

Bulanık Suda Balık Avlamak: Trickle-Down Etkisinin Türkiye Ekonomisinde Bölgeler-Arası Tahmini

Merter AKINCI*

Özet: Neoliberal teori; eşitsizliklerin, düşük gelir gruplarına doğru *trickle-down* mekanizması vasıtasıyla telafi edilebileceğini öne sürmesine rağmen, gerçek dünya deneyimleri nüfusun büyük bir kısmının ekonomik büyümenin faydalarına ulaşmakta başarısız olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, Türkiye ekonomisinde 12 alt-bölge itibarıyla *trickle-down* etkisinin geçerliliğini panel veri analizlerini kullanarak incelemektir. Tesadüfi etkili model tahmin sonuçları, zengin ve yoksul sınıfın gelirlerinde meydana gelen bir artışın diğer grubun gelirini artırdığını göstermiştir. Bununla birlikte, yoksul sınıftan zengin sınıfa doğru gelir transferinin yarattığı katkının, zengin sınıfın yarattığı gelir transfer katkısına kıyasla daha baskın olduğu da açıkça belirtilebilir. Dolayısıyla, *trickle-down* etkisinin Türkiye ekonomisi itibarıyla geçerli olmadığı aşikârdır.

Anahtar Kelimeler: Gelir Eşitsizliği, Trickle-Down Etkisi, Panel Veri Analizi

Fishing in Troubled Waters: The Inter-Regional Estimation of Trickle-Down Effect in Turkish Economy

Abstract: Although neoliberal theory asserts that inequality would be offset by a *trickle-down* mechanism to lower income groups, the experiences of the real world have shown that most of the population in countries have failed to reach benefits from income growth. Therefore, the purpose of this study is to investigate the validity of *trickle-down* effect by using panel data analysis for 12 sub-regions in the period of 2006-2012 in Turkish economy. The estimation results of random effect model point out that an increase in the incomes of the rich raises the incomes of the poor and *vice versa*. Nevertheless it can be clearly said that the contribution of the income transfer of the poor to the rich is more dominant than the contribution of the other class. Hence, the invalidity of *trickle-down* effect is obvious in Turkey.

Key Words: Income Inequality, Trickle-Down Effect, Panel Data Analysis

* Arş. Gör. Dr. Ordu Üniversitesi, Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,

Giriş

Bir ekonomik sistemde gerçekleştirilen servet birikiminin ortaya çıkaracağı hızlı ekonomik büyüme sürecinin yoksulluğu azaltacağı kanısı yaygın olmakla birlikte konunun tartışmalı olması, üzerinde ilgiyle durulmasına zemin hazırlamaktadır. Öyle ki bazı ekonomistler, ekonomik büyümenin yoksulluğu ortadan kaldırmayacağını ve hatta yoksul kesimin karşılaşacağı problemleri daha da şiddetlendireceğini belirtmişlerdir. Dreze ve Sen (1990), ekonomik büyüme sürecinin özellikle refah düzeyinin manevi faktörler bakımından faydalarını ortaya çıkaramadığını belirterek, yoksulluk üzerinde negatif yönlü etkilere neden olduğunu vurgulamışlardır. Konuya, zenginliğin dağıtımı bağlamında kamu harcamaları bazında yaklaşan Squire (1993) ve çeşitli aktarım kanallarını dikkate alan Todaro (1997) gibi yazarlar da ekonomik büyümenin yoksulluğu ortadan kaldırmayı başaramadığını ifade etmişlerdir.

Olumsuz görüşlerin yanı sıra kalkınma ekonomisinde, zengin sınıfın artan servet düzeyinin bir kısmının fakir sınıfa aktarılması dolayısıyla söz konusu servet birikiminin yoksul kesim için olumlu etkiler yaratacağına da inanılmaktadır. Bu doğrultuda, servet birikiminin ortaya çıkaracağı hızlı ekonomik büyüme sürecinin yoksulluğu azaltacağı görüşü, pek çok ekonomist tarafından şiddetle savunulan bir argüman olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu argümanın temeli ise, genişleyen sermaye piyasalarında ödünç alma-ödünç verme işlemleri üzerine dayandırılmaktadır. Ekonomik sistem içinde özellikle artan tasarruf ve servet düzeyine bağlı olarak sermaye birikimi ne kadar hızlandırılırsa, yatırım amaçları doğrultusunda daha fazla fon yoksul kesime aktarılabilir. Yoksul sınıfa zenginlikle kalkınma olanağı sağlayan bu süreç, *trickle-down* etkisinin ana unsurunu oluşturmaktadır. Servet birikiminin yaratacağı ekonomik genişleme sürecinin zengin sınıftan yoksullara doğru *trickle-down* etkisine, yani artan servetin çeşitli aktarım kanalları dolayısıyla yoksul sınıf tarafından kullanımına yol açacağı ve bu sürece bağlı olarak yüksek bir optimum sermaye birikim düzeyi altında servet ve refahın kararlı denge ile dağıtımına neden olacağı, teorinin temelini ihtiva etmektedir. Ekonomik sistemde kendini gösteren *trickle-down* etkisi ile birlikte uzun dönemde refah dağıtımının iyileştirilebilmesi için etkin politikaların ortaya çıkacağını vurgulayan hipotez, bu mekanizma yoluyla sadece kaynakların etkin dağıtımına değil, aynı zamanda olası en iyi politika uygulamalarına geçileceğini de belirtmektedir. Servetin etkin dağıtımının ve *trickle-down* mekanizmasının optimum üretim düzeyini de sağlayacağını öne çıkaran teori, servet ve refah dağıtımını sonucu yoksul sınıfın yatırım yapabilmek amacıyla yüksek maliyetle borçlanma düzeyinin azalacağını ve böylece maksimum kâra ulaştırabilecek teşvik düzeyinin hızlanacağını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, servetin yeniden dağıtım sürecinin etkin işletilmesine bağlı olarak fırsat eşitliği yardımıyla ekonomik etkinlik sağlanmakta ve *trickle-down* süreci tetiklenmektedir (Aghion ve Bolton, 1997: 151-152).

Sermaye piyasalarının aktif olarak işleminin yanı sıra *trickle-down* sürecini harekete geçirecek bir diğer mekanizma, zengin sınıf tarafından gerçekleştirilecek servet birikiminin ivme kazandıracığı hızlı iktisadi büyüme dinamiğinin yoksul kesim için yeni iş fırsatları yaratması ve onları tarım sektöründen diğer sektörlere yönlendirebilmesidir (Parel, 2014: 5). Ancak, ekonomik büyüme süreci ile istihdam arasındaki ilişki kesin yargılarla açıklanamadığından dolayı, istihdam kapasitesi ile birlikte diğer bir takım faktörlere de gereksinim duyulabilmektedir. Melamed vd. (2011) tarafından savunulan ekonomik büyüme, yoksulluğun azaltılması ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkilerin ekonomik büyümenin yaratacağı yeni iş imkanlarına, yaratılan yeni işin kalitesine, yoksul sınıfın yeni iş kollarına dahil olma yetenek ve fırsatları ile iş şartlarının ekonomik şoklara karşı olan dayanıklılığına bağlı olduğu görüşü, *trickle-down* etkisinin istihdam mekanizması ile ortaya çıkabilmesi için sadece büyüme şartlarının değil, aynı zamanda *iyi büyüme* şartlarının da kendini göstermesi gerekliliği bakımından önemlidir.

Trickle-down etkisini ortaya çıkaran bir diğer mekanizma vergi oranlarıdır. Konjonktür dalgalanmalarının daralma aşamasından kurtulabilmek ya da ekonomik büyüme sürecine ivme kazandırabilmek amacıyla vergi oranlarında gerçekleştirilecek bir azalma ekonomik faaliyetlerin uyarılmasına katkıda bulunmaktadır. Özellikle sermaye üzerinden alınan vergi oranlarının düşürülmesine bağlı olarak yatırım gelirleri artmakta ve sermaye birikimi hızlanmaktadır. Hızlanan sermaye birikimi ile birlikte emeğin marjinal verimliliğinde ortaya çıkan artışlar ise reel ücret düzeyinin yükselmesine olanak tanımaktadır. Sonuçta, yatırım sürecinde bulunan zengin sınıfın yarattığı sermaye birikimi üzerinden alınan vergilerin azaltılması, işçi sınıfının daha yüksek gelir düzeyine ulaşabilmesi bağlamında *trickle-down* etkisine neden olmaktadır (Yang, 2007: 551). İlaveten, kamu harcamalarının neden olduğu makroekonomik sonuçların *Etkinlik Hipotezi* çerçevesinde değerlendirilmesine bağlı olarak da *trickle-down* süreci anlaşılabilir. Garrett ve Mitchell (2001) tarafından ifade edildiği gibi, artan kamu harcamaları yerel üreticilerin uluslararası mal ve hizmet piyasalarındaki rekabetçi güçlerini azaltmaktadır. Sadece kamu sektörü tarafından sunulan hizmetlerin arz edildiği bir piyasa olmadığından dolayı, düşen rekabetçi yapıya gelir transfer programları ile sosyal hizmet harcamalarındaki artışlar eşlik etmekte ve bu yapı işgücü piyasalarının işleyişini tahrir ederek, yatırım kararlarını olumsuz etkilemektedir. Dahası, artan kamu harcamaları kısa dönemde genellikle borçlanma ve yüksek vergi oranları ile finanse edilmektedir. Gelir ve servet üzerine yansıtılan yüksek vergi oranları ise gelir dilimi fark etmeksizin karar birimlerinin varlık düzeylerini aşındırmakta ve yatırım düzeyini düşürmektedir. Ayrıca, artan borçlanma paralelinde kendini gösteren yüksek faiz oranları, yatırım kapasitesini azaltan bir başka unsur olarak gündeme gelmektedir. Aşırı değerlendirilmiş kurun ortaya çıkardığı dış rekabet gücündeki zayıflık ise, iç piyasalara sekte vuran en temel faktörlerden birini oluşturmaktadır. Bir bütün olarak değerlendirildiğinde, yatırım kapasitesinin azalmasına ve sermaye birikiminin daralmasına yol açan bu süreç, *trickle-down*

etkisini engelleyerek yoksulluğun kalıcı bir problem olmasında başat bir rol oynamaktadır.

Beşeri kalkınma düzeyi, *trickle-down* etkisini harekete geçiren bir başka faktördür. Kalkınma planlarının bütün aşamalarında bireyi temel alan beşeri gelişim unsuru, bireylerin yeteneklerinin artırılmasına imkan tanıyarak, bilgiye erişim, daha iyi beslenme ve sağlık hizmetlerinden daha fazla yararlanma olanağı sunmaktadır. Bu bağlamda, beşeriyeti ön planda tutan bütün kalkınma süreçlerinin üç temel hedefi olduğu söylenebilir. Bunlar; **(a)** insanlar için uzun ve sağlıklı bir yaşam temin etmek, **(b)** eğitim imkanlarıyla bireyleri donatmak ve **(c)** iyi bir yaşam standardı oluşturmaktır (Qureshi, 2008: 270). İfade edilen unsurların yer aldığı kalkınma programları, Streeten (1994) tarafından da vurgulandığı gibi, ekonomik dinamizme ivme kazandıracak olan yüksek verimliliğe ulaşılması bağlamında bir katalizör görevi üstlenmektedir. Bu katalizör, Ranis vd. (2000) tarafından da ifade edildiği şekliyle, artan gelirin etkin dağılımına da hizmet etmekte ve bu süreç hanehalklarının sahip oldukları gelirlerinin artan oranlarda gıda, eğitim ve sağlık harcamalarına yönelmesinden dolayı beşeri kalkınma düzeyi üzerinde güçlü bir etki ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda, ekonomik büyüme süreci ile yakın bir ilişki içinde olduğu söylenebilen beşeri kalkınma düzeyi, yoksulluğun azaltılmasında önemli görevler üstlenmektedir. Yoksulluğun, ya kişi başına düşen gelir düzeyinin düşük olmasından ya da toplam gelir düzeyinin adil dağıtılmamasından kaynaklandığı savı dikkate alındığında, beşeri gelişim için hanehalkları tarafından yapılacak harcamaların düşük seviyelerde kalacağı söylenebilir. Gelir dağılımında adaleti sağlayan hızlı ekonomik büyüme ile yoksulluğun azalması, beşeriyet gelişimine izin veren daha fazla gıda, temiz su, eğitim, sağlık ve birey tercihlerinin artmasına olanak tanıyan unsurların elde edilmesini mümkün kılmaktadır. Daha sağlıklı, daha iyi beslenmiş ve daha iyi eğitim almış toplum yapısına erişilmesini sağlayan bu yapı, bireylerin yetenek, yaratıcılık ve verimlilik düzeylerini artırarak toplam kapasitenin maksimuma ulaşmasına katkıda bulunmaktadır. Artan verimliliğe bağlı olarak çoğunlukla kapitalist sınıf tarafından gerçekleştirilen yatırım düzeyi yükselmekte, emek talebinin ve işgücü verimliliğinin ivme kazanması bağlamında ücret düzeyinin artma eğilimi içinde olması, gelir ve servetin yeniden dağılımına yol açarak *trickle-down* etkisi ile sonuçlanabilmektedir.

Ekonomik büyüme sürecine ivme kazandırabilecek pek çok makroekonomik faktörün *trickle-down* etkisi yaratabileceği gözden kaçırılmaması gereken bir noktayı oluşturmakla birlikte, ekonomi literatüründe yar alan çoğu çalışmanın ortak olarak dikkate aldığı temel faktörlerin sermaye piyasaları, istihdam kapasitesi, vergi oranları ve beşeri kalkınma düzeyi olduğu söylenebilir. Bununla birlikte uygulamalı çalışmaların, belirtilen faktörlerin yanı sıra *trickle-down* etkisine neden olabileceği düşünülen doğal kaynaklar, doğu-batı ayrımı, kırsal-kentsel nüfus ve tüketim düzeyi gibi faktörleri de dikkate aldıkları ifade edilebilir. Dolayısıyla bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde İBBS-1 düzeyi dikkate alınarak 12 bölge için 2006-2012 dönemi itibarıyla *trickle-down* etkisinin geçerli olup olmadığı panel veri analizleri yardımıyla

incelenecektir. Bu kapsam dahilinde çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Stilize olguların tanıtıldığı ikinci bölümü takiben, çalışmanın üçüncü bölümünde analizlere konu olan veri seti ve model tanıtılacaktır. Uygulama bulgularının sunulduğu dördüncü bölümün ardından çalışma, genel bir değerlendirmenin yapıldığı sonuç bölümüyle sona erdirilecektir.

Stilize Olgular

Ekonomik kalkınma disiplininin baskın bir yapı taşı oluşturulan *trickle-down* etkisi, zengin sınıftan yoksul sınıfa doğru dikey yönlü gelir akım sistemini ifade etmektedir. Bu gelir akımının ortaya çıkabilmesi ekonomik büyüme sürecinin ilk olarak zengin sınıfın lehine işlemesi ve ikinci aşamada ise zengin kesimin harcama akımına başlaması paralelinde yoksul sınıfın bundan faydalanması esasına dayanmaktadır. Dolayısıyla, zengin sınıftan dikey aktarım kanalları vasıtasıyla gerçekleştirilecek gelir hareketine bağlı olarak dolaylı bir süreçle yoksul kesimin bundan faydalanacağı öngörülmektedir. Her ne kadar ekonomik büyümenin sağlayacağı faydalardan yoksulların daha az yararlanacağı teori tarafından zımni olarak belirtilse de, büyüme süreci yardımıyla yoksulluğun azaltılabileceği ön plana çıkarılmaktadır (Kakwani ve Pernia, 2000: 2).

Temel inceleme alanı ekonomi disiplini olmasına rağmen, eşitsizliğin giderilmesi bağlamında pek çok bilim dalı *trickle-down* etkisini gerek teorik ve gerekse uygulamalı araştırmalarla test etmiştir. Bu konudaki öncü çalışmalardan biri Thornton vd. (1978) tarafından gerçekleştirilen ve yoksulluk ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri *trickle-down* mekanizması ile açıklayan uygulamalı bir araştırmadır. Adı geçen yazarlar, 1947-1974 dönemini dikkate aldıkları çalışmalarında, 1947-1963 dönemine kıyasla 1963-1974 döneminde ekonomik büyümenin yoksulluk üzerindeki *trickle-down* etkisinin kaybolmakta olduğunu ifade etmişlerdir. Dahası, 1963 yılından sonra herhangi bir demografik grup için istatistiki bakımdan anlamlı bir *trickle-down* etkisinin oluşmadığını belirten yazarlar, gelecek dönemler itibarıyla bu etkinin tamamen kaybolacağını da belirtmişlerdir. Thornton vd. (1978) yapılan çalışma bulgularını teyit edebilmek amacıyla uygulamalı bir inceleme yapan Hirsch (1980), ne 1964-1974 döneminde *trickle-down* etkisinin kaybolduğunu ve ne de 1947-1963 dönemindeki etkiden istatistiki bakımdan farklı olduğunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda, ekonomik büyüme sürecinin yarattığı *trickle-down* etkisinin anlamlı bir şekilde yoksulluğu azaltıcı bir rol üstlendiğini belirten Hirsch (1980)'in bulgularının, Thornton vd. (1978) tarafından ulaşılan çalışma bulgularıyla taban tabana zıt olduğu söylenebilir.

Sosyolojik temelli bir değerlendirmeye, gelir dağılımı bağlamında sosyal ve ekonomik refah arasındaki ilişkileri uygulamalı analizler yardımıyla inceleyen Treas (1983), anaerik aile yapısı ve herhangi bir evlilik bağı olmayan hanehalklarına yönelen kamusal transferlerdeki büyüme oranlarının gelir farklılıklarının azalmasındaki temel güç olduğunu belirterek, transfer harcamaları dolayısıyla *trickle-*

down etkisinin geçerli olduğunu vurgulamıştır. Bununla birlikte yazar, çekirdek aile yapısı ve akrabalarından ayrı olarak yaşayan erkek bireyler için benzer bulguların geçerli olmadığını ifade etmiştir.

Ekonomik ve sosyal kalkınma arasındaki ilişkileri 46 gelişmekte olan ülke için inceleyen Newman ve Thomson (1989), her iki kalkınma göstergesinin birbirleriyle bağlantılı olduğunu ve bu bağlantı sürecinin de *trickle-up*¹ etkisini destekleyen sonuçlar ortaya çıkardığını belirtmişlerdir.

Konuyu teorik düzeyde ele alan Chadha (1994) ve Aghion ve Bolton (1997), sermaye birikim düzeyinin yeteri kadar yüksek olmasına bağlı olarak ekonominin tek bir gelir dağılım dengesine sahip olacağını belirterek, *laissez-faire* mekanizması altında bu kararlı dengenin devam ettirilebilmesi için kamusal müdahalelerin gerekliliğine de işaret etmişlerdir. Böylece, sermaye birikim sürecinin ilk aşamalarında kendini gösteren eşitsiz bir yapılanmanın kırılması için sonraki aşamalarda mutlaka kamusal politikalar yardımıyla *trickle-down* etkisinin oluşturulmasının önemine vurgu yapılmıştır. Gerek teorik ve gerekse uygulamalı analizler yardımıyla benzer bulgular Owyong (2000), Kakwani ve Pernia (2000), Dollar ve Kraay (2002), Norton (2002), Deininger ve Okidi (2003), Bhanumurthy ve Mitra (2004), Basu ve Mallick (2008), McKay ve Sumner (2008), Oğün (2010) ve Melamed vd. (2011) tarafından yapılan çalışmalar ile teyit etmiştir.

Mali piyasalardaki gelişmelerin yoksulluk üzerindeki etkilerini 26 gelişmekte olan ülke itibarıyla inceleyen Jalilian ve Kirkpatrick (2002), finansal sektörde gerçekleştirilecek kalkınma süreçlerinin gelir aktarım kanalları dolayısıyla *trickle-down* mekanizmasını harekete geçirerek yoksulluğu azaltacağını ortaya koymuşlardır.

Teorik ve uygulamalı araştırmalar yardımıyla Hindistan'da *trickle-down* etkisini inceleyen Basu ve Mallick (2007), gerek ekonomik büyüme süreci ve gerekse de ekonomik büyümeye ivme kazandıran sermaye birikimi dolayısıyla yoksulluğun azalmadığını ve yoksulluk ile ekonomik büyüme arasında sistematik bir ilişkinin olmadığını öne sürmüşlerdir.

Vergi oranları dikkate alınarak *trickle-down* mekanizmasını inceleyen çalışmalar da mevcuttur. Sermaye üzerine konan vergi oranlarındaki düşüşlerin yatırımları uyararak, emeğin marjinal verimliliğini ve dolayısıyla reel ücretini artıracığını vurgulayan Yang (2007), bu sürecin, hükümetlerin bütçe dengesini sağlayabilmek amacıyla borç düzeyini yönetme becerisine bağlı olduğunu belirtmişlerdir. Bu bağlamda, vergi oranlarındaki azalmaların gelir dağılımı üzerindeki etkilerini inceleyen yazar, verimli kamusal yatırımların ya da transfer harcamalarının azalması nedeniyle *trickle-down* etkisinin ortaya çıkmayacağını ifade etmiştir. Benzer bulgular, Frank (2007) tarafından da vurgulanmıştır.

Neoliberal teorinin, ekonomik büyüme süreci için ihtiyaç duyulması ve düşük gelir gruplarının refahlarının artırılması için savundukları gelir eşitsizliğinin

¹ *Trickle-up* etkisi, yoksul sınıfın artan gelir düzeyinin çeşitli aktarım kanalları yardımıyla zengin sınıfa doğru dikey transferini ifade etmektedir.

vurgulanan olası kazançları Amerikan ekonomisi bağlamında sağlayamadığını ifade eden Greenwood ve Holt (2010); Veblen'in gösterişi tüketim etkisi, kamusal malların temin edilmesindeki zorluklar ve sınırlı kaynaklar için gerçekleştirilen rekabetten dolayı negatif *trickle-down* etkisinin ortaya çıktığını ve böylece artan gelir eşitsizliğinin katlanarak devam ettiğini, yaptıkları teorik temelli çalışmalarında öne sürmüşlerdir.

Trickle-down etkisini harekete geçiren iş yaratma mekanizmasının geçerliliğini Güney Afrika için inceleyen Odhiambo (2011), ekonomik büyüme sürecinin yoksulluğu azaltabilmek için gerekli olan *trickle-down* etkisini ortaya çıkaramadığını belirtmiştir. Ayrıca yazar, ekonomik büyüme ile yoksulluk arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığını da ifade etmiştir.

Model ve Veri Seti

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde İBBS-1 düzeyi dikkate alınarak 12 bölge için 2006-2012 dönemi itibariyle *trickle-down* etkisinin geçerli olup olmadığı panel veri analizleri yardımıyla araştırılmıştır. İlgili dönemin dikkate alınmasının temel nedeni bölgesel bazda modelde kullanılacak değişkenlere ait verilere ulaşabilme imkânından kaynaklanmış ve veriler Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ile Dünya Bankası (World Bank)'nın resmi internet sitelerinden elde edilmiştir. *Trickle-down* etkisinin geçerliliğini test edebilmek amacıyla Norton (2002)'un temel model ve metodolojisinden yararlanılmıştır. Zengin ve yoksul sınıfların gelirleri arasındaki ilişkinin tahmininde kullanılan kalıplar,

$$Y_{ip} = \alpha + \beta_r Y_{itr} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Y_{itr} = \alpha + \beta_p Y_{ip} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

şeklinde gösterilebilir. Bu eşitliklerde yer alan Y_{ip} ve Y_{itr} , sırasıyla yoksul ve zengin sınıfın kişi başına düşen gelir düzeyini gösterirken, β_p ve β_r ise “sınıf gelir transferi” katsayılarını temsil etmektedir. Bu bağlamda β katsayıları, bir grubun kişi başına düşen gelir düzeyindeki oransal artışın, diğer grubun kişi başına düşen gelir düzeyinin bir fonksiyonu şeklinde tanımlanmaktadır. Örneğin β_r katsayısı, zengin sınıfın gelirindeki değişme doğrultusunda yoksul sınıfın gelirinde meydana gelen değişme üzerindeki katkısını yansıtmaktadır. Dolayısıyla, *trickle-down* etkisinin geçerli olabilmesi için β_r katsayısının pozitif bir değer alması gerekmektedir. Buna karşın, *trickle-up* mekanizmasının geçerli olduğu durumlarda β_r katsayısı negatif bir değer almaktadır. Benzer yorumlar, β_p için de yapılabilir. Ayrıca, zengin ve yoksul sınıfların kişi başına düşen gelir düzeylerini (Y_{itr} ve Y_{ip}) tespit edebilmek amacıyla sıralı %20'lik gruplar itibariyle hanehalkı yıllık kullanılabilir ortalama gelir değerleri

dikkate alınmıştır. Bu kapsamda, yoksul sınıf için birinci %20'lik ortalama gelir ve zengin sınıf içinse beşinci %20'lik ortalama gelir değerleri kullanılmıştır.

Norton (2002)'un modelinden ayrı olarak (1) ve (2) numaralı regresyon denklemlerini tahmin edebilmek amacıyla elde edilebilen ve bölge şartlarını yansıtabilecek bazı değişkenler de modellere dahil edilmiştir. Bu değişkenlerden ilki, İBBS-1 düzeyinde İnsani Gelişme Endeksi (İGE)'dir. İGE'nin hesaplanabilmesi için doğumda beklenen yaşam süresi, 6 yaş ve üzeri okur-yazarlık durumuna göre nüfus, ilköğretim brüt okullaşma oranı ve kişi başına düşen Gayri Safı Yurtiçi Hasıla (GSYİH) değerleri kullanılmıştır. TÜİK tarafından yayınlanan kişi başına düşen gelir değerleri cari fiyatlar bazında iller itibarıyla 1987-2001 dönemi için mevcut olup, 2001 yılından itibaren güncelleme yapılmamaktadır. Bu doğrultuda ilk olarak, 81 ilin kişi başına düşen gelir değerleri 1987 temel yıllı Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE)'ne göre reelleştirilmiştir. İller itibarıyla 1987-2001 dönemi kişi başına düşen reel gelir değerleri hesaplandıktan sonra,

$$Y_{t+1} = Y_t e^{gt} \quad (3)$$

öngörü formülü kullanılarak, iller itibarıyla 2006-2012 dönemi kişi başına düşen reel gelir değerleri tahmin edilmiştir. (3) numaralı eşitlikte yer alan Y_{t+1} , tahmin edilecek gelir düzeyini; Y_t , cari dönem gelir düzeyini; e , doğal logaritma tabanını; g , gelirin büyüme oranını ve t ise zaman dilimini ifade etmektedir. g değerini hesaplayabilmek için,

$$g = \left(\frac{\text{Dönem Sonu Kişi Başına Düşen Reel GSYİH}}{\text{Dönem Başı Kişi Başına Düşen Reel GSYİH}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \quad (4)$$

olarak gösterilen uzun dönem büyüme oranı formülünden yararlanılmıştır. (4) numaralı formülde yer alan n terimi, dönem başından dönem sonuna kadar geçen yıl sayısını yansıtmaktadır. İGE'yi hesaplayabilmek için gerekli olan kişi başına düşen gelir değerleri Amerikan doları bazında olma zorunluluğundan dolayı il bazındaki her bir kişi başına düşen reel gelir öngörü değerleri, 2006-2012 dönemi Amerikan doları satış değerleri cinsinden döviz kuruna oranlanarak, Amerikan doları bazında iller itibarıyla reel kişi başına düşen öngörü değerlerine dönüştürülmüştür. Son olarak, İBBS-3 düzeyini gösteren bu değerler İBBS-1 düzeyine çıkarılarak toplulaştırılmış ve İGE'nin hesaplanabilmesi için gerekli olan Amerikan doları bazında kişi başına düşen reel gelir düzeyleri tahmin edilmiştir. İGE'nin tahmininde kullanılan 6 yaş ve üzeri okur-yazarlık durumuna göre nüfus için 2006 ve 2007 yılları, ilköğretim brüt okullaşma oranı içinse 2006 yılı değeri öngörü modeli doğrultusunda tahmin edilmiştir. İGE hesaplamaları için yararlanılan doğumda beklenen yaşam süresi İBBS-1 düzeylerine uyarlanarak modelleme sürecine dahil edilmiştir. Tüm bu işlemlerin sonucu olarak İGE değerleri, İBBS-1 düzeyi 2006-2012 dönemi için hesaplanmıştır. İGE değerlerinin hesaplanmasında kullanılan temel eşitlik,

$$\text{Endeks Değeri} = X_{it} - X_{\min}/X_{\max} - X_{\min} \quad (5)$$

olarak gösterilebilir. (5) numaralı eşitlikte yer alan X_{it} , i bölgesinin t dönemindeki gözlenen gerçek değerini; X_{\min} , ilgili göstergenin belirlenen minimum değerini ve X_{\max} ise ilgili göstergenin belirlenen maksimum değerini ifade etmektedir. (5) numaralı temel eşitlik her bir gösterge değeri açısından ayrı ayrı yazıldığında,

$$\text{Doğumda Beklenen Yaşam Süresi Endeksi} = X_{it} - X_{\min}/X_{\max} - X_{\min} \quad (6)$$

$$\text{Eğitim Endeksi} = \frac{2}{3}\text{Okur} - \text{Yazar Endeksi} + \frac{1}{3}\text{Brüt Okullaşma Endeksi}^2 \quad (7)$$

$$\text{Kişi Başına Düşen GSYİH Endeksi} = \log(X_{it}) - \log(X_{\min})/\log(X_{\max}) - \log(X_{\min}) \quad (8)$$

(5)-(8) numaralı denklemlerin hesaplanabilmesi için gerekli olan minimum ve maksimum değerleri Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından belirlenmiştir. Bu kapsamda, doğumda beklenen yaşam süresi için maksimum 85 ve minimum 25 yıl, okur-yazar endeksi için maksimum %100 ve minimum %0, brüt okullaşma endeksi için maksimum %100 ve minimum %0, kişi başına düşen GSYİH endeksi içinse maksimum 40000 Amerikan doları ve minimum 100 Amerikan doları baz alınmaktadır. Tüm bu kriterler dikkate alındığında İGE değeri,

$$\text{İGE}_{it} = \frac{\text{Doğumda Beklenen Yaşam Süresi Endeksi} + \text{Eğitim Endeksi} + \text{Kişi Başına Düşen GSYİH Endeksi}}{3} \quad (9)$$

formülü kullanılarak hesaplanmaktadır.

(1) ve (2) numaralı modellerin geliştirilebilmesi amacıyla İBBS-1 düzeyinde finansal gelişme kriteri de oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu amaç dahilinde, Gayri Safi Yurtiçi Tasarruflar her bir bölge nüfusuna oranlanmış ve bölgesel bazda kişi başına düşen Gayri Safi Yurtiçi Tasarruf değerleri elde edilmiştir. Finansal gelişme kriterinin yanı sıra, İBBS-1 düzeyinde nüfus ve 15 yaş ve üzeri istihdam değerleri de analizlere dahil edilmiştir. İlaveten, *trickle-down* sürecine doğrudan etki eden vergi oranları da model içinde değerlendirilmiş ve GSYİH'nin bir yüzdesi olarak vergi gelirleri kullanılmıştır. Diğer taraftan, sürdürülebilir kalkınma bağlamında, yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektrik oranı ve mevcut kaynakların payı olarak yeraltından çekilen temiz su miktarı dikkate alınmıştır. Yeraltından çekilen temiz su miktarı için 2012 yılı değerine ulaşamadığından dolayı, bu değer tahmin süreci prosedürleri doğrultusunda tarafımızca hesaplanmıştır. Son olarak, *trickle-down* mekanizmasının doğu-batı bölgeleri arasında bir fark yaratıp yaratmadığı ise kukla değişkenler kullanılarak ölçülmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda, doğu bölgeleri için 0 ve batı bölgeleri için 1 değerleri atanmıştır. Tablo 1, modelde kullanılan değişkenler ile ilgili temel bilgileri sunmaktadır.

² Okur-Yazar ve Brüt Okullaşma Endekslerinin hesaplanmasında (5) numaralı temel eşitlik denkleminin yararlanılmaktadır.

Tablo 1: Değişkenlere İlişkin Temel Bilgiler

Veri Tanımı	Kısaltma	Veri Kapsamı	Birim	Kaynak
Zengin Sınıf Gelir Dilimi	Zengin	Beşinci %20'lik Grup İtibariyle Yıllık Hanehalkı Ortalama Kullanılabilir Geliri	TL	TÜİK
Yoksul Sınıf Gelir Dilimi	Yoksul	Birinci %20'lik Grup İtibariyle Yıllık Hanehalkı Ortalama Kullanılabilir Geliri	TL	TÜİK
İnsani Gelişme Düzeyi	İGE	Doğumda Yaşam Beklentisi, Eğitim Düzeyi ve Kişi Başına Düşün GSYİH Değerleri Dikkate Alınarak Hesaplanan Endeks	Endeks	TÜİK'den Elde Edilen Veriler Kullanılarak Yapılan Hesaplamalarımız
Finansal Gelişme Düzeyi	Finans	Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurtiçi Tasarruflar	TL	Dünya Bankası
Nüfus Düzeyi	Nüfus	İBBS-1 Düzeyine Göre Nüfus	Adet	TÜİK
İstihdam Düzeyi	İstihdam	15 Yaş ve Üzeri İstihdam	Adet	TÜİK
Vergi Geliri	Vergi	Gayri Safi Yurtiçi Hasılabın Yüzdesi Olarak Vergi Geliri	%	Dünya Bankası
Sürdürülebilir Kalkınma	Enerji	Yenilenebilir Kaynaklardan Üretilen Elektrik Oranı	%	TÜİK
Sürdürülebilir Kalkınma	Temiz Su	Mevcut Kaynakların Payı Olarak Yer Altından Çekilen Temiz Su Miktarı	%	TÜİK
Doğu-Batı Ayrımı	Doğu-Batı	Doğu Bölgeleri İçin 0 ve Batı Bölgeleri İçin 1 Değerini Alan Kukla Değişken	Kukla Değer	

Uygulama Bulguları

Panel veri analizleri, değişkenlerin durağan olup olmadıklarının araştırıldığı birim kök testleri ile başlamaktadır. Birim kökün varlığını test etmek için panel veri seti kullanıldığında yatay kesit bağımlılığının sınanması da önemli bir unsuru oluşturmaktadır. Panel veri setinde yatay kesit bağımlılığı reddedilirse 1. nesil birim kök testlerinin kullanılması daha uygun olmakta aksine yatay kesit bağımlılığının geçerli olduğu saptanırsa 2. nesil birim kök testlerinin kullanımı daha tutarlı sonuçların elde edilmesine olanak tanımaktadır (Çınar, 2010: 594). Tablo 2, yatay kesit bağımlılığını ölçen çeşitli test sonuçlarını yansıtmaktadır.

Tablo 2: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Zengin-Yoksul			Zengin-İGE		Zengin-Finans	
Test	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Breusch-Pagan <i>LM</i>	2.235	0.483	2.136	0.491	2.824	0.237
Pearson <i>LM</i>	0.806	0.607	0.602	0.737	0.714	0.636
Pearson <i>CD</i>	3.759***	2.882	0.514	0.810	0.352	0.912
Friedman <i>LM</i>	0.432	0.611	9.331***	0.000	3.973	0.123
Frees <i>Q</i>	0.011	0.775	0.091	0.338	0.176*	0.074
Zengin-Nüfus			Zengin-İstihdam		Zengin-Vergi	
Test	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Breusch-Pagan <i>LM</i>	1.844	0.703	4.365**	0.036	3.979**	0.043
Pearson <i>LM</i>	0.602	0.772	0.719	0.631	0.482	0.779
Pearson <i>CD</i>	0.915	0.565	0.627	0.700	0.573	0.792
Friedman <i>LM</i>	7.824***	0.000	3.195	0.231	11.291***	0.000
Frees <i>Q</i>	0.075	0.401	0.491***	0.000	0.051	0.988
Zengin-Enerji			Zengin-Temiz Su		Zengin-DoğuBatı	
Test	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Breusch-Pagan <i>LM</i>	1.955	0.691	3.476**	0.048	4.080**	0.034
Pearson <i>LM</i>	0.715	0.671	0.820	0.510	0.591	0.763
Pearson <i>CD</i>	0.936	0.515	0.738	0.631	0.682	0.603
Friedman <i>LM</i>	8.735***	0.000	3.036	0.278	9.302***	0.000
Frees <i>Q</i>	0.162*	0.072	0.566***	0.000	0.033	0.937
Yoksul-Zengin			Yoksul-İGE		Yoksul-Finans	
Test	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Breusch-Pagan <i>LM</i>	1.346	0.814	1.927	0.703	1.934	0.695
Pearson <i>LM</i>	0.917	0.581	0.713	0.677	0.825	0.527
Pearson <i>CD</i>	4.860***	3.149	0.625	0.731	0.461	0.803
Friedman <i>LM</i>	0.551	0.590	8.442***	0.000	3.982	0.110
Frees <i>Q</i>	0.311*	0.001	0.032	0.939	0.214**	0.034
Yoksul-Nüfus			Yoksul-İstihdam		Yoksul-Vergi	
Test	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Breusch-Pagan <i>LM</i>	1.955	0.694	4.471**	0.024	3.882*	0.059
Pearson <i>LM</i>	0.713	0.663	0.820	0.572	0.593	0.660
Pearson <i>CD</i>	0.946	0.515	0.736	0.669	0.684	0.681
Friedman <i>LM</i>	1.833	0.870	3.306	0.142	10.180***	0.000
Frees <i>Q</i>	0.064	0.492	0.502***	0.000	0.003	0.999
Yoksul-Enerji			Yoksul-Temiz Su		Yoksul-DoğuBatı	
Test	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Breusch-Pagan <i>LM</i>	1.744	0.897	3.389*	0.066	4.191**	0.019
Pearson <i>LM</i>	0.824	0.788	0.931	0.491	0.602	0.721
Pearson <i>CD</i>	0.945	0.499	0.849	0.520	0.793	0.509
Friedman <i>LM</i>	1.646	0.901	3.147	0.236	1.331	0.951
Frees <i>Q</i>	0.098	0.273	0.677***	0.000	0.029	0.948
Asimptotik Kritik Değerler						
%1: 0.292		%5: 0.199		%10: 0.152		

Not: Asimptotik kritik değerler yalnızca Frees *Q* İstatistiği için geçerlidir. ***, ** ve * işaretleri, ilgili istatistik değerinin sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 2’de sunulan yatay kesit bağımlılığı test sonuçları zengin ve yoksul sınıfa ait dokuz farklı ilişki serisi için yatay kesit birimleri arasında korelasyon ilişkilerinin olmadığını yansıtmaktadır. Bu doğrultuda, yatay kesit bağımlılığının olmadığını ve birim kökün varlığını tespit etmek için 1. nesil birim kök testlerinin kullanılmasının daha uygun olacağını söylemek mümkündür. Dolayısıyla Tablo 3, çeşitli 1. nesil birim kök test sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 3: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	LLC t İstatistiği				Breitung t İstatistiği				IPS W İstatistiği			
	Seviye	Birinci Fark	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı	Seviye	Birinci Fark	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı	Seviye	Birinci Fark	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı
Zengin	-7.199***	-127.883***	12	60	1.242	-1.865**	12	48	-0.570	-18.476***	12	60
Yoksul	-20.491***	-29.307***	12	60	-0.760	-1.934**	12	48	-2.429***	-3.107***	12	60
İGE	-10.278***	-9.833***	12	60	-0.636	-5.722***	12	48	-0.392	-2.395**	12	60
Finans	-3.743***	-8.780***	12	60	-2.437***	-5.812***	12	48	1.038	-2.184*	12	60
Nüfus	-11.709***	-13.836***	12	60	-0.608	-2.724**	12	48	-0.724	-2.457**	12	60
İstihdam	-5.134***	-15.219***	12	60	0.413	-1.965**	12	48	0.579	-2.381*	12	60
Vergi	-5.220***	-5.597***	12	60	-3.526***	-3.591***	12	48	0.551	-2.816**	12	60
Enerji	-10.892***	-5.388***	12	60	-0.554	-1.397*	12	48	-0.452	-2.937***	12	60
Temiz su	-12.834***	-4.627***	12	60	-1.239	-1.637*	12	48	-1.336*	-2.733***	12	60
DoğuBatı	-3.521***	-18.812***	12	60	-2.225**	-5.134***	12	48	1.250	-2.316*	12	60
Değişken	ADF-Fisher χ^2 İstatistiği				PP-Fisher χ^2 İstatistiği				Hadri Z İstatistiği			
	Seviye	Birinci Fark	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı	Seviye	Birinci Fark	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı	Seviye	Birinci Fark	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı
Zengin	35.635*	50.850**	12	60	76.611***	81.307***	12	60	24.288	-0.130**	12	72
Yoksul	65.371***	70.547***	12	60	110.938***	130.866***	12	60	30.649	-0.140***	12	72
İGE	32.027	48.258*	12	60	76.150***	51.466***	12	60	34.789	-3.224**	12	72
Finans	6.705	25.775*	12	60	3.143	45.635***	12	60	27.434	-2.602*	12	72
Nüfus	38.316**	34.364*	12	60	70.774***	64.963***	12	60	7.356	-4.144*	12	72
İstihdam	16.938	35.119*	12	60	30.565	49.245**	12	60	7.337	-8.818***	12	72
Vergi	13.788	28.541*	12	60	18.234	46.114**	12	60	35.924	-9.711***	12	72
Enerji	32.660	57.488**	12	60	92.470***	147.963***	12	60	21.269	-4.104**	12	72
Temiz su	50.414***	78.985***	12	60	97.479***	159.376***	12	60	22.821	-9.358***	12	72
DoğuBatı	6.927	37.997*	12	60	3.365	45.857**	12	60	70.140	-7.696***	12	72

Not: Fisher testleri için belirtilen istatistikler asimptotik χ^2 dağılımı ve diğer test istatistikleri ise asimptotik normallik varsayımı dikkate alınarak hesaplanmıştır. ***, ** ve * işaretleri ilgili değişkenin sırasıyla %, %5 ve %10 önem düzeyinde durağan olduğunu yansıtmaktadır. İstatistikler hesaplanırken optimum gecikme uzunluğunun belirlenmesinde SIC kriterinden yararlanılmıştır. Ayrıca; LLC, PP-Fisher ve Hadri istatistik değerleri hesaplanırken hem Barlett Kerneli ve hem de Newey-West bant genişlik kriterlerinden yararlanılmıştır.

Tablo 3’de gösterilen birim kök testi sonuçları, altı farklı durağanlık testi için dikkate alınan değişkenlerin farklı düzeylerde durağan olduğunu ortaya koymuştur. Bu doğrultuda analizler, değişkenlerin tamamının birinci fark düzeylerinde durağan olmalarından dolayı bütünleşme düzeylerinin $I(1)$ olduğu dikkate alınarak devam ettirilecektir.

Modelde dikkate alınan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin tespit edilebilmesi için Pedroni ve Kao eşbütünleşme testlerinden³ yararlanılmıştır. Bu amaç doğrultusunda hazırlanan Tablo 4 eşbütünleşme test sonuçlarını yansıtmaktadır.

³ Bu testler hakkında detaylı bilgi için bkz. Pedroni (1999) ve Kao (1999).

Tablo 4: Çoklu İlişkileri Dikkate Alan Pedroni ve Kao Eşbütünleşme Test Sonuçları

Pedroni Eşbütünleşme Testi					
Test	İstatistik	Olasılık	Test	İstatistik	Olasılık
Panel ν İstatistiği	-0.487	0.687	Grup ρ İstatistiği	3.393	0.999
Panel ρ İstatistiği	2.063	0.980	Grup PP İstatistiği	-8.414***	0.000
Panel PP İstatistiği	-5.287***	0.000	Grup ADF İstatistiği	-3.721***	0.000
Panel ADF İstatistiği	-3.895***				
Kao Eşbütünleşme Testi					
Test	İstatistik	Olasılık			
Kao – ADF	-9.281***	0.000			

Not: Tabloda yer alan *** işareti, ilgili test istatistiğinin %1 önem düzeyinde istatistiki bakımdan anlamlı olduğunu yansıtmaktadır. İstatistik değerleri hesaplanırken uygun gecikme uzunluğu seçiminde SIC kriterinden yararlanılmıştır. Ayrıca, istatistik değerlerinin elde edildiği sırada Barlett Kerneli göz önünde bulundurularak Newey-West Bandwith seçimi dikkate alınmıştır.

Tablo 4’de gösterilen Pedroni ve Kao eşbütünleşme test sonuçları, ilgili değişkenler arasında eşbütünleşik yani uzun dönemli ilişkilerin geçerli olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Uzun dönemli ilişkilerin elde edilmesi, değişkenler arasında en azından tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin geçerli olmasının beklendiğini yansıtmaktadır. Dolayısıyla Tablo 5, değişkenler arasındaki sebep-sonuç ilişkilerini yansıtan VECM modeline dayalı Granger nedensellik analiz⁴ bulgularını göstermektedir

⁴ Bu analiz hakkında detaylı bilgi için bkz. Granger (1964, 1969) ve Hamilton (1994).

Tablo 5: VECM Modeline Dayalı Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Değişken Çifti	Nedenselliğin Yönü	F İstatistiği (Prob _F)	EC _{t-1}
$\Delta Zengin-\Delta Yoksul(1)$	→	3.168* (0.052)	-0.567**
$\Delta Yoksul-\Delta Zengin(1)$	→	5.625*** (0.006)	-0.667***
$\Delta Zengin-\Delta İGE(3)$	-	0.156 (0.957)	0.174
$\Delta İGE-\Delta Zengin(1)$	→	5.423*** (0.006)	-0.821***
$\Delta Zengin-\Delta Finans(5)$	-	0.632 (0.600)	0.395
$\Delta Finans-\Delta Zengin(1)$	→	3.700** (0.022)	-0.566**
$\Delta Zengin-\Delta Nüfus(1)$	-	0.991 (0.442)	-0.211*
$\Delta Nüfus-\Delta Zengin(1)$	→	6.269*** (0.003)	-0.667***
$\Delta Zengin-\Delta İstihdam(1)$	→	3.903** (0.022)	-0.712***
$\Delta İstihdam-\Delta Zengin(1)$	→	7.936*** (0.001)	-0.981***
$\Delta Zengin-\Delta Vergi(3)$	-	0.417 (0.751)	0.381
$\Delta Vergi-\Delta Zengin(1)$	→	4.076** (0.012)	-0.583**
$\Delta Zengin-\Delta Enerji(4)$	-	0.871 (0.412)	-0.526
$\Delta Enerji-\Delta Zengin(1)$	→	4.081** (0.015)	-0.807***
$\Delta Zengin-\Delta Temiz Su(4)$	-	0.090 (0.913)	0.301
$\Delta Temiz Su-\Delta Zengin(1)$	-	1.294 (0.284)	-0.217
$\Delta Zengin-\Delta Doğu Batı(1)$	-	0.749 (0.411)	-0.154
$\Delta Doğu Batı-\Delta Zengin(1)$	→	3.867* (0.053)	-0.133*
$\Delta Yoksul-\Delta İGE(3)$	→	6.552*** (0.001)	-0.951***
$\Delta İGE-\Delta Yoksul(1)$	-	0.426 (0.735)	0.085
$\Delta Yoksul-\Delta Finans(5)$	→	7420.640*** (0.008)	-0.634**
$\Delta Finans-\Delta Yoksul(1)$	-	2.186 (0.471)	-0.109*
$\Delta Yoksul-\Delta Nüfus(1)$	→	7.710*** (0.007)	-0.660***
$\Delta Nüfus-\Delta Yoksul(1)$	→	5.812** (0.019)	-0.775*
$\Delta Yoksul-\Delta İstihdam(1)$	-	0.464 (0.498)	0.117
$\Delta İstihdam-\Delta Yoksul(1)$	→	3.307* (0.074)	-0.359*
$\Delta Yoksul-\Delta Vergi(3)$	→	29.314*** (0.000)	-0.732***
$\Delta Vergi-\Delta Yoksul(1)$	→	3.722** (0.032)	-0.456*
$\Delta Yoksul-\Delta Enerji(4)$	→	5.474*** (0.006)	-0.497***
$\Delta Enerji-\Delta Yoksul(1)$	→	6.571*** (0.002)	-0.522**
$\Delta Yoksul-\Delta Temiz Su(4)$	-	0.185 (0.849)	0.330
$\Delta Temiz Su-\Delta Yoksul(1)$	-	1.886 (0.146)	-0.197
$\Delta Yoksul-\Delta Doğu Batı(1)$	-	1.102 (0.211)	-0.392
$\Delta Doğu Batı-\Delta Yoksul(1)$	→	3.446* (0.067)	-0.573*

Not: Δ terimi, ilgili değişkene ait fark operatörünü belirtmektedir. Parantez içindeki değerler, maksimum beş gecikme uzunluğu üzerinden AIC ve SIC kriterleri kullanılarak hesaplanan optimum gecikme uzunluklarını yansıtmaktadır. ***, ** ve * işaretleri ilgili istatistiklerin sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlı olduğunu yansıtmaktadır. EC terimi, eşbütünleşme denklemlerinden elde edilen hata düzeltme mekanizmasını ifade etmektedir.

Modelde dikkate alınan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğundan dolayı eşbütünleşme denklemlerinden elde edilen hata terimi nedensellik analizlerine dahil edilmiş ve *EC* olarak adlandırılmıştır. Granger nedensellik analiz sonuçları beklentileri karşılar nitelikte zengin ve yoksul sınıfın gelir düzeyleri ile diğer değişkenler arasında en azından tek yönlü olarak sebep-sonuç ilişkilerinin geçerli olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, bu ilişkiye uymayan tek değişkenin temiz su miktarı olduğu söylenebilir. Bu durum, yer altı kaynaklarından temiz suya ulaşabilmek için ortaya çıkan maliyet ve marjinal maliyet düzeylerinin temiz suya ulaşabilmek için kullanılan kaynakların etkinlik seviyesinin üzerine çıktığı ve bundan dolayı dağıtım kanallarının optimum işleyemediği şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca aralarında nedensellik ilişkisi olan değişkenlerin hata düzeltme mekanizmalarına ait olan istatistiklerin negatif ve istatistiki bakımdan anlamlı olması, ilgili değişkenlerin kendi denge değerlerine yakınsayabileceklerini ve kısa dönemde ortaya çıkabilecek olan dengesizliklerin uzun önemde giderilebileceğini ortaya koymuştur.

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin belirlenmesini takiben çalışmanın bu aşamasında, sabit ve tesadüfi etkili model sonuçları tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda uygun panel veri modeline karar verilebilmesi için *F* ve *LM* testi yapılmıştır. Nedensellik analizinde aralarında herhangi bir sebep-sonuç ilişkisi elde edilemeyen değişken de bu aşamadan sonra yapılacak olan analizlere dahil edilmiştir. Bu durumun temel sebebi, nedensellik bağı yaratamayan değişkenin *trickle-down* mekanizmasını uyarıp uyaramadığını görmek ve nedensellik bulgularını bir anlamda teyit edebilmek isteğinden ileri gelmiştir. Bu doğrultuda *F* ve *LM* test sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: Birim ve Zaman Etkilerini Gösteren *F* ve *LM* Test Sonuçları

Model	<i>F</i> Testi		<i>LM</i> Testi		Hausman Testi	Uygun Model
	Test	İstatistik	Test	İstatistik		
(1)	F_{Birim}	0.758	LM_{Birim}	0.980	2.532 (0.287)	Birim ve Zamana Dayalı Tesadüfi Etkili Model
	F_{Zaman}	19.478***	LM_{Zaman}	3.112*		
	$F_{Birim-Zaman}$	6.533***	$LM_{Birim-Zaman}$	3.504*		
(2)	F_{Birim}	0.317	LM_{Birim}	0.024	0.109 (0.706)	Birim ve Zamana Dayalı Olmayan Tesadüfi Etkili Model
	F_{Zaman}	2.516**	LM_{Zaman}	0.104		
	$F_{Birim-Zaman}$	0.999	$LM_{Birim-Zaman}$	0.201		

Not: Tabloda yer alan ***, ** ve * işaretleri ilgili test istatistiğinin sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Parantez içindeki değerler, Hausman test istatistiğine ait olasılık değerlerini yansıtmaktadır.

Birim ve zaman etkilerini gösteren F ve LM testi analiz sonuçları, analizlerde dikkate alınan iki farklı model çerçevesinde farklı birim-zaman etkilerinin geçerli olduğunu göstermiştir. İlaveten, Hausman testi doğrultusunda her iki model için çeşitli niteliklerdeki tesadüfi etkili modellerin daha tutarlı sonuçlar verdiği görülmektedir. Birim ve zaman etkilerinin tespit edilmesini takiben dikkate alınan değişkenler arasındaki ilişkileri belirleyebilmek amacıyla uygun modeller doğrultusunda model tahmin sonuçları saptanmış ve analiz sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7: Tesadüfî Etkili Model Tahmin Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişkenler			
	Δ Yoksul	Δ Yoksul	Δ Zengin	Δ Zengin
Sabit (C)	0.541*** (3.052)	0.277** (2.477)	1.597** (2.532)	1.961** (2.611)
Δ Zengin	0.034*** (2.715)	0.085*** (3.780)		
Δ Yoksul			3.133*** (3.587)	3.889*** (5.780)
Δ İGE		42.522*** (3.092)		270.584*** (2.896)
Δ Finans		0.001 (1.041)		-0.001 (-0.992)
Δ Nüfus		-2.71E-07** (-2.250)		3.84E-06** (2.492)
Δ İstihdam		-0.620* (-1.850)		0.758* (1.791)
Δ Vergi		-0.025* (-1.897)		0.391* (1.970)
Δ Enerji		0.174 (0.956)		0.559 (1.216)
Δ Temiz Su		0.667 (1.027)		1.087 (0.776)
Δ DoğuBatı		-0.453* (-2.008)		0.776* (2.127)
EC(-1)	-0.372*** (-2.971)	-0.311** (-2.341)	-0.173*** (-3.017)	-0.153* (-1.984)
Birim Etkisi	Evet	Evet	Hayır	Hayır
Zaman Etkisi	Evet	Evet	Hayır	Hayır
Modele İlişkin İstatistikler				
R ²	0.613	0.517	0.531	0.527
F İstatistiği	7.374***	9.462***	12.866***	7.244***
Prob (F)	0.008	0.000	0.000	0.000
DW	2.106	2.145	2.213	2.117

Not: Δ terimi, ilgili değişkene ait fark operatörünü belirtmektedir. Tabloda yer alan ***, ** ve * işaretleri ilgili test istatistiğinin sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Parantez içindeki değerler ilgili katsayıya ait *t* istatistiklerini yansıtmaktadır. EC terimi, eşbütünlük denklemlerinden elde edilen hata düzeltme mekanizmasını ifade etmektedir.

Tablo 7’de gösterilen tesadüfi etkili model tahmin sonuçları, zengin sınıfın gelirinde meydana gelen bir değişimin yoksul sınıfın gelirini pozitif ve istatistikî bakımdan anlamlı olarak etkilediğini göstermektedir. Benzer bir simetrik ilişki, yoksul sınıfın gelirindeki bir değişimin zengin kesimin geliri üzerinde yarattığı pozitif ve istatistikî bakımdan anlamlı olan etkiyle de görülebilmektedir. Bununla birlikte, her iki kesim dahilinde artan gelir düzeyinin zengin sınıfın refahını daha çok yükselttiği analiz sonuçlarından anlaşılmaktadır. Yoksul sınıfın gelirindeki 1 birimlik artış zengin sınıfın gelirini 3.133 birim artırırken, zengin sınıfın gelirindeki 1 birimlik artış ise yoksul sınıfın gelirini ancak 0.034 birim artırmaktadır. Bu kapsamda, zengin sınıftan yoksul sınıfa doğru *trickle-down* ve yoksul sınıftan zengin sınıfa doğru ise *trickle-up* etkisinin ortaya çıktığını söylemek mümkün olmakla birlikte, gelir transfer katsayıları arasındaki büyük uçurum dolayısıyla *trickle-up* etkisinin baskın olduğu belirtilebilir. Ayrıca, analizlere diğer bağımsız değişkenlerin eklenmesi neticesinde bulguların değişmediği, hatta güçlendiği de belirtilebilir. Diğer açıklayıcı değişkenlerin modele ilave edildiği sonuçlar, zengin sınıfın yarattığı pozitif yönlü etkiye kıyasla yoksul sınıfın gelirindeki bir artışın zengin sınıfın gelirini daha fazla artırdığını yansıtmıştır. Bununla birlikte, bölgeler itibariyle insani gelişme düzeyinin artmasına paralel olarak sınıflar arasında gelir transferinin pozitif yönlü olarak işlediği, ancak sürecin yoksul kesimin aleyhine sonuçlandığı söylenebilir. Benzer sonuçlar; nüfus, istihdam ve vergi oranları itibariyle de teyit edilebilmektedir. Her iki sınıf itibariyle katsayısı anlamsız çıkan *finans* değişkeni, ülke genelinde yeterli bir tasarruf hacmine hala ulaşamadığının bir kanıtı niteliğindedir. İlaveten, sürdürülebilir kalkınma göstergelerine ait katsayıların da istatistikî bakımdan anlamsız olması, gelecek nesillerin gereksinimleri hiçe sayılarak bir büyüme dinamiklerinin yakalanmak istendiğinin göstergesi olarak yorumlanabilir. Ayrıca analiz sonuçları, doğu ve batı bölgeleri itibariyle artan farklılaşmanın *trickle-up* etkisini güçlendirerek, yoksul sınıfın refahını bozacağını da göstermiştir. Diğer taraftan, ilgili değişkenler arasında eşbütünleşik ilişkilerin elde edilmesi dolayısıyla modellere hata düzeltme parametresi, *EC*, eklenmiş ve bu parametrenin beklentileri karşılar nitelikte negatif ve istatistikî bakımdan anlamlı değerler aldığı saptanmıştır. Bu durum, kısa dönemde gelir dağılımı bağlamında ortaya çıkabilecek olan makroekonomik dengesizliklerin uzun dönemde giderilebilme ihtimalini ortaya çıkarmıştır. Diğer taraftan, modellerdeki belirlilik katsayılarının orta seviyede bir açıklama gücünü yansıtmaması, modellerin bir bütün olarak istatistikî bakımdan anlamlı olmaları ve otokorelasyon problemlerinin ortaya çıkmaması tutarlı sonuçlara ulaşıldığının bir kanıtı niteliğindedir.

Sonuç

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde İBBS-1 düzeyi dikkate alınarak 12 bölge için 2006-2012 dönemi itibariyle *trickle-down* etkisinin geçerli olup olmadığı panel veri analizleri yardımıyla araştırılmıştır.

Panel veri analizleri kapsamında hangi birim kök testlerinin kullanılacağını belirleyebilmek için ilk olarak çeşitli yatay kesit bağımlılığı testleri uygulanmıştır. Analiz sonuçları, yatay kesit birimleri arasında korelasyon ilişkilerinin geçerli olmadığını ortaya koymuş ve bu doğrultuda birim kökün varlığını tespit etmek için 1. nesil birim kök testlerinin kullanılmasının daha uygun olacağı tespit edilmiştir. Bu amaç doğrultusunda yapılan altı farklı birim kök testi sonuçları, dikkate alınan değişkenlerin farklı düzeylerde durağan olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte analizler, değişkenlerin tamamının birinci fark düzeylerinde durağan olmalarından dolayı bütünleşme düzeylerinin $I(1)$ olduğu dikkate alınarak devam ettirilmiştir. Değişkenlere ait durağanlık bilgilerinin elde edilmesini takiben ilgili değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin geçerli olup olmadığını araştırabilmek amacıyla Pedroni ve Kao eşbütünleşme testleri kullanılmıştır. Her iki analiz bulguları, tüm ilgili değişkenler arasında eşbütünleşik ilişkilerin geçerli olduğunu ortaya koymuştur. İfade edilen sonucun elde edilmesi dolayısıyla değişkenler arasında sebep-sonuç ilişkilerini belirleyebilmek adına Granger nedensellik analizi uygulanmıştır. Nedensellik analizi sonuçları, modelde dikkate alınan bazı değişkenler arasında en azından tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin belirlenmesini takiben sabit ve tesadüfi etkili model sonuçları belirlenmeye çalışılmış ve Hausman testi doğrultusunda tesadüfi etkili modellerin daha tutarlı sonuçlar verdiği kanıtlanmıştır. Model tahmin sonuçları, hem zengin ve hem de yoksul sınıfın gelirinde meydana gelen bir değişimin diğer sınıfın gelir düzeyini pozitif ve istatistiki bakımdan anlamlı olarak etkilediğini göstermiştir. Bununla birlikte, her iki kesim dahilinde artan gelir düzeyinin zengin sınıfın refahını daha çok yükselttiği analiz sonuçlarından anlaşılmıştır. Bu kapsamda, zengin sınıftan yoksul sınıfa doğru *trickle-down* ve yoksul sınıftan zengin sınıfa doğru ise *trickle-up* etkisinin ortaya çıktığı anlaşılmış, ancak gelir transfer katsayıları arasındaki büyük fark dolayısıyla *trickle-up* etkisinin baskın olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca, diğer açıklayıcı değişkenlerin modele ilave edildiği sonuçlar, zengin sınıfın yarattığı pozitif yönlü etkiye kıyasla yoksul sınıfın gelirindeki bir artışın zengin sınıfın gelirini daha fazla artırdığını yansıtmıştır.

Sonuçlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde, Türkiye ekonomisinde yaşanan büyüme dinamiklerinin yoksulluğu azaltmadığını ve zengin sınıf ile yoksul sınıf arasındaki gelir adaletsizliğinin arttığını göstermektedir. Dolayısıyla, büyümenin nimetlerinin toplumda eşit şekilde dağıtılmaması, *acımasız büyüme* sürecinin yaşandığının bir göstergesi olarak değerlendirilebilmektedir. Kişi başına düşen gelir, eğitim, sağlık ve çeşitlik kalkınma göstergelerinde yaşanan iyileşmeler dolayısıyla insani gelişme düzeyinin artmasına paralel olarak sınıflar arasındaki gelir aktarımı her ne kadar hızlansa da, bu aktarımın daha baskın olarak yoksul sınıftan zengin sınıfa yöneldiği görülmektedir. Kalkınma sürecini sekteye uğratan bu süreç, genişleyen dalgalar halinde bıçak sırtı dengeden uzaklaşılmasına yol açmaktadır. Özellikle yetersiz tasarruf birikimi bu süreçte başat rol oynayan faktörlerden biri olarak değerlendirilebilir. Etkin olmayan gelir dağılımının yol açtığı düşük gelir düzeyi

sonucunda tasarruf hacmi artırılmamakta ve bu durum Nurkse tarafından da vurgulandığı gibi yoksulluk kısır döngüsüne kadar uzanabilmektedir. Artan nüfus baskısı ve optimum olmayan vergi uygulamalarının da eşlik ettiği bu yapı, yoksul ve zengin sınıf arasındaki gelir uçurumunu şiddetlendirmektedir. Öyle ki, istihdam artışları bile bu negatif konjonktürü tersine çevirememekte ve adeta *işsiz büyüme* olgusuna yol açar bir süreçle yoksulluğu şiddetlendirmektedir. Hızlı büyüebilmek adına gelecek kuşakların gereksinimlerinin de ihmal edilmesi, süreci tetikleyen bir başka unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte, kalkınma süreci bakımından doğu-batı ayrımının çok defa vurgulandığı ülkemizde, bu ayrıma bağlı olarak yoksulluğun şiddetlendiği analiz sonuçları itibariyle belirtilebilir.

Kalkınmada öncelikli yörelerin daha etkin bir politika uygulamaları doğrultusunda tespit edilerek her bölgeye uygun bir ekonomi politikasını uygulayan, gelir dağılımında adaleti sağlayan, beşeri gelişmeyi ön planda tutarak insan sermayesine ağırlık veren, tasarruf hacmini artırmayı amaçlayan ve dolayısıyla finansal sektörünü genişleten, ekonomik büyüme ile birlikte istihdam yaratan, vergiyi tabana yayarak gelir düzeyine göre uygun vergi oranları belirleyen ve sürdürülebilir bir kalkınma seviyesi için çevre öncelikli büyüme politikaları içeren ekonomik yapılanmalar, yoksulluk sorununun çözümü için etkin sonuçlar verebilecektir. İfade edilen önceliklerin dikkate alınmadığı bir sosyo-ekonomik düzen, *bulanık suda balık avlanan* yapıyı beraberinde getirecektir ki, bu da çeşitli rant kaygılarının öncülüğünü yaptığı adaletsiz bir toplumsal tabakayı ortaya çıkaracaktır.

KAYNAKÇA:

- Aghion, P. ve Bolton, P. (1997) “A Theory of Trickle-Down Growth and Development”, **Review of Economic Studies**, 64(2), 151-172.
- Basu, S. ve Mallick, S. (2007) “Is Growth Alone Sufficient to Reduce Poverty? In Search of the Trickle Down Effect in Rural India”, Arestis, P., Baddeley, M. ve McCombie, J.S.L. (Der), **Economic Growth: New Directions in Theory and Policy** içinde, USA: Edward Elgar Publishing, 259-278.
- Basu, S. ve Mallick, S. (2008) “When Does Growth Trickle Down to the Poor? The Indian Case”, **Cambridge Journal of Economics**, 32(3), 461-477.
- Bhanumurthy, N. R. ve Mitra, A. (2004) “Declining Poverty in India: A Decomposition Analysis”, **The Indian Journal of Labour Economics**, 47(2), 311-322.
- Chadha, G. K. (1994) **Employment, Earning and Poverty: A Study of Rural India and Indonesia**, New Delhi: Sage Publications.
- Çınar, S. (2010) “OECD Ülkelerinde Kişi Başına GSYİH Durağan Mı? Panel Veri Analizi”, **Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi**, 29(2), 591-601.
- Deininger, K. ve Okidi, J. (2003) “Growth and Poverty Reduction in Uganda, 1999-2000: Panel Data Evidence”, **Development Policy Review**, 21(4), 481-509.
- Dollar, D. ve Kraay, A. (2002) “Growth Is Good for the Poor”, **Journal of Economic Growth**, 7(3), 195-225.
- Dreze, J. ve Sen, A. (1990) **Hunger and Public Action**, Oxford: Clarendon Press.
- Frank, R. H. (2007) “In the Real World of Work and Wages, Trickle-Down Theories Don’t Hold Up”, **The New York Times Economic Scene**, April 12, [http://novellaqalive2.mhhe.com/sites/dl/free/007337573x/507226/In the Real World of Work and Wages.pdf](http://novellaqalive2.mhhe.com/sites/dl/free/007337573x/507226/In_the_Real_World_of_Work_and_Wages.pdf), (23.06.2014)
- Garrett, G. ve Mitchel, D. (2001) “Globalization, Government Spending and Taxation in the OECD”, **European Journal of Political Research**, 39(2), 145-177.
- Granger, C.W.J. (1964) **Spectral Analysis of Economic Time Series**, New Jersey: Princeton University Press.
- Granger, C.W.J. (1969) “Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods”, **Econometrica**, 37(3), 424-438.
- Greenwood, D. T. ve Holt, R.P.F. (2010) “Growth, Inequality and Negative Trickle Down”, **Journal of Economic Issues**, 44(2), 403-410.
- Hamilton, J. D. (1994) **Time Series Analysis**, New Jersey: Princeton University Press.
- Hirsch, B. T. (1980) “Poverty and Economic Growth: Has Trickle Down Petered Out?”, **Economic Inquiry**, 18(1), 151-158.
- Jalilian, H. ve Kirkpatrick, C. (2002) “Financial Development and Poverty Reduction in Developing Countries”, **International Journal of Finance & Economics**, 7(2), 97-108.
- Kakwani, N. ve Pernia, E. M. (2000) “What is Pro-Poor Growth?”, **Asian Development Review**, 18(1), 1-16.

- Kao, C. (1999) “Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data”, **Journal of Econometrics**, 90(1), 1-44.
- McKay, A. ve Sumner, A. (2008) “Economic Growth, Inequality and Poverty Reduction: Does Pro-Poor Growth Matter?”, **IDS in Focus**, 3, 1-4.
- Melamed, C., Hartwig, R. ve Grant, U. (2011) “Jobs, Growth and Poverty: What Do We Know, What Don’t We Know, What Should We Know”, **Overseas Development Institute**, Background Note, No: 7121.
- Newman, B. A. ve Thomson, R. J. (1989) “Economic Growth and Social Development: A Longitudinal Analysis of Causal Priority”, **World Development**, 17(4), 461-471.
- Norton, S. W. (2002) “Economic Growth and Poverty: In Search of Trickle-Down”, **Cato Journal**, 22(2), 263-275.
- Odhiambo, N. M. (2011) “Growth, Employment and Poverty in South Africa: In Search of a Trickle-Down Effect”, **Journal of Income Distribution**, 20(1), 49-62.
- Ogün, T. P. (2010) “Infrastructure and Poverty Reduction: Implications for Urban Development in Nigeria”, **WIDER Working Paper**, No: 2010/43.
- Owyong, D. T. (2000) “Measuring the Trickle-Down Effect: A Case Study on Singapore”, **Applied Economics Letters**, 7(8), 535-539.
- Parel, D.K.C. (2014) “Growth and Redistribution: Is There Trickle Down Effect in the Philippines?”, **Philippine Institute for Development Studies**, Discussion Paper, No: 2014-02.
- Pedroni, P. (1999) “Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 61(S1), 653-670.
- Qureshi, M. A. (2008) “Challenging Trickle-Down Approach: Modelling and Simulation of Public Expenditure and Human Development-The Case of Pakistan”, **International Journal of Social Economics**, 35(4), 269-282.
- Ranis, G., Stewart, F. ve Ramirez, A. (2000) “Economic Growth and Human Development”, **World Development**, 28(2), 197-219.
- Squire, L. (1993) “Fighting Poverty”, **The American Economic Review**, 83(2), 377-382.
- Streeten, P. (1994) “Human Development: Means and Ends”, **The American Economic Review**, 84(2), 232-237.
- Thornton, J. R., Agnello, R. J. ve Link, C. R. (1978) “Poverty and Economic Growth: Trickle Down Peters Out”, **Economic Inquiry**, 16(3), 385-394.
- Todaro, M. P. (1997) **Economic Development**, 6th Ed., USA: Addison-Wesley Publishing.
- Treas, J. (1983) “Trickle Down or Transfers? Postwar Determinants of Family Income Inequality”, **American Sociological Review**, 48(4), 546-559.
- Yang, S.C.S. (2007) “Do Capital Income Tax Cuts Trickle-Down?”, **National Tax Journal**, 60(3), 551-567.