

# The immediate impact of aerobic exercise on pre-math skills of 4–6-year-old children / Neposredan utjecaj aerobnoga vježbanja na predmatematičke vještine djece od 4 do 6 godina



**Ivan Šerbetar<sup>1</sup>, Laura Horvat<sup>2</sup>, Maja Ivić<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Faculty of Teacher Education, University of Zagreb*

<sup>2</sup>*Kindergarten Zvončić Nedelišće*

<sup>3</sup>*Kindergarten Vrbovec*

*ivan.serbetar@ufzg.hr*

**Kinesiology education and sports**

**Number of the paper: 184**

## **Abstract**

The current study assessed the acute effects of aerobic exercise on early numeracy skills of preschool children. Ninety-three children were randomly assigned to either an experimental group or a control group. Besides 5 minutes of warm-up and 5 minutes of cooling down activities, the exercise protocol performed by the experimental group involved games and relay races at moderate to high intensity for 20 min. Immediately following the exercise participants from the experimental group completed tasks from math areas of numeracy, operations, geometry and spatial sense, patterning, and measurement. The same tasks were completed by the control group, but the time of the test was not related to the exercise. The experimental treatment was conducted once a week for one month, allowing four assessments. Composite scores of each testing were compared favoring children from the experimental group in two of four examinations. Findings from the current study suggest that acute exercise may benefit some aspects of early numeracy skills in preschool children.

## **Key words**

*early numeracy, exercise, preschool children*

# Ivan Šerbetar<sup>1</sup>, Laura Horvat<sup>2</sup>, Maja Ivić<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Teacher Education, University of Zagreb

<sup>2</sup>Kindergarten Zvončić Nedelišće

<sup>3</sup>Kindergarten Vrbovec

ivan.serbetar@ufzg.hr

Kineziološka edukacija i sport

Broj rada: 184

## Sažetak

U istraživanju su ispitani neposredni učinci aerobnoga vježbanja na rane matematičke vještine djece predškolske dobi. Devedeset i troje djece nasumično je raspoređeno u eksperimentalnu ili u kontrolnu skupinu. Osim 5 minuta aktivnosti zagrijavanja i 5 minuta opuštanja, protokol vježbanja eksperimentalne skupine uključivao je elementarne i štafetne igre umjerenoga do visokoga intenziteta u trajanju od 20 minuta. Neposredno nakon vježbanja ispitanici iz eksperimentalne skupine rješavali su zadatke iz matematičkih domena brojanje, računske operacije, geometrije i prostornih odnosa, uzorkovanja i mjerenja. Iste zadatke rješavala je i kontrolna skupina, no vrijeme testiranja nije bilo povezano s vježbanjem. Eksperimentalni tretman proveden je jednom tjedno u trajanju od mjesec dana, što je omogućilo četiri procjene. Usporedba kompozitnih rezultata u dva od četiri ispitivanja favorizira djecu iz eksperimentalne skupine. Nalazi trenutačnoga istraživanja pokazuju da bi neposredno vježbanje moglo koristiti nekim aspektima ranih matematičkih vještina kod djece predškolske dobi.

## Ključne riječi

rano računanje; vježbanje; djeca predškolske dobi

## Revizija #2

Stvoreno 22 rujna 2024 11:19:23 od Martina Gajšek

Ažurirano 22 rujna 2024 11:23:27 od Martina Gajšek