

ÖĞRENCİ BAŞARISINDA ETKİLİ OKUL DEĞİŞKENLERİ VE EĞİTİMDE VERİMLİLİK

Doç. Dr. Nejla KURUL TURAL

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi
Eğitim Yönetimi, Teftişi, Planlaması ve Ekonomisi Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi

ÖZET

Üretim fonksiyonları, belli bir çıktının üretimine tek tek girdilerin katkısını ölçmede kullanılan ekonomik bir araçtır. Kavram, bu anlamda eğitime de uygulanabilir. Ekonomistler ve diğer araştırmacılar, eğitimsel girdilerin çıktılarla ilişkilerini ortaya koyan üretim fonksiyonlarını tahmin etmek üzere dikkate değer düzeyde çaba harcamaktadırlar. Bununla birlikte, bir çok araştırma, öğretmen ücretleri ya da öğretmen-öğrenci oranı gibi girdiler ile okul çıktıları arasında güçlü ve tutarlı ilişkileri göstermede başarılı olamamıştır. Öğrencilerin sosyo-ekonomik geçmişi kontrol edildiğinde dahi, özellikle öğrenci başına harcama ile başarı arasında doğrudan bir ilişki kurmak güç gözükmektedir. Buna karşın araştırmacılar, alması (alternatif) araştırma stratejilerini geliştirmek üzere çalışmalarını sürdürmektedirler.

Anahtar Sözcükler: Eğitimde üretim fonksiyonları, okul üretiminin mikroekonomisi, eğitimsel girdiler, eğitimsel çıktılar, üretimde etkinlik.

ABSTRACT

Production functions are an economic tool used to measure the contribution of individual inputs to the output some product. This concept can be applied to education as well. Economists and other researchers have spent considerable effort trying to estimate production functions which relate students learning to costly educational inputs. Many of the studies have failed to show strong, consistent relationships between school outputs and inputs such as teachers salaries or the teacher/student ratio. It has been especially difficult to demonstrate a direct connection between achievement and amount of money spent per pupil, when students' socioeconomic background statistically controlled. However, analysts have also began to explore alternative research strategies.

Keywords: Educational production functions, microeconomics of school production, educational inputs, educational outputs, efficiency in production.

Giriş

Eğitim sistemlerinin sonul amacı, öğrencilerin istedik davranışlar kazanmalarını sağlamaktır. İstendik davranışlar, farklı biçimlerde tanımlanabilir. Temel alınan eğitim görüşüne göre, öğrencilerden beklenen davranışlar birbirinden ayrılır. Bu görüşler, merkeze alınan temel görüşün

din, kültür, bilgi, beceri, çevreye uyum ve insanı merkeze alıp almamasına göre değişir. Söz konusu eğitimin amacına ulaşmak, çeşitli araçları gerektirir. Diğer bir deyişle, amaçlara ulaşmak için çeşitli girdilerden yararlanır. Sözelimi, iyi yetişmiş öğretmenlerden, yeni eğitim teknolojilerinden yararlanır; toplam kalite yönetimi ya da stratejik planlama yahut öğrenci merkezli öğretim

yaklaşımları gibi süreçler işe koşulur. Eğitim sürecinde, tüm bu amaç belirleme, amaçlara ulaştırarak araçları saptama ve kullanma, amaçlara ulaşma düzeyini saptama çabalarıyla, öğrencilerin başarı düzeyleri yükseltilmeye çalışılır.

Yukarıda sözü edilen çabalar, eğitim hizmetinin niteliğini geliştirme ya da eğitim hizmetinin üretimi olarak da adlandırılabilir. Eğitim hizmetinin üretimi, diğer mal ve hizmetlerin (sağlık, otomobil, gömlek gibi) üretimine benzer; ancak eğitim sürecinin niteliğine özgü farklılıklarını da beraberinde taşır. Otomobil üretirken işgücünden, büyük fabrikalar, atölyeler, makineler, robotlar gibi fiziksel sermayeden yararlanır. Otomobil üretiminin girdileri, enerji, çelik ve diğer hammaddeler görece homojen (türdeş) bir nitelik taşır. Üretim sürecinin değişkenleri, genel olarak kontrol altına alınabilir. Bununla birlikte, işgücünün bulunduğu her ortamda, görece karmaşık etkileşimlerin olduğu da bir gerçektir. Yönetimde insan ilişkileri akımının başlamasına öncülük eden Hawthorne araştırmaları, bu etkileşimi en iyi biçimde ortaya koymuştur. Bununla birlikte, bir üretim süreci olan eğitimin temel ilgi odağı insandır. Dolayısıyla, eğitim sürecinde üretilmeye çalışılan ürünü, (istendik davranışlar) etkileyen çok sayıda etken bulunur. Bu da süreci oldukça karmaşık hale getirir.

Eğitimsel Niteliklerin Üretimi

Tüm üretim etkinliklerinde olduğu gibi, eğitimsel niteliklerin üretiminde de emek, sermaye, toprak ve girişimci olarak belirtilen üretim faktörlerinden yararlanır. Eğitim sürecinde, belli bir mal yerine bir hizmet üretilir. Bu hizmet yoluyla öğrenenlere (çocuk, genç ve yetişkinlere) istendik bilgiler, beceriler ve tutumlar kazandırılmak istenir. Sınıflarda, laboratuvarlarda, atölyelerde yapılmak istenen temel etkinlik budur.

Eğitim hizmetinin üretim sürecini, diğer mal ve hizmetlerin üretiminden ayırt eden bazı özellikler aşağıdaki biçimde özetlenebilir (Lau, 1979, s.34-35):

1. Teknolojik açıdan eğitim hizmeti, alması üretim girdileri ile üretilir. Hizmet üretiminde emek yoğun bir teknoloji kullanılabileceği gibi, sermaye yoğun bir öğrenme teknolojisi de kullanılabilir. Öte yandan eğitim, açıkça çok ünlü bir üretim sürecidir.

2. Eğitimsel niteliklerin üretiminde, zaman temel girdidir. Eğitimde üretim dönemi diğer hizmetlerin üretimine göre uzundur. Eğitimsel nitelikler, bireyin gelişimsel özelliklerine uygun bir biçimde zamana yayılarak sunulmalıdır. Bir öğretim düzeyinde kazandırılan eğitimsel nitelikler, izleyen öğretim tür ve düzeylerinde eğitimin niteliğini etkilemektedir.
3. Eğitimsel niteliklerin üretiminde işlenen girdi (hammadde), tamamıyla edilgen ve türdeş değildir. Öğrenenler, seçme sınavları yoluyla özellikle bilişsel yönden türdeş hale getirilmeye çalışılsa da, çok sayıda bireysel farklılıkları da birlikte getirirler. Öte yandan öğrenenler eğitim sürecine yanıt verir, karşı koyar, uzlaşır ya da diğer tepkileri gösterirler. Bu özellik, diğer üretim süreçlerindeki hammadde nitelikleri kapsamında önemli bir farklılığı ortaya koyar.
4. Temel bir işleyen girdi olan öğretmenin ders verme süresi, toplam öğrenci sayısından fazla etkilenmemektedir. Konunun niteliğine göre farklılaşsa bile, öğretmenin belli bir zaman diliminde yirmi ya da seksen öğrenciye ulaşma olanağı vardır.

Yukarıda sözü edilen yönleriyle, eğitimsel niteliklerin üretim süreci, diğer üretim süreçlerinden farklılaşır. Eğitimsel üretim sürecinin, davranış boyutu açısından da farklı özellikleri vardır. Davranışsal açıdan eğitim hizmetinin üretimini, diğer mal ve hizmetlerin üretiminden ayıran özellikler aşağıda sıralanmıştır (Lau, 1979, s.34-35):

1. Kâr en üste çıkarma ve maliyeti en aza indirme, eğitim hizmetinin üretiminde tek amaç olamaz.
2. Bir üretim yöneticisi olarak da değerlendirilebilecek olan okul müdürü, eğitim sürecinde kullanılacak girdilerin miktarını, tek başına belirleyemez. Yönetici kadar öğretmenler, eğitim uzmanları, aileler ve hatta öğrenciler, kullanılacak girdilerin nicelik ve niteliğini etkileyebilmektedir. Böylece eğitimsel niteliklerin üretimi sürecinin sonundaki

kazanımlar, yalnız teknolojiye değil; karmaşık bir biçimde süreçte rol oynayan bireylerin davranışlarına da bağlı olmaktadır.

Eğitim sürecinde öğrenenlere istedik niteliklerin kazandırıldığı yargısına varıldıkça, hem öğrenci, hem okul, hem de eğitim sisteminde edim (performans) düzeyinin yükseldiği düşünülür. Bu makalede eğitimsel amaçlara ulaşmak için, üretim sürecindeki kıt kaynakları tam ve etkin kullanmayı, kaynak miktarını artırma ve niteliğini iyileştirmeyi öne çıkaran bir bakış açısı olduğu için, konuya yaklaşım, eğitim sürecinin girdilerinin daha çok ve nitelikli çıktı üretmek için nasıl kullanılabilceği, parasal ve gerçek kaynakların dağıtımında yapılan düzenlemelerle verimliliğin nasıl yükseltilebileceği doğrultusunda olacaktır. Bunun için, analitik bir araç olarak, eğitim sürecinin yalın bir modelini veren eğitimde üretim fonksiyonu açıklanmış; bu doğrultuda ulaşılabilen araştırma sonuçları incelenerek, değerlendirme yapılmıştır.

Eğitimde Üretim Fonksiyonu

Sınıftaki öğrenci sayısının başarıya etkisini anlamak, parasal kaynağın öğrenci başarısına nasıl etki ettiği gibi daha genel bir soru ile ilgilidir. Çünkü, sınıflardaki öğrenci sayısını azaltmak, hem yeni dersliklerin hazır edilmesi, eğitim ortamının düzenlenmesi, yeni öğretmenlerin istihdamı gibi gerçek kaynaklarla ilgili kararların alınmasını, hem de bunlara karşılık gelen parasal kaynakların sağlanmasını gerektirir. Bu bağlamda üretim fonksiyonları, belli bir çıktı düzeyine ulaşmak için, tek tek girdilerin katkısını ölçmede kullanılan ekonomik araçlardan biridir (Odden, Picus, 2000, 289). Diğer disiplinlerde “girdi-çıkıtı çözümlemesi” ya da “maliyet-nitelik çözümlemesi” olarak bilinen eğitimde üretim fonksiyonları, okul kazanımları ile eğitim sürecinin ölçülebilir girdileri arasındaki ilişkiler üzerine yoğunlaşır (Carnoy, 1995).

Üretim fonksiyonu, girdiler ile çıktılar arasındaki ilişkileri gösterir. Bilindiği gibi üretim, mal ve hizmetlerin miktarını artırmak ya da niteliğini değiştirmek biçiminde olur. Mal ve hizmet üretiminde emek, sermaye, toprak ve girişimci olarak adlandırılan üretim faktörlerinden yararlanılır. Diğer bir deyişle, bin otomobil üretmek için, belli miktarda işgücünden, yeraltı ve yerüstü kaynaklarından, sermaye mallarından ve belli niteliklere sahip ve örneğin otomobil talebini tahmin eden, bunun için gereken üretim faktörlerini

bulup bir araya getiren ve üretimden doğan riski üstlenen girişimciye gereksinme vardır. Bu ifade, aşağıdaki üretim fonksiyonu yardımıyla yalınlaştırılabilir:

$$Ç = f (E, S, T,)$$

Bu modelde Ç, çıktıyı, (bağımlı değişken); E, emeği, S, sermayeyi, T toprağı temsil ederken (bağımsız değişkenler), üretim fonksiyonu ise girdilerle çıktılar arasındaki teknik ilişkiyi gösterir. Üretim fonksiyonu, çıktıyı elde etmek için ne miktarda işgücünün, ne kadar sermaye ve ne kadar doğal kaynağın ve ara malının bir araya getirileceğini, bir başka deyişle girdi bileşimlerini belirler. Teknoloji değişmediği sürece, üretim fonksiyonu da değişmez (Kumbaracıbaşı, Soral, 1981, s.29-31).

Eğitimde üretim fonksiyonu ise eğitim girdileri ile eğitimsel çıktılar arasındaki ilişkileri gösterir. Üretim fonksiyonuna ilişkin çalışmaların en yaygın amacı, marjinal verimlilik düzeyleri yüksek okul kaynaklarını belirlemek ve bundan hareketle daha verimli girdilerin sunumunu artırarak ya da düşük verimlilik düzeylerindeki girdilerin sunumunu azaltarak kaynak kullanımında etkinliği yükseltmektir (Monk, 1995). Eğitimde üretim fonksiyonunun temel çerçevesini yukarıda kısaca açıklanan yaklaşım belirlemekle birlikte, aşağıda verilen model, eğitimin kendine özgü özelliklerini de kapsar (Katzman, 1971, s.27):

Başarı = f (Okul Kaynakları, Aile Özellikleri, Akran Grubu Özellikleri, H)

Başarı = t zamanında i'nci bireyin akademik başarı ölçümü vektörünü,

Okul Kaynakları = Okula giriş yaşının n olduğu yerde, n'den i'nci yaşa dek, i'nci bireye uygulanan okul kaynakları vektörünü,

Aile Özellikleri = Kalıtımla gelen gizilgüçler de dahil olmak üzere, i'nci bireyin yaşam boyu aile özellikleri vektörünü (öğrenci özellikleri bu girdi içinde yer alır),

Akran Grubu Özellikleri = i'nci bireyin yaşamındaki akran grubu özellikleri vektörünü,

H = Ölçme hatasını temsil eder.

Odden ve Picus, (2000, s. 290), eğitimde üretim fonksiyonunun yukarıda belirtilenden

kısmen farklılaşan bir modelini vermişlerdir. Bu modelde aile ve akran grubu özellikleri görünmezken, diğer okul kaynakları olarak geçen girdilere okul ya da bölgenin özellikleri eklenmiştir. Aile ve akran grubu özelliklerinin öğrenci özellikleri vektörü içinde tanımlandığı düşünülebilir. Buna göre Odden ve Picus'un öngördüğü model aşağıda yer almıştır:

$$P = f(K, \vec{O}, O)$$

P = Öğrenci performansına ilişkin bir ölçüm.

K= Okul ya da eğitim bölgesinde öğrencilere sunulan kaynaklara ilişkin bir ölçüm.

\vec{O} = Öğrenci özelliklerine ilişkin bir vektör.

O = Okul ya da eğitim bölgesi özelliklerine ilişkin bir vektör.

Eğitimsel Girdiler ve Çıktıların Kavramsallaştırılması

Eğitimsel niteliklerin üretiminde, çok sayıda girdiden yararlanılır. İlgili yazında, öğrenci başarısına daha yakın bir kavram olarak geçen okul girdisi, eğitim planlarının ilgi odağı olmuştur. Çünkü, okul girdilerini belirleme ve ölçme ile ilgili çalışmalarda, eğitim yöneticilerinin daha kolay yönlendirebildiği ve öğrenciyi doğrudan etkileyen okul girdileri (öğretmen, yönetici, eğitim uzmanı, derslikler, eğitim araçları ve benzeri) ile kısa sürede yönlendirilmesi daha güç ve öğrenci başarısını dolaylı da olsa önemli düzeyde etkileyen çevresel etkenleri (aile ve akran etkisi) ayırt etmek önemli olmaktadır. Okul girdileri, planlama çalışmalarıyla kısa sürede farklılaştırılabilecek bir özellik taşıırken, okul dışı girdiler, ancak daha uzun dönemli çalışmaların konusu olmaktadır.

Okul Girdilerinin Özellikleri

Okul girdileri, öğrencinin okul ortamında karşılaştığı insan ve fiziksel olanakların ve öğretim programlarının, yöntem ve süreçlerin, örgütsel kültürün tamamını kapsayan bir kavramdır. Okul girdileri, özellikle etkili okul yazınında, (literatür) okul bölgesinin serveti ve gelirleri, yerleşim yeri, okulun büyüklüğü, düzeyi ve türü, okuldaki eğitim araçlarının niceliği ve niteliği, kütüphane ve bilgiye erişimde diğer olanaklar, okul iklimi, okulun başarı politikaları, okul önderliği, okul-aile ilişkileri, öğretmen özellikleri (yetiştirme, deneyim, zeka ve sözel başarı ve benzeri), sınıfta bireysel çalışma ve

küme öğretimine ayrılan zaman, öğretim ilke ve yöntemleri, sınıf büyüklüğü, okul programının yoğunluğu ve derinliği gibi değişkenlerle çözümlenmeye dahil edilmektedir (Richards, 1986). Eğitim ekonomisi ve alt konusu olan eğitim finansmanı ile ilgili çözümlenmeye okul girdisi olarak para da dahil edilmektedir. Söz konusu girdi, öğrenci başına harcama olarak hesaplanmakta, bu girdinin karşılığı olarak neredeyse tüm reel okul girdileri ele alınmaktadır. Diğer bir deyişle, okullarda öğrenci başına harcamalardaki artışın, öğretmenlere yetiştirme olanakları sunulması, okula yeni teknolojilerin sağlanması, öğrencilere etkili rehberlik ve danışmanlık hizmetlerinin sunulması gibi, okuldaki öğrenme yaşantılarını geliştirmeye yönelik etkinliklerde gelişmelere yol açması beklenmektedir.

Monk'a göre (1990, s.352-362) eğitimsel üretim sürecinde okul girdilerini satın alınan ya da kiralanmış girdiler biçiminde ayırt etmek ve bu girdiler çerçevesinde, verimlilik konusunu açığa kavuşturmak yararlı bir perspektif sunabilir. Buna göre, *kiralanmış girdiler* öğretmenler, yöneticiler ve diğer çalışanlardır. Bunlar arasında özellikle öğretmenlerin sözel becerileri, deneyimi ve öğretmenlerin yetiştirilmesi, üzerinde önemle durulan okul girdileridir. Öte yandan binaların yaşı, kütüphanedeki kitap sayısı, laboratuvarların nitel ve nicel özellikleri gibi eğitim olanakları, ders kitapları ve diğer basılı materyaller, televizyon, radyo, kaset ve CD'ler gibi eğitimsel iletişim araçları ve bilgisayar teknolojisi *satın alınan girdiler* olarak değerlendirilmektedir.

Okul Dışı Girdilerin Özellikleri

Okul dışı girdiler sınıflaması içine, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve devinsel özellikleri, ailenin sosyo-ekonomik ve kültürel nitelikleri ile akran grubu özellikleri dahil edilmektedir.

Öğrenci girdisi, zeka düzeyi (alabilirlik düzeyi), ilgi, yetenek ve yetileri, önceki öğretim düzeylerindeki başarısı, çalışma alışkanlıkları, öğrencinin uygun çalışma ortamına sahip olup olmaması, çevresinden yakın destek ve ilgi görüp görmemesi, beklenti ve tutumları ile üretim fonksiyonuna dahil edilebilmektedir (Richards, 1986). Öğretmenin öğrencileri, bu özellikleriyle birbirinden farklı öğrenme gizilgücüne sahip bireyler olarak görmesi ve onların gizilgücünü

açığa çıkarmak üzere davranışlar sergilemesi beklenir (Ünal, 1996, s. 224).

Ailenin toplumsal, ekonomik ve kültürel **özellikleri**, öğrenci başarısını etkileyen oldukça önemli bir etkidir. Bu üretim girdisi, anne ve babanın zekası, dini, yaşı, eğitimi, mesleği, geliri, yerleşim yeri, ailenin tutum ve beklentileri, ailenin yapısı (çekirdek, geniş, birlikte ve ayrı) ve ailede yaşayan birey sayısı, yaşanan konutun özellikleri, çocuklara yapılan akademik yardımın düzeyi, evin okula uzaklığı, evdeki kitaplar ve diğer eğitim araçları, çocukla birlikte yürütülen etkinlikler gibi etkenler olarak üretim fonksiyonu kapsamına alınmaktadır (Richards, 1986).

Son olarak, **akran grubunun özellikleri**, eğitimin önemli girdileri arasında görülür. Uluğ'a göre (1999) akranlararası ilişkiler grup ilişkileridir. Bunlar, aynı ya da yakın yaşlardaki çocuk ve gençlerin birlikteliği ile oluşur ve gelişir. Grup üyelerinin sınıfsal kökenleri benzerdir. "Öğrencinin okul içinde yer aldığı biçimsel grup sınıftır". Her sınıfta farklı değer ölçülerine sahip yakın arkadaş grupları (klikler) bulunur (Uluğ, 1999, s.145, 161). İlgili yazında akran grubu özellikleri; okulun etnik özellikleri, okul çevresinin toplumsal ve ekonomik özellikleri, okul nüfusunun toplumsal dışlanmışlığı (kent varoşları, yatılı olma ve benzeri), sınıf içi başarı yargıları ve yardımlaşma, öğrencinin yakın arkadaşlarının özellikleri, okuldaki toplumsal kümeleşme gibi değişkenler açısından tanımlanmaktadır (Richards, 1986). Eğitimde üretim fonksiyonlarına ilişkin ilk çalışmalar akran grubu etkisi üzerinde dururken, okuldaki öğrencilerin toplumsal bileşiminin başarıyla yüksek düzeyde ilişkili olduğunu, bunun bir okul faktörü olmaktan çok öğrencinin toplumsal kökeni ile bağlantılı olduğundan hareket etmişlerdir. Oysa, yeni çalışmaların kapsamı, okuldaki ya da sınıftaki akran grubu etkisinden, sınıf ya da sınıf içi alt gruplarda öğretimin toplumsal yönlerine doğru genişlemiş; öğrencilerin nasıl öğrendikleri konusunda öğrenme kuramlarına ilişkin deneysel araştırmalara ilgi artmıştır. Bunun altında yatan denence, eğitimin kolektif bir girişim olduğu, toplumsallıktan kaynaklanan etkileşimin öğrenci başarısına etkisi olduğudur. Okuldaki öğrenci varlığının özelliklerine ilişkin çalışmalar, sınıf ve okul düzeyinde yürütülmektedir (Monk, 1990, s.365).

Okul Çıktıları

Okul çıktıları kavramı ile, eğitim süreci içinde ya da eğitimin tamamlanmasının ardından elde edilen ürünler ve kazanımlar anlatılmak istenir. Hatta daha ayrıntılı ayrımlara gidilmekte, öğrenci ya da grup düzeyi sonuçlar "ürün", eğitim süreci sonunda elde edilenler "çıkıtı", toplum için eğitimin sonuçları ise "kazanım" olarak tanımlanmaktadır. Gerçekte belirtmek istenen, eğitim sürecinde kullanılan kaynaklarla öğrencilere ve topluma ne tür katkılar yapıldığıdır. Yapılan pek çok araştırmada, **okul çıktıları** çeşitli biçimlerde tanımlanmış; pek çok ölçme gücüne karşın bu doğrultuda çabalar sürmüştür. Eğitimin çıktıları, belli konulara ilişkin bilgi ve becerilerin ölçüldüğü standart test puanları, öğrencilerin başarıya ilişkin beklentileri, öğrencilerin yaşama ilişkin tutumları, ileri eğitime devam konusunda güdülenme düzeyleri, çalışma alışkanlıkları, çeşitli derslerdeki başarıları, bir sonraki öğretime devam oranları, mesleki öğretime devam oranları, terk oranları gibi değişkenler açısından ölçülmeye çalışılmıştır. Görüldüğü gibi, çıktı kavramını eğitimsel başarı olarak da almak mümkündür. Burada tartışmaya açık olan nokta, öğrenci başarısının ne olduğu ve tanımlanan başarının nasıl ölçüleceğidir.

Eğitimde Üretim Fonksiyonları İle İlgili Araştırmalarda Karşılaşılan Güçlükler

Ünal'a göre (1996, s.233-234), eğitimsel üretim fonksiyonuna tüm girdileri dahil ederek tam bir ölçüme ulaşmak mümkün değildir. Çünkü eğitim sürecinin girdilerinin, örneğin öğretmen davranışlarının, yönetsel etkinliklerin, öğrencilerin okul dışı etkileşimlerinin okuldaki öğrenmeye etkisinin ölçülebilmesi hemen hemen olanaksızdır.

Söz konusu güçlükleri, ölçme yöntemleri bağlamında inceleyen Odden ve Picus'a (2000) göre, eğitimde üretim fonksiyonlarında metodolojik güçlüklerden birincisi ve en önemlisi, bir çıktı göstergesi olarak alınabilecek öğrenci performansının en uygun ölçümü konusunda uzlaşmaya varmaktır. Çıktıların ölçümüne ilişkin tartışmaların sürmesine karşın, çıktı ölçümü olarak standart test sonuçlarının kullanılması konusunda yaygın bir uygulama dikkati çekmektedir. Öte yandan, azınlık ailelerin ve düşük gelirli ailelerin çocuklarının, ana dili farklı olan çocuklar ile engelli çocukların okuldaki diğer çocuklar kadar başarılı olamadıklarına ilişkin araştırma bulguları vardır. Bu yüzden modelin, öğrenci özelliklerindeki

farklılıkları da kontrol etmesi beklenir. Ancak bunlarla ilgili verilerin sağlanmasında güçlükler yaşanmaktadır. Ayrıca, eğitimde üretim fonksiyonu çalışmalarında çapraz-kesitsel (cross-sectional) verilere başvurulmaktadır. Bilindiği gibi, bu yaklaşım, belli bir zaman dilimindeki durumu tanımlar; oysa denklemde yer alan okul ve öğrenci özellikleri zaman içinde değişir. Bir başka güçlük, araştırmalarda girdilerin ölçülmesinde yaşanmaktadır. Girdileri tanımlamak ve en uygun biçimde ölçmek, sağlıklı sonuçlara ulaşmak açısından çok önemlidir. Son olarak eğitimde üretim fonksiyonlarına ilişkin araştırmalarda, hem deney hem de kontrol grubunun olduğu deneysel çalışmaları yürütmek olanaksız gözükmektedir.

Yukarıda sözü edilen çeşitli yöntemsel sorunlara karşın araştırmacıların öğrenci başarısına etki eden eğitim girdilerinin ölçümüne ilişkin akademik ilgileri devam etmektedir ve bu doğrultuda çok sayıda araştırma yürütülmüştür.

Seçilmiş Ülkelerden Araştırma Sonuçları

Eğitimde üretim fonksiyonları çalışmalarının günümüzde ele alındığı bağlam, etkili okullardır. Öğrenci başarısını yordamada, etkili okul hareketi içinde yer alan araştırmacılar, okul girdilerinin başarı üzerine etkisini incelemektedir. Coleman ve diğerleri (1966) ile Jencks ve arkadaşlarının (1972) çocuğun başarısında okulun etkisinin çok düşük olduğu ve asıl etkinin çocuğun toplumsal sınıfı ve aile kökeninden geldiğine ilişkin araştırma bulguları, öğrenci başarısı üzerine okul kaynaklarının etkisine ilişkin araştırmaları güdülemiştir. Edmonds'un deyişiyle, "tüm çocuklar öğrenebilir" anlayışı, etkili okul hareketine yol açmıştır. Etkili okul araştırmalarını yöntem ve yoğunlaşılacak süreç ya da girdiler açısından, 1970 öncesi araştırmalar (büyük örneklemli ilişkisel araştırmalar) ve 1970 sonrası tekil okul araştırmaları (örnekolay çalışmaları, süreç yönelimli) olarak iki gruba ayırmak olanaklıdır (Balcı, 2001, s.16-18, 49, 102).

Coleman'ın 1966'da yayınladığı, "Eğitimde Fırsat Eşitliği" adlı araştırma, eğitimin mikro ekonomisi üzerine ilk ve oldukça büyük ölçekte yürütülmüş bir çalışmadır. Bu dikkat çekici özelliklerine karşın çalışma, hem dayandığı

kuramsal temeller açısından hem de yöntemsel olarak çok sayıda eleştiri almıştır. Coleman, okul başarısı ile ilgili seçilmiş okul ve okul dışı girdiler arasındaki ilişkileri belirlemek için, 3000 ayrı okul ve 600.000 öğrenciden elde ettiği verilerle araştırmasını yürütmüştür (Hanushek, 1987). Veriler, ABD'de okul bölgeleri dikkate alınarak toplanmış; okul başarısı bağımlı değişken, okul ve okul dışı girdiler ise bağımsız değişken olarak çoklu lineer regresyon modeline yerleştirilmiştir. Çalışmada, eğitim planlılarını hayal kırıklığına uğrattıkları biçimde okul dışı girdilerin başarının en önemli kestiricisi olduğu belirlenmiştir. Okul dışı değişkenler arasında ise, ailenin sosyo-ekonomik statüsünün başarının en iyi tek kestiricisi olduğu gözlenmiştir. Coleman çeşitli okul bölgelerindeki okullar arasındaki farklılıkların, öğrenci başarısında bir değişime yol açmadığı sonucuna varmıştır (Richards, 1986). Gerçekten de bu bulgu, eğitim planlaması uzmanlarının ve eğitim yöneticilerinin, eğitim bölgesinde, okulda ve sınıfta ne yaparlarsa yapsınlar, okul başarısını yükseltmeyecekleri anlamını taşımaktadır ki, umut kırıcı bir sonuçtur. Oysa parasal kaynak sağlandığında, kısa dönemde değişiklik yapılarak öğrenci başarısını etkileyebilecek değişkenler, yukarıda sözü edilen okul girdileridir. Öte yandan, aile özelliklerinde değişim, genel olarak uzun dönemli toplumsal, ekonomik ve siyasal politikaları gerektirmektedir. Bununla birlikte, Coleman'ın verilerinin kullanıldığı bazı çalışmalarda, özgün çalışmadan oldukça farklı sonuçlara ulaşırlarken, Hanushek, Thomas, Levin ve diğerlerince yürütülen araştırmalar Coleman'ın sonuçlarını desteklemiştir.

Eğitimde üretim fonksiyonuna ilişkin olarak, 1970'li yıllara kadar yapılan temel çalışmaların genel özellikleri ile etkili okul kaynaklarına ilişkin sonuçları konusunda Katzman'ın (1971) verdiği özet bilgiler, Çizelge 1'de sunulmuştur. Araştırmaların etkili okul kaynaklarına ilişkin sonuçları incelendiğinde, başarının kestiricisi olarak tutarlı biçimde yinelenen değişkenlerin olmadığı, bununla birlikte öğretmenlerin deneyimi ve eğitimi, öğretmenlerin sözel becerileri, öğrenci başına harcama, öğretmen ücreti gibi, görece daha sık yinelenen değişkenlerin dikkat çektiği gözlenmektedir.

ÇİZELGE 1
YÖNTEM VE SONUÇLARI İLE EĞİTİMSEL ÜRETİME İLİŞKİN TEMEL ÇALIŞMALAR

| Araştırmacılar | Sınıflar | Yöntem □ | Performans Ölçümü | Örneklem | Tabakalama | Etkili Okul Kaynakları |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------------------|--|--|
| Plowden | Okulönce si, Temel eğitim | S | Bilişsel | Bireysel | Cinsiyet Sınıf | Öğretmenlerin Ölçülebilen “Yeteneği”, Deneyimi, Yetiştirilmesi |
| Coleman | 3, 6, 9, 12 | V | Bilişsel, Tutumlar | Bireysel | Etnik köken Bölge Sınıf | Hiçbiri |
| Goodman | 4, 7, 10 | V | Bilişsel | Okullar | -- | Öğrenci Başına Harcama, Öğretmen Deneyimi Öğrenci Başına Uzman |
| Benson | 5 | V | Bilişsel | Kaliforniya Okulları | Yetenek Toplumsal Sınıf Bölge Büyükülüğü | Öğretmen ve Yönetici Ücretleri, Kayıtlar, Bürokrasi, |
| Hanushek | 6 | R | Bilişsel | Kuzeydoğu Kent Bireyler | İrk | Öğretmen Deneyimi, Öğretmenlerin Sözel Puanı |
| Kiesling | 4 -11 | R | Bilişsel | Bireyler | Kır-kent Okul Büyükülüğü Toplumsal Sınıf | Öğrenci Başına Harcama, Kayıt |
| Burkhead | Lise | S | Bilişsel Terkler | Atlanta, Şikago, 200 kasaba | Kent | Öğretmen Ücreti, İşten Ayrılma Oranı, Deneyim, Bina yaşı |
| Mollenkopf Melville | 9, 12 | S | Bilişsel | 100 Okul Bireyler | -- | Öğrenci Başına Harcama, Öğrenci Başına Uzman, Sınıf Büyükülüğü |
| Shaycoft | Lise | V | Bilişsel | Ulusal Bireyler | -- | Hiçbiri |
| Bowles Levin | 12 | R | Bilişsel | Ulusal Bireyler | İrk | Öğretmenlerin Deneyimi veya Öğretmenlerin Sözel Puanı |
| Astin | Kolej | V | Bilişsel Terkler | Ulusal Bireyler | -- | “Yönetmel Çevre” |
| Thomas | Lise | S | Bilişsel | 206 Okul | -- | Kayıt, Sınıf Büyükülüğü Öğretmenlerin Ücretleri, Öğretmen Deneyimi, Öğrenci Başına Harcama. |

Kaynak: Katzman, 1971, s.42-43

□ V = İlişkisel, Varyans analizi; S = Standartlaştırılmış Regresyon, R = Ham Regresyon

Benson “İnsan Sermayesinin Ev Halkı İçinde Üretimi” adlı makalesinde okul başarısı ile sosyo-ekonomik statü arasındaki ilişkiyi açıklamak için dört model geliştirmiştir (Richard, 1986):

1. Aile Egemen Model: Bu model sosyo-ekonomik statüsü yüksek ailelerin, düşük olanlara göre evde çocuklarına daha çok zaman ayırdıkları ya da okul başarısını desteklemek üzere daha çok zaman harcadıkları görüşüne dayalıdır.
2. Okul Egemen Model: Bu model, okuldaki eğitim işgörenlerinin, bilerek ya da bilmeyerek çocuklarına ilişkin farklı eğitimsel beklentileri olan ailelerin etkisine karşı koyma; diğer bir deyişle ailenin etki gücünü azaltma doğrultusunda davranarak, okul girdilerinin etkisini yükselttiği görüşüne dayalıdır.
3. Komşuluk Egemen Model: Bu model okuldaki eğitim işgörenlerinden ziyade komşular ve akranların, ailenin farklı eğitimsel beklentilerine karşı koyuşun gücü ile ilgilidir. Örneğin yüksek sosyo-ekonomik kökenli komşu ya da akran kümelerinin olumlu tutumunun, ailenin olumsuz tutumunu ortadan kaldırdığı görüşünü temel alır.
4. Sınıf Egemen Model: Bu model bağlamında, üst sosyo-ekonomik kökenli ailelerde eğitim önemli görülüp desteklenirken, düşük sosyo-ekonomik kökenli ailelerde karşıt bir durum gözlenmektedir. Farklılaşan bu değerler nedeniyle, düşük sosyo-ekonomik kökenli ailelerin çocukları, görece iyi eğitim görseler bile, işgücü piyasalarında iyi işlere giremezler ya da işsizlik ile daha sık karşılaşır.

Benson, öğrencilerin aileleriyle geçirdiği zaman ve bu zamanın niteliği ile, yukarıda genel özellikleri verilen model çerçevesinde, ailenin sosyo-ekonomik özellikleri arasındaki ilişkileri betimlemek amacıyla, Oakland Kaliforniya kamu okullarında 6. sınıfta öğrenim gören 764 öğrenciden, bu amaca hizmet eden verileri toplamıştır. Araştırma sonucunda ulaşılan bulgular, yanıt aranan sorulara paralel olarak aşağıda kısaca özetlenmiştir (Richard, 1986):

1. Ailelerin çocuklarına ayırdıkları zaman, sosyo-ekonomik düzeye göre farklılaşmakta mıdır? Yüksek sosyo-ekonomik düzeyden aileler, düşük sosyo-ekonomik düzeyden ailelere oranla çocuklarına daha çok zaman ayırmaktadırlar. Bununla birlikte, annelerin çocukları ile geçirdikleri zaman incelendiğinde, tersi sonuca ulaşılmıştır.
2. Öğrenci aile etkileşimine ilişkin kalıplar, sosyo-ekonomik düzeye göre sistematik bir biçimde farklılaşıyor mu? Çocukla geçirilen zamanın niteliği ile ilgili konuyu araştırmak üzere üç tür etkinlik çerçevesi çizilmiştir. *Kültürel etkinlikler*, çocukla birlikte yapılan çalışmalar, hobiler, öğrencinin okul gelişiminin izlenmesi, onunla ilgilenilmesi, birlikte kütüphaneye gitme, değişik sanat etkinliklerine katılma gibi etkinlikleri tanımlamaktadır. *Ev halkı etkinlikleri* ile günlük ev işleri ve alışveriş niteliğinde etkinlikler incelenmiştir. *Aile yaklaşımı*, çocuğun ev ödevlerine yardım, onun kişisel gereksinmelerine duyarlı olma, özen gösterme ve benzer aile yaklaşımlarını içermektedir. Kültürel ve ev halkı etkinlikleri kapsamında, üst sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin çocukları ile bu tür etkinlikleri diğerlerine göre daha çok gerçekleştirdikleri gözlenirken, çocuğun ev ödevine yardım etmeye harcanan zamanla sosyo-ekonomik düzey arasında bir ilişki bulunmamıştır.
3. Sosyo-ekonomik düzey kontrol edildiğinde, çocuğa ayrılan zaman ve okul-aile etkileşimi, çocuğun okul başarısı ile anlamlı bir biçimde etkili midir? Yüksek sosyo-ekonomik düzeyden ailelerin kültürel etkinlikler için ayırdıkları zaman ve başarı arasındaki ilişki, pozitif olarak anlamlı çıkmıştır. Orta sosyo-ekonomik düzeyden ailelerin kültürel etkinlikler için ayırdıkları zaman da, başarı ile ilişkili bir etken olarak görülmüştür. Ancak düşük sosyo-ekonomik düzeyden ailelerde, başarının anlamlı kestiricilerinin olmadığı gözlenmiştir.

Yukarıdaki çalışmada, aile-çocuk etkileşiminin başarı üzerindeki yansımalarının büyük olmadığı; bununla birlikte, başarıya bir etkisinin olduğu gözlenmektedir. Böylece çocukları ile çeşitli

etkinliklerle zaman geçiren ilgili ailelerin, çocuklarına ilgisiz olan ailelere göre düşük okul edimini (performans) engelleme olanakları daha yüksek görülmektedir.

Bowles yaptığı bir çalışmada (Richard, 1986) okul girdileri ile başarı arasındaki ilişkinin okulun doğasına bağlı olduğu yönünde bulgulara ulaşmıştır. Araştırmacı, bunun için (ABD’de) kuzey ve güney eyaletlerinde bulunan liselerin ayrı ayrı üretim fonksiyonlarını kestirmiştir. Güneydeki liselerde üretim fonksiyonunda yer alan üç değişkenin (evdeki okuma materyali, öğretmenlerin sözel yetenek puanı ve rehberlik hizmetlerine ayrılan zaman) kuzeydekilere oranla daha önemli olduğu gözlenmiştir. Ailelerin eğitim düzeyi, kuzey okullarında güneydekilerden daha önemli görülmüştür. Bu bulgular, farklı okul türlerinin farklı üretim fonksiyonlarına sahip olduğunu ve kaynakların bir yerleşim yerinde fark yaratırken, başka bir yerde ihmal edilebilir bir fark yarattığını ya da hiç fark yaratmadığını ortaya koymuştur.

Wendling ve Cohen, Newyork eyaletindeki kamu okullarının, üçüncü ve dördüncü sınıflarında okuyan 1021 öğrenciden elde ettiği verilere dayalı olarak bir inceleme yapmıştır (Richard, 1986). Araştırmacılar, okuma ve matematikteki başarıyı bağımlı değişken, öğretmen özellikleri, okul özellikleri, eğitim harcamaları ve topluluğun sosyo-ekonomik statüsünü bağımsız değişken olarak almışlardır. Veriler, hem bütün olarak, hem de eyalet içinde betimlenen dört grup için, (kırsal okullar, aşağı eyalet (güney) okulları, kentsel olmayan üst (kuzey) eyalet okulları, üst eyalet metro (kent) okulları) ayrı ayrı çözümlenmiştir. Bir başka çözümlemeye ise, veriler, yüksek ve düşük başarılı okullar ayrımında gruplanmış ve bu şekilde bir değerlendirmeye gidilmiştir. Tüm eyalet için yapılan çalışmalarda, okuma ve matematik başarısının en iyi kestiricisinin, okullardaki azınlık öğrencilerinin yüzdesi olduğu gözlenmiştir. Araştırmanın diğer değişkenlere ilişkin bulguları (değişkenlerin önem düzeyine göre) aşağıdaki biçimde sıralanmıştır:

1. Yoksulluk sınırının altında bulunanların yüzdesi, başarı ile negatif ilişkilidir.
2. Yerel topluluktaki bireylerin ortalama eğitim süresinin medyanı, başarı ile pozitif olarak ilişkilidir.

3. Öğretmenlerin ortalama deneyimi, başarı ile pozitif ilişkilidir.
4. Öğrenci başına düşen harcama miktarı, başarı ile pozitif ilişkilidir.
5. Öğretmen başına düşen öğrenci sayısı, başarı ile pozitif ilişkilidir.
6. Yüksek lisans ve doktora öğrenimi görmüş öğretmenlerin sayısı, başarı ile pozitif ilişkilidir.
7. Okul büyüklüğü (okuldaki öğrenci sayısı), başarı ile negatif ilişkilidir.

Ancak yukarıda belirtilen son dört değişken, başarının istatistiksel olarak anlamlı kestiricileri olarak görülmemiştir.

Stern (1989), üçüncü ve altıncı sınıf öğrencilerin başarılarına etki eden maliyet faktörlerinden bazılarını incelemiştir. Eğitim maliyetlerinin en önemli kısmını oluşturan öğrenci başına öğretmen ücretleri, temel değişken olarak ele alınmış ve bu değişkenin, dört faktörün ürünü olduğu savından hareket edilmiştir: Bunlar, öğretmen/öğrenci oranı, başlangıç ücret düzeyleri, en az düzeyin üzerinde ücret yapısının kıdem ya da ileri eğitimi ödüllendirme biçimi ve ücret yapısı içinde ortalama ücret olarak belirlenmiş ve model aşağıdaki biçimde kurulmuştur (Stern, 198):

$$\ddot{O} = N \times D \times (Y/D) \times (O/Y)$$

\ddot{O} = Öğrenci başına öğretmen ücretleri.

N = Öğretmen / Öğrenci oranı.

D = Tam zamanlı bir öğretmene ödenen en düşük ücret.

Y = Tam zamanlı bir öğretmene ödenen en yüksek ücret.

O = Tam zamanlı bir öğretmene ödenen ortalama ücret.

Araştırmada, üçüncü ve altıncı sınıf verileri esas alındığında, öğrenci başına öğretmen ücretleri ile öğrenci başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve tutarlı bir ilişki olmadığı gözlenmiştir.

Ancak, öğrenci başına öğretmen ücretleri, diğer dört faktörle yer değiştirdiğinde oldukça farklı bir eğilim doğmuştur. Öğretmenlerin kıdemi ve eğitimi indeksi ile başarı arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Öte yandan öğretmen-öğrenci oranı ile başarı arasında negatif bir bağımlılık gözlenmiştir (Stern, 1989).

Hanushek, 377 ayrı üretim fonksiyonu denkleminin yer aldığı 90 ayrı araştırmayı (yayın) çözümlenmiştir. Söz konusu 377 denklem, istatistiksel olarak anlamlı pozitif ilişki, istatistiksel olarak anlamlı olmayan pozitif ilişki, istatistiksel olarak anlamlı negatif ilişki ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan negatif ilişki ve ilişkinin yönünün belirlenemediği durumlar olmak üzere beş gruba ayrılmıştır. Yazarın araştırma sonuçlarına ilişkin yorumu aşağıda verilmiştir (Odden, Picus, 2000, s.29-39):

“Bu sonuçların yorumu basittir: Okul kaynakları ile öğrenci performansı arasında güçlü ve tutarlı bir ilişki yoktur. Diğer bir deyişle, halihazırdaki (parasal) kaynaklara yeni okul kaynakları eklemenin, öğrencilerde performans kazanımlarına yol açacağına güvenmek için ortada bir neden bulunmamaktadır.”

Hanushek gibi (Odden, Picus, 2000, s.29-39), aynı çalışmaları inceleyen Hedges, Laine ve Greenwald, bu kez eğitime ayrılan parasal kaynakların okul performansı üzerinde farklılık yarattığını gösteren sonuçlara ulaşmışlardır. Buna göre, öğrenci başına harcamalar ile öğrenci performansı arasında pozitif bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Ancak Hanushek, ilişkinin varlığına ilişkin kanıtların olduğunu; ancak güçlü ve sistematik bir ilişkinin olmadığını ileri sürmektedir.

Ferguson, 1991’de, Texas eyaletinde, eğitim harcamaları ile eğitimsel kaynakların kullanımını incelemiştir (Odden, Picus, 2000, s.292-293). Çalışmada, yüksek düzeyde dil ve edebiyat becerisi olan öğretmenlerin işe alınmasının, sınıftaki öğrenci sayısının 18’i aşması durumunda, daha çok öğretmen istihdamının, deneyimli öğretmenleri sistemde tutmaya çalışmanın ve daha ileri yetişme olanakları ile daha çok öğretmeni mesleğe çekmenin, daha yüksek test puanlarına eşlik ettiğini gözlemlenmiştir. Yazarın bulguları, bölgelerin öğretmen seçimlerinin, toplumdaki yetişkinlerin eğitim düzeyinden, topluluğun etnik

kompozisyonundan ve diğer bölgeler ile alması mesleklerdeki ücretlerden etkilendiğini ortaya koymuştur. Bu durum, mesleğinde başarılı öğretmenlerin ücretleri eşit olsa bile, daha yüksek sosyo-ekonomik özelliklere sahip bölgelere hareket edeceklerini ortaya koymaktadır. Buna göre, öğretmenin öğrenci başarısı üzerine bir etkisi varsa, nitelikli öğretmenleri sisteme çekmek ve tutmak için, düşük sosyo-ekonomik alanlarda görev yapacak öğretmenlere daha yüksek ücret sunmak gerekebilir. Bu durum, birim harcamalar ile öğrenci başarısı arasındaki pozitif ilişkinin doğrulanmasına yardım edecektir.

Daha yakın tarihte yapılan bir araştırmasında Wenglinsky, dördüncü ve sekizinci sınıflarda, eğitim harcamalarının öğrenci başarısına etkisinin olup olmadığını görmek için regresyon analizi yapmış ve analize, üç geniş ulusal veri tabanını dahil etmiştir (Odden, Picus, 2000, s. 294). Araştırmacılar, harcamanın etkisinin aşamalı olduğunu görmüşlerdir. Dördüncü sınıflarda öğretim ve okul bölgesi yönetimi için harcamalardaki artışın, öğretmen- öğrenci oranını artırdığını gözlemlenmiştir. Öte yandan, öğretmen-öğrenci oranlarındaki artışın, matematik sınavı sonuçlarını yükseltme eğilimine yol açtığı bulunmuştur. Sekizinci sınıflarda, süreç daha da karmaşıklaşmıştır. Bu grupta da, öğretim ve okul bölgesi yönetimi için harcamalardaki artışın, öğretmen-öğrenci oranını artırdığı dikkati çekmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, artan öğretmen-öğrenci oranlarının, okul çevresini ya da iklimini geliştirdiği, bunun davranışlarla ilgili sorunları azaltarak matematik puanlarını yükselttiği ileri sürülmüştür. Wenglinsky’nin bulgularına göre, yatırım ve onarım harcamalarının, okul düzeyindeki yönetsel harcamaların, öğretmenlerin eğitim düzeylerinin, öğrenci başarısının yükseltilmesi ile ilgili olmadığı gözlemlenmiştir.

Özellikle ABD’de sınıf büyüklüğü ile ilgili çalışmalar, okul performansını geliştirmede popüler siyasa konusu haline gelmiştir. Yaygın kaniya göre, küçük sınıflarda öğretim yapma, etkili bir performans geliştirme stratejisidir. Zira, küçük sınıfların bireysel öğretimi olanaklı kıldığı, öğretmenlerin moralini yükselttiği, öğretim programlarını geliştirmek üzere öğretmenlere daha çok fırsat verdiği ileri sürülmektedir. Kamuoyu, eğitim politikacıları ve öğretmenler arasında küçük sınıfların öğrenci başarısını yükselttiğine inanılsa bile, bu kanının araştırmacılar arasında o denli

yaygın olmadığı bilinmektedir. Öğrenci başarısını yükseltmenin daha düşük maliyetli ve etkili yollarını dikkate alacak alması reformlara gereksinme duyulmaktadır. Hatta öğretmen yetiştirme ve personel geliştirme harcamalarının, harcanan her para birimi bazında daha yüksek başarıya yol açacağı ileri sürülmektedir. Eğitimde niteliği geliştirmek için, sınıftaki öğrenci sayısını düşürme yaklaşımı, yeni bir düşünce değildir. ABD’de öğrenci-öğretmen oranı, 1955’te ortalama 27 iken 1997’de 17’ye düşürülmüştür. ABD’deki bazı eyaletlerde sınıf büyüklüğüne ilişkin sınırlar

aşağıdaki (Çizelge 2) biçimde konulmuştur. ABD’de öğretmen başına öğrenci sayısının 15-18 düzeylerine dek çekilmeye çalışıldığı gözlenmektedir (Çizelge 2). Türkiye’deki planlama çalışmaları, bir norm olarak öğretmen başına düşen öğrenci sayısının 30 olması yönündedir. Bununla birlikte, ülkemizde özellikle büyük kentlerdeki ilk ve ortaöğretim kurumlarında, 40-60 kişilik sınıfların bulunduğu bilinmektedir. Bu konuda Türkiye’ye göre, ABD’de normları oldukça farklı görülmektedir.

ÇİZELGE 2
SEÇİLMİŞ ABD EYALETLERİNDE ÖĞRETMEN BAŞINA DÜŞEN ÖĞRENCİ SAYILARINI AZALTMAYA İLİŞKİN ÖLÇÜLER (1998)

| Eyalet | Zorunlu ya da Özendirici oluşu | Sınıf Büyüklüğü Sınırı | Etkilenen Sınıf Düzeyleri | Uygulama Yılı |
|-------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------|
| Alaska | Zorunlu | 18 | İlköğretim 3. Sınıf | 1997 |
| Kaliforniya | Özendirici | 20 | İlköğretim 3. Sınıf | 1996 |
| Florida | Özendirici | 20 | İlköğretim 3. Sınıf | 1996 |
| Illinois | Özendirici | Sınıfları küçültmek | İlköğretim 3. Sınıf | 1997 |
| Indiana | Özendirici | 18 20 | İlköğretim 1 İlköğretim 2-3 | 1981 1988 |
| Louisiana | Zorunlu | 20’yi aşmamak | İlköğretim 3 | 1986 |
| Maine | Özendirici | 15-18 | İlköğretim 3 | 1989 |
| Nevada | Zorunlu | 15 | İlköğretim 2 | 1989 |
| Tennessee | Zorunlu | 20 | İlköğretim 3 | 1985 |
| Texas | Zorunlu | 22 | İlköğretim 4 | 1984 |
| Utah | Zorunlu | 18 | İlköğretim 2 | 1992 |

Kaynak: Odden ve Picus, 2000, s.302.

Sınıftaki öğrenci sayısının, öğrenmeye etkisi konusunda, son yıllarda çok sayıda analiz yapılmıştır. Genel olarak bu çalışmalarda, sınıflar küçüldükçe, öğrencilerin test puanlarının yükseldiği görülmüştür. Sadece Eric Hanushek’in çalışmasında, kaynaklar ile öğrenci kazanımları arasında sistematik bir ilişki bulunmamıştır (Odden, Picus, 2000, s.304). Hanushek (1989) öğrenci kazanımları konusunda eğitim harcamaları ve kaynakların etkisini tahminde, bağımsız değişken olarak öğrenci-öğretmen oranlarının kullanıldığı

152 araştırmayı gözden geçirmiştir. Bu çalışmaların sadece 27’sinde istatistiksel olarak anlamlı bulgulara ulaşılmıştır. İncelemelerin sadece 14’ünde öğretmen başına öğrenci sayısındaki azalmanın, öğrenci kazanımları ile pozitif ilişkili olduğu, 14’ünde ise bu ilişkinin negatif olduğu görülmüştür. Yine Hedges, Laine ve Greenwald (1994), aynı çalışmaları incelemişler; ancak Hanushek’in karşıtı sonuçlara varmışlardır. Alabama’da son yıllarda yapılan bir çalışmada, Ferguson ve Ladd, bu alanda yapılan önceki

çalışmaların zayıf yönlerini belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmanın genel değerlendirilmesinde, öğretmen test puanlarının, öğretmen eğitiminin ve sınıf büyüklüğünün, öğrenmeyi etkilediği ileri sürülmüştür (Odden, Picus, 2000, s.304).

Öğretmen başına öğrenci sayısının düşürülmesi siyasasının karşısında, alternatif olarak öğretmen bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi yer almaktadır. Gerçekten de sınıftaki öğrenci sayısının azaltılması, öğretmene erişimi hızlandırmaktadır; daha küçük sınıflardaki öğrencilerin daha kolay öğrendiklerine ilişkin araştırma bulguları vardır. Bu değişkenin yanısıra, öğretmen bilgi ve becerilerinin öğrenci başarısını etkileyen en önemli faktör olduğu ileri sürülmektedir. Bunu destekleyen bir başka araştırma Darling ve Hammond tarafından yapılmıştır. Çalışmada, öğrenci- öğretmen oranını düşürmenin, test puan birimlerini 0.04, buna karşın sırasıyla öğretmen ücretlerindeki yükseltmenin 0.16, öğretmen deneyimindeki artışın 0.18 ve nihayet öğretmen eğitimindeki artışın 0.22 artırdığı gözlenmiştir. Greenwald, Hedges ve Laine'in çalışmalarında da öğretmen eğitimi, öğretmen deneyimi ve öğretmen ücretlerindeki artışın, öğrenci başarısı üzerinde sınıf sayısını küçültmekten daha etkili oldukları gözlenmiştir. Texas'ta yaptığı araştırmasında Ferguson, sosyo-ekonomik statü, renk kontrol edildiğinde bile, öğretmenlerin eğitiminin, başarı üzerindeki etkisinin büyük olduğunu gözlemiştir. Buna koşul olarak Matematik test puanlarını etkileyen faktörler arasında değişkenliğin % 43'ü öğretmen nitelikleriyle açıklanmaktadır; oysa aynı çalışmada küçük sınıflar ve okulların etkisi, kazanımın % 8'i, ev ve aile ile ilgili faktörlerin etkisi varyansın kalan % 49 'u ile açıklanmıştır (Odden, Picus, 2000, s.306).

Günçer ve Köse(1992)'nin "Türk Öğrencilerinin Akademik Performansı Üzerine Aile ve Okulun Etkileri" konulu araştırması, Ankara Merkez ilçelerindeki 13 lisenin Matematik, Fen ve Edebiyat bölümlerinde öğrenim gören 1354 lise son sınıf öğrencisinden elde edilen verilerle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkeni, öğrencilerin 1987-1988 üniversiteye giriş sınavında aldıkları puan ya da ölçülen başarı düzeyidir. Ailenin sosyo-ekonomik kökeni ve üniversiteye giriş sınavı hazırlık kurslarına devam konusunda bilgi edinmek için öğrenci anketi

geliştirilmiştir. Lisenin niteliği; sınıf büyüklüğü, öğretmen-öğrenci oranı, öğretmenin iş deneyimi değişkenleri ile tanımlanmaya çalışılmış; öğretmenlerce algılanan lisenin etkililiği ise fiziksel olanaklar, öğretme ve öğrenme yöntemleri, program dışı etkinlikler, toplumsal ve kültürel etkinlikler, öğrenci rehberlik ve danışma hizmetleri değişkenleri ile ölçülmüştür. İlk üç değişken, okul yetkililerinden alınan bilgilere dayalı olarak çözümlenmeye dahil edilmiştir. Veriler bir bağımlı değişkendeki varyansı açıklamada bir dizi değişkenin niteliği ile birlikte, tek tek ve aşamalı katkısını ölçmede en uygun istatistiksel teknik olarak gösterilen çoklu regresyon ile çözümlenmiştir. Araştırmada, baba mesleği ile Üniversite Giriş Sınavı Hazırlık Kurslarına devam ile başarı arasında güçlü bir ilişki saptanmıştır. Öte yandan korelasyon matrisi, akademik başarı ve liselerin niteliği ile ilgili dört değişkenin ilişkisinin, görece daha zayıf olduğunu ortaya koymuştur.

Eğitim finansmanı açısından, eğitimde üretim fonksiyonları, etkili okul değişkenlerini belirlemek ve eğitim harcamalarını bu değişkenleri dikkate alarak yapmak bakımından önem taşımaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde etkili okul girdilerine ilişkin çok sayıda araştırma sonuçlarını derleyen Harbison ve Hanushek, bunları, istatistiksel olarak anlamlı olup olmamalarına göre sıralamıştır (Çizelge 3) (Hanushek, 1995). İlgili yazında, eğitimde üretim fonksiyonuna ilişkin dikkate değer düzeyde yönetsel soruna işaret edilmekle birlikte, öğrenci performansına özellikle okul girdilerinin etkisi, üzerinde oldukça sık durulan bir konudur. Bu ilginin nedenlerinden biri, okul girdilerinin parasal kaynak sağlandığında kolayca edinilip üretim sürecine alınabilmesi ile ilgilidir. Diğer bir deyişle, eğitim planlamacıları ve araştırmacılar açısından çevresel etkenlerin yerine, okul değişkenlerinin etkisinin ortaya konulması umut vericidir. Bununla birlikte, Çizelge 3'te görüldüğü gibi, sınıftaki öğrenci sayısını düşürmenin öğrenci başarısını yükselteceğine ilişkin çok yaygın bakış açısı konusunda, yürütülen 30 araştırmanın 14'ü, istatistiksel olarak anlamlı çıkmamışken, istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar üreten 16 araştırmanın yarısı pozitif, yarısı ise negatif bir ilişkiye işaret etmiştir. Araştırmalarda, öğretmenin eğitimi ve yetiştirme olanakları, finansman politikaları açısından da önemli olan etkili okul girdileri olarak gözlenmektedir.

ÇİZELGE 3
EĞİTİMDE ÜRETİM FONKSİYONLARINA İLİŞKİN OLARAK
GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE YAPILAN 96 ARAŞTIRMADA
ULAŞILAN SONUÇLAR

| Okul Girdileri | Araştırma Sayısı | İstatistiksel Olarak Anlamlı | | İstatistiksel Olarak Anlamlı değil |
|------------------------|------------------|------------------------------|---------|------------------------------------|
| | | Pozitif | Negatif | |
| Öğrenci/Öğretmen Oranı | 30 | 8 | 8 | 14 |
| Öğretmenin Eğitimi | 63 | 35 | 2 | 26 |
| Öğretmenin Deneyimi | 46 | 16 | 2 | 28 |
| Öğretmen Ücreti | 13 | 4 | 2 | 7 |
| Birim Harcama | 12 | 6 | 0 | 6 |
| Eğitim Olanakları | 34 | 22 | 3 | 9 |

Kaynak: Harbison ve Hanushek, 1992; Aktaran: Hanushek, 1995.

Hanushek'e göre (1995), Birleşik Devletler'de cari harcamalar, toplam eğitim harcamalarının üçte ikisini oluşturmaktadır. Bilindiği gibi cari harcamalar, büyük ölçüde öğretmen ücretleri ile sınıf büyüklüğünden etkilenmektedir. Öğretmen ücretleri ise öğretim deneyimi ve öğretmenin tamamladığı en son öğretim düzeyince belirlenmektedir. Böylece, bir bölgedeki öğretim harcamalarının temel belirleyicileri, öğretmen deneyimi, öğretmen eğitimi ve sınıf büyüklüğüdür. Bir çok araştırmada, bu etkenlerin öğrenci başarısı üzerine etkisi çözümlenmeye çalışılmaktadır. Hanushek'in 1989'da incelediği 187 çalışmada, öğretmen/öğrenci oranı ve öğrenci performansı arasındaki ilişki ile ilgili bilgi sağlanmıştır (Çizelge 4). Bu çalışmalarda kamu okulları incelenmiş; ancak araştırmalarda, ABD'nin farklı eyaletlerdeki bölgeler, farklı sınıflar, performans ölçümleri ve yöntemler seçilmiş veya kullanılmıştır. Araştırmaların üçte biri, tek bir okul bölgesinde yürütülmüşken, kalan üçte ikisi çok sayıda bölgedeki okul performansını gözlemek ve karşılaştırmak üzere planlanmıştır. Çalışmaların çoğu, analiz birimi olarak (104) öğrenciyi, diğerleri okulu, bölgeyi ya da eyaleti almıştır. Araştırmalarda, aile geçmişi, 1-6 sınıflar

(ilköğretim) ve 7-12. sınıflar (ortaöğretim) çözümlenmeye dahil edilen diğer değişkenleri oluşturmuştur. Araştırmaların % 70'inde okul başarısı, standart test puanları ile ölçülmüştür. Bununla birlikte terk oranı, üst öğrenime devam, tutumlar, okul sonrası performans gibi test dışı ölçümlerin kullanımı ortaöğretim düzeyinde yoğunlaşmıştır. Bu çalışmalarda, aile geçmişi ve diğer girdiler kontrol edilerek regresyon yoluyla veri girdinin kısmi etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Hanushek'in derlediği çalışmalarda, eğitimde üretim fonksiyonlarına ilişkin çözümlenmelerden şu üç temel sonuca ulaşılmıştır:

1. Ailenin sosyo-ekonomik kökeni başarı farklılıklarını açıklamada çok önemlidir.
2. Okullarda akran gruplarına ve öğrenci özelliklerine büyük önem verilmesine karşın belli bir sonuca ulaşılamamıştır.
3. Okullarda program, öğretim yöntemleri gibi, bir çok ek ölçümün başarıya etkisi konusunda az sayıda tutarlı sonuç ortaya çıkmıştır.

ÇİZELGE 4

EĞİTİMDE ÜRETİM FONKSİYONLARINA İLİŞKİN OLARAK BİRLEŞİK DEVLETLER'DE YAPILAN 187 ÇALIŞMANIN TAHMİN EDİLEN HARCAMA PARAMETRESİ KATSAYILARINA İLİŞKİN ÖZET BİLGİ

| Okul Girdileri | Araştırma Sayısı | İstatistiksel Olarak Anlamlı | | İstatistiksel Olarak Anlamlı değil | | Bilinmeyen |
|------------------------|------------------|------------------------------|---------|------------------------------------|---------|------------|
| | | Pozitif | Negatif | Pozitif | Negatif | |
| Öğrenci/Öğretmen Oranı | 152 | 14 | 13 | 34 | 46 | 45 |
| Öğretmen Eğitimi | 113 | 8 | 5 | 31 | 32 | 37 |
| Öğretmen Deneyimi | 140 | 40 | 10 | 44 | 31 | 15 |
| Öğretmen Ücreti | 69 | 11 | 4 | 16 | 14 | 24 |
| Birim Harcama | 65 | 13 | 3 | 25 | 13 | 11 |
| Yönetim | 61 | 7 | 1 | 14 | 15 | 24 |
| Eğitim Olanakları | 74 | 7 | 5 | 17 | 14 | 31 |

Kaynak: Harbison ve Hanushek, 1992; Aktaran: Hanushek, 1995.

Monk'a göre (1995), 1970 ve 1980'in ilk yıllarında makro siyasa konularına odaklanan eğitimde üretim fonksiyonu çalışmaları, tutarsız ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan sonuçları ile hayal kırıklığı yaratmıştır. Bununla birlikte, okul verimliliğini araştırırken, geleneksel yaklaşımlar yerine farklı araştırma desenlerinin oluşturulmasının gereğine işaret edilmiştir. Örneğin, üretim fonksiyonlarında önemli ölçüde toplulaştırılmış veriler üzerinde durulsa da, eğitim süreci ve okulların toplumsal, ekonomik ve kültürel farklı özellikleri, verimlilik kapsamında araştırılmak istenmektedir. Araştırmalarda eğitimde üretim fonksiyonlarının özelliklerini hesaplamaya daha az, ancak eğitimde üretim sürecinin mikro ekonomisine daha çok ilgi gösterilmektedir. Bu bağlamda, okullardaki öğrenme ve öğretim yeteneğinin dağılımı, hem arz hem de taleple ilgili aşağıdaki karmaşık etkenleri içermektedir (Monk, 1995):

1. Öğrenciler, eğitimsel kazanımların ediniminde, çok önemli bir arz kaynağıdır. Çünkü öğrencinin, bir sınava ya da derse daha çok zaman ayırması, diğer bir deyişle başarı için daha çok çaba göstermesi, onların okul edimini büyük ölçüde etkiler.

Dolayısıyla öğrenciler, öz kaynaklarını (zaman, yetenek, yeterlik gibi) kullanma konusunda karar alan önemli bir girdidir.

2. Öğretmenlerin marjinal verimliliğinin değişebileceği varsayımından hareketle, verimliliği yüksek, dolayısıyla daha üretken öğretmenlerin (hatta olağan üstü performans gösteren öğretmenlerin) sınıflarındaki öğrenci sayısını artırmak ya da öğrenme gücünü çeken çocukları, bu öğretmenlerin sınıfına koymak gibi, kaynak kullanım kararları, tartışmaya açılabilir. Kuşkusuz öğretmenlerin marjinal verimliliklerini eşitlemek üzere geliştirilen bu politikalar karşısında direnme olacaktır; söz konusu direnmeler, etkin ücret politikaları ile aşılabılır.
3. Öğrenci sayısının deneysel olarak farklılaştırıldığı sınıflarda, öğretmenlerin verimliliği konusunda karşılaştırmalı araştırmalar yapmak gerekmektedir. Böylece farklı büyüklükteki sınıflarda, öğretmenlerin başarıya etkisi incelenebilecektir.

4. Öğretmen-öğrenci etkileşimi ile öğrencilerin kendi aralarında etkileşiminin öğrenme üzerine etkisi, ekonomik anlamda değil, ancak psikolojik yönleri ile araştırmacıların ilgilendiği bir boyuttur.
5. Öğretmen gelişiminin ekonomisi, eğitim girdileri kapsamında dikkat çekici bir girdi olan öğretmenin niteliklerine farklı bir bakış açısı sunar. Bir çok alanda genel birikime sahip bir öğretmen ile (cebir, geometri, fen, biyoloji, kimya gibi) dar bir alanda uzmanlaşmış öğretmenin eğitim sürecine katkısı (girdi olarak) farklılaşabilir. Birinci öğretmen, “genel ve yüzeysel”, ikinci öğretmen ise “dar ve derin” olarak tanımlanır. Yakın zamanlarda, iyi öğretmenlerin özellikleri ve yeterliklerini araştıran çok sayıda çalışma bulunmaktadır.

Sonuç

1970 ve 1980’lerin ilk yıllarında yürütülen eğitimde üretim fonksiyonu çalışmaları, tutarlı ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar üretememiştir. Okul ve eğitim sisteminin verimliliğine ilişkin ekonomik analizlerde, bu çalışmalardan doğrudan yararlanma olanakları zayıf gözükmektedir. Bununla birlikte, gelişmiş ve gelişmekte olan bir çok ülkede, sınıfları küçültme, öğretmenlerin daha uzun süre ve daha nitelikli eğitimden geçmesi, daha çok hizmet içi eğitim olanakları, okullarda daha yoğun teknoloji, daha demokratik okul iklimi, daha yüksek ücretler gibi başarı ile ilişkili olduğu düşünülen değişkenlerden hareketle kaynak kullanımını kararları alınmaktadır.

Eğitimde üretim fonksiyonlarına ilişkin araştırmalar, başarıyı etkileyen değişkenlere ilişkin tutarlı sonuçlar ortaya koyamasa da, bu alan, araştırmacıların ilgi odağı olmayı sürdüreceği gibi gözükmektedir. Konuya ilişkin araştırmalar, sonuçları itibariyle üç boyutta bilgi üretmektedir. Birincisi, toplumbilimsel açıdan toplumsal üretim ve yeniden üretim sürecinde eğitimsel başarının belirleyicilerini kestirerek, eğitimde fırsat eşitliği konusunu yeniden tartışmaya açmaktadır. Özellikle öğrenci başarısının okul dışı (ailesel ve daha geniş toplumsal) etkenlerce belirlendiğini ortaya koyan araştırmalar, toplumbilimsel açıdan dikkatle izlenmektedir. İkincisi, eğitimsel çıktılar ile girdiler arasındaki ilişkileri eğitimde kaynak kullanımı ya da verimlilik bağlamında inceleyen çalışmalar,

görece daha kolay etkilenen okula ilişkin nitel ve nicel değişkenler üzerinde yoğunlaşarak, etkili okul girdilerini kullanmak üzere bu sonuçlardan yararlanmak istemektedirler. Üçüncü boyuttaki araştırmalar, eğitim bilimlerinin bir çok alt disiplininin birlikte çok boyutlu çalışmalarını özendirerek, eğitimsel üretim sürecinin kendine özgü yönlerini açığa kavuşturmak üzere planlanmaktadır. Etkili okul kaynaklarına ilişkin son çalışmalar, özellikle bu boyutta bilgi üretme gizilgücünü taşımaktadır.

Bununla birlikte okul ve aile ile ilgili değişkenlerin öğrenci başarısına etkisi, gerek nicel ve nitel ve gerekse deneysel olarak tasarlanmış araştırmalarla olsun, eğitimsel niteliklerin üretiminin kendine özgü yönlerini ortaya koymaya katkı getirir niteliktedir. Tam olarak ölçülemez de, bu araştırmalarda, öğrenci başarısına etki etme olasılığı olan değişkenleri belirleme çabası verilmektedir. Bu değişkenler ulusal, bölgesel ya da yerel olabileceği gibi, okul ölçeğinde de ele alınabilmektedir. Böylece başarıyı etkileyebilecek farklı düzey değişkenler yordayabilmektedir. Eğitimsel üretim sürecinin karmaşıklığı, konunun, disiplinlerarası bir yaklaşımla çalışılmasını gerektirmektedir. Bu çalışmalarla, okul başarısını etkileyen hem makro hem de mikro değişkenlerin gözlenebilmesi olanaklı olabilir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Balcı, Ali. (2001). **Etkili Okul ve Okul Geliştirme. Kuram Uygulama ve Araştırma.** Geliştirilmiş İkinci Baskı. Ankara: PEGEM Yayıncılık.
- Carnoy, Martin. (1995). “Introduction”(Ed: Martin Carnoy) **International Encyclopedia of Economics of Education.** Oxford: Pergamon Press.
- Günçer, Barbaros, M. Ruhi Köse. (1992). “Effects of Family and School on Turkish Students’ Academic Performance” **Education & Society.** Volume: 10, No: 2.
- Hanushek, E. A. (1995). “Education Production Functions”. (Ed: Martin Carnoy) **International Encyclopedia of Economics of Education.** Oxford: Pergamon Press.
- , (1987). “Educational Production Functions” (Ed: George Psacharopoulos) **Economics of**

- Education Research and Studies.**Oxford: Pergamon Press.
- Hedges, Larry V., Richard D. Laine, Rob Greenwald. (1994). "Does Money Matter? A Meta-Analysis of Studies of the Effects of Differential School Inputs on Student Outcomes". **Educational Researcher**. April.
- Katzman, Martin T. (1971).**The Political Economy of Urban Schools**. Cambridge: Harvard University Press.
- Kumbaracıbaşı, Onur ve Erdoğan Soral. (1981). **Ekonomiye Giriş**. Ankara: Baskı Daily News Web Ofset Tesisleri.
- Lau, J. Lawrence. (1979). "Educational Production Functions" **Economic Dimensions of Education**. Report of A Committe of National Academy of Education.
- Monk, David H. (1990). **Educational Finance. An Economic Approach**. New York: McGraw-Hill Publishing Company.
- (1995). "Microeconomics of School Production" (Ed: Martin Carnoy) **International Encyclopedia of Economics of Education**.(Second Edition). Oxford: Pergamon Press.
- Odden, Allan R. and Lawrence O. Picus. (2000). **School Finance. A Policy Perspectives**. (Second Edition). Boston: McGraw-Hill.
- Richards,Donald. (1986). **Productive and Effective Schools**. Chicago, Illinois: The Annual Conference of The American Finance Association.
- Stern David. (1989). "Educational Cost Factors and Student Achievement in Grades 3 and 6: Some New Evidence" **Economics of Education Review**, Vol: 8, No: 2.
- Uluğ, Feyzi. (1999). **Eğitimde Grup Süreçleri. Yönetmel Psiko-Sosyal ve Teknik Bakış**. Ankara: Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü. Yayın No: 295.
- Ünal, L. Işıl. (1996). **Eğitim ve Yetiştirme Ekonomisi**. Ankara: EPAR Yayınları.