

## KAMU YATIRIMLARI DAĞILIMININ GİNİ KATSAYISI İLE ÖLÇÜLMESİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR UYGULAMA (1999-2017)

Dr. Öğr. Üyesi Şekip YAZGAN<sup>1</sup>

### Özet

Çalışmada Türkiye’de 1999-2017 döneminde kamu yatırımlarının iller arasında hangi ölçüde eşitsiz dağıldığı Gini Katsayısı hesaplanarak incelenmesi amaçlanmaktadır. Ampirik bulgular imalat sanayi hariç tüm kamu yatırımları için hesaplanan Gini Katsayısı değerlerinin dönem içerisinde azaldığını göstermektedir. Bu sonuç 2017 yılına gelindiğinde kamu yatırımlarının iller arasında nispeten daha eşit dağıldığı anlamına gelmektedir. Toplam kamu yatırımlarında meydana gelen eşitsizliğin ne kadarının diğer kamu yatırımlarından kaynaklandığını ortaya koymak için yapılan Gini Katsayısı ayrıştırma sonuçlarına göre toplam kamu yatırımı için hesaplanan Gini Katsayısıyla ifade edilen eşitsizliğin büyük bölümü 1999 yılında diğer kamu hizmetleri, enerji ve ulaştırma-haberleşme sektörlerindeki, 2017 yılında ise diğer kamu hizmetleri, ulaştırma-haberleşme ve eğitim sektörlerine yapılan yatırımların dağılımdan kaynaklanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Gini Katsayısı, Gini Ayrıştırma, Kamu Yatırımları

## MEASUREMENT OF THE DISTRIBUTION OF PUBLIC INVESTMENTS WITH GINI COEFFICIENT: AN APPLICATION FOR TURKEY (1999-2017)

### Abstract

In this study, the extent of unequal distribution of public investments among provinces in Turkey between the years of 1999 and 2017 is measured with Gini Coefficient. Empirical findings show that Gini Coefficient calculated for all public investments other than manufacturing industry showed a decrease in the said period. This result means that public investments were distributed relatively more equally among the provinces in 2017. According to decomposition results of Gini Coefficient conducted to reveal the amount of inequality in total public investments is originated from other public investments, a large part proportion of the inequality expressed with Gini Coefficient calculated for total public investment stems from the distribution of investments made in the industries of public services, energy, transportation and communication in 1999 and from the distribution of investments in the industries of transportation, communication, other public services and education in 2017.

**Keywords:** Gini Coefficient, Gini Decomposition, Public Investments

### 1.Giriş

Kamunun ekonomiye müdahale edip etmeyeceği ve edecekse bu müdahalenin hangi alanlara ve ne şekilde yapılması gerektiği konusu iktisat yazınında sürekli olarak tartışılacakları konular arasında yer almaktadır. 1950’li yıllar ekonomik kalkınmada kamu müdahalesi ve kamunun ekonomiye müdahale araçlarından en önemlisi olan kamu harcamalarının büyük kısmını oluşturan kamu yatırımlarının bölgesel ekonomiler için önemli olduğu savunan görüşün hâkim olduğu dönem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu dönemde tartışılan konular arasında büyümenin dengeli mi yoksa dengesiz mi olacağı yer almaktadır. Rosenstein-Rodan (1943) ve Nurkse (1952) gibi iktisatçılar, büyümenin dengeli olması gerektiğini ve bu nedenle kamu yatırımlarının bölgeler arasında dengeli bir biçimde dağıtılması gerektiği üzerinde durmuşlardır. Myrdal (1957) ve Hirschman (1958) gibi kalkınmacılar ise az gelişmiş ekonomilerdeki sermaye kıtlığını da dikkate alarak büyümenin belirli bölgelerde ve kilit sektörlerde

<sup>1</sup> Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü Ağrı

yapılacak kamu yatırımları ile başlatılması gereğini vurgulamışlardır. Daha sonraki yıllarda Hansen (1965), bu iki yaklaşımın bir sentezini oluşturmaya çalışmıştır. Her üç yaklaşımda da özellikle altyapıya yönelik kamu yatırımları bölgesel ekonomilerde anahtar işlevi görmektedir. 1970'lerin ortalarından 1990'lara kadar olan süreçte ise bu görüşün yerini kamuyu dışlayan Neo-Klasik görüşe bıraktığı görülmektedir. 1980'li yıllardan sonra gündeme gelen içsel büyüme modellerinde ise devletin ekonomik hayattaki rolüne ilişkin önemli değişimler yaşanmış ve piyasa mekanizmasının işleyişini bozmayan kamu politikaları kabul görmeye başlamasıyla kamunun dengeli bir şekilde ekonomiye müdahale etmesinin ekonomik büyüme açısından gerekli olduğu savunulmaktadır. İçsel büyüme modellerinden Lucas (1988)'in modelinde beşeri sermayenin önemine vurgu yapılarak kamunun ve özel sektörün eğitime yaptıkları yatırımların, beşeri sermayeyi artırarak büyümeyi hızlandıracağı ifade edilmektedir. Öte taraftan Romer (1990) ve Aghion ve Howitt (1992) ise ekonomik büyüme için araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerinin önemine işaret ederek büyümenin motorunun yeni geliştirilen teknolojik altyapılar olduğunu ifade etmektedir. Kamunun AR-GE faaliyetlerine uygulayacağı teşvikler neticesinde çeşitli bilimsel bulgular elde edilmekte ve bu bulgular tüm üreticilerin kullanımına da açık hale gelmektedir. Bu durumun ortaya çıkaracağı dışsallıklar sayesinde ise ekonomide verimlilik artışı sağlanmaktadır. Barro (1991) ise kamunun ekonomik alana belirli ölçülerde müdahale etmesi gerektiğini savunmuş ve kamunun yapacağı altyapı yatırımlarının özel sektörü de teşvik edeceğini ve bunun sonucunda sadece fiziki ürün değil aynı zamanda yeni üretim bilgisinin de ortaya çıkacağını ve bu durumun da taşmalar sonucu diğer sektörler tarafından ekonominin genelinde verimlilik artışı sağlayacağını savunmaktadır (Öztürk,2012:488, Pirili, 2011:310-313, Al vd., 2013:47, Değer ve Recepoğlu, 2018: 3).

Ekonominin üretim kapasitesini ve insan sermayesinin gelişimini artırma gibi önemli etkileri bulunan kamu yatırımlarının bölgesel düzeydeki dağılımlarının bölge ekonomileri ve bölgelerin ülkenin Gayri Safi Yurtiçi Hasıllarından (GSYİH) aldıkları paylar üzerinde de etkileri bulunmaktadır. Kamu yatırımlarının belirli bölgelerde yoğunlaşması o bölgelerin büyümesini hızlandırmakta, bu yatırımlardan daha düşük pay alan bölgeler daha düşük bir büyüme göstermekte ve zaman içinde bölgeler arasındaki gelir dağılımı giderek bozulabilmektedir. Başka açıdan bakılacak olursa, kamu yatırımlarının daha dengeli dağıtılması, bölgesel gelirlerin de daha dengeli dağılmasına yol açabilmektedir. Yani, bölgesel eşitsizlik olarak tanımlanabilecek bölgeler arasındaki gelişmişlik farkları, çeşitli alanlardaki kamu yatırımlarından doğrudan ve dolaylı olarak etkilenmektedir (Öztürk, 2012:487).

Bu kapsamda çalışmada kamu yatırımlarının 1999-2017 döneminde bölgeler arasında eşit dağılıp dağılmadığı Gini Katsayısı kullanılarak incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla çalışmada girişi takip eden ikinci bölümde literatürde Gini Katsayısının kullanım alanları ve Gini Katsayısı kullanılarak kamu yatırımlarının dağılımının analiz edildiği çalışmalar anlatılmaktadır. Üçüncü bölümde inceleme döneminde kamu yatırımlarının sektörel dağılımları incelenmekte ve kullanılan yöntem açıklanmaktadır. Dördüncü bölümde ise ampirik bulgular sunularak değerlendirilmekte ve sonuç bölümüyle çalışma sonlandırılmaktadır.

## 2.Literatür Taraması

İtalyan istatistikçi Corrado Gini (1912) tarafından geliştirilen Gini Katsayısı, basitliği ve dağılımı tek bir katsayı ile göstermesi nedeniyle iktisat literatüründe yaygın bir biçimde gelir dağılımı eşitsizliğini belirlemek ve çeşitli gelir dağılımlarını karşılaştırılmak için kullanılmaktadır (Şenses, 2017:229). Eşitsizliğin ölçülmesinde kullanışlı bir araç olan Gini Katsayısının başta sağlık alanı olmak üzere farklı disiplinler tarafından da kullanıldığı görülmektedir<sup>2</sup>. Gini Katsayısı, grafiksel yaklaşım

<sup>2</sup> Sağlık alanında, Brown (1994), Lee (1996, 1997), su kullanımında Cullis ve Van Koppen (2007), yaşam süresi dağılımında Geyik vd. (2005), tarım sübvansiyonlarının dağılımında Samman (2005), eğitim konusunda Tomul (2011), sayısal bölünme

## **Kamu Yatırımları Dağılımının Gini Katsayısı İle Ölçülmesi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama (1999-2017)**

(Lorenz Eğrisi), görelî ortalama farkı yaklaşımı, kovaryans yaklaşımı ve matris formu yaklaşımı olmak üzere dört farklı yaklaşımla ifade edilebilmektedir (Xu, 2003).<sup>3</sup> Gini katsayısı sıfır ila 1 arasında bir değer almaktadır. Gini Katsayısının sıfır değerini alması mutlak eşitlik, 1 değerini alması ise mutlak eşitsizlik anlamına gelmektedir. Dolayısıyla katsayının zaman içerisinde küçülmesi (artması) eşitsizliğin azalmasına (artmasına) işaret etmektedir (Şenses, 2017:229).

Literatürde kamu yatırımlarının bölgesel farklılaşmasının yani kamu yatırımlarında sektörel bazda hangi illerin avantaj elde ettiğini ortaya koyan çalışmalar bulunmakla birlikte kamu yatırımlarının dağılımını Gini katsayısı kullanarak ölçen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır<sup>4</sup>. Öztürk ve Aktar (2009) çalışmalarında Karadeniz Bölgesinde bulunan 18 il için 2000-2007 döneminde kamu tarım yatırımlarının dağılımını Gini katsayısı ve Lorenz eğrisi ile ölçmektedir. Çalışmada söz konusu dönemde kamu tarım yatırımlarının en eşit dağıtıldığı yılın Gini katsayısı değerinin 0,52 olduğu 2000 yılı, en eşitsiz dağılımın gerçekleştiği yıl ise Gini katsayısı değerinin 0,76 olduğu 2004 yılı olduğu belirtilmektedir. Söz konusu dönemde Gini katsayılarının ortalaması 0,64 olarak bulunmaktadır. Diğer bir çalışmada ise Öztürk (2012), Türkiye’de kamu yatırımları ile bölgesel eşitsizlik arasındaki ilişki 1975-2001 dönemi için incelenmektedir. Çalışmada hem kamu yatırımlarının hem de ulusal GSYİH’nın iller arasında hangi ölçüde eşitsiz dağıldığı Gini indeksi yardımıyla hesaplanmaktadır. Çalışmada iller arasındaki gelir eşitsizliğinin 1980’lere doğru düzenli bir artış gösterdiği; ancak 1990’lı yıllarda nispeten azaldığı belirtilmektedir. Çalışmada kamu yatırımlarındaki eşitsizliğin özellikle 1990’lı yılların sonlarına doğru arttığı ve 2001 ekonomik krizinde en yüksek düzeyine eriştiği belirtilmektedir. Çalışmada ulaşılan başka bir sonuç ise kişi başına kamu yatırımlarındaki eşitsizliğin kişi başına gelir eşitsizliğinden daha yüksek olması olarak ortaya konulmaktadır. Çalışmada Türkiye’de kamu yatırımlarının bölgesel eşitsizliklerin giderilmesinde önemli bir faktör olduğu belirtilmektedir

### **3. Veri ve Metodoloji**

1999-2017 dönemine ait kamu yatırımlarının illere göre dağılımı Kalkınma Bakanlığı web sayfalarından sağlanmıştır. Söz konusu dönemde toplam kamu yatırımlarını oluşturan tarım, madencilik, imalat, enerji, ulaştırma-haberleşme, turizm, konut, eğitim, sağlık sektörlerine ve diğer kamu hizmetlerine yapılan kamu yatırımlarının toplam kamu yatırımlarından aldıkları payların seyri ve dönem ortalamaları ve sektörlerin paylarındaki değişimler aşağıda Tablo.1’de sunulmaktadır.

**Tablo.1.Sektörlerin Toplam Kamu Yatırımlarından Aldıkları Paylar (1999-2017)**

	1999	2005	2011	2017	Ortalama	Değişim
<b>Tarım</b>	5,26	7,17	12,51	10,93	9,23	5,68
<b>Madencilik</b>	1,36	2,57	4,52	1,94	2,69	0,58
<b>İmalat</b>	4,21	3,19	1,10	1,20	2,45	-3,01
<b>Enerji</b>	15,55	13,70	8,61	5,25	11,31	-10,29
<b>Ulaştırma- Haberleşme</b>	24,16	30,01	29,62	33,14	28,57	8,98
<b>Turizm</b>	0,38	0,51	0,70	0,52	0,61	0,14
<b>Konut</b>	1,31	1,91	1,12	0,64	1,77	-0,67
<b>Eğitim</b>	13,14	12,74	14,18	15,60	14,27	2,46
<b>Sağlık</b>	4,62	7,82	5,94	7,94	6,23	3,31
<b>Diğer Kamu Hizmetleri</b>	30,01	20,38	21,69	22,83	22,88	-7,18
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Kaynak: Kalkınma Bakanlığı,2018

Tablo 1 incelendiğinde dönem ortalamalarına göre toplam kamu yatırımlarından en fazla payı alan il üç sektörün ulaştırma- haberleşme, diğer kamu hizmetleri ve enerji olduğu görülmektedir.

düzeyinde Fidan (2017) ve ulaşımda güvenilirlik analizinde ise Lee vd. (2017)’nin çalışmaları farklı disiplinlerde Gini Katsayısının kullanıldığı çalışmalara örnek olarak verilebilir.

<sup>3</sup> Gini Katsayısının farklı hesaplama yöntemleri konusunda Xu (2003)’e bakılabilir.

<sup>4</sup> Bu tip çalışmalara Levent ve Levent (2010) ve Köklü ve Tuncer (2016)’in çalışmaları örnek olarak verilebilir.

Turizm, konut, imalat ve madencilik sektörleri ise toplam kamu yatırımlarından en az pay alan sektörler durumunda bulunmaktadır. Sektörlerin paylarındaki değişime bakıldığında ise ulaştırma-haberleşme, tarım, sağlık ve eğitim sektörleri payları en çok artan sektörler durumundadır. Bu sektörleri madencilik ve turizm sektörleri takip etmektedir. Enerji, diğer kamu hizmetleri, imalat ve konut sektörleri ise payları azalan sektörler durumundadır.

Çalışmada kamu yatırımlarının iller arasında eşit dağılıp dağılmadığını ortaya koymak amacıyla kovaryans yaklaşımı kullanılarak Gini Katsayısı hesaplanmıştır. Gini Katsayısı hesaplanırken muhtelif iller kapsam dışında tutulmaktadır. Kovaryans yaklaşımına göre Gini katsayısı aşağıdaki 1 numaralı denklemde gösterildiği şekilde hesaplanmaktadır (Lerman ve Yitzhaki,1985):

$$G = \frac{2}{\bar{y}} Cov (y, F(y)) \quad (1)$$

Denklemde Cov (y, F(y)), illerin birikimli dağılımı ile kamu yatırımlarının kovaryansını,  $\bar{y}$  ise illere yapılan kamu yatırımlarının ortalamasını göstermektedir. Hesaplanan Gini Katsayısı sıfır ila 1 arasında bir değer almaktadır. Hesaplanan Gini Katsayısı değerinin 1'e yaklaşması eşitsizliğin arttığını, sıfıra yaklaşması ise eşitsizliğin azaldığını göstermektedir. Uç bir durum olarak tüm illere eşit miktarda kamu yatırımı yapılıyorsa Gini Katsayısı sıfır değerini almakta, kamu yatırımları sadece bir ile yapılıyorsa Gini katsayısı 1'e eşit olmaktadır.

Bir eşitsizlik ölçütü olarak Gini Katsayısı bütünü oluşturan parçalara ayrıştırılabilmekte ve bu sayede eşitsizliğin kaynağı belirlenebilmektedir. Tarihsel olarak bakıldığında Gini Katsayısının Ayrıştırılması Analizi olarak ifade edilen bu analizin, gelir kaynağına göre ayrıştırma ve gruplar arası ayrıştırma olarak iki alana odaklandığı görülmektedir (Ceriani ve Verme, 2015: 644, Kaya ve Şenesen, 2011:183). Çalışmada kamu yatırımlarını oluşturan, tarım, madencilik, imalat, enerji, ulaştırma ve haberleşme, turizm, konut, eğitim, sağlık sektörlerine ve diğer kamu hizmetlerine yapılan kamu yatırımları verileri kullanılarak toplam kamu yatırımları için hesaplanan Gini Katsayısı Lerman ve Yitzhaki (1985) yöntemiyle ayrıştırılmaktadır. Lerman ve Yitzhaki (1985) yöntemi hangi kamu yatırımının toplam kamu yatırımı için hesaplanan eşitsizlik üzerinde daha etkili olduğunu gösterebilmesi ve her kamu yatırımındaki değişikliklerin toplam kamu yatırımı eşitsizliği üzerindeki etkisini nasıl etkilediğini anlamamıza izin vermesi bakımından önemli avantajları bulunmaktadır (İpek, 2017:95). Lerman ve Yitzhaki (1985) Gini Ayrıştırma Analizi için kullanılan formül aşağıdaki 2 numaralı denklemle ifade edilmektedir (Lerman ve Yitzhaki,1985):

$$G = \frac{2}{\bar{y}} Cov (y, F(y)) = \sum_{k=1}^m \frac{2}{\bar{y}} Cov (y_k, F(y)) \quad (2)$$

Denklemde görüldüğü üzere toplam kamu yatırımları için hesaplanan Gini Katsayısı değeri, toplam kamu yatırımlarını oluşturan 1'den m'ye kadar olan kamu yatırımları ile illerin birikimli dağılım fonksiyonlarının kovaryansları kullanılarak hesaplanan Gini Katsayılarının toplamına eşit olmakta ve bu şekilde Gini Katsayısı mükemmel bir şekilde ayrıştırılabilmektedir (Easypol, 2006:6). Bu sayede toplam kamu yatırımlarını oluşturan kamu yatırımlarında (örneğin tarım, madencilik, imalat vb.) meydana gelen eşitsizliğin toplam kamu yatırımlarında meydana gelen eşitsizliğin ne kadarını açıkladığı ortaya konulmaktadır.

#### 4. Analiz Sonuçları

1999-2017 döneminde toplam kamu yatırımları ve toplam kamu yatırımlarını oluşturan tarım, madencilik, imalat, enerji, ulaştırma-haberleşme, turizm, konut, eğitim, sağlık sektörlerine yapılan kamu

**Kamu Yatırımları Dağılımının Gini Katsayısı İle Ölçülmesi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama  
(1999-2017)**

yatırımları ve diğer kamu hizmetleri için hesaplanan Gini Katsayısı değerleri aşağıda Tablo.1’de gösterilmektedir.

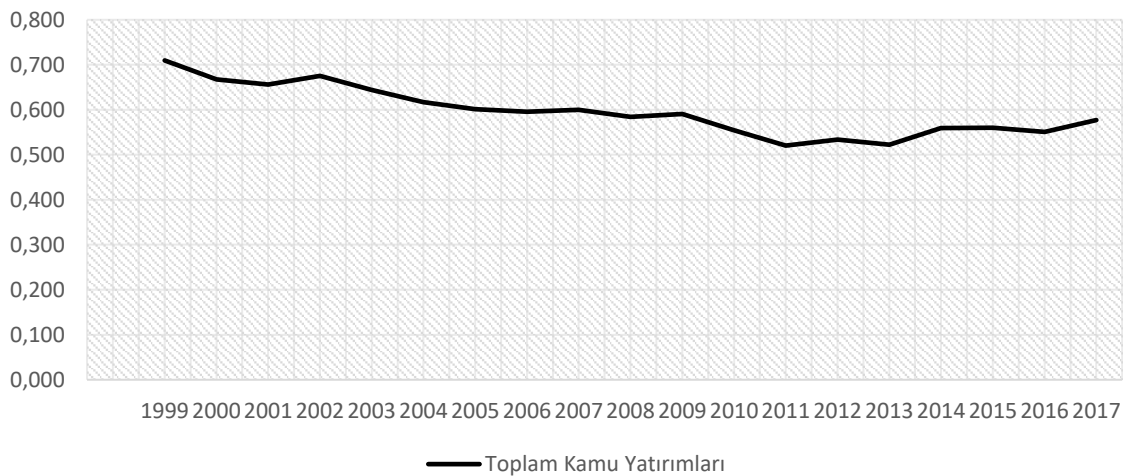
**Tablo.1. Kamu Yatırımları İçin Hesaplanan Gini Katsayısı Değerleri (1999-2017)**

YILLAR	TKY	TA	M	İ	EN	U-H	TU	K	EĞ	S	DKH
1999	0,710	0,589	0,925	0,881	0,855	0,857	0,865	0,886	0,502	0,692	0,857
2000	0,668	0,602	0,913	0,844	0,836	0,806	0,863	0,843	0,521	0,690	0,830
2001	0,656	0,608	0,916	0,877	0,876	0,791	0,905	0,796	0,512	0,599	0,816
2002	0,675	0,628	0,921	0,878	0,858	0,898	0,963	0,759	0,556	0,644	0,743
2003	0,644	0,809	0,921	0,898	0,894	0,854	0,938	0,819	0,600	0,683	0,703
2004	0,617	0,754	0,945	0,923	0,882	0,824	0,894	0,819	0,619	0,678	0,673
2005	0,602	0,770	0,824	0,904	0,895	0,818	0,914	0,845	0,581	0,715	0,623
2006	0,596	0,631	0,857	0,925	0,896	0,808	0,898	0,781	0,554	0,679	0,721
2007	0,600	0,603	0,812	0,913	0,906	0,848	0,894	0,672	0,507	0,595	0,744
2008	0,584	0,600	0,849	0,913	0,882	0,845	0,905	0,743	0,461	0,641	0,678
2009	0,591	0,721	0,817	0,926	0,903	0,856	0,863	0,713	0,372	0,691	0,667
2010	0,554	0,675	0,851	0,907	0,909	0,833	0,842	0,720	0,373	0,564	0,666
2011	0,520	0,658	0,825	0,894	0,855	0,774	0,807	0,856	0,313	0,578	0,663
2012	0,534	0,605	0,797	0,915	0,851	0,847	0,828	0,814	0,326	0,548	0,606
2013	0,522	0,549	0,872	0,899	0,872	0,792	0,798	0,777	0,316	0,548	0,620
2014	0,559	0,567	0,891	0,928	0,819	0,835	0,911	0,713	0,414	0,546	0,670
2015	0,560	0,571	0,896	0,907	0,787	0,840	0,794	0,721	0,351	0,570	0,665
2016	0,551	0,510	0,907	0,910	0,780	0,844	0,720	0,740	0,367	0,552	0,670
2017	0,577	0,511	0,871	0,883	0,779	0,834	0,754	0,747	0,393	0,556	0,656
<b>Ortalama</b>	<b>0,596</b>	<b>0,629</b>	<b>0,874</b>	<b>0,901</b>	<b>0,860</b>	<b>0,832</b>	<b>0,861</b>	<b>0,777</b>	<b>0,455</b>	<b>0,619</b>	<b>0,699</b>

*Not: Tabloda TKY, toplam kamu yatırımlarını, TA, tarım, M, madencilik, İ, imalat, EN, enerji, U-H, ulaştırma ve haberleşme, TU, turizm, K, konut, EĞ, eğitim, S, sağlık sektörlerini ve DKH ise diğer kamu hizmetlerini ifade etmektedir.*

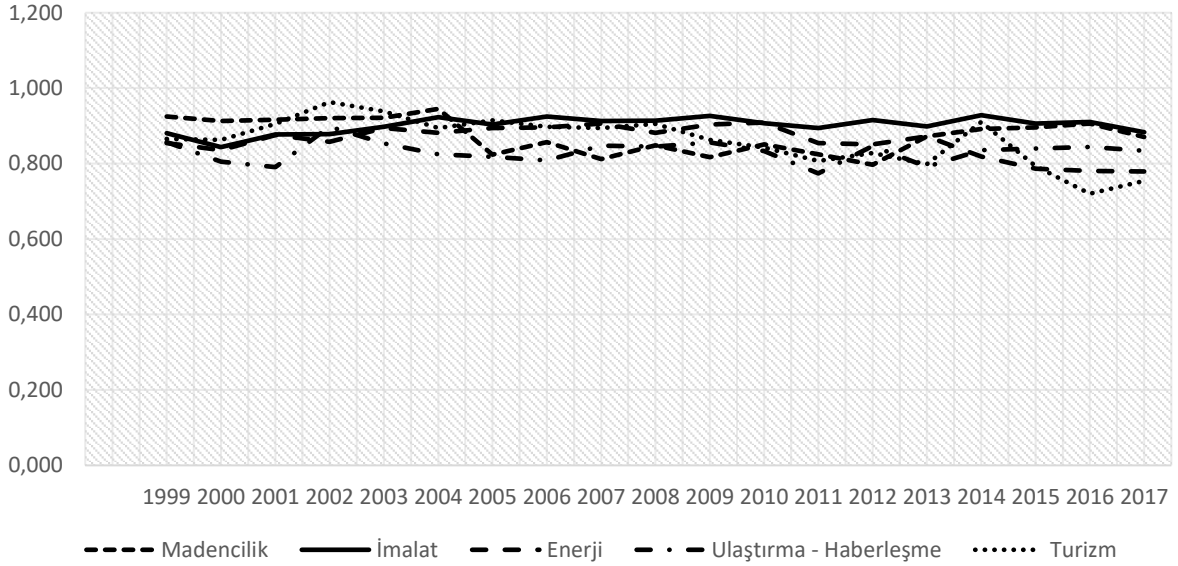
Tablo.1 incelendiğinde inceleme döneminde toplam kamu yatırımlarına ait Gini Katsayısı değerinin ortalamasının 0,596 olduğu görülmektedir. Toplam kamu yatırımları için Gini Katsayı değerinin 0.710 olduğu 1999 yılı en kötü dağılıma örnek teşkil etmektedir. 2011 yılı için hesaplanan 0,520 değeri ise en iyi dağılımı ifade etmektedir. Toplam kamu yatırımları için hesaplanan Gini Katsayı değerlerinin seyri aşağıda Şekil.1’de gösterilmektedir.

**Şekil.1. Toplam Kamu Yatırımları İçin Hesaplanan Gini Katsayı Değerlerinin Seyri (1999-2017)**



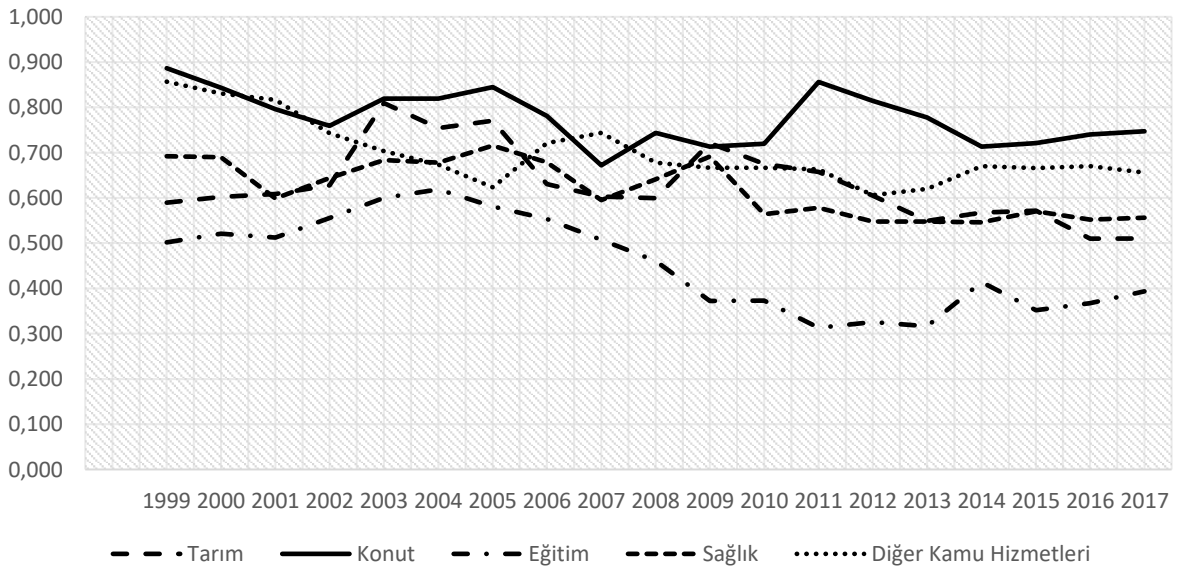
Toplam kamu yatırımlarını oluşturan alt kamu yatırımlarına bakıldığında ise imalat sanayinin 0,901 değeriyle ortalamada en yüksek Gini Katsayısı değerine sahip olduğu görülmektedir. İmalat sanayini 0,874 ile madencilik, 0,861 ile turizm, 0,860 ile enerji, 0,832 ile ulaştırma-haberleşme sektörlerinin takip ettiği görülmektedir. En yüksek Gini Katsayısı değerlerine sahip ilk beş sektörün Gini Katsayı değerlerinin seyri aşağıda Şekil.2’de gösterilmektedir. Şekil.2’de görüldüğü üzere bu sektörlerle ait Gini Katsayı değerleri çok küçük değişiklikler göstermektedir.

Şekil.2. Madencilik, İmalat, Enerji, Ulaştırma-Haberleşme ve Turizm Sektörleri İçin Hesaplanan Gini Katsayı Değerlerinin Seyri (1999-2017)



Şekil.3’de ise nispeten daha düşük ortalama Gini Katsayısı değerlerine sahip sektörlerin seyri sunulmaktadır. Bu sektörler en yüksekten düşüğe 0,777 ile konut, 0,699 ile diğer kamu hizmetleri, 0,6629 ile tarım, 0,619 ile sağlık ve 0,455 ile sağlık sektörleri olarak sıralanmaktadır.

Şekil.3. Tarım, Konut, Eğitim, Sağlık ve Diğer Kamu Hizmetleri İçin Hesaplanan Gini Katsayı Değerlerinin Seyri (1999-2017)



**Kamu Yatırımları Dağılımının Gini Katsayısı İle Ölçülmesi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama  
(1999-2017)**

Aşağıda Tablo.2’de 1999 ve 2017 yılları karşılaştırılarak söz konusu dönemde toplam kamu yatırımlarının ve diğer kamu yatırımlarına ait Gini Katsayısı değerlerinin değişimi gösterilmektedir. Toplam kamu yatırımları açısından değerlendirildiğinde 1999 yılında 0,710 olan Gini Katsayısı değerinin yüzde 18,70 oranında azalarak 2017 yılında 0,577 düzeyine geldiği görülmektedir. Toplam kamu yatırımlarında görülen Gini Katsayı değerlerindeki azalma yani daha eşit dağılım, imalat sanayi hariç diğer tüm sektörlerde de gözlenmektedir. 1999-2017 döneminde Gini Katsayı değeri en fazla azalan sektörün yüzde 23,44’lük azalmayla diğer kamu hizmetleri olduğu görülmektedir. Diğer kamu hizmetlerini sırasıyla yüzde 21,66 ile eğitim, yüzde 19,66 ile sağlık, yüzde 15,76 ile konut, yüzde 13,35 ile tarım, yüzde 12,84 ile turizm, yüzde 8,84 ile enerji ve yüzde 2,67 azalma ile ulaştırma- haberleşme sektörleri izlemektedir. İmalat sanayinde ise Gini Katsayı değeri yüzde 0,23 oranında artmaktadır. Bu sonuçlar Şekil.2 ve Şekil.3’de gösterilen tüm kamu yatırımlarının seyri grafikleriyle birlikte değerlendirildiğinde nispeten daha düşük Gini Katsayı değerlerine sahip sektörlerde değişimin daha yüksek olduğu görülmektedir.

**Tablo.2. Kamu Yatırımlarına ait Gini Katsayılarındaki Değişim**

	1999	2017	Fark	Değişim (%)
<b>Toplam Kamu Yatırımları</b>	0,710	0,577	0,133	-18,70
<b>Tarım</b>	0,589	0,511	0,079	-13,35
<b>Madencilik</b>	0,925	0,871	0,054	-5,87
<b>İmalat</b>	0,881	0,883	-0,002	0,23
<b>Enerji</b>	0,855	0,779	0,076	-8,84
<b>Ulaştırma- Haberleşme</b>	0,857	0,834	0,023	-2,67
<b>Turizm</b>	0,865	0,754	0,111	-12,84
<b>Konut</b>	0,886	0,747	0,140	-15,76
<b>Eğitim</b>	0,502	0,393	0,109	-21,66
<b>Sağlık</b>	0,692	0,556	0,136	-19,66
<b>Diğer Kamu Hizmetleri</b>	0,857	0,656	0,201	-23,44

Yukarıda yapılan analizler Türkiye’de toplam kamu yatırımlarında eşitsizliğin ne gibi bir çizgi izlediğini anlamamızı sağlamasına rağmen toplam kamu yatırımlarında meydana gelen eşitsizliğin ne kadarının diğer kamu yatırımlarının dağılımlarından kaynaklandığı konusunda bir bilgi vermemektedir. Çalışmada söz konusu bu eksikliği giderebilmek ve eşitsizliğin bu boyutunu da görebilmek amacıyla Lerman ve Yitzhaki (1985)’nin geliştirdikleri yöntem kullanılarak toplam kamu yatırımları için hesaplanan Gini Katsayısı için ayrıştırma analizi yapılmaktadır. Bu analiz hangi kamu yatırımı dağılımının toplam kamu yatırımı eşitsizliği üzerinde daha etkili olduğunu ortaya koymamızı sağlamaktadır. 1999 ve 2017 yılları için toplam kamu yatırımlarının Gini Ayrıştırma Analiz Sonuçları aşağıda Tablo.3’de gösterilmektedir.

**Tablo.3. Toplam Kamu Yatırımlarının Gini Ayrıştırma Analizi Sonuçları**

	1999	Pay (%)	2017	Pay (%)
<b>Tarım</b>	0,01354	1,91	0,03808	6,60
<b>Madencilik</b>	0,00044	0,06	0,01233	2,14
<b>İmalat</b>	0,03684	5,19	0,00493	0,85
<b>Enerji</b>	0,11311	15,93	0,03433	5,95
<b>Ulaştırma- Haberleşme</b>	0,09300	13,09	0,26011	45,08
<b>Turizm</b>	0,00145	0,20	0,00173	0,30
<b>Konut</b>	0,00004	0,01	0,00053	0,09
<b>Eğitim</b>	0,03506	4,94	0,06087	10,55
<b>Sağlık</b>	0,02805	3,95	0,04135	7,17
<b>Diğer Kamu Hizmetleri</b>	0,38870	54,73	0,12275	21,27
<b>Toplam</b>	<b>0,710</b>	<b>100,00</b>	<b>0,577</b>	<b>100,00</b>

Tablo.3’de görüldüğü üzere 1999 yılı için 0,710 olarak hesaplanan toplam kamu yatırımları Gini Katsayısı değerinin yüzde 54,73’ü diğer kamu hizmetleri, yüzde 15,93’ü enerji, yüzde 13,09’u ise

ulaştırma- haberleşme sektörlerine yapılan kamu yatırımlarının dağılımlarıyla açıklanmaktadır. Bu üç sektörün 1999 yılı için hesaplanan açıklama oranı yüzde 83,75'tir. Geriye kalan yüzde 16,25'lik kısım ise diğer sektörlerle açıklanmaktadır. 2017 yılı Gini Ayrıştırma Analizi sonuçlarına bakıldığında ise açıklama gücü en yüksek sektörler olan yüzde 45,08 ile ulaştırma- haberleşme sektörü, yüzde 21,27 ile diğer kamu hizmetleri ve yüzde 10,55 ile eğitim sektörleri 2017 yılı için 0,577 olarak hesaplanan toplam kamu yatırımları Gini Katsayısı değerinin yüzde 76,9'unu açıklamaktadır. Diğer sektörler ise yüzde 23,1'ini açıklamaktadır. 1999 ve 2017 yılları için elde edilen bu sonuçlar toplam kamu yatırımlarının eşitsiz dağılımında en fazla diğer kamu hizmetleri ve ulaştırma ve haberleşme sektörlerine yapılan dağılımlarından kaynaklandığını ortaya koymaktadır.

## 5. Sonuç

Çalışmada Türkiye'de 1999-2017 döneminde kamu yatırımlarının iller arasında hangi ölçüde eşitsiz dağıldığı Gini Katsayısıyla incelenmektedir. Kovaryans yöntemi kullanılarak hesaplanan toplam kamu yatırımları ile tarım, madencilik, enerji, ulaştırma-haberleşme, turizm, konut, eğitim, sağlık sektörlerine yapılan kamu yatırımları ve diğer kamu hizmetleri için Gini Katsayısı değerlerinin incelenen dönem sonunda azaldığı yani söz konusu kamu yatırımlarının iller arasında nispeten daha eşit dağıldığı görülmektedir. 1999-2017 döneminde Gini Katsayı değeri en fazla azalan sektörün yüzde 23,44'lük azalmayla diğer kamu hizmetleri olduğu görülmektedir. Diğer kamu hizmetlerini sırasıyla yüzde 21,66 ile eğitim, yüzde 19,66 ile sağlık, yüzde 15,76 ile konut, yüzde 13,35 ile tarım, yüzde 12,84 ile turizm, yüzde 8,84 ile enerji ve yüzde 2,67 azalma ile ulaştırma- haberleşme sektörleri izlemektedir. İmalat sektörüne yapılan kamu yatırımlarına ait Gini Katsayı değeri ise yüzde 0,23 oranında artmaktadır. Bu sonuç imalat sektörüne yapılan kamu yatırımlarında eşitsizliğin az da olsa arttığını göstermektedir. Türkiye'de toplam kamu yatırımlarında meydana gelen eşitsizliğin ne kadarının diğer kamu yatırımlarının dağılımlarından kaynaklandığını incelemek için yapılan Gini Katsayısı ayrıştırma analizi sonuçlarına bakıldığında ise 1999 yılı için 0,710 olarak hesaplanan toplam kamu yatırımları Gini Katsayısı değerinin yüzde 54,73'ü diğer kamu hizmetleri, yüzde 15,93'ü enerji, yüzde 13,09'u ise ulaştırma- haberleşme sektörlerine yapılan kamu yatırımlarının dağılımlarıyla açıklanmaktadır. 2017 yılında ise toplam kamu yatırımlarındaki eşitsizlik yüzde 45,08 ile ulaştırma- haberleşme sektörü, yüzde 21,27 ile diğer kamu hizmetleri ve yüzde 10,55 ile eğitim sektörlerine yapılan kamu yatırımlarının dağılımlarıyla açıklanabilmektedir.

## Kaynakça

Aghion, Philippe, Peter Howitt, (1992), A Model of Growth Through Creative Destruction, *Econometrica*, Vol. 60, No:2, s. 323-351.

Al, İbrahim, M. Kemal Değer & Murat Can Genç, (2013), Kamu Yatırımları ve Yeni Firma Oluşumu Arasındaki Nedensel İlişkiler: Türkiye'nin İlleri Üzerine Dinamik Panel Veri Analizleri, *Amme İdaresi Dergisi*, Cilt, 46, Sayı, 2, pp.45-59.

Barro, Robert J., (1991), Economic Growth in A Cross Section Countries, *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), pp.407-443.

Brown, Malcolm C., (1994), Using Gini-Style Indices to Evaluate the Spatial Patterns of health Practitioners; Theoretical Considerations and an Application Based on the Alberta Data, *Social Science and Medicine*, 38(9), pp.1243-1256.

Ceriani, Lidia., Paolo Verme, P., (2015), Individual Diversity and the Gini Decomposition, *Social Indicators Research*, Vol. 121, Issue 3, pp. 637-344.

Cullis, James, Barbara Van Koppen, (2007), Applying the Gini Coefficient to Measure Inequality of Water Use in the Olifants River Water Management Area, South Africa, Research Report 113, International Water Management Institute (IWMI), Colombo, Sri Lanka.



***Kamu Yatırımları Dağılımının Gini Katsayısı İle Ölçülmesi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama  
(1999-2017)***

Değer, Mustafa Kemal, Mürşit Recepoğlu, (2018), Yerel Ekonomik Büyümede Devletin Rolü: Kamu Yatırım Harcamaları mı Yoksa Yatırım Teşvikleri mi?, ÇYDD, Cil:27, Sayı:1,pp.1-22.

Easypol (2006), Policy Impacts on Inequality Decomposition of Income Inequality by Subgroups, Analytical Tools Module 52, <http://www.fao.org>. (Erişim:05.01.2018)

Fidan, Hüseyin, (2017), Türkiye’de Sayısal Bölünme Düzeylerinin Belirlenmesinde Gini Yaklaşımı, Business and Economics Research Journal, 8(1), pp.49-62.

Geyik, Pınar Özdemir, A Kerem Uludağ, Erdem Karabulut & Osman Saraçbaşı, (2005), Yaşam Sürelerindeki Farklılıkların Gini Katsayısı ile incelenmesi, VIII. Ulusal Biyoistatistik Kongresi, Sözlü Sunumlar, pp, 324-332.

Hansen, Niles M., (1965), Unbalanced Growth and Regional Development, Economic Inquiry, 4(1), pp. 3-14.

Hirschman, Albert O., (1958), The Strategy of Economic Development, Yale University Press, New Haven.

İpek, Egemen, (2017), Sources of Income Inequality in Turkey, EYİ 2017 XVIII. Uluslararası Ekonometri Yöneylem Araştırması ve İstatistik Sempozyumu, Trabzon.

Kalkınma Bakanlığı (2018), <http://www2.kalkinma.gov.tr> (Erişim:05.03.2018)

Kaya, Ezgi, Ümit Şenesen, (2011), Türkiye’de Gelir Bölüşümü Eşitsizliğine Cinsiyet Ayrımının Katkısı, Atatürk Ü. İİBF Dergisi, 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı, pp.181-205.

Köklü, Ummahan, Güler Tuncer, (2016), Kamu Yatırımlarında Bölgesel Farklılaşma: Türkiye Örneği, Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Cilt:7, Sayı:18, pp.1-15.

Lee, Wen Chung, (1996), Analysis of Seasonal Data Using the Lorenz Curve and the Associated Gini Index, International Journal of Epidemiology, 25, pp. 420–434.

Lee, Wen Chung, (1997), Characterizing Exposure-disease Association in Human Populations Using the Lorenz Curve and Gini Index, Statistics in Medicine, 16, pp.729–739.

Lee, Soong-Boong, Seongkwang Mark Lee & Ki-Young Lee, (2017), A Gini Coefficient Based Evaluation on Reliability of Travel Time Forecasting, journal of King Saud University – Engineering Sciences, December, pp,1-6.

Lerman, Robert I., Shlomo Yitzhaki, (1985), Income Inequality Effects by Income Source: A New Approach and Applications to the United States, The Review of Economics and Statistics, Vol. 67, No. 1, pp. 151-156.

Levent, Tolga, Yasemin Sarıkaya Levent, (2010), Bölgesel Gelişmede Ulus- Devletin Rolü: 1999-2009 Yılları Arası Kamu Yatırımları Üzerinden Bir Değerlendirme, Megaron, 5(3), pp.103-115.

Lucas, Robert E. Jr., (1988), On the Mechanics of Economic Development, Journal of Monetary Economics, 22(1), pp.3-42.

Myrdal, Gunnar, (1957), Economic Theory and Underdeveloped Regions, London, Duckworth.

Nurkse, Ragnar, (1952), Some International Aspects of the Problem of Economic Development, American Economic Review, pp.572- 583.

Öztürk, Lütfü, İsmail Aktar, (2009), Karadeniz Bölgesi İllerinde Kamu Tarım Yatırımları Dağılımının Gini Katsayısı İle Ölçülmesi, Karadeniz Araştırmaları, 6(21), pp.113-122.

Öztürk, Lütfü, (2012), Kamu Yatırımları ve Bölgesel Eşitsizlik: Bir Nedensellik Analizi, 1975-2001, Ege Akademik Bakış, 12(4), pp. 487-495.

Pirili, Meneviş Uzbay, (2011), Bölgesel Kalkınmada Kamu Yatırımlarının Rolü: Kuramsal Bir Değerlendirme, Ege Akademik Bakış, Cilt:11, Sayı:2, pp.309-324.

Romer, Paul M., (1990), Endogenous Technological Change, Journal of Political Economy, 98(5), pp.71-102.

Rosenstein-Rodan, Paul, (1943), Problems of Industrialization of Eastern and South-Eastern Europe, Economic Journal, 53(210), pp. 202-211.

Russel, Loise B., Anita Chaudhuri, (1992), The Inequality of Medical Expenditures for Several Years in a Healthy, Nonelderly Population, Medical Care, 30, pp.908–916.

Samman, Emma, (2005), Gini Coefficients for Subsidy Distribution in Agriculture, Human Development Report Office Occasional Paper.

Şenses. Fikret, (2017), İktisada (Farklı Bir) Giriş Giriş İktisadı Öğrencileri ve İktisada İlgi Duyanlar İçin Yardımcı Kitap, İletişim Yayınları. İstanbul.

Tomul, Ekber, (2011), Educational Inequality in Turkey: An Evaluation by Gini Index, Education and Science, 36(160), pp.133-143.

Xu, Kuan, (2003), How Has the Literature on Gini's Index Evolved in the Past 80 Years?, Dalhousie University Working Papers, pp.1-41.