

A Cross-National Comparison of Turkish and American Mathematics Textbooks in Terms of Fraction Division Contexts

A Cross-National Comparison of Turkish and American Mathematics Textbooks in Terms of Fraction Division Contexts

DOI: <http://dx.doi.org/10.15345/iojes.2018.04.005>

Ramazan Avcu

Özet

Bu çalışmada Türk ve Amerikan matematik ders kitaplarında yer alan kesirlerle bölme görevlerinin içerdiği bağlamların analiz edilmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırmanın sonuçları kesirlerle bölme görevlerinin sayısının ve bağlamlarının, seçilen iki eğitim sistemi içinde ve genelinde dikkate değer ölçüde değiştiğini göstermiştir. Türk ders kitabı görevlerinin yarısından fazlası ve Amerikan ders kitabı görevlerinin sadece dörtte biri bağlamsaldır. ABD ders kitapları, Türk ders kitaplarına kıyasla daha çeşitli görev bağlamları içermektedir. Daha özel olarak, tüm ders kitaplarında yiyecek ve içecek bağlamını içeren görevler mevcuttur. ABD ders kitaplarında alış-veriş bağlamıyla ilgili görevler yer almazken öğrenci bağımlı bağlamlar, spor, tarla, resim, hayvanlar, coğrafya, serbest zaman aktiviteleri, geri dönüşüm, oto aksesuarları ve oda bağlamları da Türkçe ders kitaplarında yer almamıştır. Bu bulgulardan hareketle ders kitabı yazarlarının öğrencilere kesirlerle bölme görevlerinin içerdiği bağlamlar açısından daha kaliteli öğrenme fırsatları sunmalarına yönelik doğurgular tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Karşılaştırma araştırmaları, ders kitabı analizi, kesirlerle bölme, görev bağlamı

Abstract

The purpose of this study was to analyze and compare Turkish and the US mathematics textbooks with respect to contexts involved in fraction division tasks. The findings showed that the number and context of fraction division tasks varied to a considerable extent both within and across the selected two education systems. More than half of the Turkish textbook tasks and only a quarter of US textbook tasks were contextual. The US textbooks included more varied task contexts compared to Turkish textbooks. More specifically, food and beverages context was existent in all textbooks. Shopping context was non-existent in the US textbooks, while student dependent contexts, sports, land, painting, animals, geography, free time activities, recycling, auto accessories, and room contexts were absent from Turkish textbooks. The implications for textbooks developers in providing students more quality learning opportunities in terms of fraction division contexts were then discussed.

Keywords

Comparative studies, textbook analysis, fraction division, task context

References

- Alajmi, A. H. (2012). How do elementary textbooks address fractions? A review of mathematics textbooks in the USA, Japan, and Kuwait. *Educational Studies in Mathematics*, 79(2), 239-261.
- An, S., Kulm, G., & Wu, Z. (2004). The pedagogical content knowledge of middle school mathematics teachers in China and the U.S. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 7, 145-172.

Aydođdu İskenderođlu, T., & Baki, A. (2011). Classification of the questions in an 8th grade mathematics textbook with respect to the competency levels of PISA. *Education and Science*, 36(161), 287-301.

Barcelos Amaral, R., & Hollebrands, K. (2017). An analysis of context-based similarity tasks in textbooks from Brazil and the United States. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 48(8), 1166-1184.

Ben-Chaim, D., Keret, Y., & Ilany, B. S. (2012). Proportional reasoning–A psychological-didactical view. In D. Ben-Chaim, Y. Keret, & B. S. Ilany (Eds.), *Ratio and proportion: Research and teaching in mathematics teachers' education (pre- and in-service mathematics teachers of elementary and middle school classes)* (pp. 4960). Rotterdam: Sense Publishers.

[Tam metne ulaşmak ve tm referansları grmek için tıklayın.](#)