

MATEMATİKTE ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİ EĞİTİMİ VE SOSYAL BEKLENTİLER

İbrahim BUDAK

Erzincan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
İlköğretim Bölümü, Matematik Eğitimi A.B.D.

Erzincan / TÜRKİYE

ibudak@gmail.com

ÖZET

Matematikte üstün yetenek, matematiksel düşünüş şeklini yansıtan bir değerdir. Matematiksel düşünüş şekli olaylar ve olguların matematiksel yönünü öncelikli olarak ele alan ve onların nicel ve uzaysal yönlerini gözleyen bir zihinsel aktivitedir. Matematikte üstün yetenekli öğrenci eğitimin ilk adımı belirlemedir. Doğru belirleme, benimsenen teorilerle uygulamalar arasındaki boşluğu en aza indiren bir süreçtir. Her belirleme sürecinin ve bunu takip eden öğretim yaklaşımının toplumun beklentilerinden ve eğitim ideolojilerinden etkilenmesi kaçınılmazdır. Önemli olan matematikte üstün yetenekli öğrenci eğitiminde toplumun anlık beklentilerinden ziyade gelecek ihtiyaçlarını dikkate alan bir eğitim ideolojisinin ölçü alınmasıdır.

Anahtar kelimeler: matematikte üstün yetenekli, belirleme, sosyal beklentiler, eğitim ideolojileri

MATHEMATICALLY GIFTED EDUCATION AND SOCIAL EXPECTATIONS

ABSTRACT

Mathematically gifted is a value reflecting mathematical cast of mind. Mathematical cast of mind is a cognitive activity making the cases and phenomena priority and observing their quantitative and spatial aspects. The first step in mathematically gifted education is the identification. The true identification is a process minimizing the gap between the accepted theories and practice. It is inevitable that every identification process and the following teaching approach are affected by the expectations of the society. In mathematically gifted education, the important thing is an education ideology meeting the society's future needs rather than the current expectations.

Key words: mathematically gifted, identification, social expectation, education ideologies

Giriş

Yetenek kavramı, çoğunlukla, öğrencilerin, sanatsal (resim, heykel gibi) ya da icra etme (müziyenlik ve çalgı aleti sanatçılığı gibi) becerilerini ifade etmede kullanılmaktadır. Görsel ve performans sanatları alanları dışındaki alanlarda yetenek kavramının kullanımı literatürde kararsızlığa yol açmıştır. Bu kararsızlığa yetenekli kelimesinin başına akademik yetenekli (academically gifted) veya sanatsal yetenekli (Artistically talented) gibi niteleyici kelimeler getirilerek son verilmeye çalışılmıştır (Davis & Rimm, 1994). Matematikte üstün yeteneklilik, literatürde,

kendisine, akademik üstün yeteneklilik veya zihinsel üstün yeteneklilik içerisinde yer bulmaktadır (Lupkowski-Shoplik vd., 2003). Matematiksel yeteneğin zihinsel ve akademik beceriler kategorisinde değerlendirilmesi, nasıl bir zihinsel düşünüş olduğu sorusunu akla getirmektedir.

Rus psikolog Krutetskii'ye göre matematiksel üstün yetenekli birey "matematiksel düşünüş" diye adlandırılan eşsiz bir zihin organizasyona sahiptir. Krutetskii "çok iyi yapanlar" diye nitelediği matematikte üstün yetenekli öğrencilerde *matematiksel düşünüş şeklinin* (mathematical cast of mind)

var olduğunu bildirmektedir. Krutetskii'ye göre matematiksel düşünüş şekli: dünyayı, matematiksel olmayan bir sürü olayı, olguyu matematiksel prizmadan bakarak görme eğilimidir. Matematiksel düşünüş şekli dünyayı matematik göz aracılığıyla görmedir. Matematiksel göz, olguların matematiksel yönünü dikkate alan, ön plana çıkaran gözdür. Öğrenci bu gözle etrafındaki her şeyi nicel ve uzaysal ilişkileriyle birlikte gözlemektedir (Krutetskii, 1976). Matematikte üstün yetenekli öğrenci, basitçe, üstün yetenekli öğrencilerle benzer karakterlere sahip kişi olarak da tanımlanmaktadır (House, 1987). Bu tanım, matematikte üstün yeteneğin göstergesi olan öğelerin öğrencide varlığı, öğrenci karakterleri olarak aranmalıdır. Miller (1990), matematiksel üstün yeteneği, matematiksel fikirleri anlamada ve matematiksel olarak muhakeme etmede kolay karşılaşılmayan yüksek yetenek olarak tanımlamaktadır. Miller'e göre matematikte üstün yetenekli öğrencileri belirleme çalışmalarında, matematikte öğretilenlerin doğru ve ispatlı bir şekilde hesaplanması fazlaca önemsenirken; matematik yeteneğin bir göstergesi olan muhakeme kabiliyeti önemsenmemektedir. Bu görüş belirleme işleminde bazı boşlukların yaşanabildiğini göstermektedir.

Belirlemede Yaşanabilecek Boşluklar

Üstün yetenekli öğrencileri belirleme, aranan öğrenciye ulaşma çalışmasıdır. Aranan öğrencinin, matematik gibi belirli bir alanda üstün yetenekli olması bekleniyorsa, gözler ölçüm araçlarına çevrilmektedir. Ölçüm araçlarının gerek oluşturulmasında; gerek uygun olanlarının seçilmesinde; gerekse seçilenlerin birbiriyle bağlantılı olarak kullanımında literatürden derlenen teorik bilgiden istifade edilmelidir. İstifade edilirken yine literatürün bahsettiği uygulama boşlukları ya da hatalarına düşmekten sakınmalıdır. Literatürde belirlemede kullanılmak üzere seçilen ölçme araçlarının

birbiriyle uyum içerisinde bir bütün olarak çalışması, belirleme süreci olarak isimlendirilmektedir. Richert'a (1987) göre, üstün yetenekli öğrenciyi belirleme sürecinde, teorik bilgi ile uygulama arasında boşluklar yaşanabilmektedir. Teorik bilgi bazında işe yarayacağı düşünülen ve fayda umulan yaklaşım, kullanılan ölçek veya kabul edilen bir tanım, beklenilen aksine sonuçlar verebilmektedir. Tasarlanan belirleme süreci sağlıklı işlemeyebilmektedir. Bu durumun oluşturduğu boşluk, belirleme işlemini amacından saptırabilmektedir. Boşlukta yaşananlar, belirleme sürecinde karşılaşılan zorluklar ve belirlemede düşülen hatalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Richert, bu hataları; üstün yeteneklilik tanımına "en üstünlük" anlamı yükleme, belirleme amaçlarında sapmaların yaşanması, test sonuçlarını yanlış kullanma, çoklu ölçüm aracı kullanmayı amacından saptırma ve program yapısının özel seçilmiş kişilere hitap etmesi olarak belirlemektedir. Şimdi bu başlıklarla nelerin kastedildiğine değinelim.

Üstün yeteneklilik tanımına "en üstünlük" anlamı yükleyerek belirleme amacından sapmak: Belirli alanda üstün yetenekli yetişkinlere bakarak, o alan için üstün yeteneklilik ölçüsü ya da tanımı belirlemek, öğrenci seviyesine uygun tanım ortaya koymayı amacından saptırmaktadır. Örneğin Tannenbaum (2003) üstün yetenekliliği, yeteneklerin sonucu olarak ortaya çıkan performans ve üretkenlik olarak tanımlamaktadır. Matematikte bu tanıma uygun üretken bir matematikçi olmak ciddi birikim gerektirmektedir. Tannenbaum'un bu tanımını ölçü olarak üstün yetenekli öğrencileri belirlemeye çalışmak, performansını gösteremeyen, örneğin, çekingen ya da kendisini kültürel baskıda hissedilen; ama potansiyeli olan öğrenciyi göz ardı etmek demektir. Üstün yeteneklilik tanımıyla ortaya koyulan ölçülere uyan öğrenci sayısı arttıkça, üstün yetenekli diye belirlediğimiz öğrenci grubu-

nun azınlık olması gerektiği yanılıgına kapılarak, ölçüler sürekli yukarı çekilmektedir (Richert, 1987). Ölçüsünde sürekli hareketlenme görülenlerin başında, ölçme araçları olan testler gelmektedir: zekâ testi, yaratıcılık testi, akademik başarı testi gibi... Yüksek IQ, bireyin ileride ortaya koyacaklarını şimdiden belirleme adına tek başına yeterli değildir (Niederer ve Irwin, 2001; Span vd., 1986). Bununla birlikte, onu belirlemede baz alan yaklaşımlar sürekli üstün yeteneklilik çitasını yukarı çekmektedir. Üstün yeteneklilik tanımının sürekli yukarı çekilmesine Usiskin'in (1999) değindiği durum iyi bir örnek olmaktadır: Amerika'da bazı eyaletler 8. sınıfta Cebir dersini alıyor olmayı matematikte üstün yetenekliliğin göstergesi olarak kabul etmekteydiler. 1980'lerde cebir dersi alanların oranı %13 iken zamanla %20 ye yükseldi. 1997 de %50 ye vardı. Bu, eyalet tanımına göre, öğrenim gören 8. sınıf öğrencilerinin %50 sinin üstün yetenekli olduğu anlamına geliyordu. Bu günlerde ölçü değiştirildi ve artık cebir dersini 7. sınıfta almak üstün yeteneklilik belirtisi sayılmaktadır.

Belirleme amaçlarında yaşanan sapmalar: Üstün yetenekli öğrencileri belirleme işlemi; tamamen belirgin, varlığını göstermiş yetenekleri sınıflandırma işlemi değildir. Böyle olsaydı belirlenmeye çalışılan öğrencilere, kendi alanları doğrultusunda eğitime ihtiyaç kalmazdı. Belirleme işlemi kendini gösterememiş, geliştirilebilir ve geliştirilmesi gereken öğrencilere ulaşma işlemidir. Belirleme sürecinde anne-baba, öğretmen ya da okul yönetimi öğrencinin seçilmiş olmasından değişik sosyal beklentiye girebilmektedirler. Anne-baba, çocuğunun üstün yetenekli olarak etiketlenmesini, kendilerinden çocuklarına miras kalan yeteneklerinin kanıtı olarak göstermek istemektedir. Öğretmen; bu öğrencileri kendi işinde başarılı olduğunun göstergesi olarak sunmaya çalışabilmektedir. Okul yönetimi de okul işleyişinin mükemmelliğinin göstergesi olarak

kullanmaya çalışabilmektedir (Miller, 1981). Dolayısıyla anne-baba, öğretmen ya da okul yönetimi öğrencilerine hizmet sunacak programlara dahil olmalarında öğrencilerle ilgili görüş abartısına başvurabilmektedirler. Bütün bunlar, bu insanların önerilerine başvurulmaması gerektiğini anlamına gelmemektedir. Önerileri alınmalı ve aday göstermeleri sağlanmalıdır (Niederer ve Irwin, 2001).

Test sonuçlarını yanlış kullanma: Testler, belirlenmeye çalışılan yetenek alanıyla uyumlu kullanılmalıdır. Örneğin özel akademik yeteneğin ölçüldüğü test ile yaratıcılık ya da liderlik yeteneğinin ölçülmeye çalışılması hatadır. Uygun testin kullanımında hangi aşamada kullanılacağı önem kazanmaktadır. Tavsiye edilen uygulama aşaması başlangıç, yani tüm öğrencilere test uygulanmasıdır (Richert, 1987). Sadece öğretmenin aday gösterdiği öğrencilere test uygulamak, sorunlu-potansiyel üstün yetenekli öğrencinin gözden kaçırılmasına neden olabilmektedir. Çünkü bu tür öğrenciler kendilerini sınıf içerisinde öğretmene parlak gösteremeyecek dezavantajlara sahip olabilirler. Dolayısıyla objektif bir veri aracı olabilecek testlerle karşılaşmadan öğrenci elenmiş olmaktadır; fakat testin uygulanması için gerek duyulan, testi uygulayacak uzman eleman, yeterli zaman ve maddi imkanlar bulunmaması halinde testin uygulanış aşaması değiştirilebilir. Bu durumda testin uygulanacağı aşamaya kadar ki öğrenciyi havuza toplama çalışmasının, titizlikle yapılması önem kazanmaktadır. Benzer hata; testler öğrencilere uygulanıp, öğrencilerden bir havuz oluşturulduktan sonra, öğretmenlerin kalan bu öğrencileri yaratıcılık ve motivasyon yönüyle değerlendirmeye çalışması durumunda da ortaya çıkmaktadır. Testler ile havuza toplanan öğrencinin, güçlü motivasyon yönü ya da yaratıcılık özelliği ön plana çıkmayabilmektedir. Test sonuçlarının bir eleyici unsur olarak kullanmasından kaçınarak bu

zorluklar aşılabilir. Öğrenci test skorunun, belirlenen seçme puanının biraz altında olması durumunda, başka ölçme araçlarından çıkacak sonuçlar test skorunun düşüklüğünü telafi etmelidir (Niederer ve Irwin, 2001).

Belirlemede çoklu ölçüm kullanmayı amacından saptırma: Belirleme sürecinde öğrenciyle ilgili daha fazla bilgi toplama adına çoklu ölçüm, veri toplama aracı kullanmaktaki amaç mümkün olduğunca üstün yetenekliler havuzuna fazla öğrenci katmaktır. Veri toplama araçlarının çokluğu, beraberinde, güvenilir verileri, verilerin uygunsuz aşamada kullanılmasını ya da belirlemedeki ağırlığının doğru dengelenememesini getirebilmektedir. Örneğin; üstün yetenekli öğrencilerin karakteristik özellikleri konusunda bilgilendirilmemiş öğretmenlerden elde edilen veriler güvenilir olabilmektedir. Aynı şekilde bilimsel araştırmalara dayandırılmadan oluşturulmuş, öğrencilere uygulanan anketler de verilerin güvenilirliğine yol açabilmektedir. Uygulamalarda çoklu ölçüm kullanılsa da standartlaştırılmış test skorlarının, belirlemede ağırlığının gereğinden fazla olduğu göze çarpmaktadır (Richert vd., 1982). Çoklu ölçüm aracı kullanırken üstün yeteneklilik havuzunda mümkün olduğunca çok öğrenci biriktirmeden sakınmak ve ölçüm sonuçlarının eleme aracı olarak kullanılması, üstün yetenek kavramına aşırı seçicilik yüklemektedir. Aşırı seçicilik, potansiyel üstün yeteneklileri belirlemede çıtayı yükseltmektedir.

Program yapısının özel seçilmiş kişilere hitap etmesi: Üstün yetenekli öğrencileri belirleme sürecinde, seçilecek öğrencilere hizmet sunacak öğretim programlarında amaçların belirginliği, ilk basamak olarak görülmektedir (Feldhusen vd., 1984). Üstün yetenekli çocuklar, bu programlarda, örgün eğitim kurumlarında karşılaştıkları müfredat açıklarıyla karşılaşmamalıdır. Sınırlı kaynak-

lar, eğitimcileri, hizmet sunulacak öğrenci sayısını az tutma eğilimine sevk etmektedir. Bunun anlamı; belirleme sürecinde potansiyel öğrencileri dahil edici olmaktan ziyade eleyici olmaktır. Program modelleri değişik üstün yetenek seviyesinde veya potansiyeldeki öğrencilere hitap edici ve eşitlikçi yapıda olmaktan ziyade piramit yapısındadır. Bu yapıyla aynı tür, sayıca az ve tabandan çok uzak öğrencilere hitap edilmektedir (Richert, 1987). Kısacası; üstün yetenekli öğrencilere yönelik program modelleri oluşturmada maddi yükünün fazlalığı kaynak sıkıntısına, kaynak sıkıntısı öğrenci sayısında azaltmaya gitmeye, sayı azlığı da üstün yeteneklilikte potansiyel çeşitliliğinin azlığına neden olmaktadır. Bu durumun üstesinden; üstün yetenekli öğrenciyi belirlemeye başlamadan önce onlara uygulanabilecek program çeşitlerinin göz önüne almakla gelinebilir. Örneğin okul, bu öğrencilere yönelik; hızlandırma, zenginleştirme, proje çalışmaları, problem çözme aktiviteleri gibi sağlayabileceği program imkanlarını belirlerse, hem farklı program alternatifleriyle daha fazla öğrenciye hizmet ulaştırmış olur hem çocuğun yeteneğine uygun öğretim gerçekleştirmiş olur (Richert vd., 1982).

Buraya kadar değinilenler, üstün yetenekli öğrenciyi belirleme sürecinde yaşanabilen teorik bilgi ile uygulama arasındaki boşluğun kapatmasının gerekliliğine işaret etmektedir. Boşluklar, üstün yetenekli öğrencileri belirleme araştırmaları için bir uyarıcı niteliktedir. Araştırmacılar, matematikte üstün yetenekli öğrenciyi belirlemede kullanacağı veri toplama araçlarının “en üstün” nitelikli öğrenciyi arayıcı olmadan ziyade “geliştirilebilir yeteneğe sahip” olanı arayıcı olmasına önem vermelidir. Üstün yetenek potansiyeli taşıyan öğrenciye ulaşmada çoklu veri toplama aracı kullanma yaklaşımıyla kucaklayıcı, yetenek kaybına karşı hassas olunmaktadır. Eleyici olmakla kucaklayıcı olmak arasındaki dengeyi kur-

ma çabası, aynı zamanda veri toplama araçlarının çeşitliliğinin oluşturabileceği boşluğun önüne geçme çabasıdır. Üstün yetenekli öğrenciyi belirleme çalışmasında yaşanan boşlukların oluşmasında belirleyicileri ve öğrencileri önerenleri çevreleyen toplumsal yapının etkisi kaçınılmazdır. Toplumun, üstün yetenekli birey denince ne algıladığının ve bu bireyden ne beklediği belirleme işlemine yön vermektedir.

Üstün Yeneklilik - Eğitim İdeolojileri Bütünleşmesi

Üstün yetenek kavramıyla ilgili tanımlama, kavramı ifade etmede en uygun terimi kullanma ve üstün yetenekli bireyi belirleme süreçleri, toplumun hiyerarşik ve entelektüel yapısını yansıtmaktadır. Matematiksel üstün yeteneği doğuştan sahip olunan, değişmez bir olgu olarak benimseyen bir tanım, üstün yetenekli öğrencilerin belirlenmesini hiyerarşik karşılaştırma sürecine sürüklemektedir. Matematikte üstün yeteneği, zeka (yetenek), motivasyon, inanç ve deneyime dayanan kültürel bir ürün (NCTM, 1995) olarak gören anlayışta önyargı en aza inmektedir. ыфы

Matematiksel üstün yeteneğin öğrencide varlığı, geleneksel teorilerin önerdiğinden çok daha dinamik ve daha az hiyerarşik olarak algılanmalıdır. Dinamiklik algısı, üstün yetenekli bireyin potansiyelini artırma fırsatını elde edeceği eğitime ulaşmasında yardımcı olacaktır. Hiyerarşik algıdaki azlık toplumun her katmanından üstün yetenekli bireyin çıkabileceği kabulünü güçlendirir.

Matematiksel üstün yeteneğin, bireyin kültür birikiminden ve eğitim deneyimlerinden etkilendiğine inanılmaktadır (Ernest, 1991; Krutetskii, 1976). Ernest (1994)'te bireyin psikolojik gelişiminin, sosyolojik arabulucu konumundaki, toplumsal deneyimleriyle yakından ilişkili olduğunu vurgulamaktadır. Dolayısıyla üstün yetenekli

bireyi belirleme sürecinde kullanılan ölçme araçları, bireyin eğitim ve toplumsal deneyimlerinden kesitler sunmakta, psikolojik gelişimiyle ilgili ipuçları vermektedir. Krutetskii de bireyin matematik potansiyelini fark etmesinde yapıcı ve geliştirici deneyimlerine büyük önem vermektedir (Krutetskii, 1976).

Ernest (1994)'e göre, sosyal beklentilerin ve eğitim ideolojilerinin matematik yeteneğinin keşfi ve yetenekli bireyin pedagojik eğitimi üzerinde güçlü ve karar verici bir etkisinin olduğuna vurgu yapmaktadır. Toplumlar üstün yetenekli bireylerini belirlerken ve onlara yönelik eğitim fırsatları oluştururken eğitim ideolojilerinden biri ya da kombinasyon halinde bir kaçına dayanmaktadır. Kliebard (1995)'te matematiksel yeteneği beş ayrı eğitim ideolojisiyle bütünleştirmektedir:

Endüstri sahipleri (Endüstriyel eğitimci)'ne göre yetenek değişmez ve miras olarak alınan olgu teorisi üzerine kuruludur. Birey yetenekli doğar. Bireyin gayretiyile ve dışa aksettirmesiyle fark edilebilir. Bu görüştekiler matematiksel yeteneğin varlığı konusunda katı, hiyerarşik bir anlayışa sahiptirler. Sosyal ortam matematiksel yeteneğin sergilendiği pazaryeri gibidir. Bu anlayıştakilere göre matematik, kurallar ve gerçekler yığındır. Endüstriyel eğitim anlayışı faydacıdır; eğitimi faydacı yaklaşımla ele alır. Eğitime iş dünyasındaki ihtiyaçlarını karşılayacağı alan olarak bakar. Bu anlayışın sahiplerine işverenler, politik karar vericiler, toplumun geleceği adına karar alıcılar arasında sıkça rastlanmaktadır. Onların matematikte üstün yeteneği tanımlama ve üstün yetenekliyi belirlemedeki amaçları: endüstri, ticaret ve savunma alanlarında ihtiyaçlara cevap verecek en iyi öğrencileri bulmaktır.

Teknolojik pragmatist (pragmatist eğitimci)'lere göre yetenek miras olarak alınan olgudur. Matematiksel üstün yetenekli bi-

rey, bu ideoloji savunucuları için, toplumun gereksinim duyduğu yüksek zekâlı yönetici sınıfın bir ferdidir. Bu görüştekilerin toplum anlayışı fazilet sistemidir: Bi-reye yeteneğine göre mevki vermeye dayanır. Toplum için fazilet sistemli hiyerarşi söz konusudur. Yetenekli olanlar her zaman göz önünde olmalı, söz hakkına sahip olmalıdır. Bu görüştekiler için matematik faydalı bilgilerden oluşan, doğruluğu şüphe götürmez bir yapıdır. Teknolojik pragmatistler de doğaları gereği faydacıdırlar. Sahalarında, gerek bilgi üretilmesi gerekse matematikçi bulma yönüyle, ihtiyaçlarını giderme teşebbüsündedirler.

Hümanist (hümanist eğitimci)'lere göre yetenek miras olarak alınan bir düşünüş şekli olarak görülür. Matematiksel düşünüş kavramını üstün yeteneklilik literatürüne kazandıran kişi Rus Psikolog Krutetskii olmuştur (Krutetskii, 1976). Hümanistlerin yetenek teorisi Krutetskii'nin tarifini ortaya koyduğu matematiksel düşünüş şekli üzerine kuruludur. Bu görüştekilere göre matematiksel çalışmanın kendine özgü bir değeri vardır. Matematik temel bir bilimdir. Sadece az sayıda insan grubu onu tamamen anlayabilir. Hümanistler matematikçi bakış açısıyla matematiğe yaklaşırlar. Dolayısıyla hümanistler matematikte üstün yeteneklilerin de yer aldığı toplumu, sosyal yapıyı elit sınıf tabakasına ayırmaktan geri durmazlar. Üst tabakalarda üstün yetenekli bireyleri konumlandırır. Hümanistlerin üstün yetenekli öğrencileri tanımlama ve belirlemedeki amaçları çok yetenekli bireylerden küçük grup oluşturmak ve bunların matematik çalışmalarını hızlandırmaktır. Bu ideolojide odaklanılan olgu birey değil matematiğin kendisidir. Matematik paha biçilmez bilimdir; birey matematik yapabildiği için dolayı değerlidir.

İleri Eğitimci (Public Educator)'e göre yetenekler çeşitlilik gösterirler. Çeşitlilik fikrinin altında yatan espri, belirleme işleminin

başlangıcında üstün yetenekliliğe getirilen tanımlamaların yeteneği sınırlayıcılığında yatmaktadır. 1920'lerde Lewis Terman'ın üstün yeteneği IQ testinin ölçtüğü değer olarak görmekle üstün yeteneği en dar anlamıyla ele almaktaydı. Böylece Terman üstün yeteneği zihinsel alana has bir nitelik olarak algılamaktaydı. 1972'lere gelindiğinde üstün yeteneklilik "yüksel performans gösterebilme" ile eşdeğer tutuldu. Bu yüksek performans ile birey kendini bazı alanlarda gösterir ya da potansiyel olarak hissettirirse, bu alanların herhangi birinde yer alan öğrenci üstün yetenekli olarak vasıflandırılmaktaydı. Bu alanlar: Genel zihinsel yetenek alanı, özel akademik alan (matematikte, fizikte, kimyada ya da biyolojide başarılı olmak gibi), yaratıcı veya üretken düşünce alanı, liderlik, görsel ya da icra edilen sanatlar alanı ve psikomotor alan. Böylece 1920'lerde başlayan üstün yetenek kavramına tanım bulma uğraşları, onu, 1972'lere gelindiğinde sadece zihinsel alanla birlikte altı ayrı alanla çeşitlendirmişti. İleri eğitimciler yeteneğin değişik alanlarda sergilenebilecek şekilde çeşitliliğine inanmaktadırlar. Onlara göre üstün yetenekli birey denilince sadece matematik ve fen bilimlerinde üstün performans gösterebilen birey akla gelmemelidir. Birçok alanda üstün yeteneğin varlığına rastlanabileceğini, fakat rastlanıldığında aziz tutulması başta edilmesi gerektiğine vurgu yapılmaktadır. İleri eğitimci ideolojisi öğrenci merkezlidir. Birey önemsenmektedir ve bireyin üzerine düşülmektedir. Baki (1999)'e göre, bu ideoloji yanlıları, çocuğa çiçek gibi davranılması gerektiği; ona kendi doğallığında beslenme ve büyüme ortamı hazırlanması gerektiği; özen verilmesi ve üzerine düşülmesi gerektiği fikrini taşımaktadırlar. Bu görüştekilerin matematikte üstün yetenekli bireyi belirlemedeki amaçları, bireyin potansiyelini en üst seviyede değerlendirmesine fırsat tanımak ve bu yolda bireye yardım etmektir. Bu ideoloji kendisine, çoğun-

lukla, eğitimciler ve psikologlar arasında kabul bulmaktadır. Bu ideoloji yanlıları üstün yetenekli bireyi belirlemek için çeşitli ölçme aracı kullanma ve gerekirse bireye özgü eğitim planı uygulama eğilimindedirler. Belirleme yaklaşımlarında yumuşak bir sosyal hiyerarşi vardır. Üstün yetenekli bireylerin çoğunlukla eğitilmiş ailelerden çıktıklarını kabul ederler ama bu fikirlerinde katı değillerdir. Onlara göre yeteneğin keşfi toplumun refahı içindir.

Halk (Sosyalist) eğitimcisi'ne göre yetenek kültürel bir üründür. Yetenek değişmez değildir. Çocuğun içinde bulunduğu toplum yapısı onu şekillendirir. Dolayısıyla yetenek ya beslenerek gelişir ya da beslenme ihmal edilerek körelmeye itilir. Sosyalist eğitimci matematikte üstün yetenekli öğrencinin, deneyim kazanması ve yeteneğini yansıtmada öğrenciye fırsat tanınmasında sosyal eşitsizlikle karşı karşıya kaldığına inanmaktadır. Dolayısıyla sosyal yapıyı reforma ihtiyacı olan eşitsiz hiyerarşiyle özdeşleştirirler. Sosyal statüsü yüksek ailelerin çocuklarının daha yetenekli oldukları yönünde ön kabullerin üstün yetenekli öğrenciyi belirlemeyi etkilediğini düşünürler. Bunların matematikte üstün yetenekli öğrenciyi belirlemedeki hedefleri, özellikle temsil gücü düşük toplumlardan olan öğrencilerin matematik bilgisini gösterme, matematik yapma fırsatına ulaşma ve matematik kariyeri elde etmelerine olanak sağlamaktır. Sosyalist eğitimciler toplumda var olduğunu düşündükleri katı hiyerarşiye baş kaldırmaktan ve yıkmaya çalışmaktan hoşlanırlar. Bunlara göre matematiksel bilgi sosyal ortamda iletişim ve etkileşimle oluşturulmalı; matematik öğretim yöntemi sosyal konstrüktivizm (social constructivism) olmalıdır.

Matematikte üstün yetenekli öğrenci eğitiminin başlangıç noktası, eğitim hizmeti sunulacak öğrencinin belirlenmesidir. Belirleme sürecinin ilk adımı da bir üstün yete-

neklilik tanımı seçmektir. Tanım ve belirleme sürecinde kullanılan ölçeklere sadık kalındıkça belirleme süreci istenilen sonucu verecektir. Tanım ve ölçeklerin toplumun beklentilerini ve eğitim ideolojilerini yansıtmaması kaçınılmazdır. Belirleme sürecinin tek bir ideolojinin etkisi altında kaldığını söylemek de mümkün değildir. Birden fazla ideolojinin farklı yönlerinden kombinasyonlar oluşturulduğu da görülmektedir. Belirlemeyle başlayan ideoloji ilişkisi öğretimi de etkisi altına alır. Matematikte üstün yetenekli öğrenci eğitiminde toplumun anlık beklentilerinden ziyade geleceğe yönelik ihtiyaçlarını dikkate alan bir anlayışın benimsenmesi eğitiminde beklenen sonuçların alınmasını kolaylaştıracaktır.

KAYNAKLAR

- Baki, A. (1999). Öğretmen Eğitimi Üzerine Düşünceler, Türk Yurdu, 19(138), 4-9.
- Davis, G. A. & Rimm, S. B. (1994). Education of the Gifted and Talented (3rd ed.), Allyn and Bacon, Boston.
- Ernest, P. (1991). The Philosophy of Mathematics Education, Falmer Press, Basingstoke.
- Ernest, P. (1994). Social Constructivism and the Psychology of Mathematics Education, Constructing Mathematical Knowledge: Epistemology and Mathematics Education, P. Ernest (Ed.), Falmer Press, London.
- Feldhusen, J. F., Asher, J. W. & Hoover, S. M. (1984). Problems in the Identification of Giftedness, Talent or Ability, Gifted Child Quarterly, 28, 149-51.
- House, P. A. (1987). Providing Opportunities for the Mathematically Gifted K-12. National Council of Teachers of Mathematics, Reston, Virginia.
- Kliebard, H. M. (1995). The Struggle for the American Curriculum, Routledge, New York.
- Krutetskii, V. A. (1976). The Psychology of Mathematical Abilities in School Children, University of Chicago Press, Chicago.
- Lupkowski-Shoplik, A., Benbow, C. P., Assouline, S. G. & Brody, L. E. (2003). Talent Searches: Meeting the Needs of Academically Talented Youth, Handbook on Gifted Education (3rd ed.), N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), Allyn & Bacon, Boston, 204-218.

- Miller, A. (1981). *Prisoners of Childhood: How Narcissistic Parents Form and Deform the Emotional Lives of Their Gifted Children*, Basic, New York.
- Miller, R. C. (1990). *Discovering Mathematical Talent*, ERIC EC Digest E482, ED 321487
- NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) (1995). *Report of The NCTM Task Force on The Mathematically Promising*, NCTM News Bulletin 32 (December): Special Insert, NCTM Inc., Reston, Virginia.
- Niederer, K. & Irwin, K. C. (2001). *Using Problem Solving to Identify Mathematically Gifted Children*, Paper presented at the Proceedings of the 25th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Utrecht, the Netherlands.
- Renzulli, J. S. (1978). *What Makes Giftedness? Reexamining a Definition*. *Phi Delta Kappan*, 60(3), 180-184, 261.
- Richert, E. S., Alvino, J. & McDonnel, R. (1982). *National Report on Identification: Assessment and Recommendation for Comprehensive Identification of Gifted and Talented Youth*, Education Information Resource Center, U.S. Department of Education, Washington D.C.
- Richert, E.S. (1987). *Rampant Problems and Promising Practices in the Identification of Disadvantaged Gifted Students*, *Gifted Child Quarterly*, 31, 4, 149-54.
- Span, P. & Overtoom-Corsmit, R. (1986). *Information Processing by Intellectually Gifted Pupils Solving Mathematical Problems*, *Educational Studies in Mathematics*, 17, 3, 273-295.
- Tannenbaum, J. A. (2003). *Nature and Nurture of Giftedness*, the *Handbook of Gifted Education* (3rd ed.), N. Colangelo & G. Davis (Eds.), Allyn & Bacon, Boston, 45-60.
- Usiskin, Z. (1999). *The Mathematically Promising and the Mathematically Gifted, Developing Mathematically Promising Students*, L. J. Sheffield (Ed.), NCTM Inc., Reston, Virginia, USA, 57-70.
- Wertheimer, R., 1999. *Definition and Identification of Mathematical Promising, Developing Mathematically Promising Students*, L. J. Sheffield (Ed.), NCTM Inc., Reston, Virginia.