

Ö Z E T

«Neoklasik Üretim Fonksiyonu»

Dr. Hasan ERSEL

Bu çalışmada neoklasik üretim fonksiyonu kavramı kuramsal açıdan incelenmiş ve Türkiye verileri ile bir uygulama yapılmıştır. Çalışma iki kesimden oluşmaktadır. İlk kesimde üretim fonksiyonu ile ilgili kuramsal sorunlar tartışılmaktadır. Bu kesimde üç bölüm yer almaktadır.

Birinci bölümde neoklasik üretim fonksiyonunun ne olduğu tanımlanmakta ve bu fonksiyonun dayandığı temel kavramlar tartışılmaktadır. Bunu takiben, genel bir neoklasik üretim fonksiyonunun bütün özelliklerini görebilmeyi sağlayacak ana matematik kavramlar geliştirilmektedir. İkinci bölümde en çok kullanılan iki üretim fonksiyonunun, yani Cobb-Douglas ve C.E.S. fonksiyonlarının, birinci bölümde geliştirilen kavramlar yardımı ile özellikleri incelemeye çalışılmaktadır. Bu bölüm neoklasik üretim fonksiyonları konusundaki yeni gelişmelerin özetlenmesi ile sona ermektedir. Üçüncü bölümde, neoklasik kuramda kullanılan sermaye kavramına yöneltilen eleştiriler incelenerek neoklasik üretim fonksiyonunun geçerliği tartışılmaktadır. Bu bölümde «Cambridge eleştirisi» özetlenmekte ve neoklasik üretim fonksiyonunun aksine, kâr haddi bilinmeden, genellikle tekniklerin sermaye yoğunluklarına göre sıralanamayacağı ve neoklasik sonuçların çıkmayacağı gösterilmektedir.

Çalışmanın ikinci kesiminde, Türkiye verilerini kullanarak neoklasik üretim fonksiyonu ile ilgili sınamalar yapılmaktadır. Dördüncü bölümde, bu çalışmada kullanılan ekonometrik yöntemlerin özellikleri ve varsayımları ile bazı araştırmacılar tarafından daha önce elde edilen sonuçlar tartışılmaktadır. Beşinci bölümde, önce 1963 yılı için özel kesime ait sekiz endüstrinin kesit verilerinden elde edilen sonuçlar verilmektedir. Bu endüstriler için her bir il gözlem birimi alınarak, ikame esnekliği ve üretim fonksiyonları tahmin edilmiştir. İkinci olarak aynı modeller ve teknolojik gelişme za-

man serisi verileri için tahmin edilmiştir. Bu veriler 1939-1963 dönemi için kamu kesimi imalât sanayiine aittir.

Ulaşılan sonuçlar genellikle istatistiksel bakımdan anlamlı değildir. Ancak her iki denemede de ikame esnekliği birin altındadır. Özel kesim için ölçeğe göre sabit getiri izlenimini veren sonuçlar elde edilmesine karşılık, kamu kesiminde ulaşılan sonuçlar herhangi bir genellemeye izin vermeyecek kadar farklılıklar göstermektedir. Cobb-Douglas ve C.E.S. fonksiyonları ile elde edilen katsayılar genellikle anlamsızdır. Teknolojik gelişme sadece kamu kesiminde tahmin edilmiştir. Ulaşılan sonuçlar teknolojik gelişmenin yalnız bir endüstride nötr olduğu, diğer bir kesimde sermaye kullandırıcı ve kalanlarında ise emek kullandırıcı olduğunu göstermektedir. Teknolojik gelişme hızı tahminleri de genellikle umulandan oldukça yüksektir.

Altıncı bölümde, kuramsal tartışmaların ve yapılan uygulamalı araştırmanın ışığı altında neoklasik üretim fonksiyonu kavramı değerlendirilmektedir. Bu kavram kapitalist ekonomide gelir dağılımını rasyonalize etmek için geliştirilmiş olmasına rağmen, heterojen sermaye mallarının ve sabit üretim katsayılarının söz konusu olduğu daha gerçekçi bir üretim modelinde, bölüşümü açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Ayrıca, bu kavramın dayandığı gerçekçi olmayan varsayımlar nedeniyle, bu yolla üretimin teknolojik temelinin çözümlenmesinin de mümkün olamayacağı belirtilmektedir.

Üretimin, yatırımın iktisadî kararlardaki önemi ve özellikle mikro düzeyde üretimin teknolojik temelini mühendislik yönlerinin de dikkate alınarak incelenmesi gerekir. Üretim düzeyi ve yatırımların kesimler arasında dağılımı konusunda karar alabilmek için girdi-çıktı tipli bir model gerekir. Bu nedenle çalışmada makroekonomik üretim kuramının bu yönde geliştirilmesi gerektiği önerilmektedir. Son olarak da kapitalist ekonomide gelirin bölüşümü sorununa neoklasik yaklaşım biçiminin doğru olmadığı kanısı belirtilmekte ve bu sorunu daha gerçekçi bir biçimde ele alma yolunun, kapitalist ekonomide bölüşümü açıklayan kuramın kapitalistler ile işçiler arasındaki çıkar çelişmesine dayandırılması biçiminde olabileceği ileri sürülmektedir.

S U M M A R Y

«Neo-classical Production Function»

Dr. Hasan ERSEL

In this study the concept of the «neo-classical production function» is analysed from a theoretical point of view and an empirical application using Turkish data is undertaken. This study consists of two parts : in the first part, the theoretical problems about the neoclassical production function is discussed. Three chapters form this part.

Chapter I, ventures to define the meaning of the neo-classical production function and the main concepts on which this function relies are discussed. Following this, main mathematical concepts, which enable us to analyse the whole properties of a general neo-classical production function are developed. In Chapter II, it is tried to analyse the properties of the two most widely used production functions, namely Cobb-Douglas and C.E.S., with the help of the concepts developed in Chapter I. This chapter is concluded with a summary of the new developments in this field. In Chapter III, the theoretical validity of the neo-classical production function is discussed by analysing the criticism directed against the concept of capital used in the neo-classical theory. In this chapter, the so-called «Cambridge criticism» is summarized. It is accepted that without a knowledge of the rate of profit it is generally impossible to classify techniques according to their capital intensities as opposed to the neo-classical production function which gets the neo-classical results.

In the second part of this study, I have tried, using Turkish data, to test the neo-classical production function. What is discussed in Chapter IV are, the properties and assumptions of the econometric models used in this study and some earlier results obtained by some researchers. In Chapter V, first, the results based

on cross-section data are given for eight private sector industries for the year 1963. The elasticity of substitution and production functions for these industries are estimated by taking every province as an observation unit. Second, I tried to estimate the same models and technological change for the time series data. The data which these estimates are based on are for the public sector manufacturing industry for the period 1939-1963.

In general, the results are not statistically significant. The elasticity of substitution, however, is below one in both. It is not possible to reach a conclusion for public sector since the results considerably differ, although the results indicate that there are constant returns to scale for private industry. The coefficients obtained by using Cobb-Douglas and C.E.S. functions are generally meaningless. The technological change is estimated only for the public sector. These results indicate that, technological change is neutral only in one industry, but capital using in the other and labor using in the rest. My estimates of the rate of technological change are considerably higher than that anticipated.

In Chapter VI, the concept of the neo-classical production function is evaluated in the light of the theoretical discussions and empirical studies. The conclusion is that although this concept is developed to rationalize the distribution of income in a capitalist economy, it is analytically useless in the explanation of the distribution in the case of a more realistic production model involving heterogenous capital goods and fixed production coefficients. Because of highly unrealistic assumptions it is not possible to analyse the technological basis of production by using this concept.

I purport to study the production, by considering the importance of investment in economic decisions and also by taking into account the engineering aspects of technological basis of production especially at the micro level. An input-output type model is required in order to decide the level of production and the distribution of investments between sectors. I think, therefore that macroeconomic production theory has to be developed along this line.

I consider the neo-classical way of approaching the problem of distribution of income in a capitalist society is untenable, and a more realistic way of handling this problem is to base the theory of distribution in a capitalist society on the conflict of interests between the capitalists and the workers.