

**ÜLKELER ARASI KİŞİ BAŞINA GELİR
KARŞILAŞTIRMASINDA BOZDAG NÜFUS
ETKİNLİĞİ KATSAYISI VE ENDEKSİ
-YENİ BİR YAKLAŞIM-***

Nihat BOZDAG**

Emre Güneşer BOZDAG***

ÖZET

Ülkeler arasında kalkınma düzeyleri karşılaştırıldığında genel olarak kişi başına gelir veya kişi başına harcanabilir gelir ölçütü kullanılır. Ülkelerarası karşılaştırmalarda sadece bu ölçütün kullanılması bir takım sıkıntılar yaratmaktadır. Bu ölçüt, ülkelerin ne yaşam kalitesi ne de gelir dağılımı açısından bir fikir vermektedir. Kişi başına gelir ölçütü o ülkedeki yaşayan insanların bu gelirden ne kadar yararlanabildikleri konusunda bir açıklık getirmez. Yani o ülkedeki gelirlerin bireyler arasında nasıl bir dağılıma sahip olduğunu göstermez. Kişisel gelir dağılımı, milli gelirin kişiler ve hane halkları arasındaki dağılımını belirtir. Kişisel gelir dağılımında önemli öge elde edilen gelirin miktarıdır. Daha önce bu konuda yapılan ölçütler incelenerek yeni bir ölçüt geliştirilmeye çalışılmıştır. Ülkelerin kişi başına gelir düzeyleri ölçülürken bu ülkelerin toplumdaki bireylere ne kadar yansıdığı veya yayıldığı önem taşır. Bu nedenle toplumdaki bireylerin mümkün olduğu kadar çoğunun kişi başına gelirin üstünde bir gelire sahip olması ülkedeki gelir dağılımının o derece sağlıklı, düzgün ve iyi olduğunu gösterir. Böylece bir ülkedeki kişi başına düşen harcanabilir gelirin üstündeki gelire sahip bireylerin yüzdesi o ülkedeki gelir dağılımının kalitesini gösterir. İşte bir ülkedeki kişi başına düşen harcanabilir ortalama gelirin üstündeki gelire sahip bireylerin toplam nüfusa oranına Bozdağ Nüfus Etkinliği Katsayısı denir. Bu çalışmada Dünya Bankası tarafından hazırlanmış yüzde yirmilik eşit nüfus dilimlerine göre beş gruba ilişkin gelir ve harcama tablolarından yararlanılmıştır. Ülkeler arası kişi başına gelir ölçütü olarak ayrıca Bozdağ Nüfus Etkinliği Katsayısından yararlanarak Bozdağ Nüfus Etkinliği Endeksi geliştirilmiştir. Hem katsayı hem de endekse ilgili matematiksel formüller üretilmiştir.

***Anahtar Kelimeler:** Bozdağ Nüfus Etkinliği katsayısı, Bozdağ Nüfus Etkinliği Endeksi*

1. GİRİŞ

Ülkeler arasında kalkınma düzeyleri karşılaştırıldığında genel olarak kişi başına gelir veya kişi başına harcanabilir gelir ölçütü kullanılır. Ülkeler arası karşılaştırmalarda sadece bu ölçütün kullanılması bir takım sıkıntılar yaratmaktadır. Bu ölçüt ülkelerin ne yaşam kalitesi ne de gelir dağılımı açısından bir fikir vermektedir. Ancak ülkelerin kalkınma sürecinin hangi aşamasında bulunduğu hakkında bir kaniya varılması bakımından önem taşımaktadır. Bu nedenle kişi başına gelir durumları ülkelerin kalkınma düzeylerini saptamak için kullanılan genel bir ölçüttür (Kaynak, 2005).

* Her hakkı saklıdır.

**Gazi Üni. İ.İ.B.F, Ekonometri Bl. nbozdog@nihatbozdog.net (haberleşme adresi).

***Gazi Üni. İ.İ.B.F, İktisat Bl. guneser@gazi.edu.tr

Kişi başına gelir ölçütü o ülkedeki yaşayan insanların bu gelirden ne kadar yararlanabildikleri konusunda bir açıklık getirmez. Yani o ülkedeki gelirlerin bireyler arasında nasıl bir dağılıma sahip olduğunu göstermez.

1.1 .Gelir Dağılımı

Gelir dağılımı: Bir ülkede belirli bir süre içinde kazanılan gelirlerin bireyler, gruplar ve üretim öğeleri arasında paylaşılmasıdır.

Kişisel gelir dağılımı ise milli gelirin kişiler ve hane halkları arasındaki dağılımını belirtir. Kişisel gelir dağılımında önemli öge elde edilen gelirin miktarıdır. En yüksek ve en düşük gelir grupları arasındaki farklar incelenir. Görülen eşitsiz dağılıma neden olan faktörler araştırılır. Bu dağılımda ülke nüfusu genel olarak beş eşit gruba ayrılır. Nüfusun %20'sini temsil eden her gruba düşen ulusal gelir hesaplanarak hane halkının bu eşit dağılımı ile gelirin yüzde dağılımı karşılaştırılır. Hane halkının toplumun hangi kesimlerinden oluştuğu belli olmadığından sermaye sahipleri işçiler ve çiftçiler gibi farklı sınıflar arasında tarafsız bir dağılım öngörülür (Aktan, 2005).

1.2 .Gelir Dağılımı Eşitsizliği Ölçütleri

Gelir dağılımı eşitsizliği ölçütleri başlıca üç grup altında değerlendirilir. Bunlar objektif ölçütler, normatif ölçütler ve statik ölçütlerdir (Aktan, 2005).

Yukarıda sıralanan eşitsizlik ölçütlerinin şu koşulları yerine getirmesi gerekir:

1. Pigou – Dalton transfer koşulu: Yoksuldan zengine veya zenginden yoksula bir gelir transferi eşitsizlikte artışa veya azalışa sebep olmamalıdır.
2. Gelir ölçeğinden bağımsız olma koşulu: Eşitsizlik ölçütü aynı şekildeki oransal değişikliklerden etkilenmemelidir. Herkesin gelirinde aynı oranda değişiklik olursa (devalüasyon gibi) eşitsizlik değişmemelidir.
3. Nüfus koşulu: Eşitsizlik ölçütleri nüfus artışıyla değişmemelidir.
4. Simetri koşulu: Eşitsizlik ölçütleri bireylerin gelirlerinin dışındaki özelliklere karşı duyarsız olmalıdır.
5. Ayrıştırma koşulu: Dağılımı oluşturan alt gruplarda eşitsizlik artıyorsa genelde de eşitsizlik artmalıdır.

Objektif Ölçütler: Gelirlerin birbirlerinden veya ortalama gelirden farklarının istatistiksel ölçümlerini kullanarak eşitsizlik derecesini saptayan ölçütlerdir.

Objektif gelir eşitsizliği ölçütleri içerisinde:

- a) Aralık
- b) Göreli Ortalama Mutlak Sapma
- c) Varyans ve Değişme Katsayısı
- d) Logaritmik Standart Sapma
- e) Logaritmik Sapmaların Ortalaması
- f) Gini Katsayısı

- g) Kuznets Katsayısı
- h) Genel Entropi Ölçütleri ve Theil Endeksi

sayılabilir (Sen, 1997).

Normatif Ölçütler: Gelir dağılımı oranlarına ek olarak sosyal refah anlayışı doğrultusunda fayda fonksiyonunu da göz önüne alan ölçütlerdir.

Normatif gelir eşitsizliği ölçütlerinden

- a) Dalton ölçütü
- b) Atkinson Endeksi

gibi başlıca iki grup ölçütten söz edilebilir.

Statik Eşitsizlik Ölçütü: Gelir dağılımını statik ölçütler kullanarak grafiksel bir biçimde gösteren ölçüttür.

Başlıca statik gelir eşitsizliği ölçütü:

- a) Lorenz Eğrisidir.

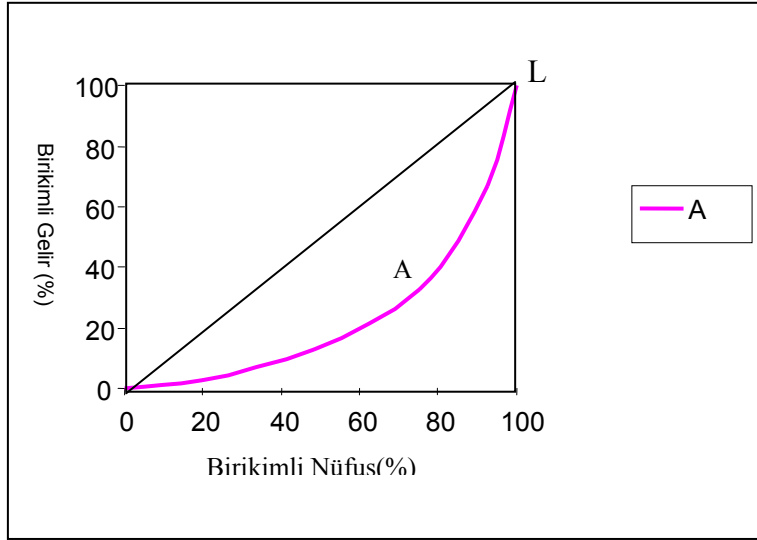
1.3. Lorenz Eğrisi

Gelir dağılımı çalışmalarında çok yaygın kullanılan Lorenz eğrisi, gelir dağılımı eşitsizliği ölçütlerinin hesaplanmasında temel alınan grafik ile gösterim şeklidir (TUSİAD, 2000). Eğrinin yatay ekseninde bireyler ve hane halkları nüfusunun birikimli yüzde payları, dikey ekseninde ise bu bireylerin veya hane halklarının elde ettikleri gelirin birikimli yüzde payları yer alır.

Şekil 1’de görülen köşegen (OL) üzerindeki her noktada nüfus yüzdesi ile bu nüfusa karşılık gelen gelir yüzdesi birbirine eşittir. Birey ve hane halklarının nüfus içindeki yüzde paylarının gelirden aldıkları yüzde paylara eşit olduğu bu noktalardan oluşan ve her iki eksenle 45° lik açı yapan OL doğrusu “**tam eşitlik doğrusu**” olarak adlandırılır. OAL eğrisi ise, milli gelirin en yüksek düzeyde eşitsiz bir biçimde dağıldığını belirtir. Lorenz eğrisi tam eşitlik doğrusu ile OAL eğrisi arasında yer alır. Gelir dağılımı eşitliğe yaklaştıkça Lorenz eğrisi de OL tam eşitlik doğrusuna yaklaşır. Bunun tersine Lorenz eğrisi OAL eğrisine yaklaştıkça gelir dağılımında eşitsizliğin arttığı görülür.

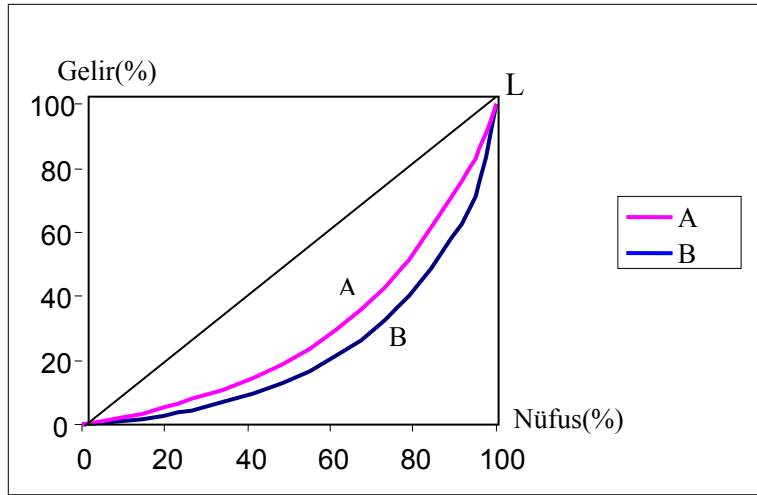
Gelir dağılımında eşitsizlik var olduğu sürece en düşük gelir grubu yani nüfusun en az gelirli % 20’ si, toplam gelirin % 20’ sinden daha azını alır. Nüfusun en yüksek gelirli % 20’ si ise toplam gelirin % 20’ den daha çoğunu alır. Bu nedenle Lorenz eğrisi her zaman tam eşitlik doğrusunun altında kalır.

Lorenz eğrisinden, farklı ülkelerin gelir dağılımları eşitsizliğini veya aynı ülke içinde farklı zamanlara ilişkin gelir dağılımları eşitsizliğini karşılaştırmak için yararlanılır.



Şekil 1. Lorenz Eğrisi

İki gelir dağılımı karşılaştırıldığında eğer birinci dağılımın Lorenz eğrisi, dağılımın her noktasında ikinci dağılımın Lorenz eğrisinin üstünde ise bu, birinci dağılımın eşitliğe daha yakın olduğunu gösterir. Dağılımlardan birincisine A dağılımı, ikincisine B dağılımı denilirse iki dağılımın birbirine konumları Şekil 2' de görüldüğü gibi olur. Bu durumda A dağılımı B dağılımına “**Lorenz baskın**” dır denir.



Şekil 2. Lorenz Baskın

A dağılımının Lorenz eğrisi, B dağılımının Lorenz eğrisine göre tüm noktalarda tam eşitlik doğrusuna daha yakındır. Lorenz baskınlığı durumunda A dağılımı B dağılımına göre eşitsizlik düzeyi bakımından tercih edilir bir dağılımdır (TUSİAD, 2000).

1.4. Gini Katsayısı

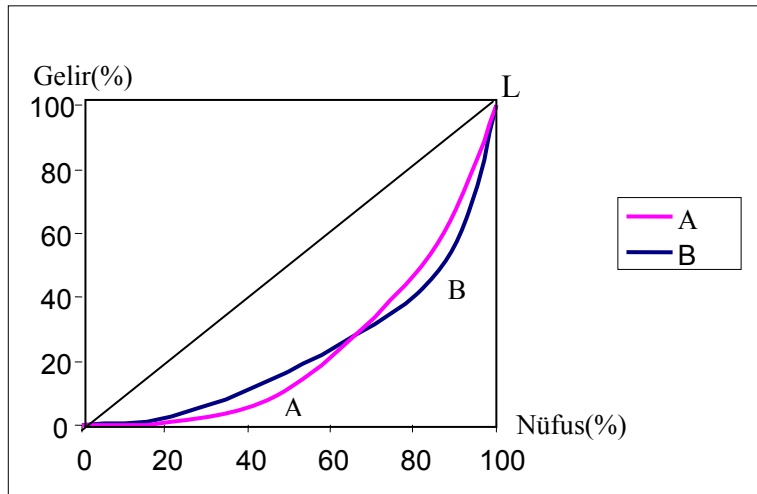
Lorenz eğrisi gösteriminden elde edilen Gini katsayısı gelir eşitsizliği düzeyini tek bir sayı ile tanımlayarak çeşitli gelir dağılımlarının karşılaştırılmasını sağlar. Gini katsayısı tam eşitlik doğrusu ve Lorenz eğrisi arasında kalan alanın, tam eşitlik doğrusu altında kalan üçgenin alanına oranı olarak tanımlanır. Tanım gereği üçgenin alanı 0.5 dir. Gini katsayısı tam eşitlik durumunda 0 (yani 0 / 0.5), tam eşitsizlik durumunda 1 (yani 0.5 / 0.5) değerini alır. Katsayının 1' e yaklaşması eşitsizliğin arttığını, 0' a yaklaşması azaldığını gösterir.

Gini katsayısının istatistiksel gösterimi, bütün gelir ikilileri arasındaki farkların $(Y_i - Y_j)$ işaretlerine bakılmadan alınmış aritmetik ortalamasına (farkların adedi, gözlem sayısının karesi kadardır) bağlıdır. Ortalama fark olarak belirtilen bu ortalama, dağılımın aritmetik ortalamasına (μ) bölünürse “görelî ortalama farkı” verir. Gini katsayısı görelî ortalama farkın yarısı kadardır (Sen, 1997).

$$G = \frac{1}{2n^2\mu} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |Y_i - Y_j| \quad Y_i : i. inci hanenin geliri$$

$Y_j : j. inci hanenin geliri$

Gelir grupları arasındaki gelir transferleri Gini katsayısını etkiler. Gini katsayıları üst ve alt gelir düzeyindeki yığılmaları dikkate almaz. Bu nedenle yığılmanın düşük gelir gruplarında yoğun olduğu “gelişmekte olan ülkeler” ile yığılmanın orta kesimlerde daha yoğun olduğu “gelişmiş ülkeler” in Gini katsayılarının karşılaştırılması halinde sonuçlar dikkatle yorumlanmalıdır. Örneğin Şekil 3’ de görüldüğü gibi iki gelir dağılımı karşılaştırılırken birinci dağılımın (A dağılımı) Lorenz eğrisi dağılımın bazı bölümlerinde ikinci dağılımın (B dağılımı) üstünde yer alırken bazı bölümlerinde altına düşebilir. Örneğin Şekil 3’ de “A alanı = B alanı” dır. Lorenz eğrilerinin kesiştiği böyle bir durumda Lorenz baskınlığı kriterine bakarak eşitsizlik düzeyine göre hangisinin daha iyi bir dağılım olduğu söylenemez. Buradan hesaplanan Gini katsayısı da yanıltıcı olabilir. Bu nedenle farklı gelir dağılımı ölçütleri dağılımları farklı sıralayabilir. Öyleyse yeni bir ölçüte gereksinim vardır (TUSİAD, 2000).



Şekil 3. Lorenz Eğrisinde Dağılımlar

1.5. Satınalma Gücü Paritesi (SGP)

Ülkelerin yıllara göre gelişmişlik düzeylerinin saptanmasında o ülkelerin ulusal para birimine göre sabit fiyatlarla hesaplanan reel kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) rakamları kullanılır. Uluslar arası gelişmişlik düzeyi karşılaştırmalarında ortak bir döviz kuru kullanılarak elde edilen kişi başına reel GSYİH rakamları gösterilir.

Diğer taraftan resmi ve özel döviz kurları arasındaki farklılıklar ve her ülkedeki fiyat düzeylerinin farklı olması ülkelere arası karşılaştırmalarda döviz kurunun yeterli olamayacağı kanısına yol açmıştır. Yukarıdaki sakıncaların düzeltilmesi için SGP yöntemi kullanılmaktadır (Kaynak, 2005).

Ülkelerin reel satınalma gücünü gösteren SGP, belli bir mal ve hizmet sepetinin çeşitli ülkelerde satın alınabilmesi için gereken ulusal para miktarlarının birbirlerine olan oranıdır. Ülkeler arasında fiyat farklılaşmalarını ortadan kaldıran SGP döviz kurundan tamamen farklı bir kavramdır. SGP belirlenirken reel satınalma gücünün yanında uygulanan ekonomik, siyasi ve idari kararlar da etkili olur. SGP hesaplanırken sermaye ve faiz hareketleri dikkate alınmadığından döviz kuru olarak nitelendirilmemektedir.

Ülkelere ilişkin ulusal para birimi cinsinden GSYİH'nın yine ülkelerin SGP rakamına bölünmesiyle elde edilen değer reel GSYİH rakamlarını vermektedir (Kaynak, 2005).

2. BOZDAG NÜFUS ETKİNLİĞİ KATSAYISI

İki ülke düşünüldüğünde, örneğin her iki ülkenin kişi başına düşen harcanabilir gelir miktarı 20 000 \$ olsun. A ülkesinde halkın % 35' i kişi başına düşen harcanabilir gelir düzeyinin üstünde bir gelire sahip iken, B ülkesinde halkın sadece % 5' i bu gelir düzeyinin üstündeki geliri elde etmektedir. Bu durumda hem A, hem de B ülkesinin kişi başına gelir düzeyi eşit olduğu halde A ülkesinde harcanabilir gelirin dağılımı, B ülkesine göre daha çok tabana yayılan daha iyi ve daha adil bir dağılım gösterir.

Buradan hareketle ülkelerin kişi başına gelir düzeyleri ölçülürken bu gelirin toplumdaki bireylere ne kadar yansıdığı ve yayıldığı önem taşır. Bu nedenle toplumdaki bireylerin mümkün olduğu kadar çoğunun kişi başına gelirin üstünde bir gelire sahip olması ülkedeki gelir dağılımının o derece sağlıklı, düzgün ve iyi olduğunu gösterir.

Böylece bir ülkedeki kişi başına düşen harcanabilir gelirin üstündeki gelire sahip bireylerin yüzdesi o ülkedeki gelir dağılımının kalitesini yansıtır.

Bir ülkedeki kişi başına düşen harcanabilir ortalama gelirin üstündeki gelire sahip bireylerin toplam nüfusa oranına "**Bozdağ Nüfus Etkinliği Katsayısı**" denir.

2.1. Bozdağ Nüfus Etkinliği Katsayısının Hesaplanması:

Nüfus etkinliği katsayısının hesaplanmasında esasen ülkelere ilişkin kişi başına ortalama gelirin üzerindeki gelire sahip nüfusun oranı ile ilgili istatistiksel bilgiler

olsaydı hesaplama çok kolay olurdu. Belki ileriki dönemlerde ülkelerin istatistik kurumlarının yapacakları hane halkı gelirleri anketlerinde toplayacakları verilerle doğrudan bu oranın saptanması daha sağlıklı ve mümkün olacaktır.

Bu çalışmada Dünya Bankası tarafından hazırlanmış % 20'lik eşit nüfus dilimlerine göre beş gruba ilişkin gelir ve harcama tablolarından yararlanılmıştır (World Development Indicators 2005). Bu tablolardan izleneceği üzere ülkelerde üst, orta ve alt gelir gruplarına göre hane halkı nüfusları % 20'lik gruplar halinde beş eşit parçaya ayrılmış ve bunların toplam harcanabilir gelir içindeki yüzde payları belirtilmiştir.

Bir ülkede kişi başına düşen ortalama harcanabilir gelirin üzerindeki yüzde nüfus aşağıdaki şekilde hesaplanır:

Örneğin: Bir ülkede % 50 gelire % 50 nüfus sahip olsaydı kişi başına ortalama gelir tüm bireyler için eşit olurdu.

Öyleyse % 50 gelire sahip yüzde nüfusun üstündeki oran, kişi başına ortalama gelirin üstünde gelir elde eden yüzde nüfustur.

Bir A ülkesinde nüfus ve gelir dağılımı aşağıdaki gibi olsun:

Gelir Grubu	Nüfus Dilimi (%)	Gelir (%)	Kümülatif % 50 Gelire Sahip % Nüfus
I	20	5	5
II	20	10	15
III	20	15	30
IV	20	25	55
V	20	45	100

Burada kümülatif % 50 gelir IV. cü nüfus dilimi içinde bulunmaktadır.

% 50 gelir = I + II + III + (IV dilimden % 20)

IV. dilimden gelen % 20 gelire karşılık % nüfus = ?

Orantı ile,

% 25 gelir % 20 nüfustan
% 20 gelir ← % X
X = % 16 nüfus

% 50 gelire sahip nüfus = % 20 +% 20 + % 20 + % 16 = % 76

$$100 - 76 = 24$$

Buradan, A ülkesi için kişi başına düşen ortalama harcanabilir gelirin üstündeki nüfus % 24 tür.

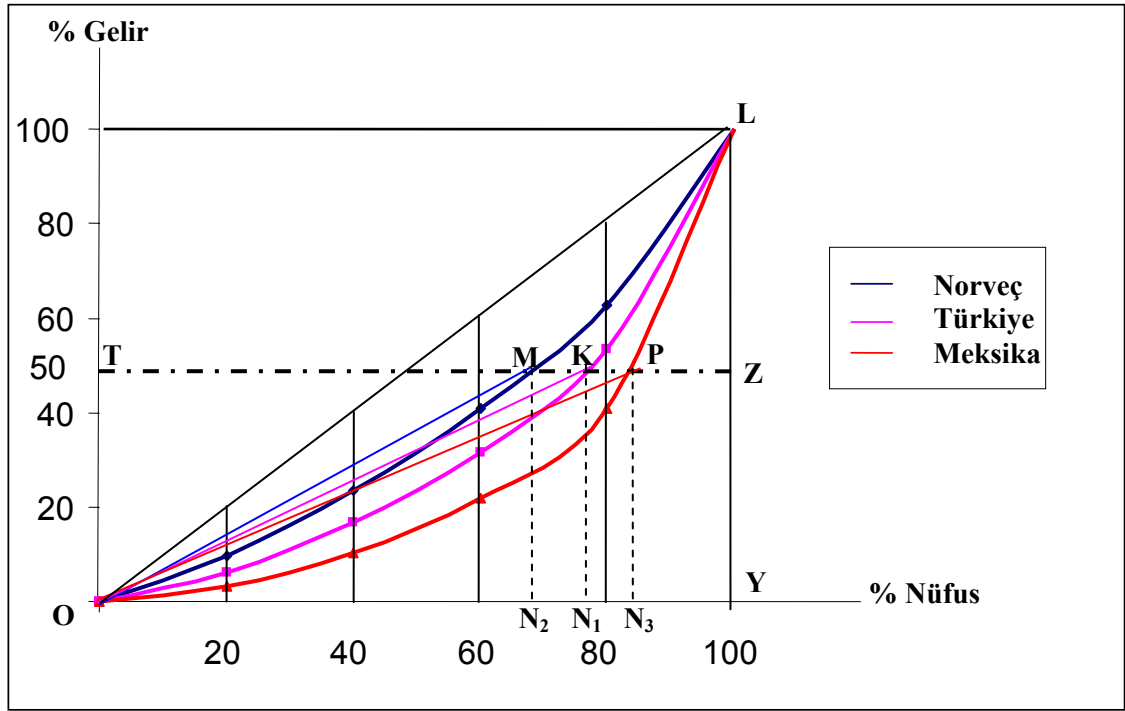
Bu durumda A ülkesinin Bozdağ Nüfus Etkinlik Katsayısı 0.24' tür.

2.2. OECD Ülkeleri İçin Bozdag Nüfus Etkinliği Katsayılarının Hesaplanması:

Ülkelerde yapılan hane halkı anket çalışmalarından 26 OECD ülkesi için eşit % 20 nüfus gruplarına göre hesaplanmış % gelir payları Tablo 1’ de görülmektedir. Bu ülkelerin nüfus etkinliği katsayıları 0.231 ile 0.333 arasında değişmektedir. Örneğin: Bu değer Türkiye’ de 0.231 iken, Japonya’ da 0.331’ dir. Katsayı arttıkça gelir dağılımı o ülkede daha iyi bir duruma gelmektedir(Tablo 1).

2.3. Bozdag Nüfus Etkinliği Katsayısının Özellikleri:

Etkinlik katsayısının özellikleri Şekil 4’ de görülmektedir. Şekilde örnek olarak Norveç, Türkiye ve Meksika’ nın Lorenz eğrileri çizilmiş ve bu ülkelerle ilgili nüfus etkinliği doğruları gösterilmiştir.



Şekil 4. Nüfus Etkinliği Katsayısının Özellikleri

Şekilden izleneceği üzere nüfus etkinliği katsayılarının özellikleri aşağıda gösterilmiştir.

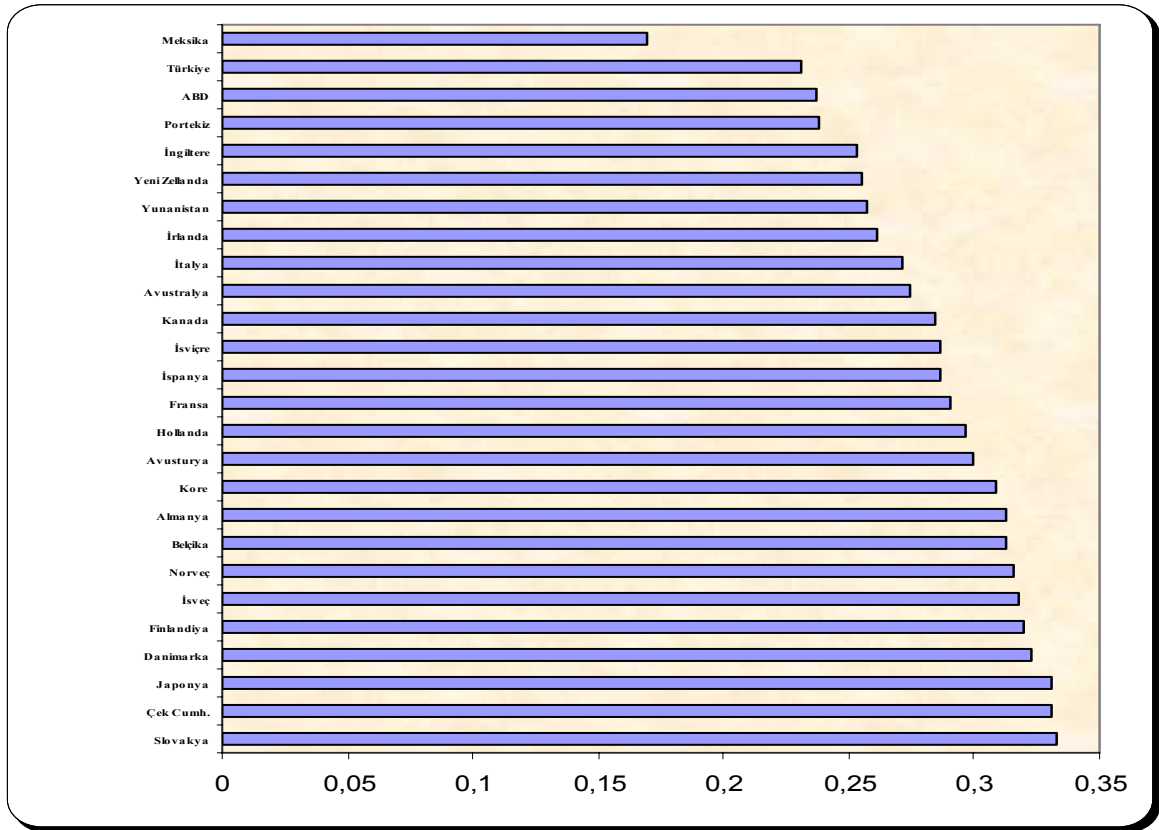
1. Nüfus etkinliği katsayısı 0.0 ile 0.5 arasında değişir.
2. Nüfus etkinliği katsayısı 0.5 olduğunda, o ülkedeki herkes kişi başına harcanabilir eşit gelire sahip olur.
3. Nüfus etkinliği katsayısı arttıkça denge noktası(örneğin: M noktası) orijine yaklaşır.
4. Nüfus etkinliği katsayısı arttıkça gelir dağılımı düzelir, daha homojen ve adil olur.

5. Nüfus etkinliği doğrusunun (OM, OK, OP) eğimi arttıkça gelir dağılımı düzelir.

6. Nüfus etkinliği doğrularının denge noktalarının (M, K, P) yatay eksene izdüşüm değerlerinin 100 (OY)' den çıkarılmasıyla nüfus etkinliği katsayısı elde edilir.

7. Nüfus etkinliği alanının (Örneğin: Türkiye için $KZYN_1$) toplam alana (OTZY) oranı nüfus etkinliği katsayısını (Türkiye: 0.231) verir.

Ülkelere ilişkin Nüfus Etkinliği Katsayılarının sütun grafiği şekil 5'de verilmiştir.



Şekil 5. Ülkelere ilişkin Nüfus Etkinliği Katsayılarının Sütun Grafiği

3.ÜLKELERİN BOZDAG NÜFUS ETKİNLİĞİNE GÖRE KİŞİ BAŞINA REEL GELİRLERİNİN HESAPLANMASI

Bir ülkenin kişi başına net gelirini ABD \$' 1 cinsinden hesaplayabilmek için önce o ülkenin ulusal para birimi ile kişi başına düşen geliri bulunur (Tablo 2). Daha sonra bulunan değer o ülkenin Satınalma Gücü Paritesi' ne (SGP) bölünür ve böylece kişi başına harcanabilir reel gelir \$ cinsinden saptanır. Bu rakamın Bozdag Nüfus Etkinliği katsayısı ile çarpımı sonucu, nüfus etkinliğine göre kişi başına gelir (\$ cinsinden) hesaplanmış olur.

Yukarıdaki hesaplama ile ilgili formül şu şekilde gösterilir:

$$Y_b = \frac{Y_n}{P} E_b$$

Y_b : Bozdağ Nüfus Etkinliğine göre kişi başına gelir (\$),

Y_n : Kişi başına net harcanabilir gelir (UPB)

P : Ülkenin satınalma gücü paritesi (SGP)

E_b : Bozdağ nüfus etkinliği katsayısı (%)

Tablo 2' den izleneceği gibi ABD (30943 \$) nin Norveç' ten (30605 \$), İngiltere' nin (21114 \$) Finlandiya' dan (20986 \$) kişi başına harcanabilir reel gelirlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak bu ülkelere göre daha az adil bir gelir dağılımına sahip oldukları için nüfus etkinliği açısından kişi başına gelirleri de daha düşük çıkmıştır.

4. BOZDAG NÜFUS ETKİNLİĞİ ENDEKSİ:

OECD ülkelerindeki nüfus miktarları toplamı göz önüne alınarak elde edilen oranlarla, bu ülkelerin kişi başına reel gelirlerinin ağırlıklı ortalamaları bulunmuş ve OECD için ortalama kişi başına reel gelir elde edilmiştir (Tablo 3).

Daha önce Tablo 1' de yer alan % 20 eşit nüfus gruplarına ilişkin ülkelerin % gelirlerinin ağırlıklı ortalamaları bulunarak OECD için nüfus etkinlik katsayısı saptanmıştır.

Endeksin hesaplanmasında kullanılan formül aşağıda gösterilmiştir:

$$I_b = \frac{Y_{ba}}{Y_{bu}} \times 100$$

I_b : Bozdağ nüfus etkinliği endeksi (%)

Y_{ba} : A ülkesi için Bozdağ nüfus etkinliğine göre kişi başına gelir (\$)

Y_{bu} : OECD için Bozdağ nüfus etkinliğine göre kişi başına gelir (\$)

Tablo 3' de Bozdağ nüfus etkinliği rakamları incelendiğinde genel olarak nüfus etkinliği katsayılarının yüksek olduğu ülkelerin yani, gelir dağılımının iyi olduğu ülkelerin çoğunlukla endeks değerlerinin de yüksek bulunduğu gözlenmektedir.

Endeks değerleri aynı zamanda ülkelerdeki kişi başına düşen gelir açısından kişilerin gerçek ekonomik güçlerini göstermektedir.

5. SONUÇ

Ülkelerin kişi başına düşen gelirlerinin karşılaştırılmasında gelir eşitliği veya eşitsizliği konusu başta Gini endeksi olmak üzere birçok araştırmada, birçok yöntemle incelenmektedir. Ancak bu yöntemlerin çoğunda, bu gelirin ülke nüfusunun ne kadarına yansıdığına ilişkin bir fikir elde edilememektedir. Yani, gelirin nüfus üzerindeki etkinliği ölçülememektedir.

Bu nedenle gelir dağılımının ne kadar iyi veya adil olup, olmadığı bilinmemektedir. Buradan hareketle, yapılan çalışmada ortalama kişi başına gelir ve bu değer üzerindeki gelirin nüfusun ne kadarına yansıdığı öncelikle formüle edilerek “**Bozdağ Nüfus Etkinliği Katsayısı**” için bir model geliştirilmiştir. Daha sonra bu katsayidan yararlanılarak ülkeler için kişi başına düşen gelir yönünden, kişilerin gerçek ekonomik güçlerini ortaya koyan ve ülkeler arası ekonomik göstergelerin karşılaştırılmasında kullanılmak üzere hesaplanan “**Bozdağ Nüfus Etkinliği Endeksi**” üretilmiştir.

KAYNAKLAR

DİE, (2004), *Türkiye İstatistik Yıllığı*, Ankara, 299-305.

AKTAN, C.A., VURAL, İ.Y. (2005). *Gelir Dağılımında Adaletsizlik ve Gelir Eşitsizliği*, Erişim:[www.oecd.org]. Erişim Tarihi: Nisan 2005, 1-2.

KAYNAK, M. (2005). *Kalkınma İktisadı*, Gazi Kitabevi, Ankara, 40-41, 51.

TÜSİAD, (2000), *Türkiye’de Bireysel Gelir Dağılımı ve Yoksulluk*, Yayın No: TÜSİAD-T/2000-12/295, İstanbul, 176-177.

GÜLCÜ, A., DOĞANOĞLU, F. (2000), *Gelir Eşitsizliği Ölçümünde Kullanılan Yöntemler*, Çukurova Üni. İİBF. Dergisi, cilt:2, sayı:1, Adana, 47-64.

KLEİBER, C., KOTZ, S. (2002), *A Characterization of Income Distribution in Terms of Generalized Gini Coefficients*, Social Choice and Welfare, 789-794.

ZOLİ, C., (1999), *Interesting Generalized Lorenz Curves and the Gini Index*, Social Choice and Welfare, 183-196.

AABERGE, R., (2000), *Characterization of Lorenz Curves and Income Distributions*, Social Choice and Welfare, 639-653.

DAHMANİ, A., *Change to the Oil Export Structure of OPEC Member Countries- An Analysis with the Gini Coefficient*, Opec Review, 277-290.

OGWANG, T., (2000), *A Convenient Method of Computing the Gini Index and its Standard Error*, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 62,1,0305-9049, 123-129.

**BOZDAG POPULATION EFFICIENCY COEFFICIENTS
AND INDEX ON COMPARISON OF INCOME PER
CAPITA OF THE COUNTRIES**

ABSTRACT

This study is about the measurement of the income inequalities per capita and making an alternative model which is based on the quality of income in the term of population efficiency. This model is formulated in two processes: one is a coefficient which is called "Bozdag Population Efficiency Coefficient" and the other one is an index which is called "Bozdag Population Efficiency Index". These two concepts explain income distribution per capita clearly and definitely for every country.

Key Words: *Bozdag Population Efficiency Coefficient, Bozdag Population Efficiency Index*

Tablo1. Ülkelerin Bozdağ Nüfus Etkinliği Katsayısı (%)

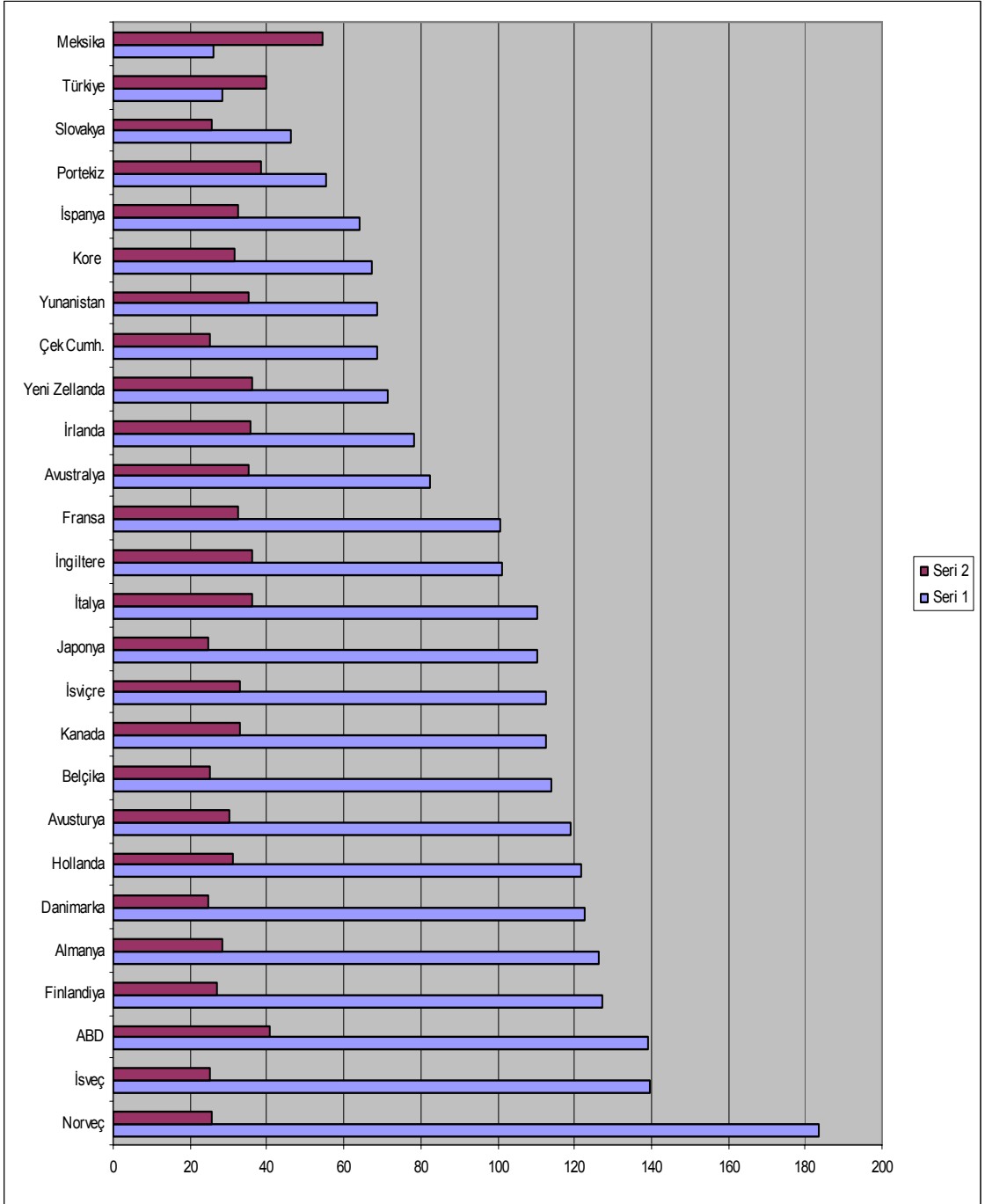
ÜLKE	Anket Yılı	%20'lik Nüfus Gruplarına Göre Gelir veya Harcama %'si					%50 Gelirin Bulunduğu Grup	%50 Gelirin Altındaki Nüfus %'si	%50 Gelirin Üstündeki Nüfus %'si	BOZDAG Nüfus Etkinliği Katsayısı
		I %20	II %20	III %20	IV%20	V%20				
Avustralya	1994	5,9	12,0	17,2	23,6	41,3	4	72,6	27,4	0,274
Avusturya	1997	8,1	13,2	17,3	22,9	38,5	4	70,0	30,0	0,3
Belçika	1996	8,3	14,1	17,7	22,7	37,3	4	68,7	31,3	0,313
Kanada	1998	7,0	12,7	17,0	22,9	40,4	4	71,6	28,4	0,284
Çek Cum.	1996	10,3	14,5	17,7	21,7	35,9	4	66,9	33,1	0,331
Danimarka	1997	8,3	14,7	18,2	22,9	35,8	4	67,7	32,3	0,323
Finlandiya	2000	9,6	14,1	17,5	22,1	36,7	4	68,0	32,0	0,32
Fransa	1995	7,2	12,6	17,2	22,8	40,2	4	71,0	29,0	0,29
Almanya	2000	8,5	13,7	17,8	23,1	36,9	4	68,7	31,3	0,313
Yunanistan	1998	7,1	11,4	15,8	22,0	43,6	4	74,3	25,7	0,257
İrlanda	1996	7,1	11,8	15,8	22,0	43,3	4	73,9	26,1	0,261
İtalya	2000	6,5	12,0	16,8	22,8	42,0	4	72,9	27,1	0,271
Japonya	1993	10,6	14,2	17,6	22,0	35,7	4	66,9	33,1	0,331
Kore	1998	7,9	13,6	18,0	23,1	37,5	4	69,1	30,9	0,309
Meksika	2000	3,1	7,2	11,7	19,0	59,1	5	83,1	16,9	0,169
Hollanda	1999	7,6	13,2	17,2	23,3	38,7	4	70,3	29,7	0,297
Yeni Zelanda	1997	6,4	11,4	15,8	22,6	43,8	4	74,5	25,5	0,255
Norveç	2000	9,6	14,0	17,2	22,0	37,2	4	68,4	31,6	0,316
Portekiz	1997	5,8	11,0	15,5	21,9	45,9	4	76,2	23,8	0,238
Slovakya	1996	8,8	14,9	18,7	22,8	34,8	4	66,7	33,3	0,333
İspanya	1990	7,5	12,6	17,0	22,6	40,3	4	71,4	28,6	0,286
İsveç	2000	9,1	14,0	17,6	22,7	36,6	4	68,2	31,8	0,318
İsviçre	1992	6,9	12,7	17,3	22,9	40,3	4	71,4	28,6	0,286
Türkiye	2000	6,1	10,6	14,9	21,8	46,7	4	76,9	23,1	0,231
İngiltere	1999	6,1	11,4	16,0	22,5	44,0	4	74,7	25,3	0,253
ABD	2000	5,4	10,7	15,7	22,4	45,8	4	76,3	23,7	0,237

Tablo 2. Ülkelerin Bozdağ Nüfus Etkinliğine Göre Kişi Başına Harcanabilir Geliri (\$)

ÜLKE	Net Harcanabilir Toplam Nominal Gelir (milyon UPB)	Ülke Toplam Nüfusu (Bin Kişi)	Kişi Başına Düşen (UPB)	Satınalma Gücü Paritesi (ABD \$ Karşılığı UPB)	Kişi Başına Harcanabilir Reel Gelir(\$)	BOZDAG Nüfus Etkinliği Katsayısı	Bozdağ Nüfus Etkinliğine Göre Kişi Başına Harcanabilir Gelir (\$)
Avustralya	375671	17961	20916	1,3215	15827	0,274	4337
Avusturya	155731	7968	19545	0,9366	20868	0,300	6260
Belçika	178238	10155	17552	0,9158	19165	0,313	5999
Kanada	748989	30157	24836	1,1872	20920	0,284	5941
Çek Cum.	1333697	10315	129297	11,8252	10934	0,331	3619
Danimarka	904206	5285	171089	8,5552	19998	0,323	6459
Finlandiya	106331	5176	20543	0,9789	20986	0,320	6715
Fransa	1041014	59419	17520	0,9564	18319	0,290	5312
Almanya	1713200	82188	20845	0,9812	21244	0,313	6649
Yunanistan	101304	10835	9350	0,6652	14055	0,257	3612
İrlanda	47285	3626	13041	0,8234	15837	0,261	4134
İtalya	1000726	57762	17325	0,8078	21447	0,271	5812
Japonya	403000000	124670	3232534	183,9344	17574	0,331	5817
Kore	407000000	46287	8792966	766,5624	11471	0,309	3544
Meksika	4900543	98658	49672	6,1196	8117	0,169	1372
Hollanda	316086	15809	19994	0,9256	21601	0,297	6416
Yeni Zelanda	81467	3803	21422	1,4505	14769	0,255	3766
Norveç	1238431	4491	275758	9,0103	30605	0,316	9671
Portekiz	79244	10129	7823	0,6356	12309	0,238	2929
Slovakya	530199	5374	98660	13,4392	7341	0,333	2445
İspanya	281333	38851	7241	0,6132	11809	0,286	3377
İsveç	1884320	8872	212390	9,1904	23110	0,318	7349
İsviçre	291950	6943	42050	2,0247	20768	0,286	5940
Türkiye	117434	67461	1741	0,2709	6425	0,231	1484
İngiltere	795183	58481	13597	0,6440	21114	0,253	5342
ABD	8739100	282425	30943	1,0000	30943	0,237	7334

Tablo 3. Ülkelerin OECD Ortalamasına Göre Bozdağ Nüfus Etkinliği Endeksi

ÜLKE	Kişi Başına Harcanabilir Reel Gelir (\$)	OECD İçindeki Nüfus %'si	OECD Kişi Başına H. Ağırlıklı Ortalama Reel Gelir (\$)	Ağırlıklı OECD Nüfus Etkinliği Katsayısı	OECD Nüfus Etkinliğine Göre Kişi Başına Harcanabilir Gelir (\$)	BOZDAG Nüfus Etkinliği Endeksi	Gini Endeksi
Avustralya	15827	0,017	269	0,005	-	82	35,2
Avusturya	20868	0,007	146	0,002	-	118	30,0
Belçika	19165	0,010	192	0,003	-	113	25,0
Kanada	20920	0,028	586	0,008	-	112	33,1
Çek Cum.	10934	0,010	109	0,003	-	68	25,4
Danimarka	19998	0,005	100	0,002	-	122	24,7
Finlandiya	20986	0,005	105	0,002	-	127	26,9
Fransa	18319	0,055	1008	0,016	-	100	32,7
Almanya	21244	0,077	1636	0,024	-	125	28,3
Yunanistan	14055	0,010	141	0,003	-	68	35,4
İrlanda	15837	0,003	48	0,001	-	78	35,9
İtalya	21447	0,054	1158	0,015	-	110	36,0
Japonya	17574	0,116	2039	0,038	-	110	24,9
Kore	11471	0,043	493	0,013	-	67	31,6
Meksika	8117	0,092	747	0,016	-	26	54,6
Hollanda	21601	0,015	324	0,004	-	121	30,9
Yeni Zelanda	14769	0,004	59	0,001	-	71	36,2
Norveç	30605	0,004	122	0,001	-	183	25,8
Portekiz	12309	0,009	111	0,002	-	55	38,5
Slovakya	7341	0,005	37	0,002	-	46	25,8
İspanya	11809	0,036	425	0,010	-	64	32,5
İsveç	23110	0,008	185	0,003	-	139	25,0
İsviçre	20768	0,006	125	0,002	-	112	33,1
Türkiye	6425	0,063	405	0,015	-	28	40,0
İngiltere	21114	0,054	1140	0,014	-	101	36,0
ABD	30943	0,263	8138	0,062	-	138	40,8
OECD		Toplam: 1,000	19848	0,267	5299	-	-



Şekil 6. Bozdağ Nüfus Etkinliği Endeksi ve Gini Endeksi