

ÜSTÜN ZEKALI VE YETENEKLİLERİN ALAN EĞİTİMİNDE HIZLANDIRMA

Esra KANLI (*)

ÖZET

Öğretimin hızlandırılması öğrencilerin normal eğitim programından daha ileri düzeydeki bir eğitim programına tabi tutulmasıdır. Mevcut araştırmada hızlandırma ile ilgili bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın amacını, üstün yetenekli bireylerin fen bilimleri ve matematik eğitiminde kullanılan yönetsel stratejilerden biri olan hızlandırma ile ilgili alan yazındaki araştırmaların incelenerek hızlandırma uygulamalarının etkililiği hakkında bir sonuca erişilmesi oluşturmaktadır. İncelenen araştırma sonuçları hızlandırmanın üstün yeteneklilerin eğitiminde olumlu sonuçlar verdiğini ve özellikle fen bilimleri ve matematik gibi performans dayalı alanlarda kullanılmasının gerekli ve yararlı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Hızlandırma, üstün zeka, fen bilimleri, matematik.

ABSTRACT

Acceleration of the education is the presentation and application of an advanced curriculum to the students. The present research comprises literature review on the acceleration issue. The aim of the study is to review the researches conducted about acceleration; which is an extremely important and widely used strategy in science and math education for gifted students and to reach a conclusion about the efficacy and effectiveness of the acceleration practices in educational settings. The research findings indicate that acceleration is an effective strategy and the implementation of this strategy has positive results especially in performance based subject domains like science and mathematics.

Key Words: Acceleration, giftedness, science, mathematics

* İstanbul Üniversitesi, Araş. Gör. Uzm.

Timmy'nin kreş öğretmeni yaptığı gözlemler neticesinde anaokuluna başlamadan önce öğrencisinin bir yıl beklemesini uygun gördüğünü bildirmişti. Timmy daha o anda birinci sınıf düzeyinin üzerinde okuyabiliyor ve ikinci sınıf düzeyinde matematik işlemleri yapmayı başarabiliyordu. Okulun psikoloğunun yaptığı testte üstün yetenekli olduğu belirlenmişti. Timmy'nin ailesi oğulların yeterli olgunluğa erişmeyen yönlerinin neler olduğunu sorguladılar ve belirti olarak Timmy'nin fiziksel olarak küçük oluşu ve hikaye zamanında yerinde sessizce bekleyememesinin öğretmeninin onu üst sınıfa uygun görmemesindeki nedenler olduğunu öğrendiler. Psikoloğun da yönlendirmesiyle babası Timmy'den hikaye zamanlarında sessizce yerinde oturması için elinden geleni yapmasını ve ilerlemesini her gün ona söylemesini rica etti. İki hafta sonra Timmy'nin öğretmeni ondaki bu gelişimi ailesine rapor etmek için onları okula çağırdı ve kararını değiştirdiğini söyledi. Timmy'nin ebeveynlerinin ikisi de fiziksel olarak iri değil ve ikisinin de enerji düzeyleri yüksek. Timmy şu anda 4. sınıfta, mükemmel uyum sağlıyor ve akademik anlamda daha fazla zorlanmaya ihtiyaç duyuyor. Ve hala boyu yaşına göre kısa ve günün birinde profesyonel bir basketbol oyuncusu olmayacağı da kesin görünüyor...

Davis & Rimm, (1998)

GİRİŞ

Üstün zekalı ve yetenekli bireyler sahip oldukları bilişsel, duyuşsal ve gelişimsel özelliklerindeki farklılıklardan dolayı kendilerine has özelliklerine ve ihtiyaçlarına uygun bir eğitime ihtiyaç duymaktadırlar. Lakin üstünlüğün tanımında var olan çeşitlilik üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin eğitimi konusunda da kendini göstermekte ve farklı kültürler üstünlüğü farklı şekillerde algılayıp onlara verilmesi gereken eğitimi de kendi gerçeklikleri üzerinden değerlendirmektedirler. Buradaki farklılaşma kültürlerin temel eğitim amaçlarının birbirinden farklı olmasıdır. Bir ülkenin veya kültürün üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin eğitimine bakışı onların temel eğitim felsefeleriyle örtüşmektedir.

Egeliteryan felsefeyi benimseyen toplumlarda üstün zekalı ve yetenekli öğrencilere yönelik eğitimin farklı olması gerektiği görüşü genellikle kabul görmemektedir veya sınırlı şekilde desteklenmektedir. Mesela İskandinav ülkelerinde yaşayan insanların çoğunluğu eğitimin amaçları konusunda egeliteryan inançlara sahiptir ve bu sebepten bu ülkeler üstünler için özel eğitim programlarını desteklemektedirler (Moon & Roselli, 2000). Eğitimde eşit fırsat ilkesini benimseyen kültürler ise üstünlere yönelik özel programları

genellikle desteklemektedirler. Eğitimde eşit fırsat felsefesine sahip olan bir toplumda eğer imkanlar yeterli ve uygunsuzsa üstün zekalı ve yetenekli bireylere yönelik özel programlar desteklenirken, bu imkanlarda bir kısıtlama yahut yetersizlik oluştuğunda ilk gözden çıkarılan grup yine üstünler olmaktadır. Eğitimde eşit fırsat ilkesini benimseyen toplumlarda dahi üstünlerin ihtiyaçlarından ziyade engel gruplarının ihtiyaçları öncelik arz etmektedir (Moon & Roselli, 2000). Bu bakış açısı üstün yetenekliler eğitimini zedeleyen temel unsurlardan bir tanesidir, zira toplumda üstün yetenekli bireylerin de farklı ve özel ihtiyaçları dolayısıyla en az diğer fark grupları kadar özel eğitime ihtiyaç duyduğu gerçeğinin anlaşılmadığının en büyük göstergesidir. Üstün zekalı ve yetenekli bireyler farklı gelişimsel özellikleri nedeniyle bu özelliklere hitap edebilecek ve onların ihtiyaçlarını karşılayarak potansiyellerini doğru ve verimli kullanabilmelerine yardımcı olabilecek eğitim programlarına ihtiyaç duyarlar. Bu eğitim programları ise mevcut eğitim programlarının bu öğrencilere sunulması ile değil de ancak ve ancak onların farklılaştırılması ve bu grubun ihtiyaçlarına uyumlu hale getirilmesiyle mümkün olabilir.

Eğitim programının farklılaştırılması tanım olarak, sınıftaki öğrencilerin bireysel farklılıklarına ve ihtiyaçlarına göre programda düzenlemeye gidilmesi ve öğretimin buna uygun hale getirilmesidir. Farklılaştırma eğitim programında, öğretim yapıları ve uygulamalarında modifikasyonu kapsar ve başarılı ve özdenetimli öğrencilerin yetiştirilmesini sağlayacak tutarlı, esnek ve ihtiyaçlara cevap veren bir öğretim programıyla kombine edilir.

Farklılaştırma veya farklılaştırılmış öğretim, öğretmenlere eğitim uygulamalarının tüm yüzlerinde rehberlik edebilecek kapsamlı bir öğretim yaklaşımıdır (Tomlinson, 1995). Öğretmen, öğrencilerdeki hazırbulunuşluk, ilgi ve öğrenme profili farklılıklarına göre çok çeşitli içerik, süreç ve ürün yaklaşımlarını planlar ve uygular (Tomlinson, 1995). Bu öğrencilerin ihtiyaçlarının öğrenildiği ve edinilen bilgilerin öğretime rehberlik etmesi için kullanıldığı süreklilik arz eden bir süreçtir. Öğretmenler öğrencilerle ilgili sahip oldukları bilgileri içeriğin nasıl sunulacağı, hangi etkinliklerin uygun olduğu ve ürünlerin nasıl olması gerektiği konusunda yönlendirmek amacıyla kullanırlar (Tomlinson, 1995). Farklılaştırma sadece üstün zekalı ve yetenekli bireylerin ihtiyaç duyduğu bir öğretimsel müdahale değildir. Öğrencilerin sahip olduğu bireysel ve kültürel farklılıklar nedeniyle farklılaştırma sınıflarımızın ve yeni eğitim programlarının ayrılmaz bir parçası konumuna gelmiştir.

Okullarda heterojen sınıflar bulunmaktadır ve bu heterojen sınıflarda öğrencilerin bireysel özellikleri ve ihtiyaçları farklıdır. Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilere yönelik yapılan farklılaştırmanın bileşenleri göz önüne alındığında farklılaştırmanın sadece "farklı" şeyler yapmak demek olmadığı anlaşılmalıdır. Bu alanda üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin en büyük sıkıntılarının bir tanesi onlardan sürekli olarak birbirine benzer çalışmalarını yapmalarının

beklenmesidir. Coleman'ın (2001), Gallagher & Gallagher'den (1994) aktardığına göre eğitim programı üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için dört farklı yolla farklılaştırılabilir:

- Hızlandırma (Acceleration): Öğrenme hızının öğrenen ihtiyaçlarına göre uyarlanması
- Zenginleştirme (Enrichment): İçerik alanı içerisinde daha fazla derinlemesine çalışma ve araştırma
- Karmaşıklık (Sophistication): Konuya daha fazla soyutluk ve karmaşıklık getirme
- Yenilik (Novelty): Birey tarafından yönlendirilen ve ilgi alanlarını temel alan projeler sayesinde genellikle eğitim programına dahil edilmeyen öğrenme alanlarının keşfedilmesi.

VanTassel-Baska ve Stambaugh (2006), üstün zekalı öğrenciler için etkili bir müfredat uygulamasının yönetim stratejilerinin etkin bir şekilde kullanılmasının gerektiğini ve bu yönetsel stratejilerin müfredat programını etkili bir şekilde farklılaştırmak ve üstün zekalı öğrencilere anlamlı öğrenme deneyimleri sunmak için çok büyük önem arz ettiğini düşünmektedirler. İster üstün zekalıların olduğu homojen bir sınıfta, isterse heterojen bir sınıfta bütün öğrenciler aynı hazırbulunuşluk seviyesine sahip değildirler, bu sebepten öğrenme birimlerine aynı anlama, derinlik veya deneyim kapasitesiyle yaklaşmazlar ki bu da müfredat programının içerisinde uyarlamalar yapılması gerektiğini gösterir. Bu yönetsel stratejilerin veya uyarlamaların en önemlilerinden bir tanesi de araştırmacılar tarafından da ortaya konduğu gibi hızlandırma'dır. Bu bağlamda mevcut çalışma, hızlandırma çeşitlerinin irdelenmesini ve alan yazında fen bilimleri ve matematik eğitiminde hızlandırmanın yerini konu edinen araştırma makalelerinin incelenerek fen ve matematikteki hızlandırmanın üstün zekalı bireyler için doğurduğu sonuçların ortaya konulmasını amaçlamaktadır.

Öğretimin hızlandırılması öğrencilerin normal eğitim programından daha ileri düzeydeki bir eğitim programına tabi tutulması demektir, bu uygulamada öğrenciye daha karmaşık bilgiler sunulur, öğrenilmesi gereken materyal daha yoğundur. Öğrenilmesi hedeflenen materyal tipik bir sınıftakinden daha hızlı anlatılır ve öğrenciler kendi akran gruplarının aldığı eğitimin ötesinde bir eğitim alarak daha zorlayıcı etkinliklerin içerisinde yer alırlar. VanTassel-Baska (1981), hızlandırmanın öğrencilerin ortalama öğrenenin hızına uymaktansa kendi potansiyelleri ile uyumlu ve başarabildikleri kadar ilerlemelerine izin veren bir yöntem olduğunu ve zenginleştirmenin üstün yetenekli bireyler için doğru hızlandırma seçenekleri ile desteklenmediği takdirde yeteri kadar verimli olamayacağını savunmuştur.

Hızlandırma üstün yeteneklilerin eğitiminde kalıcı ve etkili öğrenmeyi destekleyen ve üstünlerin akademik hayatta sıklıkla karşılaştıkları bilinen şeyleri yeniden dinleme zorunluluğunu ortadan kaldıran ve oldukça etkili sonuçlar veren bir müdahaledir. Hızlandırma çok etkili bir strateji olsa da eğitim ortamlarında kullanılma sıklığı diğer yöntemlere göre daha azdır, üstünler eğitiminde sık kullanılan stratejiler arasında ancak beşinci sırayı alabilmektedir (VasTassel-Baska, Patton & Prillaman, 1991). Yapılan araştırmalarla da etkililiği ortaya konmasına rağmen hızlandırma stratejisinin daha az kullanılmasının ve pek çok eğitimci, idareci ve ailenin hızlandırma seçeneklerine kuşkuyla yaklaşmalarının en temel sebepleri arasında hızlandırma ile ilgili toplumda oluşmuş olan mitler gösterilebilir. Bu mitlere göre hızlandırma uygulamalarının öğrencilerin sosyal ve duygusal gelişimlerine zarar verdiği düşünülmektedir. Lakin alanda yapılan pek çok araştırmanın sonucu bu inancı desteklememekte ve hızlandırma uygulamalarının öğrencilerin akademik ve bilişsel gelişimlerini oldukça olumlu etkilerken, sosyal ve duygusal gelişimlerini ise ya hiç etkilemediğini ya da çok sınırlı etkileri olduğunu ortaya koymuştur (VanTassel-Baska, 2005). Sak (2010), hızlandırma ile ilgili var olan güncel yanlış inanışları beş başlık altında incelemiştir. Bunlar sosyal-duygusal uyumsuzluk kaygısı, zenginleşmenin hızlandırma ile kıyaslanması, sınır kaygısı, normal olma kaygısı ve elitizm karşıtlığı olarak sınıflandırılmıştır.

Hızlandırmanın gereği öğrencilerin özellikleridir ve üstün zekalı öğrencilerin sahip oldukları bazı bilişsel özellikler de onların potansiyel sahibi oldukları alanlarda farklılaştırılmış öğretim almalarını gerekli kılmaktadır. Bu bilişsel özelliklerin en önemlilerinden bir tanesi bu öğrencilerin yeni ve karmaşık bilgiyi diğer bireylerden çok daha hızlı kavrayabilme yetisidir. Rogers (2000), matematik sınıflarındaki üstün zekalı öğrencilerin 3 temel bilişsel farklılığı üzerinde durmuştur. İlk olarak öne çıkan hız oranıdır, IQ seviyesi 130 olan bir birey bilgiyi IQ seviyesi 70 olan bir bireyden 8 kat daha hızlı işlemlemektedir. İkincisi matematikte üstün yeteneğe sahip olan çocuklar fen bilimleri ve matematik ile ilgili içeriği normal sınıf hızından 2 ya da 3 kat daha hızlı takip edebilmekte ve neredeyse eksiksiz olarak öğrenebilmektedirler. Üçüncüsü matematikte yetenekli olan öğrenciler fen ve matematik içeriklerini çok daha az tekrarla öğrenebilmekte ve uzun süre hafızalarında tutabilmektedirler (Akt: Kettler & Curliss, 2003).

Üstün yetenekli öğrencilerin farklı bilişsel becerileri dolayısıyla eğitimlerinde kullanılması elzem olan hızlandırma ile ilgili alan yazında farklı uygulama şekilleri ortaya konmuştur (Southern&Jones, 2004; VanTassel-Baska & Stambaugh, 2006; Davis, 2006; Clark, 2007). Hızlandırma uygulamaları planlanırken öğrencinin akademik ve sosyoduygusal gelişim durumu mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır, zira bir ilacın her hastayı iyileştiremeyeceği gibi bir uygulama yöntemi de her birey için etkili ve verimli olmayabilir.

Hızlandırmada bireyin ihtiyaçlarının yanı sıra eğitim kurumlarının imkanlarının da planlama da etkisi büyüktür, eğitim kurumunun sağlayamayacağı imkan ve uygulamaları içeren bir hızlandırma planının da pratikte işlemesi mümkün değildir. Hızlandırma ile ilgili bahsi geçen bu uygulamalar 15 başlık altında toplanabilir. Fakat bu uygulamaların pek çoğu ülkemizin eğitim sistemine mevcut durumda uymamaları yahut yönetmelikler tarafından desteklenmemeleri nedeniyle okullarımızda uygulanmamaktadır.

1. *Anaokulurü/birinci sınıfa erken başlama*; kurumlar tarafından belirlenen resmi yaştan daha erken bir yaşta anaokuluna veya birinci sınıfa başlamayı içermektedir.

2. *Sınıfı atlama*; kronolojik olarak yaşitlarının bulunması gereken sınıftan bir üst sınıfa geçirilmeyi içermektedir. Okula başlangıçta olabileceği gibi süreç içerisinde de gerçekleşebilir.

3. *Sürekli ilerleme*; öğrenci her bir öğrenme alanını tamamladığında bir sonraki öğrenme alanına geçilmesini kapsar. Bu uygulama öğrencilerin ilerlemesi, yaşitlarının olması gereken düzeyi geçtiğinde hızlandırma olarak görülmektedir.

4. *Bireye göre hızlandırılmış öğretim*; sürekli ilerlemenin bir alt boyutu olarak düşünülebilir, farklı olan yanı ise hızlandırma ile ilgili bütün kararları öğrencinin vermesidir. Burada öğrenci kendi öğrenme hızına bağlı olarak içerik alanları içerisinde ilerler.

5. *Kısmi/konuya bağlı hızlandırma*; öğrencinin üst sınıflara giderek dersi orada takip etmesi ya da üst sınıf materyalinin öğrenciye kendi sınıfında sunulmasıyla gerçekleştirilir. Kısmi hızlandırma formal eğitim zamanları dışında da gerçekleştirilebilmektedir (yaz okulları, okul sonrası çalışma programları).

6. *Birleştirilmiş sınıflar*; her ne kadar başlangıç aşamasında hızlandırma için tasarlanmış olmasa da (4 ve 5. sınıfların aynı ortamda eğitim görmeleri) daha sonra hızlandırma uygulamaları içerisinde kullanılmaya başlanmıştır. Bu yerleştirme sayesinde üstün öğrenciler akademik ve sosyal olarak daha büyük olan öğrencilerle bir arada eğitim alma fırsatını bulmaktadırlar, uygulama ileri yerleştirme ile sonuçlanmak zorunda değildir.

7. *Müfredat daraltma*; öğrenciler giriş etkinlikleri ve benzer uygulamalardan muaf tutulurlar. Ayrıca normal programda var olan kazanımlarda değişiklikler yapıp daha az kazanım üzerinde çalışılabilir, kalan zaman ileri içerik öğretimi veya zenginleştirme etkinlikleri için kullanılabilir. Etkinliklerin üzerinde ilerlenmesi ve bazılarında öğrencilerin muaf tutulması öğrencinin ön-öğrenmelerinin değerlendirilmesine bağlıdır.

8. *Müfredatın sıkıştırılması* (Telescoping Curriculum); öğrencinin normal programı daha hızlı almasını içerir (2 senenin 1 senede bitirilmesi gibi).

Müfredatın sıkıştırmasının daraltmadan farkı, sıkıştırma uygulamasından kazanılan zamanın mutlaka ileri yerleştirme ile neticelendirilmesidir. Müfredat daraltmada ileri yerleştirme zorunluluğu yoktur.

9. *Müfredat dışı programlar*; ileri öğretim veya kredi imkanı sunan okul sonrası programlara veya yaz okullarına katılımı içermektedir. Öğrenciler bu programlar dahilinde aldıkları derslerden sınavlara girerek buldukları okul sisteminde bu derslerden muaf olabilmektedirler.

10. *Çevrimiçi dersler*; öğrencinin okul dışında sanal bir ortamda eğitim almasını ve aldığı derslerin örgün eğitim sisteminde kredi olarak sayılmasını içermektedir.

11. *Erken mezun olma*; öğrencinin lise veya üniversiteden normal öğretim süresinden daha kısa bir sürede mezun olması ile gerçekleşir. Bir dönemde alınan ders yükünün artırılması ile gerçekleştirilebileceği gibi ek ders alma, ikili programlarda kayıtlı olma ile de gerçekleştirilebilir.

12. *Çiftli yerleştirme(dual enrollment)*; öğrencinin aldığı bir ders için iki ayrı seviyede kredi kazanmasını içermektedir. Mesela ortaokulda alınan cebir dersinin hem ortaokul hem de lisede kredi olarak sayılması.

13. *İleri yerleştirme*; öğrencinin (genellikle lisede) üniversite düzeyinde ders alması ve standardize bir testle başarılı bulunduktan sonra bu dersten üniversitede kredi almasını içermektedir.

14. *Sınavla kredi alma*; öğrencinin lise düzeyindeyken üniversite düzeyinde derslere kredi alabilmek için belirli bir öğretime tabi tutulmadan standardize testlere girmesini içermektedir.

15. *Uluslararası Bakalorya Programları (IB)*; bu program dünyanın çeşitli yerlerinde yaşayan öğrenciler için ortak bir program oluşturarak farklı bireyleri bir araya getirmek için tasarlanmıştır. Programın temel felsefesi, üniversite öncesi üniversitenin ilk yılına denk gelen genel ve kapsamlı bir müfredatla öğrencileri zorlayıcı ve derinlik içeren öğrenme deneyimleriyle geliştirmektir. IB programlarında yer alan öğrenciler hem normal müfredat sınıflarına hem de IB sınıflarına devam etmekte ve IB sınıflarında aldıkları derslerden üniversitede muaf tutulmaktadır.

Yukarıda aktarılmış olan hızlandırma türlerinin tümü öğrencinin eğitim hayatında birlikte veya tek başına kullanılabilir. Ki hızlandırma çeşitlerinin birçoğu birbiri ile bağlantılıdır. Mesela müfredat dışı programlarda eğitim alan bireyler standardize testlere girerek muafiyet hakkı kazanmaktadır. Hızlandırma ile ilgili öğrencilerin ve öğretmenlerin pek çok seçeneği olsa da bazı hızlandırma türlerinin çok temel olduğu söylenebilir. Mesela üstünlüğü tespit edilmiş bir öğrencinin eğer fiziksel ve sosyal gelişimi de el veriyorsa duruma göre okula erken başlaması veya sınıf atlaması onun ihtiyacı olan eğitimi alması

için gereklidir. Bu önlem çocuğun daha ilk adımda okulu sıkıcı bir yer olarak görmesini engelleyebilecektir. Daha ileriki sınıflarda ise çocuğun bilişsel kapasitesiyle bağıntılı olarak ileri düzeydeki dersleri alması sağlanmalıdır. Hızlandırma uygulamaları çocuğun kapasitesiyle doğru orantılı olarak organize edilmelidir. Bunun yapılması çocuğun öğrenmeye olan merakına ket vurulmaması açısından önemlidir. Genel olarak şartlara göre esnek olabilen hızlandırma uygulamalarının öğrenciye sunulmasının onun bilişsel gelişimi açısından gerekli ve yararlı olduğu söylenebilir.

Bu esnek uygulamalardan bir tanesi; Julian Stanley'in John Hopkins Üniversitesi'nde başlattığı öncü çalışması SMPY (Study of Mathematically Precocious Youth) ile literatüre giren yetenek araştırmalarıdır. Stanley matematik öğretmenlerinin, öğrencileri belirli bir sınıf seviyesindeki bilgiyi öğrenmeye mecbur bıraktıklarını ve ilerlemelerine izin vermediklerini düşünmüş ve matematik ve fen bilimleri alanında üstün yetenekli olan öğrencileri tanılamak için SAT-M (Scholastic Aptitude Test-Mathematics) testini kullanmıştır. Bu test 7. ve 8. sınıf öğrencilerine uygulanmış onların skorları lise 3. ve 4. sınıf öğrencileriyle karşılaştırılmıştır. Bu yolla tanılanan öğrencilerin IQ puanları 135-200 arasında değişmektedir. Yetenek araştırmaları yoluyla tanılanan öğrencilere ileri sınıflardan ders alma, üniversiteden ders alma, standardize testlerde ileri sınıflardan veya üniversiteden kredi kazanma gibi çeşitli hızlandırma seçenekleri içeren bir program sunulmuştur. 1971'de başlayan bu proje şu an çeşitli üniversiteler tarafından da uygulanmakta ve SMPY'nin bu süreç içerisinde tanılanmış ve eğitime alınmış binlerce öğrencisi de boylamsal çalışmalar yoluyla izlenmektedir. Stanley'in bu uygulaması ve 50 yıl boyunca yapılması planlanan boylamsal çalışmalar (35 yıllık boylamsal çalışma sonuçları yayınlanmıştır, bkz. Lubinski & Benbow, 2006) üstün yeteneklilerin eğitiminde hızlandırmanın özellikle de fen bilimleri ve matematik alanlarında kullanımına dair alana büyük katkı sağlamıştır.

Üstün Zekalı ve Yetenekliler Eğitiminde Hızlandırma ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Üstün zekalı ve yetenekli bireylerin eğitiminde hızlandırma uygulamalarının destekleyicileri olduğu kadar karşı çıkanları da bulunmaktadır. Karşıt görüş savunuların en temel eleştirisi noktası daha önce de ifade edildiği üzere hızlandırmanın öğrencilerin sosyal ve duygusal gelişimlerini sekteye uğratacağı doğrultusundadır. Fakat yapılan araştırmalar bu mitlerin doğru olmadığını aksine hızlandırmanın üstün bireyleri için olumlu sonuçlara sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Hızlandırma uygulamalarına getirilen temel eleştiriler ve aileler ve öğretmenlerin kaygıları toplumda hızlandırma ile ilgili var olan mitlerler ilgilidir.

Bu mitlerin en yaygın olanlarından bir tanesi hızlandırılan öğrencilerin kendilerinden büyük bireylerde iletişim kuramayacakları ve sosyal ve duygusal gelişimlerinde sorunlar yaşayabilecekleridir. Lupowski, Whitmore & Ramsey (1992), üniversiteye erken başlamış öğrencilerin sosyal uyumlarını incelemek için bu öğrencileri normal üniversite öğrencileri, Ulusal Onur (National Merit) Finalistleri ve üniversiteye erken başlamayı tercih etmemiş olan üstün yetenekli lise öğrencileri ile karşılaştırmıştır. Araştırmanın sonuçları hızlandırmaya tabi tutulan öğrencilerin her üç gruptaki öğrenciler kadar iyi uyum sağladıklarını göstermektedir.

Benbow (1990), öğretimin hızlandırılmasının önemli ve temel psikolojik desteklerini gözden geçirmiştir. Hızlandırmanın, üstün bireylere temel disiplinlerdeki yaratıcı çalışmalar için ihtiyaç duydukları üst düzey bilgi temelini verdiğine kanaat etmiştir. Ayrıca, yetenekli öğrencilerin alandaki yaratıcı problem çözme etkinliklerinde ilerleyebilmesi için, bilgideki problem veya boşlukları fark etmeleri gerektiğini ve bunun için de alan bilgisine daha erken erişmeye ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir. Daha ötesi, Benbow okulda kurulmuş bir eğitim programı ve öğretim sisteminin var olduğunu ve öğretmenlerinde en fazla bu kurulmuş olan sistemde yetkin olduklarını belirterek, yetenekli öğrencilerin bu sistemin hızlandırılması neticesinde ihtiyaçlarının en iyi şekilde karşılanacağını savunmuştur.

Robinson (2004), farklı hızlandırma çeşitlerinin öğrencilerin sosyal ve duygusal gelişimlerine olan etkisini inceleyen bir literatür taraması gerçekleştirmiştir. Bu çalışmaya farklı hızlandırma çeşitleriyle ilgili yapılan araştırmaları dahil etmiş ve alan yazında var olan çalışmaların çoğunluğunun hızlandırma uygulamalarını desteklediğini ve hiçbir araştırmanın olumsuz sonuçlar rapor etmediğini aktarmıştır.

Rogers (2004), 11 farklı hızlandırma uygulaması içeren 380 araştırma üzerinde yaptığı incelemesinde, uygulanan farklı hızlandırma çeşitlerinin tümünün olumlu sonuçlar verdiğini ve eğitim hayatlarında hızlandırmaya tabi tutulan öğrencilerin akademik başarılarının hızlandırmaya tabi tutulmayan öğrencilerden daha ileride olduğunu bulmuştur. Kulik ve Kulik (1991) ise, hızlandırma üzerine yapılan çalışmaları dahil ettikleri meta-analiz çalışması sonucunda “daha üst sınıflara aktarılan yetenekli gençlerin o sınıflarda bulunan yetenekli öğrenciler kadar başarılı olduklarını” ve “üstün zihin düzeyindeki hızlandırmaya tabi tutulan öğrencilerin yine üstün zihin düzeyinde olan fakat hızlandırmaya tabi tutulmayan öğrencilerden yaklaşık bir yıl fazla ilerlediklerini” göstermişlerdir (s.190-191).

Steenbergen-Hu ve Moon (2011), gerçekleştirdikleri meta-analiz çalışmasında hızlandırmanın üstün yetenekli öğrencilerin akademik başarıları ve sosyo-duygusal gelişimleri üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırmaya dahil edilen çalışmalar 1984 ve 2008 yılları arasında yapılanlardan seçilmiş ve

toplam 28 çalışma meta analize tabi tutulmuştur. Araştırmanın sonuçları eğitimlerinde hızlandırma uygulamalarına tabi tutulan üstün zekalı öğrencilerin hızlandırılmayan üstün zekalı öğrencilerden daha başarılı olduklarını göstermektedir. Üstün zekalı öğrencilerin sosyo-duygusal gelişimleri kıyaslandığında ise aralarında anlamlı farklar bulgulanamamıştır. Bu durum elbette aşırı genellemeye tabi tutulmamalıdır. Üstün zekalı öğrencinin hızlandırma uygulamasından faydalanabilmesi için zihinsel, sosyal ve duygusal gelişim düzeyinin mutlak surette buna hazır olması ve öğrencinin bu uygulamaya müdahil olmayı arzu etmesi gerekmektedir.

Fen Bilimleri ve Matematikte Hızlandırma Uygulamaları İle İlgili Araştırmalar

Birçok farklı açıdan bakıldığında fen eğitiminin günümüz dünyasının en önemli alanlarından biri olduğunu görmekteyiz. O halde yaratıcı ve yetenekli öğrencilerimizi fen bilimleri alanlarında kariyer yapmaları için yönlendirmenin modern hayatın ve dünyanın iyiliği için kaçınılmaz olduğunu düşünmek yanlış olmaz. Üstün zekalı ve yetenekli bireyler fen bilimlerine karşı genellikle bir iç motivasyona sahiptirler. Bu sebepten onların bu alanda tanınanıp ihtiyaçları olan uygun eğitimi almalarının sağlanması sadece ülkemiz için değil tüm insanlık için gereklidir.

Üstünlerin eğitimi ile ilgili alan yazın incelendiğinde birçok model, eğitimlerinde takip edilecek stratejiler ve öneriler bulunsa da fen bilimleri alanında uygulanmış ve etkinliği ispatlanmış çok az örnekle karşılaşmaktayız. Normal sınıflara devam eden üstün öğrencilerin öğretmenleri bu öğrenciler normal programın birçok noktasını biliyor olsa da onlar için çok az farklılık sağlamaktadır (Watters, 2004). Zorlayıcı etkinlikler verimli ve etkili eğitim programı ve öğretimin en önemli bileşenlerinden biridir. Beyin araştırmaları öğrencilerin yetenekleri ve ilgilerinin uygun düzeylerde zorlayıcı etkinliklerle uyarılması neticesinde öğrenmenin gerçekleştiğini ortaya koymuştur (Caine & Caine, 1991). Bu durum üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler için sorun oluşturmaktadır, zira eğer sınıf seviyelerinde onlara verilen eğitim (içerik bilgisi, görevler, değerlendirme) düzeylerine uygun değilse bu öğrenme etkinlikleri onların ilgisini çekemeyecek ve dolayısıyla öğrenmelerini sağlamayacaktır.

Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin okullardaki yaşantılarına ilişkin veriler onların okullarda ihtiyaçları olan eğitimi alamadıkları yönündedir. Geleneksel şekilde işlenen fen ve matematik müfredatı üstün öğrenciler için uygun değildir çünkü çok fazla tekrar içermektedir ve öğrencilere derinlemesine öğrenme imkanı tanımamaktadır (Johnson, Boyce & Van Tassel-Baska, 1995). Tüm bu bilgiler göz önünde bulundurulduğunda üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin fen bilimleri programlarında farklılaştırmaya duydukları ihtiyaç daha açık bir şekilde gözlemlenmektedir. Alan yazında yapılan araştırmaların

sonuçları da bu ihtiyacı ortaya koymakta ve hızlandırma uygulamaları ile ilgili olumlu sonuçlar bildirmektedir.

Arends ve Ford (1964), Walla&Walla Okullarında 7. ve 8. sınıflara devam eden 2 üstün yetenekliler sınıfını başka okullarda bulunan ve aynı akademik seviyedeki 2 grupla karşılaştırmışlardır. Deney grubunda bulunan öğrenciler matematik dersinde 7 ve 8. sınıfları kapsayan bir hızlandırmaya tabi tutulmuşlardır. Grupların başarı puanları 9. sınıfın başında verilen standardize matematik testleri ile belirlenmiştir. Sonuç olarak deney grubunun akademik başarısının kontrol grubundan daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Lynn ve Stanley (1972), fen bilimleri ve matematik alanında üstün yetenekli olduğu standardize testlerde tanılanmış bireylerle yapılan ve 9 farklı eğitimsel alternatifi içeren eğitim programının bireylerin başarılarına olan etkilerini aktardıkları bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Fen bilimleri ve matematik alanında tanılanan bu bireyler ikinci kademe öğrencileridir ve eğitim programlarının her aşamasında ileri dersler ve yerleştirmeler kullanılmıştır. Araştırmacılar öğrencilerin standardize testlerde gösterdikleri başarılar doğrultusunda irdelemeler yapmış ve öğrenciler için getirilen önerileri aktarmışlardır. Planlanan eğitim rotalarını izleyen bu üstün yetenekli öğrencilerin, bireysel olarak ya da öğretmen yardımıyla matematik müfredatında çok hızlı şekilde ilerleyebildikleri, yaş gruplarının en az iki yıl üzerindeki fen ve matematik derslerini başarıyla öğrenebildikleri, lisedeyken üniversite düzeyinde dersler almaya hazır oldukları (bu grup için üniversiteden alınan derslerdeki en düşük not B'dir) ve aldıkları bu derslerde en az normal üniversite öğrencileri kadar başarılı oldukları aktarılmıştır.

Stanley ve Stanley (1986), 1982'de uygulanan ve fen bilimleri öğretiminde hızlandırma yaklaşımını kullanan bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Çalışma 13 yaşından önce standart başarı testlerinde belirlenen puanların üzerinde performans gösteren 11-15 yaşları arasındaki 38 öğrenciyi kapsamaktadır. 3 haftalık sürede bu öğrencilerden 25'i hızlandırılmış biyoloji 13'ü ise hızlandırılmış kimya dersleri almıştır, 4 tanesi ise 6 hafta boyunca devam etmiş ve her iki dersi de almıştır. Öğrencilere bu dersleri almadan önce biyoloji grubu CEEB (College Entrance Examination Board) tarafından hazırlanan ön testlerde ortalama 560 puan almış ve 52. persantile yerleşmiştir. 3 haftalık eğitimden sonra yapılan testte ise ortalama puan 727'ye yükselmiş ve 95. persantile yerleşmiştir. Kimya dersinde de benzer bir şekilde son testte öğrenciler ortalama 743 puan alarak yine 95. persantilde yer almışlardır. Bu 3 haftalık kurs süreleri içerisinde öğrenciler 1 senede öğretilen lise biyoloji ve kimya derslerini başarıyla öğrenmişlerdir.

Lynch (1990), John Hopkins Üniversitesi Yetenek Araştırma Merkezinin yaz kurslarında fen bilimleri ve matematik dersleri almış olan 570 öğrenci üzerinde yaptığı araştırmasında öğrencilerin %69'unun okullarından aldıkları

derslerle ilgili kredi istediği (muaf sayılıp bir sonraki derse hızlandırılmak) ve %80'inin bu talebinin olumlu karşılandığını bulmuştur. Böylelikle bu öğrenciler fen ve matematik programlarını okul içerisinde de hızlandırmayı başarmışlardır.

Mills, Ablard ve Lynch (1992), kısaltılmış ve hızlandırılmış matematik derslerinin üstün matematik yeteneğine sahip olan öğrencilerdeki etkilerini inceledikleri bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada bireysel olarak hızlandırılmış yaz okulu dersleri kullanılmıştır. Öğrencilerin, yaz derslerinin içerisinde cebir ve hatta calculus derslerinin tümünü başarıyla tamamlayabildikleri gözlenmiştir. Yaz okulu derslerinde hızlandırılan bu öğrenciler kendilerini bir sonraki yaz programı için daha hazırlıklı hissettiklerini belirtmişler (Akt: Kettler ve Curliss, 2003).

Matematik eğitiminin hızlandırılması üzerine yapılan araştırmalar üstün zekalı öğrenciler için daha fazla hız ve daha az tekrarı kullanılmasını desteklemektedirler. Kolitch ve Brody (1992), 7-12. sınıflara devam ve üstün matematik yeteneğine sahip olan öğrenciler üzerinde yaptıkları çalışmalarında üstün yetenekli öğrencilerin matematik derslerini yaşatlarından çok daha önce aldıklarında oldukça başarılı olduklarını bulmuştur. Bu çalışmada öğrenciler matematik dersini geleneksel lise programında belirtilen zamandan 2,5 yıl önce almışlardır ve öğrencilerin hem bu derste hem de takip eden diğer matematik derslerinde başarı göstermeye devam ettikleri bulunmuştur. Buna ek olarak üniversitedeki ilk yıllarında SMPY'nin hızlandırılmış matematik grubunun %90'ı matematik veya fen bilimleri üzerinde kariyer yapmayı planladıklarını belirtmişlerdir.

Poelzer ve Feldhusen (1996), bir hızlandırma çeşidi olan IB (Uluslararası Bakalorya) sınıflarında öğrencilerin fizik, kimya ve biyoloji derslerindeki başarılarını belirlemeye çalışmışlardır. Bunu gerçekleştirmek için aynı okulun öğrencilerinden oluşan Üst Düzey IB sınıfı, farklı okulların öğrencilerinden oluşan Orta Düzey IB sınıfı ve normal sınıfları karşılaştırmışlardır. Çalışma 708 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçları fizik, kimya ve biyolojide her iki IB programında bulunan öğrencilerin normal programda bulunan öğrencilerden daha başarılı olduklarını göstermektedir. IB sınıflarının kendi içlerindeki karşılaştırmalarında ise fizik ve biyolojide her iki sınıf arasında anlamlı bir fark bulunmazken, kimya dersinde üst düzey IB sınıfında bulunan erkek öğrenciler en iyi performansı göstermişlerdir. Öğrencilerin başarıları standart fen başarı testi ile ölçülmüştür araştırmacılar uygulanan testin zorluk derecesinin yüksek olduğunu belirtmiş ve IB sınıflarındaki öğrencilerin başarılarının yüksek olmasını bu öğrencilerin sahip oldukları bireysel yetenekler kadar eğitimsel fırsatlarında etkilediğini belirtmişlerdir.

Olzewski-Kubilius (1998), bilişsel ihtiyaçları ve gelişimleri akranlarının ilerisinde olan üstün zekalı bireylere yönelik hızlandırma yöntemlerinden biri olan üniversiteye erken kabulün öğrenciler üzerindeki etkilerinin aktarıldığı ve 11

vaka sunumu içeren bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmanın amacı vakaların öz yaşam öyküleriyle ilgili kendi aktarımlarını sunarak diğer üstün zekalı bireylerin, ailelerin ve eğitimcilerin bir hızlandırma çeşidi olan üniversiteye erken kabulü anlamasına ve kavramla ilgili toplumun sahip olduğu mitlerin değişmesine yardımcı olmaktır. Nitekim aktarılan vakaların tümü 13 ila 16. yaşlar arasında üniversiteye girmiş ve pek çoğu fen bilimleri ve matematik alanında değişik hızlandırma seçeneklerinden faydalanmışlardır. Vakaların tümü bu farklı hızlandırma seçeneklerinden özellikle de üniversiteye erken başlama kararlarından memnuniyetlerini nedenleriyle dile getirmiş ve bu fırsatların onlara daha derinlemesine öğrenme imkanları sunduğundan bahsetmişlerdir.

McAdamis (2000), Missouri'deki Rockwood Okul Bölgesinde üstün zekalı öğrencilerle birlikte çalışan ve hızlandırma ve zenginleştirme uygulamalarını kullanan öğretmenlerin bu uygulamaların etkinliği üzerindeki görüşlerini incelemiştir. Öğretmenler başlangıç aşamasında karşı çıksalar da, hizmet içi eğitimler ve yapılan uygulamaların olumlu sonuçlar vermesi nedeniyle hızlandırma ve zenginleştirmeyi sınıflarında uyguladıklarını ve bu yöntemlerin öğrenmede olumlu etkileri olduğunu savunmaktadırlar. Okuldaki fen öğretmenlerinden biri, hızlandırma uygulamasının üstün zekalı öğrencilerin başarı grafiklerini, motivasyonlarını ve derse karşı olan ilgilerini arttırdığını rapor etmiştir.

Charlton ve arkadaşları (2002) SMPY (Study of Mathematically Precocious Youth) tarafından tanılanmış ve program dahilinde eğitim almış olan 12 üstün matematik yeteneğine sahip bireyin yaşamlarının ileriki yıllarına ait olan bulguları sundukları bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Bu araştırmanın sonuçlarına göre matematik ve fen bilimleri alanında üstün yeteneklere sahip bu öğrenciler yaşadıkları radikal hızlandırma deneyimlerinden memnundurlar ve bu hızlandırmaların fen bilimleri ve matematik alanlarındaki başarılarını arttırdığına inanmaktadırlar.

Hızlandırmanın içerisinde 1971'de Julian Stanley'in öncülüğünü üstlendiği yetenek araştırmalarının rolü ve yeri çok büyüktür. Northwestern Üniversitesindeki Yetenek Gelişim Merkezi de bunun örneklerinden biridir. Olzewski-Kubilius (2005) merkez ve çalışmalarıyla ilgili bilgi verdiği araştırmasında özellikle Cumartesi derslerinde hızlandırılmış ve zenginleştirilmiş fen ve matematik derslerinin verildiğini ve bu derslerin üstün öğrencilerin akademik benlik kavramlarının artmasına destek olduğunu bulmuştur.

McKenna ve arkadaşları (2005) olumsuz çevre koşullarına sahip olan öğrenciler için Kumon programının (hızlandırma ve bireysel ilerleme içeren bir matematik programı) etkililiğini incelemişleridir. Kumon programına katılan ve katılmayan öğrencilerin 2. ve 3. sınıfın sonunda matematik skorlarında kavramlar ve problem çözme alt testlerinde deney grubu lehine anlamlı fark

bulunmuştur. Kumon öğretiminin yapılmasından 1 yıl sonra standart bir matematik testinde öğrencilerin başarıları karşılaştırılmış ve deney ve kontrol grubu arasında problem çözme ve prosedürler alt testlerinde yine deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Kumon öğretiminden iki yıl sonra ise gruplara Iowa Temel Matematik Becerileri Testi uygulanmış ve deney ve kontrol grubu arasında kavramlar ve problem çözme alt testlerindeki değerler deney grubunda daha yüksek çıkmıştır. Bu değerler üstün veya değil her bir öğrencinin, özellikle fen bilimleri ve matematik gibi öğrenme hızının öne çıktığı içerik alanlarında kendi bireysel hızında ilerlemesine imkan sağlandığında gösterdiği ilerlemenin yüksek olduğunu göstermesi nedeniyle çok önemlidir.

Muratori ve arkadaşlarının (2006), çalışmalarında SMPY programları dahilinde tanılanmış ve iki matematik dehasının vaka sunumlarını gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada aktarılan her iki örnekte eğitim yıllarının başlangıçlarından itibaren fen bilimleri ve matematik eğitimi alanında zenginleştirme ve hızlandırma uygulamalarının içerisinde yer almışlardır. Aktarılan vakalardan Terry'nin eğitim programını radikal hızlandırma uygulamaları kapsarken (Terry matematik profesörü olarak görev yapıyor ve B.A. derecesini 15, M.A. derecesini 17 ve PhD. derecesini ise 21 yaşında almıştır), Lenny'nin eğitim programında daha çok zenginleştirme ve konuya bağlı hızlandırma uygulamaları yer almıştır. Stanley her iki örnek için de bireysel programların oluşturulduğunu ve fen bilimleri ve matematik eğitimleri içerisinde hızlandırma etkinliklerinin yoğun olarak kullanıldığını belirtmektedir. Bu vakaların her ikisinde de kullanılan eğitim programları Stanley tarafından "smorgasbord" olarak isimlendirilmiştir, bu programlarda hızlandırma zenginleştirme ile karşı karşıya (acceleration vis a vis enrichment) kullanımı gerçekleştirilmektedir. Bu karşılıklı kullanım bireylerin her iki uygulamadan da faydalanabilmesini sağlamaktadır, fen bilimleri ve matematiğin ardıl yapıları gereği hızlandırma uygulamalarına, seçici (derinleştirme gerektiren) yapıları gereği ise zenginleştirme uygulamalarına gerek duyulmaktadır. Smorgasbord programları her iki ihtiyacı karşılaması bakımından önemlidir ve Muratori ve ark. (2006) yaptıkları çalışmanın neticesinde etkililiği ortaya konmuştur. Benzer bir çalışmayı yine iki tane radikal olarak hızlandırılmış birey üzerinde Keating ve Stanley 1972 yılında (SMPY'nin başlangıç yılları) gerçekleştirmişler ve her üstün birey için olmasa da pek çok üstün birey için hızlandırmanın hatta radikal hızlandırmanın gerekli olduğunu ve olumlu sonuçlara sahip olduğunu belirtmişlerdir. Pyrty (1993), fen bilimleri alanında üstün yetenekli olan öğrencilerin eğitimlerinde Smorgasbord programlarının kullanılmasının yararlı olduğunu savunmaktadır.

Aktarılan çalışmalar hızlandırmanın kullanımını destekler niteliktedir, daha net bir bakış açısı kazanmak için hızlandırma ile ilgili yapılmış boylamsal çalışmaların aktarılmasının da yararlı olacağı düşünülmektedir. Daha önce de

belirtildiği gibi Stanley'in öncü çalışması SMPY alan yazına hem vaka hem de boylamsal çalışmaları nedeniyle büyük katkı getirmiştir. SMPY'in en önemli boylamsal çalışmalarından bir tanesi 2001 yılında Lubinski, Webb ve arkadaşları tarafından yayınlanmıştır. Bu çalışmanın özel olmasının nedeni SMPY'in en yetenekli grubunu içermesi (ortalama IQ>180; cohort 3) ve böyle bir gruba yapılan ilk sistematik boylamsal çalışma olma özelliğini taşımasıdır. Bu çalışmada grubun deneyimlediği çeşitli hızlandırma seçenekleri aktarılmış (konuya bağlı hızlandırma, ileri yerleştirme, üniversiteden ders alma... vs.) ve öğrencilerin hızlandırma deneyimleri ile ilgili görüşleri sunulmuştur. Özellikle fen bilimleri ve matematik alanında çeşitli hızlandırma seçeneklerini deneyimleyen bu grubun öğrencilerinin %70'i hızlandırma deneyimlerinden memnun olduklarını aktarmıştır. Farklı görüş bildirenlerin %13'ü daha fazla hızlandırılmayı isterken sadece %5'lik bir dilim hızlandırılmamış olmayı tercih etmektedir. Aktarılan veriler hızlandırılan öğrencilerin akademik başarılarının da yüksek olduğunu göstermektedir.

İkinci önemli çalışma SMPY'in 20 yıllık boylamsal sonuçlarını sunmaktadır (Benbow ve ark, 2000). Çalışmanın örneklemini 1970'lerde tanımlanan matematiksel nedenselleme yeteneği erken gelişmiş bireyleri (bazılarının sözel yetenekleri matematik yeteneklerinden daha iyidir) içermektedir (Cohorts 1&2). Matematiksel nedenselleme becerileri erken gelişmiş olan bu bireylere hızlandırmanın akademik ve kariyer planlamalarını ve sosyal gelişimlerini nasıl etkilediğini düşündükleri sorulmuştur. En olumlu sonuçlar akademik planlama ile ilgili olurken ciddi bir kesim hızlandırmanın kariyer yaşamlarını da olumlu etkilediğini düşündüğünü bildirmiştir. Sosyal gelişimle ilgili veriler ise çeşitlilik arz etmektedir. Tabii bu duruma 1970'lerde hızlandırma seçeneklerinin sınırlı olması ve toplumun konuya bakışının yıllar içinde değişmiş olması da etki etmiş olabilir. Bu çalışmanın ortaya koyduğu en etkileyici sonuçlardan bir tanesi ise bu gruba yöneltilen homojen gruplara ile ilgili ne düşünüyorsunuz sorusudur. Grubun tamamı bu soruya homojen gruplamaya karşı olduklarını belirterek cevap vermiştir. Belki de bu sonuç bizlere tüm öğrencilerin aynı sınıfta eğitilebileceği görüşünün bir mit olduğunu söylemektedir.

Üçüncü çalışma ileri yerleştirme programının 30 yıllık boylamsal sonuçlarını sunmaktadır (Bleske-Reчек ve ark., 2004). Çalışmanın örneklemini ileri yerleştirme programına katılan 3700 kişi oluşturmaktadır (Cohorts 1-5). Çalışma ileri yerleştirme programlarında yer almanın ve almamanın etkilerini karşılaştırmaktadır. İleri yerleştirmenin en çok kullanılan ve en verimli olduğu düşünülen hızlandırma seçeneği olduğu düşünülürse çalışmanın önemi daha iyi anlaşılabilir. Çalışmanın örnekleminde yetenek araştırmaları yoluyla tanımlanan öğrenciler bir gruba oluştururken ikinci grubu yetenek araştırmaları yoluyla tanımlanmamış fakat seçkin üniversitelerin fen bilimleri ve matematik bölümlerine (1. ve 2. sınıf) devam eden 709 öğrenciyi içermektedir. Bu

öğrenciler lisede ileri yerleştirme programlarına katılıp katılmamalarına göre çeşitli değişkenler açısından (lise hayatlarıyla ilgili düşündükleri, en sevdikleri ders, öğretmenleri ile ilgili görüşleri, aldıkları dereceler, fen bilimleri ve matematik başarıları... vs.) açısından karşılaştırılmışlardır. İleri yerleştirme programına katılan öğrencilerin tüm değişkenler açısından katılmayanlardan daha olumlu sonuçlara sahip olduğu gözlenmiştir. Özellikle fen bilimleri ve matematik alanındaki kariyer tercihlerinde ve yüksek lisans doktora gibi dereceler alma konusunda ileri yerleştirme programlarına katılanların katılmayanlardan anlamlı olarak farklılaşması önemli bir bulgu olarak görülebilir.

SONUÇ

Yapılan literatür taraması dahilinde sunulan tüm araştırmalar hızlandırma uygulamaları ile ilgili olumlu sonuçlar rapor etmektedir. Bunların yanı sıra yapılan araştırmaları tekil olarak değerlendirmek yerine etkililiklerini sınavan bir yaklaşım olan meta-analiz yöntemini kullanan araştırmaların bulguları da üstün yetenekliler eğitiminde hızlandırma uygulamalarının etki oranının yüksek olduğunu ve sosyo-duygusal gelişime zarar verdiği yönündeki yargıların da doğru olmadığını zira incelenen gruplar arasında bu anlamda anlamlı farklılıkların bulunmadığını ortaya koymuştur.

Öğretimsel bir bakış açısından bu sonuçların bize söylediği üstün yetenekli öğrencilerin ileri seviyelerde öğretime hazır oldukları ve bu öğretim verildiğinde üst düzey öğrenme etkinliklerinde başarılı olduklarıdır. Ayrıca öğrencilerin ileri öğrenme etkinliklerinde gösterdikleri bu başarı sadece akademik etkinliklerle sınırlı kalmamakta ve öğrencilerin yaşamına ve yaşam boyu öğrenme deneyimi doğrultusunda kariyerlerine olumlu katkılar sağlamaktadır. Toplumda özellikle hızlandırma ile ilgili var olan mitler yapılan ampirik araştırmaların bulguları tarafından desteklenmemekte, aksine hızlandırmanın öğrencilerin akademik yaşamları için olumlu ve sosyal yaşamları nötr veya olumlu sonuçlara sahip olduğu ortaya konmaktadır. Fen bilimleri ve matematik ardıl ve seçici yapıları gereği üstün yetenekli öğrencilerin genel ortalamadan çok daha hızlı ilerleyebildiği içerik alanlarını oluşturmaktadır. Yapılan araştırmalar bu alanlarda üstün bireylere kendi hızlarında ilerleme fırsatının tanınmasının hem bireyler açısından olumlu sonuçlar verdiğini hem de bu içerik alanlarındaki çalışmaların kalitesini arttırdığını göstermektedir. Bu bağlamda hızlandırmanın üstün yetenekliler eğitiminde sistemli bir şekilde kullanılmasının elzem olduğu söylenebilir.

Ülkemizdeki uygulamalar açısından değerlendirildiğinde üstün zekalılar eğitiminde böylesi önemli bir yeri olan ve olumlu sonuçlar veren hızlandırma stratejisinin eğitim sistemimize entegre edilmesinin gerekli olduğu görülmektedir. Mevcut eğitim sistemimiz hızlandırma uygulamalarına çok sınırlı şekilde yer vermekte ve bir anlamda üstün yetenekli öğrencileri eğitim sistemi

içerisine hapsederek onların öğrenmeye olan motivasyonlarına ket vurmaktadır. Eğitim süreçleri içerisinde hem ihtiyaç duydukları hızlandırma seçenekleri ile karşılaşmayan hem de zenginleştirme imkanlarından yeterince yararlanamayan öğrencilerin öğrenim hayatlarında sorunlar yaşayacakları kaçınılmaz bir gerçektir. Eğitim ekonomisi açısından düşünüldüğünde de hızlandırma avantajlara sahip bir uygulamadır. Bu bağlamda sahip olduğu tüm bu avantajlar göz önünde bulundurularak üstünler eğitiminde hızlandırmanın kullanımının yaygınlaştırılmasının ve yönetmeliklerde uygun modifikasyonlar yapılarak hızlandırmaya tabi tutulan öğrencilerin eğitim programlarında ihtiyaç duydukları esnekliğin kendilerine sağlanmasının gerekli ve yararlı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Benbow, C.P. (1990). Mathematically talented children: can acceleration meet their educational needs? In N. Colangelo & G.A. Davis (Eds). *Handbook of Gifted Education*. (154-165). Boston: Allyn and Bacon.
- Benbow, C. P., & Stanley, J. C. (1996). Inequity in equity: How "equity" can lead to inequity for high-potential students. *Psychology, Public Policy, and Law*, 2, 249-292.
- Bleske-Rechek, A., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2004). Meeting the educational needs of special populations: Advanced placement's role in developing exceptional human capital. *Psychological Science*, 15, 217-224.
- Caine, R.N., & Caine, G. (1991). *Making Connections: Teaching and the Human Brain*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Charlton, J. C., Marolf, D. M., Stanley, J. (2002). Follow-up insights on rapid educational acceleration. *Roeper Review*, 24-3,145-152.
- Clark, B. (2007). *Growing Up Gifted*. (7th ed.), New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Coleman, M.R. (2001). Curriculum differentiation: sophistication. *Gifted Child Today*, Spring, 24,2; s.2.
- Davis, G.A. (2006). *Acceleration*. *Gifted Children Gifted Education*. (s. 95-110). Scotsdale, Az: Great Potential Press Inc.
- Davis, G.A. & Rimm, S.B. (1998). *Education of the Gifted and Talented*. Allyn & Bacon, Needham Heights, MA.

- Johnson, D.T., Boyce, L.N., & VanTassel-Baska, J. (1995). Science Curriculum Review: Evaluating Materials for High Ability Learners. *Gifted Child Quarterly*, 39(1), 36-44.
- Kettler, T. & Curliss, M. (2003). Mathematical acceleration in a mixed ability classroom. *Gifted Child Today*. 26-1,52-57.
- Kolitch, E. R., & Brody, L. E. (1992). Mathematics acceleration of highly talented students: An evaluation. *Gifted Child Quarterly*, 36, 78-86.
- Kulik, J.A. & Kulik, C.C. (1990). Research on Acceleration In N. Colangelo & G.A. Davis (Eds). *Handbook of Gifted Education*. (190-191). Boston: Allyn and Bacon
- Kulik, J.A. (2004). Meta-analytic studies of acceleration. In N. Colangelo, S.G.Assouline & M.U.M. Gross (Eds). *A Nation Deceived*. Erişim: www.accelerationinstitute.org/Nation.Deceived/
- Lubinski, D., Webb, R.M., Morelock, M.J., & Benbow, C. P. (2001). Top 1 in 10,000: A 10-year follow-up of the profoundly gifted. *Journal of Applied Psychology*, 86, 718-729.
- Lubinski, D. & Benbow, C.P. (2006). Study of mathematically precocious youth after 3 years *Association for Psychological Science*. 1-4.
- Lupkowski, A.E., Whitmore, M., & Ramsay, A., (1992). The Impact of Early Entrance to College on Self-Esteem: A Preliminary Study. *Gifted Child Quarterly*, 36 (2), 87-90.
- Lynch, S. J. (1990). Credit and placement issues for the academically talented following summer studies in science and mathematics. *Gifted Child Quarterly*, 34, 27-30.
- Lynch, S. J. (1992). Fast-paced high school science for academically talented: A 6-year perspective. *Gifted Child Quarterly*, 36, 147-154.
- McAdemis, S. (2000). A district-wide plan for acceleration and enrichment. *Gifted Child Today*, 23-3.20-28.
- McKenna, M.A., Hollingsworth, P.L. & Barnes, L.L.B. (2005). Developing latent mathematic abilities in economically disadvantaged students. *Roeper Review*. 27-4, 222-227.
- Moon, M.S. & Rosselli, H.C. (2000). Developing Gifted Programs (Ed: K. Heller, F. Mörks, R. Sternberg, R. Subotnik) *International Handbook of Giftedness and Talent*. 499-521. Pergama Publications.
- Muratori, M.C., Stanley, J.C., Lenhard Ng, Jack Ng, Gross, M.U.M., Tao T., & Tao, B. (2006). Insights from SMPY's greatest former child prodigies: Drs. Terence ("Terry") Tao and Lenhard ("Lenny") Ng reflect on their talent

- development. *Gifted Child Quarterly*. 50-4,307-324. Erişim: <http://gcq.sagepub.com>
- Poelzer, G.H. & Feldhusen, J.F. (1996). An empirical study of the achievement of international baccalaureate students in biology, chemistry, and physics--in Alberta. *Journal of Secondary Gifted Education*. 8-1.
- Pyryt, M. (1993). Helping the scientifically gifted. Proceedings of the Society for the Advancement of gifted Education. (ERIC Document Reproduction Service No. ED303142)
- Robinson, N.M. (2004). Effects of academic acceleration on the social-emotional status of gifted students. In N. Colangelo, S.G.Assouline & M.U.M. Gross (Eds). *A Nation Deceived*. Erişim: www.accelerationinstitute.org/Nation.Deceived/
- Rogers, K.B. (2004). The academic effects of acceleration. In N. Colangelo, S.G.Assouline & M.U.M. Gross (Eds). *A Nation Deceived*. Erişim: www.accelerationinstitute.org/Nation.Deceived
- Sak, U. (2010). *Üstün Zekalılar Özellikleri, Tanılanmaları, Eğitimleri*. Maya Akademi Yayınevi, Ankara.
- Southern, W.T., Jones, E.D. (2004). Types of acceleration dimension and issues. In N. Colangelo, S.G.Assouline & M.U.M. Gross (Eds). *A Nation Deceived*. Erişim: www.accelerationinstitute.org/Nation.Deceived/
- Stanley, J.C. & Stanley, B.S.K. (1986). High-school biology, chemistry or physics learned well in three weeks. *Journal of Research in Science Teaching*. 23, 237-250.
- Steenbergen-Hu, S. & Moon, S. M. (2011). The effects of acceleration on high ability learners: A meta-analysis. *Gifted Child Quarterly*, 55 (1), 39-53.
- Tomlinson, C.A. (1995). *How to Differentiate Instruction in Mixed Ability Classrooms*. Alexandria VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- VanTassel-Baska, J., (1981). *The great debates: For acceleration*. Sözlü bildiri National Topical Conference on the Gifted and Talented Child, Orlando, FL.
- VanTassel-Baska, J., Patton., & Prilliman, P. (1991). *Gifted youth at risk: A report of national study*. Reston, V.A.: Council for Exceptional Children.
- VanTassel-Baska, J., (2005). *Acceleration: Strategies for teaching gifted learners*. Waco, TX: Prufrock Press Inc.
- VanTassel-Baska, J., Stambaugh,T. (2006). Instructional management strategies for effective curriculum implementation. *Comprehensive*

Curriculum for Gifted Learners.(s. 327-345). Denver: Pearson Education Inc.

Watters, J.J. & Diezmann, C.M. (2003). The gifted student in science: Fulfilling potential. *Australasian Journal of Gifted Education*. 49 (3), s. 46.