**SAYI DUYUSUNUN KÖK DEĞERLER TEMASI İLE ÖĞRETİMİ**

Dr. İpek SARALAR-ARAS1

ipek.saralararas@gmail.com

Esra Duygu ERKOL2

esraduyguerkol@hotmail.com

Birçok davranışın kişilik ve karakterinin çocukluk döneminde oluştuğu ve bu dönemde sağlam zeminlerin atıldığı düşünülmektedir. Değerlerin kazandırılmasında çocuklukta uygulanan eğitim süreci önemli bir yer tutmaktadır (Aydın, 2010). Bireylerin yaşadığı toplum ile bütünleşmesinde bilgi, beceri, tutum ve değerler kazanmasında kök değerlerle sunulan eğitim önemlidir (Erel, 2018; Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018b). Değerlerin temeli erken çocuklukta başlarken (Ogelman ve Sarıkaya, 2015), özellikle bu dönemde duyguları ifade etme konusunda onaylanma duygusu baskın olarak görülmektedir. Onaylanan davranışlarla öğrencilerin kendilerini daha güvende ve daha mutlu hissettiği birçok çalışmanın bulgusunda görülmektedir. Öğrencilerin olumlu ya da olumsuz duygularını ifade edebilmelerini teşvik etmek, duygularını kabul etmek aynı zamanda olumsuz duygularıyla başa çıkabilmelerine yardım etmek destekleyici tepkilerle sağlanabilir (Spinrad vd., 2007). Değerlerin, duygu durumunu da göz önünde bulundurarak, erken çocukluk döneminde doğru bir kazanım ve uygulama ile verilmesi bireylerin toplum içinde diğer eğitim kademeleri döneminde akademik başarılarını da olumlu yönde etkileyebilir (Akyol, 2023; Esemen, 2019; Kaur, 2015; Rimm-Kaufman & Pianta, 2000). Rimm-Kaufman ve Pianta (2000) erken çocukluk dönemindeki geçişleri ileriki okul başarısı için “hassas bir süreç” olarak açıklamaktadır. Bu bağlamda, bu işlevsellikle (yani, duyguların, değerlerin ve akademik performansın farkında olarak) sürecin devam etmesi, eğitimin amacına hizmet eder nitelikte gerçekleşmiş olduğunu göstermektedir (Çağlar, 2005; Erkol vd., 2022). Açık ve örtük öğrenme ile oluşmuş aileden gelen kazanılmış davranış ve becerileri, okulda ve sınıfta gerçekleşen etkinliklerle, etkin yöntem ve teknikler kullanarak akademik performansa dönüştürmek, aynı zamanda bu becerilerin geliştirilmesine destek olmak, Türk Eğitim Sisteminde önemli bir yer tutmaktadır (MEB, 2018a; Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı [TTKB], 2017). Sayı duyusunun yaşam için gerekli olan adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, yardımseverlik gibi kök değerler ile öğretilmesi hususu, eğitim öğretim sürecinde değerler ve alt ilişkili değerlere yönelik (STEM eğitimi gibi) disiplinler arası bağlam kurularak ilişkilendirme ile son yıllarda güncellenen matematik öğretim programlarında özellikle vurgulanmaktadır (MEB, 2018a). Bu çalışma kapsamında, 30 öğrenci sayı duyusu kavramını kök değer etkinlikleri ile deneyimlemiştir. Bu öğrencilerden 15’i ile çalışma öncesinde ve sonrasında bire bir yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Bu görüşmelerde öğrencilere kök değerler hakkında farkındalık ve sayı duyusu ile ilgili sorular çalışma öncesi ve sonrasında sorulmuştur. Sorular için, sözlü olarak ifade edilen bir sayı duyusu ölçeği ve bir kök değer değerlendirme rubriği uyarlanıp kullanılmıştır (Halls vd., 2016, 2018 örneklerindeki gibi). Her bir kök değer için duygu durumlarını göz önünde blundurarak sayı duyusu ile ilgili hazırlanan etkinlikler sonucunda (her bir kök değer için bir etkinlik olmak üzere 10 etkinlik) öğrencilerin sayı duyusu ile ilgili gelişimi ve kök değerler hakkındaki farkındalığı değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında, öğrenciler sayı duyusu ile ilişkilendirilerek gerçekleştirilen etkinliklere aktif katılımı sağlamıştır. Pilot çalışmanın ön bulguları, etkinlikler sonucunda öğrencilerin sayı duyularının kök değerler teması içinde yer alan geçişlerle içselleştirdiklerini göstermektedir. Analiz süreci devam etmekle birlikte, kök değerler teması ile öğretimin sayı duyusu gelişimini desteklediği söylenebilir. Ayrıca, öğrencilerin matematikte hesaplamalar dışında tahmin etme ve parça bütün ilişkisini kavramsallaştırdıkları ve sayıları daha öğrenilebilir ve önyargısız bakış açısı kazanarak ifade ettikleri bulunmuştur. Sayı duyusu ile kök değerler kavramının öğretiminin daha geniş örneklemlerde, farklı yaş gruplarında ve somut etkinlik örnekleri ile çeşitlendirilmesi çalışmaları önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kök Değerler, Sayı Duyusu, Matematik Eğitimi, Akademik Başarı

**Kaynakça**

Akyol, E. (2023). Kök değerlerin ortaokul matematik ders kitaplarına yansımaları. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Türkiye. <https://dspace.balikesir.edu.tr:8443/xmlui/bitstream/handle/20.500.12462/12952/Elif_Akyol.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Aydın, F. (2010). Maternal emotion regulation, socio-economic status and social context as predictors of maternal emotion socialization practices. (PhD thesis). İstanbul Bilgi University, Türkiye.

Çağlar, A. (2005). Okul öncesi dönemde değerler eğitimi. M. Sevinç (Ed.). *Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar.* İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

Erel, E. (2018). 6. sınıf sosyal bilgiler dersi programında belirlenen değerlere, ahlaki ikilem formlarıyla öğrencilerin ulaşma düzeylerinin incelenmesi (Erzincan Örneği) (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Binali Yıldırım Üniversitesi, Türkiye. <https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/257650/yokAcikBilim_10200906.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>

Erkol, E. D., Saralar-Aras, İ., & Akan, R. (2022, 26-28 Ekim). *“Çocuklar için felsefe” uygulamalarının öğrencilerin 4c ve problem çözme becerilerine yansımaları* [Sözlü bildiri]. X. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi, Çevrimiçi-Ankara, Türkiye. [https://www.academia.edu/96039064/\_%C3%87ocuklar\_%C4%B0%C3%A7in\_Felsefe\_Uygulamalar%C4%B1n%C4%B1n\_%C3%96%C4%9Frencilerin\_4C\_ve\_Problem\_%C3%87%C3%B6zme\_Becerilerine\_Yans%C4%B1malar%C4%B1\_%C3%87ocuklar\_i%C3%A7in\_felsefe\_uygulamalar%C4%B1n%C4%B1n\_%C3%B6%C4%9Frencilerin\_4c\_ve\_problem\_%C3%A7%C3%B6zme\_becerilerine\_yans%C4%B1malar%C4%B1\_available\_in\_Turkish\_and\_English](https://www.academia.edu/96039064/_%C3%87ocuklar_%C4%B0%C3%A7in_Felsefe_Uygulamalar%C4%B1n%C4%B1n_%C3%96%C4%9Frencilerin_4C_ve_Problem_%C3%87%C3%B6zme_Becerilerine_Yans%C4%B1malar%C4%B1_%C3%87ocuklar_i%C3%A7in_felsefe_uygulamalar%C4%B1n%C4%B1n_%C3%B6%C4%9Frencilerin_4c_ve_problem_%C3%A7%C3%B6zme_becerilerine_yans%C4%B1malar%C4%B1_available_in_Turkish_and_English_?source=swp_share)

Esemen, A. (2019). Hayat bilgisi öğretim programı kazanımlarının kök değerler ile ilişkisinin değerlendirilmesi. *Maarif Mektepleri Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi, 4*(1), 16-29. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1169701>

Halls, J. G., Ainsworth, S. E., & Oliver, M. C. (2018). Young children’s impressionable use of teleology: The influence of question working and questioned topic on teleological explanations for natural phenomena. *The International Journal of Science Education, 40*(7), 808-826. <https://nottingham-repository.worktribe.com/index.php/preview/943405/Young%20children??s%20impressionable%20use%20of%20teleology%20-%20the%20influence%20of%20question%20wording%20and%20questioned%20topic%20on%20teleological%20explanations%20for%20natural%20phenomena.pdf>

Halls, J. G., Ainsworth, S. E., & Oliver, M. C. (2016). The influence of question wording on children’s tendencies to provide teleological explanations for natural phenomena In *Proceedings of the International Conference of the Learning Sciences 2016,* 2, 775-779. <https://repository.isls.org/bitstream/1/307/1/100.pdf>

Kaur, S. (2015). Moral values in education. *IOSR Journal of Humanities and Social Science, 20*(3), 21-26. <https://www.academia.edu/download/71921400/248.pdf>

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018a). Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Ankara, Türkiye: Milli Eğitim Bakanlığı. <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201813017165445-MATEMAT%C4%B0K%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%202018v.pdf>

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018b). MEB 2023 Eğitim Vizyonu. Ankara, TÜRKİYE: Milli Eğitim Bakanlığı. <http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf>

Ogelman, H. G. & Sarıkaya, H. E. (2015). Okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin değerler eğitimi konusundaki görüşleri: Denizli ili örneği. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29*(1), 81-100. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/115758>

Rimm-Kaufman, S. E., & Pianta, R. C. (2000). An ecological perspective on the transition to kindergarten: A theoretical framework to guide empirical research. *Journal of Applied Developmental Psychology, 21*(5), 491- 551. <https://www.academia.edu/download/42595158/An_Ecological_Perspective_on_the_Transit20160211-13288-zx3hlo.pdf>

Spinrad, T. L., Eisenberg, N., Gaertner, B., Popp, T., Smith, C. L., Kupfer, A., & Hofer, C. (2007). Relations of maternal socialization and toddlers' effortful control to children's adjustment and social competence. *Developmental Psychology, 43*(5), 1170. <https://www.academia.edu/download/85500091/e2b2c59f679c99e55896b90d3a2ae6e01096.pdf>

Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı [TTKB]. (2017). Müfredatta yenileme ve değişiklik çalışmalarımız üzerine. Ankara, Türkiye: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı. <https://uskudar.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_08/24010456_mYfredat_tanYtYm_kitapYY.pdf>

**TEACHING NUMBER SENSE THROUGH MORAL VALUES**

Dr. İpek SARALAR-ARAS

İpek.saralararas@gmail.com

Esra Duygu ERKOL

esraduyguerkol@hotmail.com

It is thought that the personality and character of many behaviors are formed during childhood and solid grounds in this regard is laid in this period. The teaching and learning processes in childhood have an important place in the acquisition of values (Aydın, 2010). Learning with integrated fundamental values is important for individuals to gain knowledge, skills, attitudes and values in their connection with the society they live in (Erel, 2018; Ministry of National Education [MoNE], 2018b). While the foundation of values begins in early childhood (Ogelman & Sarıkaya, 2015), the feeling of approval is dominant in expressing these emotions, especially in this period. It is observed in the findings of many studies that students feel safer and happier with approved behaviors. Encouraging students to express their positive or negative emotions, accepting their emotions, and helping them to cope with their negative emotions can be provided with supportive reactions (Spinrad et al., 2007). Giving values with the right acquisition and practice in early childhood, taking into account children’s emotional state, can also positively affect academic performance (Akyol, 2023; Esemen, 2019; Kaur, 2015; Rimm-Kaufman & Pianta, 2000). Rimm-Kaufman and Pianta (2000) describe transitions in early childhood as a “delicate process” for future school success. In this context, the continuation of the teaching and learning processes with this functionality (i.e., with an awareness of emotions, values, and academic performance) shows that it serves the purpose of education (Çağlar, 2005; Erkol et al., 2022). Transforming the acquired behaviors and skills that come from the family, which are formed through explicit and implicit learning, into academic performance by using effective methods and techniques through activities at school and in the classroom, and at the same time supporting the development of these skills have an important place in the Turkish Education System (Head Council of Education and Morality [TTKB], 2017; MoNE, 2018a). The issue of teaching number sense through moral values (i.e., root values; namely, justice, friendship, honesty, self-control, patience, respect, love, responsibility, patriotism, benevolence), which is necessary for life, is especially emphasized in mathematics teaching programs that have been updated in recent years by establishing an interdisciplinary context for values and sub-related values in the education process (e.g., STEM education) (MoNE, 2018a). Within the scope of this study, 30 students experienced the concept of number sense with moral value activities. One-to-one semi-structured interviews were conducted with 15 of these students before and after the study. In these interviews, questions about awareness of moral values and number sense were asked to the students before and after the study. For the questions, a verbally expressed number sense scale and a moral value evaluation rubric were adapted and used (as in the examples of Halls et al., 2016, 2018). As a result of the activities prepared for the number sense (10 activities, one activity for each moral value) by considering the emotional states, the development of the students regarding the number sense and their awareness of the moral values were evaluated. Within the scope of the study, the students ensured active participation in the number sense activities. The preliminary findings of the pilot study showed that as a result of the activities, the students internalized their number senses with the teaching through the moral values theme. Although the analysis process continues, it can be said that teaching with moral values support the development of number sense. In addition, it was found that students conceptualized the relationship between estimation and part-whole relationship, calculations in mathematics and that they expressed numbers by gaining a more learnable and unbiased perspective regarding numbers. It is recommended to diversify the teaching of the number sense through the concept of moral values with larger samples, different age groups and concrete activity examples.

**Keywords:** Number Sense, Mathematics Education, Academic Success, Root Values, Moral values.

**References**

Akyol, E. (2023). *Kök değerlerin ortaokul matematik ders kitaplarına yansımaları [Reflections of moral values in middle school mathematics textbooks].* (Unpublished master’s thesis). Balıkesir University, Türkiye. <https://dspace.balikesir.edu.tr:8443/xmlui/bitstream/handle/20.500.12462/12952/Elif_Akyol.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Aydın, F. (2010). *Maternal emotion regulation, socio-economic status and social context as predictors of maternal emotion socialization practices.* (PhD thesis). İstanbul Bilgi University, Türkiye.

Çağlar, A. (2005). Okul öncesi dönemde değerler eğitimi [Values education in preschool period]. M. Sevinç (Ed.). *Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar [New Approaches in Early Childhood Development and Education].* İstanbul: Morpa Kültür Publications.

Erel, E. (2018). *6. sınıf sosyal bilgiler dersi programında belirlenen değerlere, ahlaki ikilem formlarıyla öğrencilerin ulaşma düzeylerinin incelenmesi: Erzincan Örneği [Examination of the students' attainment levels to the values determined in the 6th grade social studies curriculum with moral dilemma forms: Case of Erzincan].* (Unpublished master’s thesis). Binali Yıldırım University, Türkiye. <https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/257650/yokAcikBilim_10200906.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>

Erkol, E. D., Saralar-Aras, İ., & Akan, R. (2022, October 26-28). *Reflections of P4C practices on students’ 4c and problemsolving skills* [Conference presentation]. The 10th International Congress on Curriculum and Instruction / ICCI-EPOK 2022, Online-Ankara, Türkiye. [https://www.academia.edu/96039064/\_%C3%87ocuklar\_%C4%B0%C3%A7in\_Felsefe\_Uygulamalar%C4%B1n%C4%B1n\_%C3%96%C4%9Frencilerin\_4C\_ve\_Problem\_%C3%87%C3%B6zme\_Becerilerine\_Yans%C4%B1malar%C4%B1\_%C3%87ocuklar\_i%C3%A7in\_felsefe\_uygulamalar%C4%B1n%C4%B1n\_%C3%B6%C4%9Frencilerin\_4c\_ve\_problem\_%C3%A7%C3%B6zme\_becerilerine\_yans%C4%B1malar%C4%B1\_available\_in\_Turkish\_and\_English](https://www.academia.edu/96039064/_%C3%87ocuklar_%C4%B0%C3%A7in_Felsefe_Uygulamalar%C4%B1n%C4%B1n_%C3%96%C4%9Frencilerin_4C_ve_Problem_%C3%87%C3%B6zme_Becerilerine_Yans%C4%B1malar%C4%B1_%C3%87ocuklar_i%C3%A7in_felsefe_uygulamalar%C4%B1n%C4%B1n_%C3%B6%C4%9Frencilerin_4c_ve_problem_%C3%A7%C3%B6zme_becerilerine_yans%C4%B1malar%C4%B1_available_in_Turkish_and_English_?source=swp_share)

Esemen, A. (2019). Hayat bilgisi öğretim programı kazanımlarının kök değerler ile ilişkisinin değerlendirilmesi [Evaluation of the relationship between life studies curriculum achievements and moral values]. *MM-International Journal of Educational Sciences, 4*(1), 16-29. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1169701>

Halls, J. G., Ainsworth, S. E., & Oliver, M. C. (2018). Young children’s impressionable use of teleology: The influence of question working and questioned topic on teleological explanations for natural phenomena. *The International Journal of Science Education, 40*(7), 808-826. <https://nottingham-repository.worktribe.com/index.php/preview/943405/Young%20children??s%20impressionable%20use%20of%20teleology%20-%20the%20influence%20of%20question%20wording%20and%20questioned%20topic%20on%20teleological%20explanations%20for%20natural%20phenomena.pdf>

Halls, J. G., Ainsworth, S. E., & Oliver, M. C. (2016). The influence of question wording on children’s tendencies to provide teleological explanations for natural phenomena In *Proceedings of the International Conference of the Learning Sciences 2016,* 2, 775-779. <https://repository.isls.org/bitstream/1/307/1/100.pdf>

Head Council of Education and Morality [TTKB]. (2017). Müfredatta yenileme ve değişiklik çalışmalarımız üzerine [Regarding updates and chances in the teaching programme]. Ankara, Türkiye: Ministry of National Education. <https://uskudar.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_08/24010456_mYfredat_tanYtYm_kitapYY.pdf>

Kaur, S. (2015). Moral values in education. *IOSR Journal of Humanities and Social Science, 20*(3), 21-26. <https://www.academia.edu/download/71921400/248.pdf>

Ministry of National Education [MoNE]. (2018a). Mathematics teaching programme (Primary and middle school: Grades 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 8). Ankara, Türkiye: Ministry of National Education. <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201813017165445-MATEMAT%C4%B0K%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%202018v.pdf>

Ministry of National Education [MoNE]. (2018b). MoNE 2023 Education Vision. Ankara, TÜRKİYE: Ministry of National Education. <http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf>

Ogelman, H. G. & Sarıkaya, H. E. (2015). Okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin değerler eğitimi konusundaki görüşleri: Denizli ili örneği [Preschool teachers' views on values education: The case of Denizli]. *Sakarya University Education Faculty Journal, 29*(1), 81-100. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/115758>

Rimm-Kaufman, S. E., & Pianta, R. C. (2000). An ecological perspective on the transition to kindergarten: A theoretical framework to guide empirical research. *Journal of Applied Developmental Psychology, 21*(5), 491- 551. <https://www.academia.edu/download/42595158/An_Ecological_Perspective_on_the_Transit20160211-13288-zx3hlo.pdf>

Spinrad, T. L., Eisenberg, N., Gaertner, B., Popp, T., Smith, C. L., Kupfer, A., & Hofer, C. (2007). Relations of maternal socialization and toddlers' effortful control to children's adjustment and social competence. *Developmental Psychology, 43*(5), 1170. <https://www.academia.edu/download/85500091/e2b2c59f679c99e55896b90d3a2ae6e01096.pdf>