



Sveučilište u Zagrebu

Kineziološki fakultet

Krešimir Šoš

**UČINCI PRIMJENE FELDENKRAIS®
METODE UČENJA POKRETA NA
PRECIZNOST I BRZINU LOPTE PRI
IZVEDBI NOGOMETNOGA UDARCA
DOKTORSKI RAD**

Mentor:

prof. dr. sc. Pavle Mikulić

Zagreb, 2025.

SAŽETAK

Ciljevi ovog istraživanja bili su utvrditi akutne učinke i retenciju primjenom Feldenkrais® metode učenja pokreta na: i) brzinu i preciznost lopte pri izvedbi nogometnog udarca; te ii) povezanost promjene u brzini i preciznosti udarene lopte sa kinematičkim i kinetičkim parametrima. Uzorak ispitanika činili su nogometaši iz dva prigodno odabrana kluba istog ranga natjecanja. Svaka skupina, kontrolna i eksperimentalna, sastojala se od 19 ispitanika prosječne dobi $18,6 \pm 0,5$ i $18,4 \pm 0,5$ godina. Mjerenje se provelo u tri vremenske točke: početno, tranzitivno i završno. Nakon početnog mjerenja provedena je intervencija u trajanju od 3 dana po 5 sati primjenom vježbi iz Feldenkrais® metode učenja pokreta. Dva dana nakon intervencije provedeno je tranzitivno mjerenje, a dva tjedna poslije i završno mjerenje. Prvi skup varijabli čine rezultati iz testa 356-SST za procjenu brzine i preciznosti udarene lopte te izračuna kvalitete udarca. Drugi skup varijabli sastojao se od: kutnih brzina u zglobovima kuka i koljena, kutne brzina trupa i dinamičke ravnoteže stajne noge pri udarcu. Treći skup sastojao se od varijabli za procjenu osnovnih motoričkih sposobnosti: statička ravnoteža, fleksibilnost, sprint na 20 metara i agilnost. Za obradu podataka korištena je dvofaktorska ANOVA sa Bonferroni post-hoc analizom te Spearmanov koeficijent korelacije. Glavni rezultati istraživanja nakon intervencije, u eksperimentalnoj grupi ukazuju na: i) poboljšanje kvalitete udarca dominantnom nogom ($p=0,040$, $\eta^2p=0,06$) i kutnih brzina oba kuka ($p<0,001$, $\eta^2p=0,38$ i $p=0,015$, $\eta^2p=0,11$) u tranzitivnom mjerenju; ii) značajnu povezanost brzine udarene lopte sa kutnom brzinom kuka ($r=0,49-0,59$, $p<0,01$) i dinamičkom ravnotežom dominantne noge ($r=0,35-0,43$, $p<0,05$); te iii) značajno smanjenje vremena u sprintu na 20 metara ($p=0,040$, $\eta^2p=0,06$) i statičkim ravnotežama ($p=0,002-0,012$, $\eta^2p=0,22-0,29$). Rezultati u ostalim varijablama nisu značajne, kao i promjene u kontrolnoj grupi u tri točke mjerenja. Feldenkrais® metoda učenja pokreta može blagotvorno akutno djelovati na poboljšanje nogometnog udarca, uz pretpostavku da bi intervencijom duljeg trajanja učinak mogao biti veći.

Ključne riječi: neuroplastičnost, biomehanika, tehnika, motoričke sposobnosti, intervencija