

İstanbul Üniversitesi
İktisat Fakültesi
Maliye Araştırma Merkezi Konferansları
50. Seri / Yıl 2007

DOĞURGANLIK DÜZEYİNDE İKTİSADİ KALKINMANIN ETKİSİ

Yrd. Doç. Dr. Mustafa TEKİN *
&
Murat ÇİFTÇİ (M.A.)**

*İstanbul Üniversitesi
İktisat Fakültesi
Ekonometri Bölümü

&

** Mali İktisat, İktisat Tarihi, Kalkınma İktisadi
ve
İktisadi Büyüme Bilim Dalları Uzmanı

ÖZET

Günümüzde az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yüksek doğurganlık düzeyi en önemli sosyo – ekonomik problemlerden birisidir. Ancak bu ülkelerdeki yoğun nüfus planlaması çalışmalarına rağmen yüksek doğurganlık düzeyi düşürülememektedir. Bu sebeple doğurganlığın düşürülmesi için nüfus planlaması gibi yapısal olmayan çalışmalar yeterince verimli olamamaktadır ve sorunun çözümü için bu ülkelerin iktisadi kalkınmalarını yükseltmelerine ihtiyaç vardır. Eğitim süresinin artışı ve sonrasında da ilk evlilik yaşının yükselişi, çalışan kadınların artışı çocuk sahibi olma eğilimini azaltmaktadır. Sonuç olarak doğurganlık düzeyinde birinci parametre iktisadi kalkınmışlık düzeyi olduğu iddia edilebilir. Regresyon analizleri de bu tezi desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: *Ekonomik kalkınma, iktisadi demografi, fert başına düşen GSYİH, doğurganlık oranı, kadın başına düşen çocuk sayısı, ilk evlilik yaş ortalaması, tekli regresyon analizi, değişen varyans tespiti için White testi.*

ABSTRACT

Today, high level of fertility is a most important socio – economic problems in the undeveloped and developing countries. However high level of fertility has not been able to lower despite of dense population plannings studied in these countries. Hence not being structural studying as population planning can not be enough productive for lowered fertility and these countries need to cause to rise level of their economic development for this problem' s solution. Increasing of education period and then median at first marriage, rising of worker women decreases tendency of having children. As a result the first parameter at level of fertility might be claimed to be level of economic development. Regression analysis' support this thesis, too.

Keywords: *Economic development, demography of economics, per GDP, level of fertility, birts of women, median age at first marriage, regression analysis, White test.*

1. GİRİŞ

Doğum metotlarıyla ilgili bilinen ilk uygulamaların günümüzden yaklaşık 4000 yıl önce başladığını papirüslerden öğrenmek mümkün olmaktadır. Ancak bireyi hedef alan bu tür uygulamaların aksine nüfus artışını hedef alan yaygın bir nüfus planlamasının antik çağda mevcut olmadığı görülmektedir. Nitekim MÖ 1800'lerde Hammurabi kanunları'nda çocuk düşürmenin cezası annenin idamı olarak belirlenmiştir.¹

Günümüzdeki anlamıyla doğal kaynakların aritmetik, nüfusunsa geometrik artışı sebebiyle nüfus artışının kontrol altına alınması gerektiğini Robert MALTHUS, daha

¹ Alan F. GUTTMACHER (1973), *Pregnancy, Birth & Family Planning*, The Viking Pres, New York, s. 312.

1798'de yayımlanan "Essay on the Principle of Population (Nüfus İlkesi Üzerine Deneme" isimli eserinde savunmuştur.² Bu çerçevede ilk kez modern anlamı geniş çaplı nüfus planlamasına atıf yapan MALTHUS, nüfusum uygulanacak tedbirlerle kontrol altına alınamaması durumunda dünyanın doğal kaynaklarının yetersiz kalacağını ve aynı zamanda da nüfus artışının toplumun kalkınmasını tehdit eden bir faktör olduğunu savunmuştur.³ Özellikle eski Sovyet iktisatçıları MALTHUS' un görüşlerinin 20. yüzyıldaki sıkı takipçileri olarak dikkat çekmişlerdir.⁴ Gerçi tarih MALTHUS'u yanıltmıştır. Sanayi inkılabının başlangıcı olarak kabul edilen 18. yüzyıl öncesinde iki hasadın kötü geçmesi Fransa'da kıtlıkların baş göstermesine ve beraberinde de açlık kaynaklı toplu ölümlere yol açmış ve hatta 1709'da bile açlıktan ölenlere rastlanabilmişken aynı coğrafya da sanayi inkılabı sonrasında böyle bir açlık sorunuyla karşılaşmamıştır.⁵ Nitekim tablo 1'de sunulan 1650 – 2000 yılları arasında dünya nüfusunda yaşanan sayısal gelişim de bunu teyit etmektedir.

Tablo 1: Dünya Nüfusunun Sayısal Gelişimi (1650-2000, Milyon)

1650	1750	1800	1850	1900	1950	2000
465	660	836	1,098	1,551	2,400	6,057

Kaynaklar:
 -Donald R. TAFT, Richard ROBBINS (1955), *International Migrations*, The Ronald Press Company, New York, s.45.
 -United Nations (1951) *Demographic Yearbook 1951*, New York, s. 103.
 -The World Bank (2002), *2002 World Development Indicators*, Washington D. C., s. 20

Nüfus artışındaki süreklilikte sadece doğurganlığı görmek de eksik olacaktır.

Özellikle ortalama yaşama ümidinde yaşanan istikrarlı yükseliş, beraberinde nüfusunda artması sonucunu doğurmuştur. Örneğin 1870 – 1880 ortalaması itibarıyla Arjantin'de erkek nüfus için doğuşta yaşama ümidi 28,33 yıl ve kadın nüfus için de 31,84 yıl olarak tahmin edilmekteyken⁶ bu düzey 2002 yılında her iki cinsiyet için sırasıyla 70 ve 77 yıl olarak gerçekleşebilmiştir.⁷ MCNEILLS ve COHEN'nin son yüzyıllık periyot için yaptıkları gelişme tahminleri de son bir yüzyılda doğuşta yaşama ümidinde yaşanan istikrarlı artışı desteklemektedir.

² Ali ÖZGÜVEN (1991), *İktisat Bilimine Giriş*, 6. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul, s. 77 -78.

³ Amiran KURTKAN BİLGİSEVEN (1995), *Genel Sosyoloji*, 5. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul, s. 129.

⁴ ZHAVORONKOV gibi Sovyet iktisatçıları, açlık probleminin temelinde nüfustaki büyümeyi temel sebep olarak almışlardır. Bkz. N. M. ZHAVORONKOV (1969), "La chimie et les ressources vitales de l'humanité (le domaine d'application des produits alimentaires de remplacement et leur importance industrielle et économique)", *Congres Mondial De La Population, 1965 Volume III: Projections Mesures Des Tendances Demographiques*, Nations Unies, New York, s. 371.

⁵ Murat ÇİFTÇİ (1999), *Ampirik Bulgular Işığında Sosyal Devletin Sosyo – Ekonomik Analizi*, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayını, No: 4206 / 567, İstanbul, s. 34.

⁶ Zumla L. RECCHINI, D. LATTES (1969), "Les effets des migrations internationales sur la demographie de la République Argentine, de 1870 a 1960", *Congres Mondial De La Population, 1965 Volume IV: Migrations Urbanisation Developpement Economique*, Nations Unies, New York, s. 222.

⁷ UNDP (2004), *Huma Development Report 2004*, New York, s. 217.

Tablo 2: Son Yüzyılda Dünya Ekonomisi ve Nüfusunda Yaşanan Değişim Tahminleri

SEÇİLMİŞ KRİTERLER	MCNEILLS' in Tahminleri (1890'lar-1990'lar)	COHEN'in tahminleri (1900'ler – 2000)
-DÜNYA NÜFUSU	4	3,7
-DOĞUŞTA YAŞAMA ÜMİDİ	-	2,2
-ŞEHİR NÜFUSUNUN TOPLAM İÇİNDEKİ PAYI	3	3,6
-TOPLAM ŞEHİR NÜFUSU	13	13,7
-DÜNYA EKONOMİSİ	14	16
-KİŞİ BAŞINA DÜŞEN GSYİH	-	4,1
-SANAYİ ÜRETİMİ	40	-

Kaynak: Soel E. COHEL (2001), "Linking Human and Natural History: A Review Essay", *Population and Development Review* 27 (3), Population Council, New York, s. 547.

COHEN'in yaptığı tahminlere göre de yaşama ümidinde son yüz yıl içerisinde iki kata varan artış yaşanmıştır. İnsan genetik yapısına ilişkin bir projenin başkanlığını yürüten Francis COLIN'in tahminlerine göre de 2050'ye gelindiğinde doğuşıta yaşama ümidi 90-95 yıla çıkabilecektir.⁸ Dolayısıyla MALTHUS'un ve taraftarlarının kötümser tahminlerinin aksine bir gelişimle karşılaşılmaktadır.

İktisat teorisi açısından ele alındığında da nüfusun iktisadi kalkınmaya etkisi üzerine farklı düşünceler mevcuttur. Bir yönüyle nüfus artışının marjinal tüketim eğilimini ve beraberinde de toplam tüketimi arttıracığı yönündeki talep dinamikli Keynesyen görüşün yanında, nüfus artışının marjinal tasarruf eğilimini azaltıcı etkisi sebebiyle yatırımlar üzerinde azaltıcı etkisi ekseninde büyümeyi ve dolayısıyla da iktisadi kalkınmayı yavaşlatıcı etkisini vurgulayan arz yanlı görüşler mevcuttur.⁹ Esas itibarıyla her iki düşüncenin de haklılık payı mevcut olup başta ekonomi bilimi olmak üzere bütün sosyal bilimlerde geçerli olan "ceteris paribus ilkesi" burada da ortaya çıkmaktadır. Yüksek gelirli gelişmiş ülkeler için eklenen nüfusunu kalitatif açıdan da yükseltebilme kudretine sahip olunması sebebiyle büyümenin ve iktisadi kalkınmanın sürdürülebilirliğinde nüfus artışının olumlu etkisine olumlu etkisine karşılık; mevcut nüfusunun temel gereksinimlerini dahi karşılama kudretinden yoksun düşük gelirli az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için nüfus artışının makro ekonomide olumsuz baskı unsuru olma özelliğine sahip olduğu görülmektedir. Ancak buradaki esas mesele, hiçbir idarenin istediği gibi nüfus artışını planlayamayacağı gerçeğidir. Sonuçta baskıyı tamamen reddeden piyasa ekonomisi mantığında uygulanacak baskular, sistemle ters düşülmesine etik anlamda yol açacaktır. Kaldı ki Çin – Hindistan gibi yapılan çeşitli denemeler de zaten başarısızlıkla sonuçlanmıştır.

⁸ Murat ÇİFTÇİ (2004), "Potansiyel Zorunlu Sigorta Alanı Olarak Özel Emeklilik Sistemi: Dünya' da ve Türkiye' de Mevcut Durum ve Optimal Sistem Üzerine Öneriler", *Reasürör Sayı: 52*, s. 35.

⁹ Bkz. Ahmet KILIÇBAY (1990), *İktisadi Planlama*, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayını, No: 3621 / 531, İstanbul, s. 341 – 343. Konunun kapsamsal genişliği sebebiyle ekollerin düşünceleri ayrıntılandırılmamıştır.

Türkiye açısından ana hatlarıyla konu ele alındığında, Atatürk döneminde 6 çocuklu ailelere ikramiye ve madalya verildiği ve nüfus artışı destekleyici teşviklerin hafifleyerek de olsa 1960'a kadar sürdürüldüğü görülmektedir.¹⁰ Ancak 1950'lerden itibaren nüfus yoğunluğuyla işgücünün tarım dışı sektörlerle kayarak yoğun bir şehirleşme hareketinin başlaması,¹¹ ve beraberinde yaşanan istihdam sorununun çözümü amacıyla 1. BYKP'nda "Nüfus artış hızı çok yüksek olan Türkiye'de işgücü arzı da çok büyük olmaktadır. İşgücü arzı ile yaratılan istihdam arasındaki fark, tarımda belli işlerin gerektirdiğinden çok insan tarafından yapılması yani gizli işsizlik şeklinde ortaya çıkmaktadır. ...yaratılacak istihdam imkanlarıyla dengeli bir işgücü artışı sağlayacak nüfus artış hızına ulaşmak için gerekli nüfus politikasının uygulanması"na işaret edilerek¹² 1963'ten itibaren nüfus planlamasına girilmiştir. Ancak sınırlı kalmakla beraber yaşanan nüfus artış hızındaki düşüşte şehirleşme ve refah seviyelerinde yaşanan artış etkilidir.¹³ Sonuçta iktisadi kalkınma ile beraber geçimlik ekonomiden piyasa ekonomisine geçişle birlikte kadımların işgücüne katılma düzeylerinde artışların yaşanması ve bu çerçevede de ilk evlilik yaşının yükselmesi ve ayrıca da çocuk sahibi olma eğiliminde yaşanan azalış, iktisadi gelişmenin doğurganlık üzerine ve dolayısıyla da güncel anlamda nüfus planlamasında organik negatif etkisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Aşağıdaki tabloda 100 yıllık periyot için yaşanan gelişimi gösteren sahipsizlik oranı ve bu oranın diğer ülkelere göre yüksek olması sebebiyle ABD'de evlilik yaşında yaşanan gelişim sunulmuştur.

Tablo 3: ABD'nde Erkek ve Kadın Nüfus İçin İlk Evlilik Yaş Ortalamasının Uzun Dönemli Gelişimi (1900 – 2000)

YILLAR	ERKEK	KADIN	YILLAR	ERKEK	KADIN
1900	25,9	21,9	1965	22,8	20,6
1910	25,1	21,6	1970	23,2	20,8
1920	24,6	21,2	1975	23,5	21,1
1930	24,3	21,3	1980	24,7	22,0
1940	24,3	21,5	1985	25,5	23,3
1950	22,8	20,3	1990	26,1	23,9
1960	22,8	20,3	1995	26,9	24,5
			2000	26,8	25,1

Kaynak: The World Almanac Books (2003), *The World Almanac and Book of Facts 2003*, New York Times Press, New York, pp. 77.

¹⁰ Sabahaddin ZAIM (1992) *Çalışma Ekonomisi*, 9. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul, s. 80.

¹¹ Bkz. H. Musa TAŞDELEN (1986), "Türkiye'de Şehirleşme ve Planlı Dönemde Şehirleşme Politikaları", *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Metodoloji ve Sosyoloji Araştırmaları Merkezi Sosyoloji Konferansları*, 21. Kitap, İstanbul, s. 171.

¹² Nur SERTEL (1993), *Genel Olarak ve Türkiye Açısından İstihdam ve Gelişme*, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayınları, no: 3697 / 540, İstanbul, s. 71.

¹³ Orhan TUNA, Nevzat YALÇINTAŞ (1994), *Sosyal Siyaset*, Filiz Kitabevi, İstanbul, s. 62.

2. FERT BAŞINA DÜŞEN GSYİH DÜZEYLERİNİN İKTİSADİ KALKINMIŞLIK DÜZEYİ REFERANS DEĞERİ OLARAK ALINMA GEREKÇELERİ

Rona TURANLI ve Tamer İŞGÜDEN tarafından hazırlanan “Ansiklopedik Ekonomi Sözlüğü”nün 1987 yılı baskısında iktisadi büyüme ve iktisadi kalkınma maddeleri için;

“İktisadi büyüme: Genel olarak gelişmiş, sanayileşmiş ülkelerde ulusal gelirin bir dönemden diğerine artma oranı. Ekonominin üretim kapasitesinin devamlı olarak büyümesi...”

İktisadi kalkınma: Genellikle az gelişmiş ülkeler için kullanılır ve bir ülkenin tüm toplumsal iktisadi yapısının dönüşümünü ifade eder.”¹⁴

“Milliyet Ekonomi Ansiklopedisi”nde ise ekonomik büyümenin iki anlamı ayrı ayrı ele alınmaktadır. Buna göre “1) İktisat teorisinde büyüme terimi ile mal ve hizmet üretme kapasitesinin genişlemesi anlaşılır... 2) Uygulamada ekonomilerin büyüme hızı ölçülürken üretilen mal ve hizmet miktarında bir yıldan ötekine kaydedilen değişime esas alınmaktadır.”¹⁵

Bu çerçevede de fert başına düşen GSYİH düzeyini, iktisadi kalkınmışlık düzeyiyle özdeşleştirmek mümkündür.

“İktisadi büyüme” ve “iktisadi kalkınma” ikiliğine gelindiğinde ise, TURANLI – İŞGÜDEN’ in tanımında da olduğu gibi genel olarak farklı ülke grupları açısından yapılan vurgular olarak ele alındığı görülmektedir. Şöyle ki; sanki iktisadi büyüme yüksek gelirli ekonomilerin sorunuyken, iktisadi kalkınmaysa düşük ve orta gelir grubu ekonomilerinin ilgi alanını oluşturması gereken yapıda konumlandırılmaktadır. Bu çerçevede de muhtemelen farkında olunmadan iktisadi kalkınmışlık düzeyi ile fert başına düşen GSYİH bütünüyle birbirinden soyutlanmaya çalışılmakta ve orta – düşük gelir grubu ülkelere yönelik, olduklarından daha iyi bir düzeyde olduklarını ya da yüksek gelirli ülkelerle mukayese edilmemeleri gerektiği yönünde bir tabu bilinçaltında oluşturulmaktadır. Halbuki iktisadi kalkınma kavramı son derece geniş ve muğlak bir kavram olup, iktisatçıdan iktisatçıya veya yaklaşımdan yaklaşıma değişen sayısız tanımlara konu olmaktadır.¹⁶ En başta “ekonomi” sözcüğünün etimolojisinde “ev idaresi” karşılığı mevcuttur.¹⁷ Her evin idaresi farklı olduğuna göre, Asaf Savaş AKAT’ ın “dünya ekonomisinin mekanda ve zamanda homojen bir bütün oluşturmadığını çok iyi anlamalıyız.”¹⁸ sözlerini dikkate almak yanlış olmayacaktır.

Ekonomilerin son derece dinamik bir yapıda olduğunu ve buna karşılık iktisadi büyüklüğün uluslar arası kalkınmışlık düzeyinde temel parametre olduğunu tespit etmek

¹⁴ Rona TURANLI, Tamer İŞGÜDEN (1987), *Ansiklopedik Ekonomi Sözlüğü*, Bilim Teknik Kitabevi, İstanbul, s.151.

¹⁵ *Milliyet Ekonomi Ansiklopedisi* (1991), s. 63.

¹⁶ Ahmet KILIÇBAY (1990), *İktisadi Planlama*, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayınları, No: 3621 / 531, İstanbul, s. 323.

¹⁷ Ayşe BUĞRA (1999), *İktisatçılar ve İnsanlar*, 2. Baskı, İletişim Yayınları, İstanbul, s. 46.

¹⁸ Asaf Savaş AKAT (1993), “Akademisyen ve Uzmanlar”, *Petrol İş Yılığ*, İstanbul, s. 738.

açısından beşeri kalkınma endeksine esas olan değişkenlerle 1989 ve 1999 yılları için kalkınma parametrelerinin değişkenliği aşağıdaki tabloda derlenerek sunulmuş ve sıra korelasyon katsayısı tarafımızca hesaplanmıştır.

Tablo 4: Kalkınma Paritelerinin Önem Sıralarındaki Değişim (1989 ve 1999)

KALKINMA PARİTELERİ	SARAÇOĞLU - 1989	KARPAT & AÇIKGÖZ - 1999	Sıra değişimi (d)	Sıra değ. Karesi (d2)
Fert başına düşen GSMH	1	2	-1	1
Kentleşme oranı	2	21	-19	361
Gazete tirajı (bin kişi başı)	3	12	-9	81
Doğum oranı	4	7	-3	9
Fert başına düşen protein	5	4	1	1
Elektrik tüketimi	6	10	-4	16
Elektrik üretimi	7	8	-1	1
Yükseköğrenim oranı	8	5	3	9
Dış borç stoğu / GSMH	9	16	-7	49
Nüfus artış hızı	10	14	-4	16
Telefon başına düşen nüfus	11	1	10	100
Ölüm oranı	12	25	-13	169
Bebek ölüm oranı	13	18	-5	25
Ortala yaşama ümidi	14	26	-12	144
Tarımda çalışanların oranı	15	19	-4	16
Doktor başına düşen nüfus	16	9	7	49
Fert başına düşen kalori	17	11	6	36
Okur yazarlık oranı	18	20	-2	4
Binek araç başına düşen nüfus	19	3	16	256
Gayri safi tasarruflar / GSMH	20	22	-2	4
TV başına düşen nüfus	21	6	15	225
Radyo başına düşen nüfus	22	13	9	81
Enflasyon oranı	23	27	-4	16
Nüfus yoğunluğu	24	17	7	49
Gayri safi yatırımlar / GSMH	25	24	1	1
İmalat san.katma değeri / GSMH	26	23	3	9
İhracat / GSMH	27	15	12	144
TOPLAM			0	1872

$r_s=0,42$ $thes=2,372$ (ttab ve Glasser – winter tablosuna göre 0,05 hata payında fonksiyonel ilişki anlamlıdır.

Kaynaklar:

SARAÇOĞLU.,1992:31.

KARPAT., AÇIKGÖZ.,2001.

Formülasyon için:

-GENCELİ.,1989:304 – 18.

-CİLLOV.,1993:235-37.

-ÇİFTÇİ.,1999a.

Not: “BM kişi başına hastane yatağı” ile “Mak.ve Ul. ar.ihr.payı” ve “hemşire başına düşen nüfus” parametreleri her iki çalışmada da bulunmadığından analiz dışı bırakılmıştır.

Tablo 1'de de görüleceği üzere 1989 ve 1999 yılları için iki farklı çalışma gurubundan, ancak aynı metodoloji ve parametre seçişi ile yapılan analizlerde birleşmiş milletlerin "Beşeri kalkınma endeksi" ne esas olan kalkınma parametrelerinin önem sırasında çok ciddi bir hareketliliğin mevcut olduğu sonucuyla karşılaşılmıştır. Sonuçta eğer milli gelir ve büyümeye alternatif bir kalkınma düzeyi analizi yapılacaksa 10 yıl gibi kısa bir zaman diliminde önem derecesinde bu denli yüksek değişikliğin olmaması gerekirdi. Önem sırasında parametrelerin tümünün 0.42'lik bir korelasyonla bir sonraki periyoda taşınması düşündürücüdür. Dolayısıyla %58'lik bir sapmanın, bütün için söz konusu olduğu görülmektedir. Halbuki fert başına düşen GSMH parametresinin 1989'da birinci, 1999'da ise ikinci önemli belirleyici unsur konumunda olduğunu tablo 4' ten görmek mümkündür. Fert başına düşen GSMH önem düzeyindeki değişime bakıldığında ise birincilikten ikinciliğe düştüğü görülmektedir. Önem düzeyinde yaşanan bu düşüşün önem sıralamasına esas olan değişken sayısı toplamına (27) oranlandığında, fert başına düşen GSMH'nın önem düzeyindeki 10 yıl içerisindeki sapmanın;

$$\text{SapmaGSMH: } [(1 - 2) * 100 / 27 = -3.7]$$

% -3.7 olduğu sonucuyla karşılaşılmaktadır. Üstelik fert başına düşen GSMH seviyesini bir basamak düşüren parametre, telefon başına düşen nüfus seviyesi olmuştur. Bu nedenle fert başına düşen GSMH seviyesinin kalkınmada temel parametre olduğunu savunmak yanlış olmayacaktır. Nitekim Dünya Bankası gibi pek çok supranasyonel kuruluş, birçok gölge parametrelerle miks edilmiş, belirsiz kalkınma düzeyi tespiti yerine fert başına düşen GSYİH düzeyleri referansında iktisadi cesamet ve iktisadi büyümeyi baz almaktadırlar. Gerçi zaman zaman bu berraklığın Dünya Bankası açısından da sınırlandığı görülebilmektedir. Sonuçta "bankanın tarihinde birbirinden ayırtılabileceğimiz dört farklı söylemin ortaya çıkışından söz edilebilir. Sırasıyla "Büyüme", "Büyümeyle Birlikte Yeniden Bölüşüm", "Yapısal Uyumla Birlikte Büyüme", ve nihayet, "İyi Yönetme", ... 1980'ler sonrasında gelişen son iki söylem, banka dilindeki ifadesiyle "piyasa dostu devlet" terimi etrafında şekillenmektedir. 1992 yılında ilan edilen "iyi yönetmek" söylemiyse, daha çok uyum programlarına karşı yükselen eleştiriler karşısında bankanın özellikle siyasal ve hukuki alandaki müdahalelerini açıklığa kavuşturma, sistemleştirme ve meşrulaştırma girişimi olarak öne çıkmaktadır."¹⁹ Ancak bu görece muğlaklaştırılan iktisadi kalkınma politika önerilerinde temel parametrenin seçişi ekseninde "Ekonomik Cesamet ve Büyüme" kavramları terk edilmemiş, aksine sürdürülebilir istikrarlı bir ekonomik büyüme performansının nasıl sağlanabileceği ana fikrinden hareket edilmiştir.

Uluslar arası ekonomik karşılaştırmalarda fert başına düşen milli gelir kriterinin gelir bölüşümü²⁰ sorununu gözetmediği için gerçekte fertlere sağladığı fiziki refah / kalkınma seviyesini açıklama kabiliyetinden yoksun olduğu savunulduğu da

¹⁹ Ayşe TATAR PEKER (1996), "Dünya Bankası: "Büyüme" Söyleminden "İyi Yönetme" Söylemine", *Toplum ve Bilim*, Sayı: 69 Bahar, İstanbul, s. 7.

²⁰ Çalışmada, J.B.CLARK'ın milli gelirin dağılımında miktarına göre şahıslar arasındaki bölüşümü ifade eden "nihai gelir dağılımı" kavramı kastedilmektedir. (Kavram için bakınız *ÜLKEN*, 1974:113)

görülmektedir.²¹ Halbuki algıda “ortada paylaşılabilir bir tatmin edici gelir mevcut mu?” sorusu oluşmamaktadır. 1985 fiyatlarıyla yoksulluk alt sınırı günde minimum 1 dolar, yoksulluk üst sınırı ise 2 dolar olarak hesap edilmektedir.²² ABD’nde gerçekleşen yıllık TÜFE değişimiyle doların alım gücü ekseninde %70’lik bir artış düşünüldüğünde²³ 2003 fiyatlarıyla yoksulluk alt sınırı 170 cente, üst sınırının ise 3.5 dolara ulaşmıştır. Diğer bir deyişle fert başına düşen milli gelir düzeyi 1250 doların altında gerçekleşen ülkelerde Marksist jargonla komünist aşamaya geçilmiş olsa dahi yoksulluktan kurtulmanın olanaksızlığı sonucuyla karşılaşılr. 2000 yılı itibarıyla 3.8 milyar insanın yaşadığı 69 ülkede dünya bankası istatistiklerine göre yıllık fert başına düşen milli gelir düzeyi 1000 dolar ve altında gerçekleşmiştir.²⁴ Toplam dünya nüfusu içerisinde 2 dolar ve altında günlük gelire sahip nüfusun oranına bakıldığında günümüzde %55’e gelindiği görülmektedir.²⁵

Tablo 5.: Seçilmiş Ülkeler İtibarıyla Son 20 Yılda Gelir Gruplarına Düşen Pay Değişimi

ÜLKELER	1980-5 PERİYODU						
	Fert başına düşen milli gelir(1)	En düşük gelirli ilk %20			En yüksek gelirli son %10		
		Oran	Dolar	Endeks	Oran	Dolar	Endeks
1.) Gelir.Bölüşümü. (-)							
- ÇHC	310	8,5	132	100	37,7	1169	100
- Arjantin	2130	4,4	469	100	35,2	7498	100
- Şili	1430	4,4	315	100	34,8	4976	100
- Kolombiya	1320	4,0	264	100	43,5	5742	100
- Dom.Cum.	790	6,3	249	100
- İngiltere	8460	7,0	2961	100	23,4	19796	100
2.)Gelir.Bölüşümü. (+)							
- İran	38403	3,8	728	100	41,7	15970	100
- Hindistan	270	7,0	95	100	33,6	907	100
- Pakistan	380	8,0	152	100
- Sri Lanka	380	7,5	143	100	28,2	1072	100
- Nepal	160	4,6	37	100	46,5	744	100
- Bangladeş	150	6,2	47	100	32,0	480	100
- Kanada	13680	5,3	3625	100	23,8	32558	100
3.)Gelir.Bölüşümü. (sabit)							
- Venezuela	3080	3,0	462	100	35,7	10996	100
- Bolivya	470	4,0	94	100
- Brezilya	1040	2,0	164	100	50,6	8298	100

²¹ Onur KUMBARACIBAŞI (1973), “Uluslar arası Ekonomik Karşılaştırmalarda Kişi Başına Düzeltilmiş Sosyal Hasıla Kriteri ve Türk Ekonomisine İlişkin Bir Deneme”, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Cilt 27/3*, s. 757.

²² Emine TAHSİN (2001), “Dünya Bankası Yoksulluk Söylemine Kısa Bir Bakış”, *İktisat Dergisi, Sayı: 418 - 9*, s. 39.

²³ OECD (2004), *2004 OECD Economic Outlook, No: 75*.

²⁴ The World Bank.(2002), *World Development Indicators 2002*, s. 18 – 20.

²⁵ The World Bank.(2004), *“Global Poverty Down By Half Since But Progress As Economic Growth Eludes Many Countries*, URL: www.worldbank.org

ÜLKELER	1998-2002 PERİYODU						
	Fert başına düşen milli gelir(2)	En düşük gelirli ilk %20			En yüksek gelirli son %10		
		Oran	Dolar	Endeks	Oran	Dolar	Endeks
1.) Gelir.Bölüşümü. (-)							
- ÇHC	989	4,7	233	176	33,1	3274	280
- Arjantin	74604	3,1	1156	247	38,9	29019	387
- Şili	45904	3,3	757	241	47,0	21573	434
- Kolombiya	20204	2,7	273	103	46,5	9393	164
- Dom.Cum.	2514	5,1	641	258	37,9	17078	...
- İngiltere	26444	6,1	8065	272	28,5	75365	381
2.) Gelir.Bölüşümü. (+)							
- İran	1652	5,1	421	57	33,7	5567	35
- Hindistan	487	8,9	217	228	27,4	1334	147
- Pakistan	408	8,8	180	118	28,3	1155	...
- Sri Lanka	873	8,0	349	244	28,0	2444	228
- Nepal	230	7,6	87	236	29,8	685	92
- Bangladeş	351	9,0	158	336	26,7	937	195
- Kanada	22777	7,0	7952	220	25,0	56943	175
3.) Gelir.Bölüşümü. (sabit)							
- Venezuela	3760	3,0	564	122	36,3	13649	124
- Bolivya	886	4,0	177	189	32,0	2835	...
- Brezilya	2593	2,0	259	158	46,7	12110	146
(1) 1985	(2) 2002	(3) 1983	(4) 2000				
Hesaplama yararlanılan kaynaklar:							
- UNDP.,2004:184-191.							
- The worldbank.,2002:18-20.							
- The worldbank.,1987.							
- AnaBRITANNICA.,1986:36,112-116.							

Tablo 5’de de görüleceği üzere gelir bölüşümünde adaletin arttığı (: en düşük gelirli % 20 lik kesimin toplam milli gelirden aldığı payın yükseldiği) İran, Hindistan, Pakistan, Sri Lanka, Nepal, Bangladeş ve Kanada da nüfusun en düşük gelirli % 20’lik kesiminin toplam milli gelirdeki payının artmasına karşılık 15 yıllık periyotta ciddi gelir kaybının yaşandığı görülmektedir. Halbuki gelir bölüşümünün bozulmasına karşılık aynı 15 yıllık periyot içerisinde Çin ve Şili gibi ülkelerde gelir artışını yaşadığı sonucuya karşılaşılmaktadır. Doların satın alma gücü açısından bir sonraki periyotta gerçekleşen gelir endekslerinin 170’in altına inmemesi gerekmektedir. Aksi takdirde reel bir daralmadan- gelir aşınmasından bahsetmek söz konusu olacaktır. Bu eksende bakıldığında:

- Gelir bölüşümü adaletsizliğinin süratle arttığı Çin, İngiltere ve 4 Latin Amerika ülkesinden sadece Kolombiya’da, en düşük gelirli ilk %20’lik dilimdeki nüfusun reel gelirinin düştüğü görülmektedir. Dikkat edilecek olursa Kolombiya’da en yüksek gelirli %10’luk kesimin gelir düzeyi de %170’in altına inerek daralmıştır. Bu gruptaki ülkelerde zengin kesimin gelir düzeylerinde çok daha yüksek artışların yaşandığı görülmektedir. Ancak düşük gelirli kesimin reel gelir düzeyinde de reel artışların kaydedilmiş

olması, uygulanan iktisat politikalarının başarılı olduğu sonucunu vermelidir. Neticede gelir grupları arasında birbiri aleyhine-lehine genişlemeden kaynaklanmayan, tamamen reel ekonomik büyüme performansından kaynaklanan bir kompozisyonla karşılaşmaktadır. İngiltere dışındaki beş ülkenin de kurumsallaşma sürecindeki piyasa ekonomisi konumunda olmaları ve özellikle de Çin'in durumu, ekonomik büyümeden kaynaklanan gelir artışından yüksek gelirli kesimlerin daha fazla pay almalarının sermaye birikimine yönelik olumlu yansımalarını marjinal tasarruf eğilimlerinin daha yüksek olması sebebiyle beraberinde getireceğinden, kaygı verici olarak nitelendirilmeyebilir.

- Gelir bölüşümü adaletin pozitif yönlü gelişiminin gerçekleştiği seçilmiş yedi ekonomiye bakıldığında ise; Hindistan, Nepal ve Kanada da reel bir ekonomik büyüme performansının anlamlı boyutta sağlanamamasına karşılık yüksek gelirli kesimden düşük gelirli kesime kaynak aktarılmasıyla ilk yüzde yirmilik dilimin gelirinde gözle görülür (nominal olarak 2.2 katlık, reel olarak % 30'luk gelir artışı) bir iyileşmenin gerçekleştiğini tespit edilmektedir. Ancak bu iyileşmenin marjinal tasarruf eğiliminin düşük olduğu kesimde gerçekleşmiş olması, İran örneğinde olduğu gibi uzun dönemde büyümeyi ekonomik daralmaya dönüştüreceğinden, iyileşmenin sürdürülebilir nitelikte bir zemine oturtulmasına engel teşkil edebilmektedir. Nitekim her ikisi de Anglo-Sakson tarzda kurumsallaşmış piyasa ekonomisi konumundaki İngiltere ve Kanada'nın karşılaştırılması durumunda; sadece on yedi yıllık kısa periyot içerisinde İngiltere'nin Kanada karşısında fert başına düşen milli gelir düzeyinde % 90'lık genişleme performansını sağladığı bu oranın ilk yüzde yirmilik dilimde İngiltere lehinde %24'e ve son yüzde onluk dilimde de %113'e ulaştığı görülmektedir. Belki ilk bakışta İngiltere'de gelir bölüşümünün de adaletsizliğin yaşandığı sonucu çıkartılabilir. Ancak gelir düzeyinin ilk yüzde yirmilik dilimde 2900 dolardan 8100 dolara taşınmış olması ve buna karşılık Kanada'daki 3600 dolarlık skorun 7900 dolara ancak ulaşabilmiş olması oransal adaletsizliğin tutarda (:yekunda) dışlanmış olduğu sonucunu da beraberinde getirecektir. Hindistan, Nepal ve Kanada'nın durumu uzun dönemde Pakistan ve hatta İran'daki gibi şiddetli reel ekonomik daralma trendine girilmesine sebep olabilecek niteliktedir. Bangladeş ve Sri Lanka'daki iyileşme ise dikkat edilecek olursa her iki gelir grubu için de tatmin edici nitelikte olduğundan sürdürülebilir niteliktedir. Dolayısıyla da büyümenin kalkınmayı ve bu ekseninde de fert başına düşen GSYİH düzeylerinin iktisadi kalkınmışlık düzeyini açıklamada yetersiz kalacağı yönündeki endişeler gereksizdir.

3. REGRESYON UYGULAMALARININ KURAMSAL TEMELLERİ

Uygulanacak regresyon analizlerinde kesit veri kullanıldığından dolayı değişen varyans varsayımının geçerli olup olmadığına White testi ile bakılacaktır. O yüzden White testi hakkında kısa bir bilgi verilecek ve regresyon analizine geçilecektir.

White testi

1.aşama

$Y_i = \beta_0 + \beta_1 (X_i) + e_i$ regresyon modeli için yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = \alpha_1 + \alpha_2 X_i + \alpha_3 X_i^2$$

ve burada White testi hipotezi test edilir.

$H_0 : \alpha_2 = \alpha_3 = 0$ sabit var yans var sayımı geçerlidir.

$H_1 : \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq 0$ sabit var yans var sayımı geçerli değildir

Burada p değişken sayısı ve n eleman sayısı olmak üzere;

$nR^2 > \chi_{\alpha,p}^2$ ise H_0 red değişen var yans var

$nR^2 < \chi_{\alpha,p}^2$ ise H_0 Kabul değişen var yans yok (sabit var yans)

varsayımları kabul edilecektir. Eğer değişen varyans varsayımı kabul edilirse 2. aşamaya geçilecektir.

2.aşama

Değişen varyansın ortadan kaldırılması için

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 (X_i) + e$$

şeklindeki regresyon modelimiz de $Y^* = Y_i / X_i$ ve $X^* = 1 / X_i$ dönüşümleri aşağıdaki gibi yapılarak

$$\frac{Y_i}{X_i} = \beta_0 \frac{1}{X_i} + \beta_1 \frac{X_i}{X_i} + \frac{e_i}{X_i}$$

yeni oluşan regresyon modelimiz

$$Y_i^* = \beta_0 X_i^* + \beta_1 + e_i^* \text{ şeklinde oluşturulur.}$$

Elde edilen bu yeni regresyon denklemine dikkat edilirse β_0 sabit parametre ile bağımsız değişken ait β_1 parametreleri yer değiştirdiği görülür. Bu modeli tekrar klasik regresyon halinde ifade etmek için bütün terimler X_i ile çarpılarak.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + e_i$$

şeklinde yeni model oluşturulur. Bu modelde de değişen varyans varsayımının kalkıp kalkmadığına 1. aşamadaki işlemler tekrarlanarak bakılır ve modelde değişen varyansın kalkıp kalkmadığı tekrar test edilir.²⁶

²⁶ regresyon uygulaması ve değişen varyans (White Testi) için bkz:

- Recep TARI (2005), *Ekonometri*, 3.Baskı, Kocaeli Üniversitesi Yayınları, İzmit.

- Selahattin GÜRİŞ, Ebru ÇAĞLAYAN(2005), *Ekonometri- Temel Kavramlar*, Der Yayınevi, İstanbul.

Tablo 6: Ortalama Yıllık Nüfus Artış Hızı, Doğurgan Yaştaki Kadın Nüfus Başına Düşen Çocuk Sayısı, Fert Başına Düşen GSYİH Düzeyleri

	ÜLKELER	X1: Fert başına düşen GSYİH (A.B.D Doları)	X2: SGP' ye göre düzeltilmiş Fert başına düşen GSYİH (A.B.D Doları)	Y1: Tahmin edilen nüfusun yıllık ortalama büyüme oranı	Y2: Kadın başına düşen ortalama çocuk sayısı
GELİŞMİŞ ÜLKELER					
1	Norveç	48412	37670	0.5	1.8
2	İzlanda	36377	31243	0.8	2
3	Avustralya	26275	29632	1	1.7
4	Lüksemburg	59143	62298	1.2	1.7
5	Kanada	27079	30677	0.9	1.5
6	İsveç	33676	26750	0.3	1.6
7	İsviçre	43553	30552	0.1	1.4
8	İrlanda	38487	37738	1.3	1.9
9	Belçika	29096	28335	0.1	1.7
10	A.B.D.	37648	37562	0.9	2
11	Hollanda	31532	29371	0.3	1.7
12	Finlandiya	31058	27619	0.2	1.7
13	Danimarka	39332	31465	0.2	1.8
14	İngiltere	30253	27147	0.3	1.7
15	Fransa	29410	27677	0.3	1.9
16	Avusturya	31289	30094	0.1	1.4
17	Yeni Zelanda	19847	22582	0.7	2
18	İspanya	20404	22391	0.4	1.3
19	SAR (Hong Kong)	22987	27179	1	0.9
20	İsrail	16481	20033	1.6	2.9
21	Yunanistan	15608	19954	0.1	1.3
22	Singapur	21492	24481	1.1	1.4
23	Slovenya	13909	19150	-0.1	1.2
24	Portekiz	14161	18126	0.3	1.5
25	G.Kore	12634	17971	0.3	1.2
26	G.Kıbrıs	14786	18776	1.1	1.6
27	Barbados	9708	15720	0.2	1.5
28	Çek Cumhuriyeti.	8794	16357	-0.1	1.2
29	Malta	12157	17633	0.4	1.5
30	Arjantin	3524	12106	1	2.4

31	Macaristan	8169	14584	-0.3	1.3
32	Polonya	5487	11379	-0.1	1.3
33	Şili	4591	10274	1	2
34	Estonya	6713	13539	-0.3	1.4
35	Litvanya	5274	11702	-0.4	1.3
36	Kuveyt	17421	18047	2.4	2.4
37	Hırvatistan	6479	11080	-0.1	1.3
38	Uruguay	3308	8280	0.6	2.3
39	Kosta Rika	4352	9606	1.5	2.3
40	Litvanya	4771	10270	-0.5	1.3
41	Bahamalar	16571	17159	1.3	2.3
42	Meksika	6121	9168	1.1	2.4
43	Tonga	1603	6992	0.2	3.5
44	Bulgaristan	2539	7731	-0.8	1.2
45	Panama	4319	6854	1.6	2.7
46	Trinidad ve Tobago	8007	10766	0.3	1.6
GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER					
47	Makedonya	2277	6794	0.1	1.5
48	Malezya	4187	9512	1.6	2.9
49	Rusya Federasyonu	3018	9230	-0.5	1.3
50	Brazil	2788	7790	1.2	2.3
51	Romanya	2619	7277	-0.4	1.3
52	Mayritus	4274	11287	0.8	2
53	Beyaz Rusya	1770	6052	-0.6	1.2
54	Bosna Hersek	1684	5967	-0.1	1.3
55	Kolombiya	1764	6702	1.4	2.6
56	Arnavutluk	1933	4584	0.6	2.3
57	Tayland	2305	7595	0.7	1.9
58	Samoa adaları	1505	5854	0.3	4.4
59	Venezuela	3326	4919	1.6	2.7
60	Saint Lucia	4314	5709	0.8	2.2
61	S. Arabistan	9532	13226	2.3	4.1
62	Ukrayna	1024	5491	-1.1	1.1
63	Peru	2231	5260	1.4	2.9
64	Lübnan	4224	5074	1	2.3
65	Ekvador	2091	3641	1.4	2.8

66	Ermenistan	918	3671	-0.2	1.3
67	Filistin	989	4321	1.6	3.2
68	Çin	1100	5003	0.6	1.7
69	Saint Vincent	3403	6123	0.4	2.3
70	Peraguay	1069	4684	2.2	3.9
71	Tunus	2530	7161	1	2
72	Ürdün	1858	4320	2.1	3.5
73	Beliz	3612	6950	1.8	3.2
74	Fiji Adaları	2438	5880	0.7	2.9
75	Sri Lanka	948	3778	0.7	2
76	Türkiye	3399	6772	1.2	2.5
77	Dominek C.	1893	6823	1.3	2.7
78	Türkmenistan	1275	5938	1.3	2.8
79	Jameika	3083	4104	0.4	2.4
80	İran	2066	6995	1.3	2.1
81	Gürcistan	778	2588	-0.7	1.5
82	Azerbaycan	867	3617	0.7	1.9
83	Cezayir	2090	6107	1.5	2.5
84	El Salvador	2277	4781	1.6	2.9
85	Cape Verde	1698	5214	2.2	3.8
86	Suriye	1237	3576	2.3	3.5
87	Guyana	965	4230	-0.1	2.3
88	Vietnam	482	2490	1.2	2.3
89	Kırgızistan	378	1751	1.1	2.7
90	Endonezya	970	3361	1.1	2.4
91	Özbekistan	389	1744	1.4	2.7
92	Nigaragua	745	3262	1.9	3.3
93	Bolivya	892	2587	1.7	4
94	Moğolistan	514	1850	1.2	2.4
95	Moldovya	463	1510	-0.2	1.2
96	Honduras	1001	2665	2	3.7
97	Guetamala	2009	4148	2.3	4.6
98	Vanuatu	1348	2944	1.8	4.2
99	Mısır	1220	3950	1.8	3.3
100	Güney Afrika	3489	10346	0.2	2.8
101	Ekvator Ginesi	5900	19780	2.2	5.9

102	Tacikistan	246	1106	1.5	3.8
103	Gabon	4505	6397	1.5	4
104	Fas	1452	4004	1.4	2.8
105	Namibya	2120	6180	1	4
106	Hindistan	564	2892	1.4	3.1
107	Solomon Adaları	553	1753	2.3	4.3
108	Kamboçya	315	2078	1.9	4.1
109	Bostvana	4372	8714	-0.4	3.2
110	Komor Adaları	538	1714	2.5	4.9
111	Laos	375	1759	2.1	4.8
112	Pakistan	555	2097	2	4.3
113	Nepal	237	1420	1.9	3.7
114	Papua Yeni Gine	578	2619	1.8	4.1
115	Gana	369	2238	1.9	4.4
116	Bangladeş	376	1770	1.7	3.2
117	Sudan	530	1910	1.9	4.4
118	Kongo	949	965	3.1	6.3
119	Togo	362	1696	2.5	5.4
120	Uganda	249	1457	3.7	7.1
AZ GELİŞMİŞ ÜLKELER					
121	Madagaskar	324	809	2.5	5.4
122	Svaziland	1669	4726	-0.3	4
123	Kamerun	776	2118	1.6	4.6
124	Lesoto	635	2561	-0.3	3.6
125	Cubuti	886	2086	1.6	5.1
126	Yemen	565	889	3.1	6.2
127	Moritanya	384	1766	2.7	5.8
128	Haiti	346	1742	1.4	4
129	Kenya	450	1037	2.5	5
130	Gambia	278	1859	2.3	4.7
131	Guyana	459	2097	2.3	5.9
132	Senegal	634	1648	2.2	5
133	Nijerya	428	1050	2	5.8
134	Ruanda	195	1268	2.1	5.7
135	Angola	975	2344	2.8	6.8
136	Eritre	171	849	3	5.5

137	Benin	517	1115	2.9	5.9
138	Fildişi Sahilleri	816	1476	1.7	5.1
139	Tanzanya	287	621	1.8	5
140	Maldivler	156	605	2.2	6.1
141	Zambiya	417	877	1.7	5.7
142	Mozambik	230	1117	1.8	5.5
143	Burundu	83	648	3.4	6.8
144	Etyopya	97	711	2.3	5.9
145	Orta Afrika Cum.	309	1089	1.4	5
146	Gine Bisau	160	711	3	7.1
147	Çad	304	1210	2.8	6.7
148	Mali	371	994	2.9	6.9
149	Burkina Faso	345	1174	2.9	6.7
150	Sierra Leone	149	548	2.5	6.5
151	Nijer	232	835	3.3	7.9

KAYNAK: UNDP (2005), *Human Development Report 2005*, New York.

3.2. ORTALAMA NÜFUS ARTIŞ HIZI İTİBARIYLA REGRESYON UYGULAMALARI

3.2.1. CARİ FERT BAŞINA DÜŞEN GSYİH DÜZEYLERİNİN ETKİSİ

A-) TÜM ÜLKELER TOPLAMI İÇİN REGRESYON UYGULAMA SONUÇLARI

Y1: Tahmin edilen nüfusun yıllık ortalama büyüme oranı

X1: Fert başına düşen GSYİH (A.B.D Doları)

$$Y_{1i} = 3.907 - 0.812 \text{ Log}(X_{1i}) + e_i$$

(s.h.) (0.34) (0.10)
(prob.) (0.00) (0.00)

$$n = 151 \quad R^2 = 0.30 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yarı logaritmik regresyon modeli istatistiksel olarak geçerli bir modeldir. Regresyon modelinde kesit veri kullanılmıştır. Ve kesit verilerde de değişen varyans hali oldukça sık görülür.²⁷ O yüzden değişen varyans varsayımının geçerli olup olmadığına bakmak gerekir.

²⁷ Recep TARI (2005), *Ekonometri*, s.176 3. a.g.e

Değişen varyans için White Testi

1. aşama

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = -2.55 + 2.11 \text{Log}(X_{1i}) - 0.32 \text{Log}(X_{1i}^2)$$

Bu modele ait $nR^2 = 4.17$. dir. Ve bu değer $\chi_{\alpha; p}^2 = \chi_{0.05; 2}^2 = 5.99$ dan küçük

olduğundan değişen varyans varsayımı red edilerek sabit varyans varsayımı kabul edilir. Dolayısıyla ilk model tüm istatistiksel varsayımlarıyla geçerlidir.

Bütün ülkeleri kapsayan regresyon analizi neticesinde cari fert başı GSYİH düzeylerinin nüfus artış hızı üzerinde negatif yönlü etkisinin olduğu görülmektedir. Ancak yüksek nüfus artışı sorununun temelde özellikle az gelişmiş ülkeler ve ikincil düzeyde de gelişmekte olan ülkelerin temel problemlerinden birisi olması özelliklerinden dolayı gelişmiş ülkeler analiz dışı bırakılarak regresyon uygulaması yenilenecektir.

B-) GELİŞMEKTE OLAN VE AZ GELİŞMİŞ ÜLKELER TOPLAMI İÇİN REGRESYON UYGULAMA SONUÇLARI

Y1: Tahmin edilen nüfusun yıllık ortalama büyüme oranı

X1: Fert başına düşen GSYİH (A.B.D Doları)

$$Y_{1i} = 4.876 - 1.137 \text{Log}(X_{1i}) + e_i$$

(s.h.)	(0.58)	(0.19)
(prob.)	(0.00)	(0.00)

$$n = 105 \quad R^2 = 0.24 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yarı logaritmik Regresyon modeli istatistiksel olarak geçerli bir modeldir.

Değişen varyans için White Testi

1. Aşama

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = -1.82 + 1.41 \text{Log}(X_{1i}) - 0.17 \text{log}(X_{1i}^2)$$

Bu modele ait $nR^2 = 2.09$. dir. Ve bu değer $\chi_{\alpha; p}^2 = \chi_{0.05; 2}^2 = 5.99$ dan küçük olduğu

ndan değişen varyans varsayımı red edilerek sabit varyans varsayımı kabul edilir. Dolayısıyla ilk model tüm istatistiksel varsayımlarıyla geçerlidir.

Az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler toplamı için tekrarlanan regresyon uygulaması neticesinde, tıpkı tüm ülkeler için yapılan ilk regresyon uygulamasında

olduğu gibi cari ABD \$ fiyatlarıyla fert başına düşen GSYİH düzeylerinin nüfus artış hızında negatif yönlü (azaltıcı) etkisinin olduğu sonucuyla karşılaşılmaktadır. Ancak doğurganlık düzeyi ve dolayısıyla da yüksek nüfus artış hızının birincil derecede az gelişmiş ülkeleri etkilemesi sebebiyle bu regresyon analizi ile de yetinilmeyip üçüncü aşama için sadece az gelişmiş ülkeler toplamı için regresyon uygulaması yinelenecektir.

C-) AZGELİŞMİŞ ÜLKELER TOPLAMI İÇİN REGRESYON UYGULAMA SONUÇLARI

Y1: Tahmin edilen nüfusun yıllık ortalama büyüme oranı

X1: Fert başına düşen GSYİH (A.B.D Doları)

$$Y_{1i} = 5.934 - 1.467 \text{ Log}(X_{1i}) + e_i$$

(s.h.)	(1.21)	(3.10)
(prob.)	(0.00)	(0.00)

$$n = 31 \quad R^2 = 0.24 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yarı logaritmik Regresyon modeli istatistiksel olarak geçerli bir modeldir.

Değişen varyans için White Testi

1. Aşama

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = 7.215 - 6.495 \text{ Log}(X_{1i}) + 1.503 \text{ log}(X_{1i}^2)$$

Bu modele ait $nR^2 = 5.65$. dir. Ve bu değer $\chi_{\alpha; \frac{n-2}{2}}^2 = \chi_{0.05; 2}^2 = 5.99$ dan küçük olduğun

dan değişen varyans varsayımı red edilerek sabit varyans varsayımı kabul edilir. Dolayısıyla ilk model tüm istatistiksel varsayımlarıyla geçerlidir.

Sadece az gelişmiş ülkeler yekünü için yapılan regresyon analizinde de gerek tüm ülkeler için yapılan uygulamadaki gibi gerekse de gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkeler toplamı için yapılan uygulamadaki gibi cari ABD \$ fiyatlarıyla fert başına düşen GSYİH düzeylerinin ortalama yıllık nüfus artış hızı üzerinde negatif yönlü etkisinin olduğu bir kere daha teyit edilmiştir. Dolayısıyla tüm göstergeler cari ABD \$ fiyatlarıyla fert başına düşen GSYİH düzeylerinin nüfus artış hızı üzerinde negatif yönlü etki ettiği sonucunu göstermektedir. Diğer bir deyişle iktisadi kalkınmada temel referans olma kabiliyetine haiz cari ABD \$ fiyatlarıyla fert başına düşen GSYİH düzeyi parametresinden hareketle; iktisadi kalkınma düzeyi artıkça nüfus artış hızının da beraberinde düşeceği sonucuyla karşılaşılmaktadır.

3.2.2. SATIN ALMA GÜCÜ (SGP) PARİTESİNE GÖRE DÜZELTİLMİŞ FERT BAŞINA DÜŞEN GSYİH DÜZEYLERİNİN ETKİSİ

A-) TÜM ÜLKELER TOPLAMI İÇİN REGRESYON UYGULAMA SONUÇLARI

Y1: Tahmin edilen nüfusun yıllık ortalama büyüme oranı

X2: SGP' ye göre düzeltilmiş Fert başına düşen GSYİH (A.B.D Doları)

$$Y_{1i} = 5.921 - 1.271 \text{ Log}(X_{2i}) + e_i$$

(s.h.)	(0.49)	(0.13)
(prob.)	(0.00)	(0.00)

$$n = 151 \quad R^2 = 0.37 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yarı logaritmik Regresyon modeli istatistiksel olarak geçerli bir modeldir.

Değişen varyans için white testi

1. Aşama

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = -4.654 + 2.868 \text{ Log}(X_{2i}) - 0.381 \text{ Log}(X_{2i}^2)$$

bu modele ait $nR^2 = 1.49$. dir. Ve bu değer $\chi_{\alpha; p}^2 = \chi_{0.05; 2}^2 = 5.99$ dan küçük

olduğundan değişen varyans varsayımı ret edilerek sabit varyans varsayımı kabul edilir. Dolayısıyla ilk model tüm istatistiksel varsayımlarıyla geçerlidir.

Cari ABD \$ fiyatlarıyla fert başına düşen GSYİH için yapılan regresyon uygulamaları, özellikle son yıllarda Birleşmiş Milletler eksenli oluşturulan suni biçimde gelir farklılıklarını daraltma amacıyla büyük ölçüde tahminlere dayanan satın alma gücü paritesine (SGP) göre düzeltilmiş ABD \$ fiyatlarıyla fert başına düşen GSYİH seviyeleri için de tekrarlanmıştır. Uygulamanın bu şekilde tekrarlanmasındaki tercih sebebi ise bazı sosyal bilimcilerin gelir hesaplarında satın alma gücü ile düzeltilmiş göstergeleri tercih etmeleri ve yapılan uygulamanın bu verilerle de paralel neticeler verdiğini ortaya koymak suretiyle oluşabilecek veri seçimi konusundaki tartışmaları önlemektir. Bu çerçevede yapılan regresyon analizi sonucunda da tüm ülkeler için yapılan regresyon uygulaması neticesinde satın alma gücü paritesine (SGP) göre düzeltilmiş ABD \$ fiyatlarıyla fert başına düşen GSYİH düzeylerindeki artışın ortalama yıllık nüfus artışı düşürücü etkisinin bulunduğu sonucuna varılmıştır. Tıpkı cari değerlerle yapılan uygulamalarda olduğu gibi tüm ülkeler yekünü ile yetinilmeyip mevzu sorunu yaşayan gelişmekte olan ülkeler ve birincil dereceden etkilenen az gelişmiş ülkeler yekünü analize tabi tutulacaktır.

B-) GELİŞMEKTE OLAN VE AZ GELİŞMİŞ ÜLKELER TOPLAMI İÇİN REGRESYON UYGULAMA SONUÇLARI

Y1: Tahmin edilen nüfusun yıllık ortalama büyüme oranı

X2: SGP' ye göre düzeltilmiş Fert başına düşen GSYİH (A.B.D Doları)

$$Y_{1i} = 7.262 - 1.663 \text{ Log}(X_{2i}) + e_i$$

(s.h.) (0.79) (0.23)
(prob.) (0.00) (0.00)

$$n = 105 \quad R^2 = 0.33 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yarı logaritmik Regresyon modeli istatistiksel olarak geçerli bir modeldir.

Değişen varyans için white testi

1. Aşama

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = 12.92 - 7.84 \text{ Log}(X_{2i}) + 1.23 \text{ log}(X_{2i}^2)$$

bu modele ait $nR^2 = 6.61$. dir. Ve bu değer $\chi_{\alpha, p}^2 = \chi_{0.05, 2}^2 = 5.99$ dan büyük olduğundan

değişen varyans varsayımı kabul edilir. Ve ikinci aşamaya geçilir

2. Aşama

regresyon modelimizi yeniden oluşturmak ilk önce $Y_{1i}^* = Y_{1i} / \text{Log}(X_{2i})$ ve $X_{2i}^* = 1 / \text{Log}(X_{2i})$ dönüşümleri yapılır ve model bu yeni değişkenlere göre oluşturulsa β_0 sabit parametre ile bağımsız değişken ait β_1 parametreleri yer değiştirir. Dönüşüm yapılmış bu modeli tekrar Klasik regresyon halinde ifade etmek için bütün terimler $\text{Log}(X_{2i})$ ile çarpılarak elde edilen **Yeni regresyon modeli** aşağıda verilmiştir .

$$Y_{1i} = 7.528 - 1.740 \text{ Log}(X_{2i}) + e_i$$

(s.h.) (0.75) (0.22)
(prob.) (0.00) (0.00)

$$n = 105 \quad R^2 = 0.49 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yeni Model için değişen varyansın kalkıp kalkmadığı tekrar incelenmelidir. Bunun için tekrar 1 aşamanın uygulanması gerekir.

Yeni model de Değişen varyans için 1 aşamanın tekrarı

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = 0.475 - 2.671 \text{Log}(X_{2i}) + 4.172 \text{Log}(X_{2i}^2)$$

bu modele ait $nR^2 = 0.63$ ' tür ve bu değer $\chi_{\alpha; p}^2 = \chi_{0.05; 2}^2 = 5.99$ dan küçük

olduğundan değişen varyans varsayımı ret edilerek sabit varyans varsayımı kabul edilir. Dolayısıyla yeni regresyon modeli tüm istatistiksel varsayımlarıyla geçerlidir.

Yapılan regresyon neticesinde satın alma gücü paritesine (SGP) göre düzeltilmiş ABD \$ fiyatlarıyla fert başına düşen GSYİH düzeylerinin nüfus artış hızı üzerinde negatif etkisinin bulunduğu bir kere daha teyit edilmiştir. Ancak bununla da yetinilmeyip tıpkı cari değerlerle yapılan regresyon aşamalarında olduğu gibi az gelişmiş ülkeler için de analiz tekrar edilecektir.

C-) AZGELİŞMİŞ ÜLKELER TOPLAMI İÇİN REGRESYON UYGULAMA SONUÇLARI

Y1: Tahmin edilen nüfusun yıllık ortalama büyüme oranı

X2: SGP' ye göre düzeltilmiş fert başına düşen GSYİH (A.B.D Doları)

$$Y_{1i} = 9.565 - 2.392 \text{Log}(X_{2i}) + e_i$$

(s.h.) (1.83) (0.59)
(prob.) (0.00) (0.00)

$$n = 31 \quad R^2 = 0.35 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yarı logaritmik Regresyon modeli istatistiksel olarak geçerli bir modeldir.

Değişen varyans için white testi

1. Aşama

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = 26.36 - 17.53 \text{Log}(X_{2i}) + 2.94 \text{Log}(X_{2i}^2)$$

Bu modele ait $nR^2 = 6.83$ dir. Ve bu değer $\chi_{\alpha; p}^2 = \chi_{0.05; 2}^2 = 5.99$ dan büyük

olduğundan değişen varyans varsayımı kabul edilir ve İkinci aşamaya geçilir.

1. Aşama

Regresyon modelimizi yeniden oluşturmak ilk önce $Y_{1i}^* = Y_{1i} / \text{Log}(X_{2i})$ ve $X_{2i}^* = 1 / \text{Log}(X_{2i})$ dönüşümleri yapılır ve model bu yeni değişkenlere göre oluşturulursa β_0 sabit parametre ile bağımsız değişken ait β_1 parametreleri yer değiştirir. Dönüşüm

yapılmış bu modeli tekrar Klasik regresyon halinde ifade etmek için bütün terimler $\text{Log}(X_{2i})$ ile çarpılarak elde edilen **Yeni regresyon modeli** aşağıda verilmiştir .

$$Y_{1i} = 8.871 - 2.166\text{Log}(X_{2i}) + e_i$$

(s.h.) (0.59) (1.82)
(prob.) (0.00) (0.00)

$$n = 31 \quad R^2 = 0.44 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yeni Model için değişen varyansın kalkıp kalkmadığı tekrar incelenmelidir. Bunun için tekrar 1 aşamanın uygulanması gerekir.

Yeni model de Değişen varyans için 1 aşamanın tekrarı

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = 3.806 - 22.739\text{Log}(X_{2i}) + 34.229\text{Log}(X_{2i}^2)$$

bu modele ait $nR^2 = 5.92$. dir. Ve bu değer $\chi_{\alpha, p}^2 = \chi_{0.05; 2}^2 = 5.99$ dan küçük olduğundan

değişen varyans varsayımı red edilerek sabit varyans varsayımı kabul edilir. Dolayısıyla yeni regresyon modeli tüm istatistiksel varsayımlarıyla geçerlidir.

Yapılan regresyon analizi neticesinde az gelişmiş ülkeler özelinde de fert başına düşen GSYİH düzeylerinin yıllık nüfus artış hızında negatif yönlü etkisinin olduğu sonucuyla bir kere daha karşılaşılmaktadır.

3.3. KADIN NÜFUS BAŞINA DÜŞEN ÇOCUK SAYISI İTİBARIYLA REGRESYON UYGULAMALARI

3.3.1. CARİ FERT BAŞINA DÜŞEN GSYİH DÜZEYLERİNİN ETKİSİ

A-) TÜM ÜLKELER TOPLAMI İÇİN REGRESYON UYGULAMA SONUÇLARI

Y2:Kadın başına düşen ortalama çocuk sayısı

X1: Fert başına düşen GSYİH (A.B.D Doları)

$$Y_{2i} = 9.075 - 1.77 \text{Log}(X_{1i}) + e_i$$

(s.h.) (0.47) (0.14)
(prob.) (0.00) (0.00)

$$n = 151 \quad R^2 = 0.51 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yarı logaritmik Regresyon modeli istatistiksel olarak geçerli bir modeldir.

Değişen varyans için white testi

1. Aşama

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = 2.358 + 0.207 \text{Log}(X_{1i}) - 0.141 \text{Log}(X_{1i}^2)$$

Bu modele ait $nR^2 = 9.67$. dir. Ve bu değer $\chi_{\alpha; \frac{p}{2}}^2 = \chi_{0.05; 2}^2 = 5.99$ dan büyük

olduğundan değişen varyans varsayımı kabul edilir ve ikinci aşamaya geçilir

2. Aşama

Regresyon modelimizi yeniden oluşturmak ilk önce $Y_{2i}^* = Y_{2i} / \text{Log}(X_{1i})$ ve $X_{1i}^* = 1 / \text{Log}(X_{1i})$ dönüşümleri yapılır ve model bu yeni değişkenlere göre oluşturulsa β_0 sabit parametre ile bağımsız değişken ait β_1 parametreleri yer değiştirir. Dönüşüm yapılmış bu modeli tekrar Klasik regresyon halinde ifade etmek için bütün terimler $\text{Log}(X_{2i})$ ile çarpılarak elde edilen **Yeni regresyon modeli** aşağıda verilmiştir .

$$Y_{2i} = 10.022 - 2.066 \text{Log}(X_{1i}) + e_i$$

(s.h.)	(0.49)	(2.06)
(prob.)	(0.00)	(0.00)

$$n = 151 \quad R^2 = 0.73 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yeni Model için değişen varyansın kalkıp kalkmadığı tekrar incelenmelidir. Bunun için tekrar 1 aşamanın uygulanması gerekir.

Yeni model de Değişen varyans için 1 aşamanın tekrarı

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = 0.877 + 5.279 \text{Log}(X_{1i}) - 6.038 \text{Log}(X_{1i}^2)$$

bu modele ait $nR^2 = 18.38$. dir. Ve bu değer $\chi_{\alpha; \frac{p}{2}}^2 = \chi_{0.05; 2}^2 = 5.99$ dan büyük olduğu

için değişen varyans varsayımı yine kabul edilmiştir. Dolayısıyla yeni regresyon modeli tüm katsayı ve model varsayımlarıyla geçerli olmasına rağmen değişen varyans varsayımı hala geçerliliğini korumaktadır.

Bu kısımda yapılan regresyon uygulamaları neticesinde değişen varyanstan serileri (gerek ham veriler gerekse de yarı logaritmik modeldeki serileri) değişen varyansın etkisinden kurtarmak mümkün olmamıştır. Bu sebeple istatistiksel olarak tüm ülkeler yekunu için doğurgan yaştaki kadın nüfus başına düşen çocuk sayısını cari ABD \$ fiyatlarıyla fert başına düşen GSYİH düzeylerinin etkilemesi hususunda sahih bir yorumda bulunmak imkanı bulunmamaktadır.

**B) AZ GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER TOPLAMI İÇİN
REGRESYON UYGULAMA SONUÇLARI**

Y2:Kadın başına düşen ortalama çocuk sayısı

X1: Fert başına düşen GSYİH (A.B.D Doları)

$$Y_{2i} = 10.596 - 2.291 \text{ Log}(X_{1i}) + e_i$$

(s.h.) (0.88) (0.29)
(prob.) (0.00) (0.00)

$$n = 105 \quad R^2 = 0.36 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yarı logaritmik Regresyon modeli istatistiksel olarak geçerli bir modeldir.

Değişen varyans için white testi

1. aşama

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = 4.972 - 2.394 \text{ Log}(X_{1i}) + 0.431 \text{ Log}(X_{1i}^2)$$

bu modele ait $nR^2 = 0.204$ tür ve bu değer $\chi_{\alpha; p}^2 = \chi_{0.05; 2}^2 = 5.99$ dan küçük olduğu için

değişen varyans varsayımı red edilerek sabit varyans varsayımı kabul edilir. Dolayısıyla ilk model tüm istatistiksel varsayımlarıyla geçerlidir.

Yapılan regresyon uygulaması neticesinde doğurganlık düzeyini ve nüfus artışını temsil eden doğurgan yaştaki kadın nüfus başına düşen çocuk sayısında, iktisadi kalkınmışlık düzeyindeki temel parametrelerin başında gelen cari ABD \$ fiyatlarıyla fert başına düşen GSYİH düzeylerinin gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler yekünü için negatif yönde etkileyici konumunda olduğu sonucuyla karşılaşılmaktadır. Diğer bir deyişle iktisadi kalkınma düzeyi arttıkça sahip olunan çocuk sayısında da ve dolayısıyla da doğurganlık düzeyi ve nüfus artış hızını düşürücü etkide bulunacağını istatistiksel olarak savunmak mümkündür. Bu noktada önceki regresyon uygulama aşamalarında olduğu gibi burada da birincil derecede yüksek nüfus artışı problemiyle karşı karşıya bulunan az gelişmiş ülkeler özeli için regresyon uygulaması tekrar edilecektir.

C-) AZGELİŞMİŞ ÜLKELER TOPLAMI İÇİN REGRESYON UYGULAMA SONUÇLARI

Y2:Kadın başına düşen ortalama çocuk sayısı

X1: Fert başına düşen GSYİH (A.B.D Doları)

$$Y_{2i} = 9.474 - 1.492 \text{ Log}(X_{1i}) + e_i$$

(s.h.)	(1.40)	(0.54)
(prob.)	(0.00)	(0.00)

$$n = 31 \quad R^2 = 0.20 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yarı logaritmik Regresyon modeli istatistiksel olarak geçerli bir modeldir.

Değişen varyans için white testi

1.aşama

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = -7.01 + 5.75 \text{ Log}(X_{1i}) - 1.05 \log(X_{1i}^2)$$

bu modele ait $nR^2 = 0.86$. dir. Ve bu değer $\chi_{\alpha; p}^2 = \chi_{0.05; 2}^2 = 5.99$ dan küçük

olduğu için değişen varyans varsayımı red edilerek sabit varyans varsayımı kabul edilir. Dolayısıyla ilk model tüm istatistiksel varsayımlarıyla geçerlidir.

Az gelişmiş ülkeler için yapılan regresyon uygulamasında da daha önce belirtilen sonuçlar teyit edilmiştir.

3.3.2. SATIN ALMA GÜCÜ (SGP) PARİTESİNE GÖRE DÜZELTİLMİŞ CARİ FERT BAŞINA DÜŞEN GSYİH DÜZEYLERİNİN ETKİSİ

A-) TİM ÜLKELER TOPLAMI İÇİN REGRESYON UYGULAMA SONUÇLARI

Y2:Kadın başına düşen ortalama çocuk sayısı

X2:SGP' ye göre düzeltilmiş Fert başına düşen GSYİH (A.B.D Doları)

$$Y_{2i} = 13.190 - 2.699 \text{ Log}(X_{2i}) + e_i$$

(s.h.)	(0.66)	(0.17)
(prob.)	(0.00)	(0.00)

$$n = 151 \quad R^2 = 0.60 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yarı logaritmik Regresyon modeli istatistiksel olarak geçerli bir modeldir.

Değişen varyans için white testi

1.aşama

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = 4.795 - 1.493 \text{Log}(X_{2i}) + 0.135 \log(X_{2i}^2)$$

bu modele ait $nR^2 = 1.91$. dir. Ve bu değer $\chi_{\alpha; p}^2 = \chi_{0.05; 2}^2 = 5.99$ dan küçük olduğu için

değişen varyans varsayımı red edilerek sabit varyans varsayımı kabul edilir. Dolayısıyla ilk model tüm istatistiksel varsayımlarıyla geçerlidir.

Tüm ülkeler için yapılan regresyon uygulaması neticesinde önceki analiz sonuçlarındaki gibi satın alma gücü paritesine (SGP) göre düzeltilmiş fert başına ABD \$ fiyatlarıyla düşen GSYİH düzeylerinin doğurgan yaştaki kadın nüfus başına düşen çocuk sayısında azaltıcı etkisinin olduğu sonucuna istatistiksel olarak varılmaktadır. Ancak önceki regresyon uygulamalarında da takip edildiği üzere bu uygulamayla yetinilmeyip mevzu sorunun ana muhatabı olan gelişmekte olan ülkeler ve birincil derecede etkilenen az gelişmiş ülkeler yekünü analize tabi tutulacak ardından da az gelişmiş ülkeler özeline analize tabi tutulmasıyla regresyon uygulamaları sonuçlandırılacaktır.

B-) GELİŞMEKTE OLAN VE AZ GELİŞMİŞ ÜLKELER TOPLAMI İÇİN REGRESYON UYGULAMA SONUÇLARI

Y2:Kadın başına düşen ortalama çocuk sayısı

X2:SGP' ye göre düzeltilmiş Fert başına düşen GSYİH (A.B.D Doları)

$$Y_{2i} = 15.245 - 3.304 \text{Log}(X_{2i}) + e_i$$

(s.h.) (1.15) (0.33)
(prob.) (0.00) (0.00)

$$n = 105 \quad R^2 = 0.48 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yarı logaritmik Regresyon modeli istatistiksel olarak geçerli bir modeldir.

Değişen varyans için white testi

1.aşama

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = 79.841 - 47.341 \text{Log}(X_{2i}) + 7.059 \text{Log}(X_{2i}^2)$$

bu modele ait $nR^2 = 12.85$ dir. Ve bu değer $\chi_{\alpha; p}^2 = \chi_{0.05; 2}^2 = 5.99$ dan büyük olduğu için değişen varyans varsayımı kabul edilir ve ikinci aşamaya geçilir.

2.AŞama

Regresyon modelimizi yeniden oluşturmak ilk önce $Y_{2i}^* = Y_{2i} / \text{Log}(X_{2i})$ ve $X_{2i}^* = 1 / \text{Log}(X_{2i})$ dönüşümleri yapılır ve model bu yeni değişkenlere göre oluşturulsa β_0 sabit parametre ile bağımsız değişken ait β_1 parametreleri yer değiştirir. Dönüşüm yapılıŐ bu modeli tekrar Klasik regresyon halinde ifade etmek için bütün terimler $\text{Log}(X_{2i})$ ile çarpılarak elde edilen **Yeni regresyon modeli** aşağıda verilmiştir .

$$Y_{2i} = 16.080 - 3.547 \text{Log}(X_{2i}) + e_i$$

(s.h.)	(1.09)	(0.32)
(prob.)	(0.00)	(0.00)

$$n = 105 \quad R^2 = 0.67 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yeni Model için değişen varyansın kalkıp kalkmadığı tekrar incelenmelidir. Bunun için tekrar 1 aşamanın uygulanması gerekir.

Yeni model de Değişen varyans için 1 aşamanın tekrarı

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = 2.200 - 14.035 \text{Log}(X_{2i}) + 23.368 \text{Log}(X_{2i}^2)$$

bu modele ait $nR^2 = 1.17$. dir. Ve bu değer $\chi_{\alpha; p}^2 = \chi_{0.05; 2}^2 = 5.99$ dan küçük olduğu için değişen varyans varsayımı red edilerek sabit varyans varsayımı kabul edilir. Dolayısıyla yeni regresyon modeli tüm istatistiksel varsayımlarıyla geçerlidir.

Gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkeler yeknu için yapılan regresyon uygulaması neticesinde satın alma gücü paritesine (SGP) göre düzeltilmiş fert başına ABD \$ fiyatlarıyla düşen GSYİH düzeylerinin doğurgan yaştaki kadın nüfus başına düşen ocuk sayısında azaltıcı etkisinin olduğu sonucuyla karşılaşılmaktadır.

C-) AZGELİŞMİŞ ÜLKELER TOPLAMI İÇİN REGRESYON UYGULAMA SONUÇLARI

Y2:Kadın başına düşen ortalama çocuk sayısı

X2:SGP' ye göre düzeltilmiş Fert başına düşen GSYİH (A.B.D Doları)

$$Y_{2i} = 13.328 - 2.482 \text{ Log}(X_{2i}) + e_i$$

(s.h.) (2.15) (0.69)
(prob.) (0.00) (0.00)

$$n = 31 \quad R^2 = 0.30 \quad \text{prob}(F) = 0.000$$

Yarı logaritmik Regresyon modeli istatistiksel olarak geçerli bir modeldir.

Değişen varyans için white testi

1.aşama

yardımcı regresyon modeli aşağıdaki gibi kurulur.

$$e_i^2 = -5.843 + 3.842 \text{ Log}(X_{2i}) - 0.559 \text{ Log}(X_{2i}^2)$$

bu modele ait $nR^2 = 0.23$. dir. Ve bu değer $\chi_{\alpha,p}^2 = \chi_{0.05,2}^2 = 5.99$ dan küçük olduğu için

değişen varyans varsayımı red edilerek sabit varyans varsayımı kabul edilir. Dolayısıyla ilk model tüm istatistiksel varsayımlarıyla geçerlidir.

Az gelişmiş ülkeler özelinde için yapılan regresyon uygulaması neticesinde satın alma gücü paritesine (SGP) göre düzeltilmiş ABD \$ fiyatlarıyla fert başına düşen GSYİH düzeylerinin doğurgan yaştaki kadın nüfus başına düşen çocuk sayısında azaltıcı etkisinin olduğu sonucuyla karşılaşılmaktadır. Bu çerçevede iktisadi kalkınma düzeyi arttıkça doğurgan yaştaki kadın nüfus başına düşen çocuk sayısında azalmanın yaşanacağı diğer bir deyişle de iktisadi kalkınma düzeyi yükseldikçe de doğurganlık düzeyinin ve dolayısıyla da nüfus artış hızının yavaşlayacağını beklemek yanlış olmayacaktır.

4. SONUÇ

Nüfus artışının kontrol altına alınmasına yönelik nüfus planlaması çalışmaları MALTHUS' la beraber literatüre geçmiş, özellikle de 20. yüzyılın ikinci yarısı boyunca düşük ve ort gelirli gelişmekte olan ve azgelişmiş ülkelerce devlet politikası olarak benimsenmiştir. Ayrıca UNESCO gibi pek çok supra - nasyonel organizasyonlar da bu çalışmaları uluslar arası düzeyde takip etmişlerdir. Ancak uygulamaların ciddi boyutta başarılı olamadığı da görülmüştür. Yapılan regresyon uygulamalarının da desteklemekte olduğu üzere aynı zamanda doğurganlık düzeyini de ifade eden ortalama yıllık nüfus artışı ile doğurganlık yaşındaki kadın nüfus başına düşen çocuk sayısının iktisadi

kalkınmışlık düzeyinin tespitindeki temel referans konumunda yer alan parametresi olma özelliğine sahip fert başına düşen GSYİH düzeyleri arttıkça, doğurganlığın da düştüğü ve dolayısıyla da iktisadi kalkınmanın nüfus artışını doğal olarak hafiflettiği sonucuna varmak mümkün olmaktadır. Bu çerçevede, özellikle yüksek nüfus artış hızı nedeniyle yıllık kişi başına düşen reel büyüme hadlerini yukarıya çekmek amacıyla yapılagelen nüfus artış hızını baskı altına almaya yönelik politikaların başarılı olma düzeyinin istenilen boyutlara varamayacağı ve bu sebeple de özellikle az gelişmiş ve ikinci derecede de gelişmekte olan ülkeler için sürdürülebilir büyüme stratejilerinde piyasa saiklerinin dikkate alınarak piyasa ekonomisinin kurumsallaştırılmasına yönelik makro ekonomik programların takip edilmesinin çok daha başarılı neticeler vereceğini savunmak mümkündür. Nüfus artış hızı da piyasa ekonomisinin kurumsallaşarak iktisadi kalkınma düzeyinin yükselişiyle paralel olarak adım adım yavaşlayacağı sonucuna varılabilir.

KAYNAKÇA

- AKAT, Asaf Savaş (1993), “Akademisyen ve Uzmanlar”, *Petrol İş Yıllığı*, İstanbul.
- AnaBRITANNICA (1986), *1986 Dünya Ülkeleri Almanacağı*.
- BUĞRA, Ayşe (1999), *İktisatçılar ve İnsanlar*, 2. Baskı, İletişim Yayınları, İstanbul.
- Soel E. COHEL (2001), “Linking Human and Natural History: A Review Essay”, *Population and Development Review* 27 (3), Population Council, New York.
- ÇİFTÇİ, Murat (1999), *Ampirik Bulgular Işığında Sosyal Devletin Sosyo – Ekonomik Analizi*, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayını, No: 4206 / 567, İstanbul.
- ÇİFTÇİ, Murat (1999), *Ampirik Bulgular Işığında Sosyal Devletin Ekonometrik Analizi*, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayını, No: 4205 / 566, İstanbul.
- ÇİFTÇİ, Murat (2004), “Potansiyel Zorunlu Sigorta Alanı Olarak Özel Emeklilik Sistemi: Dünya’ da ve Türkiye’ de Mevcut Durum ve Optimal Sistem Üzerine Öneriler”, *Reasürör Sayı: 52*.
- GENCELİ, Mehmet (1989), *Ekonometrinin İstatistik Temelleri*, Filiz Kitabevi, İstanbul.
- CİLLOV, Haluk (1993), *İktisadi Olaylara Uygulanan İstatistik Metodları*, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi, No: 3801 / 545.
- GUTTMACHER, Alan F. (1973), *Pregnancy, Birth & Family Planning*, The Viking Pres, New York.
- GÜRİŞ, Selahattin, ÇAĞLAYAN Ebru (2005), *Ekonometri- Temel Kavramlar*, Der Yayınevi, İstanbul.

- KARPAT, Gaye, AÇIKGÖZ, Şenay (2001), “Ülkelerin Kalkınmışlık Faktörleri Açısından Değerleri”, *Çukurova Üniversitesi İİBF Ekonometri Bölümü 5. Ulusal Ekonometri Sempozyumu 19 – 22 Eylül 2001*. URL: <http://idari.cu.edu.tr/sempozyum>
- KILIÇBAY, Ahmet (1990), *İktisadi Planlama*, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayınları, No: 3621 / 531, İstanbul.
- KUMBARACIBAŞI, Onur (1973), “Uluslar arası Ekonomik Karşılaştırmalarda Kişi Başına Düzeltilmiş Sosyal Hasıla Kriteri ve Türk Ekonomisine İlişkin Bir Deneme”, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Cilt 27 / 3*.
- KURTKAN BİLGİSEVEN, Amiran (1995), *Genel Sosyoloji*, 5. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul.
- Milliyet Ekonomi Ansiklopedisi* (1991).
- OECD (2004), *2004 OECD Economic Outlook, No: 75*.
- ÖZGÜVEN, Ali (1991), *İktisat Bilimine Giriş*, 6. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul.
- RECCHINI, Zumla L., LATTES, D. (1969), “Les effets des migrations internationales sur la demographie de şa Republique Argentine, de 1870 a 1960”, *Congres Mondial De La Population, 1965 Volume IV: Migrations Urbanisation Deppement Economique*, Nations Unies, New York.
- SARAÇOĞLU, Bedriye (1992), “Ülkelerin Ekonomik Kalkınmışlık Düzeyleri Açısından İncelenmesi”, *Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi Cilt 10 / 1992*, Ankara.
- SERTEL, Nur (1993), *Genel Olarak ve Türkiye Açısından İstihdam ve Gelişme*, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayınları, no: 3697 / 540, İstanbul.
- TAFT, Donald R., ROBBINS, Richard (1955), *International Migrations*, The Ronald Press Company, New York.
- TAHSİN, Emine (2001), “Dünya Bankası Yoksulluk Söylemine Kısa Bir Bakış”, *İktisat Dergisi, Sayı: 418 – 9*.
- TARI Recep (2005), *Ekonometri*, 3.Baskı, Kocaeli Üniversitesi Yayınları, İzmit.
- TAŞDELEN, H. Musa (1986), “Türkiye’de Şehirleşme ve Planlı Dönemde Şehirleşme Politikaları”, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Metodoloji ve Sosyoloji Araştırmaları Merkezi Sosyoloji Konferansları, 21. Kitap*, İstanbul.
- TATAR PEKER, Ayşe (1996), “Dünya Bankası: “Büyüme” Söyleminden “İyi Yönetme” Söylemine”, *Toplum ve Bilim*, Sayı: 69 Bahar, İstanbul.
- The World Almanac Books (2003), *The World Almanac and Book of Facts 2003*, New York Times Press, New York.
- The World Bank.(1987), *World Development Report*, Washington D.C..
- The World Bank.(2002), *World Development Indicators*, Washington D.C.

- The World Bank.(2004), "*Global Poverty Down By Half Since But Progress As Economic Growth Eludes Many Countries*, URL: www.worldbank.org
- TUNA, Orhan, YALÇINTAŞ, Nevzat (1994), *Sosyal Siyaset*, Filiz Kitabevi, İstanbul
- TURANLI, Rona, İŞGÜDEN, Tamer (1987), *Ansiklopedik Ekonomi Sözlüğü*, Bilim Teknik Kitabevi, İstanbul, s.151.
- United Nations (1951) *Demographic Yearbook 1951*, New York.
- UNDP (2004), *Human Development Report 2004*, New York.
- UNDP (2005), *Human Development Report 2005*, New York.
- ÜLKEN, Yüksel (1974), *20. Yüzyılda Dünya Ekonomisi*, 3. Baskı, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayını, No: 1969 / 369.
- ZAIM, Sabahaddin (1992) *Çalışma Ekonomisi*, 9. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul.
- ZHAVORONKOV, N. M. (1969), "La chimie et les ressources vitales de l' humanité (le domaine d' application des produits alimentaires de remplacement et leur importance industrielle et economique)", *Congres Mondial De La Population, 1965 Volume III: Projections Mesures Des Tendances Demographiques*, Nations Unies, New York.