmiştir. Ayrıca yıllara göre hazırlanan coğrafi dağılım haritasında da aynı yöntem kullanılmıştır. Haritalar hazırlanırken üç farklı sınıflandırma yapılmıştır. Bunlar tüm teknoparklar (faal olan ve olmayan), faaliyette olan ve kurulma aşamasında olan teknoparklardır.

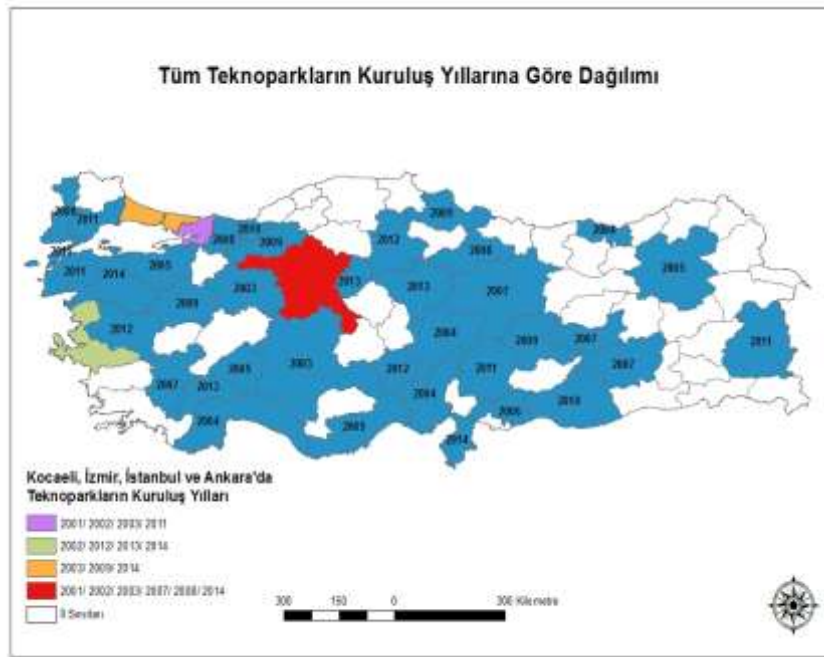
Son olarak Türkiye’de tüm teknoparkları kapsayacak şekilde mekânsal istatistik yöntemlerinden Standart Sapma Elipsi ve Coğrafi Ağırlık Ortalaması kullanılmıştır. Standart Sapma Elipsi, coğrafi dağılım, yönsellik, merkezi eğilim ölçülerini, ilgili özelliklerin (ör: teknoparklar) birbirlerine olan uzaklıkları gibi mekânsal karakteristiklerine göre hesaplayan bir yöntemdir (Wong ve Lee, 2005). Coğrafi Ağırlık Ortalaması ise bir grup özelliğinin mekânsal karakteristiklere göre yoğunluk merkezini tespit etmektedir (Wong ve Lee, 2005). Her iki yöntemin kullanımı ile birlikte Türkiye’deki tüm teknoparkların yönsel dağılımı ve ağırlık merkezi hesaplanarak haritalandırılmıştır.

¹ T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı internet sitesinde Eylül ayında Türkiye’de faal teknopark sayısı 46 ve toplam teknopark sayısı ise 61 olarak belirtilmiştir. Ancak bu çalışmada kullanılan 06.04.2015 tarihli raporda yeni teknopark bilgileri (ör: buldukları il, bağlı oldukları kurum) güncellenmediği için bu çalışma aynı tarihli rapordaki verileri temel almıştır.

BULGULAR

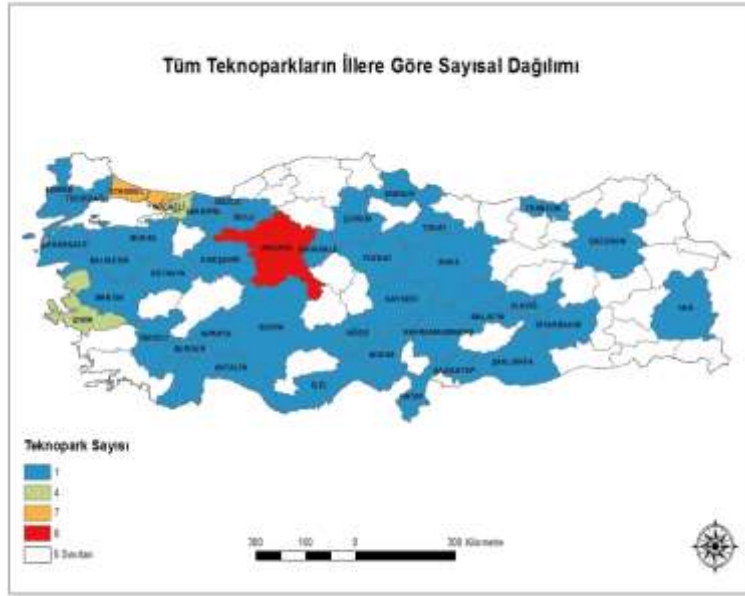
1. Faaliyette olan ve kurulma aşamasındaki teknoparkların zamansal ve illere göre mekânsal dağılımı

2001 yılında TGBK'nun yürürlüğe girmesinden sonra Türkiye'de teknoparklar hızlı bir şekilde kurulmaya ve yaygınlaşmaya başlamıştır. Teknoparkların kuruluş yılları ve illere göre mekânsal dağılımları Şekil 1.'de gösterilmiştir.

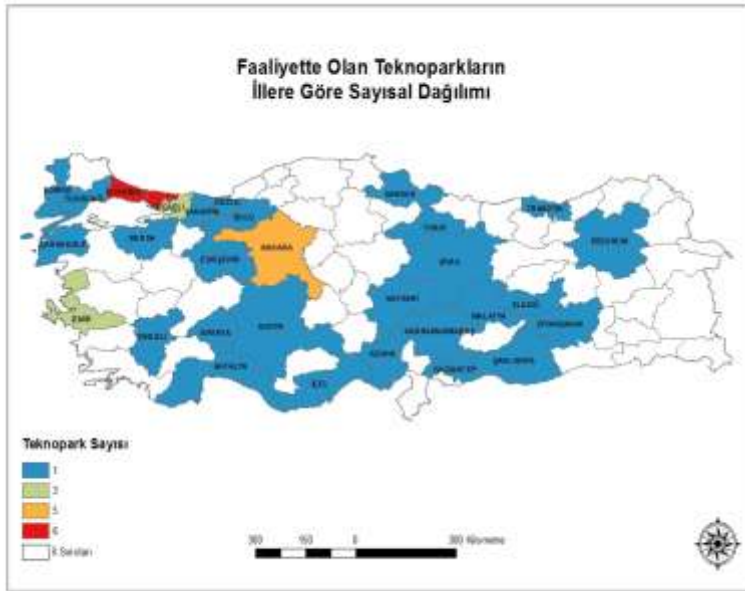


Şekil 1. Türkiye'de teknoparkların illere göre zamansal dağılım haritası.

Buna göre 2001 yılında faaliyete geçen teknoparklar başkent Ankara ve sanayileşmiş il olan Kocaeli'ndedir. Bu iki teknopark, 2001 öncesinde ODTÜ Teknoloji Merkezi (Ankara) ve TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (Kocaeli) olarak faaliyette iken ve TGBK ile birlikte teknopark olarak isimlendirilmektedir. Bu illeri 2002 yılında İzmir izlemiştir. 2003 yılında İstanbul'da 3 tane olmak üzere, Konya ve Eskişehir teknopark kurulan iller arasına dâhil olmuştur. 2004 yılında Trabzon ve Antalya'da kurulan teknoparklar Kuzey ve Güney'deki kıyı illerine doğru yayılmayı göstermektedir. 2005 yılında Erzurum'da, 2006 yılında ise Gaziantep'te ve 2007 yılında ise Elazığ ve Diyarbakır illerinde kurulan teknoparklarla birlikte Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerine doğru yayılım devam etmiştir. 2010 yılında Düzce'de teknoparkın kurulmasıyla Türkiye'nin en önemli sanayi kuşağı olan Çatalca-Kocaeli bölgesi ve Batı Karadeniz kıyısında Teknopark kurulmayan il kalmamıştır.



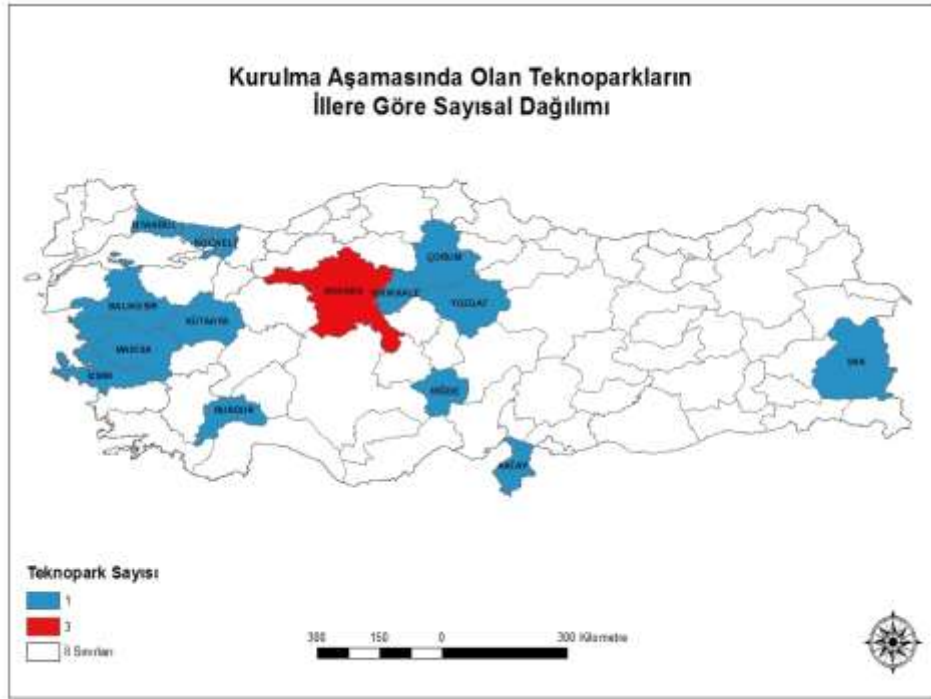
Şekil 2. Türkiye’de tüm teknoparkların illere göre sayısal dağılım haritası.



Şekil 3. Türkiye’de faaliyette olan teknoparkların illere göre sayısal dağılım haritası.

Tüm teknoparkların illere göre sayısal dağılımı haritasına bakıldığında 2015 yılı itibarı ile 40 ilde teknopark bulunmaktadır. Bu illerden Ankara'da 8, İstanbul'da 7, İzmir ve Kocaeli'nde ise 4'er teknopark, geri kalan 36 ilde ise birer tane teknopark yer almaktadır.

Şekil 3'e göre faaliyette olan teknopark sayısı 2015 yılı itibarı ile 43 adettir ve bu teknoparklar otuz bir ilde bulunmaktadır. Faal teknopark sayısı açısından, 6 teknoparkla birinci sırada bulunan İstanbul'u 5 teknoparkla Ankara ve 3'er teknoparkla İzmir ve Kocaeli izlemektedir. Ayrıca Şekil 4'te gösterildiği üzere Ankara'da 3 tane olmak üzere toplam 16 adet teknopark kuruluş aşamasındadır.



Şekil 4. Türkiye'de kurulma aşamasında olan teknoparkların illere göre sayısal dağılım haritası.

2. Faaliyette olan ve kurulma aşamasındaki teknoparkların bölgelere göre mekânsal dağılımı



Şekil 5. Türkiye’de tüm teknoparkların bölgelere göre dağılım haritası.

Şekil 5’te gösterilen tüm teknoparkların bölgesel dağılımı incelendiğinde 16 teknopark ile Marmara ve İç Anadolu Bölgeleri ilk sırayı alırken, 8 teknopark ile Ege Bölgesi ikinci durumdadır. Akdeniz Bölgesi 7, Karadeniz Bölgesi 5, Doğu Anadolu 4 ve Güneydoğu Anadolu ise 3 teknopark içermektedir (Şekil 5).



Şekil 6. Türkiye’de faaliyette olan teknoparkların bölgelere göre dağılım haritası.

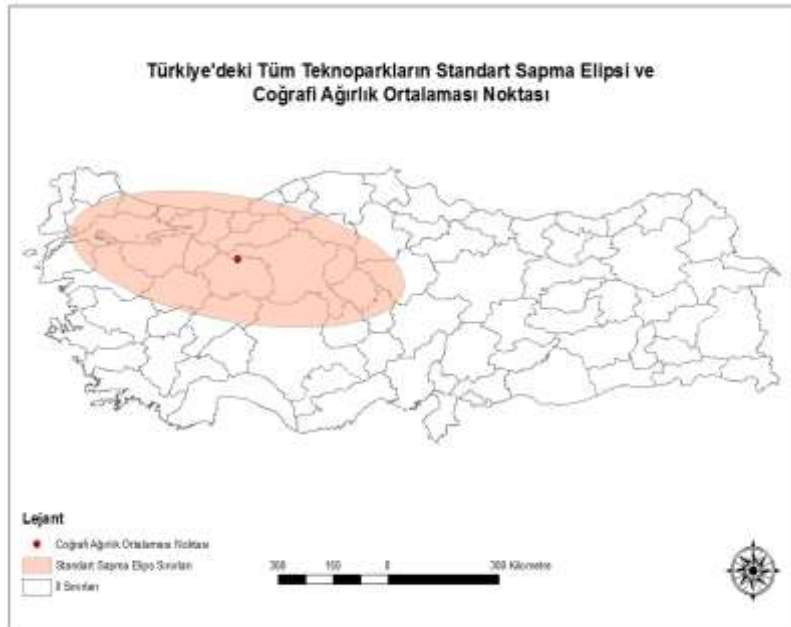


Şekil 7. Türkiye’de kurulma aşamasında olan teknoparkların bölgelere göre dağılım haritası.

Şekil 6’da gösterilen faaliyette olan teknoparklar açısından Marmara Bölgesi 14 teknoparkla ilk sırayı almaktadır. İç Anadolu Bölgesi’nde 9, Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinde 5’er, Ege Bölgesi’nde 4 ve Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde ise 3’er teknopark bulunmaktadır. Şekil 7’de gösterilen kurulma aşamasında olan teknoparkların bölgesel dağılımına bakıldığı zaman İç Anadolu Bölgesi 7 teknoparkla ilk sırayı alırken, bu bölgeyi Ege Bölgesi 4, Marmara ve Akdeniz bölgeleri 3’er ve son olarak Doğu Anadolu Bölgesi 1 teknopark ile takip etmektedir. Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde kuruluma aşamasında olan teknopark 2015 yılı itibarı ile bulunmamaktadır.

3. Faaliyette olan ve kurulma aşamasındaki teknoparkların coğrafi yoğunluğu

Türkiye’de faaliyette olan veya kurulma aşamasında olan tüm teknoparkların coğrafi olarak ağırlık merkezinin hesaplanması ve yönselliğini gösteren standart sapma elipsi Şekil 8’de gösterilmiştir. Bu haritaya göre teknoparkların yoğun olarak görüldüğü iller İç-Batı Anadolu ve Marmara Bölgesi ekseninde kuzey batı ve güney doğu yönlerine doğru yer almaktadır. Ağırlık noktası ile Eskişehir’in kuzeyi olarak görülmektedir. Teknoparkların sayısal olarak yoğunluğunun İstanbul, Kocaeli ve Ankara’da olması bu sonuca neden olmaktadır. Ayrıca teknoparkların belirtilen bölgelerde daha yoğun bulunması bu bölgelerdeki illerin sanayileşme derecelerine, pazar genişliğinin nüfusa dayalı olarak daha fazla olmasına, bu illerdeki nitelikli işgücü yüksekliğine, üniversite sayılarının fazlalığına ve illerin birbirleri arasındaki ticaretin yoğunluğuna da dayalı olarak açıklanabilir.



Şekil 8. Türkiye’deki tüm teknoparkların yönsellik ve coğrafi ağırlık merkezi haritası.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışma coğrafi açıdan faaliyette olan veya kuruluş aşamasındaki teknoparkların Türkiye’de illere ve bölgelere göre dağılımını zamansal, mekânsal ve yoğunluk haritaları da dâhil olmak üzere farklı düzey ve şekilde göstermiştir.

Türkiye’de teknoparklar ilk defa 2001 yılında Ankara ve Kocaeli’nde faaliyete geçmiş olup, ilerleyen yıllarda İstanbul ve İzmir’de de açılarak faaliyete geçmişlerdir. Bu süreçte genel olarak büyükşehirleri kapsayacak şekilde açılan teknoparkların sayısı 2009 yılından itibaren hızlı bir ivme kazanmış ve Nisan 2015’te 40 il ve 7 coğrafi bölgede, 44’ü faaliyette olmak üzere toplamda 59’a ulaşmıştır.

Ekonomik büyüme ve/veya kalkınma politikalarına dayalı olarak üniversite-sanayi işbirliğinin geliştirilmesi ve teknoloji yoğun firmaların geliştirilmesi amacıyla kurulan teknoparkların sayısı 2015 yılı itibarı ile 59’a ulaşmakla birlikte, Ankara, İstanbul, Kocaeli ve İzmir illerinde yoğunluk göstermektedir. Ayrıca Türkiye’de teknoparkların coğrafi yoğunluğunu gösteren iki analiz, Türkiye’nin kuzeybatısına yönelik olarak bir yoğunluk işaret etmektedir. SEGE indeksine göre bakıldığında ise bu iller Türkiye’nin hali hazırda gelişmişlik düzeyi en yüksek olan iller olarak karşımıza çıkmaktadır.

SEGE düzeyi düşük olan illerde, zaman içerisinde teknoparkların açılmış olması nedeniyle, o teknoparkların bulunduğu il veya bölge ekonomisine katkıları dikkatle izlenmelidir. Teknoparkların SEGE açısından gelişmiş bölgelerde yoğunlaşması, mevcut durumda teknoparkların bölgesel farklılıkların giderilmesi için bir unsur olarak değerlendirilip, değerlendirilemeyeceği konusunu tartışmaya açmaktadır. Bu nedenle gelecekte yapılacak olan araştırmalarda faaliyette olan teknoparkların istihdam, ticaret, gelir gibi verilerinin yanı sıra sektörel farklılıkları da gerek coğrafi açıdan gerekse sonuçları itibarı ile politika yapıcılar için incelenmesi gereken konular arasındadır. Son olarak teknoparkların kamu üniversitesi, özel üniversite veya karma türlerle olan bağlantılarının performanslarına etkisi ise iktisat ve siyaset bilimi gibi alanlarda çalışan araştırmacılar açısından önemli olabilir.

KAYNAKÇA

- Audretsch, D. B., & Lehmann, E. E. (2005). Does the knowledge spillover theory of entrepreneurship hold for regions?. *Research Policy*, 34(8), 1191-1202.
- Clark, J., & Guy, K. (1998). Innovation and competitiveness: a review: Practitioners' forum. *Technology Analysis & Strategic Management*, 10(3), 363-395.
- Castells, M., Hall, P., & Jennings, L. (1995). Technopoles of the World. *Futurist*, 29(1), 58.
- Devlet Denetleme Kurulu(DDK) (2009). *Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu Uygulamalarının Değerlendirilmesi ile Uygulamada Ortaya Çıkan Sorunların Çözümüne İlişkin Öneri Geliştirilmesi*, Araştırma ve İnceleme Raporu, Ankara.
- Hackett, S. M., & Dilts, D. M. (2004). A systematic review of business incubation research. *The Journal of Technology Transfer*, 29(1), 55-82.

- International Association of Science Parks (IASP) (2015) <http://www.iasp.ws/> (Erişim: 01.10.2015)
- Mian, S. A. (1997). Assessing and managing the university technology business incubator: an integrative framework. *Journal of Business Venturing*, 12(4), 251-285.
- Qian, H., Haynes, K. E., & Riggle, J. D. (2011). Incubation push or business pull? Investigating the geography of US business incubators. *Economic Development Quarterly*, 25(1), 79-90.
- Quintas, P., Wield, D., & Massey, D. (1992). Academic-industry links and innovation: questioning the science park model. *Technovation*, 12(3), 161-175.
- Romer, P. M. (1990, May). Human capital and growth: theory and evidence. In *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* (Vol. 32, pp. 251-286). North-Holland.
- Surlemont, B., Nlemvo, F., & Pirnay, F. (2002). Facets of technology incubation. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 3(4), 237-243.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı (2015). *İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2011)*, <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/content.aspx?l=7a0b8e4a-dd0f-43b1-880c-e682b9d15cc3&i=548> (Erişim: 23.09.2015)
- T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2015). Teknoloji Geliştirme Bölgeleri <http://sagm.sanayi.gov.tr/ServiceDetails.aspx?dataID=107> (Rapor tarihi 04.06.2015; Erişim: 01.06.2015)
- Wong, W. S. D., & Lee, J. (2005). *Statistical analysis of geographic information with ArcView GIS and ArcGIS*, Wiley, New Jersey, A.B.D.
- Yu, J., Middleton, M., & Jackson, R. (2010). *Geography of Business Incubator Formation in the United States* (No. Working Paper 2010-10). <http://rri.wvu.edu/wp-content/uploads/2012/11/YuMiddleton-and-Jackson.pdf> (Erişim: 15.05.2015).
- Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı (YÖK) (2015). Tüm Üniversite Listesi, <http://www.yok.gov.tr/web/guest/universitelerimiz;jsessionid=68E9D1C1C9F770884A3E6B0D7FA651E7> (Erişim: 20.08.2015)