

## VERİMLİLİK ve İKTİSADİ GELİŞME

Yazan : **Frederick C. MILLS**

Çeviren : **Erden ÖNEY**

Son yarım asır içinde Amerika Birleşik Devletlerinde nüfus iki misli artarken, reel milli hasıla beş misline ulaşmıştır. Böylece fert başına output iki buçuk misli artmıştır. İşte, tüketim seviyesi ve iktisadi güçteki önemli gelişmenin temeli budur. Aynı devrede üretime katılan toplam insan gücü (çalışma saati olarak), yüzde 80 artmıştır. Toplam outputtaki büyük yükseliş, nüfus artışından daha az oranda bir işgücü artışı ile elde edilmiştir. Bu durum, başka bir yönden, bir refah artışının göstergesidir. Yani, insan gücünden tasarruf edilerek ve yorucu işler hafifletilerek, yaşamak için gerekli ihtiyaç maddeleri karşılanmıştır.

Bu iki refah unsurunun sağlanmasında en belli başlı araç verimlilik artışıdır. Gerçekten bu devrede çalışma saati başına ortalama fizik outputta sürekli bir artış vardır. Her on yıllık devre içinde işgücünün verimliliği artmıştır. Son on yıl içinde çalışma saati başına output elli yıl öncesine oranla 2,81 misli fazladır.

---

(\*) Bu yazı şu eserden türkçeye çevrilmiştir:

Productivity and Economic Progress, Occasional Paper 38, National Bureau of Economic Research, 1952

(\*\*) Bu makale, National Bureau'nun verimlilik ve üretimle ilgili yazı serisinden biridir. Bu seri, geniş ölçüde, Pittsburg'daki Maurice ve Laura Falk kurumu tarafından bağışlanan fonlarla meydana getirilmiştir. Bununla beraber, The Falk kurum, bu bağışı yaptığı için, içinde ileri sürülen fikir ve görüşler hakkında hiç bir beyanda bulunmamıştır. 1951 aralığında, Boston'da, Amerikan İktisat Derneğinin toplantısında sunulan makalede, bu raporda kullanılan araçların bazılarını göstermiş ve bu yazıda verilen miktarların bir kısmına ait ilk tahminleri sunmuştum. Kavramlar, metod ve tahminler, bu makalede bir dereceye kadar değiştirilmiştir. Burada üzerinde durulan konuların daha tam bir tartışması, National Bureau'nun bir sonraki yayınında beklenmektedir.

Bu çalışmalardaki yardımlarından ötürü Maude R. Pech'e teşekkür borçluyum.

Buraya kadar kısaca özetlenmiş bulunan gelişmeler, Amerika Birleşik Devletleri ekonomisinin büyümesindeki dört temel trendi yansıtmaktadır. (Aşağıdaki tabloya bakınız). Bundan sonra bu trendler üzerinde durulacaktır. Yapmak istediğimiz şey, bazı gelişme unsurlarının büyüklüklerini tesbit etmek, bunların kullanımlarının sınırlarını çizmek ve böylece, iktisadi gelişmenin bu son yarım asır içindeki bazı yönlerini açıklamaktır.

**A. B. D. de 1891 — 1950 arasında Reel Gayrı Safi  
Milli Hasıla, Nüfus, İşgücü ve Verimlilik**

Devreler	Gayrı safi Milli hasıla (1929 fiyatlarıyla) milyar dolar	(Yüzde)	Nüfus (Yüzde)	Toplam Çalışma Saati (Yüzde)	Çalışma saati başına Output (Yüzde)
1891 — 1900	294	100.0	100.0	100.0	100.0
1901 — 1910	455	154.8	120.6	126.1	122.8
1911 — 1920	603	205.1	143.4	140.5	146.0
1921 — 1930	838	285.0	165.4	145.1	196.4
1931 — 1940	843	286.7	181.9	122.8	233.5
1941 — 1950	1.498	507.8	201.4	180.5	281.3

**I**

**ÜRETİMİ ARTTIRAN FAKTÖRLER**

İktisadi kaynaklar bakım, savunma ya da gelişme amaçları için kullanılabilir. Bakım, belli bir tüketim seviyesinde nüfusun (ki bu artan bir nüfus ta olabilir) beslenmesini ve mevcut sermaye stoklarının tam bir şekilde idamesini içine alır. Bu, gerçekten, savunma ihtiyaçlarını da kapsamaktadır. Çünkü mevcut bir yaşama şeklinin devamı için askeri güvenlik gereklidir. Ancak bunun ayrı bir gurupta düşünülmesinde fayda vardır. İktisadi gelişme, bakım ve savunma ihtiyaçları dışında ve üstünde bir output fazlası olduğu hallerde mümkündür.

**Output, İnsan gücü ve Verimlilik**

Bu anlamdaki gelişme, elbette, toplam outputtaki değişme oranı şeklinde tarif edilemez. İktisadi gelişme için, artan nüfusla birlikte fizik mal ve hizmetler arzının da artması gereklidir. Bu

bakımdan, önce üretimin artması için gerekli bazı şartları belirtmek istiyorum.

Bir ekonominin toplam fizik outputu, ya insangücü inputunu, ya da işgücü ünitesi başına outputu arttırmakla, çoğaltılabilir. Başka bir deyimle, ya daha çok işgücü kullanmak yoluna gidebiliriz, ya da bunu daha verimli kılan çeşitli faktörlere başvurabiliriz. İnsan gücü inputu (1), ya mevcut işgücünün daha tam kullanımı (yani işsizlerin de çalıştırılması), ya bunun sayıca çoğaltılması ya da çalışma saatlerinin uzatılması ile arttırılabilir. Bir kaç devre istisna edilirse, Amerika Birleşik Devletlerinde son yarım asır içinde görülen output artışının ilk nedeni şüphesiz verimlilik artışıdır; işgücü artışı ise ikinci derecede rol oynamıştır. Çalışma saati başına outputu arttıran bir çok faktörler vardır. Bütün bu faktörlerin toplam etkisi, son yarım asır içindeki üretim artışının başlıca nedenidir.

Üretim faktörü olarak insan gücü ile bunun verimliliği arasındaki ayrım, üretim faktörlerinin toprak, emek, sermaye ve müteşebbis şeklindeki alışılmış sınıflamasına hiç bir bakımdan uymamaktadır. Bu açıdan, birbirini etkileyen iki faktör vardır. Bir tarafta, her seviye ve derecedeki üreticilerin akli ve fizik gücü. Diğer tarafta, bu gücün üretimde verimliliğini tayin eden unsurlar. İkincisi, yani verimlilik faktörü, mevcut tabii kaynakların ve kullanılan sermaye teçhizatının kalite ve miktarını, bütün personelin eğitim ve kabiliyetini, organizasyon ve idarenin kalitesini kapsar. İnsan gücü verimlilik faktörü elbette birbirine eklenemez. Aksine aralarında çok sıkı bir bağlılık vardır. Bunlar her son ünite ürünün bölünmez parçalarıdır.

Genel kullanılış şekli output, işgücü ve verimlilik endeksleri olup, bunlar, bu kalemlerin zaman içindeki nisbi değişmelerini gösterirler (2). İlk paragraflarda bu tip ölçülerden bahsedilmişti. Ayrıca, outputta meydana gelen mutlak artmalar üzerinde durmak ve bunları işgücü miktarı ile çalışma saati başına outputtaki artışların sonucu olarak iki parçaya bölmek de faydalıdır. Üretim artı-

(1) Burada kullanılan insan gücü inputu (manpower input), üretime katılan insan gücünün ölçüsü olarak, ekonomide çalışan toplam işgücünün çalışma saatleri şeklinde tarif edilebilir. Bu miktar üretime katılan bütün işgücünü içine alır. Bunun kapsamına menejerlerin, ücretlilerin, mal sahiplerinin ve işçilerin çalışma saatleri girmektedir. İşin kalitesi bakımından her hangi bir ayrıma gidilmemiştir.

(2) Verimliliğin ölçülmesi ile ilgili olarak rakadaki Not. 2 ye bakınız.

şının bu iki parçasına, kolaylık olması bakımından, «işgücü artışı» ve «verimlilik artışı» denilmiştir (\*). Birincisi, karşılaştırılan iki devrenin ortalamasına eşit bir verimlilik seviyesinde çalışan işgücünün artması sonucunda, bu iki devrede outputta meydana gelen artıştır. İkincisi, iki devre ortalamasına eşit işgücü miktarıyla elde edilen verimlilik artışının outputta sağladığı mutlak artıştır. (İşgücü ve verimlilik azalıyorsa, her ikisinin output üzerindeki etkisi, elbette olumsuz yöndedir). Verimlilik artışı, «teknolojik bir artış» ve aynı zamanda, üretim işlemlerinin etkinliğini tayin eden çeşitli faktörlerin somut bir sonucudur. Bu, herşeyden önce, üretici ve tüketici gurupların zenginliği ve üretimin başlıca motifidir (3).

Verimlilik artışının (ya da azalışının) «kullanılan» kaynaklarla sınırlı olduğunu özellikle belirlemek gerekir. Bunun işareti, çalışma saati başına outputtaki değişimin yönüne, büyüklüğü ise, ele alınan iki devre arasındaki mutlak işgücü miktarına bağlıdır. Otuzlarda da görüldüğü gibi, işsizliğin geniş ölçüde arttığı devrelerde bile, böyle bir artış olabilir. Bu bakımdan verimlilik endeksi ve verimlilik artışı, ekonomide mevcut bütün kaynakların verimliliğinin ölçüsü olmadığı gibi, bütün kaynakların kullanılması halinde elde edilebilecek outputu da göstermezler.

Belli bir ekonominin gelişmesini incelerken sadece milli hasılda meydana gelen artışların nedenleri ile değil, aynı derecede, ekonomideki kaynak kullanımıyla da ilgilimiz. Gelişen bir ekonomide, devamlı olarak ilave üretim kaynakları açılır ve yeni üretim güçleri elde edilir. Bu güç ve kaynaklar çeşitli şekillerde kullanılabilir. Bir dereceye kadar da, daha önceki devrelerde kullanılmakta olan kaynaklar yeni amaçlara kaydırılabilir. Kaynak kullanımının şekli, devreden devreye ve nesilden nesile değiştirildiği için, ekonomik gelişmeyi en iyi açıklayan noktalardan biridir. Son yarım asırda milli hasılda meydana gelen artışı gösterdikten ve işgücü ile verimliliğin bu artıştaki paylarını belirttikten sonra, bu noktaya tekrar döneceğiz.

(\*) Çevirenin notu: Bunlar açıklamadan da anlaşılacağı gibi, işgücü ve verimlilikteki değişimler değil, fakat bunun sonucunda outputta meydana gelen artışlardır. Belki de bu terimlere «işgücü ve verimlilik katkısı» demek daha doğru olurdu. Çeviriye bağlı kalmak için «artış» kelimesini seçtik.

(3) Ne işgücünün ne de verimliliğin outputta sağladığı artışlar, dört üretim faktörünün her hangi birinin marjinal ürünü olarak düşünülemez. İşgücü artışı, emeğin marjinal ürünü pozitifken (ki bu, zaman içindeki değişmelerin bir sonucudur), negatif yönde olabilir; ya da aksine, emeğin marjinal ürünü negatifken, pozitif olabilir. Bu bakımdan, işgücü ve verimlilik artışları, bü-

## II

## MİLLİ HASILA ARTIŞLARI

Amerika Birleşik Devletlerinde gayrı safi milli hasıla artışı, reel olarak, yirminci asırda belirli ölçüde farklılık göstermiştir. Özellikle son üç on yıl içinde gayrı safi milli hasılda büyük dalgalanmalar olmuştur. Devre artışları ve her artışın iki unsuru aşağıdaki tabloda ve grafik I. de verilmiştir. Bütün değerler devre toplamlarıdır (4).

Devreler	Gayrı Safi Milli Hasıla Artışı	İşgücü Artışı	Verimlilik Artışı
	(1929 fiyatlarıyla Milyar Dolar)		
1901 — 10 (1891 — 1900 devresi farkı)	+161	+85	+76
1911 — 20 (1901 — 10 devresi farkı)	+148	+57	+91
1921 — 30 (1911 — 20 devresi farkı)	+235	+23	+212
1931 — 40 (1921 — 30 devresi farkı)	+5	-141	+146
1941 — 50 (1931 — 40 devresi farkı)	+650	+437	+213

Gayrı safi hasıladaki artışla ölçüldüğünde, ekonomik gelişme asrın birinci, üçüncü ve beşinci devrelerinde hızlanmıştır. İkinci on yılda nisbeten düşük bir gerileme vardır. Dördüncü devre ise, ilk beş yıldaki gerçek bir kötüleşme ile, üzerinde dikkatle durmayı gerektirir. Yirmilerdeki gelişme kırklardaki gibi oldukça belirlidir.

Milli hasıla artışının iki unsuru arasında aksi yönde bir gelişme görülmüştür. İşgücü payındaki artış ve azalışları yansıtan birincisi, dört devre boyunca gittikçe azalan yönde bir gelişme göstermiş ve otuzlarda en düşük seviyesine ulaşmıştır. İşgücünün gayrı

tüm üretim faktörlerinin müşterek ürünüdür; hiç bir artış, her hangi bir anlamda, faktörlerden sadece birisinin ürünü değildir. Bu miktarların hesaplanmasında kullanılan metodun tartışılmasını görmek için çevirinin sonundaki 3. nota bakınız.

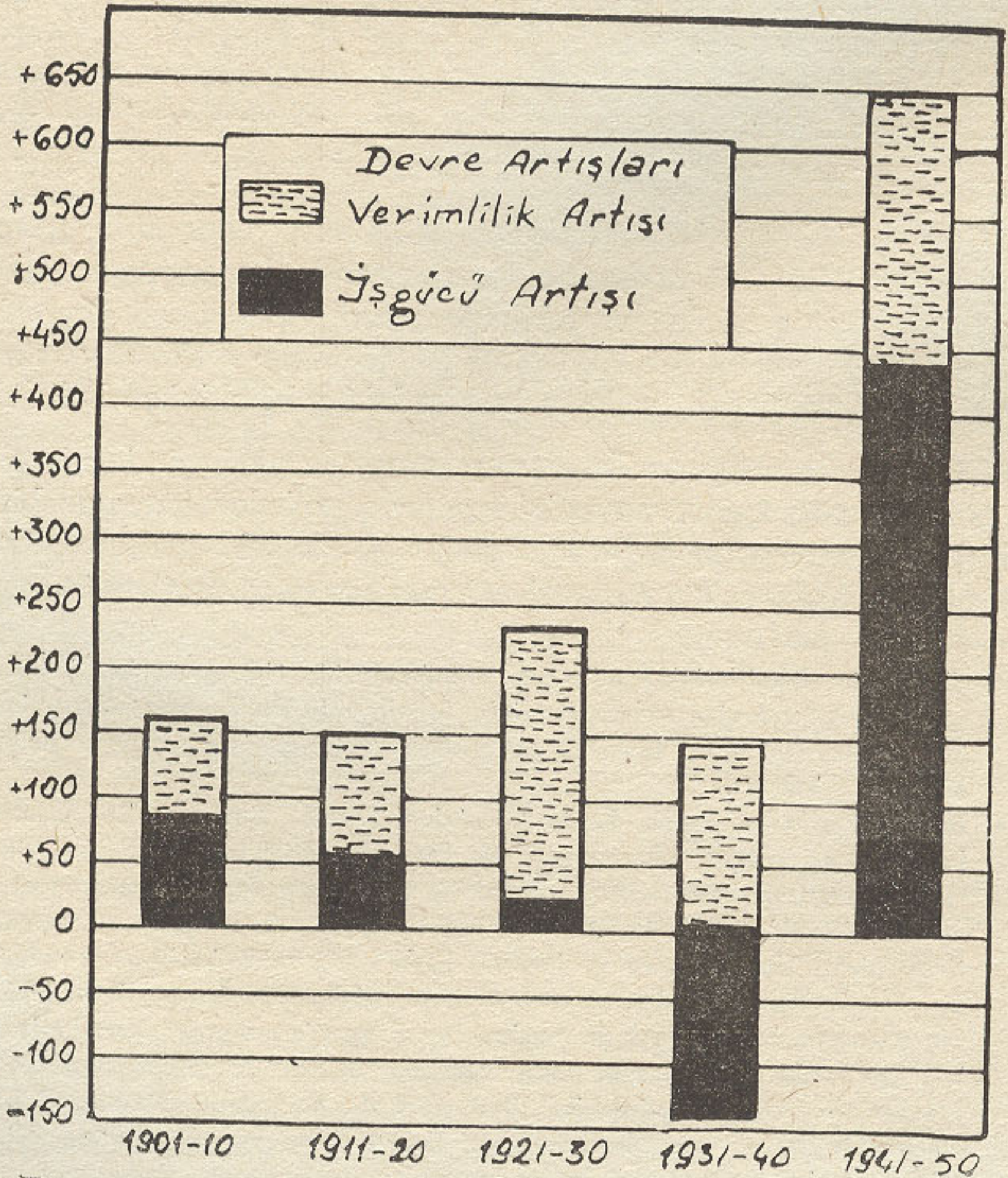
- (4) Burada kullanılan milli hasıla tahminleri Simon Kuznets'indir. Kuznets'in barış devresi output rakamlarına, M. Slade Kendrick'in federal devletin savaş ve savunma harcamaları tahminleri, çift saymadan kaçınmak amacıyla düzeltilerek eklenmiştir. (Çevirinin sonundaki Not I e bakınız). Bu değiştirme bize, Kuznets'in savaş devresi gayrı safi milli hasılasını vermektedir. Ancak bunun içinde, savaş devresinde olduğu gibi barış yıllarındaki bütün savunma harcamaları da vardır. Dr. Kuznets'e sonraki kısımlarda kullandığım çeşitle milli hasıla kavramları için de teşekkür borçluyum.

İşgücü ile ilgili tahminlerde, Bureau of the Census ve Bureau of Labor Statistics'in serileri ile Clarence Long, Leo Wolman ve diğerlerinin çalışma saatleri ve istihdam serileri kullanılmıştır.

safi milli hasılaya yirmilerdeki mutlak katkısı 1901—10 devresinin ancak dördte biri kadardı. Çalışma saatleri ilk devrelerde kısaltılmış ve daha küçük yaştakiler işgücünden çekilmişti. Ancak savaş ve savunma zorunluluğu sebebiyle, İşgücünü artırıcı tedbirlere kırklarda baş vurulmuştur. (Bu yıllarda işgücündeki büyük artışın bir nedeni de, otuzlarda normalin oldukça altında bulunan çalışma seviyesidir).

## GRAFİK.1

On yıllık devreler itibarı ile G.S.M.H da meydana gelen artışlar ve bunun unsurları



Birinci ve beşinci on yıl arasında milli hasıladaki olumlu farkın başlıca nedeni, devamlı olarak artan verimliliktir. Bu artış 1901 — 10 da 76 milyar dolardan (1929 fiyatlarıyla), 1921 — 30 da 212 milyar dolara çıkmıştır. Bu rakam, nisbeten, son yarım asır içinde görülen en büyük verimlilik kazancıdır. Otuzlardaki depresyon yıllarında düşmüş olmasına rağmen, yine de, işgücü miktarındaki azalışın sebep olduğu 141 milyarlık açığı kapatabilecek kadar büyüktür. Son on yılda verimlilik artışı 213 milyar dolardır. Bu rakam aşağı yukarı yirmilerdeki kazanca eşittir. Son on yılda kullanılan işgücü miktarı, Amerikan tarihinde en yüksek seviyesine ulaşmış ve bu da, tabiatı ile, işgücü verimliliğindeki gerçek artışın sağladığı kazancı yükseltmiştir. Bu devrede verimliliğin sağladığı kazanç yüksek olmasına rağmen, işgücü artışı bunu büyük ölçüde aşmıştır. İşgücüne yapılan ilâveler ve çalışma saati başına output artışı, kırklarda top ve tereyağ için yapılan üretimi geniş ölçüde yükseltmiştir.

Verimlilikteki nisbi kazancın en yüksek seviyesine yirmilerde ulaşıldığı söylenmişti. Gerçekten, iktisadi gelişme ile uğraşan öğrenciler için birinci dünya savaşını takibeden yedi sekiz yıl oldukça ilgi çekicidir. Bu yıllarda ekonomide ve imalat sektöründe işgücü verimliliği en yüksek seviyesine çıkmıştır. Bütün ekonomi için verimlilik oranı, 1918 ile 1924 arasında yaklaşık olarak yüzde 4 kadar artmıştır. İmalat sanayilerinde çalışma saati başına output, 1919 ile 1922 arasında, her yıl % 10 artmış ve bu artış, muhtemelen, Amerika sanayiinde şimdiye kadar görülmemiştir.

Bütün bu artışların genisinde oldukça lehte bir konjonktür durumu kazanmaktadır. Bilimsel idarecilik yönündeki çabalar ilk olarak yirmilerin başlarında görülmüştür. Bir kaç yıl önce Ford tarafından dramatize edilen yürüyen şerit sistemi, yığın halinde üretiminin standart şekli olmuştur. Sanayi işçilerinin üretim imkânları sayıca ve uygulama kolaylığı yönünden geniş ölçüde artmıştır. Çalışma saatleri 1914 ve 1917 de haftada 53 den 1922 de ortalama 47 saate düşmüştür. Meslekler arasındaki kaymalar ekonomide saat başına outputu daha da çoğaltmıştır. 1. Dünya savaşını takip eden bu iyileşme yıllarında, tarım ve imalatta istihdam gerilerken veya azalırken, nisbeten yüksek ücretli mesleklerde çalışan insan sayısı artmıştır. Dayanıklık tüketim malları şeklinde ve endüstriyel ve ticari yapıda işçi başına reel sermaye stokları, on yıllık iki devre arasında % 40 kadar artarak (5), yirmilerin başlarında nisbeten yük-

(5) Burada Dr. Raymond Goldsmith'in, 1929 fiyatlarına göre milli servet tahmin-

sek bir seviyede kalmıştır. Bundan sonra, II. Dünya savaşını takibeden yıllarda görülen bariz artışla karşılaştırılabilecek herhangi bir yükselme olmamıştır. Sermaye malı stoklarında görülen bu artıştan daha önemlisi, belki de, sermaye araçlarının «kalitesindeki» düzelmedir. Bilimsel idarecilik alanındaki yeniliklerin yanında teknolojik gelişmeler de geniş ölçüde yirmilerin ilk yıllarında uygulanmaya başlamıştır; bu gelişmeler büyük ölçüde üretim araçlarında görüldü. İşte bütün bu çeşitli faktörler kompleks çalışma şartlarıyla birlikte oldukça iyi bir verimlilik artışı sağlamıştır.

### III

#### ÜRETİM KAYNAKLARININ KULLANIŞLARI

Bir iktisadi sistemin özelliğini, sadece, ekonominin üretim gücü ve üretim imkânlarının çokluğu meydana getirmez. Üretim kaynaklarının hangi amaçlar için kullanıldıkları sorunu, yaşama şeklinin en önemli göstergesidir. Bu amaçlar, toplumu meydana getiren bireylerin kollektif ihtiyaçlarını ve isteklerini yansıtır. Yiyecek, giyecek ve barınma ihtiyaçları, bu temel ihtiyaçları tatmin etme isteği, üretim işlemine yardımcı olan malların rolü ve savaş ve savunma zorunluluğu, belli zamanlarda ekonomide kaynak kullanımına yön verirler. Kaynakların bu şekillerde kullanışları, toplam olarak, son on yıl içinde Amerika ve diğer memleketlerde geliştirilen milli gelir ve milli hasıla hesaplarında görülmektedir.

#### Bakım, savunma ve Gelişme

Bu yazıda üretim kaynaklarının kullanışları bir dereceye kadar farklı bir şekilde sınıflandırılmıştır. Burada iktisadi kaynakların belli başlı üç amaç - bakım, savunma ve gelişme - için kullanıldıklarını düşünüyoruz. Nüfusun belli bir tüketim seviyesinde beslenmesi sağlanmalı; mevcut sermaye teçhizatı stoku tam bir şekilde idame edilmeli; dışarıdan gelecek herhangi bir saldırıya karşı gerekli savunma araçları temin edilmelidir. Bütün bu ihtiyaçlar karşılandıktan sonra iktisadi gelişme mümkün olur. Böyle bir gelişme tüketim seviyesinde bir artış (yani fert başına tüketim malı

---

leriyle ilgili verilerinden faydalanılmıştır. Bakınız «Perpetual Inventory of National Wealth», *Studies in Income and Wealth, Volume Fourteen* (National Bureau of Economic Research 1951), sayfa 5 - 73.



ve hizmetlerine yapılan harcamalarda ortalama bir artış) ya da sermaye stoklarında net bir artış şeklinde olabilir (6).

Eğer her hangi bir devredeki «gelişme» ölçülmek isteniyorsa, önce bakım ihtiyaçları tesbit edilmelidir. Sermaye stokları bakımından bakım ihtiyaçları belli bir devredeki «sermaye tüketimi» -yani fabrika teçhizat ve meskenlerin eskimesi - anlamında kullanılabilir. Buradaki ölçü oldukça kesindir. Toplumun beslenmesi yönünden ise daha az kesin ölçüler vardır. Tüketim standartları ile ilgili mutlak ve kat'i bir tanım olmayabilir. Her nesil reel gelirlerinin yeterliliğine veya yetersizliğine karar vererek, yaşama şeklinde ve sübjektif ölçülerde değişiklik yapar. Burada, belli bir on yılda ulaşılan tüketim seviyesinin, (sabit fiyatlar, fert başına tüketim malı ve hizmetlerine yapılan ortalama harcamalar olarak) bir sonraki on yılın tüketim ihtiyaçlarının bir ölçüsü olduğu varsayılmıştır. Bu, tüketim seviyesinin idamesi için gerekli temel ihtiyaçların daima karşılandığı anlamına gelmez. Ekonominin içinde bulunduğu olağanüstü devrelerde bu gibi artan ihtiyaçları karşılamaktan vazgeçilebilir; büyük depresyon devrelerinde, output en zaruri ihtiyaçları bile karşılamakta yetersiz olabilir. Ancak tecrübeler, tüketim seviyesinin nisbeten sabit kaldığını, çok yavaş değiştiğini ve değiştikten sonra da bu seviyeyi uzun zaman muhafaza ettiğini göstermiştir (7).

- 
- (6) İktisadi gelişme başka bir yerde fert başına mal ve hizmetlerdeki net artış olarak tanımlanmıştır. (J. J. Spengler, «Theorise of Socio - Economic Growth», *Problems in the Study of Economic Growth*, Universities-National Bureau Committee on Economic Research, 1949). Şimdiki tanımımız ise, tüketim kazancı bakımından bu tarife benzemektedir; Bununla beraber, iki yönden farklıdır:1) Bir kere, savunma harcamalarının gelişmeye katkıda bulunacakları düşünülemez. (Bunlar, elbette bakım masraflarının önemli bir parçasıdır). 2) İkinci olarak, her hangi bir net sermaye birikimi, fert başına bir artış olsa da olmasa da, gelişme unsurudur. Sermaye mallarının kalitesini geniş ölçüde artıran teknik gelişmeler fert başına tüketimin artmasını, toplam sermaye stoklarında her hangi bir artış olmasa bile, mümkün kılabilir. Nüfus artıyorsa durum böyle olmayabilir, - tabii ki, bu durumu şimdilik ihmal ediyoruz, fakat hızlı bir teknik gelişmenin görüldüğü sanayileşmiş bir ekonomide, sermaye stoklarına yapılan ilavelerin nüfustan daha hızlı oranda artışı gelişme yönünden çok önemli değildir.

Tanımımıza göre, tüketim seviyesi ile net sermaye stoklarından sadece birisinde bir artış varsa ve bu artış diğerindeki azalmayı telafi ediyorsa, elbette net anlamda bir artış vardır denebilir.

- (7) «Tüketim seviyesi» terimi, J. S. Davis'in Mart 1945de *American Economic Review*' daki tartışmasında kullandığı anlamdadır. Gerçekleşsin veya gerçek-

Bakım masrafları devreden devreye nisbeten istikrarlı bir şekilde değişmiştir. Savunma ve gelişme harcamaları ise daha değişken niteliktedir. Son yarım asır içindeki değişimleri incelerken, gayri safi milli hasıladan ilk olarak bakım masraflarını çıkartmak daha faydalı bir yoldur. Böylece, bakım ihtiyaçlarının (8) üzerinde kalan marj, iktisadi gelişme bakımından üzerinde durulması gereken kısmı göstermektedir.

leşmesin, toplumun duyduğu istek ve bunu tatmin çabası anlamına gelen «tüketim standardı», bazı bakımlardan uygun bir ölçü olabilir, ancak mevcut ölçüler gerçekleşmiş tüketim seviyeleri ile sınırlanmıştır. Kaldı ki *bu ulaşılmış seviyeyi kullanmak haklı da çıkmaktadır.*

Bir evvelki yılın ya da on yıllık bir devrenin tüketim seviyesi dışında, geçen yıllar içinde ulaşılmış en yüksek tüketim seviyesi de bir ölçü olarak alınabilir. Duesenbery ve Modigliani, hem cari gelir seviyesinin hem de evvelki yıllarda ulaşılmış en yüksek gelirlerin, tüketim eğilimlerini etkilediğini ileri sürmüşlerdir. Tom. E. Davis, geçmişteki en yüksek tüketimi, en yüksek gelir yerine ikame ederek Duesenbery - Modigliani modelinin daha da geliştirilebileceğini göstermiştir. («The Consumption Function as a tool for Prediction», *Review of Economics and Statistics, Vol XXXIV, No. 3, Ağustos 1952*).

Burada kullanılan ölçünün, zamanla değişen bir tüketim standardı verdiğini belirtmek gerekir. Bu, yaşama standartları gittikçe artan bir toplumda, seküler anlamda doğrudur. Aynı zamanda, periyodik değişimler bakımından da doğru olabilir. Nitekim, uzun bir depresyon süresindeki tüketim seviyesi, bir refah devresindeki tüketim seviyesile aynı olmayacaktır. Bu farklar eldeki kaynakların çeşitli şekillerde kullanımını etkiler. Bu bakımdan uzunca süren bir depresyon sonucunda bazı kaynaklar bu süredeki tüketim seviyesini yükseltmekte kullanılabilir.

Her on yıllık ortalamanın bir sonraki yılın tüketim standardını gösterdiği şeklindeki varsayımımız, tüketim seviyelerinin, sıçramalarla artması veya azalması demektir. Bu durum, aşağı yukarı gerçeğe yakındır, çünkü, bu standartlardaki artmalar, atlamalar şeklinde görülmektedir. Bununla beraber, okuyucular, belli on yıl aralıklarının sebep olduğu süreksizliklerin indi olduğuna dikkat etmelidir.

Tüketim standartları ile ilgili olarak, bu çalışmada belli devrelerin ele alındığını belirtmek isteriz. 1891 - 1900 ile 1931 - 40 arasındaki beş devre içinde tüketim seviyelerinde sabit kalma yönünde kuvvetli eğilimler görülmüştür. Ancak dayanıklı ve lüks malların tüketiciler bakımından daha önemli olmalarıyla, tüketim seviyelerinin bu devamlılığında bozulma görülebilir. Bu bakımdan savaş sonrasında yüksek standartları, bir ya da iki on yıl öncesi- nin düşük standartlarına oranla aynı seviyeyi uzun zaman korumayabilir. Bununla beraber, fert başına output devamlı olarak artacaksa, yüksek standartların bile, on yılın verdiği alışkanlığa rağmen, feda edilebileceği kesin değildir. (Kullanma standartları «satın alma» standartlarına oranla, elbette, daha istikrarlıdır. Ancak bu ayrımın, kısa devrelerin aksine, on yıllık süreler bakımından önemi vardır).

- (8) Başka bir yerde bu kavramı «kullanılabilir marj» (disposable margin) olarak kullandık. Bu kavramı kullanmakta, zannedirim, haklıyız. Çünkü kaynakların,

**Bakım İhtiyaçları Dışında Kalan Marj**

Bakım ihtiyaçları olarak, belli bir devrede gayri safi milli hasıladan çıkarılan kısım, bu devrede fert başına düşen tüketim seviyesinin bir önceki on yılda ulaşılmış tüketim seviyesine eşit olacak şekilde toplumun beslenme ihtiyaçları ile, önceki on yılın sermaye stoklarının eskimesini tam olarak karşılayacak sermaye mallarının üretim masraflarını kapsamalıdır. Aşağıdaki tablo ve grafikte, ilgili kalemlerin on yıllık devreler itibarı ile durumları görülmektedir.

Devreler	Gayri safi milli hasıla	Bakım ihtiyaçları			Bakım dışında kalan pay
		Nüfusun beslenmesi (1929 fiyatlarıyla)	Sermaye stoku	Toplam Süt. 3+4	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1901 — 10	455	268	43	311	144
1911 — 20	603	420	65	485	118
1921 — 30	838	527	88	615	229
1931 — 40	843	734	95	829	14
1941 — 50	1.493	803	132	935	558

Sütun 6 da, bakım ihtiyaçlarını aşan gayri safi milli hasıla miktarları, başka bir deyimle, yeni kullanılışlar için mevcut paylar görülmektedir. Her hangi bir on yılda, tabloda son sütunda görülen miktarlar gerçekleşmeseydi, yine de, mevcut sermaye stoklarının idamesi ve bir önceki devrenin tüketim seviyesinde toplumun beslenmesi sağlanabilirdi (9). Bakım ihtiyaçları üzerinde kalan pay, otuzlarda gayri safi hasılanın çok küçük bir yüzdesi iken, on yıl sonunda yüzde 40 ına ulaşmıştır. Bu marj beş devre boyunca gayri

la, bakım dışındaki ihtiyaçlara tahsisinde daha şuurulu bir seçim imkanı var. tesbit edilmiş sermaye ikamesi ve tüketim ihtiyaçlarında kullanılmalara oran- dır. Ancak terim bütünü ile uygun değildir. Çünkü bu marj, zorunlu olarak, geçmişe bakarak ölçülür. Halbuki, ölçme mümkün olduğu anda kaynaklar, savunma ya da gelişme amaçları için olsun, zaten kullanılmıştır. Bu bakımdan, «kullanılabilir marj» yerine «bakım ihtiyaçları dışında kalan pay» ya da kısaca «output payı» kavramını kullanmak daha uygun görünüyor.

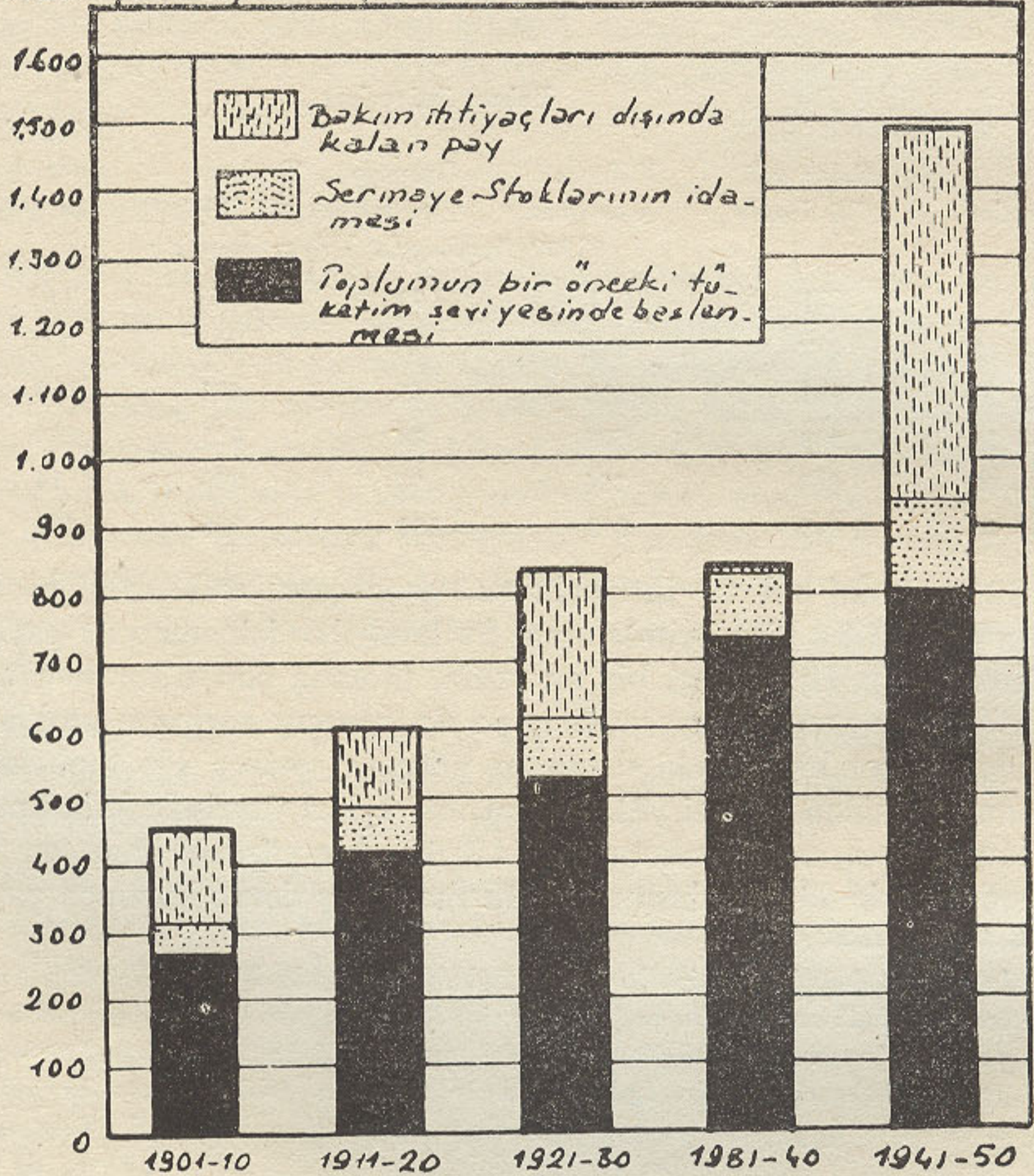
- (9) Buna rağmen, otuzlarda bakım ihtiyaçları tam olarak karşılanmamıştı. Çünkü bu devrede tüketim standartları yirmilere oranla biraz daha düşük seviyede kalmıştır. Bakım ihtiyaçlarının tam olarak karşılanması için gerekli 734 milyar dolar yerine, 1929 fiyatlarıyla 725 milyar dolar ayrılmıştır. Buna karşılık sermaye stoku çok küçük ölçüde arttırılmıştır.

safi hasılanın yüzde 25 ni bulmuştur. Otuzların buhran yılları istisna edilirse, her on yılda ulaşılan pay küçümsenmiyecek bir seviyededir.

### GRAFİK. 2.

#### GAYRI SAFİ MİLLİ HASILANIN KULLANIMI DEVRE TOPLAMLARI

1929 Fiyatlarıyla Milyar dolar



Bakım ihtiyaçları üzerinde kalan pay, savunma, tüketim harcamalarını arttırma, ya da sermaye teçizatını genişletme amaçları için kullanılabilir. Bu payların bu üç kullanım arasında on yıllık devreler itibarı ile bölünüşü aşağıdaki tabloda ve şekil 3. de göster-

## Bakım dışında kalan payın kullanımı

Devreler	Bakım ih. dışındaki pay	Savaş ve Savunma (1929 fiyatlarıyla)	G e l i ş m e		Toplam ge- lişme payı
			Tüketim Artışı	Sermaye Artışı	
1901 — 10	144	4	85	55	140
1911 — 20	118	28	37	53	90
1921 — 30	223	8	140	75	215
1931 — 40	14	11	—9	12	3
1941 — 50	558	228	285	45	330

rilmiştir. Verilen rakamlar on yılın toplamlarıdır. Beş devrenin toplam output payının yaklaşık olarak yüzde 51 i tüketim seviyelerini arttırmakta, yüzde 23 ü sermaye teçhizatına net ilaveler yapmakta, ve yüzde 26 sı da savunma ihtiyaçlarında kullanılmıştır (10). Bu payın dörtte üç kadarı gelişmeye, dörtte biri de milli savunmaya ayrılmıştır.

Bütün bu nisbetlerin gerisinde, bakım dışındaki payın kullanımında devreden devreye geniş ölçüde kaymalar görülmüştür. Savunma amaçlarına harcanan miktarlar, 1929 fiyatlarıyla, 4 ile 228 milyar dolar arasında değişmiştir. Net sermaye birikimindeki değişme, 12 ile 75 milyar arasındadır. Tüketim artışına ayrılan miktarlar ise, - 9 ile 285 Milyar arasında değişmiştir. Tüketim seviyelerindeki ve sermaye teçhizatındaki artışların toplamı ile ölçülen gelişme, birinci, üçüncü ve beşinci devrelerde hızlı bir şekilde artmıştır. Böylece, yarım asır içinde ekonomi üç peak noktasına ulaşmıştır (11).

(10) Tabloda görülen tüketim artışları, bir önceki on yılın tüketim standardını ölçü olarak almakla ölçülür. Buna karşılık savunma ve sermaye birikimi rakamları, bu amaç için kullanılan mutlak rakamlardır. 1891 - 1900 tüketim seviyesini, 1901 - 50 arasındaki elli yıl için, sabit tüketim seviyesi olarak alırsak, yarım asır içindeki tüketim değişmelerini, bakım dışındaki amaçlar için kullanılan mutlak miktarlarla karşılaştırabiliriz. Buna göre, bakım ihtiyaçları dışında kalan payın yüzde 74 ü tüketim seviyesini arttırmakta, yüzde 12 si net sermaye birikiminde, ve yüzde 14 ü de savunma ihtiyaçlarında kullanılmıştır.

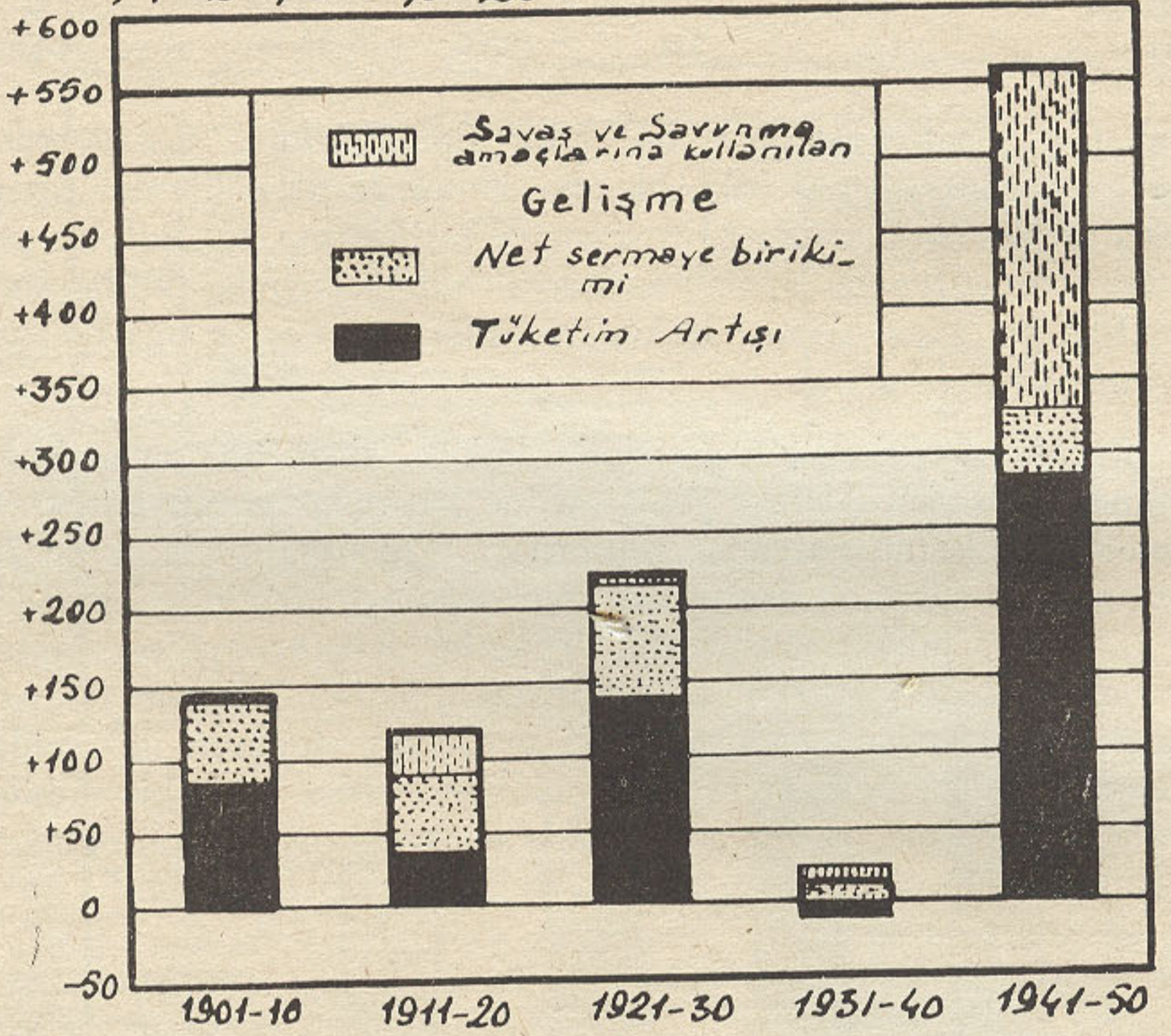
(11) Bakım masrafları dışında kalan pay ile gayri safi milli hasıladaki artışlar, elbette, aynı şeyler değildir. Milli hasıladaki devre artışları ve bu artışların başlıca üç unsuru aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Devreler	Gayri safi milli hası la artışı	Tüketim	Gayri safi sermaye bi rikimi	Savaş ve savunma
1901 — 10 (1891 — 1900 farkı)	+161	+131	+28	+2

## GRAFİK.3

Bakım ihtiyaçları dışında kalan Milli Hasıla payının on yıllık devreler itibarıyla kullanımı

1929 fiyatlarıyla Milyar Dolar



1911 — 20 (1901 — 10 farkı)	+148	+104	+20	+24
1921 — 30 (1911 — 20 farkı)	+235	+210	+45	—20
1931 — 40 (1921 — 30 farkı)	+5	+58	—56	+3
1941 — 50 (1931 — 40 farkı)	+650	+363	+70	+217

Bu tabloyu önceki tablodan ayıran iki özellik vardır:1) Bu tablodaki bütün rakamlar, mutlak miktarları değil, devreden devreye meydana gelen «değişmeler» gösterirler.2) Tüketim ve gayri safi sermaye birikimi rakamları hem gelişme unsurlarını hem de bakım ihtiyaçlarını kapsarlar.

Milli hasılda meydana gelen artışlar büyük ölçüde tüketime ayrılmıştır. Beş devre içinde milli hasılandaki toplam artışın tüketime ayrılan kısmı yüzde 72 nin üstündedir. Geri kalanın yüzde 9 u gayri safi sermaye biriki-

En ilgi çekici husus, muhtemelen, fert başına tüketim seviyelerinin artışına ayrılan kaynaklardaki devreden devreye görülen değişimlerdir. Bunlar, toplumu meydana getiren fertlerin refahındaki değişmelerin ilk göstergeleridir. Sermaye stoklarının idamesinde güdülen amaç, aşınmaya karşı koymaktır. Savaş ve savunma için yapılan harcamaların amacı ise, kaynakların gerekli savunma tedbirlerine yöneltmesidir, ancak kaynakların bu amaca kanalize edilmesi sosyal ya da ferdi refahta bir gelişmeyi göstermez. Sermayeye yapılan ilavelerde de amaç, nihai ürünler değil fakat çeşitli sermaye araçları üretmektir (12). Tüketime ayrılan kaynakların çoğaltılışında güdülen amaç ise, yaşama seviyesini yükseltecek mal ve hizmet artışlarını gerçekleştirmektir. Tüketimde en yüksek kazanç, toplam «gelişme» payının en fazla olduğu birinci, üçüncü ve beşinci devrelerde görülmüştür. Savaşı takip eden buhran yılları, asrın ikinci on yılında tüketim artışını geriletmiştir. Yirmilerdeki tüketim seviyeleri ise, ani bir verimlilik artışıyla oldukça iyi bir gelişme göstermiştir. Ancak otuzlardaki buhran bu yıllardaki tüketimi büyük ölçüde geri bırakmıştır. Kırklarda olağanüstü bir verimlilik artışı görülmektedir. Daha çok ilave işgücü, gelişmiş teçhizat ve yeni üretim teknikleri kullanarak geniş ölçüde savaş malzemesi temin edilmiş ve aynı devrede tüketim, daha önce ulaşamadığı bir seviyeye çıkarılmıştır (13).

---

mine, yüzde 19 u da savaş ve savunma masraflarına ayrılmıştır. Genellikle bakım dışında kalan payda devreden devreye kaymalar olmuştur. Tüketim harcamalarında ve sermaye birikiminde en büyük gelişme, asrın birinci, üçüncü ve beşinci on yılında görülmüştür.

- (12) Sermaye birikimine giren mesken yapımı bir istisnadır. Mesken bir nihai üründür ve uzun yıllar kullanılabilir. Bazı amaçlarla bunu tüketim malları arasında saymak uygun olabilir. Ancak meskenle birlikte elde edilecek tüketim tahminleri tabloda verilen rakamlardan pek farklı olmayacaktır. Gerçekten son yarım asır içinde mesken yapımına ayrılan harcamalar, bütün tüketim harcamalarının yüzde 5 inin altında kalmıştır.
- (13) Tüketim seviyelerindeki en büyük artış son on yılın ikinci yarısında görülmüştür. Savaş yılları olmasına rağmen tüketim mallarında büyük ölçüde net bir kazanç sağlanmıştır. 1929 fiyatlarıyla son on yıl da 285 milyar dolar tutan toplam tüketim kazancı, 1941 den 1945 e 93 milyar 1946 dan 1950 ye 192 milyar dolar şeklinde, kabaca ikiye ayrılabilir. Her iki beş yılın mukayesesinde temel devre 1931 - 40 aralığıdır.

Kırklarda elde edilen oldukça yüksek tüketim kazancını etkileyen faktörlerden biri de şüphesiz otuzlardaki nisbeten düşük tüketim seviyesidir ve bu, yirmilerdeki seviyenin de biraz altındadır. Otuz yılları, kırkları karşılaştırmakta bir baz teşkil eder.

Tüketim artışlarını fert başına göre tesbit ederek ve on yıllık devreler arasındaki fert başına düşen kazançları göstererek, tüketim seviyelerinin son yarım asır içindeki gelişimini daha açık bir şekilde gösterebiliriz. Bu, aşağıdaki tabloda yapılmıştır; harcamalar fert başına on yıllık toplamaları gösterirler.

Devreler	tüketim har- camaları (1929 fiyatlarıyla)	Bir önceki on yıldan değişme Mutlak (1929 f.)	Nisbi (Yüzde)
1891 — 1900	3,157		
1901 — 10	4,166	1,009	+32
1911 — 20	4,537	371	+9
1921 — 30	5,741	1,204	+27
1931 — 40	5,670	-71	-1
1941 — 50	7,692	2,022	+36

1891 - 1900 arasında fert başına düşen ortalama 3,157 \$ lık miktar, 1901 - 10 yılları arasında bin doların üzerinde bir artış göstermiş ve 4,166 \$ a ulaşmıştır. (Bunlar, tabiatıyla, 1929 fiyatlarıyla on yıllık toplamalardır. Fert başına ortalama yıllık mal ve hizmet harcaması elde etmek isteniyorsa, bu toplamaları ona bölmek gerekir). Bu artış on yılda yüzde 32 lik bir kazançtır. İkinci büyük artış, bir önceki devreye nisbetle, yüzde 27 yükselerek, 1921 - 30 arasında görülmüştür. Son on yılda ise fert başına düşen tüketim harcamaları yüzde 36 artarak 7,692 \$ a ulaşmıştır. Bu miktar fert başına yılda 769 \$ eder ve elli yıl öncesinin 316 \$ lık ortalamasına nisbetle oldukça büyük bir artıştır. (Sabit fiyatlarla). Bu göstergelerin ışığı altında, sanayileşmenin zorunlu olarak fakirlik doğuracağı tezini savunmak oldukça zordur.

### Gelişmede verimlilik artışının rolü

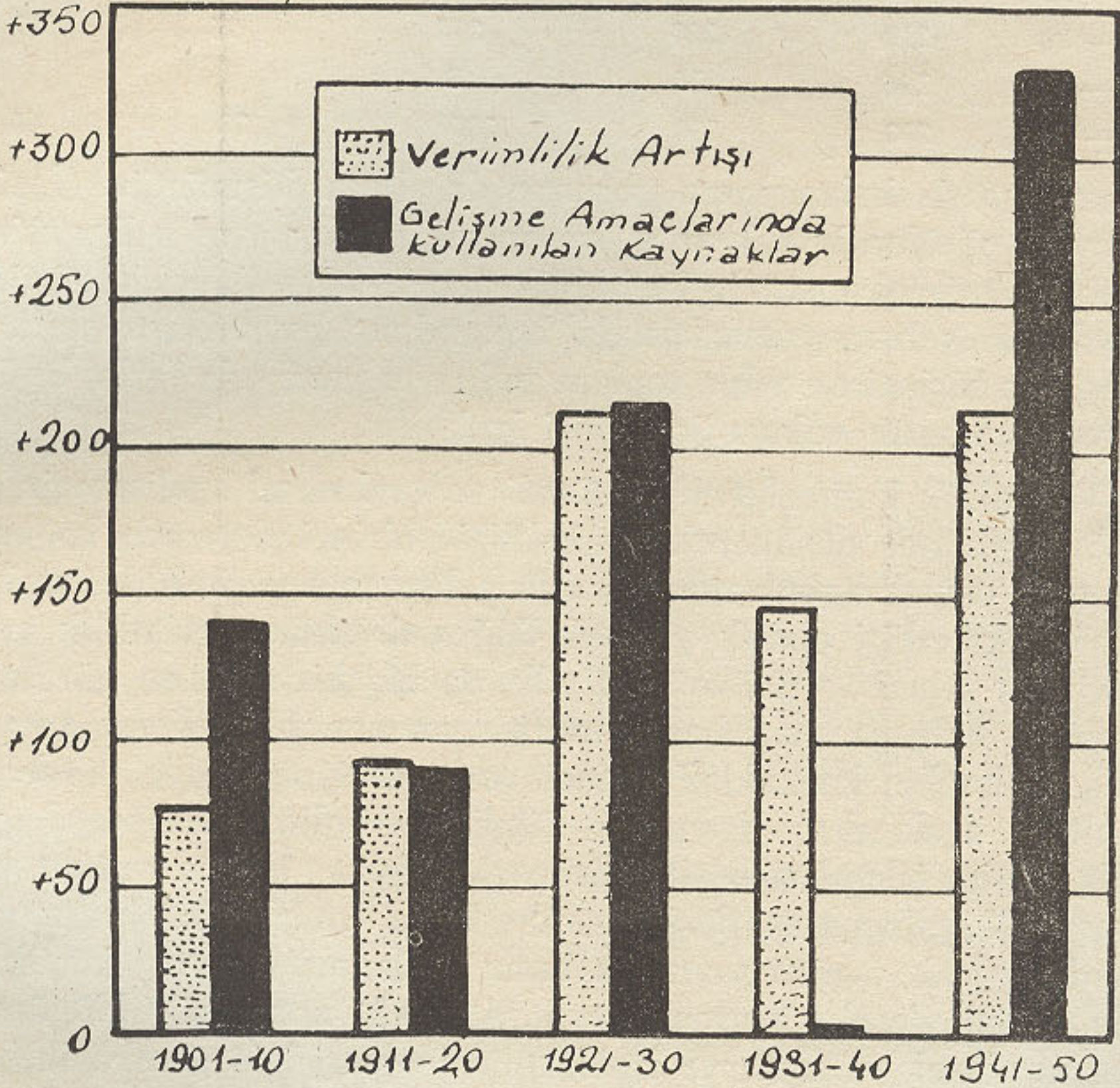
Bakım ihtiyaçları dışında kalan payı meydana getiren kaynakların büyük bir kısmı, her on yılda gelişme amaçlarında kullanılmıştır. -yani, tüketim seviyelerini yükseltmek ve sermaye teçhizatını arttırmak. Bu şekilde kullanılan kaynaklar kesin olarak tanımlanamaz. İşgücüne yapılan ilavelerin, bazı yeni teçhizatın ya da belirli verimlilik artışlarının hangi özel kullanımlara ayrıldığını söyleyemeyiz. Bununla beraber, son elli yıl içinde verimlilik kazancına bağlayabileceğimiz ürün artışlarıyla, iktisadi gelişmede bunların ne kadarlık bir kısmının rol oynadığını sorabiliriz. Belli kazançlar belli sonuçlara bağlanamaz, ancak, verimlilik artışlarının, bakım ihtiyaçları dışında kalan payların ve gelişme amaçlarında kullanılan kaynakların büyüklüklerini karşılaştırmak anlam-



GRAFİK .4.

Devreler itibarıyla verimlilik artışları ve gelişme amaçlarında kullanılan kaynaklar

1929 fiyatlarıyla Milyar Dolar



lı bir sonuç verebilir. Bununla ilgili olarak aşağıdaki tabloda on yıllık toplamlar şeklinde bir kaç seri verilmiştir. Verimlilik ve gelişme ile ilgili ölçüler grafik 4. tedir.

Otuzlarda bütün verimlilik artışı bakım ihtiyaçlarında kullanılmıştır. Bu devreyi ihmal edersek, yarım asır içindeki verimlilik artışlarının toplamı, bakım ihtiyaçları dışındaki payların toplamının yüzde 57 sine, gelişme amaçlarında kullanılan kaynakların toplamının yüzde 76 sına eşittir. Tablodan da görüldüğü gibi yüzdeler devreden devreye değişmektedir. Bu durumun nedeni, bakım ihtiyaçlarının

Devreler	Verimlilik Artışı	Bakım dışında kalan ihtiyaç Payı (1929 fiyatlarıyla Milyar dolar)	Gelişme amaçlarında kullanılan kaynaklar (Milyar dolar)	Verimlilik	Artışının
				Bakım dışında kalan pay içindeki (Yüzdesi)	Gelişmede kullanılan kaynaklar içindeki (Yüzdesi)
1901 — 10	76	144	140	53	54
1911 — 20	91	118	90	77	101
1921 — 30	212	223	215	95	99
1931 — 40	146	14	3		
1941 — 50	213	558	330	38	65

yaçları dışında kalan payın yarısının da altına düşmüştür. (İşgücü sayısında görülen büyük artış, bu on yıl içinde payın gelişmesinde başlıca faktör olmuştur). Verimlilik artışı, asrın ikinci ve üçüncü on yılında, gelişme amaçlarında kullanılmış kaynakların miktarına eşittir; birinci on yılda toplam miktarın yarısında fazla, beşinci devrede ise aşağı yukarı üçte ikisi kadardır.

Verimlilik kazançlarını iktisadi ve toplumsal gelişmenin bir faktörü şeklinde düşünerek, verimliliği birinci derecede bağımsız bir etken olarak kabul etmek ya da gelişmenin verimlilik üzerinde zıt yöndeki etkisi olarak görmek doğru değildir. Verimlilik artışı olmasaydı ikinci ve üçüncü on yıllarda hiç bir gelişme görülmezdi, ya da, çalışma saati başına output artmasaydı gelişme amaçlarında kullanılan kaynaklar birinci ve beşinci on yılda yüzde elli ile altmış azalacaktı, diyemeyiz. Çünkü verimlilik artmasaydı çarpışık üretim işlemleri basitleştirilecekti. Saat başına output yükselmeseydi, çalışma saatleri, yirmilerde ve otuzlarda olduğu gibi, azaltılmayacak, işgücü sayısı ve bunu kullanma derecesi küçük ölçüde değiştirilecek, sermaye teçhizatındaki artış görüldüğünden daha az olacak ve sermaye stoklarının idamesi için gerekli ihtiyaçlar daha düşük bir seviyede bulunacaktı. İktisadi gelişmede verimlilik artışları, sermaye arzında, işgücünde ve çalışma şartlarındaki bu birbirine bağlı hareketlerin birinci derecede sebep ve sonucu olmuşlardır. Kapsadığı nisbi büyüklük bakımından verimlilik faktörünün, en önemli bağımsız değişken olarak, iktisadi gelişme demek olan tüketim seviyelerinde ve sermaye teçhizatındaki artışlarda başlıca rolü oynadığına şüphe yoktur (14). Oldukça bü-

(14) İşgücüne yapılan ilaveler sonucunda outputta meydana gelen artışlar, kırklarda savunma ihtiyaçlarının karşılanmasında büyük rol oynamış ve bu devrede gelişmeye gerçek bir katkıda bulunmuştur. Otuzlarda işgücünün katkısı negatifti, Yirmilerde ise çok küçük bir artış görülmüştür-gelişme amaçlarında kulla-

yük ve tutarlı verimlilik artışlarıyla gerçekleşen gelişme, hayat standartlarının yükselmesi şeklinde olmuştur. Bu artışlar, aynı zamanda, sermaye teçhizatının gelişmesini de devamlı bir şekilde desteklemiştir. Diğer araçlar yetersiz kaldığı zamanlarda belirli tüketim standartlarının devamında yardımcı olmuşlardır. Devamlı olarak elde edilen verimlilik artışları, iktisadi gelişmenin öncüsü ve olağüstü durumlara karşı bir rezerv teşkil etmiştir.

#### IV

Buraya kadar Amerika Birleşik Devletlerinin son yarım asır içindeki gelişmesini tartışmış bulunuyoruz. Burada ortaya konan konular, bir iktisadi sistemin değerlendirilmesi ile ilgili belli başlı sorunları kapsamaktadır. Ekonomide üretim yapılmış mıdır? Bir üretim mekanizması olarak ekonomi etkin bir gelişme göstermiş midir? Ernest Bevin'e göre ekonomiyi değerlendirmekte en önemli ölçü, ekonomide üretim yapılıp yapılmadığı sorusudur. Ancak bu, değerlemede tek ölçü olamaz. Üretim gücünün nasıl kullanıldığını da araştırmak gerekir. Bu sorunun iktisat dışı çözüm yolları vardır. Arnold Toynbee, işlemlerin basitleştirilmesi ile elde edilen ve medeniyetlerin gelişmesinde büyük rolü olan yeni güçlerin, daima psikolojik bir tepki yarattığını söylemiştir. Eldeki kaynaklar refahı ya da fakirliği arttırmak için kullanılabilir. Devamlı olarak bir verimlilik artışının görüldüğü ve bakım ihtiyaçları dışındaki payın arttığı gelişen bir ekonomide, her nesil bu tepki ile karşılaşır.

Amerikan ekonomisinin yirminci asrın birinci yarısındaki gelişimi, Bevin'in ölçüsüne tam olarak uygundur. Tabii kaynaklar

---

nılan kaynakların sağladığı outputun dokuzda birinden daha azdı. Birinci Dünya savaşının yer aldığı on yılda, işgücünün outputta meydana getirdiği artış, önemli olmakla beraber, verimlilik artışından çok daha küçüktü. Sadece birinci ve beşinci on yıllarda işgücüne yapılan yeni ileveler gelişmede geniş ölçüde aktif bir rol oynamıştır.

İşgücünün outputta meydana getirdiği artışın bir kısmının (göçmen işgücü ve işgücüne katılan yeni aileler de dahil olmak üzere), tüketim seviyesini ya da net sermaye birikimini arttırmaktan çok, toplumun beslenmesinde kullanıldığından şüphe edilemez. Savaş yıllarında işgücünün outputta meydana getirdiği artışın (ki buna kolaylık olması bakımından işgücü artışı demiştik) başlıca kısmı savunmaya ayrılmıştır. Bu mülahazalar, son yarım asır içinde Amerika Birleşik Devletlerinin iktisadi gelişmesinde verimlilik artışının, işgücü artışına nisbetle daha etkili bir faktör olduğunu göstermektedir ve istatistiklerin de ortaya koyduğu gerçek budur.

büyük ve artan sayıda mal ve hizmet üretiminde kullanılmıştır. Otuzlarda görülen buhran ihmal edilirse, gelişmenin sürekli olduğu görülmektedir. Bu gelişmede en büyük faktör verimlilik artışıdır. Makineler, fabrikalar, idarî metotlar ve insanlar, üretimin kalitesini arttırmışlardır; teçhizat sayıca artmış, üretim yürüyen şerit sistemine kaydırılmıştır. Pek çok sayıda büyük ve küçük çalışma metotlarını kapsayan bu gelişmeler, input ünitesi başına outputta, Amerikan ekonomisinde daha önce elde edilmemiş bir artış meydana getirmişlerdir.

Üretim güçlerinin hangi amaçlar için kullanıldıklarını değerlendirmek çok basit değildir. Toynbee'nin söylediği psikolojik tepkilerin varlığı kabul edilecekse, iktisat dışı değer yargılarına başvurmak gerekmektedir. Kaynakların bir kısmı savaşta imha hareketlerinde kullanılmıştır. Bu, plânlı ve maksatlı bir kullanımdan çok, Amerikan neslinin kötü talihine bağlanabilir. Modern teknoloji yardımıyla kaynakların nisbeten küçük bir kısmı üretim teçhizatının idamesinde ve arttırılmasında kullanılmıştır. Yeni kaynakların çok büyük bir kısmı ise, bir çok vatandaşı boş zamanları arttırarak rahat ettirmek ve tüketimi çeşitlendirerek toplumun refahını arttırmak için kullanılmıştır. Bu çeşitlendirmede bütün standartlar ahlaki açıdan bir tasvip görmeyebilir. Şüphesiz düzeltilmesi gereken yanlışlar vardır. Ancak, yeni üretim kaynaklarının çoğunun, bu yarım asırda, insanların refahını arttırmak için kullanıldığından şüphe edilemez. Amerika Birleşik Devletlerinde son elli yılda, endüstriyel gelişmeden elde edilen kazançlar, büyük ölçüde, üreticilerin yorucu işlerinin hafifletilmesine, ve tüketicilerin hayat standartlarının yükseltilmesine hizmet etmiştir.

### Not 1

#### GAYRI SAFİ MİLLİ HASILA TAHMİNLERİ ÜZERİNE

Bu makalede kullanılan gayri safi milli hasıla tahminleri, Kuznets'in temel kavramlarının değiştirilmiş şeklidir. Kuznets'in barış devresi milli hasıla kavramı, dayanıksız nitelikte bütün savaş outputunu ve «nihai mal niteliğinde olanlar hariç bütün savaş dışı devlet harcamalarını... ya da devlet inşaatındaki gayri safi artışları» ihmal etmektedir. (National product since 1869, p. 123). Toplam işgücü inputu ile karşılaştırmak için, bütün savunma outputu milli hasılaya katılmıştır; bu bakımdan Kuznets'in rakamlarına toplam savaş ve savunma harcamaları tahminleri eklenmiştir. (Bunlar, M. Slade Kenrick'in 1891 - 1938 yıllarına ait yayınlanma-

miş tahminleriyle, Ticaret bakanlığının 1939 - 50 yıllarına ait tahminleridir). Kuznets'in tahminlerine (barış devresi kavramı) gayri safi sermaye birikimi kalemi olarak giren bu ilaveler, dayanıklı nitelikte savaş outputunun çift sayılmasına yol açarlar. Çift sayma mahzurlu olduğu hallerde bunu düzeltmek için, Kuznets'in 1917 - 21 ve 1939 - 50 yıllarına ait serilerinden dayanıklı nitelikte savaş mallarına yapılan harcamalar çıkarılmıştır. Böylece hem Kuznets'in hem de Ticaret Bakanlığının rakamlarından bir dereceye kadar farklı bir seri elde edilmiştir. - Kuznets'den farklı olan tarafı, savaş ve barış yıllarına ait milli hasıla tahminlerinde dayanıksız nitelikte savunma mallarının bulunuşu, Ticaret Bakanlığı rakamlarından farklı olan yönü ise, hasıla tahminlerinde devlet payının daha sınırlı oluşudur. Dayanıksız nitelikte savaş mallarını ihmal eden Kuznets'in gayri safi hasıla kavramı, Ticaret Bakanlığı tahminlerine oranla, devletin milli hasılaya katkısı yönünden daha dardır. Kuznets'in tahminleri yalnız 1949 a kadar uzanmaktadır. Ticaret Bakanlığı rakamlarına dayanarak Kuznets'in serisi 1950 için tahmin edilmiştir.

Sabit fiyatlarla yapılan gayri safi milli hasıla tahminleri, milli hasılanın deflate edilmiş üç kaleminin toplamından meydana gelmiştir. Tüketim harcamaları ve savaş dışı niteliğindeki sermaye birikimi için kullanılan deflatörler, Kuznets'in 1891 - 1949 yılları için kullandığı fiyat endeksidir ve bu endeks Ticaret Bakanlığı deflatörlerine uygun bir şekilde eklenerek 1950 ye uzatılmıştır. Askeri harcamalar, Kuznets'in gayri safi milli hasıla için kullandığı 1891 - 1939 yıllarına ait fiyat endeksi ile deflate edilmiştir; 1940 için, Kuznets'in savaş outputuna uyguladığı fiyat endeksi ile Bakanlığın devlet harcamalarında kullandığı fiyat endeksinin ortalaması alınmıştır; 1941 - 43 yılları için, Kuznets'in savaş outputuna uyguladığı fiyat endeksi kullanılmıştır; 1943 - 50 yılları için de, Kuznets'in 1943 te savaş outputu için kullandığı fiyat endeksine, bakanlığın federal devlet harcamalarında kullanıldığı fiyat endeksi eklenmiştir.

Deflasyon işleminde hata payının savaş devresi için kaçınılmaz bir şekilde büyük olduğunu özellikle belirtmek gerekir. Askeri nitelikte olmayan bütün malların fiyatlarını savaş devresinde sıhhatli bir şekilde ölçmek, barışta olduğundan daha zordur ve bu zorluklar savaş malzemesinin fiyatları için de söz konusudur. Deflate edilmiş ölçüler, deflate edilmemiş olanlara oranla, reel hasılanın şüphesiz daha iyi tahmin edilmesini mümkün kılarlar, ancak, oldukça büyük tahmin hataları da yapılır,

## Not 2

## VERİMLİLİK TAHMİNLERİ

Verimlilik endeksi ve verimlilik artışları iktisadi değişimin ölçülmesinde büyük ölçüde faydalıdır, ancak bunlar açıklıktan oldukça uzaktırlar. Üretimdeki değişimleri ölçerken karşılaşılan bütün güçlükler aynı derecede verimlilik için de mevcut olmaktan başka, output input katsayısının hesaplanmasında görülen zorlukları da kapsamaktadırlar. Bu kısımda bu güçlüklerden bazılarını ve bu makalede kullanılan belirli ölçülerin bazı sınırlılıklarına işaret etmek istiyorum.

*Genel düşünceler* : Fizik output kalite ve kompozisyon bakımından sabitse, input ölçülerinin kapsamı zaman içinde değişmiyorsa ve fizik output ile mevcut input ölçüleri kapsamları bakımından aynıysa, ya da her ikisi değişmez ve ilgili oldukları toplamları tam olarak temsil eden bir büyüklükse, fizik output ile input

(*effort input*) katsayısından  $\frac{Q}{E}$  elde edilen verimlilik endeksleri,

işin ortalama ünite verimliliğindeki değişimleri sıhhatli bir şekilde

ölçerler (1). Bu şartlar sağlandığı zaman,  $\frac{Q}{E}$  katsayısındaki de-

ğişmeler, zaman ünitesi başına ortalama fizik hasıladaki değişimleri ölçerler. (Burada inputun saat, hafta, ay, ya da yıl cinsinden ölçüldüğü varsayılıyor). Bu katsayı çeşitli faktörlerin etkisi altında değişebilir. Bunlar şu şekilde sıralanabilir:

- 1) Kullanılan sermaye teçhizatının miktar ve kalitesi,
- 2) İşgücünün kalitesi (Bu yoğunluk ya da ortalama maharet derecesindeki bir değişim olabilir. Böyle bir maharet değişimi, fertlerin ya da grupların yeterliliklerindeki bir değişimin, ya da işgücünün kompozisyonundaki bir değişimin sonucu olabilir).

(1) Şimdiki amacımız bakımından, sadece, insan gücü ile output arasındaki ilişki ele alınmaktadır. Başka amaçlarla, verimlilik, toplam outputu diğer inputlarla, ya da insan gücü ve diğer üretim faktörlerinin bileşimi ile karşılaştırarak, ölçülebilir.

3) İşgücü ile kullanılan teçhizat ya da tabii kaynaklar arasındaki oran (Azalan verimler ilkesinden ötürü ortalama verimlilikte meydana gelen değişme bu kategoriye sokulabilir).

4) Kullanılan ham madde ve tabii kaynakları kalitesi

5) Nihai ürün elde etmek için kullanılan ham madde ya da ara mallarının miktarı

6) İnsan gücü dışındaki kaynakların miktarı ya da bunların kullanılış şekli

7) Üretim faktörlerinin organizasyonu

8) Çalışma şartları

9) İdarenin etkinliği

Verimlilikteki belli bir değişme bu faktörlerden her hangi birinde ya da birkaçında meydana gelen değişimin sonucu olabilir. Özellikle, verimlilik, işgücü ölçülerinin kapsamından etkilenir. Özel bir durumda bu ölçüler sadece direkt işgücünü kapsarlar; endirekt işgücündeki değişmeler ise, verimlilik endekslerini ikinci derecede etkilerler. Bazı hallerde de üretimde kullanılan sermayenin emek cinsinden değeri işgücüne dahil edilebilir (gayri safi milli hasıla, output ölçüsü olarak kullanıldığı müddetçe, bu mantıktır); buradaki amaç, kullanılan sermayenin kalitesindeki ya da sermaye kullanımının yoğunluğundaki değişmeleri E içinde birleştirmek ve böylece verimlilik üzerine etki eden bu faktörü elimine etmektir. İmalatta verimlilik ölçülürken, satın alınmış kaynaklarla içerde yaratılan güçler arasındaki karşılıklı muhtemel kaymaların verimlilik üzerindeki etkilerini bertaraf etmek için, satın alınmış kaynakların güç cinsinden değerini E ye dahil etmek mümkündür.

Sıkı bir şekilde kontrol edilen verimlilik ölçülerinin yapımında (bazı endüstriler için U. S. Bureau of Labor Statistics tarafından geliştirilmekte olan tipte), verimlilik değişmelerine sebep olan bazı değişkenleri sabit tutmak yönünde çabalar gösterilmektedir. Böylece elde edilen ölçüleri daha anlamlı kılmak mümkün olmaktadır. Bununla beraber, inputun verimliliğini etkileyen birçok belirsiz değişmelerin sonuçlarını gösteren ve bu değişmelerin sebebinin teşkil eden faktörleri tam olarak tesbit etmeyi mümkün kılmayan verimlilik ölçüleri ile de, genel olarak, yetinilebilir.

Yukarıda ileri sürülen şartlar gerçekleştiği zaman, sebep teşkil eden faktörler belirtilmese de, verimlilikteki değişmeleri daha

sıhhatli bir şekilde ölçmek mümkün olur. Aksine, bu şartlar gerçekleşmezse, output kalite ve kompozisyon bakımından sabit değilse, output ve input ölçülerinin kapsamları farklıysa ya da farklı ölçülerde değiştirirse, verimlilik endeksleri daha az güvenilir bir gösterge olur. Bu şartların nadiren gerçekleşeceğini söylemek yerinde olacaktır. Malın kalitesindeki değişimler devamlı ve kolay anlaşılmalıdır; geleneksel üretim endeksleri ile ifade edilen herhangi bir mal bileşimi kendi içinde sürekli kaymalara konudur (2). Output ve input endekslerinin mukayesesi uygun ağırlıklar kullanarak yapılabilir, fakat bu endeksler, daha şumullü üretim ve işgücü ölçüleri elde etmek için, tam olarak karşılaştırılabilir bir hale getirilememiştir. En iyi verimlilik ölçülerimiz yetersiz ve bir dereceye kadar anlamları açık değildir.

*Ekonomi ölçüsünde tahminler* : Bu yazıda bütün bir ekonomi bakımından output, input ve verimlilik ölçüleri kullanılmıştır. Heterojen mal ve hizmet bileşimlerinden meydana gelen output toplamı doğrudan doğruya fizik ölçmeye uygun değildir. Verimlilik kavramı bu toplama kapalı bir şekilde tatbik edilir. Kavramsal güçlüklerin dışında, işlemlerin tahmininde de büyük ölçüde hata payı mevcuttur. Burada ortaya çıkan şu mesele çok önemlidir ve buna çözüm yolları araştırılacaktır: Amerika Birleşik Devletlerinde bir ünite harcanan güç başına ortalama reel hasılda zaman içinde ne gibi değişimler görülmüştür?

Bu soruna verilecek cevapların yeterliliği, ekonominin reel outputundaki ve bu outputu elde etmek için yapılmış çalışma miktarındaki değişimleri sıhhatli bir şekilde ölçebilmeye bağlıdır. Reel milli hasıladaki değişimlerin ölçülmesinde iki adım vardır: toplam outputun (gayri safi ya da net) cari fiyatlarla tahmini ve fiyat değişimlerinin etkilerini önlemek için bunun «deflasyonu». Bunların her ikisini de tam bir doğrulukla yapabilmek mümkün değildir. Milli hasılanın cari fiyatlarla tahmini detaylı verilerin

---

(2) Bir fabrika ya da bir endüstrinin herhangi bir sektöründe verimlilik değişmese de, bütün bir ekonomi ya da endüstri açısından verimlilik, işgücünün saat başına nisbeten düşük değerde output elde edilen sektörlerden saat başına daha çok output sağlanan sektörlerle kayması sonucunda, artabilir. Ekonomi ya da endüstri ile ilgili elde detaylı bilgiler varsa, bu kaymaların etkilerini tahmin etmek ve fabrika ya da endüstri dallarındaki verimlilik değişimlerinden ayırmak mümkündür. Bakınız S. Fabricant, *Employment in Manufacturing Industries* (National Bureau of Economic Research). İmalat sayımlarının gittikçe daha geniş kapsamlı ve daha sıhhatli oluşu, bu amaç için daha yeterli bilgiler temin etmektedir.



çokluğu ile yapılabilir. Bazı işlemler için temel veriler yeterlidir, fakat diğerleri için eksik kalırlar. Önceki yılları kapsayan tahminlerde hata payı büyük, sonraki yıllar için ise daha küçüktür. Bu hata payının büyüklüğünü tesbit etmekte elde kesin bir ölçü yoktur. Yılda ya da on yıldan on yıla *değişmeleri* ölçen endeksler şeklindeki milli hasıla tahminleri, mutlak milli hasıla rakamlarına oranla daha doğru sonuç verirler - burada da bu tahminler zaten endeks olarak kullanılmaktadır.

Bu tahminleri zaman içindeki değişmeleri gösteren endeksler şeklinde kullandığımız zaman, yukarıda söz konusu edilen ikinci sorunla karşılaşırız, - bu da fiyat değişmelerinin düzeltilmesidir. Bu, ekonominin çeşitli sektörleriyle ilgili birçok fiyat setlerini kullanarak yapılmıştır. Burada, her ne kadar bazı ekonomik prosesler için deflasyon gerçeği kabaca yansıtıyorsa da, bazıları için doğru sonuçlar vermesine gayret etmeliyiz. Deflasyon işlemlerinin doğruluğu zaman içinde değişir: fiyat değişmelerini savaş zamanında doğru olarak düzeltmek barış devresine oranla daha zordur. Özellikle, II. Dünya savaşının iktisadi karışıklığı reel outputun sıhhatli bir şekilde ölçülmesini ve fiyat değişmelerinin doğru olarak düzeltilmesini imkansız kılacak kadar büyüktü. Savaş devresindeki bütün reel hasıla tahminleri çok büyük hata paylarına konu olur.

Üretime harcanan her çeşit çalışma zamanlarının toplamı olarak inputun (effort input) ölçülmesi, esas olarak, basittir. Üretimde kullanılan işgücünün toplam sayısını (her derecede bilgi seviyesi ve her çeşit fertler dahil) ve çalışma haftası ya da çalışma yılının ortalama uzunluğunu biliyorsak, belli bir devrede milli hasıla içine giren çalışma saatlerinin ya da çalışma yılının toplam sayısını tesbit edebiliriz. Burada da, tekrar, hataya konu olan tahminlere bağlı kalmaktayız. Son yıllardaki toplam istihdam hacmi tahminleri, bütün ekonomiyi kapsayacak şekilde genişletilmiş aylık örnek araştırmalarının sonuçlarına dayandırılmıştır. Önceki yıllar içinde, çeşitli düzeltme ve interpolasyonlarla, istihdam edilenlerin periyodik sayımlarına bağlı kalınmıştır. Hafta başına ya da yıl başına ortalama çalışma saatlerinin tesbiti, çeşitli endüstriyel sektörlerin veri ve tahminlerine göre yapılmıştır. Son yıllara ait istihdam ve çalışma saatleri rakamları önceki yıllara oranla daha doğrudur, ancak her ikisi de kesin olmaktan çok birer yaklaşımdır (3). Ekonomiye ait toplam ve ortalamalardaki başlıca de-

(3) Bu yazıda kullanılan tahminlerin detayları National Bureau of Economic Research'ün gelecek monografisinde verilecektir.

ğişmelerin göstergeleri itimat edilir niteliktedir; küçük ve kısa devredeki değişmeleri gösteren veriler ise daha az güvenilir göstergelerdir.

Şimdiki amaç bakımından toplam işgücü inputu içinde emek sınıfları ya da kalite derecesi arasında her hangi bir farklılaşmaya teşebbüs edilmemiştir. İşgücünün bileşimi içindeki kaymaların verimlilik üzerindeki etkilerinin, verimlilik endekslerinde mulaka görüleceğine inanıyoruz.

Ekonomide verimlilik endekslerinin elde edilmesinde son adım, toplam reel hasıladaki değişmelerin toplam işgücü inputundaki değişmelere oranı şeklinde ifade edilmesidir. Burada genel ekonomiye ait toplamları kullanmakla, ekonomide ayrı ayrı sektörlerle ilgili hesaplamalarda karşılaşılan bazı güçlüklerden sakınılmakta ve bazı ilave problemlerin ortaya çıkmasına engel olunmaktadır. Oldukça geniş çerçeveli output ve input endekslerinde emek, ham madde, yakıt, hizmetler ve diğer ara malların toplam tedariki içine uygun bir oranda girmekte, ancak bu ara mallar nihai mal içinde eriyip kayboldukları hallerde çift sayma yapılmamaktadır. (Burada toplam hasılanın ölçülmesi, üretim işleminde tüketilen sermaye değeri düşülmediği için gayri safi, fakat nihai mal ve hizmetlerin tahmininde ara malları değerinin çift sayılmasından kaçınıldığı için nettir). Bütün ekonomi açısından, gerçek output karşısına buna tekabül eden inputu koymak, fabrika ya da endüstriye oranla daha kolaydır. Diğer taraftan, toplam milli hasılanın bazı kalemlerini kullanabilmek güçtür. Birçok devlet hizmetlerinin (meselâ, ordunun) hasılası, bunu kendisine tekabül eden işgücü inputuna eşitlemek hariç, tatminkar bir şekilde ölçülemez. Burada, tabiatıyla, verimliliğin zaman içinde değişmediği kabul edilmektedir. Bazı hallerde outputu doğrudan doğruya ölçmek mümkün olmakla beraber aynı sorun ekonominin özel sektöründe hizmet yaratan bazı endüstriler için de ortaya çıkmaktadır. Bütün bu güçlükler yanında milli hasılanın bileşiminde ve bu hasılaya giren malların kalitelerindeki devamlı değişmelerin ortaya çıkardığı zorluklar da vardır.

*Bütün bu mulahazalardan şu pratik sonuçlar çıkmaktadır :*

a) Milli ekonomide saat başına reel hasıladaki değişmeleri gösteren ölçüler, uzun devre trendlerini açıklamakta, ya da belli başlı değişmelerin büyüklüklerini göstermekte kullanılabilir. Kısa devrede, hatta yıldan yıla, meydana gelen değişmeler için endeks-

lerdeki hata payları verimlilikteki gerçek değişimleri kolaylıkla aşabilir.

b) Savaş yıllarında ya da ekonominin yapısında büyük değişmelerin görüldüğü devrelerde global verimlilik ölçülerindeki hata payları, yapısal değişmelerin önemsiz olduğu devrelere oranla daha büyük olacaktır.

c) Milli ekonomiye ait verimlilik ölçülerinin elde edilmesinde output - input oranını etkileyen bir çok değişkenlerden sadece bir kaçı sabit tutulabilir. Bu bakımdan, verimliliği etkileyen çeşitli faktörleri ortaya çıkarmak ya da verimlilikteki değişmelerin sebeplerini belirli faktörlere bağlamak şansı çok azdır.

Bu birkaç özellik, bir bütün olarak ekonominin verimlilik ölçülerinin faydalılığını sınırlamaktadır. Bu ölçülerin, milli hasılayı teşkil eden heterojen toplamları ve bu hasılaya tekabül eden işgücü toplamını tahmin ederek elde edilmesinde, eksik araçlarla çalışmaktayız. Bu araçları kullanmayı şimdiki halde iki yönden haklı çıkarmaktayım: bu çalışmamızın amacını teşkil eden verimlilik değişimleri, bir çok hallerde, ölçme hatalarının büyüklüklerinden daha fazla olmaktadır; yetersiz araçlarla yapılan denemeler daha iyi metodlara ışık tutabilir (4).

İktisadi gelişme çalışmalarında, output input arasındaki değişimleri gösteren ölçüler çok değerli araçlardır. Bunlar geçmişi aydınlatır; normal bir gelişmede ya da olağanüstü durumlarda muhtemel kaynak ihtiyaçlarını tesbit etmeye yardım ederler (5). Bunlar bugün için kaba ölçülerdir, ancak milli hasıla, istihdam ve çalışma saatleri tahminleri geliştikçe, bu ölçülerin kalite ve faydalarında daha tutarlı artışlar beklenebilir.

### Not 3

## VERİMLİLİK ve İŞGÜCÜ ARTIŞININ TAHMİNİ

Buradaki sorun, işgücünde meydana gelen bir artışla verimlilikte elde edilen bir kazancın outputa yaptığı ilaveleri birbirin-

(4) Verimlilik ölçümünün mantığı, kavramların anlamı ve geliştirilmiş analiz araçları konusunda, bakınız Irving H. Siegel, *Concepts and Measurement of Productivity*, U. S. Bureau of Labor Statistics (1952). Daha belirli diğer bir program için de, bakınız *The Productivity Measurement Program of the Bureau of Labor Statistics*, U. S. Bureau of Labor Statistics (1950).

(5) Milli verimliliğin ölçülmesinde karşılaşılan problemlerin tartışılması için, ba-

den ayırmaktadır. (İşgücünde ve verimlilikte meydana gelen artı ve eksi değişimleri ele alarak diğer üç bileşimi de incelemek mümkündür, fakat metod aynıdır). Her iki faktör birbirlerini sıkı bir şekilde bağlı oldukları için kesin bir çözüm yoktur, ancak outputtaki bu artışın her iki unsuru yaklaşık olarak elde edilebilir.

*Takip edilen yol, kısaca, şöyledir :*

a) Verimlilikte bir değişme yokken, işgücü inputundaki belli bir çoğalmanın sonucu olarak toplam outputta görülen artışın tahmini. Bu, gayri safi milli hasıladaki artışın A ile gösterdiğimiz kısmını verir.

b) İşgücü inputu değişmezken, verimlilikte meydana gelen belli bir kazancın sonucu olarak toplam outputta görülen artışın tahmini. Bu da B ile gösterilen payı vermektedir.

c) Üçüncü olarak, işgücü inputu ile saat başına output artışının müşterek sonucunda, gayri safi milli hasılda meydana gelen artış payının tahmini. Bu da C ile gösterilmektedir.

A yı işgücü faktörünün B yi de verimlilik faktörünün outputta meydana getirdiği artışlar için kullanmak haklı çıkarılabilir. A doğrudan doğruya işgücü inputuna, B de verimlilik faktörüne bağlı olarak değişecektir. Buna karşılık C, her iki faktöre göre değişecektir. Bu bakımdan C, yarısı işgücünün yarısı da verimliliğin outputta meydana getirdiği artışlara tahsis edilecek şekilde keyfi olarak bölünmüştür.

Bu metod 1901 - 10 ile 1911 - 20 devrelerine uygulanabilir.

Devreler	Gayri safi Milli hasıla (1929 fiyatlarıyla milyar dolar)	Çalışma saati olarak işgücü inputu (yüzde)	Saat başı- na output (yüzde)
1901 — 10	455	100.0	100.0
1911 — 20	603	111.4	118.9

Gayri safi milli hasıladaki 148 milyar dolarlık artış;

A payı	(455 x. 114)	:	52 Milyar
B payı	(455 x. 189)	:	86 Milyar
C payı	(148—52—86)	:	10 Milyar

bu üç payın toplamından meydana gelir. İşgücü inputu katkısının

1911 - 20 yılları için son tahmini 57 milyardır  $(A + \frac{C}{2}$ , ya da

$52 + 5$ ); Verimlilik artışı ise, aynı devre için, 91 milyardır

$(B + \frac{C}{2}$ , ya da  $86 + 5$ )

Daha önce de işaret ettiğimiz gibi, bu artışlardan hiç biri belirli bir hasıla ya da geleneksel üretim faktörlerinden her hangi birinin marjinal hasılası olarak kabul edilmez. Verimliliğin katkı-

sını elde ettiğimiz verimlilik katsayısındaki değişmeler  $\frac{Q}{MH}$ , bir

çok çapraşık hareketlerin net sonucudur ve bu hareketler, geleneksel verim kanunları ile kavramsal olarak tanımladığımız inputla output arasındaki bütün ilişkileri kapsamaktadır. Bu bakımdan işgücündeki bir değişme katsayısı değiştiriliyorsa, ve azalan verim kanunu ile saat başına ortalama output azalıyorsa, bu değişmeler hem işgücünün hem de verimliliğin outputa yaptığı katkılarda yansır. (Bunların iki artış arasında nasıl bölüneceği, işgücü inputundaki ve çalışma saati olarak işgücü inputu başına ortalama verimdeki değişmelerin nisbi büyüklüklerine bağlı olacaktır).

Yukarıki metodun matematiksel ifadesi şöyledir :

İki devre arasında işgücünün hasılaya yaptığı ilave, işgücü inputundaki belli bir artışın sonucunda ortaya çıkmakta ve işgücü, bu iki devre arasındaki saat başına ortalama outputa eşit bir verimlilik seviyesinde çalışmaktadır.

Verimliliğin outputa yaptığı ilave, saat başına outputtaki belli kazancın sonucu olarak görülür ve işgücü inputu bu iki devre içinde kendi ortalamasına eşit bir seviyededir.

Her ikisinin toplamının outputta meydana gelen toplam artışa eşit olduğunu gösterebiliriz.

$X =$  1. devredeki çalışma saatleri

$X + dX =$  2. devredeki çalışma saatleri

$Y =$  1. devredeki saat başına başına output

$Y + dY =$  2. devredeki saat başına output

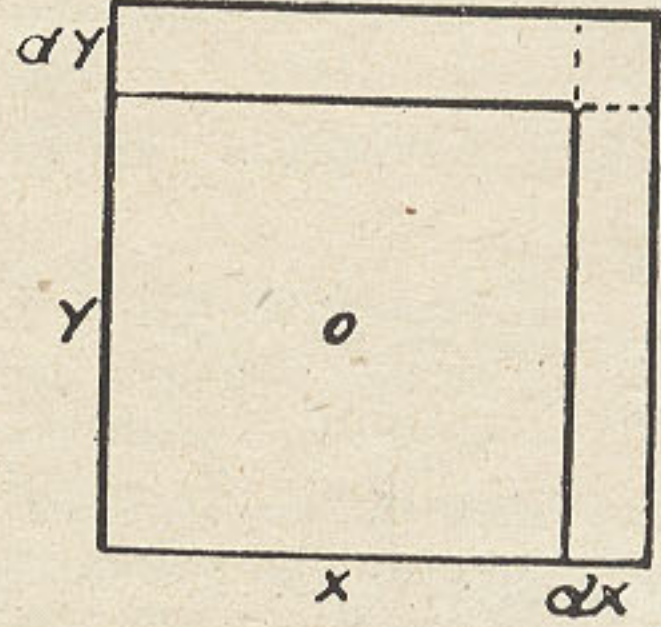
$O = XY =$  1. devredeki toplam output

$O + dO = (X + dX) (Y + dY) =$  2. devredeki toplam output

1. ve 2. devreler arasında X ve Y nin doğrusal olarak değiştiğini varsayarsak,

$$X = X + \frac{dX}{2}$$

$$Y = Y + \frac{dY}{2}$$



yazabiliriz.

X deki değişimin meydana getirdiği

output artışı  $dX (Y + \frac{dY}{2})$ . çarpımı

ile elde edilir. Y deki değişimin meydana getirdiği output artışını da

$dY (X + \frac{dX}{2})$  çarpımı verecektir. Bu iki artışı toplayarak,

$$dX (Y + \frac{dY}{2}) + (dY (X + \frac{dX}{2})) = YdX + XdY + dYdX = \text{elde}$$

ederiz. (Hasıla artışının bölünmesi meselesinde böyle bir yaklaşım tarzı kullandığım için meslekdaşım Henry Scheffé'ye teşekkür borçluyum).

Yukarıda gösterilen formal eşitliklerin ötesinde, takip edilen yol mantık açısından da haklı çıkmaktadır. Verimlilikte hiç bir değişimin olmadığı şekilde sınırlandırılan durumda, hasıladaki bütün artış işgücü inputundaki değişimin sonucudur. İşgücü inputunun değişmediği ikinci sınırlı halde, bütün artış verimlilikteki değişimin sonucudur. Bu sınırların arasında kalan hallerde ise, dX ve dY nin çevrelediği küçük dikdörtgenin yarısı (daha önce C ile gösterilmiştir), bu iki faktörün herbirinin outputta meydana getirdiği artışlara tekabül etmektedir.

İşgücü ve verimlilik artışlarının gerçek değerleri, on yıllık devreler itibarı ile, aşağıdaki tabloda verilmiştir. Görüldüğü gibi, A payı  $YdX$  e, B payı  $XdY$  ye ve C payı da  $dXdY$  ye eşittir.

Devreler	Gayri safi milli milli hasıla artışı	A payı	B payı	C payı
1901 — 10 (1891 — 1900 devresi farkı)	+161	+72	+67	+17

( 1929 fiyatlarıyla milyar dolar )

1911 — 20 (1901 — 10 devresi farkı)	+148	+ 52	+ 86	+10
1921 — 30 (1911 — 20 devresi farkı)	+ 235	+ 20	+ 209	+ 6
1931 — 40 (1921 — 30 devresi farkı)	+ 5	—129	+158	—24
1941 — 50 (1931 — 40 devresi farkı)	+650	+396	+173	+81

Nihai tahminin lede edilişinde C, her on yıllık devre için, işgücü ve verimlilik unsurları arasında eşit olarak bölünmüştür. Bu tahminlerin elde edilişinde, tabiatıyla, işgücü ve verimliliğin beraberce değiştiği ve birbirlerini etkilediği kabul edilmiştir. Bütün onar yıllık devreler boyunca, bu iki etkenden birinin esas alınıp ötekini ihmal edilmesi yoluna gidilmemiş, ikisinin karşılıklı etkileri daima var sayılmıştır.

Yukardaki tabloda beş devre için bulunan verileri toplarsak, 1891 — 1900 ile 1941 — 1950 arasındaki oynamaların özetini aşağıda elde edebiliriz.

G. S. M. H daki Toplam artış (1891 — 1900 ile 1941 — 1950 arasında)	A Payı	B Payı	C Payı
1.199	416	693	90

C payını ikiye bölerek ve yarısını A ya diğer yarısını da B ye ekleyerek, son yarım asır içindeki gelişmede işgücü inputunun sebep olduğu artışı 461 milyar (1929 fiyatlarıyla), verimlilik artışını da 738 milyar olarak elde edebiliriz. Bunlar, sıra ile, 1199 milyarlık toplam artışın yüzde 38. 4 ü ile yüzde 61. 6 sıdır. Milli hasılda artış meydana getiren bu unsurlar kullanılan zaman aralıklarından etkilendiği için, yukarıda devreler itibarı ile gösterilen artışları toplayarak elde ettiğimiz sonucu, yarım asır içindeki artışı bir bütün şeklinde alarak bulacağımız sonuçla karşılaştırmak oldukça ilgi çekicidir. İkinci sonuç aşağıda verilmiştir:

Devreler	G. S. M. H. (1929 fiyatla- rıyla milyar dolar	Çalışma saati olarak işgücü inputu (yüzde)	Saat başına Output (yüzde)
1891 — 1900	294	100.0	100.0
1941 — 1950	1.493	180.0	281.3

Biraz önceki metodu bu yarım asırlık artışa uygularsak;

G. S. M. H Artışı	A Payı	B Payı	C Payı
1.199	237	533	429

buluruz. C yi A ve B ye ait olmak üzere ikiye bölersek, işgücü katkısını 451.5 milyar ve verimlilik artışını da 747.5 milyar dolar olarak bulmuş oluyoruz. Bunlar, 1.199 milyarlık toplam artışın, sırayla, yüzde 37.7 si ile yüzde 62.3 üdür.

Başlıca ilgi çekici nokta, C nin değeri arasındaki farktır. Birisi, on yıllık devreler ele alınarak 90 a, diğeri yarım asır tek bir devre şeklinde düşünülerek 429 a ulaşmıştır. İkinci halde, yarı yarıya olmak üzere, A ve B ye daha büyük bir miktar ayrılmıştır. Bu bölüşüm her iki unsur için, on yıllık devreler itibarı ile elde edilen daha doğru sonuçlara çok yakın nihai değerler vermiştir.

Bu yakınlık kısmen tesadüfidir. Birinci yolla elde edilen sonuçlar diğeriyle kontrol edilemez. Her ikisinin de aynı sonuçları vermesi ancak aşağıdaki şartların gerçekleşmesi ile mümkündür:

a) İki değişken (işgücü inputu ile saat başına output) arasında doğrusal bir bağıntı varsa,

b) Ayır ayrı her alt devredeki değişmeler, iki değişken için bütün zaman aralığının terminal yılları arasındaki net değişmelerini veren doğrunun altında ve üstünde kalan eşit sahaları gösteriyorsa,

(Her alt devre için- ki burada on yıldır - işgücü ile saat başına output arasındaki bağıntıyı veren doğru, önceki sayfada dXdY ile gösterilen dikdörtgenin köşelerini birleştirir. Bu şartlar, alt devrelerle bütün zaman aralığının terminal yılları arasındaki değişmeleri aynı doğru ile tanımlayarak sınırlandırılmıştır). Yarım asrın son iki on yılında işgücü ile saat başına output arasındaki değişmeler, ilk üç on yılda görülen değişmelerin yönünden büyük ölçüde ayrılmıştır. Bir bütün olarak yarım asır içinde, iki değişkenin elli yıllık net değişmelerini gösteren doğrunun altında ve üstündeki sapmalar, zımni olarak, birbirine eşittir; çıkan sonuçlar arasında sıkı bir yakınlık vardır. Bu yoksa, daha kısa aralıklar seçilebilir.