

**SVEČILIŠTE U ZAGREBU
KINEZIOLOŠKI FAKULTET**

**PROCJENA FUNKCIONALNE UČINKOVITOSTI NOGOMETAŠA
NA TEMELJU LABORATORIJSKIH I TERENSKIH TESTOVA**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Kandidat:

Ivan Dujić, prof.

Mentor 1: Prof.dr.sc Goran Sporiš

Mentor 2: Prof.dr.sc Branka Matković

Zagreb, 2018. godine

SAŽETAK

Nogomet pripada polistrukturalnim kompleksnim aktivnostima (sportskim igrama), gdje 10 igrača i golman pokušavaju nadmudriti protivnika i postići pogodak. Da bi se to ostvarilo, igrači na različitim igračkim pozicijama moraju prijeći određenu udaljenost radi bolje učinkovitosti, odnosno pokrivenosti i čuvanju protivnika na terenu. Međutim, antropološke značajke pojedinog igrača uvelike utječu na njihovu pripremljenost na terenu i ostvarivanju vrhunskih sportskih rezultata. Na temelju toga, cilj ovog doktorskog rada bio je utvrditi pozitivne povezanosti i utjecaje prediktorskih varijabli (morfoloških karakteristika, te testova za procjenu eksplozivne snage tipa sprinta, te testova za procjenu aerobnih i anaerobnih sposobnosti) na kriterijske varijable, koje su se definirale u prijedenoj udaljenosti hodanja (0,8-3,0 km/h), trčanja niskog intenziteta (3,0-8,0 km/h), trčanja srednjeg intenziteta (8,0-13,0 km/h), trčanja visokog intenziteta (13,0-18,0 km/h), sprintanja (>18,0 km/h), te ukupne prijedene udaljenosti. Uzorak ispitanika sačinjavali su nogometaši (N=37) juniorskog uzrasta (U-19) šest klubova Prve hrvatske nogometne lige u sezoni 2010/2011. Uzorak varijabli sačinjavao je 5 stupnjeva intenziteta prijedene udaljenosti, ukupne prijedene udaljenosti, varijabli longitudinalne dimenzionalnosti skeleta, voluminoznosti i potkožnog masnog tkiva, testovi za procjenu eksplozivne snage tipa sprinta (5m, 10m i 30m) te testova za procjenu aerobnih (Beep test, Astrand test, VO_{2max} test te Cooper test) i anaerobnih (RAST i WANT test) sposobnosti. Za analizu podataka koristili su se deskriptivni parametri (aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalni rezultat, maksimalni rezultat, skewness i kurtosis). Također, za određivanje povezanosti između prediktorskih varijabli, te između prediktorskih i pojedinačne kriterijske varijable, koristio se Pearsonov koeficijent korelacije (r), a za utvrđivanje značajnog utjecaja rezultata prediktorskih varijabli na kriterij, multipla-regresijska analiza. Pogreška zaključivanja odredila se na $p < 0,05$. Rezultati su pokazali kako morfološke karakteristike negativno utječu na kriterijsku varijablu "Hodanje", kao i testovi za procjenu eksplozivne snage tipa sprinta. Međutim, pozitivne korelacije našli smo kod testova za procjenu aerobne i anaerobne izdržljivosti. Također, svi rezultati u testovima za procjenu aerobne i anaerobne izdržljivosti imaju značajno visok utjecaj na rezultat u varijabli "Trčanje niskim intenzitetom", dok rezultat Beep testa, WANT i RAST testa pokazuje pozitivan utjecaj na rezultat varijable "Trčanja umjerenim intenzitetom". Kada analiziramo rezultate koji utječu na "Trčanje visokim intenzitetom", vidimo kako RAST test ima pozitivan utjecaj, dok VO_{2max}

negativan utjecaj na taj kriterij. Nadalje, veoma visoki utjecaj rezultata u RAST testu ima na kriterijsku varijablu "Sprintanje" (β koeficijent= 0,83; $p= 0,00$). Gledajući varijablu "Ukupnog kretanja", rezultati pokazuju kako svi testovi aerobne i anaerobne izdržljivosti imaju pozitivne značajne korelacije s tim kriterijem, osim varijable VO_{2max} , koja je značajnog, međutim negativnog predznaka (utjecaja) na ukupno kretanje u nogometnoj igri. Rezultati nam pokazuju kako igrači moraju imati iznimni fizički i fiziološki profil, odnosno zamjetne performanse koje im omogućavaju postizanje vrhunskih sportskih rezultata na važnim natjecanjima. Činjenica je kako se aerobni i anaerobni kapaciteti, tj. razvoj funkcionalnih sposobnosti, zajedno s antropometrijskim karakteristikama, motoričkim sposobnostima, te tehničko-taktičkom pripremom mora stalno razvijati i unaprijeđivati zbog velikih zahtjeva nogometne utakmice, koja ponekad traje i dulje od 90 minuta. Na temelju konstantnog testiranja i praćenja nogometaševih rezultata, uvida u njegovu igru, odnosno izvedbu, trener sa cjelokupnim timom stručnjaka iza njega može utjecati na poboljšanja i kreativnosti koje nogometna igra donosi.

Ključne riječi: nogomet, prijeđena udaljenost, utjecaj testova, antropološki status