

# TÜRKİYE’DE BÖLGELER ARASINDA YAKINSAMA ANALİZİ

Ş.Mustafa ERSUNGUR\*  
Özgür POLAT\*\*

**Özet :** Bu çalışmada Türkiye’deki İstatistiki Bölge Birimlerinin Düzey-1’e göre kişi başına gelir düzeyleri arasında yaklaşma olup olmadığı analiz edilmektedir. Yaptığımız yakınsama analizi sonucunda bölgelerin gelir düzeylerinde ülkemizde yaşanan krizlerin de etkisiyle kuvvetli bir yakınsamanın mevcudiyeti tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Yakınsama, ekonomik büyüme, bölgesel gelişme.

## I. Giriş

“Görelî yoksul ekonomilerin daha zengin ekonomilerden daha hızlı büyüyecekleri ve zamanla bu iki sınıfın kişi başına gelir düzeylerinin birbirine yaklaşacağı” neoklasik büyüme modelinin öngörülerindedir (Solow, 1956; 65-94). Literatürde yakınsama olarak bilinen bu hipoteze göre eğer ekonomiler tercihler ve teknoloji bakımından benzer iseler, o zaman yoksul ekonomiler zengin olanlardan daha hızlı büyürler. Başka bir deyişle yakınsama hipotezi, fiziksel sermayeye yatırım gibi büyüme faktörlerinin düşük gelirli ekonomilerde yüksek gelirli ekonomilere göre daha etkili olduğunu öngörmektedir.

Ekonomik büyüme teorisinin temel parametrelerinden biri olan “üretim fonksiyonunda sermayenin paylaşımı”na yönelik olarak bilgi sağlamak için yakınsama hızının saptanması ve özellikle birçok ülkeye ait istatistiklerinin varlığı, 1980’li yılların sonlarına doğru yakınsama konusundaki tartışmalara olan ilginin artmasına neden olmuştur (Sala-i Martin, 1996; 1019).

Bölgesel sosyo-ekonomik farklılıkların azaltılması ve bölgelerin kişi başına gelir düzeylerinin birbirlerine yaklaşmasının sağlanması önemli bir iktisadi konudur. Bölgeler arasındaki gelir farklılıklarının azaltılıp eşit düzeye getirilmesi çabaları dünya genelinde ülkelerin ekonomi politikaları arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Türkiye’deki bu politikalara örnek olarak 1968 yılında 22 il ile başlatılan ve bugün 50 ili kapsayan “Kalkınmada Öncelikli Yörelere” (KÖY) çalışması örnek olarak gösterilebilir.

Bu çalışmamızda İstatistiki Bölge Birimleri Düzey-1 bazında bölgelerin gelir düzeyleri arasında zaman içerisinde bir yakınsamanın varlığı araştırılmaktadır. Bu vesile ile KÖY politikası gibi ülkemizde bölgeler arasındaki gelir düzeyleri arasındaki farklılıkların azaltılması yönünde uygulanan politikaların ne kadar başarılı oldukları yakınsama analizi sonuçları

---

\* Y.Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, İİBF, İktisat ABD.

\*\* Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Öğrencisi.

ile değerlendirilmektedir. Araştırmada kullanılan veriler Türkiye İstatistik Kurumu'nun web sayfasından derlenmiştir.

Çalışmamızda kullanılan yakınsama analizi ile ilgili literatürde oldukça çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmı yakınsamanın varlığına işaret ederken bazıları ise yakınsamanın olmadığına aksine uzaklaşmanın olduğuna işaret etmektedir.

Baumol (1986; 1073)'un öncülüğünde çok sayıda yakınsamayı araştıran çalışmalar geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Barro(1991; 407) ve Mankiw, Romer ve Weil (1992; 436) yaptıkları çalışmalarda yakınsamanın aynı özellikler gösteren ekonomiler arasında gerçekleştirilebileceğini bulmuşlardır. Barro ve Sala-i Martin(1992; 223), yaptıkları analizde 48 ABD eyaleti arasında yakınsamanın olduğunu bulmuşlardır. Bergström (1998; 1), İsveç'in bölgeleri arasında yakınsama tespit etmiştir. Kangasharju (1998; 679), Finlandiya'da bölgeler arasında yakınsamanın olduğunu bulmuştur. Siriopoulos ve Asteriou (1998; 537), Yunanistan'da bölgeler arasında yakınsamanın olmadığı sonucuna varmıştır. Coulombe ve Lee (1995; 886) 1961-1991 yılları arasında kapsayan çalışmalarında Kanada'daki eyaletler arasında yakınsama olduğunu bulmuşlardır.

Bu konuda Türkiye'de yapılan çalışmaların çoğu gelir açısından yakınsamanın mevcut olmadığı sonucuna varmıştır. Berber, Yamak ve Artan(2000; 51), yakınsama hipotezini 7 coğrafi bölge bazında 1975-1997 dönemi kapsamında test etmiş ve yakınsamanın olmadığı aksine uzaklaşmanın mevcut olduğu sonucuna ulaşmıştır. Erk, Ateş ve Direkçi (2000; 1), iller ve 7 coğrafi bölge bazında 1979-1997 dönemi için yaptıkları analizde yakınsama bulgusuna ulaşamamıştır. Karaca (2004; 1), il bazında 1975-2000 dönemi verileriyle iller arasındaki gelir farklılıklarında uzaklaşma olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Gezici ve Hewings (2001; 113), illere ve 16 fonksiyonel bölgeye ait 1980-1997 dönemi verilerini analiz etmiş ve yakınsamanın olmadığını tespit etmiştir. Altınbaş, Doğruel ve Güneş (2002; 1), 1987-1998 döneminde iller arasında bir yakınsama olmadığını, aksine gelir farklılıklarının arttığını bulmuştur.

## II. Metodoloji

Geleneksel yakınsama yaklaşımında iki ana yakınsama kavramından söz edilmektedir. Bunlardan ilki  $\beta$ -yakınsaması, ekonomilerin kişi başına gelirlerinin büyüme oranları ile başlangıç yılına ait kişi başına gelir düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılmasına dayanmaktadır. Eğer bu ilişki negatif işarete sahipse yakınsama, pozitif işarete sahip ise uzaklaşma söz konusudur.  $\beta$ -yakınsama da kendi içinde mutlak yakınsama (koşulsuz yakınsama) ve koşullu yakınsama olarak ikiye ayrılmaktadır. Mutlak yakınsamada, ekonomilerin teknoloji, kurumsal yapı, tasarruf oranı gibi faktörler açısından aynı şartlara sahip olduğu varsayılmaktadır. Koşullu yakınsamada ise ekonomiler arasındaki bu tür farklılıkları yansıtacak değişkenler modele ilave edilmektedir.

İkinci tür olan  $\sigma$ -yakınsama, ekonomilerin kişi başına gelirlerinin yayılımının incelenmesine dayanır. Yayılım ölçüsü olarak standart sapma kullanılmaktadır. Standart sapmanın zamana bağlı olarak azalması yakınsamaya, artması ise uzaklaşmaya işaret etmektedir.  $\sigma$ -yakınsamaya alternatif olarak standart sapmanın ortalamaya bölünmesiyle hesaplanan varyasyon katsayısı da kullanılabilir. Varyasyon katsayısının zaman içinde azalması yakınsamaya, aksi durum uzaklaşmaya işaret etmektedir.

$\beta$ -yakınsamasını hesaplamak için araştırmamızda Barro ve Sala-i-Martin'in (1992) izinden gidilerek aşağıdaki regresyon denklemi kullanılmıştır:

$$\frac{1}{T} \cdot \log \left( \frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = a - \left[ \frac{1 - e^{-\beta T}}{T} \right] \cdot \log (y_{i,t-T}) + u_{i,t} \quad (1)$$

Burada T zaman aralığını,  $y_{i,t-T}$  başlangıç yılındaki kişi başına reel geliri,  $y_{i,t}$  t yılındaki kişi başına reel geliri göstermektedir.  $\beta$  ise yakınsama hızını gösteren katsayıdır. Bu katsayının pozitif işaretli olması yakınsamayı, negatif işaretli olması ise uzaklaşmayı gösterir. Tabii her iki durumda da katsayının istatistiksel olarak anlamlı olması şarttır. Çalışmamızda  $\beta$  katsayısı 1 no.'lu denklemin doğrusal olmayan en küçük kareler yöntemi kullanılarak çözülmesi ile elde edilmiştir.

(1) numaralı denklem ile elde edilen  $\beta$  katsayısı mutlak yakınsamayı göstermektedir. Yukarıda da değinildiği gibi, mutlak yakınsama bölgeler arasındaki yapısal farklılıkları dikkate almamaktadır. Bu yapısal farklılıkların da dikkate alındığı yakınsama ölçüsü koşullu yakınsamadır. Koşullu yakınsamanın ölçülmesinde bölgesel yapay değişkenler veya büyümeyi etkileyebilecek değişkenler modele eklenmektedir. Bu çalışmada koşullu yakınsamayı ölçmek için aşağıdaki denklem kullanılmıştır:

$$\frac{1}{T} \cdot \log \left( \frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = a - \left[ \frac{1 - e^{-\beta T}}{T} \right] \cdot \log (y_{i,t-T}) + cD_{i,t} + u_{i,t} \quad (2)$$

Yukarıdaki denklemlerde yer alan  $D_{i,t}$  iller arasındaki yapısal farklılıkları kontrol etmek için düzenlenmiş bölgesel yapay değişkendir. Bu değişken illerin doğu ve batı olmak üzere iki gruba ayrılması ve batı grubunda yer alanlara 1, diğerlerine 0 değerinin verilmesiyle oluşturulmuştur. İllerin iki gruba ayrılmasında istatistiksel bölge birimleri düzey 1 sınıflandırmasından yararlanılmıştır. Bu sınıflandırmada İstanbul, Batı Marmara, Ege, Doğu

Marmara, Batı Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde yer alan iller batı; Orta Anadolu, Batı Karadeniz, Doğu Karadeniz, Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yer alan iller ise doğu grubuna dahil edilmiştir.

$\sigma$ -yakınsamanın ölçümünde ise, her yıl için illerin kişi başına gelirlerinin standart sapması hesaplanmış ve zaman içindeki değişimi incelenmiştir. Ek olarak bölgeler arasında yakınsama olup olmadığının ölçümünde varyasyon katsayısı da kullanılmıştır. Varyasyon katsayısı, her yıl için bölgelerin kişi başına gelirlerinin standart sapmasının ortalamaya bölünmesiyle hesaplanmıştır.

### III. Uygulama

Tablo-1’de  $\beta$ -yakınsamanın ölçümüne ait sonuçlar yer almaktadır. Tablo-1’in ikinci ve üçüncü sütunları mutlak yakınsamayı göstermektedir. İkinci sütunda yer alan  $\beta$  katsayısı, Türkiye’de bölgeler arasında yakınsamanın olduğuna işaret etmektedir. 1987-2000 dönemi için hesaplanan  $\beta$  katsayısı pozitif işaretlidir ve yüzde 5 düzeyinde istatistiksel anlamlılığa sahiptir. Bu katsayının gösterdiğine göre 1987-2000 döneminde bölgelerin kişi başına gelirleri arasında yılda %0,7 oranında yakınlaşma olmuştur.

Tablo 1’in dördüncü ve beşinci sütunları regresyon analizine Doğu-Batı gölge değişkeninin eklenmesiyle hesaplanan koşullu yakınsama sonuçlarını vermektedir. 1987-2000 dönemi için hesaplanan  $\beta$ -katsayısının işareti pozitif çıkmıştır ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 1.  $\beta$  -Yakınsama İçin Doğrusal Olmayan Regresyon Analizi Sonuçları

Dönem	Basit Denklem		Doğu-Batı Gölge Değişkenini İçeren Denklem	
	$\beta$	$R^2$	$\beta$	$R^2$
1987-2001	0.0074	0.0445	0.0102	0.0459
	(2.723) <sup>a</sup>		(1.599) <sup>b</sup>	

( $\beta$  katsayılarının anlamlılık düzeyleri a: 0,0071 b: 0,1116)

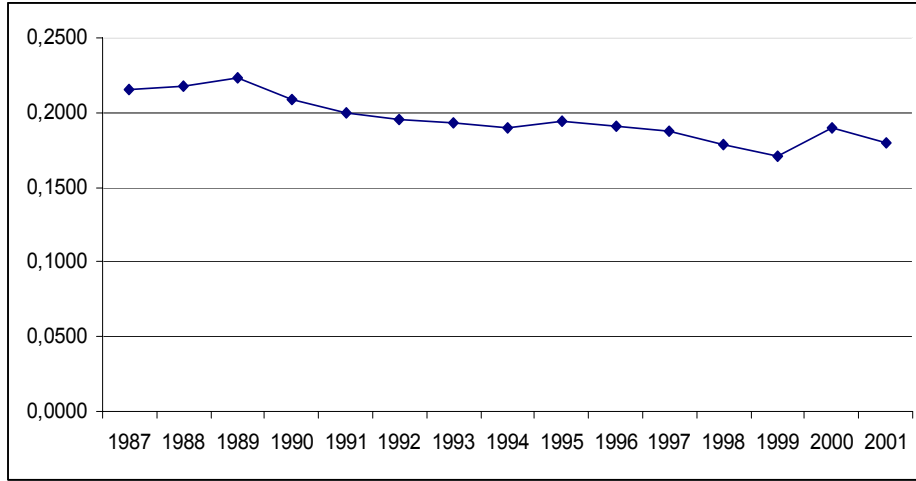
$\beta$ -yakınsamanın varlığı  $\sigma$ -yakınsama için yeterli olmasa da gerekli bir koşuldur (Salai-Martin, 1996). Yaptığımız analizler sonucunda  $\beta$ -yakınsamanın varlığı, Türkiye’de bölgeler arasında  $\sigma$ -yakınsamanın bulunduğu işaret etmektedir.  $\sigma$ -yakınsamanın ölçümü için bölgelerin yıllık kişi başına gelir düzeylerinin standart sapması hesaplandığında bu sonuca ulaşılmıştır.

Tablo 2’de görüleceği üzere bölgelerin kişi başına gelirlerinin standart sapmasının 1987 yılında 0,2159 iken 2001 yılı için 0,1798 olarak hesaplanmıştır. Aradan geçen 14 yılda Bölgelerin kişi başına gelir düzeylerinin yayılımı azalmış yani yakınsama gerçekleşmiştir. Şekil-1 incelendiğinde bölgelerin kişi başına gelirlerinin standart sapmasında 1994, 1999 ve 2000

yıllarına doğru belirgin bir azalma ve sonrasında gözle görülür artışlar meydana geldiği görülmektedir. Bu da göstermektedir ki ülkemizde yaşanan krizler bölgeler arasındaki kişi başına gelir farklarının azalmasına neden olmuştur.

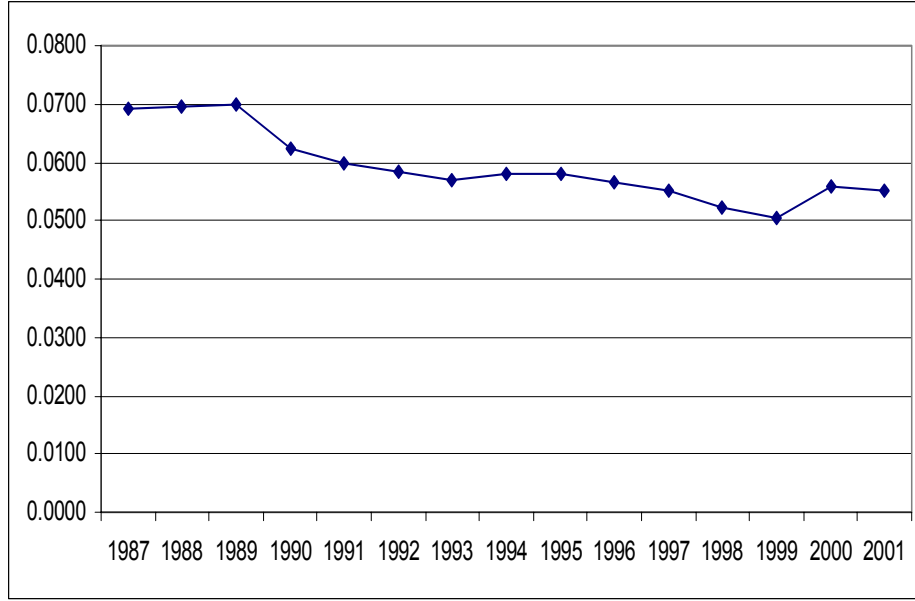
Tablo 2. Logaritmik Reel Kişi Başına GSYİH'nin Ortalaması, Standart Sapması ve Varyasyon Katsayısı

Yıllar	Ortalama	Standart Sapma	Varyasyon Katsayısı
1987	3,1229	0,2159	0,0691
1988	3,1371	0,2178	0,0694
1989	3,1952	0,2236	0,0700
1990	3,3426	0,2089	0,0625
1991	3,3365	0,1997	0,0599
1992	3,3508	0,1957	0,0584
1993	3,3967	0,1935	0,0570
1994	3,2615	0,1895	0,0581
1995	3,3556	0,1941	0,0578
1996	3,3806	0,1912	0,0566
1997	3,4004	0,1880	0,0553
1998	3,4309	0,1788	0,0521
1999	3,3876	0,1705	0,0503
2000	3,3907	0,1894	0,0559
2001	3,2595	0,1798	0,0552



Şekil 1. Standart sapma

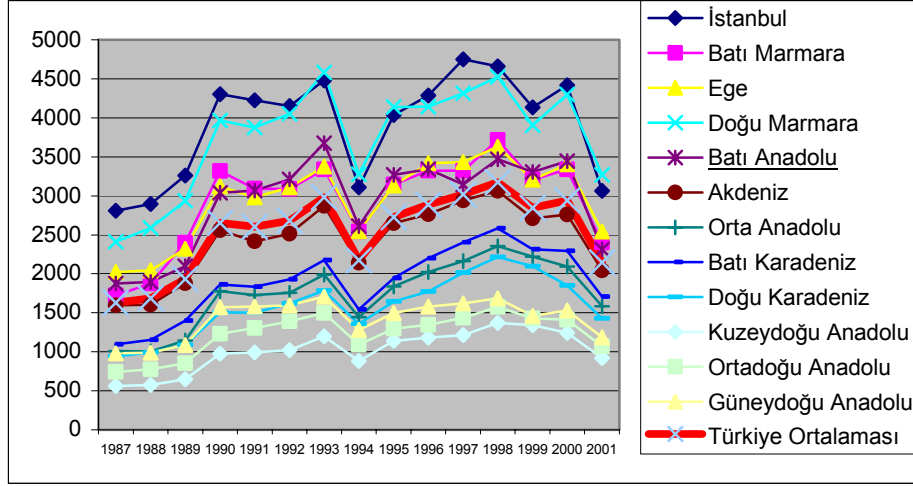
Varyasyon katsayıları da standart sapma ile aynı sonucu vermektedir. Tablo 2'deki verilere göre, 1987 yılında 0,0691 olan varyasyon katsayısı 2001 yılında 0,0552'ye düşmüştür. Bu düşüş yakınlaşmaya işaret etmektedir.



Şekil 2. Varyasyon Katsayısı

#### IV. Sonuç

Görelî yoksul ekonomilerin görelî zengin ekonomilere yaklaşması olarak tanımlanabilecek yakınsama hipotezinin Türkiye'deki İstatistiki Bölge Birimleri Düzey-1'e göre analiz edildiği çalışmamızda bölgeler arasında zayıf da olsa yakınsamanın gerçekleştiği görülmektedir. Bu sonucun gerçekleşmesinde özellikle Türkiye'de yaşanan 1994, 1999 ve 2001 mali krizlerinin etkisi büyüktür. Şekil-3'ten de görüleceği gibi krizlerin yaşandığı yıllarda tüm bölgelerin kişi başına gelir düzeylerinde büyük düşüşler meydana gelmiştir. İstanbul gibi gelir seviyesi yüksek bölgelerin normal zamanlarda diğer bölgelere göre kişi başına gelir seviyelerinin daha hızlı artış göstermesine rağmen bu bölgeler kriz dönemlerinde gelir seviyesi düşük bölgelere göre kişi başına gelir düzeylerinde daha büyük oranda düşüş yaşamışlardır. Bu da bölgelerin kişi başına gelir seviyelerinin yakınlaşmasına katkıda bulunmuştur.



Şekil 3. 1987-2001 Dönemi Türkiye ve Bölgelerindeki Kişi Başına Gelir Düzeyi (\$)

Şekil-3 incelendiğinde normal zamanlarda bölgelerin kişi başına gelir seviyeleri arasındaki farkın hızlı bir şekilde arttığı görülmektedir. Krizler sayesinde bu artışlar büyük ölçüde telafi edilmiştir. Krizlerin yaşanmadığı dönemlerde bölgelerin gelir düzeyleri arasındaki farkın hızlı bir şekilde artması bölge ekonomileri arasındaki yapısal uçurumların arttığına işaret etmektedir.

**Abstract :** In this study, whether there is a convergence between level of income per capita of Nomenclature Of Territorial Units for Statistics (NUTS-1) in Turkey is analyzed. With the effects of financial crises occurred in our country a robust convergence between income levels of territorial units found as a result of our convergence analysis.

**Key Words:** convergence, economic growth, local development .

#### Kaynakça

- Altınbaş, S., Doğruel, F. ve Güneş, M. (2002) Türkiye’de bölgesel yakınsama: kalkınmada öncelikli iller politikası başarılı mı? VI. ODTÜ Uluslararası Ekonomi Kongresi, 11-14 Eylül, Ankara.
- Erişim:<http://www.econ.utah.edu/~ehrbar/erc2002/pdf/P192.pdf>, 20.06.2006
- Berber, M. Yamak, R. ve Artan, S. (2000) Türkiye’de yakınsama hipotezinin bölgeler bazında geçerliliği üzerine ampirik bir çalışma: 1975-1997. 9. Ulusal Bölge Bilimi ve Bölge Planlama Kongresi Bildiriler Kitabı, ss 51-59.
- Bergström, F. (1998) Regional policy and convergence of real per capita income among Swedish counties. SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance, No: 284.

- Erişim: <http://swopec.hhs.se/hastef/papers/hastef0284.pdf>, 20.06.2006
- Erk, N., Ateş, S. ve Direkçi, T. (2000) Convergence and growth within GAP region (South Eastern Anatolia Project) and overall Turkey's regions. IV. ODTÜ Uluslararası Ekonomi Kongresi, 13-16 Eylül, Ankara.
- Erişim: <http://idari.cu.edu.tr/~sanli/sanli8.pdf> 20.06.2006
- Gezici, F. ve Hewings, G.J.D. (2001) Regional convergence and the economic performance of peripheral areas in Turkey” Review of Urban & Regional Development Studies, Vol.16, ss 113
- Kangasharju, A. (1998)  $\beta$  convergence in Finland: regional differences in speed of convergence. Applied Economics, 30(5) May,ss 679-687.
- Karaca, O. (2004) Türkiye’de Bölgeler Arası Gelir Farklılıkları: Yakınsama Var Mı?. Türkiye Ekonomi Kurumu, Tartışma Metni 2004/7,
- Erişim: <http://www.tek.org.tr>, 10.06.2006
- Siriopoulos, C. ve Asteriou, D. (1998) Testing for convergence across the Greek regions. Regional Studies, 32(6) August, ss 537-546.
- R. J. Barro ve X. Sala-i-Martin, (1992) Convergence. *Journal of Political Economy*, 100(2) April,ss 223-251.
- X. Sala-i-Martin, The classical approach to convergence analysis, The Economic Journal, 106, ss 1019–1036 (1996).
- Solow, Robert M. "A Contribution to the Theory of Economic Growth." QJ.E. 70 (February 1956): ss 65-94.
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross-section of countries. Quarterly Journal of Economics 106, ss 407–443.
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. Quarterly Journal of Economics 107, ss 407–438.
- Baumol, W. J. (1986). Productivity growth, convergence, and welfare. American Economic Review 76, ss 1072–1085.



Ek Tablo 3. 1987-2001 Dönemi Türkiye ve Bölgelerindeki Kişi Başına Gelir Düzeyi (\$)

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Türkiye</b>	1629	1685	1933	2655	2603	2682	2981	2173	2727	2888	3021	3176	2847	2941	2146
<b>İstanbul</b>	2810	2898	3260	4303	4223	4151	4477	3111	4037	4286	4749	4658	4135	4416	3063
<b>Batı Marmara</b>	1722	1872	2401	3317	3094	3089	3338	2543	3145	3321	3321	3718	3206	3337	2399
<b>Ege</b>	2021	2042	2323	3123	2984	3110	3375	2548	3133	3415	3435	3630	3208	3403	2545
<b>Doğu Marmara</b>	2411	2587	2938	3965	3878	4052	4580	3278	4138	4143	4317	4522	3903	4299	3268
<b>Batı Anadolu</b>	1874	1893	2098	3039	3067	3213	3674	2612	3271	3341	3145	3472	3306	3444	2313
<b>Akdeniz</b>	1596	1604	1880	2558	2418	2516	2872	2143	2651	2766	2941	3064	2712	2761	2041
<b>Orta Anadolu</b>	1009	1007	1143	1778	1726	1756	1989	1442	1836	2022	2163	2354	2220	2090	1582
<b>Batı Karadeniz</b>	1093	1153	1400	1861	1836	1928	2174	1542	1943	2198	2404	2585	2315	2294	1707
<b>Doğu Karadeniz</b>	938	992	1086	1507	1501	1620	1785	1358	1644	1773	2012	2215	2097	1851	1428
<b>Kuzeydoğu Anadolu</b>	562	575	648	975	993	1021	1197	881	1138	1182	1213	1370	1340	1243	919
<b>Ortadoğu Anadolu</b>	741	775	853	1232	1303	1389	1497	1090	1296	1347	1434	1575	1429	1410	1071
<b>Güneydoğu Anadolu</b>	981	988	1086	1569	1580	1597	1707	1281	1498	1580	1619	1685	1460	1532	1186