

# Robotirányítás mozgásmásolással

Kovács Lehel István

Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhely

klehel@ms.sapientia.ro

A *motion capture*, mozgásmásolás vagy digitális mozgásrögzítés egy olyan eljárás, technika, amelynek során lemásolunk, rögzítünk egy mozgást, majd azt átültetjük egy digitális modellre. A technikát Skóciában dolgozták ki, és főként a szórakoztatóipar [1], az orvostudomány, a sport és a hadsereg alkalmazza.

Jelen dolgozatban bemutatjuk, hogy a mozgásmásolást hogyan használhatjuk robotok vezérlésére.

A mozgások másolását Kinect segítségével végezzük, felismertetjük a mozdulatokat, gesztusokat [4], inverz kinematikával [2] kiszámítjuk a koordinátákat [3], majd az adatokat átküldjük a robotnak, amely végrehajtja a kért mozdulatot.

A technikát LEGO és micro:bit alapú, saját építésű robotokon teszteltük.

## Hivatkozások

- [1] SZIRMAY-KALOS, L.; ANTAL, Gy.; CSONKA, F.: *Háromdimenziós grafika, animáció és játékfejlesztés*. Budapest, ComputerBooks, 2006. ISBN 963-618-303-1
- [2] BUSS, S. R.: *Introduction to Inverse Kinematics with Jacobian Transpose, Pseudoinverse and Damped Least Squares methods*. In: IEEE Transactions on Robotics and Automation. 2004, nr. 17 (1), ISSN 1042-296X
- [3] WRIGHT, S. J.: *Coordinate Descent Algorithms*. In: Mathematical Programming. 2015, nr. 151, pp. 3-34. ISSN 0025-5610
- [4] BOBOC, R. G.: *Interacțiunea naturală om-robot pentru aplicații de robotică asistivă*, Brașov, Universitatea Transilvania din Brașov, Teză de doctorat, 2015.