

TÜRKİYE’NİN YILDA ORTALAMA %6.5-%8 BÜYÜYEBİLMESİNİN ÖN-KOŞULLARI

(25-YILLIK SENARYOLAR VE ELDE EDİLEN SONUÇLARIN
YORUMLARI)

Kemal ÇAKMAN *

Z. MEHMET BAŞARAN**

Özet

2030 için beş hedef tanımlandı: (i) işsiz sayısının artmaması, (ii) tarım-sektöründe emeğin ortalama-veriminin artması için tarımsal-nüfusun 21.5 milyondan 2030’da dek dört-kat düşmesi, (iii) tarım-dışı sektörde emek veriminin ve küresel rekabet-gücünün artması için yaratılan yeni istihdam başına düşen (alt-yapı ve beşeri yatırımlar dahil) yatırımın $(I/\Delta L)$, gereken oranda ve hızda yükselmesi ve (iv) & (v) iki sektördeki istihdamın sektör nüfusuna oranının %28 ve %32’den (sırasıyla) %40 ve %45 civarına çıkması... Bu beş hedefe ulaşmak için, 25 yıl boyunca her yıl tarım-dışı sektörde yaratılması gereken yeni iş-olanağı $[(\Delta L)_i]$ ve ardından da yapılması gereken minimum yatırım miktarları $[(I)_i]$ elde edildi. Bu yapılırken 18 kolon veri türetildi. Türkiye için 2030-hedefleri tespit edilirken, bazı değişkenlerde İspanya’nın 2000 veya 2005 düzeyi; $(I/\Delta L)_{2030}$ hedefi belirlenirken de İspanya’nın 1999-2007 performansının 2030’a projekte edilmesiyle elde edilen sonuç birer kıstas olarak kullanıldı. Böylece oluşturulan beş örnek senaryo çerçevesinde, yukarıda tanımlanmış 5 temel hedefe varılması için gerekli $(I)_i$ ve $(I/GSYH)_i$ dizileri türetildi. Neticede, tanımlanmış bu beş hedefe varabilmek için yatırım oranının %32-%36 arasına yükselmesi ve tasarruf-oranını şimdiki iki misline çıkarması gerektiği; aksi takdirde, temel makro değişkenler bazında İspanya gibi bir AB ülkesi ile Türkiye arasında günümüzde var-olan farkların daha da artacağı ve ülkenin ‘yüzü Batı’ya-dönük’ sosyo-kültürel gelişim rotasında kalabilme olasılığının düşeceği sonucuna varıldı.

Anahtar sözcükler: Türkiye ekonomisi; 25-yıllık simülasyonlar ve senaryolar.

JEL Sınıflaması: O10, O41.

* Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü.

** Gazi Üniv., SBE., İktisat Bölümü Lisans Üstü Öğrencisi (M.A.,2007).

***Preconditions That May Enable Turkey
to Attain an Average Growth Rate of 6.5%-8.0%
(Scenarios Encompassing the Next 25 Years
and a Discussion of Results Obtained)***

Abstract

The minimum annual gross investments including all social-overhead (I_t) and investment-ratios (I/GDP_t) needed to fulfill the following 5 main targets were calculated for the next 25 years: (i) No new additions to the present number of unemployed. (ii) Agricultural population of 21.5 mln. should decline to about 5.2 mln so as to help narrow the gap between Turkey and EU countries in terms of average productivity of agricultural labor. (iii) $(I/\Delta L)_t$ --where ΔL_t is the annual increase in non-agricultural employment-- should rise at a sufficiently high rate so that Turkey may start catching-up with the EU countries in terms of APL in this sector too and may improve her competitiveness in global markets. (iv & v) Employment-ratios in both sectors should rise substantially from 28% and 32%, respectively to 40% and 45%. For this purpose, 14 columns of data were derived to estimate the annual increase in non-agricultural employment needed $(\Delta L)_t$ so that "target (i)" may be fulfilled. Then the performance of Spain in terms of $(I/\Delta L)_t$ increases in the 1999-2007 period was calculated and used to estimate the probable range of $(I/\Delta L)_{2030}$ for Spain, which figures were used to set two alternative $(I/\Delta L)_{2030}$ targets for Turkey. The minimum (I_t) and the $(I/GDP)_t$ necessary for the fulfillment of the aforementioned 5 targets for the 2006-2030 period and were thus derived. The results indicated that Turkey must double her present savings rate and increase her investment-rate to 32%-36% or otherwise is likely to face increasing gaps between herself and EU countries in fundamental macro variables such as productivity, per-capita incomes and risk setting on a route that would seriously reduce the probability that Turkey may continue with her "western oriented" socio-cultural development .

Keywords: Turkish economy; Scenarios and simulations for the next 25 years.

JEL Classification: O10, O41.

1. GİRİŞ: SENARYOLARIN TÜRETİLİŞLERİNDEKİ MAKSAT VE ÖRTÜK AMAÇ FONKSİYONUNU BELİRLEYEN BEŞ TEMEL HEDEF

Son 10 yıl ortalaması olarak Türkiye'nin tasarruf ve yatırım oranı ortalaması (yeni diziyle ve sırasıyla) yaklaşık %17 ve %21, büyüme oranı ortalaması ise %4 olmuştur. Yatırım ve büyüme oranlarının 1989-1999 dönemi ortalaması da benzerdir. Bu arada tasarruf oranları 3-4 puan düşmüş, dış tasarruf kullanımı ise bunu telafi eder bir mikyasta artmıştır. Kemal Derviş'in 2008 yılı ilk aylarında söylediği gibi, Türkiye'nin atılım yapabilmesi için ortalama %7 oranında büyümesi gerekmektedir. Ama son 10 yıllık performansına bakılırsa, Türkiye, %21-%22'lik bir yatırım oranı ile ancak ortalama %4 civarında büyüebilmektedir ve yatırım oranı bu düzeyde kalırsa marjinal sermaye-hasıla oranı ($\Delta K/\Delta Q$) yükselmeye devam edeceği için (*cet.par.*) ilerideki on-yıllarda %4 bile büyüyemeyecektir.¹ Büyüme oranının %7'e çıkması için yatırım oranlarının önemli ölçüde artması gerektiği konusunda görüş-birliği vardır. Ama bu nasıl olabilecektir? Eğer tasarruf ve yatırım oranlarında böyle bir yükseliş oluşacaksa, gerek tarım ve tarım-dışı sektördeki endemik nüfus artış oranlarının seyri gibi sosyal-demografik değişkenlerde, gerek her iki sektördeki istihdam oranlarında, gerek toplam istihdam içinde tarımsal istihdamın oranında ve gerekse tarım-dışı sektörde emeğin marjinal verimini belirlemede kilit bir rol oynayan $\Delta K/\Delta L$ oranı gibi kilit makro değişkenlerde karşılıklı etkileşimler içeren eş-anlı değişiklikler olması gerekir ve doğaldır.

Bu çalışmada, bu mülahazalardan yola çıkarak **beş temel hedef ve toplam yedi parametre ile bunlara ilişkin 2030 hedefleri gerekçelendirilerek belirlenmiş**; böylece yapılandırılan model çerçevesinde türetililecek sonsuz sayıda senaryo arasından sadece beş tanesi “örnek” olarak sunulmuş ve varılan sonuçlar ve imaları üzerine yorumlar yapılmıştır.

1.1. Beş Temel Hedef + 1 Esnetilebilir Hedef :

(i) **Yeni işsizlik yaratılmasın...**: Var olan işsizler ordusunun da eritilmesi amaca dâhil edilebilirdi. Fakat zaten yeterince karmaşık olan bu egzersizi daha da karmaşık bir hale getirmemek için, bu bağlamdaki amaç, “*işsizlerin sayısı gelecek 25 yıl boyunca sabit kalsın*” şeklinde tanımlandı. Amaçlanan atılım ve “iktisadi/sosyal gelişim” gerçekleşecek olursa, işgücüne katılım oranı ve istihdam arttıkça, işsizlik oranı, o süreçte, zaten düşecektir.

¹ Tanım gereği $g = (I/GSYH) / (\Delta K/\Delta Q)$ Son 10-15 yıl için $\%4 \approx \%21 / \approx 4$

(ii) **Tarımda Emeğin Ortalama Verimi (TEV)'in önemli ölçüde yükselmesi gerek:** Tarımda Çalışanların (TÇ(H)) ve Tarımsal Nüfusun (TN), gelecek 25 yıl içinde, sadece oransal değil *mutlak olarak da önemli ölçüde azalması* şarttır. **Niçin şart olduğu, 2.1 başlığı altında detaylı bir biçimde açıklanmıştır.** Bu örnek senaryolarda, tarımsal istihdamın 3 kat düşerek 6.5 mln.'dan 2.16 mln civarına düşmesi 2030 hedefi olarak saptanmıştır. (Bu hedefin yanı sıra sektördeki istihdam-oranı için belirlenen daha yüksek değer gerçekleştiği takdirde, tarımsal nüfus 2030'a dek yaklaşık 4 kat azalarak 20.5 milyondan 5.3 milyon civarına düşer.).

(iii) **Tarım-dışı sektörde de emeğin veriminin önemli ölçüde yükselmesi gerek...:** Tarım-dışı sektörde emeğin ortalama verimini belirleyen kilit değişken K/L 'dir. Bunun artış hızını ise, $I/\Delta L$ (yani, *belirli bir dönemde yapılmış olan brüt yatırımların dönemdeki istihdam artışına oranı*) ve $\Delta K/\Delta L$ 'deki artış-oranları belirler.² Eğer Türkiye'de, hem tarımsal nüfus (ii) No.lu hedefteki gibi düşecek hem de tarım-dışı sektörde emeğin verimi yeterince yüksek bir hızla artacaksa, $I/\Delta L$ oranı *gelecek 25 yıl içinde en az %200 oranında* yükselmelidir. Söz-konusu değişkende *yeterince yüksek artış hızının niçin ve nasıl "en az %200" olması gerektiği* konusundaki gerekçeler ve hesaplamalar için bkz. 3.3.2. ve Ek A-3.³

(iv & v) **İstihdam Oranları:** Tarım ve tarım-dışı sektörlerde istihdamın sektör nüfusuna oranı (z_T ve z_{TD}) **yükselmelidir.** Özellikle z_{TD} , hem Türkiye'deki "demografik piramidin tabanının halâ geniş olması", hem asgari-ücret düzeyinin düşük olması ve çalışmak isteyen bazı kişilerin iş-bulmak umudunu yitirmiş olması gibi nedenlerle, ama daha çok kadınların eğitim ve donanım düzeyi ve sosyal statüsünün malum durumu nedeniyle fazlasıyla düşüktür: z_{TD} Türkiye'de %28 iken, İspanya'da %44; ABD'de ise yaklaşık %63'tür.⁴

(vi) **Cari İşlemler Dengesi (CİD):** $(CİD)_t=0$ olduğu takdirde, "gerekli minimum yatırım-oranları $(I/GSYH)_t$, "gerekli minimum tasarruf-oranlarına $(s)_t$ dönüşür. $(CİD)_t=0$ **altıncı bir hedef olarak saptanabilir; ama bu hedef esneyebilir.** Çünkü $s=\%16-\%17$ iken verilen %4'lük bir $CİA/GSYH$ oranının

² Aşınma ve eskime yok varsayılsa $I/\Delta L = \Delta K/\Delta L$ olur. Ama böyle gerçek-dışı bir varsayım yapmaya gerek yok, çünkü çalışmada ΔL 'nin 2030'a dek yüzde kaç yükselmesi gerektiği ile ilgileniyoruz. **Aşınma ve eskime payı ne olarak kabul edilirse edilsin, her-zaman ΔL ve $\Delta K/\Delta L$ 'nin artış oranları eşittir.** Bu nedenle hem gereksiz hem de her zaman tartışmalı olmaya mahkum bir egzersize girişip, $\Delta K/\Delta L$ oranlarını tahmin etmeye kalkışmadık.

³ Hesaplamaları içeren Ek A1- EkA3, metin sonundadır. Ham Veriler ve Tabloları içeren Ek B Ekonomik Yaklaşım'ın web sayfasından indirilebilir.

⁴ Türkiye ve İspanya verileri WRI'deki, ABD rakamları ise *Council Of Economic Advisors (2009)* Ek Tablo B35'den alınmıştır. Türkiye ve İspanya z_{TD} değerlerinin hesaplanması için bkz. **Alt Başlık 3.2.1.**

yaratabileceği sorunların ciddiyet ve olasılığı ile $s=32-34$ iken verilen %4'lük CİA'nın yaratacağı sorunlar kabil-i kıyas değildir. Birinci durumda, (yeni-diziyle) %4 oranında bir CİA, hem faiz/kur zaman-serilerindeki varyansın yüksek olmasına yol açar ve dolayısıyla para/döviz piyasalarında volatilitiyi ve belirsizliği arttırarak bir para/döviz krizinin '*vadesi-belirsiz-bir-gelecekte oluşma olasılığı*' konusunda ciddi endişeler yaratır, hem de DİBS piyasasındaki risk-priminin ve dolayısıyla nominal (ve reel) faiz-oranlarının (*cet.par.*) yüksek seyretmesine neden olur. Bu durumda yüksek büyüme-oranlarının sürdürülebilme olasılığı orta/uzun vadede önemli ölçüde düşer. Ama yüksek bir tasarruf-oranı tutturursa, hem GSYH'nin %3-%4'ü gibi bir CİA uzun-vadede çok daha rahat sürdürebilir, hem de şu veya bu nedenle bir problem olduğu takdirde kurdaki düzeltmenin sert olma ve/veya *ülke-parasına saldırıya* dönüşme olasılığı çok daha düşük olur.

1.2. Senaryoların Türetilişlerindeki Maksat

Türkiye 1950–2000 yılları arasında çok önemli ölçüde tarımsal göç yaşamıştır: 2005 yılındaki 52.9 milyonluk tarım-dışı nüfusun yaklaşık 43 milyonu söz-konusu dönemde tarım-sektöründen göç etmiş olanlardan ve onların ahvadından oluşmaktadır. Sektör bu kadar çok göç vermiş olmasına rağmen, söz konusu 50 yıllık dönemde **tarımsal nüfus azalmamış; tersine %26.3 artarak 16.7'den 21.1 milyona yükselmiştir** (FAO, PopSTAT). Tarımsal-göç devam etmektedir; ama bir farkla: Tarımsal nüfus ve istihdamın artış hızı 90'lı yıllarda giderek düşmüş; 1999 yılından sonra ise tarımsal istihdamda (ILO ve TÜİK verilerine göre) mutlak rakam cinsinden belirgin bir düşme trendi oluşmuştur. Gerçi bu daha çok z_T 'deki azalmadan kaynaklanan bir düşüştür ve tarımsal nüfustaki düşme trendi henüz pek belirgin değildir; ama gene de her gelişmiş ülkenin geçirmiş olduğu "*tarım sektöründe demografik transformasyon*" sürecine en sonunda Türkiye'nin de girmiş olduğunun göstergesi sayılabilir. Tarımsal nüfustaki düşüş hızının artması olumlu olacaktır --yeter ki göç edenlerden emeğini arz edenlerin tarım-dışı sektörlerde verimli bir biçimde istihdam edilebilmesi için gerekli oran ve ölçeklerde sabit sermaye, alt-yapı ve beşeri sermaye yatırımları yapılabilsin.

Bu bağlamda Türkiye'nin son 60-yıllık performansı hiç de parlak değildir. Bu üç kuşak tarım göçmeninin büyük çoğunluğunun tarım-dışı sektörlerde verimli bir biçimde istihdam edilebilmesi ve de gerek eğitimsel ve kültürel gerekse sosyo-ekonomik boyutlarda "*çağdaş bir 'kentli' hüviyetine sahip*" olabilmesi için gereken oran ve miktarlarda sabit sermaye, altyapı ve beşeri sermaye yatırımının yapılmış olduğu söylenemez. Bağlamdaki göreceli başarısızlığın **somut sonuçları**, hem kişi başına düşen milli gelir ve kişi başına düşen "mal+hizmet ihracatı" gibi salt iktisadî ölçütlerde, hem de (ve daha da belirgin bir biçimde) okullaşma oranı (özellikle

kadınların oranı), kişi başına düşen kitap satışı, bebek ölümleri ve benzeri sosyal, eğitimsel ve kültürel ölçütlerde gerçekleşen gelişimin Güney Kore ve Tayvan gibi ülkelerdekine kıyasla çok daha yavaş veya “yetersiz” olmasında yansımıştır. Bu başarısızlığın **soyut** ama kamuoyunu çok meşgul eden önemli yansımaları arasında, gerilimli rejim tartışmalarında yansıyan sosyo-politik sorunlar da sayılabilir. Yukarıda değinilen somut ölçütlerde eğer Türkiye’nin son 40–50 yıllık performansı çok daha iyi olmuş olsaydı, “*din temelleri üzerine oturmuş bir sosyo-politik yapıya özlem*” de, “*Atatürk’ün vizyonuna karşı kabarmış olan tepkisel-dalga*” da, “*yabancı-düşmanlığı*” da, **büyük olasılıkla** sadece marjinal-akımlar olarak tezahür ederdi diye düşünüyoruz.

Ülkenin karşı-karşıya olduğu temel sorunlar şu üç soru ile özetlenebilir:

(i) Tüm gelişmiş ülkelerin başarmış oldukları gibi Türkiye’de de tarımın toplam istihdam içerisindeki payı, önümüzdeki 25 yıl içerisinde, şimdi varılmış bulunan %25.8⁵ seviyesinden %5 -%7 seviyelerine inebilir mi?

(ii) Eğer bu transformasyon başarılı bir biçimde gerçekleştirilebilecek ise, (demografik dinamik gereği) mutlak sayı cinsinden artması kaçınılmaz olan tarımsal-göçmenlerden emeğini arz-edecek olan herkesin, tarım-dışı sektörlerde verimli bir biçimde istihdam edilebilmesi ve hem bunların hem de bağlı göçmen nüfusun çok büyük bir çoğunluğunun gerek eğitsel, zihinsel ve kültürel, gerekse sosyo-ekonomik açıdan “gerçekten çağdaş bir kentli” hüviyetine sahip olabilmeleri için gerekli olan oran ve ölçeklerde sabit sermaye, alt-yapı ve beşeri sermaye yatırımları yapılabilir midir?

(iii) Tarımsal-göçten kaynaklanan bu yeni istihdam talebinin (ΔL_{TG}) yanı sıra, zaten 2005’te 53 milyon olan tarım-dışı sektördeki “endemik” nüfus artış-oranından kaynaklanan (yani, salt o sektöre özgü üreyimsel ve demografik dinamiklerden kaynaklanan) yeni istihdam-talebini de (ΔL_{TD}), bugünkü işsiz stokuna hiç ekleme yapmadan karşılamak için gerekli miktarda yatırım yapılabilir midir?

Bu üç kritik soruyu yanıtlamak için şu soruya yanıt vermek gerekir: Eğer tarımsal istihdam, 2030 yılına dek bugünkünün üçte-birine indirilecekse ve bunun yanı sıra hem yeni işsizlik yaratılmayacak hem de tarım-dışı sektörlerde (özellikle endüstri sektöründe) emek verimliliğini belirlemekte çok önemli bir yeri olan $I/\Delta L$ değişkeninde istenilen hızda ve mikyasta bir artış sağlanacaksa, gelecek 25 yıl içinde yatırım-oranı (ve eğer bu arada cari işlemler dengesi de sağlanacaksa tasarruf-oranı) hangi düzeylere yükselmelidir?

⁵ ILO verileriyle $(L_T / \Sigma L)_{2005} = 6.493/22.046 = \%29.45$ (Ek 10 ve <http://laborsta.ilo.org>).

Bu son ve en kritik sorunun yanıtlanabilmesi için ilk önce gelecek 25 yıl zarfında, Türkiye'nin her t yılında tarım-dışı sektörlerde ne kadar yeni iş yaratması gerektiğinin belirlenmesi lazımdır. **Sonra** tarım-dışı sektördeki $I/\Delta L$ oranında AB ülkeleriyle aramızda şimdi varolan farkın anlamlı bir oranda kapatılması için gerçekleşmesi gereken artış-oranı hesaplanmalıdır ki, yukarıda tanımlanan hedeflerin tutturulabilmesi için **gerekli minimum yatırım miktarı** $[(I)_t]$ belirlenebilsin. Çalışmada bunlar yapılmış, ve çerçeve-modelin teorik olarak içerdiği sonsuz olasılıklar arasından 6 adet “örnek senaryo” sunulmuştur.

Senaryoların her birinin son kolonunda hem yeni işsiz yaratılmaması; hem her iki sektördeki istihdam-oranlarının önemli ölçüde arttırılması; hem tarımsal nüfusun ve tarımsal istihdamın (sırasıyla) yaklaşık dört ve üç kat düşmesi; hem de tarım-dışı sektörde emek-verimliliğinin hızla yükselmesini sağlayabilecek $I/\Delta L$ artış-oranının gerçekleşebilmesi için gereken minimum yıllık yatırım-oranlarına ulaşılmaktadır. Gerçekleşmesi-olası “iyi” ve “en iyi” senaryoların hepsi de, tanımlanmış **bu beş temel hedefe ulaşabilmek için gerekli minimum yatırım-oranlarının %35-%39 aralığına çıkması gerektiğine işaret etmektedir.**⁶

2. ÇIKIŞ NOKTALARINDAN BİRİ ve SORUNSALLARIN BETİMLENMESİ

2.1. Başlangıç Noktalarından Birisi : Türk Tarımında Emeğin Ortalama-Verimi (TEV), örneğin İspanya'ya Kıyasla Niçin O Kadar Çok Düşmüştür?

TEV, sektörde çalışan başına elde edilen ürünün katma-değer cinsinden değerine eşittir. Türkiye'deki TEV (TEV_{TR}) 1971–2005 döneminde, İspanya'dakinin çok gerisine düşmüştür. *FAO verileri kullanılarak* yapılan hesaplamalar, söz konusu dönemde TEV_{TR} değişkeninin %78 civarında ama İspanya'da TEV'in, %756 yükseldiğini⁷; TEV_{ISP}/TEV_{TR} katsayısının da **2.6-kat civarından, 12.5 kata çıktığını**⁸ göstermiştir. 1971-2005 döneminde, bu değişken bağlamında Türkiye ile İspanya arasındaki farkın **niçin** bu kadar açılmış olduğu hakkında fikir edinebilmek için TEV'in bileşenlerine bakmak gerekir. TEV, **sektörde çalışan başına düşen toprak miktarı (ÇBT)** ile **toprak-veriminin (TV'nin)** çarpımına eşittir:

⁶ Fakat bunun gerçekleşme olasılığı nedir ve nasıl gerçekleşebilir? Gerçekleşemezse ne olur? Çalışmanın, bu gibi önemli uzantılarına sonuç bölümünde değinilecektir.

⁷ 1971-2004 arası $\% \Delta TEV_{TR} = 2,127/1,197 = \%77.7$; $\% \Delta TEV_{ISP} = 26,634/3,108 = \%756$. (Ek 1'deki verilerden) tarafımızdan hesaplanmıştır.)

⁸ 2004 (TEV_{ISP}/TEV_{TR}) = $26,634/2,127 = 12.5$; (Ek.1'deki veriler kullanılarak hesaplanmıştır.)

$$TEV = (TV)(\text{ÇBT}) = (Q_T/T)(T/L_T) = (Q_T/L_T)$$

Bu denklem bir özdeşliktir: TEV'in sadece TV (\$/hektar) ve ÇBT (hektar/tarımsal istihdam) tarafından belirlendiğini gösterir. Hektar başına alınan fizikî ürünlerdeki artışları sadece, sulama, iyileştirilmiş tohum, gübre kullanımı, ilaçlama ve benzeri modern girdiler, bunlara ilişkin teknolojik gelişmeler ve bunların bilinçli ve doğru kullanımı belirler.⁹ Bu tür tarımsal-girdiler arasına "makineleşme" (traktör ve biçer-döver kullanımı vs.) dâhil edilemez; çünkü makineleşmenin TV üzerindeki etkisi marjinaldir.¹⁰ **Ama makineleşme çok daha büyük arazinin çok daha az kişi tarafından ekilip biçilmesine olanak sağlayarak ÇBT'de ve dolayısıyla TEV'de muazzam artışlar sağlar.** Fakat bunun için tarımsal-istihdamın ve tarımsal nüfusun hızla düşmesi şarttır; çünkü "ekilebilir toprak" sabitse ve tarımsal nüfus düşmüyorsa, makineleşme TEV'i arttırıcı etkiden ziyade, hem makine parkının kapasite kullanım oranının düşük olmasına neden olur hem de işgücüne katılım-oranını düşürür ve/veya işsizliği ve gizli-işsizliği arttırır. Türkiye'de de 1950-2000 dönemde bu olmuştur.

TEV'in bileşenleri olan ÇBT ile TV'nin İspanya ve Türkiye'de 1971–2005 arasındaki kıyaslamalı seyri incelendiğinde varılan sonuçlar üç maddede özetlenebilir:

(1) TV_{ISP}/TV_{TR} 1971 yılında 1.23¹¹ iken, 2004'te 1.63 olmuş;¹² ama TEV_{ISP}/TEV_{TR} katsayısı, 1971'de 2.60 civarından, 2004'te 12.5'e çıkmıştır. Yani İspanya'nın hektar başına aldığı ürün (TV), söz konusu 35 yıl zarfında Türkiye'ye kıyasla sadece %32.5 artmış; ama asıl kritik olan TEV, Türkiye'ye kıyasla %380 oranında yükselmiştir ($12.5/2.6 = 4.8$). Demek ki, tarımda emeğin ortalama veriminin Türkiye'de, İspanya'ya kıyasla 1971-2005 arasında önemli ölçüde düşmüş olması, toprak veriminin (TV'nin) iki ülkedeki seyrinde gözlenen farklarla değil de, çok ağırlıklı olarak iki ülkedeki "Çalışan Başına Düşen Toprak" (ÇBT) değişkenlerinin seyrindeki farklarla açıklanabilmektedir: %32'e karşın %380....

Statik yaklaşım da aynı sonucu verir: 2004 yılı için $(TEV_{ISP}/TEV_{TR}) = 12.52$; ¹³ $(\text{ÇBT}_{ISP}/\text{ÇBT}_{TR})=7.68$; ¹⁴ (TV_{ISP}/TV_{TR}) ise 1.63 olarak hesaplanmıştır.¹⁵ Öyleyse

⁹ Toprak verimini belirleyen faktörler arasında tarımsal arazinin doğadan gelen nitelikleri de sayılabilir; ama o zaten (kısa ve orta vadede) veridir. Dolayısıyla TV'i sadece ve sadece bu cümlede sayılan faktörler belirler.

¹⁰ İntansif (emek yoğun) ve extensif (makine yoğun) tarımsal üretim hakkındaki literatürde bu konuda fikir birliği vardır.

¹¹ 1971 $(TV_{ISP}/TV_{TR}) = 684/555 = 1.23$; Ek 2-Ek 4'deki verilerden hesaplanmıştır.

¹² 2004 $TV_{ISP}/TV_{TR} = 2162/1324 = 1.63$; $TV_{YUN}/TV_{TR} = 3975/1324 = 3.00$. Ek 2-Ek 4'deki verilerden hesaplanmıştır.

¹³ $(TEV_{ISP}/TEV_{TR})_{2004} = 26,634 / 2,127 = 12.52$... Ek 1'deki veriler kullanılarak hesaplanmıştır.

¹⁴ $(\text{ÇBT}_{ISP}/\text{ÇBT}_{TR})_{2004} = 12,319 / 1,607 = 7.68$... Ek 4'deki veriler kullanılarak hesaplanmıştır.

bu iki ülkenin TEV₂₀₀₄ istatistiğinde Türkiye aleyhine gözlenen %1150'lik farkın çok küçük bir kısmını TV değerleri arasındaki fark, çok büyük bir kısmını ÇBT büyüklükleri arasındaki fark açıklamaktadır (%63'e karşın %668).

(2) 1971–2005 döneminde de 1985-2005 döneminde de, İspanya'nın ÇBT verileri güçlü bir artan trend içindeydi --sırasıyla, %2.87; %2.60 (*Ek -5 ve Ek -6*). Oysa Türkiye'nin ÇBT verileri her iki dönemde de **düşen bir trende** sahipti: sırasıyla, -1.08 ve - %1.26 (*Ek-7 ve Ek-8*). $\text{ÇBT}_{\text{İSP}}/\text{ÇBT}_{\text{TR}}$ oranları bu nedenle her iki dönemde de çok önemli ölçüde yükselmişti. Kıyaslamalı ÇBT oranlarındaki bu artışı, tarımsal-arazi miktarlarındaki değişimler değil de **sadece tarımsal istihdamdaki göreceli değişimler açıklamaktadır**. Çünkü söz-konusu dönemlerde endüstri, turizm ve kentsel alanlara dönüştürülme nedeniyle, iki ülkede de tarımsal alanlar (T) daralmıştır. **Ama daralma oranı; İspanya'da %16.08 olurken Türkiye'de sadece %4.32 olmuştur.**¹⁶ $\text{ÇBT} = T/L_T$ olduğuna göre, **bu durumda, tarımsal istihdamdaki (L_T) değişim-oranı iki ülkede de aynı olmuş olsaydı, $\text{ÇBT}_{\text{İSP}}/\text{ÇBT}_{\text{TR}}$ oranı artmaz, düşerdi. Ama tersi olmuştur: T'deki göreceli değişim; (*cet.par.*) ÇBT kıyaslamasında Türkiye lehine bir gelişme yaratacak nitelikteyken, söz-konusu dönemde tarımsal istihdam İspanya'da 3.28 kat düştüğü ve Türkiye'de ise 1.28 kat arttığı için (FAO, PopSTAT), ÇBT İspanya'da hızla artarken Türkiye'de düşmüştür.**

(3) Özetle: $\text{TEV}_{\text{İSP}}/\text{TEV}_{\text{TR}}$ oranlarında 1971-2005 döneminde kaydedilen 4.8-katlık artışın en önemli kısmını toprak verimindeki göreceli değişim değil, tarımsal istihdam (ve dolayısıyla ÇBT) değişkenlerinin iki ülkedeki seyri arasındaki farklar belirlemiştir. ÇBT ve TEV bağlamında Türkiye; İspanya'nın hızla gerisine düşmüştür, çünkü 1971-2005 döneminde, **İspanya tarım sektöründe demografik transformasyonunu başarıyla sürdürüp tarımsal istihdamını 3.28 kat düşürmeyi başarırken, Türkiye'de tarımsal istihdam düşmemiş; tersine %28 civarında artmıştır (FAO, PopSTAT).** Söz konusu dönemlerde TEV, TV ve ÇBT istatistiklerindeki değişimlerin Yunanistan/Türkiye karşılaştırılması yapıldığı zaman da benzer sonuçlara varılmaktadır.¹⁷

¹⁵ $(\text{TV}_{\text{İSP}}/\text{TV}_{\text{TR}})_{2004} = 2,162 / 1,324 = 1.63$ Bkz. Ek-2 ve Ek-3'deki veriler.... (Sağlaması: $7.68 \times 1.63 = 12.52$)

¹⁶ 1971-2004 T daralma oranı: İsp: $(16,339-13,711)/2,991 = \%16.08$; Türkiye: $(24,973-23,871)/29,978 = \%4.32$. . Hesaplamada kullanılan ham veriler ve kaynakları için bkz. Ek 2, ve Ek 3.

¹⁷ $(\text{ÇBT}_{\text{GR}}/\text{ÇBT}_{\text{TR}})_{2005} / (\text{ÇBT}_{\text{GR}}/\text{ÇBT}_{\text{TR}})_{1971} = 2.3/1.0 = 2.3$ (*Ibid.*: Ek.2.53 ve 2.55); $(\text{TEV}_{\text{GR}}/\text{TEV}_{\text{TR}})_{2005} / (\text{TEV}_{\text{GR}}/\text{TEV}_{\text{TR}})_{1971} = 7.07/2.58 = 2.74$. (*Ibid.*: Ek 2.32). 1971-2005 arasında ÇBT değişim oranı yıllık ortalaması Yunanistan'da %1.75 Türkiye'de ise % -1.08 olmuştur. (*Ibid.*: Ek 2.61 ve 2.63)

(4) Varılan sonuç şudur: ÇBT’de hızlı artış sağlanması, TEV’in ve tarımsal-nüfus başına düşen gelirin artması bağlamında **kilit değişkendir; bunun için ise tarımsal nüfusta önemli ölçüde mutlak düşüş yaşanması şarttır.** Eğer hem Tarımsal Emek Veriminde gelişmiş ülkelerle olan fark kapanacak hem de endüstrileşme süreci başarıyla tamamlanacaksa --her endüstrileşmiş ülkenin tecrübesinde olduğu gibi-- **Türkiye’de de, tarımsal istihdamın toplam istihdama oranı %5-%6 civarına inmeli ve tarımsal nüfus sadece oransal olarak değil, mutlak olarak da düşmelidir.** Türkiye bunu başaramamıştır;¹⁸ gelecek 25 yılda da başaramazsa, TEV boyutunda son 50 yıldır AB ülkeleriyle açılan fark daha da açılacaktır.

2.2. Bu Bulguların Ekonomi Genelinde İma ettiği Sorunsallar Dizisi:

Yukarıda vurgulanan gerçekler, Türkiye’nin, gelecek 25 yıl içinde tarımsal istihdamını yaklaşık üç kat düşürmek zorunda olduğuna işaret etmektedir. Eğer bu yapılamazsa --başka nedenler bir yana-- TEV’in (ve dolayısıyla tarım-sektöründe kişi başına düşen gelirin) AB ülkelerine kıyasla daha da düşmesi, Türkiye’nin AB’ye tam üye olması yolunda önemli bir engel teşkil edecektir. Ama öte yandan tarımsal nüfus (TN) ne denli hızlı azalırsa, *cet.par.*, **tarımsal-göçün mikyası** (TG_t) o denli büyük olacaktır. Bu ise, tarım-sektöründeki sorunların ötesine, tarım-dışı istihdamın hızla artması gereğine, işsizlik sorununa ve de göç edenlerin ve onların çocuklarının verimli istihdamı için gereken beşeri sermayeyle donatılması ve ekonominin yüksek bir sürdürülebilir büyüme hızı tutturması için gerekli minimum yatırım miktarının ve yatırım-oranının ne olması gerektiği sorunsallarına uzanır. Şöyle ki:

(1) TG_t ne denli yüksek olursa, sadece göç edenlerden emeğini arz edecek olanlara tarım-dışı sektörlerde istihdam sağlamak için gerekli sabit sermaye yatırımları değil, bu insanların “*gerçekten çağdaş bir kentli kimliğine*” kavuşması için gerekli olan alt-yapı ve beşeri sermaye yatırımları da o denli büyük olmak zorundadır. Sadece bu bile, *cet.par.*, Türkiye’nin, yatırım oranını artırması gereğine işaret eder...

¹⁸ Hiçbir gelişmiş/endüstrileşmiş ülkede istihdam içinde tarımsal-istihdamın payı %6’nın üzerinde değildir; Türkiye’de 2005’te %30 civarındaydı (şimdi %25). Tüm endüstrileşmiş ülkelerde tarımsal-istihdam bir tarihten sonra sadece oransal olarak değil, **mutlak rakam olarak** da düşmüştür. Bu olgu, “endüstrileşme”nin en önemli göstergelerinden biridir. İtalya’da bu dönüm noktası 1920’li yılların ikinci yarısında, İspanya’da 1930’ların sonunda, Yunanistan da 1950-55 arasında oluşmuştur. Türkiye ise aynı dönüm noktasına ancak 2002-2005 yılları arasında ulaşmış görünmektedir. <http://www.fao.org/economic/ess0/countrystat/>

(2) Türkiye’de *I/ΔL oranı* --yani tarım-dışı sektörde, son yılda istihdam edilmiş olan kişi başına yapılan (kamu+özel) beşeri sermaye ve alt-yapı yatırımları dâhil, toplam brüt yatırımlar-- gelişmiş ülkelerdekine, kıyasla çok düşüktür. 2005 yılı $(I/\Delta L)_{ISP}/(I/\Delta L)_{TR}$ katsayısı 2.6-3.0 olarak bulunmuştur¹⁹ ve gelecek 25 yıl zarfında, bu farkın da bir miktar olsun kapatılması gerekir. *I/ΔL* artış hızı ile *K/L* arasında ve *K/L* ile tarım-dışı sektörde emeğin ortalama verimi arasında güçlü pozitif korelasyonlar olduğuna göre, eğer bu kilit değişkenler bağlamında AB ülkeleri ile aramızda bugün varolan farklar bir miktar olsun kapatılacaksa, Türkiye’deki *I/ΔL* oranının 2030’a dek en az %200 ve hattâ %300 artmalıdır. Çünkü (eğer İspanya mukayese için bir kıstas olarak alınabilirse) bazı hesaplamalara göre, gelecek 25 yılda İspanya’daki *I/ΔL* oranının **%152-%186** oranında artacağını göstermiştir; ama alternatif iki hesaplama, *I/ΔL*’deki artış oranının **%205-%239** arasında gerçekleşmesinin de ihtimal dahilinde olduğuna işaret etmektedir (Bkz.: 3.3.2).

(3) Yukarıdaki mantık zincirinin ikilem arz-edilen bir iması vardır: **Yeni istihdam edilen kişi başına yapılan yatırım miktarı (*I/ΔL*) hızla yükselmelidir. Fakat ne denli hızlı yükselirse, *cet.par.*, yaratılan yeni-işsiz sayısı o denli yüksek olur. Ama öte yandan eğer işsizler ordusu giderek büyümesin diye *I/ΔL* oranı düşük tutulursa, o zaman da tarım-dışı sektörde emeğin ortalama verimi (ve kişi başına düşen dolaysız vergi öncesi gelir) açılardan Türkiye, İspanya ve sair AB ülkelerinin giderek daha da gerisine düşer. Türkiye’nin karşı-karşıya olduğu temel ikilemlerden biri budur.**

Yukarıdaki üç maddede kısaca ifadesini bulan argümanın vardığı sonuç şu şekilde özetlenebilir: **2030 yılına dek, Türkiye’nin AB ülkeleriyle aradaki farkı hem tarım hem tarım-dışı sektördeki göstergeler bağlamında önemli ölçüde kapatabilmesi için, yatırım oranının yaklaşık 1.7 tasarruf oranının da yaklaşık iki kat artması şarttır. Bu oranlar artmaz da bugünkü düzeylerini muhafaza ederlerse, bu ülkelerle aramızda varolan farkların son 40 yıl boyunca olduğu gibi artmaya devam etmesi kaçınılmazdır.** Sunulan örnek senaryoların sonuçları, bunu da ima etmektedir. Fakat bu tür saptamaları “Sonuç” kısmına bırakıp, ilkönce senaryodaki kolonların nasıl türetildiğini açıklamak gerekir.

¹⁹ Mukayese edilen iki ülkede Aşınma-Eskime Oranlarının aynı olduğu varsayımı altında, *I/ΔL* kıyaslaması ile $\Delta K/\Delta L$ kıyaslaması eşdeğer sonuçlar verir. 2005 yılı için bu katsayı, *c /TL* için Tem. 2009 kuru 2.1 alınırsa yaklaşık 3, eğer kur 2004-2006 ortalaması olarak alınırsa yaklaşık 2.6 çıkmaktadır [bkz. 3.3.2. (i)].

3. 18 KOLON DİZİNİN TÜRETİLİŞİ ve SENARYOLARIN ÜRETİLMESİ: NE, NASIL YAPILDI?

Senaryoları oluşturan 18 kolonluk veri-setinin nasıl türetildiği bu başlık altında açıklanmaktadır. Senaryoları türeten 6 parametre için belirlenebilecek 2030 hedeflerinin ve de bunların gelecek 25 yıl boyunca takip edebilecekleri olası patika-setlerinin sayısının sonsuz olduğunu hatırlanmalıdır. (6 parametre, “iki sektördeki z oranları, iki sektördeki endemik nüfus artış oranları, tarımsal istihdam hedefi ve $I/\Delta L$ oranı”dır.) Vurgulamak gerekir ki, 2030 hedef tespitleri ve değişkenlerin 2005-2030 arası tutacakları yolu belirleyen **patikaların saptanmasında**²⁰, geçmiş 30-40 yıllık veriler kullanılarak “projeksiyon” yapılmamıştır. **Bu kastı bir seçimdir.** Çünkü bu tür bir çalışmada projeksiyon yapmak hiç aydınlatıcı olmayan, yanıltıcı sonuçlar doğurur. Örneğin, 1972 yılında, 1946-1970 Güney Kore veya İrlanda verilerini kullanarak projeksiyonlar yapıp, bu ülkelerin 35 yıl sonraki durumu “tahmin” edilmeye kalkışılrsa, elde edilen sonuçların gerçekleştenden ciddi ölçüde sapmış olduğu görülür. Çünkü bu iki ülke 1970-2005 arasında “*kabuk değiştirici*” bir atılım ve transformasyon yaşadı. Türkiye’nin ise son 40 yıllık performansı pek parlak değildir. Dolayısıyla 1965-2005 verilerini kullanarak projeksiyonlar yapmak, **sadece** “*bu gibi başarısız bir performans sürecektir olursa ne gibi bir tablo ortaya çıkar?*” sorusuna yanıt vermekten başka hiç bir işe yaramaz.

Oysa burada, “Türkiye (Güney Kore’nin 1970-2000 arasında yaptığı gibi) bir atılım yapıp hızlı bir büyüme patikasına girerek kabuk değiştirmeye başlarsa neler olabilir?” ve “Böyle bir durumu yaratan atılımın koşulları, bazı temel makro değişkenlerde somut rakamlar olarak nasıl tezahür eder?” gibi sorulara “tahmini” ama “tentative”^{*} **somut/rakamsal yanıtlar** türetmek istedik. Bu amaçla üretilen örnek-senaryolar çerçevesinde yorum için doğurgan bir tartışma ortamı sağlamak amacıyla toplam altı parametrik değişken için 2030 hedeflerini, geçmiş verilere dayanarak yapılacak projeksiyonlarla tespit etmek bu paragrafın başında açıkladığımız maksada hizmet edemezdi. Dolayısıyla, altı parametrenin 2030 hedefleri “Kore’dekine benzer atılım koşulları altında oluşması muhtemel rakamlar” arasından seçildi. Bu hedefler +/- %10 (veya %20) değiştirildiği takdirde, çalışmanın

²⁰ Bu değişkenin lineer veya sonsuz sayıda parabolik fonksiyondan herhangi birinin tanımladığı bir patikayı izleyeceği varsayılabilirdi. Seçilen patika keyfidir; ama keyfi olduğu için getirilebilecek **her eleştiri**, sonsuz sayıdaki **bu alternatif patikaların her biri için de geçerlidir**. Türkiye’nin son 30 veya 40 yılının verileri kullanılarak yapılabilecek projeksiyonlara dayanarak bir “2030 tahminin”e ulaşmaya kalkmak ise, hiç mi hiç **uygun olamaz**.

^{*} “tentative” = “bu simülasyonlarda varılan rakamların, **kesinliğe sahip olmadığını ve öne sürülenlerin özünü değiştirmemekle birlikte**, hata payları içerdiğini önceden kabul ettiğimiz”i ifade eden bir sıfat. (“geçici” olarak Türkçeleştirilemez: geçici=temporary)

sonunda elde edilen “gerekli minimum yatırım oranları”nın fazla değişmediği, en fazla +/- %2 (veya % 4) civarında oynadığı gözlemlendi.

3.1 Tarım Sektörüne İlişkin İlk 7 Kolonun Türetilişi:

Tablo 3.1'de, örnek bir senaryonun ilk 7 kolonun özeti, 5-yıllık-ortalamalar cinsinden sunulmuş; bu verilerin **nasıl** türetildiği, türetilişlerinde kullanılan varsayımlarla birlikte aşağıda açıklanmıştır. Aksi işaret edilmediği takdirde tüm verilerin kaynağı ILO istatistikleridir. ILO istatistikleri (Ekim 2008 itibariyle) 2005 verileriyle son bulunduğu için, başlangıç yılı olarak 2005 alınmak zorunda kalmıştır.

Tablo 3.1: Tarım Sektörüne İlişkin İlk 7 Dizinin Özeti : 5-Yıllık Ortalamalar 2005-2009

		1	2	3	4	5	6	7
Yıllar	T	G(TN*) _t	TN* (10 ³)	TÇ(H) (10 ³)	(z _T) _t	TN (10 ³)	Σ(TG) (10 ³)	(ΔTG) _t (10 ³)
2005	0	2.60%	20,287	6,493	32.01%	20,287		
06 – 10		2.59%	21,922	6,023	32.94%	18,297	3,625	1,221
11 – 15		2.54%	24,887	5,183	34.61%	14,990	9,898	1,266
16 – 20		2.43%	28,155	4,314	36.34%	11,883	16,272	1,278
21 – 25		2.29%	31,665	3,426	38.10%	9,003	22,662	1,275
26 – 30		2.09%	35,322	2,526	39.89%	6,343	28,979	1,252
2030	25	2.00%	36,798	2,164	40.61%	5,329	31,470	1,237

(Not: Ortalamalar, Ek 11'teki verilere dayanarak tarafımızdan hesaplanmıştır)

3.1.1. Tarımsal İstihdamın 2005-2030 Dönemindeki Seyri:

(TÇ(H))_t(3. KOLON)

TÇ(H), altı “parametrik-değişken”den biridir. Türkiye’de 2005 yılındaki tarımsal istihdam yaklaşık 6.5 milyondur (ILO, 2006a). TEV’in önemli ölçüde artırılması hedefine uygun olarak (1.1 ve 2.1), **bu rakamın 2030 yılına kadar 2,16 milyona inmesi hedeflenmiş** ve TÇ(H)_t değerlerinin 2030 hedefine şu denklemle tanımlanmış olan bir patikayı takip ederek ulaşacağı varsayılmıştır: $TÇ(H)_t = -(0.1474)t^{1.05} + 6.493$

3.1.2. Tarımsal İstihdamın Sektördeki Nüfusa Oranı: (z_T) (4. KOLON)

Modeldeki altı parametrik-değişkenden bir diğer olan (z_T)_t, 2005 yılı için **%32.02** olarak bulunmuştur (6.5mln./20.3mln.). İspanya’nın (z_T)₂₀₀₅ değeri ise

%40.6 idi (ILO, 2006a).²¹ 2030'a dek arım sektöründeki transformasyon başarılı bir biçimde tamamlanabilirse, Türkiye'nin " z_T " değerinin 2030 yılında, İspanya'nın $(z_T)_{2005}$ değeri (%40) civarına yükselebileceği ve bu değere şu parabolik fonksiyonun belirlediği patikayı izleyerek ulaşacağı varsayılmıştır:

$$(z_T)_t = (0.00069)t^{1.05} + 0.3201$$

3.1.3. Tarımsal Nüfus Dizisi : $(TN)_t$ (5. KOLON)

$(TÇ(H))_t$ 3.1.1'de $(z_T)_t$ ise 3.1.2.'de türetilmişti. $(z_T)_t = (TÇ(H))_t / TN_t$ olduğuna göre TN_t kolayca türetilir: $TN_t = (TÇ(H))_t / (z_T)_t$

3.1.4. $(g(TN^*))_t$: Tarım Sektörü Endemik Nüfus Artış Hızı (1. KOLON)

Altı "senaryo türetici parametrik-değişken"den üçüncüsü olan $(g(TN^*))_t$, **tarımsal nüfusun endemik** ('kendisine özgü demografik ve üreyimsel davranışından kaynaklanan') **artış oranıdır**. Ama istatistikler, tarımsal nüfus ve artış oranlarını, **göçten sonraki haliyle** vermektedir. Tarımın t yılında verdiği göç (TG_t) , istatistiklerdeki tarımsal nüfus dizisi $[(TN)_t]$ ile "o yılki göçü de sektördeki nüfusa dahil eden dizi" $[(TN^*)_t]$ arasındaki farka eşittir. Yani, $TG_t = (TN^*)_t - (TN)_t$ 'dir. Öyleyse eğer $(TN^*)_t$ dizisini türetirsek, Tarımsal Göç (TG_t) dizisini elde edebiliriz. Ama $(TN^*)_t$ dizisini türetmek için ilkönce $(g(TN^*))_t$ dizisini türetmek gerekir. Bunun için ise, ilkönce, $(g(TN^*))_{2005}$ hesaplanmalıdır.

Yıllık sapmaların etkisini minimize etmek için tarım sektöründeki endemik nüfus artış oranının 2000–2005 arasındaki 5-yıllık ortalaması alınmış; %2.6 (2.598) olarak bulunmuş; ve bu $[g(TN^*)_{2005}]$ değeri olarak alınmıştır (Hesaplama detayları için bkz.: Ek A-1). Bu oran gelecek 25 yıl içinde tedricen düşecektir. Çünkü eğer TEV'e ilişkin hedefe ulaşılır da tarımsal istihdam ve tarımsal nüfus 2030'a dek (sırasıyla) üç ve dört kat düşer ve sektörde "nüfus başına düşen dolaysız-vergiler-öncesi gelir" bu nedenle (*cet.par. ve en az*) dört kat artarsa, gelirlerdeki artışa paralel olarak yaşam standartlarındaki gelişmenin ve kadınların eğitim düzeyi ve sosyal konumundaki ilerlemenin etkisiyle, nüfusun üreme davranışı elbette değişir. Bu mülahazalarla 2005'te %2.6 olan $g(TN^*)_t$, 2030'da %2.0 civarına düşeceği ve bu hedefe doğru ilerlerken, $g(TN^*)_t = (-0.00096)t^2 + 2.598$ || $t : 2005=0, 2006=1, ..., 2030=25$ şeklinde tanımlanan fonksiyonun belirlediği patikayı takip edeceği varsayılmıştır.

²¹ İspanya'daki tarımsal istihdam yaklaşık 1 milyon iken (ILO, 2006), tarımsal nüfus yaklaşık 2.5 milyon (WRI) civarındaydı. Dolayısıyla, $[(z_T)_{2005}] = 0.406$

3.1.5. TN^* : (2. KOLON)

t yılında tarım-dışı sektöre göç edenlerin üreyimsel davranışlarının tarım sektöründeki nüfusununki benzeyeceği varsayılmış ve $(TN^*)_t$ dizisini türetmek için, ilkönce ILO istatistiklerindeki $(TN)_{2005}$ verisi ile 3.1.4'te hesaplanmış olan $g(TN^*)_{2005}$ değeri (1.02598) çarpılarak $(TN^*)_{2006}$ bulunmuştur. Sonra da $(TN^*)_{2006}$ verisinden başlayarak her t yılı için aynı işlem $(TN^*)_{2030}$ yılına dek tekrar edilmiştir (*reiteration*). Yani, $(TN^*)_t$ dizisi şu denklem kullanılarak türetilmiştir. $(TN^*)_{t+1} = (1 + g(TN^*)_t) \cdot (TN^*)_t$

3.1.6. $(\Sigma TG)_t$: Kümülatif Tarımsal Göç (6. KOLON)

Kümülatif tarımsal göç dizisi 2 kolondaki diziden, 5. kolondaki verilerin çıkartılması ile kolayca bulunur: $(\Sigma TG)_t = (TN^*)_t - (TN)_t$

3.1.7. $(\Delta TG)_t$: Yıllık Tarımsal Göç (7. KOLON)

6. kolondaki $(\Sigma TG)_t$ değerlerinin sırasıyla birbirinden çıkartılması da, yıllık tarımsal göç miktarını verir. $(\Delta TG)_t = (\Sigma TG)_{t+1} - (\Sigma TG)_t$

3.2. Tarım-Dışı Sektöre İlişkin 6 Kolonun Türetilişi

Yeni işsizlik oluşmaması için 2030'a dek tarım-dışı sektörde her yıl yaratılması gereken yeni istihdamın $((\Delta L)_t$ 'nin) belirlenmesi gerekir. Bu maksatla türetilmiş olan diziler, **Tablo 3.2**'de sunulmuş; bu dizilerin nasıl türetildiği, türetilişlerinde kullanılan varsayımlar da belirtilerek aşağıda açıklanmıştır.

Tablo 3.2: Tarım-dışı Sektöre İlişkin 8. - 14. Kolondaki Dizilerin Özeti:
5-Yıllık Ortalamalar; 2005-2030 (Nüfus verileri 10^3 cinsindendir)

		8	9	10	11	12	13	14
Yıllar	T	$(z_{TD})_t$	ΔL_{TG}	$G(TDN^*)_t$	TDN^*	L_{TD}	ΔL_{TD}	ΔL
2005	0	28.30%		0.87%	52,906	14,972		
06 – 10		29.02%	355	0.85%	54,288	15,75	288	642
11 – 15		31.22%	39	0.78%	56,561	17,664	433	828
16 – 20		34.31%	439	0.69%	58,708	20,147	536	975
21 – 25		38.07%	485	0.58%	60,638	23,089	621	1106
26 – 30		42.39%	531	0.45%	62,268	26,404	689	1219
2030	25	44.25%	547	0.40%	62,834	27,804	711	1,259

Kaynak: Ortalamalar, **Ek 12**'deki verilere dayanarak tarafımızdan hesaplanmıştır.

3.2.1. $(z_{TD})_t$: Tarım-Dışı Sektörde İstihdam Oranı (8. KOLON)

$(z_T)_t$, altı ‘senaryo türetici değişken’in dördüncüsüdür. 2005 yılında tarım-dışı istihdam 14.97 milyon ve tarım-dışı nüfus yaklaşık 52.9 milyon (WRI) olduğuna göre, $(z_{TD})_{2005} = \%28.3$ olarak hesaplanır. Sosyo-ekonomik transformasyonun iyimser bir senaryo çerçevesinde gerçekleştireceği varsayımı altında, $(z_{TD})_t = (0.1276)t^{1.5} + 0.2830$ şeklinde tanımlanan fonksiyonca belirlenen patikayı takip ederek, İspanya’nın 2005’te %44.25 olarak hesaplanmış olan²² z_{TD} oranına, Türkiye’nin 2030 yılında ulaşılabilceği varsayıldı:

3.2.2. $(\Delta L_{TG})_t$ Dizisi: Tarım-dışı Sektörde (salt) Tarımsal-Göçten Kaynaklanan Yıllık Yeni İstihdam Talebi (9. KOLON)

İşsiz sayısının artmaması için, tarımsal göçten kaynaklanan emek-arzını karşılayacak $(\Delta L_{TG})_t$ kadar yeni istihdam olanağının yaratılması lâzımdır. Tarım-dışı sektöre t yılında göç eden nüfusun $(\Delta TG)_t$ ’nin), sadece belirli bir oranı emeğini arz edecektir. Bu oranın $(z_{TD})_t$ ile aynı olacağı varsayımı yapılmıştır. Yeni göç edenlerin 15-20 yıl önce göç-etmiş olanlarla aynı davranış kalıbını paylaşmayacakları, ancak zaman içinde uyum sağlayacakları iddia edilebilir. Ama **emek-arzına ilişkin davranışlar bağlamında** söz konusu uyumun, düzeltici bir uyum fonksiyonu kullanmayı gerektirmeyecek kadar hızlı olduğunu varsaymanın önemli bir saptırma yaratmayacağını düşünüyoruz. Dolayısıyla $(\Delta L_{TG})_t$, 7. ve 8. kolondaki dizilerin birbiriyle çarpımıyla bulunur: $(\Delta L_{TG})_t = (\Delta TG)_t \cdot (z_{TD})_t$.

3.2.3. $(g(TDN^*))_t =$ Tarımsal Göçten Arındırılmış (Endemik) Tarım-Dışı Nüfus Artış-Hızı : (10. KOLON)

Tarımsal-Göç-Hariç, Salt Tarım-dışı Nüfustan (TDN^*) kaynaklanan emek-arzı dizisi $[(L_{TD})_t]$ türetilirse, L_{TD} ile L_{TG} toplanarak işsiz sayısının artmaması için her t yılında tarım-dışında yaratılması gereken toplam istihdam dizisi, $(\Delta L)_t$ elde edilir. Ama bunun için, önce, hiç göç almasa kendi üreyimsel davranışı ile tarım-dışı nüfusun seyrini veren dizinin (yani, TDN_t^* dizisi) türetilir. Bunun için ise, ilkönce Tarım-dışı sektördeki “endemik” nüfus artış hızını veren $(g(TDN^*))_t$ dizisinin türetilmesi gerekir.

Dolayısıyla ilkönce $g(TDN^*)_{2005}$ hesaplandı ve %0.87 olarak bulundu. (Bkz.: Ek A-2). Eğer Türkiye’deki sosyal ve ekonomik gelişim iyimser sayılabilecek bir senaryo çerçevesinde sürecekte, $g(TDN^*)$ verilerindeki düşüş trendinin hızlanarak

²² İspanya’nın 2005 yılındaki tarım-dışı istihdamı yaklaşık 18 milyondur. (ILO, 2006) Tarım-dışı nüfusu ise yaklaşık 40.5 milyondur. (WRI) Dolayısıyla $\hat{z}_{TD} = 18/40.5 = 0.4425$

devam etmesi beklenir. Dolayısıyla $g(TDN^*)_{2030}$ değerinin 2005 yılı değerine kıyasla önemli bir ölçüde -- %0.87'den %0.40'a-- düşeceği ve bu değere $g(TDN^*) = (-0.00375)t^{1.5} + 0.8694$ şeklinde tanımlanmış olan fonksiyonun belirlediği patikayı takip ederek ulaşacağı varsayıldı.

3.2.4. $(TDN^*)_t$: Tarımsal Göçten Arındırılmış Tarım-Dışı Nüfus (11. KOLON)

“2005'te 52.9 milyon olan tarım-dışı nüfus, hiç tarımsal-göç almasa 2006–2030 arasında nasıl bir gelişim patikası sergilerdi?” sorusunun yanıtını bu dizi verir. Diziyi elde etmek için önce $g(TDN^*)_{2005}$ ile TDN_{2005} çarpılarak $(TDN^*)_{2006}$ bulunur; sonra da 2006-2030 arası için aynı işlemin *reiterasyonu* ile $(TDN^*)_t$ türetilir: $(TDN^*)_{t+1} = (1 + g(TDN^*)_t)(TDN^*)_t$

Hem $(TÇ(H)_{2030})$ hem de iki sektördeki $(z)_{2030}$ ve $g(N)^*_{2030}$ hedef-değerlerine ulaşıldığı varsayımları altında, bu; 2005'te 52.9 milyon olan tarım-dışı nüfusun (tarımdan aldığı göç hariç) salt kendi-içindeki demografik dinamiğiyle 2030'da 62.8 milyona varacağına ve 2030'daki tarımsal nüfusun toplam nüfusa oranının %5.35'e²³, tarımsal istihdamın toplam istihdam içindeki payının ise %7.22²⁴ düşeceğini imâ etmektedir. Bu da Türkiye'nin 'tarım sektöründe demografik transformasyonu'nu ve endüstrileşme sürecini başarıyla tamamlaması anlamına gelir.

3.2.5. 2005-2030 Döneminde Tarımsal-Göç-Hariç Salt Tarım-Dışı Nüfustan Kaynaklanan Emek-Arzı Dizisi: $(L_{TD})_t$ (12. KOLON)

$(TDN^*)_t$ dizisi ile 8^{nci} kolondaki $(z_{TD})_t$ dizisi çarpıldığında, salt tarım-dışı nüfustan kaynaklanan emek-arzı $((L_{TD})_t)$ dizisi elde edilir: $(L_{TD})_t = ((TDN^*)_t) \cdot (z_{TD})_t$

3.2.6. Salt Tarım-Dışı Nüfustan Kaynaklanan Emek-Arzında Yıllık Değişim: (ΔL_{TD}) (13. KOLON)

2005 teki yaklaşık 52.9 milyonluk tarım-dışı nüfusun, tarımsal göç hariç, salt kendi içsel dinamiğiyle üreteceği yıllık emek-arzını veren $(\Delta L_{TD})_t$ dizisi ise, 12. kolondaki $(L_{TD})_t$ dizisindeki yıllık farkların alınması ile kolayca bulunur: $(\Delta L_{TD})_t = (L_{TD})_t - (L_{TD})_{t-1}$

²³ $\Sigma N = (TDN)_{2030} + (TN)_{2030} = 94.3 + 5.33 = 99.6$; $5.33 / 99.63 = \%5.35$

²⁴ $(L_T)_{2030} + (L_{TD})_{2030} = 27.804 + 2.164 = 29.968$; $2.164 / 29.968 = \%7.22$

3.3. Beş Temel Amacın Gerçekleşebilmesi için Gerekli Minimum Yatırım-Oranları : 14. - 18. Kolonlar ve Türetilişleri:

Bu başlık altında, CİD=0 haricindeki beş temel amacın gerçekleşebilmesi için **gerekli minimum yatırım-oranlarının ((I/GSYH)_t) nasıl türetildiği** açıklanmaktadır. Örnek bir senaryonun verileri, 5-Yıllık ortalamalar cinsinden Tablo 3.3’de sunulmuştur

Tablo 3.3: Örnek Senaryo: g=%5.5; I/ΔL ‘de %200 Artış Varsayılıyor.

	14	15	16	17	18
Yıllar	ΔL (10 ³) kişi	I/ΔL (10 ³)	I (10 ⁶ TL)	GSYH (10 ⁶ TL)	I/GSYH
2005		213.00 TL			
06 – 10	642	264.12 TL	171,341.37 TL	644,064.67 TL	26.35%
11 – 15	828	349.32 TL	290,372.07 TL	882,424.41 TL	32.81%
16 – 20	975	434.52 TL	424,542.91 TL	1,208,997.92 TL	35.09%
21 – 25	1,106	519.72 TL	575,853.82 TL	1,656,431.92 TL	34.80%
26 – 30	1,219	604.92 TL	738,296.45 TL	2,269,455.29 TL	32.61%
2030	1,259	639.00 TL	804,282.56 TL	2,563,893.54 TL	31.37%

Kaynak: Ortalamalar, Ek 15’teki verilere dayanarak tarafımızdan hesaplanmıştır.

3.3.1. (ΔL)_t Değerleri (14. KOLON)

Artık sıra ΔL_t dizisini elde etmeye gelmiştir. Eğer söz konusu dönemde işsiz sayısı artmayacaksa, *her t yılında tarım-dışı sektörde yaratılması gereken toplam yeni istihdam [(ΔL)_t]* dizisi, sırasıyla, 3.1.2 ve 3.2.6’da elde edilmiş olan (ΔL_{TG})_t ve (ΔL_{TD})_t dizilerinin toplamıyla elde edilir: (ΔL_{TG})_t + (ΔL_{TD})_t = (ΔL)_t

3.3.2. (I/ΔL)_t: Brüt Yatırımın Tarım-dışı İstihdam Artışına Oranı (15. KOLON)

Eğer (I/ΔL)₂₀₀₅ değeri hesaplandıktan sonra (I/ΔL)₂₀₃₀ hedefi **gerektelendirilerek** saptanırsa, gelecek 25 yıl boyunca bu değişkenin *ne tür bir patika izleyeceğine ilişkin varsayım da yapıp tanımlanarak* (I/ΔL)_t dizisi türetilir. Sonra da beş temel hedefin hepsinin birden gerçekleşmesi için **gerekli minimum** yatırım miktarı [(I)_t], (I/ΔL)_t ile (ΔL)_t çarpımıyla kolayca elde edilir. Öyleyse, **ilk önce** (I/ΔL)₂₀₀₅ hesaplanmalıdır.

(i) **$(I/\Delta L)_{2005}$ Değerinin Belirlenmesi:** Standart sapması yüksek olan bu değişkeni, 2004–2005 değerleri kullanılarak hesaplamak uygun **olmaz**. Örneğin 2005'te, Türkiye, tarım-dışında yeni istihdam yaratma açısından rekor kırmıştı. Bu nedenle, 2005 yılında yatırımlar da oldukça yüksek bir düzeyde gerçekleşmiş olsa da, istihdam artışı olağanüstü yüksek olduğu için $I/\Delta L$ oranı çok düşük çıkmaktadır. Öyleyse 2002–2007 ortalaması alınarak, sonucun $(I/\Delta L)_{2005}$ değeri olarak kabul edilmesi çok daha iyi olacaktır. Son yedi yıllık $(I/\Delta L)$ ortalama değeri, aşağıdaki gibi hesaplanmıştır: (I , milyon TL; ΔL , 1,000 kişi cinsindendir):

$$\sum_{2002}^{2007} (I_B) = 636,690.44 \text{ YTL} \quad \sum_{2002}^{2007} (\Delta L_{TD}) = 2,977$$

(Ek13'deki verilerden hesaplanmıştır)

Böylece 2005 yılı $(I/\Delta L)_{TR}=213,870$ TL (yaklaşık **121.7 bin €**) olarak bulunur.²⁵ 2005 yılındaki $(I/\Delta L)_{ISP}$ ise, iki alternatif hesaplama sonucunda yaklaşık **315,000 €** ve **311,00 €** olarak bulunmuştur (*Hesaplama için bkz. Ek A-3.1 ve A-3.2*). Dolayısıyla **2005 yılı $(I/\Delta L)_{ISP} / (I/\Delta L)_{TR}$ oranı** yaklaşık **2.6** olarak bulunmuştur. Ama €/TL kurunun bugünlerdeki değeri (≈ 2.0) kullanılırsa, 2030 yılının $(I/\Delta L)_{ISP/TR}$ katsayı değerleri de **3.05–3.10** olarak tahmin edilir.

(ii) **$(I/\Delta L)_{2030}$ Hedef Değerinin Belirlenmesi:** Türkiye'de gelişimin istenilen hızla sürdürülebilmesi için, $I/\Delta L$ 'nin önemli oranda artması gereklidir. Çünkü $I/\Delta L$ ne denli hızlı yükselirse, ***aşınma-eskime payı ne olarak kabul edilirse edilsin***, $\Delta K/\Delta L$ oranı (*pari-pasu*) o denli hızlı artacak;²⁶ dolayısıyla K/L oranı da o denli hızlı yükselecektir. Bu demektir ki hem K/L 'i **ve dolayısıyla emeğin ortalama verimini (eov)**, hem de uzun vadede eov ile sıkı bir pozitif korelasyon içinde olan reel ücret düzeyini ve dolayısıyla emekçi sınıfın refahını çok önemli ölçüde etkileyen kilit değişken $I/\Delta L$ oranıdır. Öyleyse, gelecek 25 yılda $I/\Delta L$ (ve $\Delta K/\Delta L$ oranları) ne denli hızla artarsa, *cet.par.*, emeğin marjinal ve ortalama veriminin de o denli hızlı yükseleceği ve dolayısıyla **hem** emek–sermaye arasındaki “bölüşüm mücadelesinin” o denli yumuşayacağı **hem de** reel ücretlerdeki artışının o derece hızlı olacağı söylenebilir. Üstelik K/L 'deki artış hızı $\Delta K/\Delta L$ 'nin artış hızına paralel olarak yükseldiği ve K/L ile Q/L arasında da sıkı bir pozitif korelasyon olduğu için,

²⁵ Euro/TL kurunun 2002-2007 ortalaması 1.775 olarak bulunmuştur. Ham veriler www.tcmb.gov.tr/EVDS.

²⁶ $\Delta K = I_{NET}$ tir. Öyleyse $I_{BRÜT} = I_{NET}$ varsayımı yapıldığında, $\Delta K/\Delta L = I/\Delta L$ olur. Çalışmada bu varsayım yapılmadı ve yapılmasına ihtiyaç da yoktu. Çünkü, zaten doğrudan doğruya $I_{BRÜT}$ ve ΔL ile çalışmak gerekiyordu..

$\Delta K/\Delta L$ ne denli hızlı artarsa, emeğin ortalama veriminde ve toplam faktör verimliliğindeki artış oranının (*cet.par.*) o denli yüksek olacağı ve dolayısıyla -- özellikle endüstrinin-- global pazarlarda rekabet gücünün (*cet.par.*) o denli artacağı da ileri sürülebilir. $I/\Delta L$ 'nin hızla yükselmesi, bu nedenlerle çok önemlidir.

İyi de, bu kilit değişkenin 2030 hedef değerinin ne olması gerektiğine dair tespiti nasıl yapmalı? Bu dünya görelî bir dünya... A ülkesinde $I/\Delta L$ 'nin 25 yılda %150 artması başarı gibi görünebilir; ama eğer aynı dönemde B ülkesindeki $I/\Delta L$ oranı %200 artmış ise, o zaman A ülkesininki başarı değil, görelî başarısızlıktır. Öyleyse, İspanya'nın bir ölçüt olarak alınması; o ülkedeki $I/\Delta L$ oranının gelecek 25 yılda yüzde kaç artacağını kabaca tahmin edilmesi ve Türkiye'nin ($I/\Delta L$)₂₀₃₀ hedefini bu tahmine uygun olarak saptanması²⁷ uygun olabilir.

İspanya'daki $I/\Delta L$ oranının gelecek 25 yılda ne oranda artacağı hakkında bir fikir edinmek için ilk önce $I/\Delta L$ değişkeninin son 25 yıldaki trendi hesaplanıp, İspanya'nın gelecek 25 yılda da benzer bir performans göstereceği varsayılabilir. Ama trend analizi sonucunda ortaya çıkan rakamlar şok ediciydi: yaklaşık %600!... Şu sonuca varıldı: Franko'nun Kasım 1975'te ölümünden kısa bir süre sonra İspanya'da demokratik bir düzen yerleşmiş, hemen ardından, ülke AB ile üyelik müzakeresine başlamıştı. 1980 yılına gelindiğinde İspanya'nın üç-beş yıl içinde AB'ye üye olacağı kesinleşmiş; 1986 yılında tam üyelik gerçekleşmişti. 1980-1997 döneminde, böyle bir ortamda oluşan olumlu beklentilerle ve de hızla artan doğrudan yabancı yatırım artışı nedeniyle İspanya'daki $I/\Delta L$ olağanüstü bir hızla yükselmişti. Kısacası, 1980-1998 döneminde artan hızla, 1999-2007 arasında ise azalan bir hızla artan ($I/\Delta L$)_{İSP}, 1980-2007 döneminin tamamı için bir S-eğrisi şeklindeydi. Dolayısıyla 1980-2005 arasındaki 25-yıllık verileri kullanarak yapılan trend analizinin sonuçlarına dayanarak elde edilen ($I/\Delta L$)₂₀₃₀ projeksiyonu abartılı yüksek rakamlar türetmişti. Bu nedenle, İspanya'nın 2030'da ulaşması muhtemel $I/\Delta L$ düzeyi hakkında bir fikir edinmek için, bu değişkenin 1999-2007 ortalama artış oranını hesaplamak ve bu dönemdeki performansın gelecek 25 yıl zarfında süreceğini varsaymak daha gerçekçi olacaktı ve öyle yapıldı.

Alternatif ilk iki hesaplama; İspanya'nın 2005 yılında yaklaşık 311-315 bin € olarak hesaplanan $I/\Delta L$ oranının, **2030'a dek**, sırasıyla, yapılan iki çift alternatif hesaplamanın ortalamasına göre, sırasıyla $\approx$ %170 (**Ek A-3.1**) ve $\approx$ %239 (**A-3.2**) ve **nihaî ortalama olarak da $\approx$ %204 artacağına** işaret etmektedir). Öyleyse, **eğer İspanya ile aramızdaki 2.6-3.0 katlık fark azalacaksa, $I/\Delta L$ oranının gelecek 25 yıl zarfında en az %200 ve tercihan %300 artması gerekecektir.** Dolayısıyla, gelecek

²⁷ Ekonomisinin büyüklüğü, GSYH'sı içinde endüstri sektörünün payı, coğrafi ve topografik özellikleri gibi açılardan, Türkiye'ye Yunanistan'a kıyasla daha çok benzediği için kıstas olarak İspanya seçilmiştir.

25-yıllık dönemde Türkiye'nin $(I/\Delta L)$ oranının yaklaşık %200 ve (tercihen) %300 artması gerektiği sonucuna varılmış ve söz konusu iki alternatif hedefe aşağıda tanımlanan patikayı takip ederek ulaşılabileceği varsayılmıştır.

$$(I/\Delta L)_{t+1} = (I/\Delta L)_t + (213x)/24 \parallel g(I/\Delta L)=200 \rightarrow x=2; g(I/\Delta L)=300 \rightarrow x=3 \quad \text{Denklem 3.3.2)}$$

Gerçi 2009 itibarıyla Türkiye, çok ciddi ekonomik ve sosyal/politik sorunlar ile karşı-karşıyadır; üstelik son krizin dip noktasında %16'yı aşan işsizlik oranının %9'a düşmesi en az iki-üç yıl alacaktır. Ama bu sorunların üstesinden gelinmesini takiben olumlu gelişmeler yaşanması, 2020–2025 arasında AB'ne üyelik sürecinin son safhalarına varılması ve tam üyeliğin 2030 civarında gerçekleşmesi de olasılık-dışı değildir. Böyle olacağı varsayılabilirse, İspanya'nın bu değişkenin seyri bağlamında yukarıda değinilen tecrübesi de göz önünde tutularak denilebilir ki, $I/\Delta L$ oranını 25 yılda %200-%300 arttırma hedefi aşırı-iyimserlik ima etmemektedir. Hattâ (pek ihtimal vermiyoruz ama) AB üyeliği 2025 civarında gerçekleşecek olursa, $I/\Delta L$ oranının 25-yıllık artış-hızı, İspanya'nın tecrübesinde olduğu gibi %300'ün bile üstünde gerçekleşebilir.

3.3.3. $(I)_t$: Toplam Brüt Yatırım Dizisi (16. KOLON)

$(I/\Delta L)_t$ dizisi belirlendikten sonra 'Tanımlanmış beş temel amacın gerçekleştirilmesi için gerekli minimum yatırım miktarını' $[(\Delta I)_t]$ veren dizi ise aşağıdaki gibi türetilir:

$$(I)_t = (I/\Delta L)_t \cdot (\Sigma \Delta L)_t \quad (\text{Denklem 3.3.3})$$

Maksat tarım-dışı sektörde emeğin ortalama verimini yükseltmek olduğuna göre, **kamu + özel tüm** altyapı ve beşeri sermaye yatırımları da I_t terimine dahil edilmiştir. Çünkü sabit sermaye yatırımlarının yanı-sıra, altyapı ve beşeri sermaye yatırımları da gerek emeğin verimini gerekse toplam faktör verimliliğini belirlemede çok önemli bir rol oynar.

3.3.4. $(GSYH)_t$ (17. KOLON)

(1) "Kötü"; (2) "orta"; (3) "iyi"; (4a) ve (4b) "olağanüstü-iyi" senaryoları temsilen gelecek 25 yılda gerçekleşmesi olası beş adet ortalama GSYH büyüme hızı (g) ile çalışıldı: sırasıyla, $g_1 = \%4$; $g_2 = \%5.5$; $g_3 = \%6.5$; $g_{4A} = \%7.5$, $g_{4B} = \%8....$

Büyüme hızının yıllar itibariyle önemli dalgalanmalar gösterdiği gerçeği göz ardı edilerek, gerçekleşmesi olası bu dört ortalama büyüme hızının dönem boyunca sabit kalacağı gibi, “gerçeğe aykırı bir varsayım” yapıldı²⁸ ve 2006 yılının GSYH değerinden başlayarak $(GSYH)_t$ dizisi türetildi:

$$GSYH)_{t+1} = (g)(GSYH)_t \quad (\text{Denklem 3.3.4})$$

3.3.5. $(I/GSYH)_t$: Gerekli Minimum Yatırım-Oranı Dizisi (18. KOLON)

En son olarak da, ‘beş temel amacın hepsinin birden gerçekleşebilmesi için “gerekli minimum yatırım-oranı” $(I/GSYH)_t$ dizisi türetildi:

$$(I)_t / (GSYH)_t = (I/GSYH)_t \quad (\text{Denklem 3.3.5})$$

Dış tasarruf kullanılmadığı takdirde, $(I/GSYH)_t$ dizisi “gerekli minimum tasarruf-oranı dizisi” şeklinde okunabilir.

4. TEMEL SENARYOLARIN BULGULARI VE YORUMLAR

4.1. Ortalama $g(GSYH) = \%4$ Varsayımı Altında Oluşan Senaryolar:

İki sektördeki *endemik nüfus artış oranlarının*, istihdam/sektör nüfusu oranlarının ve tarımsal istihdamın 2030 **hedef değerleri** ve bunların 2006-2030 arasında izleyecekleri varsayılan patikalar veriyken, tanımlanmış beş amacın hepsinin birden gerçekleşmesi için tutturulması gereken minimum yatırım-oranları, bu senaryoda 2020’den sonra **%50’nin** ve 2027’den itibaren de **%55’in** üzerinde seyretmektedir. Bu oranlar için “*imkânsız*” sözcüğünü kullanmak abartı olmaz. Güney Kore ve Çin bile %55’in yanına yaklaşamamıştır. Zaten, bırakınız %50’nin üzerindeki tasarruf-oranlarını, **bir ülke tasarruf oranını %33-%35 civarına bile yükseltse, o ülkenin ortalama büyüme hızı %4’de kalamaz; çok daha yüksek bir düzeyde oluşur.**

²⁸ Bunun pratik ve gerekçelendirilebilir bir alternatifi yoktur. $g(GSYH)$, elbette çok önemli bir varyansa sahiptir – özellikle de Türkiye’de... Ama bu dalgalanmaların gelecek 25 yıl içinde nasıl olabileceğini öngörebilmek için teorik veya kantitatif **hiçbir apriori** formülasyon hayal edilemez; edilebilse bile **gerekçelendirilemez**. Üstelik, elde edilen sonuçları zaten 5-yıllık ortalamalar cinsinden sunuyoruz.

Tablo 4.1. 25-Yıllık Ortalama $g(GSYH) = \%4$ ve $g(I/\Delta L) = \%200$ Artıyor” Varsayımının Türettiği Senaryo Sonuçları: 5 Yıllık Ortalamalar Cinsinden

	14	15	16	17	18
Yıllar	$\Delta L(10^3)$ kişi	$I/\Delta L (10^3)$	$I (10^6 \text{ TL})$	$GSYH (10^6 \text{ TL})$	$I/GSYH$
$t_0 : 2005$		213,00 TL			
06 – 10	642	264.12 TL	171,341.37 TL	612,694.41 TL	27.75%
11 – 15	828	349.32 TL	290,372.07 TL	745,436.43 TL	38.81%
16 – 20	975	434.52 TL	424,542.91 TL	906,937.40 TL	46.71%
21 – 25	1,106	519.72 TL	575,853.82 TL	1,103,428.01 TL	52.12%
26 – 30	1,219	604.92 TL	738,296.45 TL	1,342,488.90 TL	54.97%
2030 $t:25$	1,259	639.00 TL	804,282.56 TL	1,449,804.84 TL	55.48%

Kaynak: Ortalamalar, Ek 14'deki yıllık verilere dayanarak hesaplanmıştır.

Ama bu demek değildir ki $g=\%4$ varsayımının türettiği senaryolar seti “anlamsız”dır. Çok önemli bir imâsı vardır ki, o da şudur: Eğer uzun-dönem $g(GSYH)$ ortalaması $\%4$ civarında gerçekleşirse (ki, bu $\%20$ - $\%22$ civarında bir yatırım-oranı imlemler) amaç fonksiyonundaki beş temel değişkenin birçoğunun veya hepsinin tanımlanmış olan hedeflerinin çok altında kalması kaçınılmaz olur. Nitekim, Türkiye'nin ortalama büyüme hızının $\%4$ civarında olduğu 1978-2010 döneminde aynen böyle olmuştur. Bu demektir ki, eğer yatırım-oranı, $\%20$ - $\%23$ bandında kalacak olursa, gelecekte de bu ülke ancak ortalama $\%4$ oranında ve hatta daha düşük bir oranda büyüyebilecektir. “...Daha düşük bir oranda...” çünkü, uzun vadede gelişim sürecinde, sermaye/hasıla oranı düşme eğilimindedir. Tarihi tecrübe her ülke için hep böyle olmuştur. Bu durumda tanımlanmış amaçların hepsinden birden, geçmişte olduğu gibi, çok önemli ölçüde fireler verilmesi kaçınılmaz olacaktır.

4.2. 25-Yıllık Ortalama $g(GSYH)=\%5.5$ Varsayımı Altında Oluşan Senaryolar :

İlk 14 kolonun türetilmesini sağlayan beş parametrik değişkenin 2030 hedef değerleri ve 2006–2030 arası izleyecekleri seyir veriyken, g ve $I/\Delta L$ 'e ilişkin bu varsayımların türettiği bu senaryonun sonuçları, 5-yıllık ortalamalar cinsinden **Tablo 4.2'de** sunulmuştur. Sonuçlar, ‘**gerekli minimum yatırım-oranının**’ 2011–2015 arasında $\%35$ dolaylarına çıkması ve 2018–2030 arasında da $\%39$ - $\%40$ civarına tırmanması gerektiğine işaret etmektedir. Bu oranlar, ulaşılması imkânsız olmasa bile, gene de epey yüksektir.

Tablo 4.2: 25-yıllık Ortalama “ $g(GSYH) = \%5.5$ ve $g(I/\Delta L) \%200$ Artıyor” Varsayımlarının Türettiği Senaryo Sonuçları: 5 Yıllık Ortalamalar Cinsinden

Yıllar	$\Delta L(10^3)$ kişi	$I/\Delta L(10^3)$	$I(10^6 \text{ TL})$	$GSYH(10^6 \text{ TL})$	$I/GSYH$
$t_0 : 2005$		213,00 TL			
06 – 10	642	264.12 TL	171,341.37 TL	631,333.02 TL	26.89%
11 – 15	828	349.32 TL	290,372.07 TL	825,127.00 TL	35.07%
16 – 20	975	434.52 TL	424,542.91 TL	1,078,407.99 TL	39.31%
21 – 25	1,106	519.72 TL	575,853.82 TL	1,409,436.12 TL	40.85%
26 – 30	1,219	604.92 TL	738,296.45 TL	1,842,076.64 TL	40.12%
2030 t:25	1,259	639.00 TL	804,282.56 TL	2,044,412.05 TL	39.34%

Kaynak: Ortalamalar, Ek 15’de sunulan verilere dayanarak tarafımızdan hesaplanmıştır.

Dolayısıyla, $g = \%4$ varsayımı ile türetilen senaryo için söylenen, bu durumda da geçerlidir: Bırakınız $\%40$ ’ı, yatırım-oranı $\%34$ - $\%35$ ’e bile yükselse, Türkiye’nin sağlayacağı $g(GSYH)$ büyük olasılıkla $\%5.5$ ’in de üstünde gerçekleşecektir. Öyleyse g ortalamasının $\%6$ - $\%7$ arasında seyrettiği durumları örnekleyen senaryoların sonuçlarına bakmak gerekir.

4.3. 25-Yıllık Ortalama $g(GSYH) = \%6.5$ Varsayımı Altında Oluşan Senaryolar:

Bu senaryo; *beş amacın hepsinin birden gerçekleşebilmesi için gereken minimum yatırım-oranlarını --4.2 Başlığı altında sunulan senaryoya kıyasla-- 2015’i takip eden 5-yıllık 3 dönem için sırasıyla, 4.7, 6.0 ve 7.5 puan daha düşük olarak vermektedir.*

Tablo 4.3: “25-yıllık Ortalama $g(GSYH) = \%6.5$ ve $g(I/\Delta L) \%200$ Artıyor” Varsayımlarının Türettiği Senaryonun Sonuçları : 5 Yıllık ortalamalar cinsinden

Yıllar	$\Delta L(10^3)$	$I/\Delta L(10^3)$	$I(10^6 \text{ TL})$	$GSYH(10^6 \text{ TL})$	$I/GSYH$
$t_0 : 2005$		213,00 TL			
06 – 10	642	264.12 TL	171,341.37 TL	644,064.67 TL	26.35%
11 – 15	828	349.32 TL	290,372.07 TL	882,424.41 TL	32.81%
16 – 20	975	434.52 TL	424,542.91 TL	1,208,997.92 TL	35.09%
21 – 25	1,106	519.72 TL	575,853.82 TL	1,656,431.92 TL	34.80%
26 – 30	1,219	604.92 TL	738,296.45 TL	2,269,455.29 TL	32.61%
2030 t:25	1,259	639.00 TL	804,282.56 TL	2,563,893.54 TL	31.37%

Kaynak: Ortalamalar, Ek 16’da sunulan verilere dayanarak tarafımızdan hesaplanmıştır.

Türkiye'nin bugünkü sosyo-kültürel ve politik sorunları göz-önüne alındığında, yatırım oranının bu senaryodaki gibi 2011-2030 arasında 5-yıllık ortalamalar cinsinden %32-%35 bandı içinde seyretmesinin olasılığı oldukça düşük görünmekteyse de, bu yatırım-oranı olanaksız değildir. Olanaksız değildir bir yana, olasıdır... Hattâ doğal olarak gerçekleşecek bir şeydir --*yeter ki, "hızlı kalkınma" konusunda bu çalışmadaki rakamların da işaret ettiği doğrultuda hareket etmek ve gereken politikaları üretip uygulayabilmek için akıl-ve-mantığın ve toplumsal mutabakatın hakim olduğu bir politik bilinç oluşabilsin ve bu da gerekenlerin yapılmasını sağlayacak vizyoner bir iktidar ve iyi-yönetişimi doğurabilsin.*

Bu üç örnek senaryo arasında, Türkiye'nin süratle "gerçek bir Avrupa ülkesinde var olması gereken" ekonomik-parametrelerle sahip olabilmelerini sağlayabilecek "en iyi" senaryo-seti budur. Ama daha iyileri de vardır: Senaryoların türettiği veriler incelendiğinde görülür ki, *cet.par.* 25-yıllık $I/\Delta L$ artış oranı 50 puan artınca, gerekli minimum yatırım oranına 3-5 puan eklenmekte; ortalama büyüme hızına 1 puan eklendiğinde ise, gerekli minimum yatırım oranı 3-5 puan daha düşük çıkmaktadır. Bu rakamların ima ettiği gibi $I/\Delta L$ ile g arasında pozitif bir ilişki olması iktisadî mantığa uygundur. Gerçekleşen $(I/\Delta L)_t$ ne denli yüksek olursa, veri ΔL_t yaratılması için gereken I_t o denli yüksek olur ve $GSYH_t$ **veri iken** $(I/GSYH)_t$ daha yüksek bir düzeyde oluşur; ama o zaman t yılındaki büyüme oranı (g_t) daha yüksek olur ve $GSYH_t$ **veri kalamaz**: $(GSYH)_{t+1...t+n}$ de, $(I)_{t+1...t+n}$ de (Keynesgil 'çarpan ve hızlandırıcı' mantığıyla) daha yüksek düzeyde gerçekleşir. Bu pozitif sarmal, eş anlî olarak daha yüksek I_t , $g(I/\Delta L)$ ve (g_t) yaratarak, "**beş amacın hepsinin birden gerçekleşmesi için gerekli minimum yatırım oranları**"nda önemli bir artışa neden olmadan, daha yüksek yatırım ve gelir düzeylerinin oluşmasını mümkün kılan senaryoların varolmasını sağlar.

Bu hipotezin *corollary*'si şudur: **Bu bağlamdaki kritik değişkenler, GSYH büyüme oranının $I/\Delta L$ ve I esneklikleridir ($g_{I/\Delta L}$ ve $g_{I/GSYH}$).** Bu iki esneklik, 'atılım yapan ve kabuk değiştiren bir Türkiye'de ne denli yüksek olursa, büyüme oranı ortalamasının %7'nin üzerinde oluşması ve aşağıda sunulanlara benzer senaryoların gerçekleşme olasılığı o denli yüksektir. Vurgulamak gerekir: Bu iki esneklik, geçmiş 30-40 yılın datasını kullanarak tahmin edilemez. Çünkü bunları belirleyen verilerin hepsi, 'atılım yapan ve kabuk değiştiren bir Türkiye'de son 30-40 yıldaki değerlerinden çok farklı olacaktır (Bkz. 3. Başlık; 1. paragraf)

4.4. I/ΔL %300 artıyor; 25-Yıllık Ortalama g(GSYH)=%7.5 ve %8.0 Olacak Varsayımları Altında Oluşan İki Senaryonun Sonuç Özetleri ve Yorumlar

Eğer Türkiye'deki I/ΔL 2006-2030 döneminde %200 artarken İspanya'daki I/ΔL %170±%17 değil de %200'ün üstünde artarsa, I/ΔL bağlamında İspanya ile aramızdaki varolan fark kapanmak bir yana yükselir. Ek A-3.1'deki iki alternatif hesaplama, İspanya'da I/ΔL'nin ortalama %170 artacağını tahmin etti. Fakat Ek A-3.2'te, 1999 ve 2007 verileri de dahil edilerek ve 3 ve 5 yıllık ortalamalar kullanılarak yapılan iki başka hesaplamının ortalaması %239 olarak bulundu. Bu bulgular, bizi, (I/ΔL)_{TR}'nin 2006-2030 arasında %300 artacağını varsayan iki senaryo setine örnek üretmeye itti. **Bu senaryo setine bir örnek** Tablo 4.4/A'da sunulmuştur.

Tablo 4.4/A 25-yıllık Ortalama “g(GSYH)=%7.5 ve g(I/ΔL) %300 Artıyor” Varsayımlarının Türettiği Senaryo Sonuçları (2005 fiyatlarıyla sabit TL)

	14	15	16	17	18
Yıllar	ΔL(10 ³)	I/ΔL (10 ³)	I (10 ⁶ TL)	GSYH (10 ⁶ TL)	I/GSYH
T₀ : 2005		213.00 TL			
06 – 10	642	289.68 TL	188.596.60 TL	657.045.19 TL	28.33%
11 – 15	828	417.48 TL	347.353.51 TL	943.273.35 TL	36.68%
16 – 20	975	545.28 TL	532.991.78 T	1.354.190.88 TL	39.34%
21 – 25	1.106	673.08 TL	745.950.51 TL	1.944.116.14 TL	38.44%
26 – 30	1.219	800.88 TL	977.584.19 TL	2.791.030.14 TL	35.15%
2030 t:25	1.259	852.00 TL	1.072.376.74 TL	3.208.577.57 TL	33.42%

Kaynak: Ortalamalar, Ek17'deki yıllık verilerden hesaplanmıştır. İlk 13 kolonun yıllık değerlerini veren tablolar için Bkz. Ek 11 ve Ek 12.

“I/ΔL dizisinin 25-yıllık kümülâtif artış oranı %300, g(GSYH) ortalaması da %7.5 olarak alındığında elde edilen gerekli minimum (I/GSYH)_t değerlerinin 5-yıllık ortalamaları” Tablo 4.3.'deki senaryodakilere kıyasla **sadece 2.6–4.3 puan daha yüksek** çıkmıştır.²⁹ Bunlar ulaşılması imkansız rakamlar değildir: En az iki ülke 20-25 yıllık dönemler boyunca %36-%39 ve hatta daha yüksek düzeylerde yatırım ve

²⁹ 2011–16 arasında 32.8 yerine 36.7; 2016–20 arasında 35,1 yerine 39,3 ve 2021–25 arasında 34,8 yerine 38,4; 2026–30 arasında ise 32.6 yerine 35.2. Bkz. Tablo 4.3 ve Tablo 4.4/A.

büyüme-oranları gerçekleştirmişlerdir: Japonya, Güney Kore... Ve son 20 yıldır Çin Halk Cumhuriyeti...

($I/\Delta L$)₂₀₃₀ hedefi %200 yerine %300 alındığı için, **Tablo 3**'tekinde kıyasla bu senaryodaki “*gerekli minimum I_t değerlerinin*” çok daha yüksek çıktığı görülür: Örneğin 2016-2020 ve 2021-2025 dönem ortalamaları cinsinden, sırasıyla, sırasıyla, %26 ve %30 daha yüksek... Öyleyse şu sorulabilir: Bu senaryolar çerçevesinde (*cet.par.*) brüt yatırımlarda **bu ölçüde** (yatırım-oranlarında ise sadece 3-4 puanlık) bir yükselişin, ortalama büyüme oranına acaba 1 puandan daha fazla ekleme olasılığı çok mu düşüktür? **4.3**'ün son iki paragrafında **açıklanan nedenlerle**, belki de “*atılım*” koşullarında *gerçekleşecek olan $g(I/\Delta L)$ ve $g(I/GSYH)$* (yani, büyümenin $I/\Delta L$ ve $I/GSYH$ esneklikleri) yeterince yüksektir. Eğer öyleyse yatırım-oranını %35-%37 bandına yükselterek atılım-yapan bir Türkiye’de, %7.5 hatta %8’lik ortalama büyüme oranları gerçekleştirebilir ve eğer 25-yılda $I/\Delta L$ %300 gibi yüksek bir oranda artarsa, ortalama büyüme hızının %8 civarında oluşması olasıdır. Öyleyse, aşağıdaki **Tablo 4.4B**’de sunulan senaryoya bakmakta yarar vardır.

Tablo 4.4/B: 25-yıllık Ortalama “ $g(GSYH)=\%8.0$ ve $g(I/\Delta L)$ %300 Artıyor” Varsayımlarının Türettiği Senaryo Sonuçları

	14	15	16	17	18
Yıllar	$\Delta L(10^3)$	$I/\Delta L (10^3)$	$I (10^6 \text{ TL})$	$GSYH (10^6 \text{ TL})$	$I/GSYH$
t_0 :2005		213.00 TL			
06 – 10	642	289.68 TL	188.596.60 TL	663.629.90 TL	28.04%
11 – 15	828	417.48 TL	347.353.51 TL	975.090.05 TL	35.50%
16 – 20	975	545.28 TL	532.991.78 TL	1.432.727.18 TL	37.21%
21 – 25	1.106	673.08 TL	745.950.51 TL	2.105.146.27 TL	35.53%
26 – 30	1.219	800.88 TL	977.584.19 TL	3.093.150.53 TL	31.74%
2030 t:25	1.259	852.00 TL	1.072.376.74 TL	3.586.571.82 TL	29.90%

Kaynak: Ortalamalar, **Ek 18**’deki yıllık verilerden hesaplanmıştır. İlk 13 kolonun değerlerini veren tablolar için Bkz. **Ek 11** ve **Ek 12**.

Eğer $g(I/\Delta L)$ ve $g(I/GSYH)$ yeterince yüksekse bu senaryonun gerçekleşmemesi için hiçbir neden yoktur --yeter ki toplum gelecek on yıl zarfında tasarruf oranını %32-%34 bandına yükseltebilsin. Bu başarılabilirdiği takdirde, %3-%4 oranında dış-tasarruf kullanılarak, %36-%37 düzeyinde bir yatırım oranı rahatlıkla tutturulur --ki, %3-%4 oranında bir $CIA/GSYH$, iç-tasarruf oranının %32-%34 olduğu bir ekonomide sorun yaratmadan sürdürülebilir.

Bu başlığa son verirken iki noktayı vurgulamak isteriz:

(i) $(I/GSYH)_t$ “gerçekleşmelerin tahminini” vermez. Tanımlanmış 5 (6) amacın beşinin (altısının) birden doyurulması için gerekli minimum yatırım (tasarruf) oranlarının tahminini verir. Örneğin 4.4/B’deki senaryonun yıllık verilerine göre (Ek 18), gerekli minimum $I/GSYH$, 2018 yılında %37.35 değeriyle tepe yapmakta daha sonra 2030’daki %29.90 düzeyine doğru tedricen ve sürekli düşmektedir.³⁰ Ama bu demek değildir ki, gerçekleşen yatırım oranları da *pari-pasu* böyle bir düşüş yaşayacaktır. Tam tersine, yatırım oranlarını %37 ve tasarruf oranını %34 civarına çıkartmış olan bir ülke, bu oranları yaklaşık bu düzeylerde sürdürebilir. Diyelim ki 2019 yılında yatırım oranı %37 olarak gerçekleşti ve varsayalım ki 2030’a dek bu düzeyde kaldı. O zaman %37 ile 4.4B’deki senaryoda Ek-18’de t yılı için verilen rakam arasındaki fark, tanımlanmış amaç/hedeflerin herhangi birinde veya birkaçında daha bile iyi bir düzeye varılmasını mümkün kılan bir fon fazlası oluşacağını ifade eder. Bu senaryoda ve bu varsayımlar altında 2019’dan itibaren sürekli yükselen ve 2030 yılında 0.07GSYH gibi çok büyük bir rakama ulaşan bu fon fazlalarıyla, $(I/\Delta L)_t$ daha da yükseltilebilir **ve/veya** oluşan fon fazlasının bir kısmıyla geçmişten miras kalan işsizler stokunun bir kısmı eritilebilir **ve/veya** bir kısmıyla Cari İşlemler Açığı azalabilir. Hatta Cari İşlemler Fazlası verilerek Türkiye’nin “*kreditör bir ülke*” konumuna bile gelmesi mümkündür. Bu son cümle, salt aritmetik-mantık gereğini dile getirmektedir. Böyle bir senaryonun gerçekleşmesi halinde, bizim tercihimiz, oluşacak fon-fazlalarının öncelikle birinci ve ikinci seçeneklere yönelmesi olurdu. Büyük olasılıkla toplumun tercihi de öyle olur.

(ii) 4.4/B’nin türettiği “*Gerekli Minimum $(I/GSYH)_t$ Değerleri*” 4.3’deki senaryoda ulaşılanlardan pek de farklı değildir: 2016–20 ve 2021–25 dönemi ortalamaları cinsinden, sırasıyla, **sadece 2.1 ve 0.7 puan daha yüksektir** (37.2’e kıyasla 35.1; 35.5’e karşın 34.8). Üstelik bu senaryonun 2026–30 dönemi için verdiği “*gerekli minimum $(I/GSYH)_t$ değerlerinin 5-yıllık ortalamaları*” da $(I/GSYH)_{2030}$ değeri de (GSYH, ΔL ve $I/\Delta L$ ’nin birbirinden farklı üstel-dinamikleri nedeniyle) Tablo 4.3’dekilere kıyasla, sırasıyla, **0.9 puan daha küçüktür** (%31.7’e karşın %32.6).

Önemle vurgulamak gerekir: Tablo 4.4/A ve 4.4/B’de sunulanlar ve benzerleri gerçekleşemeyecek senaryolar değildir **--yeter ki Türk toplumu, bazı**

³⁰ Bu olgu $g(GSYH)$ ’nin %6.5, %7.5 ve %8 gibi yüksek oranlarda artması durumunda gözlenmektedir ve olguya bağlı olarak oluşan fon-fazlaları, g ne denli yüksekse o denli büyüktür. g ’nin %5.5 olduğu senaryoda gerekli minimum $(I/\Delta L)_t$ dönemin son birkaç yılında ve ancak çok marjinal mikyaslarda düşüş göstermekte; g ’nin %4-%5 arasında olduğu durumlarda ise bu olguya rastlanmamaktadır. Olgu en son analizde, $g(GSYH)$ ’nin yatırım-oranı esnekliği hakkında yapılmış örtük varsayımlara ve dolayısıyla I_t ve GSYH_t dizilerinin üstel davranışlarındaki göreceli farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

“Doğu-Asya Kaplanının” yaptığı gibi, tasarruf oranını %33-%34'e yükseltmek için gerekli toplumsal ve politik mutabakatı yaratabilsin ve gereğini yapsın...

5. SONUÇLAR; PROGNOZ VE YORUMLAR

5.1. “En iyi senaryo” etiketini 4.3'den ziyade 4.4/A ve 4.4/B'deki iki senaryo hak-etmektedir. Ama gene de 4.3'deki senaryoyu da dâhil ederek, bu üçünün temsil ettiği senaryo setleri için şu genelleme yapılabilir: **Bu senaryolardan biri veya bir benzeri gerçekleşecek olursa, 2030 yılına gelindiğinde, beş temel amaca ilişkin tüm değişkenlerde, istenilen ölçülerde gelişmeler sağlanmış olacaktır. Şöyle ki:**

(i ve ii) Günümüzde %30 civarında olan her iki sektörün z-oranları, yükselecek ve *cet.par.* düşük z_T ve z_{TD} 'nin içerdiği potansiyel refah ve gelir kaybı azalacaktır.

(iii) Tarım sektöründe istihdam yaklaşık 3-kat ve nüfus 4-kat düşecek ve salt bu yolla TEV ve Tarımsal Nüfus Başına Düşen Gelir (*TV'de gelecek 25 yılda sağlanabilecek artışlar hariç tutulduğunda bile*) *cet.par.*, sırasıyla, yaklaşık 3 ve 4 kat artacaktır. *TV'deki olası artışlar da hesaba katılırsa, bu artış (sırasıyla) yaklaşık 6 ve 8 kat*³¹ olabilir. Neticede, hem sektörde refah önemli oranda yükselir, hem de son 60-65 yıldır süregiden *tarımsal nüfus başına düşen gelirdeki ve emek verimindeki yetersizliğin yarattığı “iti” ile göç-eden çaresiz ve ‘beşeri sermaye birikimi açısından donanımsız’ kitlelerin oluşması*, en nihayet 2030-2040 arasında sona erer. Böylece *tarım-dışı sektördeki kalifiyesiz emek-arzında hızlı artışların reel-ücretler ve $I/\Delta L$ üzerinde oluşturduğu aşağı-yönlü baskı* da büyük ölçüde zayıflar. **Bu da beş hedefin hepsinin birden gerçekleşmesine yardımcı olan dinamikler yaratır.**

(iv) $I/\Delta L$, 2030'a dek 4.4A ve 4.4B senaryolarında olduğu gibi %300 civarında artarsa, tarım-dışı sektörde sermaye emek oranı da emeğin ortalama verimi de hızla artacaktır. Bu artış, bir yandan reel ücretlerin yükselmesine ve sınıflar-arası bölüşüm-mücadelesinin yumuşamasına ve dolayısıyla hem refahın artmasına ve yaygınlaşmasına hem de toplumsal/politik barışın yerleşmesine yardımcı olur. Diğer yandan da, daha yüksek $I/\Delta L$ 'nin (ve dolayısıyla daha yüksek $\Delta K/\Delta L$ 'nin) ima ettiği daha mütekâmil ve yeni teknolojiler kullanılması sayesinde birim-maliyetlerde

³¹ Trend analizi $(TV)_{TR}$ 1984-2005 arası yıllık ortalama artış oranını %3.88 olarak vermiştir. Bu performans sürdürülebilse, $(TV)_{TR}$ 1984-2005 arasında toplam %160 $(1.03883^{25} = 2.60)$ artardı (Başaran,2007:Ek 2.90). Öyle olabilse, TEV ve Tarımsal Nüfus Başına Düşen Gelirin (TNBDG) gelecek 25 yılda, sırasıyla, 7.5 ve 10 kat artması beklenebilirdi. Ama bu olasılık, küresel ısınma ve iklim değişikliğinin giderek artan etkileri nedeniyle çok düşüktür ve 2005-2030 TV_{TR} artış oranının, en iyi ihtimalle, **yaklaşık %100** olabileceğini düşünüyoruz.

düşüşler sağlanır. Bu ikincisi, hem Türkiye'nin global pazarlarda rekabet gücünün ve ihracatının artmasına katkı yapar, hem de çekirdek-enflasyon üzerinde (*cet.par.*) aşağı istikamette baskı yaratır. **Ek A-3**'teki alternatif hesaplamalar İspanya'daki $I/\Delta L$ oranının 2006-2030 arasında, büyük ihtimalle, 2.7-3.4 kat artacağına işaret etmişti. Öyleyse, bu değişken bağlamında İspanya/Türkiye arasında günümüzdeki 2.6 katlık fark, eğer $(I/\Delta L)_{TR}$ %200 oranında artarsa 2030 yılında, 2.34'e de düşebilir 2.94'e de çıkabilir; ama eğer $(I/\Delta L)_{TR}$ %300 artarsa, İspanya'nın performansına göre 1.75-%2.2'e düşecektir.³² Ama farkın daha bile fazla azalması mümkündür. Şöyle ki:

3.3.2 (ii) Alt-başlığında değinilmişti: İspanya'daki $I/\Delta L$ oranının son 30 yıllık seyri S-eğrisi biçimindedir. Bu değişkenin artışında son 10 yıldır gözlenen yataylaşma trendi sürecektir olursa, 2030'a dek $(I/\Delta L)_{ISP}$ %170-%240 oranında değil de, **Ek A-3.1**'deki hesaplamaların ikincisinde bulunduğu gibi sadece %152 civarında da artabilir. O takdirde, bugünlerde 2.60 civarında olan $[(I/\Delta L)_{ISP} / (I/\Delta L)_{TR}]_{2030}$; $(I/\Delta L)_{TR}$ oranının %200 artışı 4.3'teki senaryoda 2.19 civarına, %300 artışı 4.4/A ve 4.4/B'deki iki senaryoda ise sadece 1.64 civarına düşebilir.³³

(v) Bu iki hedefin yanı sıra “*yeni işsizlik yaratılmayacak*” amacının da gerçekleşmesi için eğer tasarruf-oranları 2011-2015 döneminde ortalama %30-%32 dolaylarına, 2016-2021 döneminde de %33-%36 bandına yükseltilebilirse ve sonraki 10 yıl boyunca yaklaşık bu düzeyde kalabilirse, $CID=0$ amacından marjinal tavizler vererek (örneğin sadece GSYH'nin %3'ü kadar dış tasarruf kullanılarak) günümüzdeki işsizler ordusu da çok **önemli bir ölçüde** ve 4.4'deki iki senaryoda ise **tamamen eritilebilir** --yani, o şekilde kabuk değiştiren Türkiye'de “*doğal işsizlik oranı*” (*sic.*) %2 ise %2'ye %3.5 ise %3.5'a düşebilir.

Örneğin, **4.4/B'deki senaryo** 2021'deki gerekli minimum $(I/GSYH)$ değerini %36.6 olarak vermektedir. O yıl, $s=\%34.6$ olabilse ve GSYH'nin %4'ü kadar dış tasarruf kullanılsa, 35.9 milyar TL'lik bir fon fazlası oluşur $[(0.02)(17.94 \times 10^9)=35.88$: **Ek 18**'deki veriler]. $I/\Delta L_{2021}=621.9$ bin TL olduğuna göre, sağlanan 35.88 milyar TL'lik **bu fon fazlasının tamamı** bu maksatla kullanılsa, yeni işsiz yaratılmamakla kalınmaz, “eskiden miras kalmış olan işsizler ordusu” sadece o yıl 57,694 kişi azaltılabilir. Daha sonra 2030'a dek $CIA/GSYH$ tedricen %3 düzeyine çekilse bile, işsizler ordusunda gerçekleşecek düşüş her yıl üstel bir hızla artar. Örneğin, 2030'da $s = \%34.9$ ve $CIA/GSYH = \%3$ olsa, benzer

³² Sırasıyla, $(2.6)(2.7)/3.0 - (2.6)(3.4)/3.0 = 2.34 - 2.94$ ve $(2.6)(2.7)/4.0 - (2.6)(3.4)/4.0 = 1.75 - 2.21$

³³ $(2.6)(2.52)/3.00 \approx 2.19 \rightarrow \%119$ ve $(2.6)(2.52)/4.00 \approx 1.64 \rightarrow \%64$

bir hesaplama, o yıl işsizler stokundaki düşüş miktarını yaklaşık 294,670 kişi³⁴ olarak vermektedir.

(vi) Bu beş temel amacın yanı sıra, cari işlemler dengesi de sağlanacaksa, 18. kolonda sunulan $(I/GSYH)_t$ dizisi, $(S/GSYH)_t$ ile özdeşleşir. Vurgulamak gerekir ki, $(S/GSYH)_t$ oranı %32 civarına yükselse bile, 4.4A ve 4.4B'deki senaryoların bir benzerinin gerçekleşmesi için yeterlidir. Çünkü yüksek tasarruf oranları tutturulduğu takdirde, bu son amaçtan ölçülü bir biçimde taviz vermenin sakıncası yoktur. Örneğin, eğer Türkiye tasarruf-oranını gelecek on-onbeş yıl içinde %32-%33'e çıkarabilirse, GSMH'nın %3'ü gibi bir CİA vererek %35-%36 gibi yüksek bir yatırım oranı tutturabilir ve bu durumda, %7.0-%7.5 (hattâ %8) gibi bir büyüme hızı sürdürülebilir. Ama "Peki, Tersine olursa ne olur?" diye de sormak gerek.

5.2. Eğer tasarruf oranının yükselmesi konusunda toplumsal konsensüs ve siyasi irade oluşturulamaz ve bir yandan **"tasarruf-oranı %16 civarında kalsın ama öte yandan da, buna rağmen bu çalışmada tanımlanmış olan beş temel hedefe ulaşılsın"** istenirse, işte bu mümkün değildir. Değildir; çünkü iki sektördeki z ve g* parametreleri ve 2030 hedefleri aynıyken, $s=0.14$ olursa, (%5'lik bir CİA verilerek yatırım oranı %19 olsa bile) günümüzdeki işsizler ordusuna 2030 yılına dek 14 milyon daha katılır (**Ek 26**) ve işsiz sayısı 17 milyonu aşar. Elbette, *yatırım oranını %35 civarına çıkarmış olan ve atılım-yapan bir Türkiye'yi temsil eden 4.4'teki gibi senaryolarda kullanılan varsayımlardan bazılarını*, $s=0.16$ olduğu durumda da aynen kullanmak hiç gerçekçi değildir. Çünkü $I/GSYH$ 'nin %19-%20 ve $g(GSYH)$ 'nin %4 civarında takılıp kalmış olduğu bir durumda, g^* 'lar öyle düşmeyecek; z 'ler de öyle artmayacaktır; öyleyse bu çalışmada kullanılan z ve g^* parametrelerinin bu duruma göre uyarlanması gerekir. Fakat **gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra bile, Tablo 5.1, şimdi varolan işsizler ordusuna 2030 yılına dek yaklaşık 7.8 milyon daha katılacağını**; dolayısıyla, 17 değil ama 11 milyon işsiz ve **"bunlara bağlı olan nüfus ile birlikte"** yaklaşık 36 milyonluk mutsuz, umutsuz ve kızgın bir kitlenin oluşabileceğini göstermektedir.

³⁴ $(\%33.9 \pm \%3) - \%29.9 = \%7 \dots 35865 \times 10^9 \times 0.07 / 852\,000 = 294,671$ Ek 18'deki yıllık veriler kullanılmıştır.

TABLO 5.1

Parametreler, $s=16$ 'nın yaratacağı duruma uygun olarak düzeltildi: $(g*TN)_{2030}$ %2.0'dan %2.3'e, $(g*TDN)_{2030}$ %0.4'ten % 0.7'e yükseltildi ve z_{TD} ve z_T 2030 hedefleri %45 ve %40'dan %36'a çekildi. Seyir-patikalarını veren formüller ile $g(I_B/\Delta L)=200$ ve $TÇ(H)_{2030}=2.16$ hedefleri değiştirilmedi. Bu yeni parametreler ve $CIA/GSYH=3$, $I/GSYH=19$, $g(GSYH)=4$ olacak varsayımlar altında türeyen Yıllık ve Kümülatif Yeni İşsiz Sayısı (U_t ve ΣU_t)

	14	18	17	16	15	20	21	22
Yıllar	ΔL	$I_B/GSYH$	$GSYH$	I_B	$I_B/\Delta L$	ΔL^*	U_t	ΣU_t
t_0 : 2005		19.0%			213			
06 – 10	532	19.0%	612,7	116	264	442	90	190
11 – 15	641	19.0%	745,4	142	349	406	235	1,111
16 – 20	731	19.0%	906,9	172	435	397	334	2,595
21 – 25	817	19.0%	1,103,4	210	520	403	414	4,511
26 – 30	900	19.0%	1,342,5	255	605	421	479	6,780
2030 T_{25}	933	19.0%	1,449,8	276	639	431	502	7,761

Kaynak: Tablodaki 5-Yıllık ortalamalar, Başaran (2008) Ek 4 03'teki yıllık verilere dayanarak hesaplanmıştır. Bu senaryoyu türeten ilk 14 kolonun yıllık verileri için bkz. Başaran (2008) Ek 4.02/B ve 4.02/C.

Bu hiç mi hiç istenmeyen bir durumdur--bu bir yana-- bu tür bir gelişim olacak olsa, 2030 yılına varmadan çok evvel ne politik-istikrar kalır ne de toplumsal barış; hattâ rejim çözülür ve çöker.³⁵ Çöker, çünkü ne ekonomi ne de toplum %29 civarında bir işsizlik oranına³⁶ tahammül edebilir. Ama öyle bir durum varolduğunda, toplumsal ve siyasi dinamikler buna izin vermeyecek ve ekonomi “otomatik ayarlamalar” yapacaktır.. Peki o zaman ne olur? Amaç fonksiyonundaki beş hedefin beşinden birden çok önemli ölçüde tavizler verilmiş olur. Yani,

-- hem tarım ve tarım-dışı sektördeki z-oranları bugünkü gibi %30 civarında sürünür veya sadece birkaç puan artar ve dolayısıyla bu gibi düşük z-oranlarının yol açtığı potansiyel üretim ve refah-kaybı süregider;

³⁵ Çöktüğü zaman da, gelecek rejimin “rengi” bellidir. Zaten, 35 yıl evvel MC “hökümet”lerinden bu yana, Türkiye dev adımlarla nurlu ufuklara doğru ilerlemektedir. Nurun rengiyse, her ne hikmetse, ak veya pembe veya sıklamden değil, yeşilimsidir!

³⁶ İşsizlik Oranı (U)= İşsizler/İşgücü; İşgücü = (İstihdam+İşsizler) olarak tanımlandığına göre 2030'daki işsiz sayısı = $7.76 + 4.1=11.8$ olacaktır. 2030 yılı z_{TD} 'si ise, bu koşullarda (yani bu kadar çok işsiz varken) bugünkü %28'den en iyi ihtimalle ancak %30'a çıkacağına göre, $U=(11.8)/\{(11.8)+[(\Sigma TG)_{2030} + (TDN^*)_t] \cdot [(z_{TD})_{2030}]\} = 11.8/[11.8 + (31.6 + 64.0)(0.30)] \approx \%29$ olarak bulunur.

-- hem tarım sektöründe “demografik transformasyon” istenilen hızda seyretmez ve 2030’da tarımsal nüfus 20 küsur milyondan 5 milyona değil de, **ancak 12 milyon, tarımsal istihdam da 2.16 yerine yaklaşık 4 milyon civarına düşer** ve dolayısıyla Türkiye, “tarımsal transformasyon sürecini halâ tamamlayamamış bir ülke” olarak kalır;

--hem de (her yıl GSYH’sinin %4’ü kadar CİA verip bunun istikrarsızlık yaratıcı riskine katlanılsa bile) **Türkiye I/ΔL oranını %200-%300 yerine, en iyi ihtimalle ancak %70-%90 oranında artabilir.** Örneğin, yatırım-oranı ortalamasının yaklaşık %19 civarında kaldığı ortamda tarım ve tarım-dışı sektördeki z-oranlarının şimdiki %32 ve 28.3 den, %36’a yükseleceğini (ki, bu fazlasıyla iyimser) ve iki sektördeki endemik nüfus artış oranlarının da, şimdiki %2.60 ve %0.87’den %0.6 ve %2.3’e düşeceği varsayılarak z_T , z_{TD} , $g(TN^*)$ ve $g(TDN^*)$ “uyarlanmış” 2030 değerlerinin kullanıldığı ve “tarımsal-transformasyon”a ilişkin hedeften de çok önemli ölçüde taviz verilerek $TÇ_{2030}$ hedefinin 2.16 yerine 5 milyon olacağı varsayıldığı durumda türeyen senaryonun özeti, **Tablo 5.2’de** sunulmuştur.

Varılan sonuç şudur:

TABLO 5.2

*Parametreler Tablo 5.1’deki gibi düzeltildi. Ayrıca tarımsal-transformasyon hedefinden de verilecek fireyi temsilen ($TÇ$)₂₀₃₀ hedefi 2.16’dan 5.0 milyona yükseltildi. ($I/ΔL$)₂₀₃₀ için bir hedef tespit edilmedi ve bu sefer şu soruya yanıt arandı: **İki Sektördeki g^* ve z değişkenlerinin 2030-hedef-değerleri, $s=16$, $I_B/GSYH = 19$; $g=4$ durumunun yaratacağı ortama uygun olarak uyarlandıktan sonra türeyen senaryoda $U_{2030}=U_{2005}$ Olabilmesi için ($I/ΔL$) 25 Yılda % Kaç Artmalıdır?***

	14	18	17	16	15	20	21	22
Yıllar	ΔL	$I_B/GSYH$	GSYH	I_B	$I_B / ΔL$	L^{**}	$ΔΣU_t$	$ΣU_t$
T₀ : 2005		19,00%			213			
06 – 10	440	19,00%	612.694	116	229	509	-68	-241
11 – 15	544	19,00%	745.436	142	255	556	-11	-390
16 – 20	631	19,00%	906.937	172	281	613	18	-352
21 – 25	715	19,00%	1.103.428	210	307	683	32	-214
26 – 30	795	19,00%	1.342.489	255	333	765	29	-55
2030 T₂₅	826	19,00%	1.449.805	275	343	802	24	0

Not: Nüfus verileri $\times 10^3$ kişi; GSYH ve I_B “ $\times 10^9$ TL”; $I_B/ΔL$ $\times 10^3$ TL (eski diziyle” ve 2005 fiyatlarıyla)

Kaynak: Tablodaki 5-Yıllık ortalamalar, **Ek 25**’teki yıllık verilere dayanarak hesaplanmıştır. Bu senaryoda 14. Kolondaki ΔL verilerini üreten ilk 14 kolon için bkz. **Ek 23 ve Ek 24.**

z_T , z_{TD} , $g(TN^*)$ ve $g(TDN^*)$ ve TÇ parametrelerinin 2030 değerleri **yatırım ve büyüme oranlarının son 20 yılda olduğu gibi gerçekleşmesi durumuna uyacak bir biçimde uyarlanmış olmasına rağmen, bu örnek senaryo bu durumda, eğer yeni işsizlik yaratılmayacaksa (yani eğer $U_{2005}=U_{2030}$ olacaksa), I/ΔL oranındaki 25 yıllık artışın sadece %61 ($343/213=1.6105$) ile sınırlı kalacağına işaret etmektedir**

Bu demektir ki, yatırım oranı %20 civarında kalırsa, Türkiye, hem tarım-dışı sektörde de emek-veriminde (ve dolayısıyla gerek reel-ücretlerde gerek toplam faktör verimliliğinde) istenilen ölçüde gelişme gösteremez, hem bu değişkenlerde İspanya ve benzeri ülkelerin giderek gerisine düşer, hem de endüstride oluşmuş bulunan *dual* (“ikili”) yapıdan³⁷ kurtulamaz. **Neticede, kişi başına düşen beşeri sermaye ve alt-yapı yatırımları gerek makyas gerekse GSYH’nin oranı olarak son 40 yıldır olduğu gibi çok yetersiz kalır.** Böylece marjinal ve “*arabesk-lumpen nüfusa*” yeni on-milyonlar eklenir; bunların eğitimsel donanımsızlığının, ekonomik-umutsuzluğunun, sosyo-psikolojik ezikliğinin ve çaresizliğinin yarattığı ortamdan yararlanan bazı marazî sosyo-politik oluşumlar vücut bulur ve bu oluşumlardan aldıkları destekle de güçlenen bazı politik akımlar, hem Avrupalılaşma trendine hem de Atatürk devrimlerine “*karşıt-bir-dalgâ*” (*backlash*) olarak kabarak rejimi (bu sefer) **gerçekten** tehdit eder bir hale gelebilir. Yani özetle şu olur: Türkiye, istikbaline ilişkin yaşamsal bir kavşakta, *Pakistanize* olma patikasına sapabilir. Böyle bir kavşağın varlığı bugün bile ufukta belirginleşmiştir demek, sanırız abartılı olmaz.

5.3. Vurgulamak gerekir ki, “*tasarruf oranı bugünlerde olduğu gibi %13-14³⁸ civarında takılıp kalırsa ne olur?*” sorusuna **geleceğe yönelik olarak 5.2.de verdiğimiz bu yanıt, aynı zamanda, son 40-45 yıldır Türkiye’de bu bağlamda gerçekleşmiş olanların velût bir özetidir.** Senaryoların resmettiği bu özet sonuçların geriye-dönük yorumlanması, günümüzde “*rejim tartışmalarına*” ve “*din-odaklı bir toplumsal/siyasal yapının oluşma ihtimaline ilişkin endişelere yol açan oluşumların ortaya çıkmasının sosyo-ekonomik temeline de çok önemli*

³⁷ Türkiye’deki endüstri bir dual yapı sergilemektedir: Tüpraş, Aksa, Arçelik, Beko, Lassa, Tofaş, renault gibi tesislerde K/L ve katma değer cinsinden Q/L oranları (yani, emeğin ortalama verimi) yüksekken, 1-50 ve 50-100 işçi çalıştıran KOBİ’lerin ortalaması bu oraların 5-6 katı düşüktür.

³⁸ 2007’de Türkiye’nin GSYH’sı 648,932, iç tasarrufu 107,031, toplam tüketimi ise 541,900 mlyn \$; tasarruf oranı da %16.49 olmuştur. O yıl GSYH’nin %4.54 oranında dış tasarruf kullanmıştır. 2005 ve 2006’da, sırasıyla 16.55 ve 16.76 olan iç-tasarruf oranı, 2010 yılında %13 küsura kadar düşmüş ve GSYH’nin %6.8 oranında dış tasarruf kullanmıştır. (Bunlar yeni dizilerden türeyen rakamlardır.) OECD Stat Extracts <http://webnet.oecd.org/wbos/index.aspx> (National Accounts / Main Aggregates / Annual National Accounts/) sitesindeki Türkiye’ye ilişkin ham verilerden tarafımızdan hesaplanmıştır.

ölçüde ışık tutar. Bu makalede ortaya konulan bulguların ve uzantılarının **ima ettiği** en önemli sonuçlardan biri de, budur diye düşünüyoruz.

5.4. Yatırım oranının %33-37 arasına yükselmesi gerektiği sonucuna varan 4.4A ve 4.4B'deki senaryolara (biraz köşe-yazarı ağzıyla da olsa) "*Türkiye'nin hem iktisadî hem de sosyo-politik kurtuluşunun senaryoları*" denebilir. Öyleyse, sorulması gereken önemli bir soru vardır: **1/GSYH'nin %33-37 bandına yükselmesi için neler yapmak gerekir?**

(i) Bugünlerde %5 civarında seyreden kamu-açığının³⁹ düşürülüp kalıcı bir kamu-dengesinin sağlanması; (ii) "*ihracata yönelik bir sanayileşme stratejisi*" uygulaması sayesinde İhracat/GSYH ve CİD/GSYH oranlarının yükseltip ekonomideki kırılganlığın giderilmesi ve (iii) yatırım oranının %35'in üstüne çıkarılabilmesi için tasarruf oranını yaklaşık iki kat artırabilecek iyi-dizayn-edilmiş politikalar uygulanması lazımdır. **Ama bütün bunların olmazsa-olmaz-koşullarından birisi kapsamlı bir vergi-reformunun cesaretle yapılıp tavizsiz bir biçimde uygulanmasıdır.** Özellikle, (a) Dolaylı/Dolaysız vergi oranlarının büyük ölçüde düşürülmesi; (b) gelir-vergisi sisteminde **köklü** reformlar yapılarak **yeterince müterakki de-facto bir gelir vergisi sisteminin** ihdas edilip **etkin ve tavizsiz bir biçimde enforse edilmesi**; (c) kayıt-dışı ekonominin oranı iyice küçültülmesi şarttır. Bunun olmazsa-olmaz koşulu ise, (d) 'kayıt-dışı' olmamakla beraber⁴⁰, '*eksik-matrah-beyanı yoluyla gerçekleşen gelir-vergisi kaçakçılığı*'nı önleyecek düzenlemelerin yapılıp sıfır-toleransla uygulanması elzemdir.

5.5. Bu son maddede değinilen bir noktaya açıklık getirmek gerekir: Halihazırdaki *kanunda vâ'zedilen şekliyle (de-jure)* gelir vergisi çizelgesi, müterakkî olmakla birlikte, asgari ücret ve altındaki gelirlerin bile %15 oranında vergilendirilmesini öngörmekte ve 15bin-50bin arası mütevâzî gelir dilimleri arasında hızla yükselerek yıllık brüt 50,000 TL'de marjinal vergi oranını maksimuma (%35'e) çıkarmaktadır. Dolayısıyla ücretli-ve-maaşlı orta sınıfın sırtına orantısız yük bindirdiği için, bu çizelge sakıncalıdır ve gelişmiş hiçbir ülkede

³⁹ 2007 konsolide bütçe açığının, GSMH'e oranı **%2.12** idi (14/660) ; ama Kamu Açığı çok daha büyüktü. Bütçe dışı fonların verdiği açık ve fazlaların genel toplamı 2007 yılında -21.6 mlr TL GSMH'a oranı ise **-%3.27** idi (www.tcmb.gov.tr/ EVDS). Bir defaya mahsus oldukları için, İMF, 2007'de 5.66 milyar TL (www.oib.gov.tr). (GSMH'e oranı **%0.86**) olan net özelleştirme gelirlerini kamu-açığına ekler. Öyleyse IMF tanımıyla, **2007 yılı Kamu-Açığı/GSMH %5.8** (= -2.12 - 3.27 - 0.86 = - 6.25) olarak bulunur. 2008'de -%6.7 olan bu oranın 2009'da %10'u aşacağı tahmin edilmektedir.

⁴⁰ "*Yalan-matrah-beyanı-yoluyla gelir vergisi kaçakçılığı*" hem kayıt-dışıdır, hem de değildir. **Kaçan meblağlar "kayıt-dışı"dır ama** kaçırınların vergi kaydı vardır ve de vergi-beyannamelerini doldurup ibraz etmektedirler. Dolayısıyla **"kaçırınlar" kayıt dışı-değildirler.** Bu tür vergi-kaçakçılığından kaynaklanan vergi-kaybının, kişilerin kendilerinin de "kayıt-dışı" olmalarından kaynaklanan vergi kaybına kıyasla çok daha büyük olduğu ve 0.10- 0.12 GSMH gibi bir mikyasa ulaştığı gösterilmiştir. (Çakman, 2011)

görülme, çağdaş vergilendirme prensiplerine aykırı özelliklere sahiptir. Üstelik, beyannameye tabi vergi mükelleflerinin eksik (ve yalan) matrah beyanı yoluyla gerçekleştirdiği çok büyük ölçüde ve çok yaygın gelir vergisi kaçakçılığına göz yumulduğu için “bordro mahkumları haricinde gelir elde edenlere uygulanan (*de-facto*) gelir vergisi çizelgesi müterakkî olmak bir yana çok büyük ölçüde regresiftir.

Bu apayrı bir çalışmanın konusu olmakla beraber, tasarruf oranı ve yatırım oranı ile olan organik ilişkisi nedeniyle bu çalışma bağlamında da çok önemlidir. Büyük çoğunluğu “*proprietor*” olan (yani, *kendisine ait işyerinde istihdam ettiği emekçilerle birlikte çalışan girişimci*) ve Milli Gelirin en az %25’ini kazanan ‘*beyannameye-tâbi*’ bu 1.8 milyon kişinin⁴¹ dolaysız-vergiler-öncesi gelirlerinin GSYH’a oranı aslında en az %22-%25 iken, beyan ettikleri toplam gelir-vergisi-matrahının GSYH’a oranı sadece %2.4’dür. Ücretli ve maaşlı kesim GSYH’nın **binde 43.1**’ini gelir-vergisi olarak öderken, bu grubun ödediği gelir-vergilerinin GSYH’a oranı, 2005’te **binde 3.1**’ten 2006-2008’de **binde 3.4-3.5** arasına düşmüştür. Maliye Bakanlığı istatistiklerinde bunlar 44 meslek grubuna ayrılmıştır. 43 meslek-grubunun beyan ettiği ortalama matrah, *quasi-legal* konumları nedeniyle hiç vergi kaçırmaya hiç yanaşmadıkları için “ölçüt” addedilebilecek olan noterlerin beyan ettiği ortalama matrahın yaklaşık **30’da biridir** (bkz. GİB). Bu demektir ki, asgarî ücretten %15 oranında vergi alınırken, büyük çoğunluğu gelir-dağılımının en üst %10’una giren bu 1.8 milyon kişinin matrah beyanlarının gerçek matrahlarına oranı %10’dan bile azdır ve ödedikleri gelir-vergisinin gerçek brüt gelirlerine oranı ortalama %2-%3 arasındadır. Bunlar, çok hastalıklı ve adaletsiz rakamlardır --hele hele yürürlükteki çizelge gereği, asgarî ücretten %15 vergi alındığı göz-önünde tutulursa...

Önemle vurgulamak gerekir ki, kapsamlı bir Vergi Reformu ile *vergi kaçakları ve önlenilse*, ve eşanlı olarak (2009 TL’siyle) 10, 20 ve 30 bin TL’lik brüt gelire (sırasıyla) %1, %4.5, %7.3 oranında ortalama vergi oranı türetecek bir biçimde en alt gelir gruplarını kayıran; orta sınıfın ödediği vergiyi de bugünkü çizelgenin vâ’zettiği oranların altında tutan (örneğin 60 ve 80bin TL brüt gelire (sırasıyla) %15.5 ve %20.1); ama marjinal vergi oranlarını 300-600 bin diliminde %50’lerin ve 2 milyonun üstünde de %60’ın üstüne çıkaran yüksek derecede müterakkî bir vergi çizelgesi uygulamaya konsa (**Ek 27**), maliyenin, şimdiki gibi GSYH’nın %4.7’si civarında değil de %17.8’i civarında gelir vergisi toplayabileceği

⁴¹ Aslında. 1.8 milyon, 2009 yılı itibariyle elektronik bilgi işlem sistemine geçmiş vergi dairelerine kayıtlı olan ‘*Beyannameye-Tâbi Gelir Vergisi Mükellefleri*’nin (BTGVİM) sayısıdır. Rakam, aslında 4 küsur milyon kadar olsa da, ilkönce en büyük kentler ve kasabalardaki vergi daireleri elektronik sisteme geçtikleri için beyan edilen toplam matrah cinsinden söz konusu 1.8 milyonun, gerçek toplamın en az %80’nini kapsadığı anlaşılmaktadır.

gösterilmiştir (Ek 27 ve 28).⁴² Aradaki 13 puanlık farkın 4 puanı kamu-açığını azaltmak için kullanılsa, %9'uyla da alt-yapı ve beşeri sermaye yatırımları yapılsa; 2010 rakamlarıyla kamu yatırımlarında 100 milyar TL'lik bu artış, bizatihî, yatırım oranını yaklaşık %30 düzeyine çıkarır.

Üstelik kamu yatırımlarında bu boyuttaki artış, çarpan ve hızlandıran etkisiyle, özel sektör yatırımlarında da çok önemli artışlar yaratacaktır. Özel sektör yatırımları, ayrıca, "Kamu Açığı/GSYH Oranının dört-puan azalması ve paralelinde düşen enflasyon ve reel faiz oranlarının yarattığı olumlu beklentilerle de artacaktır. Bu vektörlerin bileşimiyle yatırım oranının %35'in üstüne çıkması gayet olasıdır -- üstelik gelir dağılımında, sosyal-barış ve sosyal-adalet algısında çok önemli düzelmelerin sağlanmasıyla eş-anlı olarak...

5.6. Yukarıdaki paragrafta özetle tanımlanan tüm maddeler bağlamında gerekenler başarıyla gerçekleştirilebildiği takdirde, hem dolaylı/dolaysız vergi oranlarının tersine dönmesi; hem kamu-açığının kapatılması; hem kamunun alt-yapı ve beşeri sermaye yatırımlarının çok önemli ölçüde artması ve bunun çarpan ve hızlandıran mekanizmaları eliyle özel-sektör yatırımlarını da önemli ölçüde arttırması; hem de gelir-vergisi sisteminde sosyal-adalet duygusunu rencide eden ve çağdaş vergilendirme prensiplerine zıt bir yapılanmanın reformasyonu sağlanabilir. Neticede, tasarruf oranı %32-%33'e yatırım oranı ise %35'in üstüne çıkabilecektir. Bu da, büyüme oranının %7 veya hatta %8 dolaylarına yükselmesini, $\Delta K/\Delta L$, K/L ve Q/L oranlarında ve toplam faktör verimliliğinde geçmiştekine kıyasla çok daha hızlı artışların gerçekleşmesini ve dolayısıyla hem reel ücretlerde ve dolayısıyla emekçi sınıfın refah düzeyinde hem de Türkiye'nin global pazarlardaki rekabet gücünde önemli artışları beraberinde getirecektir.

5.7. Ama bütün bunların gerçekleşebilmesi için gerekli ön-koşul olarak ne varsa hiçbirinin oluşma ihtimali henüz ufukta belirmiş değildir. Çünkü, **ne** burada işlenen konulara yönelik toplumsal-bilinç ve konsensus oluşmuştur; **ne** böyle bir toplumsal bilincin yerleşmesi için kamu-oyu-olusturucularının, medyanın ve siyasetçilerin bu konulara ilişkin temel veri ve bilgileri gündeme getirmeye ve yaymaya yönelik bir çabası gözlenmektedir; **ne** üyelerinin çoğunluğu 'kısa-vadeli oy-hesapları'ndan arınmış milletvekillerinden oluşmuş bir yasama organı vardır; **ne de** partizan ve "kamplaşmacı" yönelimlerle ve 'ego-odaklı' psikolojik ve/veya "ideolojik" takıntılarla gündemi saptırmaktan kaçınan ve 'gerçek sorunlara somut

⁴² Düşük gelir dilimlerinden çok (10-15 puan) daha az ama yıllık brüt 80-120 bin TL kazanan üst orta sınıftakilerden bile şimdiki çizelgeye kıyasla 3-5 puan da olsa bir miktar daha az vergi alınmasını vazeden müterakki bu çizelgeyle (Ek 27) GSYH'nin %16.2'si gelir vergisi olarak toplanırken, şimdi yürürlükte olan müterakilikten yoksun kanunun vazettiği gelir vergisi (hiç kaçak ve kayıp olmadan uygulansa) GSYH'nin %17.8'i civarında vergi toplanacağı anlaşılmaktadır. **Bkz. EK 28 son kolon.**

çözüm arayışlarına yönelik tartışmaları politik mücadelenin odağına oturtmaya odaklanan hem zeki, hem cesur hem de bilinç-derinliğine sahip politik liderler vardır.

Üstelik, en büyük birkaç düzine şirketin sahipleri ve yöneticilerinin büyük çoğunluğu ve de 50-60 bin (belki de 150-160 bin) aydınlanmış ve yaratıcı işadamları haricinde, son 50-60 yılda Türk *'polity'*sinin (yani, bu ülkenin sosyo-politik, ekonomik ve sosyo-kültürel yapısının bütünü) yaratmış olduğu yüz-binlerce orta-boy ve sayıları 5-6 milyonu buyan "küçük-boy" ve "minik-boy" *proprietor* ve arabesk-burjuvazinin büyük çoğunluğu, **hem tasarruf oranının %30'lara yükselmesi için gerekli olan kapsamlı ve müterakki vergi reformlarına hem de gelirlerinin %16-%17'si yerine %32-%33'ü kadar tüketimden fedakarlık yapmalarını gerektirecek herhangi bir yapılanmaya** ve eksik-beyan yoluyla gerçekleştirilen vergi kaçığını etkin bir biçimde önleyecek bir projeye soğuk bakmaktadır. Ahval ve şerait bu iken, bu konulara eğilmeye meyyal olabilecek ama "gerçekten büyük-devlet adamı diye anılmak için gerekli olandan daha küçük bir çapa sahip" tüm politikacılar, bu alanlarda bir şeyler yapmaya çalışmaktan ve hatta bu konuları gündeme getirmekten kaçınmaktadır.

5.8. 5.7. başlığı altında özetlenenler ; Türk *"polity"*sinin **Uygunsuz Gerçek**⁴³lerinden en önemlilerinden birini dile getirmektedir. Bu konulara ilişkin sorunlar hakkında bir-şeyler yapılmaktan kaçınılıyor olması, Türkiye'nin gelişimini kösteklemekte ve marazî bazı politik, ekonomik ve sosyo-kültürel gelişimler için uygun ortamlar yaratmaktadır. Ama bu "uygunsuz gerçekleri" gündeme getirmenin (hele-hele bunların işaret ettiği doğrultuda politikalar üretmeye ve uygulamalar yapmaya kalkmanın) "oy-kaybı ve iktidarı kaybetme veya iktidara gelme olasılığını yitirme" cinsinden ağır faturaları olduğuna inanılır. Tasarruf-oranının gelecek 6-7 yıl içinde %32-%33'e çıkarılması, **ilk etapta**, ancak ve ancak *vergi-toplama erkinin icbar edici bir niteliğe* kavuşturulması ve *'müterakkiyet derecesi yüksek bir gelir vergisi çizelgesi'*yle birlikte uygulanmasını içeren kapsamlı ve köklü bir gelir vergisi sistemi reformunun uygulanması ile, gelir vergisi tahsilatının GSYH'nin %4.7'sinden yaklaşık %16'sına yükseltilmesi ile ve elde edilen ek gelirin %80'ninin kamu-yatırımları olarak ekonomiye geri pompalanması ile gerçekleştirilebilir. Ama o zaman, bu ilk etapta toplumun 2010 rakamlarıyla yaklaşık 120 milyar TL daha az tüketmesi anlamına gelir.

⁴³ "An Inconvenient Truth": Küresel Isınma konusunu dünya kamu-oyu gündemine yerleştirmek için harcadığı olağanüstü çabalar nedeniyle 2007 Nobel Ödülünü UN/IPCC ile paylaşmış olan Al Gore'un popülerleştirdiği bir terim. Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin Türkiye üzerindeki etkilerini telafi edilebilmek için yapılması gereken yatırım harcamaları, buradaki senaryolarca tahmin edilen "gerekli minimum yatırım oranlarına" en-az 2 puan daha ekleyeceğini tahmin ediyoruz. Konuya ilişkin özet bilgiler için bkz: Çakman (2008).

Soru ve sorun şudur: Bu “fedakarlık” nasıl paylaşılmalı? Bunun, “*Harcanabilir Gelir Dağılımı*” değişmeden yapılması demek, herkesin tüketimini %16 kısması demektir ki, bu etik olmaz; çünkü asgari ücretin 3-4 katı ve daha azının elde eden çalışanları böyle bir fedakarlığa zorlamak zalimlik ve haklı sosyal-patlamalara neden olur. Gelir dağılımı zaten bozuktur; vergi kaçağı ise çok büyüktür. Kaçakların çok büyük ölçüde engellendiği varsayımı altında, “*müterakkiyeti yüksek bir gelir vergisi sistemi*”nin eş-anlı ihdası ve uygulanmasıyla, bu fedakarlığın, gelir dağılımının üst %15-%20’sinin sırtına yüklenmesi ve dağılımın bu aralığı içinde de, daha üst *persentillerde* yer alanların tüketimlerini (alttakilere kıyasla) daha yüksek oranda kısımlarının sağlanması çok daha adil ve çok daha uygundur.

Burada iki “*ironi*” var: (i) Siyasi tartışmalar ve politik yelpazedeki duruşlar, bu konuda odaklansa, “siyaset” de “siyasetçi” de anlam ve saygınlık kazanırdı. (ii) Diyelim ki, söz konusu “tüketimden yapılacak fedakarlık” gelir-dağılımının üst %15’inden istenecek. Bu politikayı benimseyen bir lider ve partinin, dağılımın alt yüzde seksen-beşindekilerin oyunu kaybetmekten endişe etmesinin rasyonel olup olmadığı tartışmaya açıktır. Düz mantık böyle bir endişenin yersiz olduğuna işaret eder. Ama inanç, mantığın sesini dinlemez. Siyasi liderlerin hepsinin, **ya** sanki bu gerçekler yokmuş gibi düşünmeyi ve davranmayı yeğledikleri; **ya** “*selektif-algı*” diye teşhis-edilebilecek türden bilinçaltı bir mekanizmanın çalışmasıyla bu konuları “*algı-dışı*” bıraktıkları **ya da** bunların varlığını bilinçli olarak yadsıdıkları gözlenmektedir. Üstelik medyada da, ne 5.5.’de sunulan şoke edici rakamlar ve imlemleri ne de 5.4-5.8’de değinilen bu konuya ilişkin çok önemli bağlaçlar, etkileşimler ve uzantıları gündeme getirilmektedir.

“Türkiye’nin iktisadi kurtuluş senaryoları” diye nitelendirilebilecek 4.4/A ve 4.4/B veya benzeri senaryoların gerçekleşmesinin iktisâden mümkün olduğu bu çalışmayla gösterilmiştir (*demonstrated*); ama gerçekleşmesi pek muhtemel görünmemektedir. Çünkü bu tür bir senaryonun gerçekleşmesinin *olmazsa-olmaz-koşulu* olan tasarruf oranını %33’e yatırım oranını da yaklaşık %35-%37’e yükseltebilmek için yapılması gerekenlerin (bırakınız yapılmasını) *yapılmaya-teşebbüs-edilme olasılığı* bile, son beş paragrafta özetlenen nedenlerle çok düşük görünmektedir. Eğer öyleyse, önümüzdeki çeyrek yüzyıllık dönemde Atatürk’ün ‘*çağdaş medeniyet seviyesini yakalama ve hattâ aşma hedefi*’ni yakalamak bir yana, Türkiye’nin, ‘*yüzü Batı’ya-dönük*’ sosyo-kültürel bir gelişim-rotasında kalabilme ve birçok sosyo-ekonomik ve kültürel ve sosyo-politik boyutta ikinci sınıf bir ülke olmaktan kurtulma olasılığı epey düşüktür kanısındayız.

Kaynakça

- BAŞARAN, Z. M., (2008), “Avrupa Birliğine Tam Üyelik Sürecinde Türk Tarım Sektöründeki Verimlilik Sorunu: Çalışan Başına Düşen Toprak ile Emek ve Toprak Verimliliğinin Türkiye, İspanya ve Yunanistan Karşılaştırması (1971 – 2004); 25-yıllık Projeksiyonlar, Senaryolar ve Sonuçlarının Yorumlanması”, YÖK Tez Merkezi: <http://tez2.yok.gov.tr/tez.htm>.
- COUNCIL OF ECONOMIC ADVISORS (2009), *The Economic Report of the President 2009*, (Ek tablolar) U.S. Govern. Printing Office, Washington D.C., <http://www.gpoaccess.gov/eop/tables09.html> (Erişim Tarihi: 10.9.2010).
- ÇAKMAN, K. (2008), “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Ne denli Ciddi ve Yakın Tehlike?” *Ekonomik Yaklaşım*, C. 20, S. 71, 1-36.
- FAO (Food and Agriculture Organization), PopSTAT Dataset, Population Statistics, <http://faostat.fao.org>, (Erişim Tarihi: Ağustos-Eylül 2010).
- FAO (Food and Agriculture Organization), Resource STAT, Land Statistics, <http://faostat.fao.org> (Erişim Tarihi: Ağustos-Eylül 2010).
- GİB (Gelirler İdaresi Başkanlığı), http://www.gib.gov.tr/fileadmin/user_upload/VI/GBG1.htm (Erişim Tarihi: 28.10.2010).
- ILO (International Labour Organization) (2006a), KILM (Key Indicators of Labour Market) 5th Edition.
- ILO (International Labour Organization) (2006b), Yearbook of Labour Statistics, Bureau of Statistics, International Labour Office, Geneva, Switzerland, <http://laborsta.ilo.org> (Erişim Tarihi: 14.10.2010).
- OECDa, Statistics Library, OECDStats, <http://stats.oecd.org> (Erişim Tarihi: 18.08.2010).
- OECDb, Stat Extract, <http://stats.oecd.org/wbos/index.aspx> (Erişim Tarihi: 18.08.2010).
- TÜİK, İstihdam İstatistikleri, <http://www.tuik.gov.tr/istgucuapp/istgucu.zul> (Erişim Tarihi: 14.10.2010).
- WRI (World Resource Institute), Earthtrends: Economics, Business and the Environment Searchable Database, <http://earthtrends.wri.org> (Erişim Tarihi: 24.08.2010).

EK A : HESAPLAMALARIN DETAYLARI**EK A-1****3.1.4.'teki $(g(TN^*))_t$: Tarım Sektörü Endemik Nüfus Artış Hızının Hesaplanması**

$(g(TN^*))_{2005}$ değeri hesaplariken, sadece 2004–2005 rakamlarını kullanmak sakıncalı olur. Çünkü 2005 yılının yüksek büyüme oranı ve tarım-dışı sektörlerde olağanüstü yüksek sayıda yeni-istihdam sağlama açılarından “özel” bir yıldır. Yıllık dalgalanmaların yaratacağı saptırıcı etkiyi minimize etmek için 2000–2005 arasındaki 5-yıllık ortalamayı bulmanın ve $(g(TN^*))_{2005}$ değeri olarak bunu kullanmak daha akılcı olacaktır.

Bu değer Tablo A-1’de verilen gerçekleşmiş rakamlara dayanarak şöyle hesaplanmıştır: İLO verilerine göre 2000–2005 yılları arasında tarımsal istihdamda 1,276,000 kişilik bir azalma olmuştur ($TÇ_{2005} - TÇ_{2000} = 6.493 - 7.769 = -1.276$). Bu rakamın, $(z_T)_{2005}$ değerine (0.32’e) bölünmesi, beş yıl boyunca tarım sektöründen bağlı nüfusu ile birlikte göç etmiş olan tarım-çalışanlarının⁴⁴, yani **bu dönemdeki tarımsal göçün (ΔTG) tahminini $1.276/0.32 = 3.566$ milyon** olarak verir.

Tablo A-1: Tarımsal Çalışan ve Tarımsal Nüfus: 2000 – 2005: Türkiye

Yıllar	ΣN (bin)	TN (bin)	TÇ (bin)	z_T
2000	68,234	20,982	7,769	37.027%
2001	69,275	20,869	8,088	38.756%
2002	70,318	20,767	7,457	35.908%
2003	71,252	20,594	7,165	34.792%
2004	72,220	20,442	7,400	36.200%
2005	73,193	20,287	6,493	32.006%
Ort.	70,749	20,657	7,395	35.781%

Kaynak: ΣN ve TN: WRI; TÇ : İLO (2006a) *Employment by Sector*, Tablo 4a.

⁴⁴ Burada yapılan örtük varsayım, t yılında göçen her tarım çalışanının “bağlı nüfusunu” da hemen aynı yıl yanına aldığıdır. Bu gerçekçi değildir; öyleyse 3.566 milyon’dan, göçenlerin hemen o yıl yanlarına almamış oldukları “n” sayısını çıkartmak gerekir. Ama öyle değildir çünkü bunu telafi eden bir göç-vektörü vardır. O da şudur: t-1, t-2,...,t-n yıllarında göçerken ailesini yanında götürmemiş olan tarım çalışanlarının belli bir oranı kendilerine bağlı nüfusu (ailelerini) t-yılında yanlarına almış olacaklardır. Dolayısıyla, aslında burada yapmış olduğumuz varsayım, birinci cümlesinde yazılan değil de, şudur: t-1, t-2,...,t-n yıllarında göçmüş olan tarım çalışanını gecikmeli olarak takip ederek, t-yılında göçen bu “bağlı nüfusun” sayısı da yaklaşık “n” civarındadır.

Bu rakam ILO istatistiklerinde verilen $(TN)_{2005}$ rakamına eklenince $(TN^*)_{2005}$ (yani, bu beş-yılda verdiği göç de dahil tarım-nüfusundaki gerçek göç de eklenerek hesaplanan tarım nüfusu) 23.85 milyon bulunur ($20.287+3.566=23.853$). **Öyleyse 2000–2005 arasında tarım sektöründeki beş yıllık endemik nüfus artış hızı $[g(TN^*)] = 23.85-20.98/20.98 = \%13.68$ olmuştur. Böylece, 2000–2005 arasında tarım sektöründeki endemik nüfus artış oranının yıllık ortalaması $[g(TN^*)_{2005}] \%2.598 \approx \%2.6$ olarak bulunur $[(1.1368)^{0.2} = 1.02598]$.**

EK A-2

Türkiye’deki $g(TDN^*)_{2005}$ Değerinin Hesaplanması

İstatistikler, TDN_{2005} ’i yani, 2005 yılı sonundaki Tarım-Dışı Nüfus (o yıl aldığı göç dahil) **52.9 milyon** kişi olarak vermektedir. (Tablo A-1). Aşağıdaki tabloya göre, 2000-2005 arasında Türkiye’deki Tarım Dışı Nüfus artış oranı $\%11.97$ ($=5,654/47,252$) ve söz konusu dönemdeki ortalama yıllık artış oranı da, $\%2.29$ olmuştur. **Ama bu tarım-dışı nüfusun, tarımdan almış olduğu göç dahil artış orandır;** tarım-dışı nüfusun *endemik* (yani salt kendine özgü üreyimsel/demografik davranışından kaynaklanan) nüfus artış hızı $g(TDN^*)$ **değildir.**

Tablo A-2: Göç Sonrası Tarım-dışı Nüfus (TDN) : Türkiye, 2000 – 2005 (1,000 kişi cinsinden)

Yıllar	2000	2001	2002	2003	2004	2005
TDN	47,252	48,406	49,551	50,658	51,777	52,906

Kaynak: WRI : <http://earthtrends.wri.org>.

2000 ile 2005 yılları arasında tarım sektöründen 3.566 milyon kişinin göç etmiş olduğu **Ek A-1**’de hesaplanmıştı. 52.9 milyon olarak verilen TDN_{2005} ’ten (WRI), 3.57 milyonun çıkartılması ile, $(TDN^*)_{2005}$ 49.34 milyon kişi olarak bulunur. TDN_{2000} ise, 47.25 milyon olarak verilmektedir. Dolayısıyla, **2000–2005 arasında tarım-dışı nüfusta gerçekleşen (“göç-hariç”) 5-yıllık endemik nüfus artış oranı**, $[g(TDN^*)]$ yaklaşık $\%4.4$ olarak bulunur $[(49.34-47.25)/47.25 = \%4.423]$. **Dolayısıyla, 2000–2005 arasındaki endemik tarım-dışı nüfus artış oranının yıllık ortalaması yaklaşık $\%0.87$ olarak bulunmuş $[(1.04423)^{0.2} = 1.008694]$ ve bu rakam $g(TDN^*)_{2005}$ olarak alınmıştır.**

EK A-3**İspanya'nın $(I/\Delta L)_{2005}$ ve $(I/\Delta L)_{2030}$ Tahminlerine İlişkin Hesaplamalar:**

$I/\Delta L$ verilerinin varyansı oldukça yüksek ve $N=10$ olduğu için trend analizi “anlamsız” (alfa eror %10 düzeyinde bile güvenilirmez) sonuçlar verdi. Bu nedenle, 2000-2006 ve 1999-2007 arasında İspanya'daki $I/\Delta L$ değişkeninde gerçekleşen artış-oran tahmininde, ilkönce, 3-yıllık hareketli ortalamalar (HO) ve 3-yıllık HO'ların 3-yıllık ortalamaları ile çalışılarak iki alternatif hesaplama yapıldı ve bulunan iki artış oranının gelecek 25 yılın ortalaması olarak gerçekleştirileceği varsayılarak $(I/\Delta L)_{2030}$ sırasıyla %186.3 ve %152.5 olarak tahmin edildi. Daha sonra iki tür hesaplama daha yapıldı ve bu 4 alternatif hesaplamaların ortalaması %205 olarak bulundu.

A-3.1. 3-Yıllık Ortalamalar Kullanarak Yapılan İki Alternatif Hesaplama:

Tablo A-3.1'de I^* ve ΔL^* , yatırım ve istihdamdaki artışların üç-yıllık ortalamasını; $I^\dagger$ ve $\Delta L^\dagger$ ise bu üç yıllık ortalamaların üç-yıllık ortalamalarını vermektedir.

TABLO A-3.1: Yatırım ve Tarımdışı İstihdamdaki Artış ; I^* , ΔL^* , $I^\dagger$, $\Delta L^\dagger$: İspanya, 1999 – 2005

YIL	I	I*	I[†]	L	ΔL	ΔL^*	$\Delta L^\dagger$	$I^\dagger/\Delta L^\dagger$	I/ΔL
1999	142,462			13,641.1	660				199,806
2000	162,806	160,744.7		14,477.3	836.2	706.7			194,697
2001	176,966	177,127.7	177,221.6	15,101.1	623.8	664.6	660.156	268,454	283,690
2002	191,611	193,792.3		15,634.9	533.8	609.2			358,956
2003	212,8	213,405.3		16,304.9	670.0	626.9			317,612
2004	235,805	238,409.7		16,981.8	676.9	779.2			348,360
2005	266,624	266,872.7	267,454.8	17,972.5	990.7	846.2	859.044	311,340	269,127
2006	298,189	297,082.0		18,843.6	871.1	951.7			342,313
2007	326,433			19,836.9	993.3				337,635

Kaynak: Tablo 4a: Employment by Sector, KILM 5th Edition, ILO ve OECDa, <http://stats.oecd.org>.

Not: I^* lar, 1 milyon € ; ΔL bin kişi; $I^\dagger/\Delta L^\dagger$ ise 1€ cinsinden verilmiştir.

A-3.1.1 : 1. Alternatif Hesaplama :

I^* ve ΔL^* verileri kullanılarak $(I^*/\Delta L^*)_{2000-2002} = 177,127.7/664.6 = 266,518$ € olarak bulunur ve bu $(I/\Delta L)$ 'nin 2001 değeri olarak kabul edilir. Benzer bir şekilde $(I^*/\Delta L^*)_{2004-2006} = (266,872.7 / 846.2 = 315,378$ € bulunur ve bu $(I/\Delta L)$ 'nin 2005 değeri olarak kabul edilir. Öyleyse 2001–2005 arasında $(I/\Delta L)$, yaklaşık %18.33 artmıştır $(315,378 / 266,518 = 1.183326)$. İspanya'nın 2030'a dek, her 4 yılda aynı performansı sürdüreceği varsayılırsa, $(I/\Delta L)_{2030} = (I/\Delta L)_{2005} \cdot (1.183326)^{6.25} = 2.86354 (I/\Delta L)_{2005}$ olarak bulunur. Yani $(I/\Delta L)$ 'nin **İspanya'da 2005–2030 arasında yaklaşık %186.3 artacağı öngörülür.**

1998'de Doğu Asya Krizinin yarattığı olumsuz konjonktür yüzünden kapasite-kullanımı önemli ölçüde düşmüştü ve 1999'da krizden çıkılırken yeni sabit-sermaye yatırımları yapmak yerine işletmeler ilkönce atıl kapasiteyi kullanmayı tercih ediyorlardı. Kapasite kullanımı artarken de, kriz yılı olan 1998'e kıyasla 1999'da 660,000 gibi hatırı sayılır bir miktarda yeni istihdam yaratılmıştı. dolayısıyla 1999 ve 2000 yılı $I/\Delta L$ oranları düşük değerler almıştı. 2007 yılı ise bunun tersi istikamette olağanüstü bir yıldır: 2006 ile 2007 arasında istihdam ancak %5.3 artarken, yatırımlar %9.5 arttığı için 2007 yılı $I/\Delta L$ oranı yüksek çıkmıştı. Zaten 2006 yılı da böyle bir yıldır. Dolayısıyla 1999-2001 ve 2005-2007 ortalamaları alınarak yapılan hesaplamalar, dönemdeki $I/\Delta L$ artış oranının tahminini yukarı istikamette abartıyordu. Bu nedenle bu ilk hesaplamada 1999 ve 2007 yılları hariç tutuldu: I ve ΔL 'nin 2000-2002 üç-yıllık ortalamaları 2001 değerleri olarak, 2004-2006 üç-yıllık ortalamaları da 2005 değerleri olarak kabul edilerek hesaplama yapıldı.

A-3.1.2 : 2. Alternatif Hesaplama :

Ama eğer üç-yıllık hareketli ortalamaların 3-yıllık ortalamaları alınarak çalışılırsa, hem 1999 yılını dahil eden hem de yukarıda açıklanan sakıncayı izale eden bir hesaplama yapılabilir. I^* ve ΔL^* verilerinin 2000-2002 arası **3-yıllık ortalamaları** ($I^\dagger$ ve $\Delta L^\dagger$) sırasıyla, 177,221 milyon € ve 660,156 olarak bulundu. Dolayısıyla, $(I^\dagger/\Delta L^\dagger)_{2001} = 268,454$ € olarak hesaplanır ve $I/\Delta L$ oranının 2001 yılı değeri olarak kabul edilir. Bu rakam, birinci alternatifle hesaplanan değere (266,518 €) yakındır. Benzer bir şekilde 2003-2007 dönemi için hesaplanmış üç adet 3-yıllık yürüyen ortalamaların 3-yıllık ortalaması alınır; $(I^\dagger/\Delta L^\dagger)_{2005}$, **311,340** € olarak bulunur ve $I/\Delta L$ oranının 2005 yılı değeri olarak kabul edilir.

Öyleyse, bu hesaplama göre, 2001–2005 arasındaki 4 yılda $(I/\Delta L)$, yaklaşık **%15.98** artmıştır. İspanya'nın 2030'a dek, her 4 yılda benzer performansı

sürdüreceği varsayılırsa, $(I/\Delta L)_{2030} = (1.15975)^{6.25} \cdot (I/\Delta L)_{2005} = (2.5251)(I/\Delta L)_{2005}$ olarak bulunur. Yani bu yolla yapılan hesaplama, $(I/\Delta L)$ 'nin İspanya'da 2005–2030 arasında yaklaşık **%152.5 artacağı öngörür**.

Bu ilk iki hesaplama, gelecek 25 yıl zarfında 1999-2007 dönemindekine benzer bir performans gösterebileceği varsayımı altında, İspanya'daki 2005'deki $I/\Delta L$ oranının 2030 yılına dek %152 - %186 arasında artabileceğine işaret etmektedir. **Bu ikisinin ortalaması olan yaklaşık %170, İspanya'daki $I/\Delta L$ oranında gelecek 25 yılda gerçekleşecek artış-oranı olarak kabul edilebilir.**

A-3.2 3. ve 4. Alternatif Hesaplamalar:

A-3.1.1'deki hesaplamada da 1999 yılının hariç-tutulmuş olmasının “keyfi” olarak nitelendirilebileceğine işaret etmiştik. Fakat, bu sakıncayı izale etmenin en iyi yolunun da yukarıda “**A-3.1.2: 2. Alternatif Hesaplama**” başlığı altında yapılan hesaplama olmayacağı; çünkü A-3.1.2'de **3-yıllık ortalamaların 3-yıllık ortalaması alınarak yapılan hesaplamanın, verileri fazla yuvarlayıp yumuşattığı ileri sürülebilir.**

TABLO A-3.2: 3-Yıllık ve 5 yıllık Ortalamalar Kullanılarak Yapılan İki Hesaplama:

1999-2001 3-yıllık Ortalaması 2000'e, 2005-2007 3-Yıllık Ortalaması da 2006'ya yazılarak yapılan hesaplama:								
	Yıl	I*	ΔL^*	$I^* / \Delta L^*$	Artış oranı	Artış oranı	25 yıllık	(%)
1999-2001 ortalaması	2000	160,745	706.7	227,469	6 yılda			
2005-2007 ortalaması	2006	297,082	951.7	312,159	1.37231	Üstü 4.166	3.7387	273.87
1999-2003 5-yıllık ortalaması 2001'e, 2003-2007 5-yıllık ortalaması da 2005'e yazılarak yapılan hesaplama:								
1999-2003 ortalaması	2001	177,329	664,76	266,756		25 yılda		
2003-2007 ortalaması	2005	267,97	840,4	318,86	1.19533	üstü 6.25	3.0499	204.99

Bu nedenlerle **1999 yılı da hesaba katılıp 3 yıllık ve 5-yıllık ortalamalar kullanılarak, Tablo A-3.2'de özetlenen iki hesaplama daha yapıldı ve bu ikisinin ortalaması yaklaşık %239 olarak bulundu.** Eğer 2005-2030 döneminde İspanya'daki gerçekleşme bu civarda oluşacak olursa, bu bağlamda aradaki farkı anlamlı bir ölçüde kapatabilmek için, Türkiye'deki $I/\Delta L$ oranının 2030'a dek %300 civarında artması gerekecektir. Nitekim 4.4/A ve 4.4/B'deki senaryolarının türetilmesindeki nedenlerden biri de böyle bir olasılığın mevcudiyetidir.

SONUÇ OLARAK:

1999 yılını hariç tutan ilk iki alternatif hesaplamanın ortalaması yaklaşık %170, 1999 yılını da dahil eden iki alternatif hesaplamanın ortalaması $\approx$ % 239 olarak; hepsinin ortalaması ise $\approx$ %204.5 olarak bulunmuştur.

Dolayısıyla Türkiye'nin 2025 yılına dek I/ Δ L oranını, en az %200 ve tercihan %250-%300 arttırmayı hedef alması önerilebilir.

EKLER**HAM DATA ve TABLOLAR****Ek 1: Tarımsal Emek Verimliliği (TEV) ve ln(tev): İspanya, Yunanistan ve Türkiye (1971–2004)**

Yıllar	Yunanistan		İspanya		Türkiye	
	TEV	ln(tev)	TEV	ln(tev)	TEV	ln(tev)
1971	\$3.095,08	803.757	\$3.108,84	804.2	\$1.197,73	708.819
1972	\$3.352,80	811.755	\$3.446,42	814.509	\$1.249,66	713.063
1973	\$3.463,00	814.989	\$3.265,07	809.104	\$1.101,86	700.476
1974	\$3.723,18	822.233	\$3.694,35	821.456	\$1.512,84	732.175
1975	\$3.999,53	829.393	\$4.440,96	839.863	\$1.870,74	753.409
1976	\$4.284,93	836.286	\$4.401,71	838.975	\$1.923,53	756.192
1977	\$4.496,46	841.105	\$4.952,64	850.768	\$2.082,79	764.146
1978	\$5.188,67	855.423	\$5.529,05	861.777	\$2.112,88	765.581
1979	\$5.167,67	855.018	\$6.018,69	870.262	\$2.233,07	771.113
1980	\$5.977,11	869.569	\$6.116,93	871.882	\$1.538,41	733.85
1981	\$5.489,82	861.065	\$4.659,48	844.666	\$1.409,63	725.108
1982	\$6.298,20	874.802	\$4.852,14	848.717	\$1.240,54	712.33
1983	\$5.210,89	855.851	\$4.176,83	833.731	\$1.075,94	698.095
1984	\$5.167,20	855.009	\$4.401,66	838.974	\$1.011,23	691.892
1985	\$5.729,17	865.333	\$5.043,82	852.592	\$1.172,10	706.655
1986	\$6.568,65	879.006	\$7.170,15	887.768	\$1.328,27	719.164
1987	\$7.470,27	891.869	\$9.149,98	912.151	\$1.332,60	719.488
1988	\$8.364,20	903.172	\$10.360,17	924.572	\$1.203,19	709.273
1989	\$8.203,87	901.236	\$10.312,36	924.11	\$1.305,98	717.471
1990	\$8.980,09	910.277	\$13.742,32	952.824	\$1.891,30	754.502
1991	\$11.661,29	936.403	\$15.081,02	962.119	\$1.713,93	744.654
1992	\$11.903,90	938.462	\$15.410,32	964.279	\$1.760,64	747.343
1993	\$10.359,59	924.567	\$13.409,96	950.375	\$2.019,74	761.073
1994	\$12.230,35	941.168	\$14.132,10	955.62	\$1.438,37	727.126
1995	\$13.784,02	953.127	\$15.735,47	966.367	\$1.870,03	753.371
1996	\$11.950,88	938.856	\$16.896,48	973.486	\$1.845,90	752.072

1997	\$12.135,33	940.388	\$17.112,93	974.759	\$1.798,94	749.495
1998	\$12.925,09	946.693	\$19.655,67	988.612	\$2.485,42	781.82
1999	\$13.888,74	953.883	\$20.445,65	992.553	\$2.089,40	764.463
2000	\$11.698,89	936.725	\$19.263,33	986.596	\$2.125,05	766.155
2001	\$11.551,40	935.456	\$18.854,98	984.453	\$1.228,86	711.384
2002	\$13.926,30	954.153	\$22.160,03	1.000.605	\$1.645,43	740.576
2003	\$15.910,30	967.472	\$25.169,40	1.013.338	\$1.949,18	757.517
2004	\$15.038,28	961.835	\$26.633,90	1.018.994	\$2.127,10	766.252

Kaynak: TEV hesaplanırken kullanılan Q_T verileri, U.S.A. Producer Price Index: 1982=100 kullanılarak cari \$'dan sabit \$'lara çevrilerek işleme sokulmuştur. PPI verileri COUNCIL OF ECONOMIC ADVISORS: **The Economic Report of the President, 2009**, Appendix: B Tablo B-65 ve B-67'den alınmıştır. <http://www.gpoaccess.gov/eop/tables09.html>

Q_T verileri $GNP \times p_T$ (p_T =Tarımın Payı) olarak hesaplandı. GNP verileri : World Resource Institute / Earthtrends: Population, Health and Human Well-being Searchable Database, <http://earthtrends.wri.org/> dan alınmıştır.

Hesaplama da kullanılan Q_T ve p_T verileri FAO, ResourceSTAT Dataset, Land Statistics, <http://faostat.fao.org/> den alınmıştır.

Ek 2: Toprak Verimliliği ($TV = Q_T/T$): İspanya (1971–2004)

Yıllar	Q_T (\$)	T (hektar)	TV (\$)	Yıllar	Q_T (\$)	T (hektar)	TV (\$)
1971	\$11.170.047.905	16.339	\$683.64	1988	\$21.238.354.332	15.577	\$1,363.44
1972	\$12.017.666.260	16.288	\$737.82	1989	\$20.335.974.283	15.512	\$1,310.98
1973	\$11.029.409.366	16.054	\$687.02	1990	\$26.000.461.846	15.335	\$1,695.50
1974	\$12.080.509.785	15.918	\$758.92	1991	\$27.568.096.407	15.258	\$1,806.80
1975	\$14.037.866.440	15.821	\$887.29	1992	\$27.199.221.593	15.201	\$1,789.30
1976	\$13.434.007.342	15.657	\$858.02	1993	\$22.850.577.937	14.982	\$1,525.20
1977	\$14.575.612.037	15.630	\$932.54	1994	\$23.261.441.218	14.806	\$1,571.08
1978	\$15.647.210.398	15.640	\$1,000.46	1995	\$25.003.656.403	14.045	\$1,780.25
1979	\$16.316.663.201	15.578	\$1,047.42	1996	\$25.936.099.629	14.450	\$1,794.89
1980	\$15.812.270.603	15.558	\$1,016.34	1997	\$25.361.369.130	14.285	\$1,775.38
1981	\$11.793.154.599	15.569	\$757.48	1998	\$28.146.923.200	13.684	\$2,056.92
1982	\$11.989.633.206	15.565	\$770.29	1999	\$28.255.886.316	13.463	\$2,098.78
1983	\$10.049.441.599	15.592	\$644.53	2000	\$25.678.023.432	13.400	\$1,916.27
1984	\$10.295.471.957	15.651	\$657.82	2001	\$24.058.957.182	13.064	\$1,841.62
1985	\$11.444.433.373	15.564	\$735.31	2002	\$27.035.242.548	12.909	\$2,094.29

1986	\$15.759.980.439	15.565	\$1,012.53	2003	\$29.322.355.110	13.604	\$2,155.42
1987	\$19.443.700.300	15.584	\$1,247.67	2004	\$29.643.528.714	13.711	\$2,162.03

Kaynak: Hesaplama da kullanılan T verileri FAO, ResourceSTAT Dataset, Land Statistics, <http://faostat.fao.org>.

Hesaplama da kullanılan Q_T verilerinin kaynağı için EK 1'deki tablonun altındaki notlara bkz.

Ek 3: Toprak Verimliliği ($TV = Q_T/T$): Türkiye (1971–2004)

Yıllar	Q_T (\$)	T (hektar)	TV (\$)	Yıllar	Q_T (\$)	T (hektar)	TV (\$)
1971	\$13.869.744.201	24.978	\$555,28	1988	\$15.329.789.038	24.786	\$618,49
1972	\$14.488.606.843	25.573	\$566,56	1989	\$16.810.596.506	24.880	\$675,67
1973	\$12.786.032.244	25.543	\$500,57	1990	\$24.575.542.991	24.647	\$997,10
1974	\$17.559.563.163	25.161	\$697,89	1991	\$22.577.596.486	24.666	\$915,33
1975	\$21.702.442.551	24.908	\$871,30	1992	\$23.495.698.430	24.514	\$958,46
1976	\$22.287.942.131	24.862	\$896,47	1993	\$27.290.772.190	24.481	\$1.114,77
1977	\$24.087.464.253	25.063	\$961,08	1994	\$19.665.365.836	24.705	\$796,01
1978	\$24.376.285.600	25.123	\$970,28	1995	\$25.855.074.753	24.654	\$1.048,72
1979	\$25.693.694.722	25.778	\$996,73	1996	\$25.796.442.728	24.514	\$1.052,31
1980	\$17.648.624.821	25.354	\$696,09	1997	\$25.395.605.243	24.297	\$1.045,22
1981	\$16.409.490.386	25.483	\$643,94	1998	\$35.427.216.048	24.439	\$1.449,62
1982	\$14.651.997.945	24.199	\$605,48	1999	\$30.058.166.534	24.279	\$1.238,03
1983	\$12.889.808.871	23.696	\$543,97	2000	\$30.840.864.937	23.826	\$1.294,42
1984	\$12.282.386.936	24.502	\$501,28	2001	\$17.951.160.771	23.801	\$754,22
1985	\$14.422.630.936	24.595	\$586,40	2002	\$24.182.851.097	23.994	\$1.007,87
1986	\$16.547.629.347	24.558	\$673,82	2003	\$28.806.962.922	23.372	\$1.232,54
1987	\$16.794.699.383	24.964	\$672,76	2004	\$31.595.989.407	23.871	\$1.323,61

Kaynak: **Ek-2'deki tablonun** altındaki kaynaklarda belirtildiği gibi.

Ek 4: ÇBT Verileri: İspanya ve Türkiye (1971–2004)

Yıllar	1971	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004
İspanya	4.547	5.005	6.019	6.859	8.105	8.839	10.053	12.319
Türkiye	2.157	2.147	2.210	1.999	1.897	1.783	1.642	1.607

Kaynak: **L** verileri : FAO Statistical Database, ResourceSTAT Dataset, Population Statistics, <http://faostat.fao.org>

T verileri Ek 2 ve Ek 3'te tablolardan alınmıştır.

1971-2004 arası yıllık istatistikleri veren tam tablolar için bkz.: Başaran (2008; 272-273).

Ek 5: 1971–2004 Dönemi ÇBT Trend Doğrusu : İspanya

Sample: 1971 - 2004				
Included observations: 34				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1,51731	0,00883	171,92188	0,00000
TREND	0,02868	0,00046	62,38486	0,00000
R-squared	0,99184	Mean dependent var		1,99056
Adjusted R-squared	0,99159	S.D. dependent var		0,28679
S.E. of regression	0,02630	Akaike info criterion		-4,38143
Sum squared resid	0,02213	Schwarz criterion		-4,29165
Log likelihood	76,48434	F-statistic		3891,87136
Durbin-Watson stat	0,52133	Prob(F-statistic)		0,00000

Ek 6 : 1986–2004 Dönemleri ÇBT Trend Doğrusu: İspanya

Sample: 1986 2004				
Included observations: 19				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1,58366	0,03052	51,89670	0,00000
TREND	0,02603	0,00124	21,00183	0,00000
R-squared	0,96289	Mean dependent var		2,20848
Adjusted R-squared	0,96071	S.D. dependent var		0,14930
S.E. of regression	0,02960	Akaike info criterion		-4,10310
Sum squared resid	0,01489	Schwarz criterion		-4,00368
Log likelihood	40,97942	F-statistic		441,07685
Durbin-Watson stat	0,73928	Prob(F-statistic)		0,00000

Kaynak: Başaran (2008) Ek 2.54'teki ham T , L_T ve ÇBT datalarından türetilmiş olan ve *ibid.* Ek 2.57'de sunulan LnÇBT zaman serilerine dayanarak yapılmıştır.

Ek 7 : 1971–2004 Dönemi ÇBT Trend Doğrusu: Türkiye

Sample: 1971 - 2004				
Included observations: 34				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,83370	0,00886	94,05116	0,00000
TREND	-0,01081	0,00046	-23,41782	0,00000
R-squared	0,94487	Mean dependent var		0,65527
Adjusted R-squared	0,94314	S.D. dependent var		0,11078
S.E. of regression	0,02642	Akaike info criterion		-4,37268
Sum squared resid	0,02233	Schwarz criterion		-4,28290
Log likelihood	76,33563	F-statistic		548,39422
Durbin-Watson stat	0,46843	Prob(F-statistic)		0,00000

Ek 8 : 1984–2004 Dönemi ÇBT Trend Doğrusu : Türkiye

Sample: 1984 2004				
Included observations: 21				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,87578	0,00712	123,08529	0,00000
TREND	-0,01262	0,00030	-42,19004	0,00000
R-squared	0,98944	Mean dependent var		0,58548
Adjusted R-squared	0,98888	S.D. dependent var		0,07873
S.E. of regression	0,00830	Akaike info criterion		-6,65439
Sum squared resid	0,00131	Schwarz criterion		-6,55491
Log likelihood	71,87107	F-statistic		1779,99958
Durbin-Watson stat	1,80702	Prob(F-statistic)		0,00000

Kaynak: Başaran (2008) Ek 2.55'teki T , L_T ve ÇBT datalarından türetilmiş olan ve *ibid.* Ek 2.57'de sunulan $\ln\text{ÇBT}$ zaman serilerine dayanarak yapılmıştır.

Ek 9: Kişi Başına Düşen GSYH (GSYH/N), Tarımsal Nüfus Başına Düşen Gelir (TNG) ve Tarım-Dışı Nüfus Başına Düşen Gelirin (TDNG) 1971-1975, 2001-2005 Ortalamaları ve İspanya/Türkiye Katsayıları (GSYH(cp) ve Q_T , “ $\times 10^3$ \$” ; N,TN ve TDN : ise “ $\times 10^3$ kişi cinsindendir.)

	1971 – 1975				2001 – 2005		
	İspanya	Türkiye	İsp/Tr		İspanya	Türkiye	İsp/Tr
GSYH(cp)	\$131,495,900	\$62,429,620	2.11	GSYH(cp)	\$1,049,750,680	\$631,709,580	1.66
%T	10.48%	36.50%	0.29	%T	3.88%	11.84%	0.33
Q_T	\$13,635,730	\$22,765,266	0.60	Q_T	\$40,441,095	\$74,383,123	0.54
%TD	89.52%	63.50%	1.41	%TD	96.12%	88.16%	1.09
Q_{TD}	\$117,860,170	\$39,664,354	2.97	Q_{TD}	\$1,009,309,586	\$557,326,457	1.81
N	34,852	39,176	0.89	N	41,990	71,252	0.59
TN	8,955	20,295	0.44	TN	2,654	20,592	0.13
TDN	25,897	18,881	1.37	TDN	39,336	50,660	0.78
GSYH/N	\$3,773	\$1,594	2.37	GSYH/N	\$25,000	\$8,866	2.82
TNG	\$1,533	\$1,121	1.37	TNG	\$15,279	\$3,615	4.23
TDNG	\$4,528	\$2,085	2.17	TDNG	\$25,621	\$10,973	2.33

Not: - (GSYH/N), (TNG) ve TDNG değişkenlerinin 1971-75 ve 2001-05 ortalamaları ilk 8 satırdaki verilerden üretilmiştir. İlk 8 satırdaki veriler ise aşağıdaki kaynakta verilen ham veriler kullanılarak tarafımızdan hesaplanmıştır.

Kaynak: GSYH(cp) verileri: OECDdb, “B1_GA: Gross domestic product (output approach)” “CPC: US \$, current prices, current PPPs, millions”, <http://stats.oecd.org/wbos/index.aspx>.

%T verileri: World Resource Institute – Earthtrends, GSYH from agriculture, <http://earthtrends.wri.org>

N & TDNG verileri: FAO, PopSTAT ve Resource STAT, <http://faostat.fao.org>

Ek 10: Tarımsal İstihdamın Toplam İstihdama Oranı: Yunanistan İspanya, Türkiye 1997–2005

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Yunanistan	19.80%	17.90%	17.40%	17.40%	16.10%	15.50%	15.30%	12.60%	12.40%
İspanya	8.10%	7.80%	7.10%	6.60%	6.50%	6.00%	5.70%	5.50%	5.30%
Türkiye	40.80%	40.50%	41.40%	36.00%	37.60%	34.90%	33.90%	34.00%	29.50%

Kaynak: ILO (2006b), Yearbook of Labour Statistics, Bureau of Statistics, International Labour Office, Geneva, Switzerland, <http://laborsta.ilo.org>.

Ek 11: Örnek Senaryonun ilk 7 Kolonu: Yıllık Veriler 2005–2030

		1	2	3	4	5	6	7
Yıllar	T	$G(TN^*)_t$	TN^*	$TC(H)$	$(z_t)_t$	TN	$(\Sigma TG)_t$	ΔTG_t
2005	0	2.60%	20.287	6.493	32.01%	20.287		
2006	1	2.60%	20.814	6.346	32.30%	19.647	1.168	1.168
2007	2	2.59%	21.355	6.188	32.61%	18.974	2.381	1.213
2008	3	2.59%	21.909	6.026	32.93%	18.296	3.612	1.231
2009	4	2.58%	22.476	5.861	33.26%	17.621	4.855	1.243
2010	5	2.57%	23.057	5.694	33.59%	16.950	6.106	1.251
2011	6	2.56%	23.650	5.526	33.93%	16.286	7.364	1.258
2012	7	2.55%	24.256	5.356	34.27%	15.629	8.627	1.263
2013	8	2.54%	24.875	5.184	34.61%	14.981	9.894	1.267
2014	9	2.52%	25.506	5.012	34.95%	14.341	11.165	1.271
2015	10	2.50%	26.149	4.839	35.29%	13.711	12.439	1.274
2016	11	2.48%	26.804	4.665	35.64%	13.089	13.715	1.276
2017	12	2.46%	27.469	4.490	35.99%	12.477	14.992	1.278
2018	13	2.44%	28.145	4.314	36.34%	11.873	16.271	1.279
2019	14	2.41%	28.831	4.138	36.69%	11.279	17.551	1.280
2020	15	2.38%	29.526	3.961	37.04%	10.695	18.831	1.280
2021	16	2.35%	30.229	3.784	37.39%	10.119	20.110	1.279
2022	17	2.32%	30.940	3.606	37.74%	9.552	21.388	1.278
2023	18	2.29%	31.659	3.427	38.10%	8.995	22.664	1.276
2024	19	2.25%	32.383	3.248	38.46%	8.446	23.938	1.273
2025	20	2.22%	33.113	3.068	38.81%	7.905	25.208	1.270
2026	21	2.18%	33.846	2.888	39.17%	7.373	26.473	1.265
2027	22	2.14%	34.583	2.708	39.53%	6.850	27.733	1.260
2028	23	2.09%	35.321	2.527	39.89%	6.335	28.986	1.254
2029	24	2.05%	36.060	2.346	40.25%	5.828	30.232	1.246
2030	25	2.00%	36.798	2.164	40.61%	5.329	31.470	1.237

Not: TN^* , $TC(H)$, $TN(H)$, $(\Sigma TG)_t$, ΔTG_t “bin kişi” cinsindendi.

Kaynak : $(TN)_{2005}$ değerleri FAO, PopSTAT, <http://faostat.fao.org>;

$TC(H)_{2005}$ değerleri Tablo 4a: Employment by Sector, KILM 5th Edition, ILO (2006a) ve OECDa’dan alınmıştır.

$(z_t)_t$, $g(TN^*)_t$ ve $(TN^*)_{2005}$ 2005 değerlerinin estimasyonu ve bu iki dizinin nasıl türetildiği için, sırasıyla, makalenin 3.1.2., 3.1.4 ve 3.1.5 Alt Başlıklarına bkz..

Ek 12: Örnek Senaryonun 8.–13. Kolonları: Yıllık Veriler 2005-2030

		8	9	10	11	12	13
Yıllar	T	$(z_{TD})_t$	ΔL_{TG}	$g(TDN^*)_t$	TDN^*	L_{TD}	ΔL_{TD}
2005	0	28.30%		0.87%	52.906	14.972	
2006	1	28.43%	332	0.86%	53.365	15.171	198
2007	2	28.66%	348	0.86%	53.827	15.427	257
2008	3	28.96%	357	0.85%	54.289	15.724	296
2009	4	29.32%	364	0.84%	54.750	16.053	329
2010	5	29.73%	372	0.83%	55.209	16.412	359
2011	6	30.18%	380	0.81%	55.665	16.797	385
2012	7	30.66%	387	0.80%	56.118	17.208	410
2013	8	31.19%	395	0.78%	56.566	17.642	434
2014	9	31.75%	403	0.77%	57.010	18.098	456
2015	10	32.34%	412	0.75%	57.447	18.576	478
2016	11	32.96%	421	0.73%	57.878	19.074	498
2017	12	33.60%	429	0.71%	58.302	19.592	518
2018	13	34.28%	438	0.69%	58.717	20.129	537
2019	14	34.98%	448	0.67%	59.124	20.684	555
2020	15	35.71%	457	0.65%	59.521	21.257	573
2021	16	36.47%	466	0.63%	59.909	21.847	590
2022	17	37.24%	476	0.61%	60.285	22.453	606
2023	18	38.04%	485	0.58%	60.650	23.074	622
2024	19	38.87%	495	0.56%	61.004	23.711	637
2025	20	39.71%	504	0.53%	61.344	24.361	651
2026	21	40.58%	513	0.51%	61.671	25.026	664
2027	22	41.47%	522	0.48%	61.984	25.703	677
2028	23	42.37%	531	0.46%	62.283	26.392	689
2029	24	43.30%	540	0.43%	62.566	27.093	701
2030	25	44.25%	547	0.40%	62.834	27.804	711

Not: ΔL_{TG} , L_{TG} , ΔL_{TD} , “x10³ kişi”, cinsindendir.

Kaynak : TDN değerleri FAO, PopSTAT, <http://faostat.fao.org/>;’dan (L_{TD})₂₀₀₅ değerler Tablo 4a: Employment by Sector, KILM 5th Edition, ILO’dan temin edilmiştir.

$(z_{TD})_t$, $g(TDN^*)_t$ ve $(TDN^*)_t$ 2005 değerlerinin estimasyonu ve bu dizilerin nasıl türetildiği konusunda sırasıyla, bu makalede ki 3.2.1., 3.2.3. ve 3.2.4 Alt Başlıklarına bkz..

Ek 13: Tarım Dışı Sektörde Yatırım ve İstihdam : Türkiye, 2001 – 2007

Yıllar	I _B (TL; 2005 Fiyatlarıyla Milyon)	L _{TD} (1000 kişi)	ΔL _{TD} (1000kişi)
2001	69, 603.81	13,435	
2002	76, 241.43	13,896	461
2003	77, 784.14	13,982	86
2004	98, 169.25	14,391	409
2005	113, 230.82	15,553	1,162
2006	131, 264.81	16,242	689
2007	140, 000.00	16,412	170

Kaynak: I_B Verileri: TÜİK; L Verileri: World Resource Institute/Earthtrends: Population, Health and Human Well-Being Searchable Database, <http://earthtrends.wri.org>

Ek 14: Tablo 4.1’de 5 Yıllık Ortalamaları verilen “Ortalama “ $g(GSYH)=\%4$ ve $g(I_B/\Delta L)=\%200$ Artıyor” Varsayımlarının Türettiği Senaryo Sonuçları : (Yıllık)

		14	15	16	17	18
Yıllar	T	ΔL	I _B /ΔL	I _B	GSYH	I _B /GSYH
2005	0		213.00 TL			
2006	1	530	230.04 TL	121,929.86 TL	565,600.00 TL	21.56%
2007	2	605	247.08 TL	149,374.84 TL	588,224.00 TL	25.39%
2008	3	653	264.12 TL	172,473.90 TL	611,752.96 TL	28.19%
2009	4	694	281.16 TL	195,066.12 TL	636,223.08 TL	30.66%
2010	5	731	298.20 TL	217,862.10 TL	661,672.00 TL	32.93%
2011	6	765	315.24 TL	241,142.22 TL	688,138.88 TL	35.04%
2012	7	798	332.28 TL	265,043.90 TL	715,664.44 TL	37.03%
2013	8	829	349.32 TL	289,640.99 TL	744,291.01 TL	38.92%
2014	9	860	366.36 TL	314,973.35 TL	774,062.65 TL	40.69%
2015	10	890	383.40 TL	341,059.88 TL	805,025.16 TL	42.37%
2016	11	919	400.44 TL	367,904.95 TL	837,226.17 TL	43.94%
2017	12	947	417.48 TL	395,501.68 TL	870,715.21 TL	45.42%
2018	13	975	434.52 TL	423,833.81 TL	905,543.82 TL	46.80%
2019	14	1,003	451.56 TL	452,876.63 TL	941,765.58 TL	48.09%
2020	15	1,030	468.60 TL	482,597.49 TL	979,436.20 TL	49.27%

2021	16	1,056	485.64 TL	512,955.99 TL	1,018,613.65 TL	50.36%
2022	17	1,082	502.68 TL	543,904.01 TL	1,059,358.19 TL	51.34%
2023	18	1,107	519.72 TL	575,385.67 TL	1,101,732.52 TL	52.23%
2024	19	1,131	536.76 TL	607,337.11 TL	1,145,801.82 TL	53.01%
2025	20	1,155	553.80 TL	639,686.34 TL	1,191,633.89 TL	53.68%
2026	21	1,178	570.84 TL	672,353.01 TL	1,239,299.25 TL	54.25%
2027	22	1,200	587.88 TL	705,248.20 TL	1,288,871.22 TL	54.72%
2028	23	1,220	604.92 TL	738,274.19 TL	1,340,426.07 TL	55.08%
2029	24	1,240	621.96 TL	771,324.27 TL	1,394,043.11 TL	55.33%
2030	25	1,259	639.00 TL	804,282.56 TL	1,449,804.84 TL	55.48%

Not: Tablodaki ΔL “10³ kişi” ; GSYH ve I_B “10⁶ TL” ve $I_B/\Delta L$ “10³ TL” cinsindendir.

Ek:15: Tablo 4.2’de 5 Yıllık Ortalamaları verilen “Ortalama $g(GSYH)=\%5.5$ ve $g(I_B/\Delta L)=\%200$ Artıyor” Varsayımlarının Türettiği Senaryo Sonuçları:

		14	15	16	17	18
Yıllar	T	ΔL	$I_B/\Delta L$	I_B	GSYH	$I_B/GSYH$
2005	0		213.00 TL			
2006	1	530	230.04 TL	121,929.86 TL	565,600.00 TL	21.56%
2007	2	605	247.08 TL	149,374.84 TL	596,708.00 TL	25.03%
2008	3	653	264.12 TL	172,473.90 TL	629,526.94 TL	27.40%
2009	4	694	281.16 TL	195,066.12 TL	664,150.92 TL	29.37%
2010	5	731	298.20 TL	217,862.10 TL	700,679.22 TL	31.09%
2011	6	765	315.24 TL	241,142.22 TL	739,216.58 TL	32.62%
2012	7	798	332.28 TL	265,043.90 TL	779,873.49 TL	33.99%
2013	8	829	349.32 TL	289,640.99 TL	822,766.53 TL	35.20%
2014	9	860	366.36 TL	314,973.35 TL	868,018.69 TL	36.29%
2015	10	890	383.40 TL	341,059.88 TL	915,759.72 TL	37.24%
2016	11	919	400.44 TL	367,904.95 TL	966,126.51 TL	38.08%
2017	12	947	417.48 TL	395,501.68 TL	1,019,263.46 TL	38.80%
2018	13	975	434.52 TL	423,833.81 TL	1,075,322.95 TL	39.41%
2019	14	1,003	451.56 TL	452,876.63 TL	1,134,465.72 TL	39.92%
2020	15	1,030	468.60 TL	482,597.49 TL	1,196,861.33 TL	40.32%
2021	16	1,056	485.64 TL	512,955.99 TL	1,262,688.70 TL	40.62%
2022	17	1,082	502.68 TL	543,904.01 TL	1,332,136.58 TL	40.83%
2023	18	1,107	519.72 TL	575,385.67 TL	1,405,404.09 TL	40.94%
2024	19	1,131	536.76 TL	607,337.11 TL	1,482,701.32 TL	40.96%
2025	20	1,155	553.80 TL	639,686.34 TL	1,564,249.89 TL	40.89%

2026	21	1,178	570.84 TL	672,353.01 TL	1,650,283.64 TL	40.74%
2027	22	1,200	587.88 TL	705,248.20 TL	1,741,049.24 TL	40.51%
2028	23	1,220	604.92 TL	738,274.19 TL	1,836,806.94 TL	40.19%
2029	24	1,240	621.96 TL	771,324.27 TL	1,937,831.33 TL	39.80%
2030	25	1,259	639.00 TL	804,282.56 TL	2,044,412.05 TL	39.34%

Not: Tablodaki ΔL “ 10^3 kişi” ; GSYH ve I_B “ 10^6 TL” ve $I_B/\Delta L$ “ 10^3 TL” cinsindendir.

Ek 16: Tablo 4.3'te 5-Yıllık Ortalamaları Verilen “Ortalama $g(GSYH)=\%6.5$ ve $g(I_B/\Delta L)=\%200$ Artıyor” Varsayımlarının Türettiği Senaryo Sonuçları: (Yıllık)

		14	15	16	17	18
Yıllar	t	ΔL	$I_B/\Delta L$	I_B	GSYH	I_B/GSYH
2005	0		213.00 TL			
2006	1	530	230.04 TL	121,929.86 TL	565,600.00 TL	21.56%
2007	2	605	247.08 TL	149,374.84 TL	602,364.00 TL	24.80%
2008	3	653	264.12 TL	172,473.90 TL	641,517.66 TL	26.89%
2009	4	694	281.16 TL	195,066.12 TL	683,216.31 TL	28.55%
2010	5	731	298.20 TL	217,862.10 TL	727,625.37 TL	29.94%
2011	6	765	315.24 TL	241,142.22 TL	774,921.02 TL	31.12%
2012	7	798	332.28 TL	265,043.90 TL	825,290.88 TL	32.12%
2013	8	829	349.32 TL	289,640.99 TL	878,934.79 TL	32.95%
2014	9	860	366.36 TL	314,973.35 TL	936,065.55 TL	33.65%
2015	10	890	383.40 TL	341,059.88 TL	996,909.81 TL	34.21%
2016	11	919	400.44 TL	367,904.95 TL	1,061,708.95 TL	34.65%
2017	12	947	417.48 TL	395,501.68 TL	1,130,720.03 TL	34.98%
2018	13	975	434.52 TL	423,833.81 TL	1,204,216.83 TL	35.20%
2019	14	1,003	451.56 TL	452,876.63 TL	1,282,490.93 TL	35.31%
2020	15	1,030	468.60 TL	482,597.49 TL	1,365,852.84 TL	35.33%
2021	16	1,056	485.64 TL	512,955.99 TL	1,454,633.27 TL	35.26%
2022	17	1,082	502.68 TL	543,904.01 TL	1,549,184.44 TL	35.11%
2023	18	1,107	519.72 TL	575,385.67 TL	1,649,881.42 TL	34.87%
2024	19	1,131	536.76 TL	607,337.11 TL	1,757,123.72 TL	34.56%
2025	20	1,155	553.80 TL	639,686.34 TL	1,871,336.76 TL	34.18%
2026	21	1,178	570.84 TL	672,353.01 TL	1,992,973.65 TL	33.74%
2027	22	1,200	587.88 TL	705,248.20 TL	2,122,516.94 TL	33.23%
2028	23	1,220	604.92 TL	738,274.19 TL	2,260,480.54 TL	32.66%
2029	24	1,240	621.96 TL	771,324.27 TL	2,407,411.77 TL	32.04%
2030	25	1,259	639.00 TL	804,282.56 TL	2,563,893.54 TL	31.37%

Not: Tablodaki ΔL “ 10^3 kişi” ; GSYH ve I_B “ 10^6 TL” ve $I_B/\Delta L$ “ 10^3 TL” cinsindendir.

Ek 17: Tablo 4.4/A'da 5-Yıllık Ortalamaları Verilen “Ortalama $g(GSYH)=\%7.5$ ve $g(I_B/\Delta L)=\%300$ Artıyor” Varsayımlarının Türettiği Senaryo Sonuçları: (Yıllık)

		14	15	16	17	18
Yıllar	T	ΔL	$I_B/\Delta L$	I_B	GSYH	$I/GSYH$
2005	0		213,00 TL			
2006	1	530	238,56 TL	126.445,78 TL	565.600,00 TL	22,36%
2007	2	605	264,12 TL	159.676,56 TL	608.020,00 TL	26,26%
2008	3	653	289,68 TL	189.164,93 TL	653.621,50 TL	28,94%
2009	4	694	315,24 TL	218.710,50 TL	702.643,11 TL	31,13%
2010	5	731	340,80 TL	248.985,26 TL	755.341,35 TL	32,96%
2011	6	765	366,36 TL	280.246,36 TL	811.991,95 TL	34,51%
2012	7	798	391,92 TL	312.615,88 TL	872.891,34 TL	35,81%
2013	8	829	417,48 TL	346.156,31 TL	938.358,19 TL	36,89%
2014	9	860	443,04 TL	380.898,01 TL	1.008.735,06 TL	37,76%
2015	10	890	468,60 TL	416.850,97 TL	1.084.390,19 TL	38,44%
2016	11	919	494,16 TL	454.010,36 TL	1.165.719,45 TL	38,95%
2017	12	947	519,72 TL	492.359,23 TL	1.253.148,41 TL	39,29%
2018	13	975	545,28 TL	531.869,88 TL	1.347.134,54 TL	39,48%
2019	14	1.003	570,84 TL	572.504,42 TL	1.448.169,63 TL	39,53%
2020	15	1.030	596,40 TL	614.214,99 TL	1.556.782,35 TL	39,45%
2021	16	1.056	621,96 TL	656.943,63 TL	1.673.541,03 TL	39,25%
2022	17	1.082	647,52 TL	700.622,12 TL	1.799.056,61 TL	38,94%
2023	18	1.107	673,08 TL	745.171,61 TL	1.933.985,85 TL	38,53%
2024	19	1.131	698,64 TL	790.502,27 TL	2.079.034,79 TL	38,02%
2025	20	1.155	724,20 TL	836.512,90 TL	2.234.962,40 TL	37,43%
2026	21	1.178	749,76 TL	883.090,52 TL	2.402.584,58 TL	36,76%
2027	22	1.200	775,32 TL	930.109,94 TL	2.582.778,43 TL	36,01%
2028	23	1.220	800,88 TL	977.433,44 TL	2.776.486,81 TL	35,20%
2029	24	1.240	826,44 TL	1.024.910,33 TL	2.984.723,32 TL	34,34%
2030	25	1.259	852,00 TL	1.072.376,74 TL	3.208.577,57 TL	33,42%

Not: Tablodaki ΔL “ 10^3 kişi” ; GSYH ve I_B “ 10^6 TL” ve $I_B/\Delta L$ “ 10^3 TL” cinsindendir.

Ek 18: Tablo 4.4/B'deki ($g=\%8$) 5-Yıllık Ortalamaları Verilen Senaryonun Türetilişinde Kullanılan Yıllık Veriler

		14	15	16	17	18
Yıllar	T	ΔL	$I_B/\Delta L$	I_B	GSYH	$I/GSYH$
2005	0		213,00 TL			
2006	1	530	238,56 TL	126.445,78 TL	565.600,00 TL	22,36%
2007	2	605	264,12 TL	159.676,56 TL	610.848,00 TL	25,14%
2008	3	653	289,68 TL	189.164,93 TL	659.715,84 TL	28,67%
2009	4	694	315,24 TL	218.710,50 TL	712.493,11 TL	30,70%
2010	5	731	340,80 TL	248.985,26 TL	769.492,56 TL	32,36%
2011	6	765	366,36 TL	280.246,36 TL	831.051,96 TL	33,72%
2012	7	798	391,92 TL	312.615,88 TL	897.536,12 TL	34,83%
2013	8	829	417,48 TL	346.156,31 TL	969.339,01 TL	35,71%

2014	9	860	443,04 TL	380.898,01 TL	1.046.886,13 TL	36,38%
2015	10	890	468,60 TL	416.850,97 TL	1.130.637,02 TL	36,87%
2016	11	919	494,16 TL	454.010,36 TL	1.221.087,98 TL	37,18%
2017	12	947	519,72 TL	492.359,23 TL	1.318.775,02 TL	37,33%
2018	13	975	545,28 TL	531.869,88 TL	1.424.277,02 TL	37,34%
2019	14	1.003	570,84 TL	572.504,42 TL	1.538.219,18 TL	37,22%
2020	15	1.030	596,40 TL	614.214,99 TL	1.661.276,71 TL	36,97%
2021	16	1.056	621,96 TL	656.943,63 TL	1.794.178,85 TL	36,62%
2022	17	1.082	647,52 TL	700.622,12 TL	1.937.713,16 TL	36,16%
2023	18	1.107	673,08 TL	745.171,61 TL	2.092.730,21 TL	35,61%
2024	19	1.131	698,64 TL	790.502,27 TL	2.260.148,63 TL	34,98%
2025	20	1.155	724,20 TL	836.512,90 TL	2.440.960,52 TL	34,27%
2026	21	1.178	749,76 TL	883.090,52 TL	2.636.237,36 TL	33,50%
2027	22	1.200	775,32 TL	930.109,94 TL	2.847.136,35 TL	32,67%
2028	23	1.220	800,88 TL	977.433,44 TL	3.074.907,26 TL	31,79%
2029	24	1.240	826,44 TL	1.024.910,33 TL	3.320.899,84 TL	30,86%
2030	25	1.259	852,00 TL	1.072.376,74 TL	3.586.571,82 TL	29,90%

Not: Tablodaki ΔL “ 10^3 kişi” ; GSYH ve I_B “ 10^6 TL” ve $I_B/\Delta L$ “ 10^3 TL” cinsindendir.

Ek 19: İlk 14 Kolonu Türeten Varsayımların Hepsini Aynıyken, Sadece 2030 Yılındaki Tarım Sektörü Endemik Nüfus Artış-Oranının %2.00 Yerine %1.4 Olacağı Varsayılarak Üretilen Senaryo Setinin İlk 7 Kolonu : 5-Yıllık Ortalamalar Cinsinden

Kolon No		1	2	3	4	5	6	7
Yıllar	T	g(TN) _t	TN* 10 ³ kişi	TÇ (H) 10 ³ kişi	(z _T) _t	TN (H) 10 ³ kişi	Σ Göç 10 ³ kişi	Yıllık Göç 10 ³ kişi
2005	0	2,60%	20.287	6.493	32,01%	20.287		
06 - 10		2,58%	21.920	6.023	32,94%	18.297	3.622	1.220
11 - 15		2,47%	24.851	5.183	34,61%	14.990	9.861	1.254
16 - 20		2,27%	27.975	4.314	36,34%	11.883	16.093	1.236
21 - 25		1,97%	31.125	3.426	38,10%	9.003	22.122	1.179
26 - 30		1,58%	34.064	2.526	39,89%	6.343	27.721	1.073
2030	25	1,40%	35.141	2.164	40,61%	5.329	29.812	1.016

Ek 20: İlk 14 Kolonu Türeten Varsayımların Hepsini Aynıyken, Sadece 2030 Yılındaki Tarım Sektörü Endemik Nüfus Artış-Oranının %2.00 Yerine %1.4 Olacağı Varsayılarak Üretilen Senaryo Setinin İlk 8-14. Kolonları: 5-Yıllık Ortalamalar Cinsinden

Kolon	No	8	9	10	11	12	13
Yıllar	t	$(z_{TD})_t$ 10 ³ kişi	ΔL_{TG}	$g(TDN)_t$	$TDN^* 10^3$ kişi	L_{TD} 10 ³ kişi	ΔL_{TD} 10 ³ kişi
2005	0	28,30%		0,87%	52.906	14.972	
06 - 10		29,02%	354	0,85%	54.288	15.757	288
11 - 15		31,22%	391	0,78%	56.561	17.664	433
16 - 20		34,31%	424	0,69%	58.708	20.147	536
21 - 25		38,07%	449	0,58%	60.638	23.089	621
26 - 30		42,39%	454	0,45%	62.268	26.404	689
2030	25	44,25%	450	0,40%	62.834	27.804	711

Ek 21: İlk 14 Kolonu Ek-19 ve Ek-20'deki gibi Türetilmiş olan olası Senaryolardan, 25-yıllık Ortalama " $g(GSYH)=\%7.5$ Olacak ve $I/\Delta L$ 2006-2030 Arasında %300 Artacak" Varsayımlarının Türettiği Senaryonun Sonuçları %7,5 & %300:

Kolon	No	14	15	16	17	18	19
Yıllar	T	$\Sigma \Delta L$	I_{TD}/L (10 ³)	I_{TD} (10 ⁶)	$GSYH$ (10 ⁶)	$I_{TD}/GSYH$	$I/GSYH$
2005	0		213,00 TL				
06 - 10		642	289,68 TL	188.472,77 TL	657.045,19 TL	28,31%	29,41%
11 - 15		824	417,48 TL	345.623,40 TL	943.273,35 TL	36,51%	37,61%
16 - 20		960	545,28 TL	524.921,32 TL	1.354.190,88 TL	38,76%	39,86%
21 - 25		1.070	673,08 TL	720.933,31 TL	1.944.116,14 TL	37,17%	38,27%
26 - 30		1.143	800,88 TL	915.771,12 TL	2.791.030,14 TL	32,96%	34,06%
2030	25	1.161	852,00 TL	989.110,59 TL	3.208.577,57 TL	30,83%	31,93%

Ek 22: İlk 14 Kolonu Ek-19 ve Ek-20'deki gibi Türetilmiş olan olası Senaryolardan, 25-yıllık Ortalama " $g(GSYH)=\%8.0$ Olacak ve $I/\Delta L$ 2006-2030 Arasında %300 Artacak" Varsayımlarının Türettiği Senaryonun Sonuçları %8 & %300:

Kolon	No	14	15	16	17	18	19
Yıllar	T	$\Sigma \Delta L$	I_{TD}/L (10 ³)	I_{TD} (10 ⁶)	$GSYH$ (10 ⁶)	$I_{TD}/GSYH$	$I/GSYH$
2005	0		213,00 TL				
06 - 10		642	289,68 TL	188.472,77 TL	663.629,90 TL	28,03%	29,13%
11 - 15		824	417,48 TL	345.623,40 TL	975.090,05 TL	35,33%	36,43%
16 - 20		960	545,28 TL	524.921,32 TL	1.432.727,18 TL	36,66%	37,76%
21 - 25		1.070	673,08 TL	720.933,31 TL	2.105.146,27 TL	34,36%	35,46%
26 - 30		1.143	800,88 TL	915.771,12 TL	3.093.150,53 TL	29,77%	30,87%
2030	25	1.161	852,00 TL	989.110,59 TL	3.586.571,82 TL	27,58%	28,68%

Ek 23: $I/GSYH=19\%$, $g(GSYH)=4\%$ Olarak Gerçekleştiği Takdirde Oluşan Sosyo-ekonomik Ortama Uygun olarak parametrelerin 2030-Hedef-Değerleri ($TÇ(H)=5mln$, $g(TN^*)=2.3\%$, $g(TDN^*)=0.6\%$, $z_{TD} = z_1 = 36\%$ olarak “düzeltildiği” zaman Türeyen İlk 7 Kolon : 2006-2030

		1	2	3	4	5	6	7
Yıllar	t	$g(TN^*)_t$	$(TN^*)_t$	$TÇ(H)_t$	$(z_1)_t$	$TN(H)_t$	$(\Sigma TG)_t$	ΔTG_t
2005	0	2,598%	20.287	6.493	32,01%	20.287		
2006	1	2,598%	20.814	6.442	32,14%	20.043	771	771
2007	2	2,596%	21.355	6.388	32,29%	19.784	1.571	800
2008	3	2,594%	21.909	6.332	32,44%	19.521	2.389	818
2009	4	2,591%	22.477	6.275	32,59%	19.255	3.222	834
2010	5	2,586%	23.060	6.217	32,74%	18.989	4.071	849
2011	6	2,581%	23.656	6.159	32,90%	18.722	4.934	863
2012	7	2,575%	24.267	6.101	33,06%	18.456	5.810	877
2013	8	2,568%	24.892	6.042	33,21%	18.191	6.701	890
2014	9	2,560%	25.531	5.982	33,37%	17.926	7.605	904
2015	10	2,550%	26.184	5.923	33,53%	17.662	8.522	917
2016	11	2,540%	26.852	5.862	33,69%	17.400	9.452	930
2017	12	2,530%	27.534	5.802	33,85%	17.139	10.395	943
2018	13	2,518%	28.231	5.742	34,02%	16.879	11.351	956
2019	14	2,505%	28.941	5.681	34,18%	16.621	12.320	969
2020	15	2,491%	29.666	5.620	34,34%	16.364	13.302	982
2021	16	2,476%	30.405	5.559	34,51%	16.109	14.296	994
2022	17	2,460%	31.158	5.497	34,67%	15.856	15.302	1.006
2023	18	2,444%	31.925	5.436	34,83%	15.604	16.321	1.018
2024	19	2,426%	32.705	5.374	35,00%	15.354	17.351	1.030
2025	20	2,407%	33.498	5.312	35,17%	15.105	18.393	1.042
2026	21	2,388%	34.305	5.250	35,33%	14.858	19.446	1.053
2027	22	2,367%	35.124	5.188	35,50%	14.613	20.510	1.064
2028	23	2,346%	35.955	5.125	35,67%	14.370	21.585	1.075
2029	24	2,324%	36.799	5.063	35,83%	14.129	22.670	1.085
2030	25	2,300%	37.654	5.000	36,00%	13.889	23.765	1.095

Not: TN^* , $TÇ(H)$, $TN(H)$ ve ΣTG ve ΔTG “ $\times 10^3$ kişi” cinsindendir.

Ek 24: $I/GSYH=19\%$, $g(GSYH)=4\%$ Olarak Gerçekleştiği Takdirde Oluşan Sosyo-ekonomik Ortama Uygun olarak parametrelerin 2030-Hedef-Değerleri ($T\dot{C}(H)=5\text{mln}$, $g(TN^*)=2.3\%$, $g(TDN^*)=0.6\%$, z_{TD} ve $z_1=36\%$ olarak “düzeltildiği” zaman Türeyen 8.-13. Kolonlar : 2006-2030

		8	9	10	11	12	13
Yıllar	t	$(z_{TD})_t$	ΔL_{TG}	$g(TDN^*)_t$	TDN^*	L_{TD}	ΔL_{TD}
2005	0	28,30%		0,869%	52.906	14.972	
2006	1	28,36%	219	0,866%	53.365	15.135	163
2007	2	28,47%	228	0,862%	53.828	15.327	192
2008	3	28,62%	234	0,857%	54.292	15.538	211
2009	4	28,79%	240	0,851%	54.758	15.766	228
2010	5	28,99%	246	0,844%	55.224	16.009	242
2011	6	29,21%	252	0,837%	55.690	16.264	256
2012	7	29,44%	258	0,829%	56.156	16.533	268
2013	8	29,69%	264	0,820%	56.622	16.813	280
2014	9	29,96%	271	0,811%	57.086	17.105	292
2015	10	30,25%	277	0,801%	57.548	17.407	303
2016	11	30,55%	284	0,790%	58.009	17.720	313
2017	12	30,86%	291	0,779%	58.468	18.043	323
2018	13	31,19%	298	0,768%	58.923	18.377	333
2019	14	31,53%	305	0,756%	59.376	18.719	343
2020	15	31,88%	313	0,744%	59.824	19.071	352
2021	16	32,24%	321	0,731%	60.269	19.432	361
2022	17	32,62%	328	0,718%	60.710	19.802	370
2023	18	33,00%	336	0,704%	61.146	20.181	379
2024	19	33,40%	344	0,691%	61.577	20.568	387
2025	20	33,81%	352	0,676%	62.002	20.963	395
2026	21	34,23%	360	0,662%	62.421	21.366	403
2027	22	34,66%	369	0,647%	62.834	21.776	411
2028	23	35,09%	377	0,632%	63.241	22.194	418
2029	24	35,54%	386	0,616%	63.640	22.619	425
2030	25	36,00%	394	0,600%	64.032	23.052	432

Not: ΔL_{TG} , TDN^* , L_{TD} ve ΔL_{TD} “ $\times 10^3$ kişi” cinsindendir.

Ek 25: $I/GSYH=19\%$, $g(GSYH)=4\%$ Olarak Gerçekleştiği Takdirde Oluşan Sosyo-ekonomik Ortama Uygun olarak parametrelerin 2030-Hedef-Değerleri $TÇ(H)=5\text{mln}$, $g(TN^*)=2.3\%$, $g(TDN^*)=0.7\%$, z_{TD} ve $z_I=36\%$ olarak düzeltilindiğinde, $U_{2005}=U_{2030}$ Olabilmesi İçin (yani, Dönem Boyunca Yeni İşsiz Yaratılmaması İçin) $I/\Delta L$ 'deki 25-Yıllık Artışın en fazla Yüzde Kaç Olabileceğini Gösteren Hesaplama

		14	18	17	16	15	20	21	22
Yıllar	t	ΔL	$I_B/GSYH$	GSYH	I_B	$I_B/\Delta L$	ΔL^*	ΔU	$\Sigma \Delta U$
2005	0		19.00%			213			
2006	1	382	19.00%	565,600	107,464	218	492	-111	-111
2007	2	419	19.00%	588,224	111,763	223	500	-81	-192
2008	3	445	19.00%	611,753	116,233	229	508	-63	-255
2009	4	468	19.00%	636,223	120,882	234	517	-49	-304
2010	5	488	19.00%	661,672	125,718	239	526	-37	-341
2011	6	508	19.00%	688,139	130,746	244	535	-27	-368
2012	7	526	19.00%	715,664	135,976	250	545	-18	-387
2013	8	545	19.00%	744,291	141,415	255	555	-11	-397
2014	9	562	19.00%	774,063	147,072	260	566	-3	-401
2015	10	580	19.00%	805,025	152,955	265	577	3	-398
2016	11	597	19.00%	837,226	159,073	270	588	9	-389
2017	12	614	19.00%	870,715	165,436	276	600	14	-375
2018	13	631	19.00%	905,544	172,053	281	613	19	-356
2019	14	648	19.00%	941,766	178,935	286	626	23	-334
2020	15	665	19.00%	979,436	186,093	291	639	26	-308
2021	16	682	19.00%	1,018,614	193,537	296	653	29	-279
2022	17	698	19.00%	1,059,358	201,278	302	667	31	-248
2023	18	715	19.00%	1,101,733	209,329	307	682	33	-215
2024	19	731	19.00%	1,145,802	217,702	312	698	34	-182
2025	20	747	19.00%	1,191,634	226,410	317	713	34	-148
2026	21	763	19.00%	1,239,299	235,467	323	730	33	-115
2027	22	779	19.00%	1,288,871	244,886	328	747	32	-82
2028	23	795	19.00%	1,340,426	254,681	333	765	30	-52
2029	24	811	19.00%	1,394,043	264,868	338	783	28	-24
2030	25	826	19.00%	1,449,805	275,463	343	802	24	0

Not: ΔL , ΔL^* , ΔU_i ve ΣU_i “ $\times 10^3$ kişi”; GSYH ve I_B “ $\times 10^6$ ” ve $I_B/\Delta L$ ise “ $\times 10^3$ ” TL cinsindendir.

Ek 26: İlk 14 Kolonu Türeten Tüm Parametrik Değişkenlerin (g^*TN , $g(TDN)$, $TÇ(H)$, z_T ve z_{TD} 'nin) ve de $I/\Delta L$ 'nin 2030 Hedefleri ve Takip Edecekleri Patikalara İlişkin Varsayımlar 4.3, 4.4A ve 4.4B'deki senaryoları Türetenlerin Aynısıyken, $s=\%16$; $C\dot{I}A/GSYH=\%3$ ve $g(GSYH)=\%4$ Olacak Varsayımı Altında 25 Yıl İçinde Oluşacak Yıllık (U_t) ve Kümülatif Yeni İşsiz Sayısının (ΣU_t) Türetimi:

		14	18	17	16	15	20	21	22
Yıllar	T	ΔL	$I/GSYH$	$GSYH$	I	$I/\Delta L$	ΔL^*	ΔU_t	Kümülatif U_t
2005	1					213			
06 – 10		642	%19	612.7	116	249	466,0 466,0 466	146,7	733
11 – 15		828	%19	745.4	142	337	421,3	406,7	2,767
16 – 20		975	%19	906,9	172	426	403,8	571,2	5,623
21 – 25		1,106	%19	1,103.4	210	515	407,8	698,2	9,114
26 – 30		1,219	%19	1,342.5	255	604	408,6	810,4	13,166
2030	25	1.259	%19.0	1,449,8	275	639	431,1	827.9	13,992 13,98920

Not: Nüfus verileri $\times 10^3$ kişi; $GSYH$ ve I_B "eski diziyle" ve 2005 fiyatlarıyla $\times 10^9$ TL"; $I_B/\Delta L$ $\times 10^3$ TL TL'ler 6-sıfır atıldıktan sonraki "yeni" TL cinsindendir. 14. kolondaki ΔL 'i türeten ilk 13 kolondaki yıllık veriler için bkz. Ek11 ve Ek 12.

Ek 27: ÖNERİLEN MÜTERAKKİ VERGİ ÇİZELGESİ -VC1 ve BU ÇİZELGENİN ŞİMDİ UYGULANAN ÇİZELGEYLE KİYASLAMASI

Şimdi Uygulanan Çizelgedeki Dilimler Ve Marjinal Vergi Oranları

Vergi Dilimleri (bin) MVO (%)

8.800 TL'ye kadar	% 15
8.800 -22.000	% 20
22.000 - 50,000ı	% 27
50.000 TL'den fazlası	% 35

Önerilen Müterakki Vergi Çizelgesindeki MVO ve OVO

Vergi Dilimleri (Bin TL) (A)	Dilimlere Uygulanan Marjinal Vergi Oranı (B)	Dilimdeki Maksimum Gelir Elde Ediliyorsa (TL) (C)	Önerilen Müterakki Çizelgede Ödenen Vergi (TL) (D= C*B)	Önerilen Müterakki Çizelgedeki Ortalama Vergi Oranı (E = D/C)	Şimdi Uygulanan Kanunun Vaz-etttiği Ortalama Vergi Oranı (F)	Mükellefin, şimdiki kanuna göre ödemesi gereken / Bu çizelgeye göre ödemesi gereken gelir vergisi (G= F/E)
<0-10]	1.0%	10,000	100	1.00%	15.60%	15.60
<10-20]	8.0%	20,000	900	4.50%	17.80%	3.96

<20-30]	13.0%	30,000	2,200	7.33%	20.40%	2.78
<30-40]	19.0%	40,000	4,100	10.25%	22.05%	2.15
<40-50]	24.0%	50,000	6,500	13.00%	23.04%	1.77
<50-60]	28.0%	60,000	9,300	15.50%	25.03%	1.62
<60-70]	32.0%	70,000	12,500	17.86%	26.46%	1.48
<70-80]	36.0%	80,000	16,100	20.13%	27.53%	1.37
<80-90]	40.0%	90,000	20,100	22.33%	28.36%	1.27
<90-110]	48.0%	110,000	29,700	27.00%	29.56%	1.09
<110-130]	56.0%	130,000	40,900	31.46%	30.40%	0.97
<130-160]	57.0%	160,000	58,000	36.25%	31.26%	0.86
<160-200]	58.0%	200,000	81,200	40.60%	32.01%	0.79
<200-300]	59.0%	300,000	140,200	46.73%	33.01%	0.71
<300-600]	60.0%	600,000	320,200	53.37%	34.00%	0.64
<600 -1mln]	61.0%	1,000,000	564,200	56.42%	34.40%	0.61
<1.0 - 1.5 mln]	62.0%	1,500,000	874,200	58.28%	34.60%	0.59
<1.5 - 2.0 mln]	63.0%	2,000,000	1,189,200	59.46%	34.70%	0.58

Ek 28: MÜTERAKKİ VERGİ ÇİZELGESİ VÇ-1

Vergi Kaçak ve Sızıntıların Tamamen Engellendiği Varsayımı Altında ÖNERİLEN ÇİZELGEDEKİ MARJİNAL VERGİ ORANLARI VERİYKEN, EN ÜST %20'DEKİ %1'lik GELİR DİLİMLERİ ve MÜTERAKİP %20'LIK GELİR DİLİMLERİ MG'İN VE GSYH'NİN YÜZDE KAÇINI ÖDER

Çalışan Nüfusun %1'lik Dilimler Kaçını (A)	Bu Dilimdeki Milli Gelirin %1'lik Kazancı alıyor? (B)	Bu Gelir Dilimindeki Kazancı (milyar TL) (C)	Bu Gelir Dilimindeki Ortalama Matrahı (TL) (D)	Bu Gelir Dilimindeki Ortalama Vatandaşın Ödediği Gelir Vergisi (TL) (E)*	Bu Gelir Dilimindeki Ortalama Vergi Oranı (F)	Bu Gelir Dilimindeki Kadar Vergi Ödülüyor? (milyar TL) (G)	Bu Gelir Dilimindeki Ödediği Gelir Vergisinin MG'ye Oranı (H)	Bu Gelir Dilimindeki Tarafından Ödenen Gelir Vergilerinin Kumulatif Toplamı (I)	İlk % n Vergi Diliminin Ödediği Vergi Toplamının MG'ye Oranı (J)	İlk % n G.V. Diliminin Ödediği Vergi Toplamının GSYH'ye Oranı (kümülatif) (K)	Şimdiki Vergi Kanuna Göre İlk % n G.V. Diliminin Ödediği Vergi Toplamının GSYH'ye Oranı (kümülatif)
1	15	103.50	450,000	230,000	51.11%	52.90	7.67%	52.90	7.67%	5.29%	3.48%
2	7	48.30	210,000	87,100	41.48%	20.03	2.90%	72.93	10.57%	7.29%	5.04%
3	6	41.40	180,000	69,600	38.67%	16.01	2.32%	88.94	12.89%	8.89%	6.35%
4	5.2	35.88	156,000	55,720	35.72%	12.82	1.86%	101.76	14.75%	10.18%	7.47%
5	4.6	31.74	138,000	45,460	32.94%	10.46	1.52%	112.21	16.26%	11.22%	8.44%
6	4	27.60	120,000	35,300	29.42%	8.12	1.18%	120.33	17.44%	12.03%	9.27%
7	3.7	25.53	111,000	30,250	27.25%	6.96	1.01%	127.29	18.45%	12.73%	10.03%
8	3.3	22.77	99,000	24,420	24.67%	5.62	0.81%	132.91	19.26%	13.29%	10.68%
9	3	20.70	90,000	20,100	22.33%	4.62	0.67%	137.53	19.93%	13.75%	11.27%
10	2.7	18.63	81,000	16,470	20.33%	3.79	0.55%	141.32	20.48%	14.13%	11.79%
11	2.4	16.56	72,000	13,220	18.36%	3.04	0.44%	144.36	20.92%	14.44%	12.23%
12	2.2	15.18	66,000	11,220	17.00%	2.58	0.37%	146.94	21.30%	14.69%	12.62%

13	2	13.80	60,000	9,300	15.50%	2.14	0.31%	149.08	21.61%	14.91%	12.97%
14	1.8	12.42	54,000	7,620	14.11%	1.75	0.25%	150.83	21.86%	15.08%	13.26%
15	1.6	11.04	48,000	6,020	12.54%	1.38	0.20%	152.21	22.06%	15.22%	13.52%
16	1.4	9.66	42,000	4,580	10.90%	1.05	0.15%	153.27	22.21%	15.33%	13.73%
17	1.3	8.97	39,000	3,910	10.03%	0.90	0.13%	154.17	22.34%	15.42%	13.93%
18	1.2	8.28	36,000	3,340	9.28%	0.77	0.11%	154.93	22.45%	15.49%	14.11%
19	1.1	7.59	33,000	2,770	8.39%	0.64	0.09%	155.57	22.55%	15.56%	14.27%
20	0.9	6.21	27,000	1,810	6.70%	0.42	0.06%	155.99	22.61%	15.60%	14.39%
En Üst %20	70.4	485.76	105,600			155.99	22.61%	0.2261			
2. %20	13.7	94.53	20,550	971.5	4.73%	4.4689	0.65%	160.46	23.25%	16.05%	16.08%
3. %20	9	62.10	13,500	380	2.81%	1.748	0.25%	162.21	23.51%	16.22%	17.12%
4. %20	5.9	40.71	8,850	88.5	1.00%	0.4071	0.06%	162.61	23.57%	16.26%	17.73%
5. %20	1	6.90	1,500	0	0.00%	0.0	0.0%	162.61	23.57%	16.26%	17.83%
genel top.	100	690.00				162.68	23.58%		23.57%	16.26%	17.83%

(*) E Kolonundaki rakamlar Ek 27'deki marjinal vergi oranları kullanılarak hesaplanmıştır.

Notlar: i) Toplam İstihdam 23 milyon; GSYH= 10×10^{12} TL; Milli Gelir (MG) = 690×10^9 TL olarak alınmıştır.

ii) B kolonundaki rakamlar, çeşitli çalışmalarda resmi istatistiklere dayanarak yapılmış tahminlerin, beyannameye tabi mükelleflerin yalan matrah beyanıyla göstermedikleri gelirlerin, makro ve mikro yaklaşımlarla analizleri neticesinde elde edilmiş bulguların türettiğimiz tahminlerdir. Literatürdeki çalışmalar dağılımın en üst %20'sinin MG'nin %50'sini aldığını söylemekteyse de, bu gerçekçi olamayacak bir rakamdır. "Kayıt-dışı" gelirlerin MG'nin en az %25-%30'unu teşkil ettiği konusunda mutabakat göz-önünde tutulunca, en üst %20'nin, MG'nin yaklaşık 50'sini değil yaklaşık %70'ine sahip olduğu sonucuna varılır. Konu ile ilgili bilgi için metindeki 43.No.lu dipnota bkz. veya yazarla iletişime geçiniz.