

## Bölüm 11

# ORTAOKULDAKİ ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN MATEMATİKSEL YARATICILIK VE ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ<sup>1</sup>

Burak KARABEY<sup>2</sup>

### GİRİŞ

XIX. ve XX. yüzyıllar insanlık tarihi açısından dönüm noktası oluşturacak buluşlara imza atılmış yüzyıllar olarak bilinmektedir. Gerek fen bilimleri, gerek matematik ve gerekse sosyal bilim alanlarında ciddi atılımlar ve sonuçlar elde edilmiştir. Bu yüzyıllara damgalarını vuran ünlü bilim insanları, sanatçılar ve siyasilerin ilginç yetenekleri ve davranışları uzun yıllar hep dikkat çekmiş, benzer bireylerin yetiştirilmesine yönelik ihtiyaç doğrultusunda yeni eğitim anlayışları ortaya çıkmıştır. Bu yüzyıllarda farklı alanlarda olan yetenekli bireylerin zamanlarına göre üst düzeyde yaratıcı düşünceleri ve problem çözme becerileri uzun yıllar konuşulacak hikâyelere dönüşmüştür. Muhakkak bir Einstein, Ramanujan, Minkowski, Freud, Atatürk gibi kişilerin kendilerini ifade etmeleri için bir fırsat gerekmiş ve bu fırsatı en iyi şekilde değerlendirmişlerdir. Ancak bu fırsatları değerlendirenler olduğu gibi birçok yetenekli insan da yeteneklerinin farkına varmadan aramızda kaybolup gitmektedir. Geçtiğimiz yüzyıl ve özellikle bu yüzyılda eğitim anlayışı dünya genelinde öğrencilerin yeteneklerini keşfetme ve bu yeteneklerini geliştirecek doğrultuda üst düzey düşünme temelinde eğitilmesine yönelmiş, bu doğrultuda karşımıza geliştirilmesi gereken yeni beceriler çıkmıştır. (Karabey,2010).

Üstün zekâlılar, üstün yetenekliler ve yaratıcı çocuklarla ilgili kaynaklara baktığımızda 1957 yılı önemli bir tarih olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tarihte Sovyetler Birliği uzaya ilk uzay aracı Sputnik'i fırlatmıştır. Bu tarihten sonra üstün zekâlıların, üstün yeteneklilerin ve yaratıcı çocukların eğitiminde batıda yeni bir çağın başladığı söylenebilir. Özellikle II. Dünya Savaşı sırasında birçok genç yeteneği kaybeden batı, ortaya çıkan bu açığı kapatabilmek için üstün yetenekli ço-

<sup>1</sup> Bu bölüm yazarın doktora tez çalışmasının bir kısmından üretilmiştir.

<sup>2</sup> Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, burak.karabey@deu.edu.tr

Ayrıca öğrencilerin doğal olarak sahip oldukları yeteneklerinin derinleştirilmesi sürecinde bireylerin BİLSEM gibi destek eğitim kurumlarından uzun süreli eğitim almaları, doğal olarak gelişimleri açısından önemli olmaktadır. Araştırma-ya katılan 7. Sınıf öğrencilerin hepsi ilkokul 4. Sınıf düzeyinden itibaren düzenli olarak Bilesem'e devam sağlayan öğrencilerdir. Böylelikle farklı problemler durumlarına yönelik üst düzey düşünme becerilerine yönelik aldıkları eğitim 6. Sınıf düzeyde yer alan öğrencilere göre daha yüksek olmalarını açıklayabilir.

Araştırma sonucunda geliştirilen yaratıcı problem çözme ölçeğine benzer ölçeklerin geliştirilmesi matematikte yaratıcı bireylerin tanınması ölçeği gibi bir ölçeğin oluşturulması önemli olarak görülmektedir (Geary & Brown, 1991; Koukeyan, 1976; Mann, 2005; Kennedy, 1960; Gorodetsky & Klavir, 2003). Benzer şekilde yapılacak bir araştırma ile farklı sınıf düzeyinde düzenli destek eğitim hizmetlerinden faydalanan öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerine yönelik gelişimsel bir dosyası tutularak, bireysel anlamda gelişim raporları ve almaları gereken bireysel eğitim programlarının daha detaylı şekilde düzenlenmesi sağlanabilir. Matematik eğitimi sırasında salt problem çözme ya da matematiksel beceri kazanımı yerine yaratıcı problem çözme ve eleştirel düşünmeyi geliştiren, derinleşme fırsatı veren etkinliklerle öğrencilerin matematiksel yeteneklerine katkıda bulunulabilir. Üstün yetenekli bireyler ülkemizde Bilesem'lerde eğitim almakta ve tanılma fırsatları genelde bu süreçte ortaya çıkmaktadır. Ancak bireylerin yetenek alanlarını belirleme de ve bu alanlarda gelişimlerini sağlayan çalışmalar yapmakta sıkıntılar çekilmektedir. Bu anlamda özellikle matematiksel yeteneği belirleyen bir ölçeğin geliştirilmesi ya da matematiksel yeteneği oluşturan bileşenlere yönelik çalışmalarla bireyin tanınmasının sağlanması önemli bir çalışma alanı olarak görülmektedir. Bu anlamda matematikte yaratıcı problem çözme becerisi yüksek, gelecekte bilimsel çalışmalarda kendini yetiştirmiş ve yeteneği doğrultusunda eğitilmiş bireylerin yetiştirilmesi daha sistematik ve başarılı olarak gerçekleştirilebilecektir.

## KAYNAKLAR

- Alder, H. (2004). *Yaratıcı zeka*. İstanbul: Hayat Yayınları.
- Başgöz, İ. (1995). *Türkiye'nin eğitim çıkması ve Atatürk*, Ankara: Kültür Bakanlığı Başvuru Kitapları.
- Bilim, C. Y. (1998). *Türkiye'de çağdaş eğitim Tarihi (1734-1876)*. Eskişehir: Anadolu Basımevi.
- Çıkrıkçı, N. (1992). Watson-Glaser eleştirel akıl yürütme gücü ölçeğinin (Form Ym) lise öğrencileri üzerindeki ön deneme uygulaması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi* , 25 (2) , 559-569.
- Gadzella, B. M. ve Penland, E. (1995). Is creativity related to scores on critical thinking? *Psychological Reports*, 77(3), 817-818. <https://doi.org/10.2466/pr0.1995.77.3.817>
- Geary, D. ve Brown S. (1991). Cognitive addition: Strategy choice and speed of processing differen-

- ces in gifted , normal and mathematical disabled children. *Developmental Psychology*, 27(3), 398–406. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.27.3.398>
- Gorodetsky, M. ve Klavir, R. (2003). What Can We Learn From How Gifted/Average Pupils Describe Their Process of Problem Solving?. *Learning and Instruction*, 13(3), 305-325. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(02\)00005-1](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(02)00005-1)
- Guilford, J. P. (1959). Three faces of intellect. *American Psychologist*, 14(8), 469–479.
- Guilford, J. P. (1967). The nature of human intelligence. Newyork, NY: McGraw-Hill.
- Gür, H. ve Kandemir, M. A. (2006). Creativity and mathematics education. *İlköğretim Online*, 5 (1), 65-72.
- Jausovec, N. (2000). *Differences in cognitive processes between gifted, intelligent, creative and average individuals while solving complex problems: An EEG study*. *Intelligence*, 28(3), 213–237. [https://doi.org/10.1016/S0160-2896\(00\)00037-4](https://doi.org/10.1016/S0160-2896(00)00037-4).
- Karabey, B.(2010). *İlköğretimdeki üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı problem çözmeye yönelik erişim düzeylerinin ve kritik düşünme becerilerinin belirlenmesi*, Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Karabey, B., Yürümezoğlu K. (2015). *Yaratıcılık ve üstün yetenekliliğin zeka kuramları açısından değerlendirilmesi*, *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 86-106.
- Kennedy, W. A. (1960). A multidimensional study of mathematically gifted adolescent. *Child Development*, 31(4), 655-666.
- Koukeyan, B. (1976). *Evaluation of a vertical-horizontal enrichment program for the math-gifted students fourth, fifth and sixth grade* (Doktora tezi). Brigham Young University, Provo, Utah.
- Lee, H., Kim, K. (2005) *Korean science teachers understanding of creativity of gifted education*, *The Journal of Secondary Gifted Education*, (16).
- Martin, R. (2002). *Math attitudes of gifted students: A focus on gifted girls in the elementary grades* (Doktora tezi). Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Mann, E. L. (2005). *Mathematical Creativity and School Mathematics: Indicators of Mathematical Creativity in Middle School Students* (Doktora tezi). Erişim adresi: <https://opencommons.uconn.edu/dissertations/AAI3205573/>
- Mcbride, R. E. (1999). Critical thinking in physical education classes. *The Clearing House*, 72(4), 217-220.
- Munzur, F. (1999). *Türk dili ve edebiyatı ders kitaplarında eleştirel düşünme eğitimi üzerine bir değerlendirme* (Yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Passow, A. H. (1993). National / state policies regarding education of the gifted. K. A. Heller, F. J. Mönks ve A. H. Passow (Ed.), *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent* (s. 29- 46) içinde. Oxford, UK: Pergamon Press.
- Preckel, F., Holling, H. ve Wiese, M.(2005). Relationship of intelligence and creativity in gifted and non-gifted students: An investigation of threshold theory. *Personality and Individual Differences*, 40 (1), 159–170. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.06.022>
- Reed, C. F. (2004). Mathematically gifted in the heterogeneously grouped mathematics classroom. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 15(3). <https://doi.org/10.4219/jsge-2004-453>
- Ross, J. A., Hogaboam-Gray, A. ve Rolheiser, C. (2002). Student self evaluation in grade 5-6 mathematics effects on problem solving achievement. *Educational Assessment*, 8(1), 43-58. [https://doi.org/10.1207/S15326977EA0801\\_03](https://doi.org/10.1207/S15326977EA0801_03)
- Sak, U. (2007). Giftedness and the Turkish culture. In S.N. Phillipson & M. McCann (Eds.), *Conceptions of giftedness: Sociocultural perspectives* (pp. 283–310). Manwah, NJ: Lawrance, Erlbaum Associates.
- Sak U. at all, (2015). *Türkiye’de Üstün Yeteneklilerin Eğitiminin Eleştirel Bir Değerlendirmesi*, Türk

Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi 2015, Cilt 5, Sayı 2, 110

- Sak, U. (2005). *M3: The three mathematical minds model for the identification of mathematically gifted students* (Doktora tezi). Arizona Üniversitesi, Arizona.
- Seokhee, C. ve Dong, H. (2006). Math creative problem solving ability test for identification of the mathematical gifted. *Journal of Gifted/Talented Education*, 7(1), 1-26.
- Spielhageni, F. (2005). Closing the achievement gap in math: The long-term effects of eighth-grade algebra. *Journal of Advanced Academics*, 18(1), 34-59. <https://doi.org/10.4219/jaa-2006-344>
- Sriraman, B. (2003). Mathematical giftedness, problem solving, and the ability to formulate generalization. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 14(3), 151-165. <https://doi.org/10.4219/jsge-2003-425>
- Sriraman,B.(2005) *Are Giftedness and Creativity Synonyms in Mathematics?*. The Journal of Secondary Gifted Education. (17).
- Sriraman, B. (2009). *Mathematical intelligence*. B. A. Kerr (Ed.), *Encyclopedia of Giftedness, Creativity and Talent* (s. 544-547) içinde. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Şahin, F. (2014). Yaratıcılık – Zekâ İlişkisi: Yeni Deliller İlköğretim Online, 13(4),1516-1530.
- Şahin, F. (2016) Kaufman Alanları Yaratıcılık Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması ve Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi. İlköğretim Online, 15(3), 855-867.
- Sungur, N.(1992). *Yaratıcı düşünce*. İstanbul: Özgür Yayınevi.
- Virgolim, A. (2005). *Creativity and intelegence: A study of brazilian gifted and talented students* (Doktora tezi). Connecticut Üniversitesi, Connecticut .
- Vural, A. ve Kutlu, Y. (2004). Eleştirel düşünme: ölçme araçlarının incelenmesi ve bir güvenilirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13 (2).