

## Nurturing Mathematical Creativity in Schools

## Okullarda Matematiksel Yaratıcılığın Geliştirilmesi

HungLinh Pham<sup>1</sup> & Seokhee Cho<sup>2</sup>

### Abstract

Purpose of the article is to find possible answers on how to best nurture mathematical creativity of students. With the worldwide introduction of mandatory national/state tests and inclusion of diverse students in classrooms, most mathematics teachers lead the mathematical lesson by giving direct instruction on the procedures for math problem solving. Mathematics instructions are focused on getting good scores on tests of performance. To get insights on how to improve our educational practices to nurture mathematical creativity of students, conceptual models and multi-faceted nature of mathematical creativity and its development are reviewed. Keeping in mind the need of a balanced development of various components of mathematical creativity, it is necessary to allow problem choices through differentiation of challenge levels of problems and contents, creating safe environment for taking risks, providing opportunities for recognition of mathematical creativity, and providing ill-defined challenging real life problems are suggested.

**Keywords:** mathematical creativity; multi-faceted, mathematics education, school-level, professional level

### Öz

Bu çalışmanın amacı öğrencilerin matematiksel yaratıcılık düzeylerinin nasıl geliştirileceğine yönelik olası yollar önermektir. Dünya genelinde ulusal testlerin zorunlu olması ve sınıflarda farklı düzeylerde öğrencilerin bulunması nedeniyle, çoğu matematik öğretmeni matematiksel problemlerin çözümünde doğrudan öğretim yöntemlerini kullanmaktadırlar. Matematik öğretiminin odak noktası sınavlarda yüksek puan almasıdır. Öğrencilerin matematiksel yaratıcılık düzeylerinin geliştirilmesine yönelik eğitim uygulamalarının tasarlanması kapsamında; kavramsal modeller ile matematiksel yaratıcılığın çok yönlü doğası ve gelişimi incelenmiştir. Matematiksel yaratıcılığın farklı bileşenlerinin dengeli gelişimi göz önünde bulundurularak, problem seçeneği oluşturma yolları olarak; problemlerin ve içeriklerinin zorluk düzeylerinin değiştirilmesi, risk alabilmek için güvenli ortamların yaratılması, matematiksel yaratıcılığın ortaya çıkması için fırsatlar yaratılması ve tam tanımlanmamış gerçek hayat problemlerinin tasarlanması önerilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** matematiksel yaratıcılık, çok yönlülük, matematik eğitimi, okul seviyesi, profesyonel seviye

<sup>1</sup>Correspondence Author, Assistant Professor, Department of Education and Psychology, Thai Nguyen University, Viet Nam; hunglinhp@dhsptn.edu.vn

<sup>2</sup>Chair of Department of Administrative and Instructional Leadership and Director of Center for Creativity and Gifted Education, St. John's University, New York, USA