

Ankstyvasis matematikos mokymas ir mokymasis

Learning and Teaching Early Math

Tyrimais nustatyta, kad ankstyvieji vaikystės metai yra svarbūs vystymuisi, t.y. tai, kokie vaiko matematiniai gebėjimai einant į darželį, prognozuoja jų matematikos pasiekimus ateinančiais metais (Duncan et al., 2007). Vaiko matematiniai gebėjimai taip pat numato vėlesnę skaitymo sėkmę (Duncan et al., 2007; Duncan, Magnuson, 2011). Be to, matematikos žinios ankstyvaisiai metais yra geriausias aukštosios mokyklos baigimo rodiklis (McCoy et al., 2017; Watts, Duncan, Siegler, Davis-Kean, 2014). Dar vienas argumentas dėl ankstyvos vaikystės matematikos yra tas, kad ankstyviosios vaikų aritmetinės žinios numato socialinę ir ekonominę padėtį sulaukus 42 metų (Ritchie, Bates, 2013). Tai tik keletas tyrimų, kurie iliustruoja, kad matematiniai įgūdžiai yra svarbūs mokymuisi ir gyvenime. Matematika suteikia naują būdą pamatyti pasauly: matematika yra kritinis mąstymas ir problemų sprendimas, skatina socialinį, emocinį, bendrąjį raštingumą ir smegenų vystymąsi (Aydoganet al., 2005; Celemts et al., 2020; Dumas et al., 2019). Atliepiant šiuos išsakytius argumentus, pasaulyje keliami klausimai: kaip ankstyvajame amžiuje sukurti sąlygas mokytis matematikos; kokios turi būti vystomas mokymo ir mokymosi trajektorijos šiame amžiuje. Ypač stokojama įvairesnių tyrimo prieigų tiriant vaikų mokymą ir mokymąsi (Tobi, 2021). Tyrimuose pabrėžiama atkreipti dėmesį argumentavimo gebėjimus, kuriuos siūlo ugdyti kuo labiau nuo ankstyvojo amžiaus (Sterner, Wolff, Helenius, 2020), nes svarbu formuoti vaikų gebėjimus ieškoti priežascių ir paaškinimų, tikrinti teisingumą/klaidingumą bei taikyti skirtinges mokymosi trajektorijas. Atliepiant išsakytius argumentus, tematikoje „Ankstyvasis matematikos mokymas ir mokymasis“ bus orientuojamas i išsakytas moksliškes paieškas.

Early childhood years have been found to be surprising important for development though life. That is, what math children know when they enter kindergarten predicts their math achievement for years to come (Duncan et al., 2007). Math also predicts later success in reading (Duncan et al., 2007; Duncan, Magnuson, 2011), so, math appears to be a core component of cognition. In addition, knowledge of math in the early years is the best predictor of graduating high school (McCoy et al., 2017; Watts, Duncan, Siegler, Davis-Kean, 2014). One more argument for early childhood math is that number and arithmetic knowledge at age 7 years predicts socioeconomic status at age 42 (Ritchie, Bates, 2013). These predictions may show that math concepts and skills are important to all of school and life. Math is much more: math is critical thinking and problems solving, and high-quality math experiences also promote social, emotional, literacy, and general brain development (Aydoganet al., 2005; Celemts et al., 2020; Dumas et al., 2019). Responding to these arguments, questions are being raised in the world: how to create conditions for learning mathematics at an early age; what trajectories of teaching and learning should be developed in this age. There is a particular lack of more diverse research approaches in the study of children's teaching and learning (Tobi, 2021). Research emphasizes paying attention to reasoning abilities, which are suggested to be developed as much as possible from an early age (Sterner, Wolff, Helenius, 2020), because it is important to form children's abilities to search for reasons and explanations, to check truth/falseness and to apply different learning trajectories. Responding to the stated arguments, the topic "Early mathematics teaching and learning" will focus on the stated scientific searches.