

## **KALKINMADA ÖNCELİKLİ ALAN: BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ -KALKINMADA BİT'LERİN ROLÜ ÜZERİNE BİR TARTIŞMA-**

**Sırrı Emrah Üçer**

Yıldız Teknik Üniversitesi, İİBF, Ar. Gör.

Boğaziçi Üniversitesi, Atatürk Enstitüsü, Doktora Öğrencisi

E-posta: [sirriemrahucer@yahoo.com.tr](mailto:sirriemrahucer@yahoo.com.tr)

**Feride Doğaner Gönel**

Yıldız Teknik Üniversitesi, İİBF, Prof. Dr.

E-posta: [gonel@yildiz.edu.tr](mailto:gonel@yildiz.edu.tr)

### **Özet**

*Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) kalkınmada oynayabileceği role son dönemde yoğun ilgi gösterilmektedir. Bunun bir ayağı uluslararası örgütlerin raporları, bir ayağı ise Kalkınma için BİT (BİT-K) başlıklı akademik çalışmalarlardır. Ne var ki büyüme eksenli yazında teknoloji ile kalkınma arasında kurulan ilişkiyle BİT-K yaklaşımı birbirinden farklıdır. Mevcut yazın teknolojik gelişmenin arz yönlü etkileri ve imalat sektörü üzerindeki etkileri üzerinde yoğunlaşırken BİT-K yaklaşımı talep yönlü etkiler ve hizmetler sektörü üzerindeki etkiler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu çalışmada kalkınma yazınında teknolojinin nasıl ele alındığı ve BİT-K yaklaşımı kısaca incelenecek, BİT'lerin kalkınmada oynadığı rolün ele alınmasında izlenecek yola ilişkin düşünceler ifade edilecektir.*

**Anahtar Kelimeler:** kalkınma, teknoloji, BİT, kalkınma için BİT, telekomünikasyon.

**Alan Tanımı:** Kalkınma İktisadı, BİT-K

## **Priority in Development: Information and Communication Technologies -A Discussion on the Role of ICTs in Development-**

### **Abstract:**

*The potential role of information and communication technologies (ICTs) in development has been focus of attention recently. This can be observed in the reports of international organizations, as well as academic studies in the field of ICT4D. However the relationship of technology to the development in the view of growth studies is different from the ICT4D approach. Though growth studies focuses on the supply side effects and effects on the industrial sector, ICT4D focuses on the demand side and effects on the services sector. The study hereof analyzes the way growth studies handle technological change and summarizes the basic aspects of ICT4D, and puts forth some considerations on the way the role of ICTs in development is being investigated.*

**Keywords:** development, technology, ICT, ICT4D, telecommunications.

**JEL Code:** O10, O30.

### **1. Yazında Büyüme-Teknoloji İlişkisi**

Klasik iktisatçıların çalışmalarında teknolojik gelişme konusunu açık bir şekilde göremeyiz. Örneğin, Adam Smith (1985: 20-21) için önemli olan işbölümüdür. Teknolojinin ortaya çıkardığı yenilikler bu işbölümü neticesinde ortaya çıkabilir. Smith işbölümünü anlatırken, emeğin nitelikleri ve nasıl davrandığıyla ilgili ayrıntılı açıklamalara girer ve sonuçta, “işbölümü sonucunda, aynı sayıda insanın iş miktarında sağlayabildikleri bu büyük artış... işçinin becerisindeki [niteliğindeki] artışa” bağlanmış olur.

Bir üretim yapma bilgisi olan teknolojik gelişme, bu üretimi yapmak için gerekli faktörlerdeki değişmeyi içerir. Teknolojik gelişmeden anlaşılan genellikle icatlar ve yenilikler sürecidir. Teknolojik gelişmenin sınıflandırması Hicks, Harrod ve Robinson'un çalışmalarıyla 1930'larda yoğunlaşmıştır (Yıldırım, 1973: 1). Emek

ya da sermaye tasarruf eden teknolojik gelişmelerin kalkınma yazınında yerini alması ve ampirik çalışmalara başlanması ise, kalkınma ekonomisinin yükselmeye başladığı dönemdedir. Bu dönem aynı zamanda modern büyüme teorilerinin de temellerinin atıldığı dönemdir. Solow'a göre (1956) kişi başı tasarruflardaki değişiklikler, yalnızca kişi başı gelir düzeyini etkilemekte, ancak uzun dönemde (durağan durum) kişi başı gelirin büyümesi üzerinde bir etkisi bulunmamaktadır. Durağan durumda büyüme ancak modelde dışsal bir faktör olarak kabul edilen teknoloji parametresindeki değişikliğe bağlıdır. İçsel büyüme modelleri bu anlamda uzun dönemli büyümenin tek kaynağı olan teknolojik gelişmenin belirleyicilerini araştırmaya odaklanır. Bununla birlikte, durağan durum noktasına geçiş sürecinde sermaye birikimiyle büyüme sağlanabilmektedir. Ölçeğe göre sabit getirili bir üretim fonksiyonunun kullanıldığı modelde, sermayenin azalan marjinal verimliliği, kişi başına düşen reel gelir düzeyinin uzun dönemde sabit kalmasına yol açmaktadır.

Teknolojik gelişmenin önemi ve uzun dönemde ekonomiye olan etkisiyle ilgili çalışmaların başvurduğu yazarların başında Schumpeter gelmektedir. Schumpeter ekonomik büyüme sürecini teknoloji açısından tanımlarken, bu sürecin yenilikçi girişimcilerin dahiliyle “*yaratıcı bir yıkım*” olarak gerçekleşeceğini belirtir. Schumpeter'in *The Theory of Economic Development* başlıklı çalışması, girişimci olarak adlandırılan yaratıcı birey ile sosyal çevresi arasındaki karşılıklı etkileşim üzerinde durur. 1942 yılında Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy* adlı çalışmasında bu yaklaşımı genişleterek büyük firmalardaki Ar-Ge çalışmalarını da dikkate alır. Marx'ın Kapital'de vurguladığı kapitalist firmaların rekabet güçlerini korumak için yeni ve daha etkin makineleri devreye sokarak verimliliklerini artırdıkları düşüncesinden hareket eden Schumpeter'e göre, bu rekabet tam da kapitalist sisteme özgü bir rekabettir. Yani Schumpeter'in ilgilendiği “kalkınma” sıradan bir fiyat rekabetinin etkilerini yansıtmaz, söz konusu rekabet etkisi çok daha güçlü olan, yeni bir üründen gelen rekabettir (Schubert, 2013). Dolayısıyla Schumpeter'de önemli olan girişimciler ve yeniliktir.

Daha sonra Arrow (1962) *yaparak öğrenme* yoluyla teknolojinin uzun dönemde sabit bir oranda büyüdüğünden bahseder. Ancak uzun dönem büyüme yine nüfustaki büyümeye bağlıdır. Yaparak öğrenme modelinde deneyim ön plana çıkar. Horndal etkisi ile simgeleşen olayda, teknolojiye yatırım yapılmadığı halde verimlilik artmaktadır. Dolayısıyla bu artış, deneyimden yani yaparak öğrenmeden kaynaklanmaktadır. Burada icat ya da yenilik yerine bilgi/deneyim birikiminin rolü ön plana çıkar.

Yeni makinelerin, bilginin ve deneyimin büyüme ve kalkınmaya olan etkileri, teknolojinin modellerin içine sokulmasına yol açtı. Lucas (1988) büyümeyi nitelikli emek faktörünün başat olduğu bir model ile açıkladı. Eğitim ve yaparak öğrenmeyi içselleştiren Lucas, üç alt model üzerinden kalkınma modelini oluşturmaya çalıştı. İlki sermaye birikimi ve teknolojik gelişmeyi, ikincisi eğitilmiş nitelikli emeği, üçüncüsü ise yaparak öğrenme yoluyla nitelik kazanmış/deneyimli emeği içermektedir.

Lucas'ın ardından, teknolojiyi kalkınma yazınına bugün kullanıldığı haliyle sokan Romer'dir. Romer (1990), büyümenin kaynağı olarak yeni teknolojileri gösterir. Söz konusu teknolojik yenilikler bu yeniliklerin iktisadi faktörlerle açıklanması dolayısıyla içseldir. Teknolojik gelişmeyi, kar güdüsü ile hareket eden girişimcilerin Ar-Ge faaliyetleri belirlemektedir. Bu çerçevede teknolojik gelişmenin ardında yatan yeni fikirler, diğer mallardan farklı olarak kısmen dışlanabilirlik ve tüketiminde rekabetin olmaması nitelikleri ile yeni ara-mallarının üretiminde eksik rekabet koşullarını gündeme getirir. Bu anlamda yeni teknolojiyi içeren ara mallarının karlı bir şekilde üretilebilmesi gelişmiş bir patent düzenlemesinin varlığını ger ektirmektedir.

Böylece teknolojik gelişmeyle ilgili iki önemli faktör ön plana çıkar: Ar-Ge ve nitelikli (ve teknolojiyi içermiş) emek. Bugün ülkeler ekonomik olarak büyümek ve kalkınabilmek adına bu iki faktörü de kapsar şekilde bilim ve teknoloji politikalarına daha çok önem vermeye başlamışlardır. İzlenen bilim ve teknoloji politikalarının kalkınmaya olan etkisinin en somut olarak gözlemlendiği ülkeler, Gershenkron'un (1962) "geç sanayileşmiş" olarak adlandırdığı Japonya ve Güney Kore gibi ülkelerdir.

## **2. BİT'lerin Kalkınmada Oynadığı Rol Nasıl Ele Alınıyor?**

G-7'nin Temmuz 2000 tarihli "Bilgi Teknolojileri Devriminin Ekonomi ve Finans Üzerinde Etkisi" başlıklı raporu (G-7, 2000), bir uluslararası forumun kalkınmayla yeni telekomünikasyon teknolojileri arasında ilişki kurmasının ilk örneklerindedir. Rapora göre bu yeni teknolojilerin başlıca etkisi üretkenliğin geliştirilmesi ve talep hacminin genişletilmesi yoluyla ekonomik büyümenin sağlanması olacaktır. Bilgi teknolojilerinin, sermaye stokunun teknolojik niteliğinin gelişmesi, firma ölçeğinde bilgi dolaşımının hızlanması, sermaye-emek bileşiminin değişmesi, küresel ölçekte taşeron kullanımının yaygınlaşması yoluyla maliyetleri kısması beklenmektedir. Öte yandan ilgili yatırımların artması, telekomünikasyon hizmetlerine olan talebin genişlemesi, elektronik alışveriş ve bankacılık olanaklarının gelişmesi gibi talep yanlı etkilerin açığa çıkması öngörülmektedir. Rapora göre tüm bu olumlu etkilerin açığa çıkabilmesi için, özel sektörün aktivitesini arttıracak, serbest rekabeti ve dış ticareti sağlayacak düzenleyici politikalar izlenmelidir. Raporun değindiği bir diğer nokta, diğer teknolojik yenilikler gibi bilgi teknolojilerinin de ek işsizliğe yol açabileceği, ancak sektörün yaratacağı ek istihdam ve ekonomik büyüme etkisinin bunu telafi edebileceğidir. Bu çerçevede işgücü piyasalarının yapısının esnekleştirilmesi ve uyumlu hale getirilmesi, teknolojik devrimin olumlu sonuçlarının açığa çıkarılabilmesi için gerekli olan politikalar arasında sayılmaktadır. Raporun önemli bir kısmı teknolojilerin uluslararası finans sistemi üzerindeki olası etkilerine ve bunlardan hareketle üretilmiş düzenleyici yaklaşım önerilerine ayrılmıştır. Bu çerçevede bir yandan finansal işlemlerin hızlanması ve ucuzlamasıyla sınır ötesi işlemlerde ve türev araçların kullanımında genişleme yaşanacağı, öte yandan getiri beklentilerinin ve riskin öngörülebilmesinin daha zor hale geleceği vurgulanmaktadır. Rapora göre, sermaye hareketlerinin bilgi teknolojilerinin daha gelişmiş olduğu coğrafi bölgelere yönelmesi olası olduğundan, teknolojilerin dünyanın her yerinde eşit derecede geliştirilmesi aynı

zamanda ekonomik gelişmişlikte eşitsizliğin aşılmasının koşullarından biri haline gelecektir. Rapor genel olarak değerlendirildiğinde, istihdam ve büyüme konusundaki ifadelerin kısaca ve iyimserce geçirildiği, esas olarak finans üzerinde durulduğu, düzenleyici politika önerileri konusundaysa ait olduğu dönemin neoliberal ruh halini aynen yansıttığı dikkat çekmektedir.

BİT-K yaklaşımı açısından önem taşıyan bir diğer belge, BM'nin Eylül 2000 tarihli "Milenyum Kalkınma Hedefleri" bildirgesidir (UN, 2000). Toplam 8 hedef öngörülmüş, bunların sonuncusunun F bendi telekomünikasyon teknolojilerine ayrılmıştır. Hedef şu şekilde ifade edilmiştir: "Özel sektörle işbirliği içerisinde, yeni teknolojilerin, özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılabilir hale getirilmesi." Bu hedefin izleneceği göstergeler ise 100 kişi başına düşen sabit telefon hattı (Gösterge 8.14), 100 kişi başına düşen mobil telefon hattı (8.15), 100 kişi başına internet kullanıcısı (8.16) şeklinde düzenlenmiştir. Milenyum Kalkınma Hedefleri'nde G-7 raporunu andırır bir biçimde özel sektörün rolüne ve bu rolü ön plana çıkaracak düzenleyici politikalara vurgu yapılmakta, 8. Hedefin A bendinde "daha açık, kural temelli, öngörülebilir, ayrımcı olmayan bir ticari ve finansal sistem geliştirilmesi" hedefi konmaktadır. Bu hedeflerle birlikte, telekomünikasyon teknolojilerinin yaygınlaşması, temiz suya erişim, eğitime erişim, açlık ve yoksullukla mücadele gibi hedeflerin yanında bir kalkınma standardı olarak tescil edilmiştir.

BM yine 2000 yılında, 8.F kodlu hedefin hayata geçirilmesinin takip edilmesi amacıyla Dünya Bilgi Toplumu Zirvesi'nin toplanmasına karar vermiştir. İlk zirve Aralık 2003'te Tunus'ta, ikinci zirve Kasım 2005'te Cenevre'de toplanmıştır. Bu iki zirvenin belgeleri (WSIS, 2003, 2005) incelendiğinde, G-7 raporunda öngörülen ekonomik etkilerin daha da ayrıntılı hale getirildikleri görülmektedir. Bu belgelerde ekonomik beklentilere ek olarak, yoksullukla mücadele, cinsiyetler arası eşitliğin sağlanması gibi kalkınma hedeflerine ulaşılması ile yeni telekomünikasyon teknolojilerinin yaygınlaşması arasında olumlu bir ilişki kurulmuştur. Bunun temelinde teknolojik iletişim olanaklarına erişimi olan yurttaşların aynı zamanda kamu hizmetlerine daha kolay erişim sağlayabileceği, taleplerini daha etkin bir biçimde duyurabileceği ve politik katılım düzeyinin

artacağı varsayımı yatmaktadır. Bunların yanı sıra önemle vurgulanan bir diğer konu da dijital bölünme (*digital divide*) adı verilen eşitsizlik ilişkisidir. Dijital bölünme, dünyanın bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilen kısımlarıyla kullanamayan kısımları arasındaki bölünmeyi ifade eder. Bu bölünme coğrafi esas üzerinden biçimlenebileceği gibi, cinsiyetler arasındaki bir bölünme, etnisiteler arasındaki bir bölünme, yaş grupları arasındaki bir bölünme gibi farklı toplumsal kategoriler çerçevesinde biçimlenebilmektedir. Bu bölünme aynı zamanda kalkınmışlık düzeyine ilişkin de bir bölünme olarak ortaya konur. Uluslararası kalkınma ajanslarında hâkim olan yaklaşıma göre, BİT'leri kullanamayan toplumsal kesimleri bu teknolojileri kullanır hale getirerek daha yüksek bir kalkınmışlık düzeyine erdirmek mümkündür.

BİT-K yaklaşımı 2000'li yıllarda aynı zamanda genç bir akademik araştırma gündemi haline gelmiştir. Uluslararası örgütlerin çizgisini büyük ölçüde benimseyen ve yeniden üreten bu akademik çalışmalar, ağırlıklı olarak işletme disiplini ilgilendiren konuları, güçlendirme (*empowerment*), eğitim, e-devlet alanlarını incelemektedir (Gomez vd., 2012).

### **3. BİT'lerin Kalkınmada Oynadığı Rol Nasıl Ele Alınmalı?**

BİT-K yaklaşımını bir bütün olarak değerlendirdiğimizde, ekonomik büyümeye ilişkin etkilerin ön planda olduğunu ve bunun içerisinde finansa ve pazarlamaya ilişkin olanların üretim süreçlerine ilişkin olanlara daha ağır bastığını görüyoruz. Ekonomik büyüme dışındaki kalkınma başlıklarına olan etkiler ise daha muğlak bir biçimde ortaya konulmaktadır. Tüm belgelerde özel sektörün etkinliği ve serbest piyasa ekonomisi, teknolojilerin yararının açığa çıkmasının zorunlu koşulu olarak ortaya konmakta, bu koşulu yaratacak düzenleyici politikaların gerekliliğine vurgu yapılmaktadır.

Kalkınma hedefleri ile BİT'ler arasında ve aynı zamanda BİT'ler ile özel sektör etkinliği arasında bu kadar sıkı bir bağ kurma yolundaki uluslararası çabaların 2000'lerin ilk yarısında hızlanması, dünyada özel sektörün telekomünikasyon sektörü içerisindeki etkinliğinin tam o dönemde duraklamış ve düşüşe geçmiş olmasıyla yakından ilişkilidir (WB PPI, 2012). Raporlarda, özel sektörün alana

olan ilgisini canlandırmak için bir yandan devletin ilgili teknolojileri her köşeye taşınması ve bunun için gereken maliyetlere katlanması, öte yandan serbest dış ticaret, özelleştirme ve işgücü piyasalarını esnekleştirme politikalarını sürdürmesi önerilmektedir. Bu tür bir yaygınlaştırmanın talep yanlı genişletici etkisinin dışındaki ekonomik ve toplumsal etkileri aşırı iyimser beklentiler şeklinde ortaya konmaktadır. Örneğin dijital bölünme konusunda neden ve sonuç birbirine karıştırılmaktadır. Toplumsal kesimler veya coğrafi bölge nüfusları daha eğitilmiş ve daha yüksek gelirli oldukları için BİT’i daha iyi kullanabilmektedirler. Buna rağmen daha çok BİT kullandıkları için daha kalkınmış oldukları gibi sorunlu bir algılama yaratılmaktadır (Özdemir vd., 2006). Araştırmalar göstermektedir ki, diğer kalkınma politikalarıyla desteklenmeksizin BİT’lerin yoksul bir coğrafi bölgeye sokulması eşitsizlikleri arttırabilmektedir. Çünkü sosyo-ekonomik açıdan üstün olan kesimler yeni teknolojileri kendilerine ek üstünlük sağlayabilecek şekilde daha etkin kullanabilmekte ve şeffaflığın seçkinlerce ele geçirilmesi (*elite capture of transparency*) olarak tanımlanan durum yaşanabilmektedir (Benjamin vd., 2007). Bir diğer vurgulanması gereken nokta, raporlarda öngörülen özelleştirme ve serbestleştirme uygulamalarının ciddi istihdam kayıplarına yol açması ama yeni teknolojiler çerçevesinde oluşan özel sektör aktivitesinin bu kayıpları karşılamının çok gerisinde kalmasıdır. Türkiye’deki özelleştirme süreci bunun çarpıcı bir örneğidir (Üçer, 2013).

Çalışmamızın ilk bölümünde gösterdiğimiz üzere, büyüme yazını teknolojik gelişmeyi arz yanlı etkileri ve sanayi sektörü üzerindeki etkileri açısından ele almaktadır. Dolayısıyla teknolojinin iktisadi büyüme üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. BİT-K yaklaşımıysa iletişim teknolojilerini daha çok talep yanlı etkiler ve hizmetler sektörü üzerindeki etkileri açısından ele almakta, bunun yanında etkin yönetim, yoksullukla mücadele, güçlendirme gibi alanlarda oynayabileceği olumlu role odaklanmaktadır. Aslında bu durum, kalkınma perspektifinin geçirdiği dönüşüm ve kalkınma iktisadi disiplininin adeta bir köşede unutulması eğiliminin bir sonucu olarak anlaşılmalıdır. Sanayileşme ve tam istihdam perspektifinin terk edilmesi ve bunların yerine finans, ticaret, inşaat, kentsel yenilenme gibi ayaklar üzerinde yükselen hizmetler sektörünün ve yoksullukla mücadelenin konması, teknolojinin ele alınış biçimini de



etkilemektedir. Sınırlı kamu kaynaklarıyla finanse edilecek BİT projelerinin, gerekirse moda olan araştırma gündemlerini bir kenara bırakarak, daha konvansiyonel ve sınanmış kalkınma iktisadı yaklaşımlarıyla incelenmesi önem taşımaktadır. BİT'lerin sadece pazarlama ve finans gibi alanlardaki etkilerinin incelenmesiyle sınırlı kalmayan, kalkınma iktisadı disiplininin birikimini bu alana uygulayan çalışmaların ciddi bir boşluğu dolduracağı ortadadır. BİT'leri bütün ekonomik ve toplumsal sorunları çözecek birer sihirli değnek gibi gösteren aşırı iyimser çizgiyle internetin insanlığa faydasının bulaşık makinesi kadar bile olmadığını iddia eden aşırı kötümser çizgi (Chang, 2010: 62-72) arasında bir denge bulunabilmesi buna bağlıdır.

### **KAYNAKÇA**

Arrow, Kenneth, “*The Economic Implications of Learning by Doing*”, The Review of Economic Studies, 29(3), 1962, ss. 155-73.

Benjamin, Solomon; R. Bhuneswari, P. Rajan, Manjunatha: “*Bhoomi: ‘E-Governance’, or, an Anti-politics Machine Necessary to Globalize Bangalore?*”, A CASUM-m Working Paper, January 2007.

Chang, Ha-Joon, 23 Things They Don't Tell You about Capitalism, London: Penguin, 2010.

G7, “*Impact of the IT Revolution on the Economy and Finance: Report from G7 Finance Ministers to the Heads of State and Government*”, Fukuoka, Japan, 08.07.2000.

Gerschenkron, Alexander, Economic Backwardness in Historical Perspective, A Book of Essays, Cambridge, Massachusetts: Belknap, 1962.

Gomez, Ricardo; Luis F. Baron & Brittany Fiore-Silfvast, “*The Changing Field of ICTD: Content Analysis of Research Published in Selected Journals and Conferences, 2000-2010*”, ICTD '12, Atalanta, GA, USA, March 12-15 2012.

Kirkman, Geoffrey S., Peter K. Cornelius, Jeffrey D. Sachs & Klaus Schwab, The Global Information Technology Report 2001-2002: Readiness for the Networked World, New York: Oxford University, 2002.

Lucas, Robert, “*On the Mechanics of Economic Development*”, Journal of Monetary Economics, 22(3), 1988, ss. 3-42.

Özdemir, Ali Murat; Gamze Yücesan Özdemir & Mete Yıldız: “*Kapitalizm, İletişim ve Kalkınma*”, Praksis, no 15, Yaz 2006, ss. 361-378.

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

Schubert, Christian, “*How To Evaluate Creative Destruction: Reconstructing Schumpeter’s Approach*”, Cambridge Journal of Economics, 37(2), 2013, ss. 227-250.

Smith, Adam, *Ulusların Zenginliği*, İstanbul: Alan, 1985.

Solow, Robert M., “*A Contribution to the Theory of Economic Growth*”, Quarterly Journal of Economics, 70(1), 1956, ss. 65-94.

UN: Millennium Development Goals Report 2010 Goal 8 Fact Sheet, New York: UN, 2010.

Üçer, Sırrı Emrah, “*Türkiye’de Telekomünikasyon Sektörü ve İdari Yapısına İlişkin Düşünceler*”, Praksis, no 30, 2013. (Yayın aşamasında)

WB PPI (The World Bank Group Private Participation in Infrastructure Database) PPI Data Update Note 77, 2012.

World Summit on the Information Society (WSIS), Geneva 2003, Declaration of Principles, 2003.

World Summit on the Information Society (WSIS), Tunis 2005, Tunis Commitment, 2005.

Yıldırım, Nuri, *Neoklasik İktisadın Teknolojik Gelişme Yaklaşımı, Teori ve Türkiye İmalat Sanayi Üzerine Uygulamalı Bir Çalışma*, Ankara: AÜ SBF, 1973.