

İ.Ü. İktisat Fakültesi
Maliye Araştırma Merkezi Konferansları
39. Seri/Yıl 2001

ETKİN ÜCRET EKLENTİLİ HARRIS - TODARO MODELİ

Dr. Cenk Gökçe ADAŞ

Istanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi,
İngilizce İktisat Bölümü

ÖZET

Bu çalışmada, Türk İşgücü Piyasasının ücret ve istihdam yapısını belirlemek amacıyla iki sektörlü etkin ücret eklentili Harris-Todaro Modeli oluşturulmuştur. Daha sonra, denge durumundaki modelde, bazı parametrelerdeki değişimlerin etkileri kısaca gözönünde bulundurulmuştur. Model, ekonominin biri kentsel kesim diğeri de kırsal kesim olmak üzere iki kesimden oluştuğunu varsayar. Eğer ücret-verimlilik ilişkileri bazı sektörlerde diğer sektörlerle göre daha büyük önem taşıyorsa 'İkili (Dual) İşgücü Piyasaları'ndan hareketle, birincil sektör olarak kabul edilen imalat sanayinde işçilerin etkinliği emek eklentili (labour augmenting) nitelikte olduğu varsayılır. Tarım kesimi tarafından temsil edilen ikincil sektörde, ücretler esnek olduğundan, işgücü arzı ve işgücü talebine eşittir. Tarım kesiminde yapılan işlerin doğası gereği imalat sanayiinden tamamen farklı olduğundan, çalışanların efor seviyeleri tarım kesimi ücretlerinden bağımsızdır. Bu modelde, kırsal kesimden kente göçün, mevcut kırsal ücretle, beklenen kentsel ücret arasındaki fark giderilip eşitlik sağlanıncaya kadar devam edeceği varsayılır. İmalat sanayiinde ücret yapısını belirleyen etkin ücretlerin kırsal kesimden kente göçü özendirdiği kabul edilir.

ABSTRACT

In this paper, our purpose is to construct the two-sector Harris-Todaro Model with efficiency wage considerations to determine wage and employment structure for the Turkish Manufacturing Labour Market. Then, we examine bri-

efly the effect of a number of changes in the parameters of the model on equilibrium. The model assumes that economy is divided into an urban manufacturing sector and rural agricultural sector. Efficiency wage models can explain why primary sector firms pay more than market-clearing wage in the dual labour market. Dual (segmented) labour markets can arise if the wage-productivity relationship is more important in some sector than others. High wages and job rationing can emerge in the primary sector where monitoring, turnover, and selection issues are important, while a secondary sector where efficiency wage considerations are less serious, may act a competitive labour market. Hence, in the manufacturing sector (primary sector), worker efficiency is expected to be labour augmenting. However, workers' effort level is independent of the wage in agricultural sector (secondary sector). Since the nature of the work performed is completely different. In this model, rural-urban migration is assumed to take place until there is equality between the actual rural wage and expected urban wage and it is also assumed that efficiency wages in the manufacturing sector encourage the rural-urban migration.

1. GİRİŞ

2. Farklı sektörlerde, farklı bölgelerde, farklı endüstrilerde veya farklı firmalarda gözlemlenen ücretlerin bir diğerine göre farklılıklar gösterdiği bir gerçektir. Bunun temel nedeni, farklı sektörlerdeki farklı işgücü kalitesidir diyebiliriz. Fakat, aynı işgücü donanımına sahip iki işçiden biri, diğerine oranla daha yüksek ücret ödenen bir sektörde veya firmada çalışma olanağı elde edebilir. Böyle bir durum ise neo-klasik işgücü modelleri ile tutarlılık gösteremez. Bu çalışmada amacımız, ücret farklarının ve bunun sonuçlarının çok açık belli olduğu, kırsal kesim ile kentsel kesim arasında var olan ücret farkları ve kırsal kesimden kente olan göç üzerine odaklanacaktır.

Türk işgücü piyasası, gelişmekte olan diğer ülkelerdeki benzerlerinin birçoğu gibi, kentsel alanlardaki enformal ve modern sektörlerin yanı sıra, büyük bir tarımsal sektörü de içermektedir. Örneğin, 1995'de işgücünün sadece % 15'i imalat sektöründe yer almasına karşılık % 47'si tarım sektöründe istihdam edilmiştir. Türk işgücü piyasasının arz yönünden iki ana karakteristik özelliği, gerek nüfus artışının, gerekse kırsal kesimden kente göçün yüksek oranlarda seyretmesidir. Yüksek oranlarda gerçekleşen kırsal kesimden kente göçün bir sonucu olarak da, kentsel nüfusun payı sürekli artarak 1950'lerde % 25'ten, 1995'de % 60.9'a ulaşmıştır. Bu eğilimlerin hepsi birden bize, arz kesimindeki faktörlerin önümüzdeki yıllarda kentsel işgücü piyasaları üzerinde artan bir yük ile ha-

kim olmaya devam edeceklerini göstermekte ve bizi, gelişmekte olan ülkelerde kentsel işsizliğin güçlü açıklamalarından biri olan Harris-Todaro modele yönlendirmektedir.

Harris-Todaro (1970) modelinde, kırsal kesimde pozitif marjinal ürün olmasın ve kentsel kesimde yüksek bir işsizlik oranına rağmen, kırsal kesimden kentsel kesime olan göç artarak devam etmektedir. Bu modelde, kırsal kesimden kente göçün, mevcut kırsal ücretle, beklenen kentsel ücret arasındaki fark giderilip eşitlik sağlanıncaya kadar devam edeceği varsayılır; beklenen kentsel ücret, cari ücretle, istihdam edilme olasılığının çarpılması ile elde edilir. Bu bağlamda, işsizlik, modelde, denge ile uyumludur. Model, açık olan işler nedeniyle teşvik edilen göç ve işsizlik sebebiyle dinamik bir model olarak kabul edilir. Tam istihdamın ve ücretlerin aşağıya doğru esnek olduğu geleneksel ekonomik modellerle, artan kentsel işsizlik düzeyine rağmen kırsal kesimden kentsel kesime göçün rasyonel davranışının açıklamalarını yapmak mümkün görünmemektedir.

W. D. Weatherford (1957) tarafından yapılan bir ilave ile geleneksel Harris-Todaro Modeli genişletilmiştir. Weatherford'a göre kentsel işsizlik, kendi trendinin üzerine çıktığında, tarım kesimi ücretleri kendi trendinin altına düşmektedir. Eğer işsizlik oranı yüksekse, tarım kesimindeki genç nüfus kentsel kesime göçü ertelemekte ve bu büyük işgücü arzı, tarım kesimi ücretlerinin daha düşük seviyelere inmesi için bir baskı uygulamaktadır (Weatherford, 1957:66).

Kentsel ve kırsal kesimler arasında gözlemlenen ücret farklarına dair bir diğer açıklama ise Hagen (1958) *dinamik ücret çarpıklık* (Dyanic Wage Distortions) hipotezidir. Gözlemlenen bu ücret farklarının, yalnızca az gelişmiş ülkelerde değil aynı zamanda ekonomik olarak gelişmiş ülkelerde de var olduğunu ve kalkınmanın artmasıyla ortadan kalkmadığını, hatta azalmadığını iddia eder (Hagen, 1958.503). Hagen'a göre bu kalıcı olan uzun dönem olgunun temel nedeni, işgücü talebindeki dengesiz büyümenin bir sonucudur. Kırsal kesimde oluşan işgücü arz fazlası, kentsel kesimdeki hızlı sanayileşmenin sonucunda oluşan işgücü talep fazlasını daima bir gecikme ile takip etmekte ve kırsal kesimden kente olan göç, hiçbir zaman kentsel kesime olan göç talebini ortadan kaldıracak yeterlilikte olmamaktadır. Çünkü, işgücü talebindeki dengesiz büyümenin kalıcılığı devam etmekte ve *dengesizlik-ücret çarpıklığı* oluşmaktadır. Hagen (1958), yalnızca sanayi devrimini tamamlamış gelişmiş ülkelerdeki kırsal ve kentsel işgücü piyasaları, sektörler arası ücret farklarını ortadan kaldıracak fırsata sahip olduklarını belirtmektedir.

D. J. Ahearn (1945) ve H. L. Parsons (1952) çalışmalarında, kırsal ve kentsel kesimler arasındaki ücret farkları için, ticaret hadleri rolünün önemini vurgu-

lamışlardır. Dünya genelinde fiyat şokları, ticaret hadlerinin tarıma karşı kötüleşmesine ve tarım kesimi ücretlerin etkilenmesine yol açabilmektedir.

Bir diğer grup ekonomist ise Hagen'nın önerdiği *dinamik ücret çarpıklığının* kaynağını, sanayileşme öncesi var olan tarımsal kesimdeki kurumsal yapının kalıcılığı olarak göstermektedirler [D. W. Jorgenson (1961); A. C. Kelley, J. G. Williamson, ve R. J. Cheatham (1972)].

J. Bhagwati ve V. K. Ramaswami (1963) çalışmalarında, kırsal ve kentsel kesimler arasındaki ücret farklarının, hatalı ölçümün bir sonucu olabileceğini söylemişlerdir. İlgili ölçüm metodunun, örneğin kentte yaşamın daha pahalı olduğunu içermesi gerekmektedir.

Bu çalışmada planımız; 1. Alt bölümde giriş bölümü verildikten sonra, 2. Alt bölümde temel Harris-Todaro Modeli ve bu modele geometrik yaklaşım anlatılmıştır. 3. Alt bölümde, kentsel ve kırsal sektörler arasında sermaye mobilitesinin olduğu varsayılarak Harris-Todaro Modeli genişletilmiş ve hem temel model için hem de sermaye mobilitesinin olduğu durum için ekonomik genişlemenin etkileri incelenmiştir. İmalat sanayi ve tarım kesimi ücretlerinin sübvansiyonu, kamu yararına uygulanan bazı politikalar başlığı altında 4. Alt bölümde sunulmuştur. 5. Alt-bölümde, bu bölümün temel amacı olan, etkin ücret eklentili Harris-Todaro Model'i oluşturulmuştur. 6. Alt bölümde ise Harris-Todaro Model'in eksiklikleri verilmiş ve son bölüm olan 7. Alt bölümde ise bu çalışmayı yapmamızla ilgili amacımız anlatılmış ve gelecek ile ilgili çalışmalar tartışılmıştır.

2. Basit Harris-Todaro Modeli

Harris-Todaro (1970) modeli, ekonominin, biri kentsel kesim (veya modern sektör) diğeri de kırsal kesim olmak üzere iki kesimden oluştuğunu varsayar. Bu modelde, kentsel kesimi imalat sanayi, kırsal kesimi de tarım sektörünün temsil ettiği kabul edilir. Kentsel kesim imal edilen sanayi malları üzerine uzmanlaşır ve bir kısmını tarımsal ürünler karşılığında tarım kesimine ihraç eder. Diğer yandan kırsal kesimde iki seçenek söz konusudur. Birincisi, kırsal kesimde var olan bütün işgücünü kullanarak, tek bir tarımsal ürünü üretmek ve bunun bir kısmını kentsel kesime ihraç etmektir. İkincisi ise, bu kesimde var olan işgücünün bir kısmını ile tek bir tarımsal ürünü üretmek ve geri kalan işgücünü kentsel kesime ücretli işçi olarak göndermektir. Her sektördeki sermaye stokları veri olarak alınır ve her iki kesim çıktısının neo-klasik üretim fonksiyonları vardır; imalat sanayi üretim fonksiyonunda girdi olarak sermaye ve işgücü, tarım sektörü üretim fonksiyonunda ise işgücü, sermaye ve topraktır. Sermaye ve toprak girdilerinin her ikisi de sabit olduklarından, üretim fonksiyonlarında özellikle işgücü her durum için belirlenmesi gereken girdidir. İşgücünün toplam arzı ise sabittir, böylece mo-

delin özündeki sorun işgücünün sektörler arasındaki tahsisine karar vermektir. Modelle ilgili diğer özellikler aşağıda verilmiştir;

- Beklenen kentsel reel ücret, tarım kesimindeki ücretleri aştığı sürece kırsal kesimden kentsel kesime göç devam edecektir.
- Kentsel kesim için kurumsal olarak saptanmış minimum ücret, tarım kesimindeki ücretlerden yüksektir.
- Tarım kesiminde ücretler aşağıya doğru esnektir, kentsel kesimde ise değildir.
- Göç edenlerin beklenen faydalarını maksimize ettikleri varsayılır.
- Toplam kentsel işgücü; kırsal kesimle herhangi bir bağlantısı olmayan kentsel işgücü ile kırsal kesimden göç eden ve işgücü arzında bulunanların toplamından oluşmaktadır.
- Mevcut açık işlerin sayısı iş arayanların sayısını geçtiğinde işlerin tahsisi rassal bir şekilde yapılır.
- Beklenen kentsel reel ücret; imalat sanayi istihdamının kentsel işgücüne oranı ile çarpılan sabit bir minimum ücrete, eşit olarak tanımlanır.
- Fiyatlar, imalat sanayi ürünleri cinsinden tanımlanmışlardır.

Şimdi aşağıda formülasyonu verilen modeli göz önünde bulunduralım (Harris and Todaro, 1970:126):

Tarım kesimi üretim fonksiyonu:

$$Q_A = q(L_A, \bar{K}_A, \bar{T}), \quad q' > 0, \quad q'' < 0 \quad (1)$$

Q_A : Tarım kesimi çıktısı.

L_A : Q_A çıktı miktarı için gerekli tarımsal kesim işgücü miktarı.

\bar{K}_A : Tarım kesimindeki sabit sermaye stoku.

\bar{T}_A : Mevcut olan toprak.

q' : Q_A 'nın L_A 'ya göre türevi.

İmalat sanayi üretim fonksiyonu:

$$Q_M = f(L_M, K_M), \quad f' > 0, f'' < 0 \quad (2)$$

Q_M : İmalat sanayi çıktısı.

L_M : Q_M çıktı miktarını üretmek için gerekli imalat sanayi istihdamı.

\bar{K}_M : İmalat sanayindeki sabit sermaye stoku.

f' : Q_M 'nın L_M 'ya göre türevi.

Fiyatın belirlenmesi:

$$P = \varphi\left(\frac{Q_M}{Q_A}\right), \quad \varphi' > 0 \quad (3)$$

P : İmalat sanayi ürünleri cinsinden tarımsal ürünün fiyatı; tarımsal kesim ve imalat sanayi çıktılarının nispi oranının bir fonksiyonudur.

Tarım kesimi reel ücreti:

$$W_a = P \cdot q' \quad (4)$$

W_a : Tarım kesimi reel ücreti; bu sektördeki işgücünün, imalat sanayi ürünü cinsinden marjinal ürün değerine eşittir.

İmalat sanayi reel ücreti:

$$W_m = f' \geq W_{Mm} \quad (5)$$

İmalat sanayi reel ücreti, bu sektördeki işgücünün marjinal ürününe eşittir. Aynı zamanda bu ücret, kurumsal olarak belirlenmiş minimum ücretten büyük yada eşit olacak şekilde kısıtlanmıştır. Eğer $W_{Mm} = f'$ ise işgücü talep fazlası yoktur.

Beklenen kentsel ücret:

$$W_u^e = \frac{\bar{W}_{Min} \cdot L_M}{L_U} \quad \frac{L_M}{L_U} \leq 1 \quad (6)$$

Beklenen kentsel reel ücret; imalat sanayi istihdamının kentsel işgücüne oranı ile çarpılan sabit bir minimum ücrete, eşit olarak tanımlanır. Tam istihdamda yalnızca $L_M = L_U \Rightarrow W_u^e = W_{Min}$ olduğu durumda erişilir.

İşgücü donanımı:

$$L_A + L_U = \bar{L}_R + \bar{L}_U = \bar{N} \quad (7)$$

L_A : Tarım sektörü istihdamı.

L_U : Toplam kentsel işgücü.

\bar{L}_R : Başlangıç kırsal kesim işgücü donanımı.

\bar{L}_U : Sürekli kentsel işgücü.

\bar{N} : Toplam işgücü.

Denge koşulu:

$$W_a = W_u^e \quad (8)$$

(8) numaralı eşitlik; kırsal kesimden kentsel kesime olan göçün veya bir diğer değişle toplam kentsel işgücündeki değişimin, beklenen kentsel ücret ile tarım kesimi ücreti arasındaki farkın pozitif bir fonksiyonu olarak tanımlanan hipotezden çıkarılabilir. Bunu aşağıdaki şekilde ifade edebiliriz:

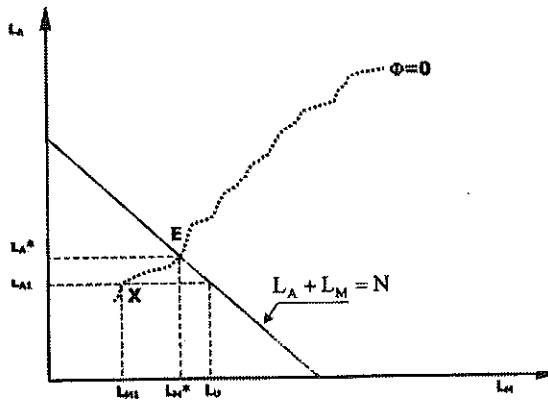
$$L_U = \Psi(W_u^e - W_a) \quad \Psi > 0, \Psi(0) = 0 \quad (9)$$

Burada L_U zamana göre türevdir. Açıkça (9) numaralı eşitlikte görüldüğü gibi, beklenen kentsel ücret farkı sıfır olduğunda kentsel kesime olan göç son bulacaktır.

“Elimizde 8 tane bilinmeyen ($Q_A, Q_M, L_A, L_M, W_a, W_w, L_U, P$) ve 8 tane denklem vardır. Sektörlere ait üretim fonksiyonları ve sabit minimum ücret \bar{W}_{Min} verildiğinde, her iki sektördeki istihdam oranlarını, denge işsizlik oranını ve denge beklenen kentsel ücreti bulabiliriz. Daha önce söylediğimiz gibi, $\bar{W}_{Min} \cdot L_M / L_U = P \cdot q'$ olduğunda kırsal kesimden kente olan göç son bulur. Bu denge koşulunda, $\bar{W}_{Min} = f'$ yü, $L_U = N - L_A$ yı ve $P = \varphi(Q_M / Q_A)$ yı yerine koyduğumuzda, tekrar yazarsak aşağıdaki eşitliği elde ederiz:

$$\Phi = \varphi(Q_M / Q_A)q' - \frac{fL_M}{N - L_A} = 0 \quad (10)$$

(10) numaralı denklemin çözümü, herhangi bir belirli minimum ücret için, imalat sanayi ve tarım sektörü istihdamını verir. Her bir olası minimum ücret değerine karşılık gelen, tarım sektörü ve imalat sanayi istihdam kombinasyonu içeren tek bir denge söz konusudur. Bu denge noktalarının L_A - L_M düzleminde oluşturduğu hat ($\Phi=0$ olan noktalar), Şekil 1’de gösterilmiştir. Şekil 1’deki E noktası, L_A^* sayıda kişinin tarım kesiminde ve L_M^* sayıda kişinin ise imalat sanayiinde istihdam edileceği tam istihdam denge noktasını verir” (Harris and Todaro, 1970:126). $\Phi=0$ olan noktaların oluşturduğu hat üzerinde E’nin doğusunda bulunan noktalar feasible değillerdir. E’nin batsındaki noktalar ise minimum ücretin tam istihdama ulaştırılan ücretten yüksek olduğu noktalardır. Örneğin X noktasında, minimum ücret, arz ve talebi eşitleyici ücretten (market clearing level) yüksek olduğundan $L_U - L_{M1}$ kadar kişi işsizdir.



Şekil 1: Denge noktalarının L_A - L_M düzleminde oluşturduğu hat .

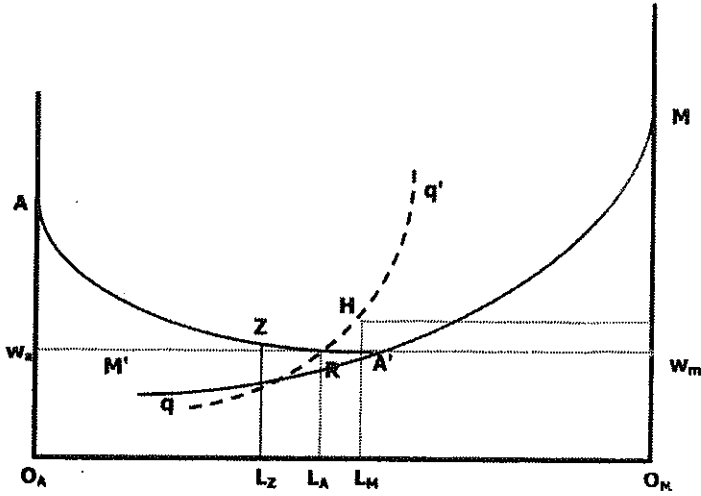
($\Phi=0$ olan noktalar) (Harris and Todaro, 1970:126).

2.1. Harris-Todaro Modeli: Geometrik Yaklaşım

Bu kısımda, Harris-Todaro Model'ine geometrik yaklaşım Corden ve Findlay (1975) makalesine bağlı kalınarak anlatılacaktır (Cordan and Findlay, 1975:59). Şekil 2'de, toplam işgücü, yatay eksen üzerinde, O_A tarım sektöründe istihdam edilen işgücü için ve O_M 'de imalat sanayi için başlangıç noktası olarak gösterilmiştir. MM' imalat sanayi için marjinal ürün eğrisi, aynı şekilde, AA' 'de tarım kesimi için marjinal ürün eğrisidir. Bu iki eğrinin birleştiği Z noktası her iki sektördeki istihdam seviyelerini ve tek tip ücret oranı ZL_Z 'yi belirler. Fakat, imalat sanayiindeki ücret oranı $O_M W_m$ seviyesinde kurumsal olarak sabitlenmiştir ve bu ücret seviyesi de imalat sektörü istihdamını $O_M L_M$ olarak oluşturur.

Kırsal kesimden kente göç, tarım sektöründeki ücreti seviyesini (bu ücret tarımdaki marjinal ürünün değerine eşittir) imalat sanayiindeki beklenen ücrete eşit duruma getirecektir. Bu Harris-Todaro modelde temel tartışmayı oluşturmaktadır.

Model, toplam kentsel işgücünün her bir üyesinin herhangi bir iş gününde istihdam edilme şansının eşit olmasıyla birlikte, imalat sanayi işgücünde rassal bir işe giriş-çıkışın olduğunu varsayar. İşsiz kişinin, kırsal kesimden ya da şehirdeki yakınlarından asgari bir gelir seviyesini sağladığı kabul edilir. Şekil 2'deki problem imalat sanayi istihdamı ($O_M L_M$) dışında kalan işgücünün nasıl tahsisinin yapılacağıdır. Dikdörtgen hiperbol (buna aynı zamanda Harris-Todaro eğrisi de denilmektedir. qq' eğrisi üzerinde, göç etme potansiyeline sahip kişi, hangi istihdam bölgesinde bulunma konusunda kayıtsızdır.), qq' 'ü çizdiğimiz zaman, MM' eğrisi üzerindeki bulunan ve $O_M W_m$ 'nin kentsel ücrete karşılık gelen H noktasında ve AA' eğrisi ile bu eğri üzerindeki R noktasında kesişir; bu hiperbol, L_A ile temsil edilen bir işgücü tahsisini verir. $O_A L_A$ uzaklığı tarımsal istihdam, $O_A W_a$ tarımsal ücret ve $L_A L_M$ uzaklığı da kentsel işsizliktir. İmalat sanayinde istihdam edilenlerle oluşan toplam kentsel işgücü $O_M L_A$ 'dır.



Şekil 2: Minimum ücretin W_m olduğu durumda işgücünün, tarım kesimi, imalat sanayi ve kentsel işsizlik arasındaki tahsisi (Cordan and Findlay, 1975:61).

Dikdörtgen hiperbolün oluşum mantığı denge koşuluyla sağlanır.

$$W_a = \frac{L_M}{L_U} \bar{W}_m = p \cdot \bar{W}_m$$

Burada W_a ve \bar{W}_m sırasıyla tarımsal ücretler ve imalat sanayi ücret oranlarıdır. L_M ve L_U da sırasıyla imalat sanayindeki istihdam ve toplam kentsel işgücüdür, p ise kentsel alandaki istihdam oranıdır.

$$W_a \cdot L_U = \bar{W}_m \cdot L_M$$

Bu koşullarla ve ücret oranlarının her sektördeki marjinal ürüne eşit olma gerekliliği ile, dikdörtgen hiperbol üzerindeki **H** ve **R** noktaları ile karşılaştırılır.

Eğer beklenen ücret $\rightarrow W^E = p \cdot W_m \geq W_a \rightarrow$ Göç devam eder.

Denge $\rightarrow p \cdot \bar{W}_m = W_a$

Harris-Todaro Modelinin sonuçları **Z** noktası olan standart rekabetsel denge ile karşılaştırıldığında, imalat sanayi çıktısı, arz ve talebi eşitleyici ücret seviyesinin (ZL_Z) üzerindeki minimum ücretin varlığı nedeniyle azalır. Bu yüzden, daha yüksek ücret sabit bir sermaye stokuyla daha az istihdama yol açar. Ama tarımsal sektörün çıktısı daha yüksek ya da daha düşük olabilir. Şekil 2’de, **Z** noktasının **R** noktasından daha solda olması ile, bu çıktı, daha yüksektir.

“Burada önemli nokta, MM' eğrisinin elastikiyetidir η_m (imalat sanayi işgücü girdisindeki oransal değişim/marjinal üründeki oransal değişim). $\eta_m=1$ ise, **Z** ve **R** noktaları çakışır; bu durumda tarım sektöründeki çıktı minimum ücretin varlığının bir sonucu olarak değişmeden kalır; $\eta_m>1$ (Şekil 2’de olduğu gibi) ise; tarım sektöründeki çıktı, minimum ücretin varlığının bir sonucu olarak artar, ve $\eta_m<1$ iken tarımsal çıktı düşer. AA' eğrisi yatay olmadıkça, MM' eğrisinin elastikiyeti aynı zamanda imalat sanayiindeki minimum ücretin, tarımsal ücreti değiştirmemesi ($\eta_m=1$), düşürmesi ($\eta_m>1$), ya da arttırması ($\eta_m<1$) durumlarından hangisine neden olacağını saptar.” (Corden and Findlay, 1975:62)

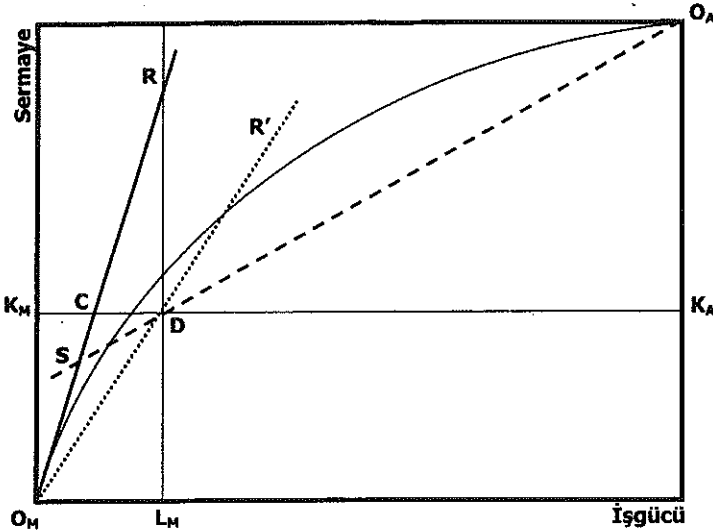
“Sektörlerden birinde sermaye stokunda ya da teknolojik ilerlemede meydana gelecek bir artışın etkisi, ilgili marjinal ürün eğrisini yukarı doğru kaydırır. Sabit bir kentsel ücret oranıyla, imalat sanayi marjinal ürün eğrisi yukarı doğru kaydırıldığında, dikdörtgen hiperbol qq' sola doğru kayacağından, AA' ’yı daha yüksek bir ücret oranında keserek, tarımsal ücret oranını (AA' yatay olmadıkça) arttıracaktır. Bu durumda, imalat sanayi istihdamının toplam kentsel işgücüne oranının artması gerekir (AA' yatay olduğu zaman hariç). Benzer sebeplerden dolayı, AA' ’daki dışa doğru bir kayış, tarımsal ücret oranını da arttıracaktır, çünkü yeni AA' eğrisi dikdörtgen hiperbolle daha yüksek bir noktada kesişecektir. Böylece, sermaye birikimi ya da teknik ilerleme, kentsel sektördeki işsizlik oranını, meydana geldiği sektörden bağımsız olarak, her zaman azaltacaktır (AA' ’nın yatay olduğu sınırlayıcı durum hariç).” (Corden and Findlay, 1975:63)

3. SERMAYE MOBİLİTESİNİN BULUNDUĞU HARRIS-TODARO MODELİ

Bu alt-bölümde, yine Corden ve Findlay (1975) çalışması izlenerek, sermaye mobilitesinin bulunduğu durumu, spesifik sermaye stoku varsayımı ile yer değiştireceğiz.

Şekil 3’de, O_M orijini imalat sanayi, O_A orijini tarım sektörünü temsil etmekte, $O_M O_A$ eğrisi ise imalat sanayi ve tarım sektörü eş ürün eğrileri arasındaki teğeti çizmektedir. Orijin O_M ’den çizilen her bir ışın ($O_M R$ gibi) farklı imalat

sanayi sermaye-işgücü oranını gösterir. Bu çizilen ışın ne kadar dikse sermaye-işgücü oranı da o kadar yüksek, işgücünün marjinal fiziksel ürünü o kadar fazla ve sermayenin marjinal fiziksel ürünü de o kadar düşüktür. Ürün fiyatları veri olarak alındığında, $O_M R$ ışınının, imalat sanayiinde kurumsal olarak belirlenmiş ücret olan reel ücreti verdiğini ve keza belli bir reel sermaye rantı sağladığını varsayalım (Cordan and Findlay, 1975:64). Tarımsal kesim ile kentsel kesim arasında sermaye mobilitesi olduğundan, her iki kesimdeki sermaye rantı aynı olmalıdır. Tarım sektörü için gerekli sermaye-işgücü oranını ise $O_A S$ ışınıyla gösterebiliriz. Eğer iki ışın sözleşme eğrisi üzerinde kesişirlerse, imalat sanayiindeki minimum ücret, rekabetçi çözüm ile belirlenen reel ücrete eşit olması gerekir. Burada, minimum ücretin daha yüksek olduğu kabul edildiğinden, $O_A S$ ışını boyunca tarımsal kesimdeki ücretin, daha düşük olması gerekir. Böylece ortaya çıkan sektörler arası ücret farkı, kentsel işsizliği artırır. $O_M R'$, işsizlerin de dahil olduğu, kentsel kesimdeki sermaye-işgücü oranını gösterirken, $O_M R$, imalat sanayiinin cari sermaye-işgücü oranını gösterir. İmalat sanayiinde sermaye $O_M K_M$ seviyesinde iken, kentsel işsizlik CD düzeyinde olacaktır. Şekil 3'de, $O_A S$ ışını ile verilen tarım kesimi sermaye-işgücü oranı, D noktası üzerinden geçer ve bu noktada her iki sektördeki sermaye rantı eşittir.

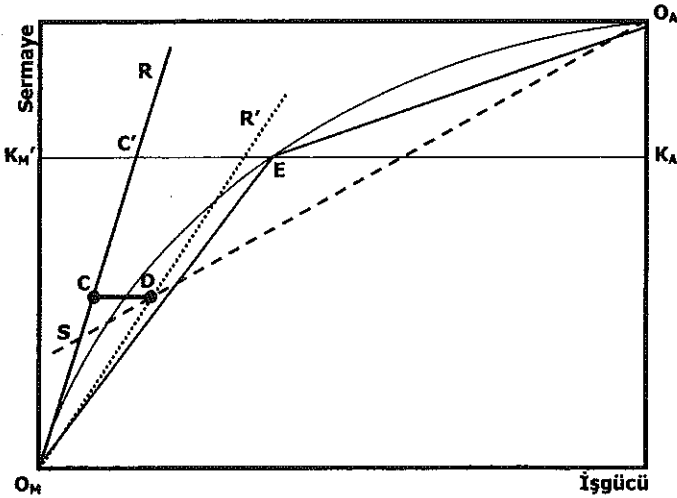


Şekil 3: Sermaye mobilitesinin bulunduğu durumda; imalat sanayi, tarım sektörü ve kentsel işsizlik arasında işgücünün tahsisi (Cordan and Findlay, 1975:63).

Şimdi, sermaye mobilitésinin bulunduğu durumda, her iki sektördeki üretim miktarının nasıl değiştiiğini inceleyebiliriz.

$\eta_m=1$ iken, Şekil 4'te rekabetçi denge **E** noktası ile temsil edilmektedir. İmalat sanayiindeki sermaye miktarı $O_M K'_M$ ve tarım sektöründeki sermaye miktarı ise $O_A K'_A$ 'dır. İmalat sanayiinde kurumsal olarak belirlenmiş olan reel ücret, $O_M R$ ışınıını oluşturur. Eğer sermaye mobilitési yok ise, imalat sanayi istihdamı $K'_M E$ den $K'_M C$ 'ye düşer. Eğer $\eta_m=1$ ise, işgücünün tarım sektörüne doğru ya da bu sektörden dışarı bir hareketi olmaz ve tarımsal sektör çıktısı **E** noktasında sabit kalır.

Sermaye mobilitésinin olduğunu varsayalım. "İmalat sanayiinde sermaye-işgücü oranı artmıştır ve böylece, tarımdaki sermaye rantı sabit kalırken imalat sanayiindeki sermaye rantı düşmüştür." (Cordan and Findlay, 1975:65) Bu durumda sermaye, imalat sanayiinden tarım kesimine doğru kayar; bu kayma; tarım kesimi sermayenin marjinal ürünü, imalat sanayiindeki sermayenin marjinal ürününün minimum ücret tarafından düşürüldüğü seviyeye ininceye kadar devam eder. Tarımda, sermayenin bu daha düşük marjinal ürüne, $O_A S$ ışını ile temsil edilen daha yüksek bir sermaye-işgücü oranı eşlik eder. Aynı zamanda, sermaye-işgücü oranı daha yüksek olduğu için tarım sektöründeki ücretin de artması gerekir. İmalat sanayiindeki minimum ücret ve tarımda daha yüksek bir ücret verildiğinde kentsel sektördeki işsizlik oranının düşmesi gerekir. Bu, O_R' ışını ile gösterilmiştir. **D** noktası, sermaye ve işgücünün iki sektör arasındaki tahsisini ve **C** noktası da imalat sanayiindeki faktör tahsisini gösterir.



Şekil 4: Sermaye mobilitésinin bulunduğu durumda, minimum ücretin üretim seviyeleri üzerindeki etkileri (Cordan and Findlay, 1975:65).

Sermaye mobilitesinin bulunduğu durumda, hem sermayenin hem de işgücünün imalattan tarım sektörüne kaymalarına sebep olduğu görülmektedir. İmalat sanayi çıktısı Harris-Todaro seviyesinin altına düşmüştür. Öte yandan, tarım kesiminin çıktısının, sermaye mobilitesinin bulunduğu durumda, Harris-Todaro modelinde standart rekabetçi seviye ile karşılaştırıldığında, genişlediği görülmektedir.

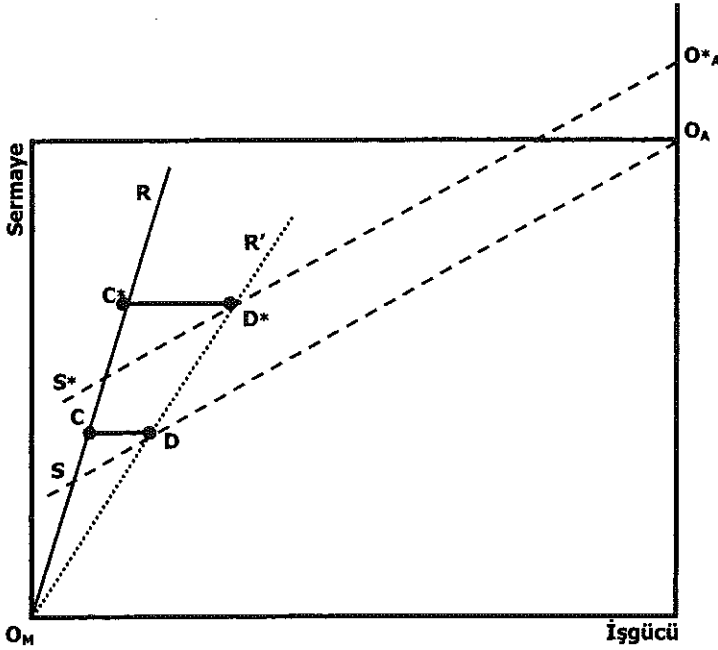
“ $\eta_m > 1$ halinde ve sermaye mobilitesinin olmadığı durumda, imalat sanayiindeki minimum ücret, işgücünün tarım sektörüne kaymasına ve tarımsal çıktının artmasına sebep olur. Artan işgücü girdisi, bu sektördeki sermayenin marjinal ürününü yükseltir; böylece, sermayenin bir kez mobil olmasına izin verildiğinde, sermayenin kentsel sektörden tarım sektörüne doğru hareketine neden olur. Tarımsal ücret oranı artar ve kentsel işsizlik oranı düşer. Sermayenin mobil olduğunun modele katılması, imalat sanayi çıktısının düşmesine ve tarım sektörü çıktısının artmasına sebep olur.” (Cordan and Findlay, 1975:66)

“ $\eta_m < 1$ halinde ve sermaye belirliyen, işgücü tarım kesiminden dışarıya doğru hareket eder; bu da, tarımdaki sermayenin marjinal ürününü düşürür. Aynı zamanda, minimum ücret imalat sanayindeki sermayenin marjinal ürününü de düşürmüştür. Bu durumda, sermaye hareketinin yönü, hangi sektörde sermayenin marjinal ürününde daha büyük bir düşüş yaşayacağına bağlıdır. Eğer sermayenin marjinal ürünü tarımda daha fazla düşerse, o zaman sermaye tarım sektöründen imalat sanayine doğru hareket edecektir. Bu durumda, tarım sektöründeki ücret oranı düşecek ve kentsel işsizlik oranı yükselecektir.” (Cordan and Findlay, 1975:66)

Ekonomik genişleme halinde, nispi faktör fiyatları ve kentsel işsizlik oranı değişmeyecektir. Çünkü bunlar nispi ürün fiyatlarına, üretim fonksiyonlarına ve kentsel ücret oranlarına dayanır.

Şekil 5’te, imalat sanayi sermaye-işgücü oranı $O_M R$ ışını ile ve tarım sektörü için de $O_A S$ ile belirtilirken, sektörler arasındaki başlangıç faktör tahsisi D noktası ile, kentsel işsizlik ise CD ile gösterilmiştir. Varsayalım, toplam işgücü arzı değişmeksizin toplam sermayede bir artış olsun. O_A orijini dikey olarak yukarı, O^*_A ’ya doğru kayar. Bu durumda, $O^*_A S^*$ ışını tarım sektöründeki faktör tahsisini belirler ve yeni tahsis noktası D^* ’dır. Kentsel işsizlik $C^* D^*$ ’a genişler. “Sermaye birikiminin kentsel işsizlikte bir artışa yol açmış olması şaşırtıcıdır. Belki de bu durum, imalat sanayinin nispeten sermaye yoğun olduğu varsayımından ortaya çıkabilir.” (Cordan and Findlay, 1975:68)

Toplam sermaye stokunun sabit olmasıyla birlikte işgücündeki artış, imalat sanayi çıktısını ve imalat sanayi istihdamı düşürür. Aynı zamanda tarımsal çıktıyı ve tarım sektöründeki istihdamı artırır. Şekil 5'te O^*_A , O_A 'nın dikey olarak altında olacaktır ve böylece D^* 'da D 'nin altında olacaktır. "Bu durumda, kentsel işsizliğin, imalat sanayi çıktısındaki düşüşle orantılı olarak düşmesi gerekir. Böylece, nüfustaki ya da işgücüne katılımdaki bir artış işsizliği arttıracığına azaltır." (Cordan and Findlay, 1975:69)



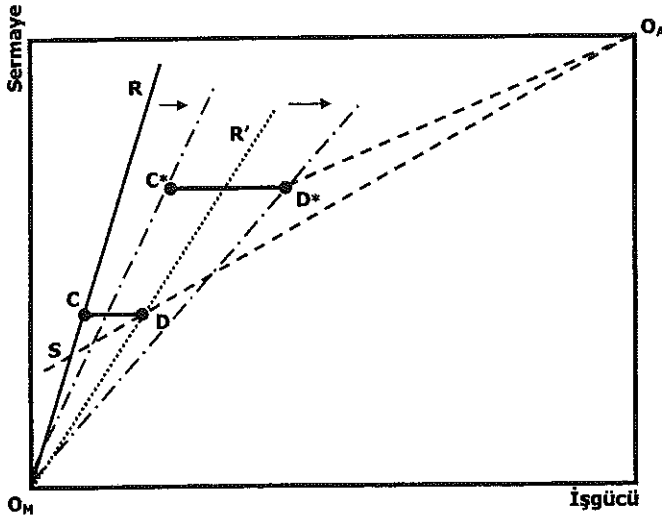
Şekil 5: Sermaye stokundaki bir artışın sektör çıktılarına etkileri. (Cordan and Findlay, 1975:68)

Son olarak, her iki sektör içinde geçerli olan Hicks-neutral teknik ilerlemeyi analiz edelim.

Kentsel ücret oranı sabit olduğundan, imalat sanayiindeki işgücünün marjinal ürünü sabit kalmalıdır. "Teknik ilerleme; işgücünün marjinal ürününü, orijinal sermaye-işgücü oranında arttırdığı için, bu oranın sabit kentsel ücret oranıyla eşitleninceye kadar düşmesi gerekir. Bu durumda, imalat sanayiindeki sermayenin marjinal ürünü, hem Hicks-neutral teknik ilerlemenin kendisinin bir sonu-

cu olarak hem de sermaye-işgücü oranındaki düşüş sebebiyle artmıştır” (Cordan and Findlay, 1975:69). Sermaye mobilitesinin olması, aynı tarımsal sermaye marjinal ürününü gerektirdiğinden, sermaye-işgücü oranının bu sektörde de düşmesi gerekir, böylece tarımsal denge ücretini azaltır ve kentsel sektördeki işsizlik oranını artırır. Şekil 6’daki oklar faktör oranlarındaki değişimleri göstermektedir. Sektörler arasındaki faktör tahsisi D ’den D^* ’za, imalat sanayindeki tahsis ise C ’den C^* ’za kayar. Tarım sektöründe ters etkiler meydana gelirken, imalat sanayi çıktısı ve istihdamı artar. “Daha büyük ücret farkından ve imalat sanayi istihdamının mutlak seviyesinde meydana gelen genişlemeden kaynaklanan işsizlik oranındaki yükselme, kentsel işsizlikte bir artışa sebep olur” (Cordan and Findlay, 1975:69).

Benzer şekilde, tarım sektöründe meydana gelecek teknik ilerlemenin etkileri de incelenebilir. Tarımsal çıktının ve istihdamın, imalat sanayiinde ters etkiler yaratarak genişleyecekleri gösterilebilir. Kentsel işsizlik, hem işsizlik oranındaki bir düşüş sebebiyle hem de imalattaki çıktının düşüşü sebebiyle azalacaktır.



Şekil 10.6: İmalat sanayiinde Hicks-neutral teknik ilerleme. (Cordan and Findlay, 1975:69)

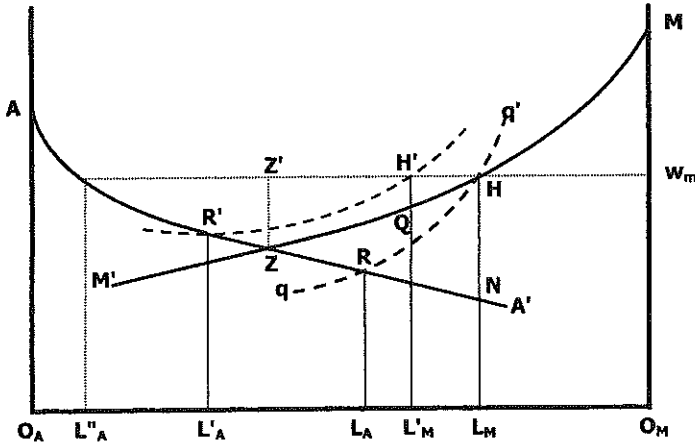
4. HARRIS-TODARO MODEL’inde KAMU YARARINA UYGULANAN BAZI POLİTİKALAR

Bu kısımda özellikle, istihdamın artırılması amacıyla ücretlerin sübvansiyonu incelenecektir. Pratikte rastlanmamasına rağmen, ticaret politikaları ile do-

laylı bir sübvansiyon sağlanabilmesi mümkündür (çıktının sübvansiyonu gibi). İlk olarak imalat sanayi ücretlerinin, daha sonrada tarım kesimi ücretlerinin sübvansiyonu tartışılacaktır.

4.1. İmalat Sanayinde Ücretlerin Sübvansiyonu

İmalat sanayinde ücretlerin sübvansiyonu, sermaye mobilitesinin olmadığı varsayımı altında Şekil 7'de gösterilmiştir. Kişi başına yapılan $H'Q$ miktarında sübvansiyon, imalat sanayi çıktı miktarını $L_M L'_M$ kadar arttıracaktır. $L_M Q H L'_M$ alanı ekstra imalat sanayi çıktı miktarının değerini gösterir. İmalat sanayi ücret sübvansiyonuna göre dikdörtgen hiperbolü yeniden çizersek, Harris-Todaro eğrisinin AA' nü kestiği nokta bize işsizlik seviyesi ile tarım kesimi işgücü tahsisini verir. Bu durumda tarımsal kesim işgücü miktarı $L_A L'_A$ kadar azalır, tarımsal çıktıyı değerindeki kayıp ise $L_A R' R L_A$ ile belirli alan kadardır.



Şekil 7: İmalat sanayinde ücret sübvansiyonunun etkileri. (Cordan and Findlay, 1975:71)

İmalat sanayinde ücretlerin sübvansiyonunun, toplam çıktı üzerindeki etkisini belirlemek için $L_A R' R L_A$ ve $L_M Q H L'_M$ alanlarını karşılaştırdığımızda, toplam çıktının azaldığını veya arttığını veya işsiz sayısında mutlak bir azalma olduğunu söylemek mümkün değildir. Yalnızca kentsel işsizlik oranında bir düşme olmuştur. Fakat, çok düşük bir düzeyde bir sübvansiyon, reel çıktıyı maksimize edebilir.

4.2. Tarım Kesiminde Ücretlerin Sübvansiyonu

Eğer kentsel işsizlik mevcutsa ve minimum ücret herhangi bir şekilde değişmeyecekse, tarım kesiminde ücretlerin sübvansiyonundan elde edilen başarı çok daha belirgindir. Tarım kesimi ücretlerine yapılan sübvansiyon sonucu, modern sektör ve kırsal kesim arasındaki ücret farkları azalacak ve kentsel işsizlerin bir kısmı tarım kesimine geri dönerek işsizlik düzeyi düşecektir. Şekil 7'de görüldüğü gibi, tarım kesimi için kişi başına yapılan HN kadar sübvansiyon, işsizliği tamamen ortadan kaldırarak tarım kesimi istihdamını $O_A L_A$ 'dan $O_A L_M$ 'ye çıkartacaktır. Tarım kesimi ücretleri NL_M , modern sektör minimum ücret ise HL_M kadardır. İmalat sanayi çıktı miktarı değişmezken, ekstra elde edilen tarım kesimi çıktı değeri $L_A RNL_M$ alanıdır.

5. ETKİN ÜCRET EKLENTİLİ HARRIS-TODARO MODELİ

Etkin Ücret Modelleri, birincil sektör firmalarının 'İkili İşgücü Piyasaları'nda (dual labour makets veya segmented labour markets) neden işgücü arz ve talebini eşitleyen (market-clearing) denge ücret seviyesinden daha fazla ödeme yaptıklarını açıklayabilirler. Eğer ücret-verimlilik ilişkileri bazı sektörlerde diğer sektörlerle göre daha büyük önem taşıyorlarsa 'İkili İşgücü Piyasaları' oluşabilir. *Etkin Ücret Sisteminin* göz önünde bulundurulmasının daha az önem taşıdığı ikincil sektör (secondary sector) firmaları, rekabetçi işgücü piyasası rolünü oynarken, izleme (monitoring), işgücü devri (turnover) ve işçi seçme konularının önemli olduğu birincil sektör firmalarında, yüksek ücretler ve iş tayınlanması (job rationing) ortaya çıkabilir. Eğer işçiler yüksek ücretli işlere, işsizlik yoluyla ulaşmayı, düşük ücretli istihdam yoluyla ulaşmaktan daha kolay buluyorlarsa, 'İkili İşgücü Piyasaları', bekleme-işsizliği (wait-unemployment) yaratabilirler.

Harris-Todaro Modelini, ikili işgücü piyasası olarak göz önünde bulundurduğumuzda, birincil sektörün yerini modern sektör alacaktır. İkincil sektör ise tarım kesimi tarafından temsil edilecektir. Modern sektörde kurumsal olarak belirlenmiş minimum ücreti, *etkin ücret* olarak göz önünde bulundurduğumuzda, *etkin ücret*, işgücü arz ve talebi eşitleyici ücret seviyesinden yukarıda olduğundan, yine kırsal kesimden kente göç devam edecektir. Bu kısımda temel amacımız, *etkin ücret teorisini* Harris-Todaro Modele entegre etmektir.

Etkin ücret eklentili Harris-Todaro modelde, imalat sektöründeki işçilerin etkinliğinin, emek eklentili (labour augmenting) nitelikte olması beklenir. Tarım sektöründe ise çalışanların efor seviyeleri tarımsal ücretlerden bağımsızdır. Model, kırsal kesimden kente göç eden herkesin modern (imalat) sektör tarafından istihdam edileceğini varsayar.

5.1. İmalat Sanayi

İmalat sanayinde işçilerin etkinliği emek eklentili (labour augmenting) nitelikte olduğu varsayılır. Teknolojideki farklılıklar, işgücü devri, izleme ve bunun gibi nedenlerden dolayı, 'g' emek etkinliğinin efektif işgücü elastikiyetidir. İmalat sanayi iki girdili Cobb-Douglas üretim fonksiyonu ile temsil edilir. İlgili üretim fonksiyonu aşağıda verilmiştir;

$$Q_M = \left[e(w^*)^\gamma L_M \right]^\alpha \cdot K_M^\beta \cdot f \cdot \varepsilon$$

$e^\gamma L_M$: Efektif işgücü.

K_M : İmalat sanayi Sermayesi.

f : Zaman boyunca değişmez olan firmaya özgü spesifik verimlilik faktörü.

ε : α , L_M ve K_M 'deki değişimlerle bağlantılı olmadığı varsayılan rassal şok.

e : Efor fonksiyonu veya emeğin etkinliği.

w^* : Etkin ücretler.

Summers (1988)'in belirttiği gibi, emeğin etkinliğini aşağıdaki şekilde tanımlayabiliriz;

$$e(w^*) = (w_m - A)^\lambda \quad 0 \leq \lambda \leq 1 \quad (1)$$

W_m : İmalat Sanayi ücretleri.

λ : Yüksek ücretler ödemenin verimlilik arttırıcı etkileri. Eğer $\lambda=0$ ise etkin ücretleri göz önünde bulunduramayız.

A : İşçi için dış fırsatlar. Aşağıdaki şekilde tanımlayabiliriz:

$$A = W_a [1 - (1 - b)u] \quad (2)$$

Bu eşitlikte, u işsizlik oranını, W_a tarım sektöründe ödenen ortalama ücreti ve b ise işçinin dış fırsatları saptamada bunların görelî önemini yansıtır.

Firma kâr maksimizasyonunun ilk sıra koşulunu elde edelim;

$$\text{Max } \Pi = p.Q_M - w.L_M - r.K_M$$

$$\Pi = p.[e(w^*)^\gamma L_M]^\alpha .K_M^\beta .f.\varepsilon - w_m L_M - r.K_M$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial L_M} = 0 \quad \rightarrow \quad p.\alpha.[e(w^*)^\gamma L_M]^{\alpha-1} e(w^*)^\gamma .K_M^\beta .f.\varepsilon = w_m \quad (3)$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial w_m} = 0 \quad \rightarrow \quad \{p.\alpha.[e(w^*)^\gamma L_M]^{\alpha-1} \gamma e(w^*)^{\gamma-1} e'(w^*) .K_M^\beta .f.\varepsilon - 1\} L_M = 0$$

$$\rightarrow p.\alpha.[e(w^*)^\gamma L_M]^{\alpha-1} \gamma e(w^*)^{\gamma-1} e'(w^*) .K_M^\beta .f.\varepsilon = 1 \quad (4)$$

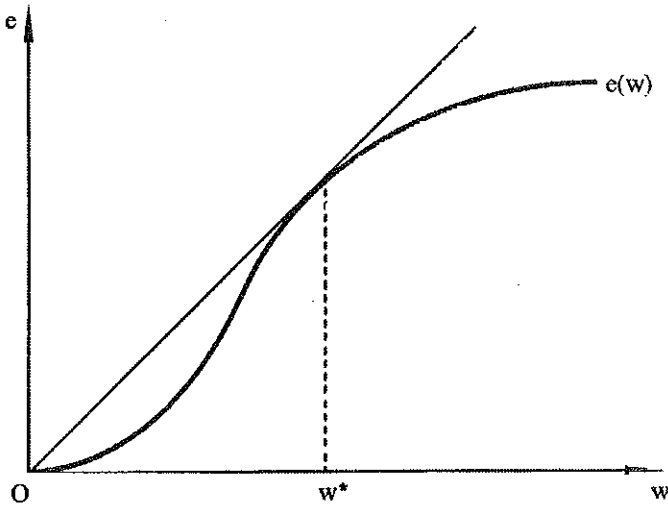
(3) ve (4) numaralı denklemlerden;

$$\frac{p.\alpha.[e^\gamma .L_M]^{\alpha-1} .e^\gamma .K_M^\beta .f.\varepsilon}{p.\alpha.[e^\gamma L_M]^{\alpha-1} .\gamma .e^{\gamma-1} .e' .K_M^\beta .f.\varepsilon} = \frac{w_m}{1}$$

$$\frac{e}{\gamma .e'} = \frac{w_m}{1} \quad \rightarrow \quad \frac{\partial e}{\partial w_m} \frac{w_m}{e} = \frac{1}{\gamma} \quad (\text{etkin ücret eşitliği}) \quad (5)$$

Bu elde ettiğimiz sonuç *Etkin Ücret Eşitliği* veya *Solow Denge Koşulu* (Solow, 1979) olarak bilinir. Denge konumunda, eforun ücret elastikiyeti bire eşit olmalıdır. Bu ücret *Etkin Ücret* olarak adlandırılır, çünkü emeğin etkinlik biriminin maliyetini minimize eder. Her firma, marjinal ürünün *Etkin Ücretine* eşit olduğu noktaya kadar istihdam yapar.

İşgücünün eforu e 'nin, işgücünün aldığı ücretin artan bir fonksiyonu olduğunu ve e 'nin Şekil 8'de gösterilen şekle sahip olduğunu varsaydığımızda: ilk olarak artan ücretlere karşılık gelen artan getiriler söz konusudur, daha sonra, azalan getiriler oluşur. Etkinlik birimi başına düşen maliyetler $w/e(w)$ kadardır ve orijinden başlayan ışının eğimi $e(w)/w$ 'dir. Efor fonksiyonuna teğet geçen en yüksek seviyedeki ışın, etkinlik birimi başına düşen maliyetleri minimize eder ve bu teğet noktasındaki ücret (w^*) 'denge ücret' veya 'Etkin Ücrettir'. Teğet noktasında, $(\partial e/\partial w).(w/e)=1$ dir, bu da *Solow Koşuludur*.



Şekil 8: Efor ve ücretler arasındaki ilişki.

Etkin ücreti elde etmek için, (1) numaralı eşitlik ile verilen $e(w^*)$ 'i, ve $e(w^*)$ 'in w_m göre türevini alarak, *etkin ücret eşitliğinde* yerine koyalım:

$$\frac{\partial e}{\partial w_m} \frac{w_m}{e} = \lambda \cdot (w_m - A)^{\lambda-1} \frac{w_m}{(w_m - A)^\lambda}$$

Etkin ücret eşitliğinden görüldüğü gibi, bu son eşitlik $1/\gamma$ eşittir. Daha önce tanımladığımız gibi $A=w_a(1-u)$ ise ve gerekli düzenlemeleri yaparsak;

$$\lambda\gamma = \frac{w_m - w_a(1-u)}{w_m} = 1 - \frac{w_a(1-u)}{w_m}$$

$$w_m = w_a(1-u) \frac{1}{1-\lambda\gamma}$$

Eğer $w_m=w^*$ ise, etkin ücret aşağıdaki biçimde olur:

$$w^* = \frac{w_a(1-u)}{1-\lambda\gamma} \quad (6)$$

Efor fonksiyonunu, $[e(w^*)]$, ve etkin ücreti, $[w^*]$, tanımladıktan sonra, kolaylıkla imalat sanayi işgücü talep denklemini bulabiliriz. Firma kar maksimizasyonu ilk-sıra koşullarından ilki olan (3) numaralı denkleme göz önünde bulunduralım:

$$w_m = p.u. [e(w^*)^\gamma L_M]^{1-\alpha} e(w^*)^\gamma . K_M^\beta . f.\varepsilon$$

Bu eşitliğin her iki tarafını p 'ye bölüp logaritmasını alırsak;

$$\log \frac{w_m}{p} = \log \alpha + (\alpha - 1) \gamma \log e(w^*) + (\alpha - 1) \log L_M + \gamma \log e(w^*) + \beta \log K_M + \log f.\varepsilon$$

$\log L_M$ yalnız bırakırsak;

$$\log L_M = -\frac{1}{\alpha-1} \log \alpha + \frac{1}{\alpha-1} \log \frac{w^*}{p} - \frac{\beta}{\alpha-1} \log K_M - \frac{1}{1-\alpha} \log f.\varepsilon - \frac{\alpha\gamma}{\alpha-1} \log e(w^*)$$

Tekrar düzenlersek;

$$\ell_M = \text{sabit} + a\text{LRMW} + b\text{LRK} + c\text{LRELW} + d \quad (7)$$

LRMW : Log reel imalat sanayi ücretleri

LRELW : Log nispi ücretler (etkin ücretler)

LRK : Log reel sermaye.

Böylelikle imalat sanayi için işgücü talep denklemini (7 numaralı denklem) elde ederiz. Bu denklem gelecekte yapılabilecek ampirik çalışmalar için temel oluşturacaktır.

5.2. Toplam İşgücü Donanımı

$$L_A + N_u = \bar{N}$$

L_A : Tarım kesimi toplam işgücü.

N_u : Toplam kentsel işgücü.

\bar{N} : Toplam işgücü arzı.

5.3. Denge Koşulu

Kırsal kesimden kente olan göçün son bulması için, tarımsal kesimdeki ücretin kentsel kesim beklenen ücrete eşit olması gerekmektedir. Beklenen kentsel ücret, iş bulma olasılığı (L_M/N_u) ile nominal ücretin çarpılması sonucu bulunur.

$$w_m^c = (1-u)w_m = \frac{L_M}{N_u} w_m = w_a$$

5.4. Tarım Kesimi

Tarım kesiminde yapılan işlerin doğası gereği imalat sanayiinden tamamen farklı olduğundan, imalat sanayi ile aynı efor fonksiyonuna sahip olması için herhangi bir sebep yoktur. Bu nedenle, tarım kesiminde çalışanların efor seviyeleri tarım kesimi ücretlerinden bağımsız olduklarını varsayıyoruz. Modelimizde, ikili işgücü piyasalarında ikincil sektör olarak tarım kesimi tarafından temsil edildiğinden, bu sektörde işgücü arzı işgücü talebine eşittir. Tarım kesimi ile ilgili üretim fonksiyonu aşağıda verilmiştir:

$$Q_A = A \cdot L_A^\alpha \cdot K_A^\beta$$

Q_A : Tarım kesimi çıktısı.

K_A : Sabit tarım kesimi sermayesi.

L_A : Tarım kesimi toplam işgücü.

Tarım kesimi ücretlerini bulmak için, tarım kesimi kar maksimizasyonunu temsil eden (8) numaralı eşitliğin L 'ye göre kısmi türevini alırsak aşağıdaki (9) numaralı eşitliği elde ederiz.

$$\text{Max } \Pi = p \cdot Q_A - w \cdot L_A - r \cdot K_A$$

$$\text{Max } \Pi = p \cdot Q_A - w \cdot L_A - r \cdot K_A \quad (8)$$

$$\Pi = p \cdot L_A^\alpha K_A^\beta - w_a L_A - r \cdot \bar{K}_A$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial L_A} = 0 \quad \rightarrow \quad p \cdot \alpha \cdot L_A^{\alpha-1} \bar{K}_A^\beta = w_a$$

$$w_a = p \cdot \alpha \cdot L_A^{\alpha-1} \cdot \bar{K}_A^\beta \quad (9)$$

$$w_a = \frac{L_M}{N_u} w_m \quad \text{ve} \quad L_A + N_u = \bar{N} \quad \Rightarrow$$

$$w_m \frac{L_M}{N_u} = p \cdot \alpha \cdot (\bar{N} - N_u)^{\alpha-1} \cdot \bar{K}_A^\beta \quad (10)$$

Tekrar düzenlersek ve her iki tarafın logaritmasını alırsak;

$$\log \frac{w_m}{p} + \log L_M = \log \alpha + \log N_u + (\alpha - 1) \log (N - N_u) + \beta \log \bar{K}_A$$

$$\log N_u + (\alpha - 1) \log (N - N_u) = -\log \alpha + \log \frac{w_m}{p} + \log L_M + \beta \log \bar{K}_A \quad (11)$$

Bu, (11) numaralı eşitlik tarım kesimi işgücü talebini belirler.

5.5. Etkin Ücret Eklentili Harris-Todaro Modelinde Karşılaştırmalı Duraganlık Çözümlenmeleri

Bu kısımda, denge durumundaki modelde, bazı parametrelerdeki değişimlerin etkileri kısaca göz önünde bulundurulacaktır. Örneğin, işgücü arzındaki bir artışın kentsel ücret üzerinde hiç bir etkisi olmazken, daha düşük bir tarımsal ücrete ve daha yüksek bir işsizlik oranına neden olabilir. Kentsel kesim sermaye stokundaki bir artış ise, kentsel istihdamı arttırarak ve dolayısıyla daha düşük bir işsizlik seviyesine rehberlik edebilir. Benzer şekilde, daha yüksek tarımsal verimliliğe yol açan bir değişim ve daha yüksek tarımsal ücretler, işsizlik oranını azaltacak fakat kentsel ücreti ve istihdamı değiştirmeyecektir.

Etkin ücret verimlilik ilişkisinde bir değişim olduğunu göz önünde bulunduralım: Her seviyedeki daha yüksek ücretler emeğin etkinliğini arttıracak, fakat ücretlerdeki bu yükselme, işsizlik oranında bir artışa neden olacaktır. Stiglitz (1974) çalışmasından yola çıkarak, etkin ücret-verimlilik ilişkisindeki değişimi; etkin ücreti sabit tutarak verimlilikteki değişim ve verimliliği sabit tutarak etkin ücretteki değişim şeklinde ayrıştırarak, matematiksel olarak analiz etmeye çalışalım. Bu amaçla *Etkin Ücret Eklentili Harris-Todaro Modelini* kısaca tekrar açıklayalım.

Yine aynı şekilde Q_M ve Q_A 'nın, sırasıyla kentsel kesim ve kırsal kesim üretim fonksiyonlarını temsil ettiğini varsayalım:

$$Q_M = F(e(w)L_M), \quad F' > 0 \quad F'' \leq 0 \quad (1)$$

$$Q_A = G(L_A), \quad G' > 0 \quad G'' \leq 0 \quad (2)$$

Burada, L_M ve L_A sırasıyla kentsel ve kırsal kesim istihdamlarını, $e(w)L_M$ ise efektif işgücünü temsil etmektedir.

Kırsal ve kentsel kesimlerdeki ücretler kendi marjinal ürün değerlerine eşit olarak belirlenirler. Daha önce söylediğimiz gibi kentsel ücret etkin ücrete eşittir.

$$w_a = G'(L_A) \quad (3)$$

$$w_m = e(w)F'(e(w)L_M) \quad (4)$$

$$w_m = w^* \quad (5)$$

w_a kırsal kesim ücreti, w_m kentsel kesim ücreti, w^* ise etkin ücrettir.

Son olarak, kentsel ve kırsal kesimler arasında işgücünün nasıl tahsis edileceğini belirlememiz gerekmektedir. Eğer \bar{N} toplam işgücü arzı, N_u toplam kentsel işgücü ve 'U' işsizlik oranı ise:

$$L_A + N_u = \bar{N} \quad (6)$$

ve

$$1 - U = L_M / N_u \quad (7)$$

olarak belirlenir. Beklenen kentsel ücret ise, kentsel kesimde istihdam edilme olasılığı ile nominal ücretlerin çarpılması sonucunda elde edilir. Bu durumda kırsal kesimden kente göçün son bulması için aşağıdaki eşitliği yazabiliriz:

$$w_m^e = (1 - U)w_m = \frac{L_M}{N_u} w_m = w_a \quad (8)$$

Şimdi denge konumunu tanımlayabiliriz. Etkin ücreti, w^* , veri olarak alırsak, (4) numaralı eşitlik bize kentsel kesim işgücü talebi (9 numaralı eşitlik) olan L_M^* verir. Bunun için, $w^* = e(w^*)F'(e(w^*)L_M)$ eşitliğinin her iki tarafını $e(w^*)$ ye bölelim ve daha sonra her iki tarafın ters fonksiyonunu alalım;

$$\frac{w^*}{e(w^*)} = F'(e(w^*)L_M)$$

$$F'^{-1}\left(\frac{w^*}{e(w^*)}\right) = e(w^*)L_M$$

$$L_M^* = \frac{1}{e(w^*)} F'^{-1}\left(\frac{w^*}{e(w^*)}\right) \quad (9)$$

(3) ve (6) numaralı eşitlikleri (8) numaralı denklemin içine yerleştirirsek, N_u veya L_A için çözebiliriz:

$$G'(\bar{N}-N_u)N_u = w^*L_M^* \quad (10)$$

Şimdi, matematiksel olarak, etkin ücret verimlilik değişimini analiz edebiliriz. (4) numaralı eşitliğin, w^* 'zı sabit tutarak $e(w^*)$ 'ye göre toplam diferansiyelini alalım:

$$\partial w^* = \partial e F'(eL_M) + e F''(eL_M) [L_M \partial e + e \partial L_M]$$

w^* sabit olduğundan ∂w^* sıfırdır.

$$0 = \partial e F' + e F'' [L_M \partial e + e \partial L_M]$$

$$0 = \partial e F' + e F'' L_M \partial e + e^2 F'' \partial L_M$$

$$(F' + e F'' L_M) \partial e = -e^2 F'' \partial L_M$$

$$\frac{\partial L_M}{\partial e} = -\frac{F' + e F'' L_M}{e^2 F''} \quad (11)$$

(11) numaralı eşitliğin her iki tarafını e/L_M ile çarpalım ve tekrar düzenleyelim:

$$\frac{e}{L_M} \frac{\partial L_M}{\partial e} = -\frac{eF'' + e^2 F'' L_M}{L_M e^2 F''} = -\frac{F'}{L_M e F''} - 1$$

J. Stiglitz (1974) makalesinde belirtildiği gibi, $h_m = -F'/F'' e L_M$ 'yi kentsel kesimdeki işgücü talep elastikiyeti olarak tanımlarsak: (Stiglitz, 1954:83)

$$\frac{e}{L_M} \frac{\partial L_M}{\partial e} \Big|_{w^*} = \eta_m - 1 \quad (12)$$

Verimlilikteki bir artış, işgücü talep elastikiyetinin birden küçük veya büyük olmasına göre, işgücü talebinde bir artışa veya azalışa yol açacaktır. Bunun, işsizlik üzerine etkisini (10) numaralı eşitliği kullanarak kolaylıkla hesaplayabiliriz. (10) numaralı eşitliği, Stiglitz (1974) çalışmasında olduğu gibi $x = 1/(1-U) = N_U/L_M$ dönüşümünü yaparak tekrar yazalım ve toplam diferansiyelini alalım:

$$G'(N - N_U)N_U = w^* L_M$$

$$G'(\bar{N} - L_M N_U/L_M)N_U/L_M = w^*$$

$$x.G'(N - L_M x) = w^* \quad (13)$$

$$\partial x G' + x G''(-x \partial L_M - L_M \partial x) = 0$$

$$\partial x G' - x^2 G'' \partial L_M - x G'' L_M \partial x = 0$$

$$(G' - x G'' L_M) \partial x = x^2 G'' \partial L_M$$

$$\frac{\partial x}{\partial L_M} = \frac{x^2 G''}{G' - x G'' L_M}$$

Her iki tarafı L_M/x 'e bölelim.

$$\frac{\partial \ln x}{\partial \ln L_M} = \frac{\partial x}{\partial L_M} \frac{L_M}{x} = \frac{x^2 G''}{G' - xG'' L_M} \frac{L_M}{x}$$

$$\frac{\partial \ln x}{\partial \ln L_M} = \frac{xG'' L_M}{G' - xG'' L_M} = \frac{N_u G''}{G' - N_u G''}$$

$$\frac{\partial \ln x}{\partial \ln L_M} = \frac{1}{\frac{G' - N_u G''}{N_u G''}} = \frac{1}{\frac{G'}{N_u G''} - 1}$$

$$\frac{\partial \ln x}{\partial \ln L_M} = -\frac{1}{\frac{L_A \eta_a}{N_u} + 1} = -\frac{1}{1 + \xi} \quad (14)$$

Bu eşitlikte; $\eta_a = -G'/G'' L_A$ kırsal kesimdeki işgücü talep elastikiyetini, $\xi = \partial \ln N_u / \partial \ln w_u^e$ ise kentsel kesime olan işgücü arz elastikiyetini temsil eder. (Stiglitz, 1954:83) Böylece işsizlik oranı, imalat sanayi istihdamının artmasına veya azalmasına, bir diğer değişle işgücü talep elastikiyetinin birden büyük veya küçük olmasına bağlı olarak artar veya azalır. $\eta_m > 1$ ise teknik ilerlemedeki bir gelişme, daima kentsel istihdamı artırırken daha yüksek işsizlik oranına neden olur. (Stiglitz, 1954:83)

Artan işsizlik oranının bir sonucu olarak, teknik ilerleme, genelde ekonominin kötüleşmesine yol açmıştır. Q toplam ulusal çıktı miktarı olsun;

$$Q = Q_M + Q_A \quad (15)$$

$Q_A = G(\bar{N} - L_M x)$ olarak yazalım;

$$Q = F(e(w^*) L_M) + G(\bar{N} - L_M x)$$

ve toplam diferansiyelini alalım;

$$\partial Q = F'(L_M \partial e + e \partial L_M) + G'(-x \partial L_M - L_M \partial x)$$

tekrar düzenleyelim, her iki tarafı ∂e 'ye bölelim;

$$\left. \frac{\partial Q}{\partial e} \right|_{w^*} = F' L_M + F' e \frac{\partial L_M}{\partial e} - x G' \frac{\partial L_M}{\partial e} - G' L_M \frac{\partial x}{\partial e}$$

$$\left. \frac{\partial Q}{\partial e} \right|_{w^*} = F' L_M + \underbrace{\left(F' e - \frac{1}{1-U} G' \right)}_0 \frac{\partial L_M}{\partial e} - G' L_M \frac{\partial x}{\partial e} \quad (16)$$

(4) numaralı $w_m = e(w)F'(e(w)L_M)$, (5) numaralı $w_m = w^*$ ve (13) numaralı $x.G'(N - L_M x) = w^*$ denklemlerden dolayı $e(w)F'(e(w)L_M) = x.G'(N - L_M x)$ olduğundan (16) numaralı eşitlikte $eF' - x.G' = 0$ 'dır. Çünkü denge koşulu gereği, kırsal kesimden kente olan göçün son bulması için, tarım kesimindeki ücretin kentsel kesim beklenen ücrete, bir diğer deyişle etkin ücrete eşit olması gerekmektedir.

$$\left. \frac{\partial Q}{\partial e} \right|_{w^*} = \frac{e}{e} F' L_M - G' L_M \frac{\partial x}{\partial e}$$

$$\left. \frac{\partial Q}{\partial e} \right|_{w^*} = \frac{w_m L_M}{e} - G' L_M \frac{\partial x}{\partial e}$$

$$\left. \frac{\partial Q}{\partial e} \right|_{w^*} = \frac{w_m L_M}{e} \left(1 - G' L_M \frac{\partial x}{\partial e} \frac{e}{w_m L_M} \right)$$

$$\left. \frac{\partial Q}{\partial e} \right|_{w^*} = \frac{w_m L_M}{e} \left(1 - \frac{x G' e}{x w_m} \frac{\partial x}{\partial e} \right)$$

(4) ve (13) numaralı denklemlerden $x.G'(N - L_M x) = w_m$ olduğundan;

$$\left. \frac{\partial Q}{\partial e} \right|_{w^*} = \frac{w_m L_M}{e} \left(1 - \frac{e}{x} \frac{\partial x}{\partial e} \right)$$

$$\left(\frac{\partial L_M}{\partial e} \frac{e}{L_M} \right) \left(\frac{\partial x}{\partial L_M} \frac{L_M}{x} \right) = (\eta_m - 1) \left(\frac{-1}{1 + \xi} \right) \text{ ve}$$

$$\left(\frac{\partial x}{\partial e} \frac{e}{x} \right) = (\eta_m - 1) \left(\frac{-1}{1 + \xi} \right) = \frac{-\eta_m + 1}{1 + \xi} \text{ olduğundan;}$$

$$\left. \frac{\partial Q}{\partial e} \right|_{w^*} = \frac{w_m L_M}{e} \left(1 + \frac{\eta_m - 1}{1 + \xi} \right) > 0 \quad (17)$$

(17) numaralı denklem; göç-denge koşulu olan $F'e = G'(1-U)$ eşitliği ve (11) ve (13) eşitlikler yardımıyla elde edilmiştir. Etkin ücret veri olarak alındığında, teknik ilerlemenin toplam çıktı miktarını arttırdığını ifade etmektedir.

Efor fonksiyonu $e(w^*)$ 'yi bir diğer değişle verimliliği sabit tutarak, etkin ücretteki değişimin toplam çıktı üzerine etkisini kolaylıkla analiz edebiliriz. Tekrar (4) numaralı eşitlik olan $w^* = e(w^*)F'(e(w^*)L_M)$ 'nin, $e(w^*)$ 'yi sabit tutarak toplam diferansiyelini alalım;

$$\partial w^* = eF''e\partial L_M$$

$$\frac{\partial L_M}{\partial w^*} = \frac{1}{e^2 F''}$$

Her iki tarafı w^*/L_M bölelim;

$$\frac{w^*}{L_M} \frac{\partial L_M}{\partial w^*} \Big|_e = \frac{1}{e^2 F''} \frac{w^*}{L_M}$$

$w^* = w_m = eF'$ den $e = w^*/F'$ nü yazabiliriz.

$$\frac{w^*}{L_M} \frac{\partial L_M}{\partial w^*} \Big|_e = \frac{1}{eF''} \frac{F'}{w^*} \frac{w^*}{L_M}$$

$\eta_m = -F'/F''eL_M$ kentsel kesimdeki işgücü talep elastikiyeti olduğundan;

$$\frac{w^*}{L_M} \frac{\partial L_M}{\partial w^*} \Big|_e = -\eta_m \quad (18)$$

(18) numaralı eşitliği elde ederiz. (13) numaralı $x.G'(\bar{N}-L_Mx) = w^*$ eşitliğinin toplam diferansiyelini alalım;

$$\partial x G' + x G''(-x \partial L_M - L_M \partial x) = \partial w^*$$

$$\partial x G' - x^2 G'' \partial L_M - x G'' L_M \partial x = \partial w^*$$

$$(G' - x G'' L_M) \partial x - x^2 G'' \partial L_M = \partial w^*$$

$$\frac{\partial x}{\partial w^*} = \frac{1}{(G' - x G'' L_M)} + \frac{x^2 G''}{(G' - x G'' L_M)} \frac{\partial L_M}{\partial w^*}$$

Her iki tarafı w^*/x 'a bölelim;

$$\frac{w^*}{x} \frac{\partial x}{\partial w^*} = \frac{1}{(G' - x G'' L_M)} \frac{w^*}{x} + \frac{x^2 G''}{(G' - x G'' L_M)} \frac{w^*}{x} \frac{\partial L_M}{\partial w^*}$$

$$\frac{w^*}{x} \frac{\partial x}{\partial w^*} = \frac{1}{(G' - x G'' L_M)} \frac{w^*}{x} \frac{G'' L_M x^2}{G'' L_M x^2} + \frac{x^2 G''}{(G' - x G'' L_M)} \frac{w^*}{x} \frac{\partial L_M}{\partial w^*} \frac{L_M}{L_M}$$

$$\frac{w^*}{x} \frac{\partial x}{\partial w^*} = \frac{x^2 G'' L_M}{(G' - x G'' L_M) x} \frac{w^*}{G'' L_M x^2} + \frac{x^2 G'' L_M}{(G' - x G'' L_M) x} \frac{w^*}{L_M} \frac{\partial L_M}{\partial w^*}$$

$$\frac{w^*}{x} \frac{\partial x}{\partial w^*} = \left(\frac{-1}{1+\xi} \right) \frac{w^* L_M}{G'' N_u N_u} + \left(\frac{-1}{1+\xi} \right) (-\eta_m)$$

(10) numaralı $G'(\bar{N}-N_u)N_u = w^*L^*_M$ eşitliğinden;

$$\frac{w^*}{x} \frac{\partial x}{\partial w^*} = \left(\frac{-1}{1+\xi} \right) \frac{G'}{G''N_u} \frac{L_A}{L_A} + \left(\frac{-1}{1+\xi} \right) (-\eta_m)$$

$\eta_a = -G'/G''L_A$ kırsal kesimdeki işgücü talep elastikiyeti olduğundan;

$$\frac{w^*}{x} \frac{\partial x}{\partial w^*} = \left(\frac{-1}{1+\xi} \right) \frac{-\eta_a L_A}{N_u} + \left(\frac{-1}{1+\xi} \right) (-\eta_m)$$

$\xi = L_A h_d / N_u$ ise kentsel kesime olan işgücü arz elastikiyeti olduğundan;

$$\frac{w^*}{x} \frac{\partial x}{\partial w^*} = \left(\frac{-1}{1+\xi} \right) (-\xi) + \left(\frac{-1}{1+\xi} \right) (-\eta_m)$$

$$\frac{w^*}{1/1-U} \frac{d(1/1-U)}{dw^*} = \frac{\partial x}{\partial L_M} \frac{\partial L_M}{\partial w^*} + \frac{\partial x}{\partial w^*} = \frac{\xi + \eta_m}{1+\xi} > 0 \quad (19)$$

Ve bunun sonucu olarak, efor seviyesi veya verimlilik veri olarak alındığında etkin ücretin toplam çıktı üzerindeki etkisini incelemek için $Q = F(e(w^*)L_M) + G(\bar{N} - L_M x)$ toplam çıktının toplam diferansiyelini alalım:

$$\partial Q = F'(e \partial L_M) + G'(-x \partial L_M - L_M \partial x)$$

tekrar düzenleyelim, her iki tarafı ∂w^* 'ye bölelim;

$$\frac{\partial Q}{\partial w^*} \Big|_e = eF' \frac{\partial L_M}{\partial w^*} - xG' \frac{\partial L_M}{\partial w^*} - G'L_M \frac{\partial x}{\partial w^*}$$

$$\frac{\partial Q}{\partial w^*} \Big|_e = \underbrace{\left(eF' - \frac{1}{1-U} G' \right)}_0 \frac{\partial L_M}{\partial w^*} - G'L_M \frac{\partial x}{\partial w^*} \frac{x}{x} \quad (20)$$

(4) numaralı $w_m = e(w)F'(e(w)L_M)$, (5) numaralı $w_m = w^*$ ve (13) numaralı $x.G'(\bar{N} - L_M x) = w^*$ denklemlerden dolayı $e(w)F'(e(w)L_M) = x.G'(\bar{N} - L_M x)$ olduğundan (20) numaralı eşitlikte $eF' - x.G' = 0$ 'dır. Çünkü denge koşulu gereği, kırsal kesimden kente olan göçün son bulması için, tarım kesimindeki ücretin kentsel kesim beklenen ücrete bir diğer değişle etkin ücrete eşit olması gerekmektedir.

$$\left. \frac{dQ}{dw^*} \right|_e = -L_M \frac{dx}{dw^*} \frac{w^*}{x} = -L_M \frac{\xi + \eta_m}{\xi + 1} < 0 \quad (21)$$

(21) numaralı eşitlik, etkin ücretteki artışın toplam çıktı seviyesini azalttığını göstermektedir. (Stiglitz, 1954:84)

“Teknik ilerleme daima İşgücü maliyetini azaltmaya önderlik eder. Fakat, ya daha düşük veya daha yüksek etkin ücretlerle ilişkilendirilebilir. Böylece teknik ilerleme, artan veya azalan işsizlik oranı aynı şekilde artan veya azalan toplam çıktı seviyesi ile bağlantılıdır diyebiliriz.” (Stiglitz, 1954:84)

6. HARRIS-TODARO MODEL'İNİN EKSİKLİKLERİ

- *Harris-Todaro Modelinde*, kırsal kesimden kente göç edenlerin, modern sektörde istihdam edilebilecek nitelikte yeterli beşeri sermayeye sahip oldukları kabul edilir. Bütün göç edenlerin amacının, er ya da geç modern sektörde istihdam edilme olacağını varsayar. Fakat, kırsal kesimden kente göç edenler yeterli emek donanımına sahip olmadıklarından, modern sektör yerine ancak enformal sektörde (marjinal sektör) iş bulabilirler. Böylece sıfır verimliliğe sahip işsizler, daha düşük bir verimlilik seviyesi sergileyen enformal sektör ile yer değiştirir. Bu durumda beklenen kentsel ücret, imalat sanayiinde kurumsal olarak belirlenmiş minimum ücret ile enformal sektördeki ortalama ücretin ağırlıklı ortalaması olacaktır. Bu nedenle, *Harris-Todaro Modeline* bir üçüncü sektör olan enformal sektörde ilave edilerek yeniden analiz edilmelidir.
- *Harris-Todaro Modeli*, modern sektöre göç edecek potansiyel kişilerin, iş araştırması açısından riskten kaçınan olduğu varsayılarak, daha gerçekçi bir hale getirilebilir. İmalat sanayiinde istihdam edilen herhangi bir kişinin, modern sektöre göç edip işsiz olan bir kişiye göre, yeni bir iş elde etme şansı çok daha fazladır. Göç eden işsiz kişi tarımsal kesimden herhangi bir finansal yardım alamıyorsa kendini geçindirmesi zordur. Böyle bir konumda olan kişinin beklenen kentsel ücreti, minimum ücret yerine sıfıra yaklaşacaktır. Beklenen kentsel ücret eşitliğimizi, Corden ve Findlay (1975) çalışmalarında tanımlandığı gibi aşağıdaki şekilde yazabiliriz:

$$w_m^e = \rho \frac{L_M}{N_u} w_m$$

Bu eşitlikte r , riskten kaçınmaya, rassal olmayan işe giriş ve çıkışa ve finansal zorluklara imkan tanıyan bir faktördür. *Harris-Todaro Modelinde* ise riskten kaçınma yoktur, işe giriş ve çıkışlar rassaldır ve işsizler kırsal kesim tarafından finanse edilir, dolayısıyla $\rho=1$ 'dir. Fakat genelde $\rho < 1$ tür. Dikdörtgen hiperbol olan Harris-Todaro eğrisi qq' , daha dik bir hal alır. Bu durumda, daha fazla kişi tarım kesiminde kalacağından kentsel işsizlik oranı azalacak, tarımsal ücretler düşecektir. Bir diğer uç nokta ise beklenen kentsel ücretin sıfır yani $\rho=0$ olduğu durumdur. Kırsal kesimde kente göç etmek isteyen kişinin, modern sektörde iş bulma beklentisi yoktur. Bu durumda Harris-Todaro eğrisi qq' , dikeydir.

- Modelde, kırsal kesim bölümlere ayrılarak, tarımsal imalat sanayine olanak verilecek şekilde genişletilebilir.
- Aynı şekilde, modern sektör de, farklı yetenek seviyelerine imkan verecek şekilde bölümlendirilebilir.
- Son olarak, kentsel kesim ile kırsal kesimdeki yaşam karşılaştırılarak, maddi kazanç dışındaki fayda ve zararlar incelenebilir.

7. SONUÇ

Bu çalışmada amacımıza uygun olarak, Türk İşgücü Piyasasını temsil eden *iki-sektörlü etkin ücret eklentili Harris-Todaro Modeli* oluşturulmuş ve karşılaştırmalı durağanlık çözümlenmeleri yapılmıştır. Bir sonraki aşamamız ise oluşturulan bu modelin ampirik olarak test edilmesidir. Geliştirilecek indirgenmiş formdaki model, her iki sektördeki işgücü taleplerini, her iki sektörle bağlantı kuran göç denklemini ve kırsal kesim ve kentsel kesimde ücretlerin nasıl saptandığını içermelidir. Test edilmesi gerekli iki hipotez vardır: Bunlardan birincisi, kırsal kesimden kentsel kesime olan göç hareketinin, beklenen kentsel ücret tarafından uyarılmasıdır; İkinci hipotez ise, kentsel kesimde rijid ücretler, tarım kesiminde ise esnek ücretlerin söz konusu olmasıdır. Fakat, bu ampirik çalışma yapılırken, mutlaka enformal sektörde bir şekilde modele entegre edilmelidir. Böyle bir ampirik uygulamayı gelecekteki bir çalışma olarak önerebiliriz. Bunların dışında, belli bir zaman dilimi boyunca oluşan göçe ve ücret farklarına yol açan nedenlerle ilgilenilebilir. Ticaret hadlerinin nasıl bir rol oynadığını, endüstriyel talepteki bir kaymanın etkisini veya ekonomi genelinde işgücü arzı şoklarını araştırabiliriz.

KAYNAKÇA

- [Akerlof-1984] G. A. Akerlof. Gift exchange and efficiency-wage theory: Four views. *AEA Papers and Proceedings*, 74(2): 79-83, May 1984.
- [Akerlof-1990] G. A. Akerlof and J. L. Yellen. The fair wage-effort hypothesis and unemployment. *The Quarterly Journal of Economics*, CV(2): 255-283, May 1990.
- [Albrecht-1992] J. W. Albrecht and S. B. Vroman. Dual labour markets, efficiency wages, and search. *Journal of Labour Economics*, 10(4): 438-461, 1992.
- [Bucci-1993] G. A. Bucci. Explaining urban-rural income and wage differentials: a study using aggregate data for India. *Applied Economics*, (25): 1167-1174, 1993.
- [Bulow-1986] J. I. Bulow and L. H. Summers. A theory of dual labour markets with application to industrial policy, discrimination, and Keynesian Unemployment. *Journal of Labour Economics*, 4(3): 376-414, 1986.
- [Corden-1975] W. M. Corden and R. Findlay. Urban unemployment, intersectoral capital mobility and development policy. *Economica*, pages 59-78, February, 1975.
- [Dickens-1985] W. T. Dickens and K. Lang. A test of dual labour market theory. *The American Economic Review*, 75(4): 792-805, September 1985.
- [Dickens-1988] W. T. Dickens and K. Lang. The re-emergence of segmented labour market theory. *AEA Papers and Proceedings*, 78(2): 129-134, May 1988.
- [Fields-1975] G. S. Fields. Rural-urban migration, urban unemployment and underemployment, and job-search activity in LDCs. *Journal of Development Economics*, (2): 165-187, 1975.
- [Hagen-1958] E. E. Hagen. An economic justification of protection. *Quarterly Journal of Economics*, 72(4): 496-514, November 1958.
- [Harris-1970] J. R. Harris and M. P. Todaro. Migration, unemployment and development: A two-sector analysis. *The American Economic Review*, 60: 126-142, 1970.
- [Hatton-1989] T. J. Hatton and J. G. Williamson. What explains wage gaps between farm and city? Exploring the Todaro Model with American evidence 1890-1941. *Unpublished paper, University of Essex*, September 1989.
- [Jorgenson-1961] D. W. Jorgenson. The development of a dual economy. *Economic Journal*, 71(2): 309-334, 1961.
- [Kelley-1986] A. C. Kelley, R. J. Cheatham, and J. G. Williamson. Dualistic economic development in theory and history. *University of Chicago Press*, 1972.
- [Shapiro-1984] C. Shapiro and J. E. Stiglitz. Equilibrium unemployment as a worker discipline device. *The American Economic Review*, 74(3): 433-444, June 1984.
- [Stiglitz-1974] J. E. Stiglitz. Alternative theories of wage determination and unemployment in LCD's : The labour turnover model. *Quarterly Journal of Economics*, 88: 194-227, 1974.
- [Suits-1985] D. B. Suits. U.S. farm migration: An application of the Harris-Todaro Model. *Economic Development and Cultural Change*, 33(4): 815-828, 1985.
- [Weatherford-1957] W. D. Weatherford. Geographic differentials of agricultural wages in the United States. *Cambridge Mass.: Harvard University Press*, 1957.
- [Weiss-1980] A. Weiss. Job queues and layoffs in Labour market with flexible wages. *Journal of Political Economy*, 88(3): 526-538, 1980.
- [Yellen-1984] J. Yellen. Efficiency wage models of unemployment. *The American Economic Review*, 74(2):200-205, May 1984.