

## İKTİSADİ KALKINMADA BÜYÜK ÖLÇEK-KÜÇÜK ÖLÇEK İKİLEMİ: MAHALANOBİS VE SCHUMACHER

Mehmet ASLANOĞLU\*

İktisadi kalkınma kuramında, sanayide ölçek seçimi konusunda sözcüğün tam anlamıyla bir ikilemden (dilemma) sözedilebilir<sup>1</sup>. Bu ikilemin bir ucunda sanayide "kapsamlı planlama" anlayışının bir sonucu olarak büyük ölçekli sanayilerin kurulması gerektiği düşüncesi yerilirken, öteki ucunda adem-i merkeziyetçi özellikler taşıyan, sanayi ölçeğinde "küçük güzeldir" görüşü bulunmaktadır. P.C. Mahalanobis, ilk görüşün öndegelen bir temsilcisi sayılabilir. Sanayide küçük ölçeğin gerekli olduğu düşüncesinin başlıca savunucusu ise E.F. Schumacher'dir. Burada, gerek Mahalanobis, gerekse Schumacher'in sözkonusu görüşleriyle gelişim çizgileri arasındaki ilginç bir paradoksun varlığına değinilebilir. Hindistan kökenli Mahalanobis ünlü Hintli mistik şair ve düşünür R. Tagore'un düşüncelerinden etkilenerek onun uzun yıllar en yakınında yer almasına, öyleki Tagore üzerine öncü bir çalışmanın sahibi olmasına karşın<sup>2</sup> daha fazla çimento, çelik ve elektrik üretmek için büyük ölçekli sanayinin üstünlüklerini savunmaya yönelebilmıştır. Buna karşılık, Almanya, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki yüksek teknoloji eğitiminin bir ürünü olan Schumacher, Hindistan ve Burma'da danışmanlık yaptığı Budist ve Gandici görüşlerin de etkisiyle kalkınma için küçük ölçekli işletmelerin gerekliliğini ileri sürmüştür. Bu karşıtlık, ilginç olduğu kadar ironik bir karşıtlık olarak da yorumlanabilir.

\* Dr.; Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü Araştırma Görevlisi.

1 İkilem (dilemma) Longmans English Larousse sözlüğünde, her ikisi de tam anlamıyla tatmin edici bulunmayan iki alternatif arasında seçim yapma durumu olarak tanımlanmaktadır.

2 Srinivasan, (1979: 491).

P.C. Mahalanobis'in "kapsamlı planlama" kavramının en etkili savunucusu olduğu söylenebilir. Onun geliştirdiği planlama modeli, Hindistan'da uygulanan beş yıllık planların temelini oluşturmuştur. Mahalanobis'in modeli iki sektörlü bir modeldir<sup>3</sup>. Bu model, birbiriyle bütünleşmiş yatırım malları üretim sektörüyle tüketim malları üretim sektöründen oluşmaktadır. Yatırım malları üretim sektöründe çıktı-sermaye oranı  $\beta_i$  iken, tüketim malları üretim sektöründeki çıktı-sermaye oranı  $\beta_c$  dir. Herhangi bir dönemdeki toplam yatırım, sözkonusu iki sektör arasında  $\lambda_i$  ve  $\lambda_c$  katsayılarına göre dağılmaktadır. Burada  $\lambda_i$ , toplam yatırımın (I), yatırım malları üretimine ayrılan bölümünü,  $\lambda_c$  ise toplam yatırımın (I), tüketim malları üretimine ayrılan bölümünü göstermektedir. Modelin amacı,  $\lambda_i$  ve  $\lambda_c$ 'nin değerlerinin toplam çıktının maksimum kılınmasına yönelik olarak belirlenmesidir. Modelde bu değerlerin toplamı sabit olarak ele alındığından,

$$\lambda_i + \lambda_c = c \text{ dir. Buradan,}$$

$\lambda_c = 1 - \lambda_i$  olduğundan, modelin aletlerinin sayısı bire inmektedir. Çünkü  $\lambda_i$ 'nin optimal değerinin belirlenmesi,  $\lambda_c$ 'nin optimal değerinin de belirlenmesi anlamına gelmektedir<sup>4</sup>.

Modeldeki iki sektörde de çıktı-sermaye katsayılarının değeri veri teknik koşullarca belirlenmektedir. Bir başlangıç yatırım oranı,  $a_0$  veriyken, yeni yatırımın üretime hemen katkıda bulunduğu varsayılırsa ve  $\lambda_i$ 'nin de sabit olduğu düşünülürse herhangi bir t döneminin toplam çıktısı,

$$Y_t = Y_0 \left[ 1 + a_0 \frac{\lambda_i \beta_i + \lambda_c \beta_c}{\lambda_i \beta_i} \{(1 + \lambda_i \beta_i)^t - 1\} \right]$$

$$C_t = Y_0 \left[ (1 - a_0) + a_0 \frac{\lambda_c \beta_c}{\lambda_i \beta_i} \{(1 + \lambda_i \beta_i)^t - 1\} \right]$$

formülünden çıkartılabilir<sup>5</sup>.

Böylece  $\beta_i$  ile  $\beta_c$  katsayıları teknoloji tarafından belirlendiğinden, çıktının ve tüketimin uzun dönemli büyüme oranı,  $(1 + \lambda_i \beta_i)$  olacaktır. Burada, modelin tek aleti olarak kalan  $\lambda_i$ 'nin değeri ne kadar yüksekse, başka bir deyişle yatırımların daha büyük bir bölümü yatırım malları sanayine ayrılıyorsa tüketim artış hızı başlangıçta o kadar düşük, ancak uzun dönemde ise o denli hızlı olacaktır<sup>6</sup>.

3 Sovyet merkezi planlamasını temel alan bir başka benzer iki sektörlü model, G.A. Feldman'a aittir. Bu konuda, bak., Domar (1957: 223-261) ve Küçük (1985: 116-119).

4 Örneğin Mahalanobis, plan dönemini 15 yıl kabul ederek optimal çözümü yapmış ve  $\lambda_i$ 'nin değerini 1/3 olarak bulmuştur. Böylece  $\lambda_c = 2/3$  olarak elde edilecektir. Kılıçbay (1970: 563).

5 Srinivasan (1979: 492).

6 Colman-Nixon (1980: 22-23).

Bu sonuç, Mahalanobis'e özellikle Hindistan örneğinde, emek yoğun küçük ölçekli sanayiler tüketim mallarının arz edenleri ve istihdamın yaratıcısı gözükmelerine karşın büyük ölçekli imalat sanayinde temel ve ağır sanayilere öncelik veren bir kalkınma stratejisi önermesini getirmiştir.

Mahalanobis modeli, bir ekonominin kalkınmasında önemin, tasarruf eğilimi ya da finansman araçlarında değil, ürünün maddi bileşiminde yattığını vurgulamaktadır. Bir başka deyişle Mahalanobis'e göre iktisadi kalkınma, yatırım malları üreten sektöre bırakılan ürün payı tarafından belirlenmektedir<sup>7</sup>.

Sözkonusu model çeşitli açılardan eleştirilebilir. Öncelikle, endüstrilerin çoğunun ürünlerini her iki sektörde arz ettiklerinden, bu sektörler arasındaki yatırımların dağılımına herhangi bir ampirik anlam yüklenemeyeceği ileri sürülebilir<sup>8</sup>. Bu anlamda, iki sektördeki sermaye stoklarının homojen olarak ele alınması gerçekçi bir varsayım sayılamaz. Öte yandan Mahalanobis modeli, veri bir üretim düzeyine ulaşılması için farklı teknikler arasındaki seçim sorununu gözönüne almamaktadır. Model aynı zamanda, talepten arza doğru olan ilişkileri de yeterince değerlendirmemektedir. Bu açıdan, tüketimin bazı türlerinin genişlemesinden kaynaklanan kalkınmanın yararlarını ihmal etmektedir. Modelde yeralan her iki sektördeki sermaye-emek oranlarının sabit olduğu varsayımı da eleştiriye açık gözükmektedir. İstihdam düzeyinin ne değişken, ne de hedef olarak ele alınması ise modelin bir başka önemli eksikliğidir.

Mahalanobis modelinin dış ticaret olanaklarını dikkate almaması da eleştirilmiştir<sup>9</sup>. Ancak dış ticaretin verimliliğinin "sıfır" olduğunun varsayılması, bir başka anlatımla dış ticaretin modele sokulmamış olması, Mahalanobis'in sanayileşmeye ilişkin temel bir tercihini yansıtmaktadır. Nitekim Mahalanobis'in makine sektörüne ağırlık veren yaklaşımının bir sonucu olarak, o dönemde Hindistan'da öğrenme etkisi yoluyla sermaye malları imalinin birim maliyetleri, ölçek ekonomileri ve uzmanlaşma gerekliliği düşmüştür<sup>10</sup>. Bu sonuç, Hindistan büyüklüğündeki bir ülke açısından, sermaye malları sektörünün kurulması için çok önemli bir temel sayılmalıdır<sup>11</sup>.

E.F. Schumacher ise P.C. Mahalanobis'in değinilen görüşlerinin tam karşı kutbunda yeralmaktadır. Mahalanobis elektrik, çelik ve çimento üretmek için büyük ölçeğin üstünlüklerini savunurken, Schumacher organik büyüme sürecinin

7 Yatırım malları üretimi için ayrılan sermaye/tüketim malları üretimi için ayrılan sermaye katsayısının tasarruf katsayısına özdeşliğinin altında, daha çok sermaye mali üretildiğinde daha çok tasarruf etme zorunluluğu yatar. Çünkü sermaye mali, tüketim için kullanılamaz. Bak. Küçük (1985: 119) ve Streeten (1985: 356-57).

8 Streeten (1985: 356).

9 Srinivasan (1979: 493).

10 Streeten (1985: 358).

11 Gerçekten de J. Hicks'in de belirttiği gibi, Sanayi Devriminin ana kaynağı, genelde düşünüldüğünün tersine olarak, tekstil sektörü değil, sermaye malları sektörüdür. J. Hicks, "A Theory of Economic History" Oxford University Press, 1960, pp. 147-48, aktaran, Streeten (1985: 358).

korunması gerekliliğini vurgulayarak, büyük ölçekli herhangi bir sanayileşme programı aracılığıyla kalkınmanın hızlandırılmasına kalkışmanın ruhsal bir yıkım olacağını öne sürmektedir.

İstihdam sorunu, Schumacher'in yaklaşımının temelini oluşturmaktadır. Schumacher istihdam konusundaki görüşlerini, ilginçtir, Mahalanobis modeline dayanan Hindistan kalkınma planlarının istihdam düzeyini hedef olarak almaması bağlamında geliştirmektedir. Bu doğrultuda Schumacher, istihdam edilecek kişilerin sayısının yalnızca varolan sermaye miktarına bağlı olmadığını, insanların da sermaye malı üretmek için çalıştırılabileceğini ileri sürmektedir<sup>12</sup>. Schumacher, Mahalanobis modelinin bir kişiyi istihdam etmek için kullanılacak çimento, çelik ve elektrik miktarının hesaplanması gerekliliği görüşüne karşı çıkmaktadır. Ona göre, istihdam olanaklarının artırılması mutlaka çimento, çelik ve elektrik gibi temel mallar sanayilerini gerektirmez. Schumacher, Taç Mahal ile Avrupa'daki tüm katedrallerin bu tür girdiler kullanılmaksızın yapıldığını örnekleyerek, bir t zamanındaki teknolojinin uygulanabilecek tek teknoloji olamayacağını belirtmektedir. Dolayısıyla Mahalanobis modelinin varolan en son teknolojiyi veri olarak alması, Schumacher'in görüş açısından gerçekçi sayılamaz. Ona göre belirli bir dönemde, çeşitli teknolojiler arasında istihdamı genişletmeye yönelik bir teknoloji seçimi yapmak mümkündür.

Schumacher'in yaklaşımında, kapalı bir ekonomiye herhangi bir kamu kuruluşları programıyla satınalma gücü aşılandığında bir "çoğaltan etkisi"nin ortaya çıkacağı vurgulanmaktadır. Buna göre, sözkonusu kuruluşlarda istihdam edilenler gelirlerini tüketim mallarına harcamak isteyeceklerinden, eğer bu tür mallar yerel olarak üretilebilirse daha büyük bir toplam istihdam etkisi elde edilecektir<sup>13</sup>.

Schumacher, bu amaca ulaşabilmenin yolunun "kitlesele üretimden değil", "kitleler tarafından üretim" den geçtiğini belirtmektedir<sup>14</sup>. Ona göre, kitlesele üretim sistemi çok sermaye yoğun, dolayısıyla emekten tasarruf edici ve yüksek ölçüde sermaye girdisine bağlı bir sistemdir. Bu nedenle de sözkonusu sistemde tek bir işyerinin oluşturulması için bile, büyük bir sermaye yatırımı gerekmektedir. Buna karşılık Schumacher, temel olarak insan emeğinin becerisine dayanan kitleler tarafından üretim sisteminin ise adem-i merkeziyetçiliğe elverişli, kıt kaynakların kullanımında duyarlı, insanı makinaların uşağı kılacak yerde makinaların ona hizmet ettiği ve ekolojik yapıyla uyumlu bir üretim sistemi olduğunu öne sürmektedir.

Schumacher, kitleler tarafından üretim sisteminin ortaya çıkabilmesi için az gelişmiş ülkelerde yapılması gerekenleri şu şekilde belirtmektedir: İlk olarak, insanların göç etmeye eğilimli oldukları metropolitan bölgelerde değil, yaşadıkları

12 Schumacher (1979: 260).

13 Schumacher (1979: 258).

14 Schumacher (1979: 185).

rı bölgelerde iş olanakları yaratılmalıdır. İkinci olarak, bu iş yerlerinin küçük ölçekli gerçekleştirilerek erişilmesi olanaksız bir sermaye birikimi ve dış alım düzeyi gerektirmemelidir. Üçüncü olarak, üretim sürecinin her noktasında yüksek nitelikli işgücü talebini maksimumda tutacak görece basit üretim yöntemleri kullanılmalıdır. Dördüncü olarak, üretim, temel olarak yerel malzemenin ve yerel kullanım için olmalıdır<sup>15</sup>.

Schumacher'e göre, belirtilen bu dört gereklilik ancak kendisinin "ara teknoloji" (intermediate technology) olarak adlandırdığı bir teknoloji türünün geliştirilmesiyle sağlanabilecektir. Ara teknoloji, sermaye gerekliliği açısından adının da çağrıştırdığı gibi, geleneksel teknoloji ile modern sermaye yoğun teknoloji arasında yer alan bir teknoloji türü olacaktır. Başka bir deyişle ara teknolojinin kullanıldığı her işyeri başına düşen sermaye maliyeti, geleneksel teknolojiye göre daha fazla olurken, modern teknolojiye göre daha düşük gerçekleşecektir. Böylece Schumacher'e göre ara teknoloji geleneksel teknolojiden çok daha üretken olacağı gibi, sermaye yoğun modern teknolojiden de çok daha ucuz olacaktır<sup>16</sup>.

Ara teknoloji, "emek yoğun" nitelik taşıyan bir teknolojidir. Üstelik, ara teknoloji küçük ölçekli işletmelerde kullanılmaya elverişlidir. Ancak Schumacher, ne "emek yoğunluk", ne de "küçük ölçeklilik" özelliklerinin ara teknolojinin varlığı anlamına gelmeyeceğini belirtmektedir<sup>17</sup>.

Schumacher, iktisadi kalkınma kuramındaki sermaye yoğun ve emek yoğun sanayiler ayrımının, belirli bir üretim türündeki teknolojiyi değişmez bir veri olarak kabul etmeyi imlediğini vurgulamaktadır. Oysa ona göre, sanayi seçimiyle bu seçim yapıldıktan sonraki teknoloji seçimi birbirinden ayrı özellikler gösterir. Bu nedenle başlangıç noktası olarak sözü edilen kavramlar yerine, teknolojiyi ele almak gerekmektedir.

Aynı şekilde, Schumacher Mahalanobis'in tam tersine, modern sanayinin genellikle çok büyük birimler halinde örgütlenmesine karşın "büyük ölçekli"liğin temel ve evrensel bir özellik olmadığı düşüncesindedir. Ona göre, belirli bir sanayi etkinliğinin herhangi bir az gelişmiş ülkenin koşullarına uygunluğu, doğrudan doğruya "ölçeğine" değil, kullanılan teknolojiye bağlı olacaktır. Bu nedenle maliyetleri yüksek olan bir küçük ölçekli işletmede büyük ölçekli bir işletme kadar elverişsiz sayılmalıdır<sup>18</sup>.

Bu bağlamda Schumacher, belirli bir sermaye girdisinin mümkün olan en az sayıda işyerinde yoğunlaştırıldığında en yüksek hasılanın elde edileceği görüşüne karşı çıkmaktadır<sup>19</sup>. Ona göre mekanizasyon ve otomasyon ile emeğin üretkenliği, başka bir deyişle emek-hasıla oranı yükselecektir. Bunun sermaye-

15 Schumacher (1979: 209).

16 Schumacher (1979: 214).

17 Schumacher (1979: 214).

18 Schumacher (1979: 213).

19 Bu görüşün bir savunusu için, bak. Robinson (1965).

hasıla oranına etkisi olumlu olabileceği gibi, olumsuz da olabilir. Schumacher, hasılabın üretimin niteliğine göre belirlenmesi nedeniyle sermaye girdisi ne kadar düşük tutulursa sermaye-hasıla oranının da o kadar yüksek olacağını belirtmektedir<sup>20</sup>. Eğer üretim herhangi bir donanım kullanmaksızın yapılırsa sermaye-hasıla oranı sonsuz biçimde büyüyecek, ama kişi başına üretkenlik aşırı düşük olacaktır. Buna karşılık, üretim en ileri teknolojiyle yapıldığında sermaye-hasıla oranı düşük kalacak, ancak kişi başına üretkenlik çok yükselecektir.

Schumacher, sözü edilen bu iki olasılığı da gerçekleşmesi istenilmeyecek aşırı uçlar olarak değerlendirmektedir. Bu doğrultuda, önerdiği ara teknolojinin, pahalı ve karmaşık bir donanıma gerek göstermeyen, ayrıca yeterli bir üretkenlik sağlayan bir teknoloji olduğu görüşündedir.

Schumacher'in yaklaşımı da çeşitli açılardan eleştirilebilir. Sözkonusu yaklaşım, sanayileşme deneyiminin genel eleştirisinden yola çıkılarak oluşturulmuştur. Bu nedenle Schumacher, az gelişmiş ülkelerin karşı karşıya kaldıkları çeşitli sorunları, büyük ölçekli işletme ve modern sermaye yoğun teknoloji seçiminin bir sonucu olarak değerlendirmektedir. Oysa sözkonusu ülkelerde uygulanan üretim biçiminin de bu sorunların ortaya çıkmasında önemli payı vardır. Öte yandan Schumacher'in yaklaşımında, az gelişmiş ülkelerin karşılaştıkları sorunlar arasında yalnızca istihdama çözüm aranmaktadır. Schumacher'in istihdam sorununun ortadan kaldırılmasının, kısa dönemde teknoloji tercihini değiştirmekle elde edilebileceği düşüncesi oldukça tartışmalı gözükmektedir. Çünkü bu çözümlemede istihdam stok olarak değerlendirilerek, akım yönü dikkate alınmamaktadır<sup>21</sup>. Bu nedenle istihdamı arttırmanın tek yolunun ara teknolojiler olmadığı öne sürülmektedir. Galenson-Leibenstein çizgisini sürdüren bu görüşlere göre, sermaye yoğun teknoloji kullanımı, daha fazla yeniden yatırıma aktarılacak artık yaratmaktadır. Bu artığın yatırıma dönüşmesi ise büyümeyi hızlandırarak, giderek genişleyen istihdam olanakları sağlayacaktır<sup>22</sup>.

Görüldüğü gibi, Hind mistik düşüncesine yakınlıkları ve bunun bir sonucu sayılabilecek örgütlü barış savunucusu (pasifist) olmaları dışta tutulduğunda, gerek Mahalanobis gerekse Schumacher birbirlerine tümüyle karşıt düşüncelere sahiptirler. Ancak, iktisadi düzlemde paylaştıkları ortak payda oldukça dikkat çekici gözükmektedir. Bu ortak payda, her ikisinin de analizlerinde dış ticaretin önemsenmediği, dışa kapalı, otarşik bir ekonomiyi temel almalarıdır.

Sonuç olarak, Mahalanobis ve Schumacher'in görüşlerince sergilenen sözkonusu ikilemin iktisadi kalkınma kuramında tartışılmasının sürdüğü söylenebilir. Buna karşılık, bir orta yol olarak, hem büyük ve küçük ölçekliliğin bir arada bulunmasının mümkün olabilirliliği, hem de ileri teknoloji ve uygun (ara) teknoloji-den oluşan bir teknoloji karışımı politikasının geçerliliği ise bir başka tartışmanın konusunu oluşturmaktadır.

20 Schumacher (1979: 219).

21 Berksoy (1980: 46).

22 Colman-Nixon (1980: 250).

## KAYNAKLAR

- Berksoy, T., "İktisadi Kalkınma ve Ara Teknolojiler Çıkmazı", *Verimlilik*, 1, 1980, ss. 42-55.
- Colman, D.-Nixon, F., *Economics of Change in Less Developed Countries*, Philip Allan, 1980.
- Domar, E.D., *Essays in the Theory of Economic Growth*, Oxford University Press, 1957.
- Kılıçbay, A., *Kantitatif İktisat Teorisi ve Politikası*, İ.Ü. İktisat Fakültesi Yayını, 1970.
- Küçük, Y., *Planlama, Kalkınma ve Türkiye*, Tekin Yayınevi, 4. Basım, 1985.
- Robinson, R., *Industrialisation in Developing Countries*, Cambridge University Press, 1965.
- Schumacher, E.F., *Küçük Güzeldir*, (Çev. O. Deniztekin) E Yayınları, 1979 (2. Basım, 1988).
- Srinivasan, T.N., "P.C. Mahalanobis", *International Encyclopedia of the Social Sciences*, Vol. 18, Macmillan, 1979.
- Streeten, P.P., "Development Dichotomies", *Pioneers in Development* içinde, eds. G.M. Meier-D. Seers, Oxford University Press, 1985.