

TRENER ROKOMET



Letnik 25 / številka 1 / leto 2019



Izdaja	Zduženje rokometnih trenerjev Slovenije Davčna številka: 75347083 Matična številka: 1120085 Transakcijski račun: 02015-0087754554 pri NLB, Ljubljana Internet: www.zrts.si E-pošta: zrts@rokometna-zveza.si
Predstavnik:	dr. Marko Šibila
Odgovorni urednik:	Marko Primožič
Uredniški odbor:	dr. Marko Šibila dr. Marta Bon Boris Čuk Uroš Mohorič
Jezikovni pregled:	Mateja Ferenčak
Naslov uredništva:	Združenje rokometnih trenerjev Slovenije Leskoškova 9 e, p.p. 535, 1000 Ljubljana Telefon: (01) 547 66 42, Fax: (01) 547 66 46
Oblikovanje:	TOPS d.o.o., Železniki
Foto:	Slavko Kolar
Kraj in datum izdaje:	Ljubljana, februar 2019
Revijo je sofinancirala:	FUNDACIJA ZA FINANCIRANJE ŠPORTNIH ORGANIZACIJ V REPUBLIKI SLOVENIJI

Tehnična navodila avtorjem:

Besedilo pošljite po elektronski pošti na naslov zrts@rokometna-zveza.si ali na zgoščenki na naslov ZRTS, Leskoškova 9e, 1000 Ljubljana in na izpisu. Besedilo ne sme biti računalniško oblikovano (naj ne bo razlomljenih strani, besede nedeljene). Slikovno in grafično gradivo priložite na posebnih listih (v originalih, ne v fotokopijah!!!), vsako sliko s svojo številko, v tipkopisu pa naj bo označeno kam katera sodi. Podnapise k slikam vključite na ustrezno mesto kar v osnovno besedilo članka. Zaželeno je slikovno gradivo na fotografijah ali skenirano. Če imate printscrine naj bodo vključeni v tekst.

Ne pozabite dodati svojih podatkov: domači naslov, občino stalnega bivališča, matično in davčno številko, številko osebnega računa ter ime in sedež banke. Priloženo fotografsko in grafično gradivo vam bomo vrnil.

KAZALO

<i>Uvodnik</i>	4
Ilc Janez <i>In memoriam Nikola Radić – Nižo (1941–2018)</i>	5
Marko Šibila in Uroš Mohorič <i>Povezanost morfoloških in motoričnih spremenljivk vključenih v ekspertni sistem za pomoč pri selekcioniranju rokometashev z oceno njihove tekmovalne uspešnosti</i>	7
David Martinc, Marko Šibila, Primož Pori <i>Vpliv unilateralnega treninga na eksplozivno moč pri mladih rokometasih</i>	17
Marta Bon <i>Kvalitativna in kvantitativna analiza Evropskega prvenstva za mladinke, Celje 2017</i>	34
Klemen Luzar <i>Analiza EP U20 2018</i>	46
Marta Bon, Peter Terčič <i>Nekateri predlogi strat eških ukrepov za razvoj rokometas na mivki v Sloveniji</i>	58

UVODNIK

Spoštovani bralci.

tudi uvodnik prve številke *Trener rokomet* 2019 moram žal začeti z žalostno novico, da nas je za vedno zapustil uveljavljeni trenerski kolega Nikola Radić, ki je pustil globok pečat tako v ribniškem kot tudi v celotnem slovenskem rokometu. Njemu v spomin objavljamo takoj na začetku revije nekrolog, ki ga je napisal Janko Ilc, njegov odlični poznavalec in sodelavec. Svoje mnenje o delu spoštovanega kolega pa sta dodala še Uroš Šerbec in Marjan Potokar.

V mesecu decembru 2018 smo lahko spremljali evropsko rokometno prvenstvo za ženske v Franciji. Na prvenstvu je sodelovala tudi slovenska reprezentanca. Skupina z reprezentancama, ki sta se uvrstili v finale prvenstva (Francija in Rusija), ter izredno močno Črno Goro je bila za našo reprezentanco nekoliko premočna, da bi se lahko kvalificirale v nadaljnje tekmovanje. Vendarle pa je lahko ocena nastopa pozitivna, saj so se dekleta borila po najboljših močeh. Še posebej pozitiven vtis je reprezentanca pustila na zadnji tekmi proti Rusiji, ki sicer ni več odločala o nadaljnji uvrstitvi. S kakovostno igro in nepopustljivostjo ter veliko zbranostjo so zmagale in tako prvenstvo zapustile z dvignjeno glavo. Marsikdaj reprezentanca, ki izgubi možnosti za nadaljnjo uvrstitev, v zadnji tekmi še dodatno popusti in pokvari vtis o svojem nastopu. Trenerji pa si vedno želimo, da bi igralci ali igralke tudi na takšnih tekmah pokazali pravi pristop in kljub izgubljenim možnostim delovali maksimalno motivirano. Našim je to uspelo in z zmago proti Rusiji so pokazale, da so si povsem zaslužile uvrstitev na prvenstvo. Zato je potrebno tako igralkam kot tudi strokovni ekipi na čelu s selektorjem Urošem Bregarjem, ki je z igralkami delal, izreči čestitke za opravljen nastop. Na klubski ravni je ravno tako potrebno čestitati ženski ekipi Krima, ki se je uspela uvrstiti v nadaljevanje tekmovanja v ligi prvakinj.

Tako bo spomladi v družbi najboljših evropskih klubskih ekip še dovolj možnosti za dokazovanje in za kakovostne rokometne predstave v ženski konkurenci. Tudi v moški konkurenci je potrebno čestitati rokometšem Celja PL in strokovni ekipi na čelu s Tomažem Ocvirkom, ki so z nekaj odličnimi predstavami v jesenskem delu lige prvakov ohranili realne možnosti za preboj v nadaljevanje tekmovanja, kar bi bil po nekaj letih znova velik uspeh slovenskega moškega klubskega rokometu. Žal ostalim klubom tako v ženski kot tudi v moški konkurenci ni uspelo narediti vidnejšega rezultata v evropskem pokalnem tekmovanju, kar zagotovo ni dobro tako za razvoj klubov kot celote kot tudi igralcev in trenerjev.

Za zaključek uvodnika pa še nekaj besed o vsebini pričujoče številke. Zraven že omenjenega nekrologa je objavljeno še pet nekoliko obsežnejših člankov. David Martinc s soavtorjema je proučeval vpliv unilateralnega treninga na eksplozivno moč pri mladih rokometasih. Dr. Marta Bon je prispevala članek, v katerem je prikazala kvalitativno in kvantitativno analizo Evropskega prvenstva za mladinke v Celju leta 2017. Podobno temo je obravnaval Klemen Luzar – le da je on opravil analizo Evropskega prvenstva za mladince v Celju 2018. Dr. Marta Bon je skupaj Petrom Terčičem prispevala še članek, v katerem predlaga nekaj strateških ukrepov za razvoj rokometu na mivki v Sloveniji. Sam pa sem skupaj z Urošem Mohoričem dodal članek o povezanosti morfoloških in motoričnih spremenljivk, vključenih v ekspertni sistem za pomoč pri selekcioniranju rokometashev z oceno njihove tekmovalne uspešnosti.

V novem letu 2019 vam želim vse dobro in obilo uspehov ter zadovoljstva ob trenerskem delu.

Marko Šibila

Ilc Janez

IN MEMORIAM

NIKOLA RADIĆ – NIĐO (1941–2018)

21. 11. 2018 nas je po hudi bolezni v 77. letu starosti zapustil rokometaš, trener in prijatelj NIKOLA RADIĆ. Rodil se je leta 1941 v bosanski vasici Bosansko Grahovo. Po končani vojaški glasbeni šoli v Vukovarju, je leta 1961 prišel službovati v Ribnico. Tukaj je ostal in si ustvaril družino.

V roket se je zaljubil takoj in postal stalni član roketne ekipe in zanjo igral 20 let. Zgodaj se je začel ukvarjati z delom trenerja in vedno govoril, da moraš najprej biti dober človek, potem pa lahko postaneš dober športnik. Veljal je za izjemnega strelca, še posebej je bila znana njegova »finta« v desno. V svoji karieri je igral za domači klub Ribnica in eno sezono v Sevnici, ki jo je takrat vodil ribničan Jože Šilc. Leta 1978 je bil na vojaškem tekmovanju Jugoslavije v Splitu najboljši strelca, kjer je igral s številnimi znanimi jugoslovanskimi rokometaši (Miljak, Serdarušič, Zorko..). Po končani aktivni karieri pa je za zabavo in veselje pomagal veteranom Slovana, Sviša, Celja, Sevnice ...

V Ribnici ima veliko zaslug za razvoj roketne šole. Želja po znanju ga je kot študenta pripeljala tudi do takratne Fakultete za šport v Ljubljani. Svoje znanje pa je rad delil kot predavatelj po številnih slovenskih krajih in klubih. Kot trener je delal v ekipi Slovana, Ajdovščine, Trebnjega, Grosuplja, Ribnice ... Preizkusil pa se je tudi kot trener ženskih ekip (Ljubljanska Olimpija, Mlinotest iz Ajdovščine in Kočevja).

Največji trenerski uspeh takratnega obdobja je bila sezona 1978/79, ko je z ribniško ekipo (Kljun, Ambrožič, Gelze, Abrahamsberg, Gabrijelčič, brata Ilc ...) za las zgrešil kvalifikacije in v drugi zvezni jugoslovanski ligi osvojil drugo mesto. Ekipa je bila sestavljena iz doma vzgojenih igralcev s povprečno starostjo 21 let. Bil je tudi trener mladinske

reprezentance Slovenije (Likavec, Denič, Šerbec, Levč...) in vojaške reprezentance Jugoslavije.

Zadnja leta svoje kariere je skrbel za roketni »naraščaj« v domači Ribnici in Ivančni Gorici. V tem času je nastala tudi prva njegova knjiga Rokomet-učenje in vadba (2008), ki je bila v roketni stroki zelo dobro sprejeta. Leta 2012 je izšla še ena dopolnjena izdaja, ki pa je bila prevedena v angleški in srbski/hrvaški jezik. Kot trener je aktivno deloval do leta 2015, ko se je zaradi zahrbtne bolezni umaknil.

O njem se je vedno govorilo s spoštovanjem, ki si ga je predvsem zaslužil s trdim delom, tako na trenerskem področju, kakor tudi z vzgajanjem mladih ljudi v zrele in pozitivne osebnosti. Pogovori z njim so se vedno vrteli okoli rokometu in vedno le roketu-ure in ure! Bil je izjemen motivator, inovator-vedno je iskal nove poti za dosego napredka pri svojih igralcih in ekipah. Poleg uspehov v članskem roketu je bil rekorder po osvojenih naslovih v mlajših selekcijah, saj je v različnih kategorijah osvojil preko 50 naslovov državnih prvakov, sodeloval v 100 finalih ...

Po duši je bil Nikola velik ljubitelj glasbe, tudi poklicno, saj je bil zaposlen v vojaški godbi. V prostem času je igral harmoniko in sintesajzer, obvladal pa je tudi bariton, violo in pozavno. Če je bilo potrebno, pa je zelo rad tudi kakšno zapel. Bi je tudi velik ljubitelj šaha in reševanja križank.

Vsi, ki smo ga poznali, se ga bomo spominjali z velikim spoštovanjem do športa, do njegovega dela, pogovorov, sodelovanja, do sočloveka, prijatelja, saj nam je zapustil življenjsko dediščino.

Nikola Radić si za vse svoje delo zasluži besedo – legenda (ribniškega) roketu!

Uroš Šerbec, nekdanji slovenski reprezentant: *Nikola Radić je bil moj trener v mladinski reprezentanci Slovenije. Kakšno leto kasneje, ko sem služil vojaški rok, pa tudi trener vojaške ekipe, ki je zmagala na vojaškem prvenstvu. Hkrati lahko rečem, da sem imel veliko srečo in čast zaigrati skupaj z njim na igrišču ter se naučiti nekaj njegovih trikov. Name je naredil velik vtis kot umirjen, a vendar avtoritativen trener z ogromno rokometnega znanja. Poleg le-tega, ki ga je tako strastno in predano prenašal na igralce in trenerje, je v prvi vrsti poudarjal človeške vrline. Kasneje, ko je spremljal mojo profesionalno kariero, se spomnim, kako mi je vedno govoril, da naj bom takšen, kot sem, še naprej. Zanj je bil vrhunski športnik popoln šele takrat, ko je bil dober tudi kot človek. Vem, da sva bila tudi zato tako kompatibilna in povezana ves čas. Izredno vesel in ponosen sem, da sem se življenjskih modrosti in rokometnih veščin učil od tako plemenitega človeka, kot je bil on.*

Marjan Potokar, predsednik RK SVIŠ: *Najine poti so se srečevale od začetka osemdesetih let. V tem obdobju sta mi Nikola in njegova rokometna Ribnica postala vzor in sinonim uspešnosti ter takrat nedosegljiv standard. Ni me pritegnila samo njegova strokovnost in uspešnost, pač pa njegova preprostost in predanost rokometu. Prišlo je leto 2009 in postala sva sodelavca v RK SVIŠ Ivančna Gorica in to ostala vse do leta 2015, ko mu je zahrbtna bolezen preprečila tisto, kar je počel najraje – trenirati mlade rokometaše.*

V tem obdobju sem ga, kot trener reprezentance dečkov U-14, povabil k sodelovanju, kjer je na treningih predstavljal številne načine preigravanj. Sodelovala sva na klubskih tekmah, reprezentančnih akcijah, kampih RZS, turnirjih ... Veliko sva se pogovarjala ob nastajanju njegove knjige in kasneje prevodov le te. Razveselil se je turnirjev mladih reprezentantov v Bugojnu, v kraju je kjer je obiskoval osnovno šolo.

Nikola nam ni zapustil le knjige, pač pa tudi prepričanje, da je vsak posameznik, tudi če ne uspe postati vrhunski rokometaš, še vedno lahko odgovoren posameznik, vreden zaupanja.

Ta misel iz njegove »knjige« življenja me bo vedno spremljala. *Hvala, Nikola.*

December 2018

Marko Šibila in Uroš Mohorič

POVEZANOST MORFOLOŠKIH IN MOTORIČNIH SPREMENLJIVK VKLJUČENIH V EKSPERTNI SISTEM ZA POMOČ PRI SELEKCIONIRANJU ROKOMETIŠEV Z OCENO NJIHOVE TEKMOVALNE USPEŠNOSTI

Izvleček

V prispevku želimo prikazati razmerje med oceno igralne kakovosti rokometišev ter rezultati, ki jih igralci dosegajo v parametrih sprinterske hitrosti, parametrih odzivne moči, sprinterske vzdržljivosti in pokazateljem VO_{2max} . V raziskavi je sodelovalo 239 rokometišev, starih med 15 in 31 let (20.13 ± 3.03 let). Njihova povprečna telesna višina je bila 187.54 ± 6.29 cm in telesna masa 88.36 ± 10.51 kg. Glede na igralna mesta so bili merjenci razdeljeni v sedem skupin – vratarji ($n=39$), pivoti ($n=34$), leva krila ($n=26$), desna krila ($n=28$), levi zunanji igralci ($n=42$), srednji zunanji igralci ($n=44$) ter desni zunanji igralci ($n=26$). Rezultati so bili obdelani s pomočjo statističnega paketa SPSS. Izračunana je bila opisna statistika. Korelacijo smo ugotavljali s Pearsonovim koeficientom korelacije. Ocena tekmovalne uspešnosti pa je bila izračunana iz posameznih ocen enajstih rokometnih strokovnjakov. Na podlagi dobljenih rezultatov lahko sklepamo, da so pokazatelji sprinterske hitrosti, odzivne moči, sprinterske vzdržljivosti, VO_{2max} , hitrost strela s tal in v skoku ter telesna višina in masa v veliki meri značilno pozitivno povezani z oceno tekmovalne uspešnosti – to velja tako za celotno skupino kot tudi za posamezna igralna mesta. Izmed posameznih spremenljivk najvišjo povezanost s tekmovalno uspešnostjo kažeta oba strela ter skoka iz polčepa in z nasprotnim gibanjem. Količina podkožne tolšče in endomorfna komponenta somatotipa sta v največji meri v negativni povezanosti z oceno tekmovalne uspešnosti.

Ključne besede: roket, antropometrija, motorika, tekmovalna uspešnost.

UVOD

Rokomet lahko glede na različne kriterije uvrščamo v skupino več-strukturiranih kompleksnih športnih panog oziroma športnih iger ali ekipnih športov. Zanj so značilne v največji meri naravne oblike gibanja. Med rokometnimi tekmami igralci izvajajo tako ciklične kot aciklične aktivnosti. Obseg in intenzivnost obeh tipov aktivnosti sta zelo heterogena in variirata glede na tip tekme in igralno mesto oz. igralno vlogo. Glede na podatke različnih raziskav lahko rečemo, da rokometiši med tekmo v povprečju pretečejo ali prehodijo med 2786 ± 24 in 5270 ± 274 m. Povprečna relativna razdalja pa variira med 53 ± 7 in 90 ± 9 m·min⁻¹ (Bon, 2001; Šibila, Vuleta in Pori, 2004; Luig, Manchado in Perš, 2008; Póvoas, 2009; Michalsik,

Aagaard in Madsen, 2012). Največji delež igralnega časa zavzemajo nizko intenzivne dejavnosti kot je stanje na mestu in hoja – od 39 do 60% igralnega časa. Počasen tek se pojavlja v razponu od 8 do 43% (Šibila idr., 2004; Pori, Mohorič in Šibila, 2009; Póvoas, Seabra in Ascensao, 2012). Delež visoko intenzivnih tekov je relativno nizek v odnosu do celotnega igralnega časa in skupne pretečene razdalje. Hiter tek predstavlja $7.9 \pm 4.9\%$ in sprint $1.7 \pm 0.9\%$ celotnega igralnega časa (Michalsik, 2011). Načeloma pa je kakovostna izvedba visoko intenzivnih tekov ključna za izid tekem še posebej v situacijah, ko igralci sprintajo z namenom ujeti ali prestreči žogo - največkrat v protinapadu. Poleg tega pa imajo ta gibanja visok fiziološki vpliv – lahko povzročajo živčno-mišično utrujenost (Thorlund, Michalsik in Madsen, 2008), vplivajo

na nastanek in potek vnetnih procesov (Marin, Dos Santos, De Cassia in Bolin, 2011) in zmanjšujejo glikogenske rezerve (Balsom, Gaitanos, Söderlund in Ekblom, 1999). Pomembni so tudi podatki o posebnostih sprinterskih aktivnosti glede na igralno mesto. V tem smislu so zelo zanimivi podatki iz moškega svetovnega prvenstva leta 2007 v Nemčiji. Povprečna dolžina sprintov je bila relativno majhna in je variirala od 7 do 19 m. Pivoti so izvajali sprinte dolge od 5 do 7 m, zunanji igralci 8 m in krila od 15 do 19 m (Luig idr., 2008). Krila so imela tudi večje število sprintov kot zunanji igralci in pivoti vendar razlike niso bile velike. V povprečju je čas odmora med posameznimi šprinti na rokometni tekmi dolg 55 ± 32 s (Vaeyens, Gullich, Warr in Philippaerts, 2009). Tako izvajanje cikličnih kot acikličnih aktivnosti med rokometno tekmo zahteva od igralcev dobro razvite motorične sposobnosti. Med najpomembnejše prištevamo eksplozivno in elastično moč mišic nog ter rok in ramenskega obroča, agilnost, hitrost gibanja (kratki sprinti) in gibljivost predvsem v ramenskem, pa tudi kolčnem obroču (Šibila, Lasan in Tancig, 1989). Predvsem je pomembna zmožnost živčno-mišičnega sistema, da ustvari maksimalno moč in silo nog in rok ter ramenskega obroča. Izsledki mnogih raziskav namreč pričajo, da sta mišična moč in sila pri izvajanju rokometnih akcij izredno pomembni in jasno ločita uspešnejše rokometišev od manj uspešnih (Gorostiaga, Granados, Ibanez, Gonzalez-Badillo, in Izquierdo, 2006). Sposobnost živčno-mišičnega sistema ustvarjati veliko silo mišic nog in rok ter ramenskega obroča z velikimi kontrakcijskimi hitrostmi pri značilnih rokometnih akcijah, pomeni po mnenju raziskovalcev eno od ključnih fizioloških prednosti uspešnih rokometišev (Izquierdo, Häkkinen, Gonzalez-Badillo, Ibáñez in Gorostiaga, 2002; Hermassi, Chelly, Tabka, Shephard in Chamari, 2011). Izboljšanje omenjene sposobnosti lahko pozitivno vpliva na hitrost pospeševanja in s tem dvigne hitrost gibanja pri akcijah, ki so v rokometu zelo pomembne in so podlaga za uspešno izvajanje elementov rokometne igre – spremembe ritma in smeri gibanja, sprinti in različni skoki ter streli (Izquierdo idr., 2002; Hermassi idr., 2011; Crewther, Cronin in Keogh, 2005).

Za učinkovito izvajanje tako cikličnih kot acikličnih gibalnih nalog je zraven dobro razvitih motoričnih sposobnosti in metaboličnih dejavnikov zaželeno tudi ustrezna morfološka struktura rokometiševga telesa. Raziskovalci, ki so se ukvarjali s tem področjem ugotavljajo, da imajo rokometiši v povprečju dobro izraženo mezomorfno komponento (tki. atletskega tipa), ki je največkrat kombinirana z ektomorfno komponento somatotipa (poudarjena longitudinalna dimenzionalnost skleta). Glede na podatke nekaterih raziskav (Srhoj, Marinović in Rogulj 2002; Šibila in Pori, 2009) lahko sklepamo, da obstajajo med igralci, ki igrajo na različnih igralnih mestih v povprečju značilne razlike. Zunanji igralci in vratarji so najvišji. Ob tem imajo zunanji igralci manj podkožne tolšče in tudi nižjo vrednost endomorfne komponente somatotipa. Najvišje pa je pri njih poudarjena mezomorfna komponenta. Vratarji imajo še visoke vrednosti ektomorfne komponente somatotipa in nizke vrednosti mezomorfne komponente. Pivoti so visoki in imajo veliko telesno maso ob tem pa še veliko količino podkožne tolšče ter poudarjeno endomorfno komponento somatotipa. Krila so med vsemi igralci v rokometni ekipi najnižja in z najmanjšo vrednostjo telesne mase. Tudi količina podkožne tolšče je v povprečju najnižja med vsemi igralci. V povprečju pa imajo dobro izraženo mezomorfno komponento somatotipa (Rannou, Prioux, Zouhal, Gratas-Delamarche, in Delamarche, 2001; Van den Tillaar in Ettema, 2004). Na podlagi uvodnih ugotovitev smo za cilj našega prispevka izbrali ugotavljanje povezanosti med izbranimi motoričnimi ter antropometričnimi spremenljivkami in oceno tekmovalne uspešnosti slovenskih rokometišev, reprezentantov različnih starostnih kategorij. Na ta način lažje ocenimo veljavnost baterije motoričnih in antropometričnih testov, ki jih uporabljamo za ugotavljanje ravni razvitosti obravnavanih sposobnosti in značilnosti. Omenjena skupina testov predstavlja tudi osnovo ekspertne ocene primernosti posameznikovih sposobnosti in značilnosti za učinkovito igranje rokometu. Meritve potekajo neprekinjeno že več kot 30 let, vendar pa približno od leta 2008 uporabljamo posodobljeno baterijo testov, ki daje predvsem na področju motoričnih sposobnosti natančnejše in bolj objektivne rezultate.

METODE

VZOREC MERJENCEV

V vzorec merjencev je bilo vključenih 239 rokometišev, članov slovenskih mladinskih in članske reprezentance. V času meritev so bili merjenci stari 20.13 ± 3.03 let, njihova telesna višina je znašala v povprečju 187.54 ± 6.29 cm in telesna masa 88.36 ± 10.51 kg. Merjenci so bili glede na igralna mesta razdeljeni v sedem skupin in sicer – vratarji ($n=39$, telesna višina 187.29 ± 4.57 ; telesna masa 90.32 ± 9.67), pivoti ($n=34$, telesna višina 189.62 ± 7.31 ; telesna masa 97.23 ± 11.36), leva krila ($n=26$, telesna višina 183.45 ± 6.30 ; telesna masa 79.91 ± 8.23), desna krila ($n=28$, telesna višina 187.87 ± 5.89 ; telesna masa 83.71 ± 10.13), levi zunanji igralci ($n=42$, telesna višina 187.87 ± 5.89 ; telesna masa 83.71 ± 10.13), srednji zunanji igralci ($n=44$, telesna višina 187.87 ± 5.89 ; telesna masa 83.71 ± 10.13) ter desni zunanji igralci ($n=26$, telesna višina 190.68 ± 4.37 ; telesna masa 92.04 ± 6.13).

VZOREC SPREMENLJIVK

V vzorec spremenljivk smo uvrstili 15 motoričnih spremenljivk, 8 izbranih antropometričnih spremenljivk ter oceno igralne kakovosti merjenih igralcev. Za oceno antropometričnih značilnosti smo uporabili standardno antropometrično baterijo s 24 merami, iz katerih smo izračunali odstotek mišične in kostne mase ter vrednosti podkožne tolšče in somatotip merjencev (Duquet in Hebbelinck, 1977). Za oceno eksplozivne in elastične moči nog smo uporabili dva skoka, ki sta po svoji naravi različna – skok iz pol-čepa ("squat jump" - SJ) in skok z nasprotnim gibanjem ("counter movement jump" - CMJ). Sposobnost hitrosti sprinta smo ocenjevali s pomočjo časov doseženih v teku na 5, 10 in 20 m s startom z mesta (T5m, T10m in T20m) in z letečim startom (TL5m, TL10m in TL20m). Za oceno ravni razvitosti sprinterske vzdržljivosti smo uporabili test »sprint s spremembami smeri - poligon 8 X 40 z 20 sekundno pavzo« (Baker, Ramsbottom in Hazeldine, 1993). Za oceno vzdržljivosti v teku (VO_2 max aerobna hitrost) smo uporabili test »30-15IFT« (Buchheit, 2005). Za oceno hitrosti leta žoge pri rokometnem strelu so merjenci izvedli dva

Tabela 1. Vzorec motoričnih spremenljivk

Test	Merjena sposobnost	Merska enota
5-m sprint – start z mesta	Sprinterska hitrost	Sekunde
10-m sprint – start z mesta	Sprinterska hitrost	Sekunde
20-m sprint – start z mesta	Sprinterska hitrost	Sekunde
5-m sprint – leteči start	Sprinterska hitrost	Sekunde
10-m sprint – leteči start	Sprinterska hitrost	Sekunde
20-m sprint – leteči start	Sprinterska hitrost	Sekunde
Vmax	Sprinterska hitrost	Sekunde
40-m MST_skupno	Anaerobna kapaciteta	Sekunde
VO2max	Aerobna sposobnost	ml/min/kg
Skok iz pol-čepa	Eksplozivna moč nog	Centimetri
Skok z nasprotnim gibanjem	Elastična moč nog	Centimetri
Skok iz 25 cm	Elastična moč nog	Centimetri
Skok iz 45 cm	Elastična moč nog	Centimetri
Strel s tal	Hitrost žoge pri strelu	m·s ⁻¹
Strel v skoku	Hitrost žoge pri strelu	m·s ⁻¹

strela – strel s tal in strel v skoku. Hitrost strelav je bila izmerjena s pomočjo ustrezno umerjenega radarja (Emg companies, inc., ZDA, model 52000), ki je bil postavljen 1 m za rokometnim golom. Merjenci so strele izvedli z žogo dimenzije številka »3«, ki je odgovarjala standardom predpisanimi z rokometnimi pravili Mednarodne rokometne zveze. Oceno igralne kakovosti smo pridobili s pomočjo

ocen enajstih neodvisnih ocenjevalcev, ki so igralce rangirali glede na doseženo tekmovalno uspešnost v pet različnih kakovostnih razredov, ki so bili določeni z objektivnimi kriteriji. Vsi ocenjevalci so bili aktualni ali bivši trenerji državnih reprezentanc v različnih starostnih kategorijah. Za nadaljnjo obdelavo smo izločili najvišjo in najnižjo oceno, tako da smo za vsakega igralca uporabili devet ocen.

Tabela 2. Vzorec antropometričnih spremenljivk

TSpremenljivka	Merjena sposobnost	Merska enota
Telesna višina	Vzdolžna razsežnost	cm
Telesna masa	Voluminoznost telesa	kg
% podkožne tolšče	Količina podkožne tolšče	%
% mišične mase	Količina mišične mase	%
% kostne mase	Količina kostne mase	%
Ektomorfija	Ektomorfna komponenta somatotipa	koeficient
Mezomorfija	Mezomorfna komponenta somatotipa	koeficient
Endomorfija	Endomorfna komponenta somatotipa	koeficient

V Tabelah 1 in 2 je predstavljen vzorec motoričnih in antropometričnih spremenljivk, merjene razsežnosti in merska enota, ki je bila uporabljena.

METODE OBDELAVE PODATKOV

Za obdelavo podatkov smo uporabili programski paket SPSS (IBM SPSS 20.0). Izračunali smo osnovne statistične značilnosti merjenih spremenljivk. Normalnost porazdelitve smo testirali s pomočjo Kolmogorov-Smirnov testa. Za preverjanje skladnosti med ocenjevalci smo uporabili Kandallov koeficient konkordanca W . Stopnja povezanosti med spremenljivkami in oceno tekmovalne uspešnosti je bila izračunana s pomočjo Pearsonovega korelacijskega koeficienta. Statistično značilnost smo ugotavljali na ravni 1-odstotnega ($p < 0.01$) in 5-odstotnega tveganja ($p < 0.05$).

REZULTATI

Najprej smo želeli ugotoviti medsebojno skladnost ekspertnih ocen o doseženi tekmovalni uspešnosti, ki so jo podali neodvisni ocenjevalci ($n=11$). Na podlagi izračuna smo dobili statistično pomembno vrednost koeficienta W , ki je znašala 0,95, kar pomeni, da so bili ocenjevalci glede tekmovalne uspešnosti igralcev statistično značilno usklajeni.

V Tabeli 3 so prikazane osnovne statistične značilnosti izbranih spremenljivk. Tabela prikazuje srednje vrednosti, standardni odklon, najmanjše in največje vrednosti, sploščenost in asimetrijo ter značilnost Kolmogorov-Smirnov testa za preverjanje normalnosti porazdelitve. Z izjemo spremenljivke TI_{20m} so vse ostale spremenljivke odgovarjale pogoju o normalnosti porazdelitve podatkov.

Tabela 3. Osnovne statistične značilnosti uporabljenih antropometričnih in motoričnih spremenljivk ter značilnost Kolmogorov-Smirnov testa

Parameter	\bar{x}	s	Min	max	kurt	skew	pK-S
Starost	20,13	3,03	15	31,0			
TV	187,53	6,29	166,4	202,5	,120	-,136	,135
TM	88,360	10,50	60,2	117,6	,129	,310	,200*
% MM	49,012	2,77	39,9	55,9	,407	,042	,200
% KM	16,247	1,33	11,8	19,6	,295	-,146	,117
% PT	12,00	3,87	4,9	27,3	1,795	1,059	,200
Ekto	2,419	,96	-,5	5,3	,481	-,174	,200
Mezo	4,951	1,03	1,9	7,8	-,017	,070	,200
Endo	3,109	1,11	1,4	6,8	1,123	1,115	,200
T _{5m}	1,1020	,068	,89	1,31	,369	,255	,200
T _{10m}	1,8487	,095	1,60	2,20	1,522	,697	,200
T _{20m}	3,11	,126	2,71	3,59	1,257	,478	,200
TL _{5m}	,67	,043	,54	,85	2,295	,456	,075
TL _{10m}	1,28	,08	1,10	1,70	3,080	,923	,117
TL _{20m}	2,47	,11	2,18	2,89	1,096	,610	,004
Vmax	8,43	,50	7,35	10,99	2,878	,952	,200
T8X40-m	8,48	,34	7,68	9,54	,359	,767	,200
VO _{2max}	51,86	2,82	42,89	57,67	,024	-,315	,200
SJ	34,88	5,42	21,84	47,40	-,396	,054	,200
CMJ	38,31	5,38	23,50	52,10	-,041	,095	,200
GS _{25cm}	29,53	5,71	14,50	44,14	-,169	-,183	,200
GS _{45cm}	30,69	6,22	12,80	50,38	,136	-,050	,200
ST	97,39	6,59	82,8	110,7	-,571	-,093	,200
SS	92,76	5,36	79,1	106,0	-,089	,112	,200

Legenda: \bar{x} – povprečne vrednosti; s – standardni odklon; min – minimalne vrednosti; max – maksimalne vrednosti; kurt – sploščenost; skew – asimetrija; pK-S – značilnost Kolmogorov-Smirnov testa; TV – telesna višina; TM – telesna masa; %PT – delež podkožne tolšče; % MM – delež mišične mase; % KM – delež kostne mase; Ekto – ektomorfna komponenta somatotipa; Mezo – mezomorfna komponenta somatotipa; Endo – endomorfna komponenta somatotipa; T_{5m} – 5-m sprint – start z mesta; T_{10m} – 10-m sprint – start z mesta; T_{20m} – 20-m sprint – start z mesta; TL_{5m} – 5-m sprint – leteči start; TL_{10m} – 10-m sprint – leteči start; TL_{20m} – 20-m sprint – leteči start; T8X40-m – povprečen čas dosežen v testu hitrostne vzdržljivosti; Vo_{2max} – maksimalni sprejem O₂; SJ – skok iz pol-čepa; CMJ – skok z nasprotnim gibanjem; GS-25cm – globinski skok iz 25 cm; GS-45cm – globinski skok iz 45 cm; ST – strel s tal; SS – strel iz skoka.

Povprečne vrednosti telesne višine (186.9 ± 6.63 cm) in telesne masa (84.4 ± 11.64 kg) sta primerljivi s podatki o vrhunskih igralcih, ki jih navajajo nekateri avtorji (Ghobadi, Rajabi, Farzad, Bayati in Jeffreys, 2013). Na osnovi tega lahko rečemo, da gre v primeru našega vzorca iz vidika morfoloških telesnih značilnosti v povprečju za visoko selekcionirano skupino.

POVEZANOST MED OCENAMI IGRALNE KAKOVOSTI IN MOTORIČNIMI TER MORFOLOŠKIMI PARAMETRI V CELOTNEM VZORCU

V tabeli 4 so predstavljene vrednosti Pearsonovega korelacijskega koeficienta med antropometričnimi spremenljivkami in oceno igralne kakovosti igralcev skupaj za celoten vzorec merjencev (vsi igralci, ne glede na igralno mesto) in glede na posamezno igralno mesto. Pri celotni skupini izstopajo po srednje visoki in značilni povezanosti s tekmovalno uspešnostjo telesna višina ($r=.235$;

$p<0.01$), telesna masa ($r=.265$; $p<0.01$) in mišična masa ($r=.245$; $p<0.01$). Značilna pa je tudi negativna korelacija s podkožno tolščo ($r=.184$; $p<0.05$). TV in TM sta značilno povezani z kriterijem tudi pri skupini pivotov ($r=.543$; $p<0.01$ in $r=.480$; $p<0.01$) in vratarjev ($r=.367$; $p<0.05$ in $r=.407$; $p<0.05$). Značilna negativna povezanost pa se pojavlja med % podkožne tolšče in kriterijem pri desnih krilih ($r=-.457$; $p<0.05$), LZ ($r=-.430$; $p<0.05$) in desnih zunanjih igralcih ($r=-.460$; $p<0.01$). Pri levih krilih ($r=.504$; $p<0.05$) in levih zunanjih ($r=.568$; $p<0.01$) je visoka in značilna povezanost med oceno in % MM. Mezomorfnna komponenta somatotipa pa je srednje visoko in značilno povezana s kriterijem pri V ($r=.424$; $p<0.05$).

Tabela 4. Vrednosti Pearsonovega korelacijskega koeficienta med antropometričnimi spremenljivkami in oceno igralne kakovosti igralcev skupaj za celoten vzorec merjencev (vsi igralci, ne glede na igralno mesto) in glede na posamezno igralno mesto

	Ocena							
	Skupaj	LK	DK	LZ	SZ	DZ	P	V
TV	,235**	,185	,347	,284	,166	,131	,543**	,367*
TM	,265**	,312	,105	,388*	,367*	,206	,480**	,407*
% MM	,245**	,504*	,210	,568**	,021	,218	,241	,348
% KM	-,039	-,150	,226	-,183	-,368*	-,029	,360	-,037
% PT	-,184*	,090	-,457*	-,430*	,278	-,460*	-,159	-,169
Ekto	-,167	-,338	,175	-,050	-,327	-,185	,153	-,184
Mezo	,090*	,279	-,181	-,038	-,018	,304	,075	,424*
Endo	-,190*	,045	-,282	-,347	,112	-,462	-,205	-,092

Legenda: TV – telesna višina; TM – telesna masa; %PT – delež podkožne tolšče; % MM – delež mišične mase; % KM – delež kostne mase; Ekto – ektomorfnna komponenta somatotipa; Mezo – mezomorfnna komponenta somatotipa; Endo – endomorfnna komponenta somatotipa; LK – leva krila; DK – desna krila; LZ – levi zunanji; SZ – srednji zunanji; DZ – desni zunanji; P – pivoti; V – vratarji. “*” Razlike značilne pri 5% tveganju - $p<0.05$; “**” Razlike značilne pri 1% tveganju - $p<0.01$.

V tabeli 5 so predstavljene vrednosti Pearsonovega korelacijskega koeficienta, ki kaže povezanost med motoričnimi spremenljivkami in oceno igralne kakovosti igralcev skupaj za celoten vzorec merjencev (vsi igralci, ne glede na igralno mesto) in glede na posamezno igralno mesto. Iz tabele 5 je razvidno, da so pri celotnem vzorcu merjencev značilno povezane z oceno vse motorične spremenljivke z izjemo obeh globinskih skokov. Pri posameznih skupinah igralcev je značilnih korelacij manj in varirajo med igralnimi mesti. Generalno gledano pa so najvišje in pozitivne povezave z oceno

pri skoraj vseh skupinah v obeh streljih (hitrost leta žoge), v nekaterih sprinterskih parametrih, v skoku iz polčepa ter v skoku z nasprotnim gibanjem ter v VO2max.

RAZPRAVA IN ZAKLJUČKI

Rezultati so pri celotni skupini merjencev izpolnila naša pričakovanja glede številnih pozitivnih in značilnih korelacij med antropometričnimi in motoričnimi spremenljivkami ter oceno igralne uspešnosti. Baterija testov in spremenljivke, ki jih z

Tabela 5. Vrednosti Pearsonovega korelacijskega koeficienta med motoričnimi spremenljivkami in oceno igralne kakovosti igralcev skupaj za celoten vzorec merjencev (vsi igralci, ne glede na igralno mesto) in glede na posamezno igralno mesto

	Ocena							
	Skupaj	LK	DK	LZ	SZ	DZ	P	V
T _{5m}	,238**	,122	,467*	,246	,311*	,126	,022	,196
T _{10m}	,344**	,339	,549**	,476**	,342*	,096	,125	,357*
T _{20m}	,317**	,291	,491**	,432**	,221	,270	,124	,388*
TL _{5m}	,360**	,246	,354	,383*	,134	,351	,346	,647**
TL _{10m}	,167*	,015	,117	,124	,103	,295	,025	,318
TL _{20m}	,286**	,039	,321	,383*	,234	,377	,117	,419*
V _{max}	,266**	,050	,260	,338*	,218	,380	,205	,426**
T _{8X40-m}	,266**	,277	,421	,542**	,260	,404	,136	,154
Vo _{2max}	,400**	,592**	,175	,493**	,242	,581**	,470**	,365*
SJ	,362**	,428*	,537**	,204	,400*	,415	,289	,299
CMJ	,350**	,427*	,613**	,308	,341*	,554**	,176	,235
GS-25	-,060	-,208	,232	-,080	,064	,108	-,191	-,208
GS-45	-,059	-,188	,209	-,005	,096	,092	-,157	-,089
ST	,507**	,268	,666**	,164	,715**	,509	,641*	,516
SS	,422**	,083	,644**	-,208	,675**	,364	,590*	,475

Legenda: T_{5m} - 5-m sprint – start z mesta; T_{10m} - 10-m sprint – start z mesta; T_{20m} - 20-m sprint – start z mesta; TL_{5m} - 5- m sprint – leteči start; TL_{10m} - 10-m sprint – leteči start; TL_{20m} - 20-m sprint – leteči start; T_{8X40-m} – povprečen čas dosežen v testu hitrostne vzdržljivosti; Vo_{2max} – maksimalni sprejem O₂; SJ – skok iz pol-čepa; CMJ – skok z nasprotnim gibanjem; GS-25cm – globinski skok iz 25 cm; GS-45cm – globinski skok iz 45 cm; ST – strel s tal; SS – strel iz skoka. “*” Razlike značilne pri 5% tveganju - p<0.05; “**” Razlike značilne pri 1% tveganju - p<0.01.

njo dobimo kažejo dobro povezanost z tekmovalno uspešnostjo. Na ta način lahko trdimo, da baterija predstavlja dobro orodje tudi kot napovedovalec tekmovalne uspešnosti rokometišev. Dolgoletne meritve ter raziskave s področja povezanosti rokometiševih motoričnih sposobnosti in antropometričnih značilnosti z uspehom v igri so obrodile sadove in danes lahko z veliko mero gotovosti ocenimo potencialno uspešnost igralcev v različnih starostnih kategorijah. Glede antropometričnih značilnosti so najvišjo stopnjo povezanosti pokazale spremenljivke telesna višina, telesna masa in % mišične mase. Negativna pa je bila korelacija s % podkožne tolšče. Vse omenjene povezanosti so skladne z navedbami iz literature (Ghobadi, idr., 3013) in še enkrat potrjujejo, da se igralci s poudarjenimi omenjenimi značilnostmi lahko uveljavijo v vrhunskem rokometu. Igralci, ki so na teh področjih slabši pa imajo zaradi tega manjše možnosti za visoko tekmovalno

učinkovitost v tekmovalnem rokometu. Tudi na področju motorike so skoraj vse spremenljivke značilno povezane z oceno. Zanimivo je, da najvišjo povezanost kaže hitrost leta žoge pri obeh streljih. Prav igralci, ki so sposobni silovitega izvajanja streljav so v rokometu še posebej cenjeni in uspešni. Nekoliko presenetljiva pa je neznačilna in celo negativna povezanost ocene z obema globinskima skokoma. Verjetno lahko špekuliramo, da predvsem mlajši igralci slabše tehnično izvajajo omenjena skoka ne glede na dejanski motorični potencial. To velja tudi za uspešnejše igralce.

V nadaljevanju pa podajamo še analizo povezanosti za vsako igralno mesto posebej. V literaturi lahko namreč najdemo tudi mnogo podatkov o značilnih razlikah v tehničnih in taktičnih zahtevah rokometne igre za igralce na posameznih igralnih mestih (Karcher in Buccheit, 2014). Rezultati mnogih študij pa tudi potrjujejo teorije,

da se skupine igralcev, ki igrajo na različnih igralnih mestih medsebojno značilno razlikujejo v mnogih morfoloških telesnih značilnostih igralci na različnih (Šibila in Pori, 2009).

SKUPINA LEVIH KRIL

Izmed antropometričnih spremenljivk obstaja samo ena značilna in pozitivna povezanost – z % mišične mase ($r=.504$; $p<0.05$). Najvišji korelacijski koeficient povezanosti je pri motoričnih spremenljivkah med $VO_2\max$ in oceno ($r=.592$; $p<0.01$). Značilna pa je še povezanost pri skoku iz polčepa ($r=.428$; $p<0.05$) in pri skoku z nasprotnim gibanjem ($r=.427$; $p<0.05$). Ostale povezanosti niso značilne, preseneča pa negativna povezanost z obema globinskima skokoma. V našem vzorcu so tako uspešna leva krila predvsem izstopala z visoko stopnjo aerobne pripravljenosti in odzivne moči. Predvsem pri aerobni pripravljenosti je pomemben dejavnik velika količina primerne treninga – to pa je tisti dejavnik, ki v zelo zahtevni konkurenci na mestu levega krila igralcem omogoča višjo stopnjo tekmovalne uspešnosti.

SKUPINA DESNIH KRIL

Pri tej skupini igralcev je statistično značilnih povezanosti še več kot pri LK. Izmed antropometričnih spremenljivk je značilno in negativno povezana z uspešnostjo količina podkožne tolšče ($r=-.457$; $p<0.05$). Visoka je povezanost vseh treh parametrov sprinta z mesta – TF_{5m} ($r=.467$; $p<0.05$), TF_{10m} ($r=.549$; $p<0.01$) in TF_{20m} ($r=.491$; $p<0.05$). Podobno velja tudi za oba skoka – skok iz pol-čepa ($r=.537$; $p<0.01$) in skok z nasprotnim gibanjem ($r=.613$; $p<0.01$). Najvišja stopnja povezanosti pa se pojavlja pri hitrosti leta žoge, ki jo merjenci dosegajo pri obeh rokometnih strelih – strel s tal ($r=.666$; $p<0.01$) in strel v skoku ($r=.644$; $p<0.01$). Glede na ciklične in aciklične aktivnosti, ki jih igralci v igri opravijo (Pori, idr., 2009; Michalsik, 2011) je omenjena povezanost logična. Glede na povezanost posameznih sposobnosti z tekmovalno uspešnostjo je tip uspešnega desnega krila najbližji idealnemu tipu rokometiša – dober sprinter in skakalec z majhno količino podkožne tolšče in silovitim strelom.

SKUPINA LEVIH ZUNANJIH IGRALCEV

Izmed antropometričnih značilnosti je značilna povezanost dosežena pri telesni masi ($r=.388$; $p<0.05$), še višja pa je pri deležu mišične mase ($r=.568$; $p<0.01$). Značilna negativna povezanost pa je bila dosežena z količino podkožne tolšče ($r=-.433$; $p<0.05$). Tudi pri igralcih, ki igrajo na mestu levega zunanjega se pojavlja veliko pozitivnih povezanosti med praktično vsemi parametri sprinterske hitrosti (tudi sprint z letečim startom in maksimalna dosežena hitrost sprinta). Značilna in pozitivna povezanost pa je tudi med oceno in aerobno vzdržljivostjo ($r=.493$; $p<0.01$) ter sprintersko vzdržljivostjo ($r=.542$; $p<0.01$). Tekmovalno uspešni levi zunanji igralci so se torej predvsem odlikovali z sposobnostjo generiranja visokih sprinterskih hitrosti in tudi obeh vidikov vzdržljivosti, kar jim omogoča daljše igranje na visoki ravni ter izvedbo večje količine treninga. Pomembna je velika telesna masa in visok delež mišične mase ter nizek procent maščobnega tkiva.

SKUPINA SREDNJIH ZUNANJIH IGRALCEV

To igralno mesto je v slovenskem rokometu relativno specifično saj je bilo v preteklosti veliko tekmovalno zelo uspešnih igralcev, ki so se nekoliko razlikovali od modela visokega rokometiša. Se je pa tudi pri našem vzorcu pri srednjih zunanjih igralcih telesna masa pokazala kot pomemben dejavnik – značilna in pozitivna povezanost z oceno ($r=.367$; $p<0.05$). Izmed motoričnih sposobnosti sta značilno pozitivno povezana z uspešnostjo čas sprinta na 5 m ($r=.311$; $p<0.05$) in 10 m ($r=.342$; $p<0.05$). Značilna je tudi povezanost z obema skokoma – skok iz polčepa ($r=.400$; $p<0.05$) in skok z nasprotnim gibanjem ($r=.341$; $p<0.05$). Zanimivo pa je, da je najvišja dosežena pozitivna povezanost s hitrostjo leta žoge pri obeh strelih – strel s tal ($r=.715$; $p<0.05$) in strel v skoku ($r=.675$; $p<0.05$). Tekmovalno uspešni srednji zunanji igralci imajo poleg dobrih sprinterskih in skakalnih sposobnosti tudi zelo silovite strele, kar je eden izmed najpomembnejših sposobnosti za učinkovito igro v napadu

SKUPINA DESNIH ZUNANJIH IGRALCEV

Igralci, ki igrajo na mestu desnega zunanjega napadalca pomenijo veliko specifično znotraj rokometne ekipe, najpomembnejši kriterij za usmeritev na to igralno mesto je namreč uporaba leve roke. Levičarji so torej v veliki prednosti in to zmanjša izbor ter s tem tudi variabilnost na tem igralnem mestu. Tako je bil tudi delež teh igralcev znotraj celotnega vzorca najmanjši (ob levih krilih) – $n=26$. S tem lahko tudi pojasnimo zelo skromno število spremenljivk, ki kažejo povezanost z oceno igralne uspešnosti. Med antropometričnimi spremenljivkami je samo spremenljivka »delež podkožne tolšče« dosegla statistično značilno in negativno povezanost ($r=-.460$; $p<0.05$) z kakovostjo igranja. Tudi med motoričnimi spremenljivkami sta samo dve značilno in pozitivno povezani z oceno – VO_{2max} ($r=.581$; $p<0.01$) ter skok z nasprotnim gibanjem ($r=.554$; $p<0.01$). Zanimiva je predvsem značilna povezanost z aerobno vzdržljivostjo, kar kaže da morajo biti tekmovalno uspešni igralci na tem mestu tudi vzdržljivi. Največkrat so na igrišču med tekmo veliko časa in so zelo obremenjeni (nimajo ustreznih menjav zaradi že prej omenjenih selekcijskih kriterijev). Zato je seveda dobra vzdržljivost neobhodna. Seveda pa tudi druge motorične spremenljivke kažejo relativno visoko in pozitivno povezanost z oceno vendar ne dosegajo statistične značilnosti.

SKUPINA PIVOTOV

Krožni napadalci imajo v sodobnem modelu rokometne igre zelo pomembno vlogo tako v napadu kot tudi v obrambi. V vrhunskih ekipah srečamo predvsem zelo visoke pivote z veliko telesno maso. Ti dve antropometrični značilnosti sta tudi v našem vzorcu značilno pozitivno povezani z oceno tekmovalne uspešnosti – TV ($r=.559$; $p<0.01$) in TM ($r=.480$; $p<0.05$). Zanimivo pa je dejstvo, da je tudi pri pivotih značilna pozitivna povezanost ocene tekmovalne uspešnosti z VO_{2max} ($r=.470$; $p<0.01$). Vrhunski pivoti so v sodobnem rokometu zelo obremenjeni v obeh fazah igre in je očitno tudi vzdržljivost pomembna za njihovo uspešno igranje. Ob veliki telesni masi in telesni višini pa morajo za

dosego tega cilja veliko pozornost posvečati razvoju te sposobnosti. Značilno in pozitivno povezanost s tekmovalno uspešnostjo pa sta pokazala tudi oba strela – strel s tal ($r=.641$; $p<0.01$) in strel v skoku ($r=.590$; $p<0.01$). Sposobnost izvajanja silovitih strel je za pivote zelo pomembna saj morajo v igri izvajati strele pod otežanimi pogoji. Sprinterski in skakalni parametri pa v tej skupini ne kažejo značilnih povezav z oceno. To pa ne pomeni, da niso pomembni, vendar v relativno dobro selekcionirani skupini varianca v teh sposobnostih ni dovolj velika.

SKUPINA VRATARJEV

Rokometni vratar ima najbolj specifično igralno vlogo v ekipi. V našem vzorcu so tekmovalno uspešni vratarji izkazovali značilno in pozitivno povezanost z telesno višino ($r=.367$; $p<0.05$) in maso ($r=.407$; $p<0.05$). Nekoliko je presenetljiva pozitivna značilna povezanost z mezomorfno komponento somatotipa ($r=.424$; $p<0.01$), saj v večini dosedanjih raziskav vratarji v tej značilnosti niso izkazovali visokih vrednosti (Šibila in Pori, 2009; Ghobadi, idr., 2013). Toda najvišje rangirani vratarji našega vzorca, ki so tekmovalno zelo uspešni so tudi v tej karakteristiki dominantni. Zanimiva je tudi povezanost motoričnih spremenljivk in ocene. Značilna in pozitivna je povezanost s sprinterskimi parametri – T10m ($r=.357$; $p<0.05$), T20m ($r=.388$; $p<0.05$), TL5m ($r=.647$; $p<0.01$), T20m ($r=.419$; $p<0.05$) in Vmax ($r=.426$; $p<0.01$). Očitno je za uspeh na vrhunskem nivoju tudi pri rokometnih vratarjih pomembna hitrost sprinta. Še bolj zanimiva pa je pozitivna in značilna povezanost ocene tekmovalne uspešnosti in aerobnih sposobnosti ($r=.365$; $p<0.05$).

Glede na obremenitve med igro načeloma vratarji ne potrebujejo visoko razvitih sposobnosti na področju vzdržljivosti, toda kot kaže za vrhunsko tekmovalno učinkovitost omenjena sposobnost ni brez vrednosti. Predvsem je ta ugotovitev pomembna kot napotek mlajšim vratarjem, ki mnogokrat na meritvah teh sposobnosti dosegajo povprečne ali celo slabe rezultate. Vlaganje navora v izboljšanje aerobne vzdržljivosti (ob ustreznem treningu drugih sposobnosti in znanj) lahko ima ugodne učinke na izboljšanje tekmovalne učinkovitosti pri rokometnih vratarjih.

LITERATURA

- Baker, J., Ramsbottom, R. in Hazeldine, R. (1993). Maximal shuttle running over 40 m as a measure of anaerobic performance. *British Journal of Sports Medicine*, 27: 228-232.
- Balsom, P. D., Gaitanos, G. C., Söderlund, K. in Ekblom, B. (1999). High-intensity exercise and muscle glycogen availability in humans. *Acta Physiologica Scandinavica*, 65 (4), 337-45.
- Bon, M. (2001). *Kvantificirano vrednotenje obremenitev in spremljanje frekvence srca igralcev rokometišev med tekmo*. Doktorska disertacija. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Buchheit, M. (2005). Le 30-15 Intermittent Fitness Test: Illustration de la programmation du travail de la puissance maximale aerobie a partir d'un test de terrain approprié. – 1ere partie. *Approches du Handball* 88, 36-46.
- Crewther, B., Cronin, J. in Keogh, J. (2005). Possible stimuli for strength and power adaptation: Acute mechanical responses. *Sports Medicine*, 35, 967- 989.
- Duquet, W., Van Gheluwe, B. in Hebbelinck, M. (1977). Computer program for calculating the Heath-Carter anthropometric somatotype. *Journal of Sports Medicine*, 17(3), 255-262.
- Ghobadi, H., Rajabi, H., Farzad, B., Bayati, M. in Jeffreys, I. (2013). Anthropometry of World-Class Elite Handball Players According to the Playing Position: Reports From Men's Handball World Championship 2013. *Journal of Human Kinetics*, 39, 213-220.
- Gorostiaga E.M., Granados C., Ibanez J., Gonzalez-Badillo, J.J., in Izquierdo, M. (2006). Effects of an Entire Season on Physical Fitness Changes in Elite Male Handball Players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38, 357-366.
- Hermassi, S., Chelly, M.S., Tabka, Z., Shephard, R. in Chamari, K. (2011). Effects of 8-week in-season upper and lower limb heavy resistance training on the peak power, throwing velocity and sprint performance of elite male handball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(9), 2424-2433.
- Izquierdo, M., Häkkinen, K., Gonzalez-Badillo, J. J., Ibáñez, J. in Gorostiaga, E. M. (2002). Effects of long-term training specificity on maximal strength and power of the upper and lower extremities in athletes from different sports. *European Journal of Applied Physiology*, 87, 264-271.
- Karcher C. in Buchheit, M. (2014). On-Court Demands of Elite Handball, with Special Reference to Playing Positions. *Sports Medicine*, 44, 797-814.
- Luig, P., Manchado, C. in Pers J. (2008). Motion characteristics according to playing positions in international men's team handball. V: 13th Annual ECSS-Congress; Estoril.
- Michalsik, L. (2011). Match performance and physiological capacity of male elite team handball players. V: European Handball Federation Scientific Conference.
- Michalsik, L. B., Aagaard P. in Madsen K. (2012). Physical demands in elite team handball: comparisons between male and female players. V: 17th Annual ECSS-Congress; Bruges; 2012.
- Marin, D. P., Dos Santos, M., De Cassia, R, Bolin, A. P. idr. (2011). Cytokines and oxidative stress status following a handball game in elite male players. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*: 10 strani.
- Pori, P., Mohorič, U. in Šibila, M. (2009). Razlike v izvajanju acikličnih aktivnosti med rokometiši glede na igralna mesta. *Šport*, 57(1/2), 102-104.
- Póvoas, S. (2009). *Estudo do Jogo e do Jogador de Andebol de Elite*: Universidade do Porto.
- Póvoas, S. C., Seabra, A. F., Ascensao, A. A., Magalhaes, J., Soares, J. M. in Rebelo, A. N. (2012). Physical and physiological demands of elite team handball. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(12), 3365-75.
- Rannou, F., Prioux, J., Zouhal, H., Gratas-Delamarche, A. in Delamarche, P. (2001). Physiological profile of handball players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 41(3), 349-352.
- Srhom, V., Marinović, M. in Rogulj, N. (2002). Characteristics of Male Handball Players, *Collegium Antropologicum* 26(1), 219-227.
- Šibila, M., Lasan, M. in Tancig, S. (1989). *Vpliv nekaterih razsežnosti psihosomatičnega statusa mladih rokometišev na uspešnost v rokometni igri*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo. 77 str.
- Šibila, M., Vuleta, D. in Pori, P. (2004). Position-related differences in volume and intensity of large-scale cyclic movements of male players in handball. *Kinesiology*, 36,(1), 58-68.
- Šibila, M. in Pori, P. (2009). Position-Related Differences in Selected Morphological Body Characteristics of Top-Level Handball Players. *Collegium Antropologicum*, 33(4), 1079-1086.
- Thorlund, J. B., Michalsik, L. B., Madsen, K. in Aagaard, P. (2008). Acute fatigue induced changes in muscle mechanical properties and neuromuscular activity in elite handball players following a handball match. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 18 (4), 462-72.
- Vaeyens, R., Gullich, A., Warr, C. R. in Philippaerts, R. (2009). Talent identification and promotion programmes of Olympic athletes. *Journal of Sports Science* 27 (13):1367-80.
- Van den Tillaar, R. in Ettema, G. (2004). Effect of body size and gender in overarm throwing performance. *European Journal of Applied Physiology*, 91(4), 413-418.

David Martinc, Marko Šibila, Primož Pori

VPLIV UNILATERALNEGA TRENINGA NA EKSPLOZIVNO MOČ PRI MLADIH ROKOMETAŠIH

Kontaktna oseba: David Martinc, Spodnje Stranje 17 f, 1242 Stahovica,
Tel: 051 267 356, e-mail: david.martinc56@gmail.com

Izvleček

V članku so predstavljeni rezultati eksperimenta, ki smo ga izvedli na vzorcu 26 mladih rokometašev (starost $15 \pm 0,98$ let). Namen naše raziskave je bil ugotoviti vplive unilateralnega treninga za moč na eksplozivno moč ter agilnost pri mladih rokometaših. Ti dve gibalni sposobnosti sta močno povezani z uspešnostjo v roketu. Z razvojem znanosti se je uporaba unilateralnih vaj začela pogosteje uporabljati tudi v praksi, saj zaradi svojih biomehanskih specifičnosti bolje sovpadajo s karakteristikami in zahtevami športne panoge. Glede na strokovne usmeritve in priporočila nas bodo zanimali vplivi unilateralnih vaj za moč na dve pojavnosti obliki manifestne moči: odzivno in metalno.

Eksperimentalni del raziskave smo razdelili na dve obdobji, in sicer na obdobje roketnega treninga brez (kontrolno obdobje) in z intervencijo dopolnilne vadbe za moč (eksperimentalno obdobje). V prvem delu smo z izbranimi testi opravili meritve začetnega stanja, v drugem obdobju pa smo pripravili programa 6 tedenskega treninga moči, ki sta se razlikovala le v načinu izvajanja vaj za moč. Ena skupina je vaje izvajala na unilateralen način, druga pa na bilateralen način. Ker je šlo za vzorec mladih rokometašev, smo upoštevali zakonitosti vadbe in priporočila ter biološki razvoj posameznika. Za spremljanje vplivov vadbe moči na manifestno moč spodnjega in zgornjega dela telesa (odzivna in metalna moč) ter agilnost smo pred in po opravljenem programu izvedli 7 gibalnih testov, kjer smo primerjali razlike v rezultatih.

Za obdelavo vseh obravnavanih spremenljivk smo uporabili statistični program SPSS, kjer smo za preverjanje razlik med posameznimi meritvami izvedli neparametrični Wilcoxonov test ali pa t-test za odvisne vzorce. Ugotavljanje interakcij med neodvisnimi spremenljivkami (skupina, meritev in dominantnost) pa smo izvedli s pomočjo večsmerne analize variance za mešane načrte. S pomočjo dobljenih rezultatov smo ugotovili, da je razlika med 2. in 3. meritvijo statistično pomembno večja od razlike med 1. in 2. meritvijo. To pomeni, da je imel 6 tedenski hkratni roketni trening in trening za moč proti samo roketnemu treningu večji vpliv na spremenljivke. Nadaljnja analiza je za unilateralno skupino pokazala trend izboljšanja povprečnega napredka v vseh odvisnih spremenljivkah v primerjavi z bilateralno skupino. Do statistično značilnih razlik v interakciji je prišlo pri testu »troskok z mesta« in pri »strelu s tal z nedominantno roko«.

Lahko zaključimo, da se je unilateralni način izvajanja vaj za moč izkazal za primerne pri razvoju eksplozivne moči mladih rokometašev.

Ključne besede: roket, unilateralnost, trening moči, mladi, eksplozivna moč.

UVOD

Elementarne človeške gibalne aktivnosti (hoja, tek, meti, plazenje, plezanje ...) največkrat potekajo unilateralno. Unilateralna gibanja opredeljujejo premik oz. gib, ki je izveden enoročno ali enonožno (Martinc, 2013).

Za razvoj vseh vrst moči uporabljamo vaje, ki so lahko izvedene na bilateralni ali unilateralni način. Tako lahko govorimo o bilateralnem in unilateralnem načinu izvajanja vaj za moč. Pri bilateralnem treningu moči sodelujeta obe okončini oz. strani telesa istočasno z namenom ustvarjanja sile. Pri unilateralnem treningu lahko vplivamo le na eno okončino oz. stran telesa. Ta način izvajanja vaj v znanosti pridobiva vse večji pomen in veljavo, medtem ko pa v praksi še vedno prevladuje bilateralni način izvajanja vaj za moč (Martinc, 2018).

Meja med unilateralnimi in bilateralnimi športi je težje določljiva, tu gre največkrat kar za kombinacijo obeh vzorcev gibanj. Največ gibalnih akcij se pri športih izvede in zaključi unilateralno, od športne zvrsti pa je odvisno, ali se unilateralnost pojavlja na zgornjem ali spodnjem delu telesa. Prav to se dogaja tudi pri rokometu, saj so aciklične aktivnosti igralcev prisotne v vseh fazah igre z žogo ali brez nje. V aciklična gibanja po Pori (2005) uvrščamo vsa lovljenja, podaje, mete, zaustavljanja, spreminjanja smeri, obrate, skoke, padce, vstajanja in varanja, ki se izvedejo oz. zaključijo enoročno ali enonožno (unilateralno). Tako se zaradi zahtev športne panoge največkrat razvija le dominantnejša stran telesa.

Največje spremembe v rokometni igri opazimo predvsem v hitrosti, dinamiki igre ter moči igralcev v posameznih fazah igre (Pori, 2005). Tu pomembno vlogo igra skrbno načrtovan proces kondicijske vadbe, ki ga moramo vključevati že v nižje starostne skupine (Gamble, 2008). Največjo neznanko še vedno predstavlja delo z mladimi, saj se zdi, da ni sistematizirano, ne upošteva zakonitosti športne vadbe in se vsebinsko ne

razlikuje od treninga odraslih. Potrebno se je zavedati, da otroci niso miniatura odraslega, kar pomeni, da imajo svoje zakonitosti in svoje zahteve (Faigenbaum idr., 2009). Prav zato bomo v članku predstavili najnovejša priporočila, ki se ob upoštevanjem biološkega razvoja nanašajo na trening moči. Potrebno se je zavedati, da načrtovan proces kondicijske priprave (trening moči) vpliva na boljšo učinkovitost v športu in preprečuje nastanek poškodb tudi pri mladih (Gamble, 2008).

V sami raziskavi nas je zanimalo predvsem, ali je unilateralni način izvajanja vaj za moč primeren za razvoj eksplozivne moči in agilnosti pri mladih rokometarjih.

PREDSTAVITEV UČINKOV UNILATERALNEGA TRENINGA ZA MOČ

Poznavanje morfoloških in živčnih prilagoditev je ključnega pomena v načrtovanju procesa vadbe moči (Martinc in Pori, 2016).

Morfološke prilagoditve pri treningu moči so v močni korelaciji z endokrinim odzivom anabolnih hormonov (Migiano idr., 2010). Za nastanek akutnega odziva anabolnih hormonov pri treningu moči ni toliko pomemben način izvajanja vaj (unilateralno ali bilateralno), temveč količina mišične mase, ki je vključena v sam trening (Migiano idr., 2010; Jones, Ambegaonkar, Nindl, Smith in Headley, 2012; Botton idr. 2015).

Po Daneshmandi, Hosseini in Afsharnejad (2007) se živčne prilagoditve unilateralnega treninga kažejo podobno kot pri bilateralnem. Govorimo o povečanju moči v agonistični mišici in zmanjšani aktivaciji v antagonistični mišici. Avtorji so ugotovili, da se živčne prilagoditve pri unilateralnem treningu kažejo v izboljšani znotraj mišični in medmišični koordinaciji v trenirani in netrenirani okončini (pojav križnega efekta). To pomeni, da treniranje ene strani telesa poveča mišično moč v mišicah na drugi (lateralni) strani (Caroll, Herbert, Munn, Lee, in Gandevia, 2006),

to pa s pridom lahko izkoriščamo predvsem v terapevtske namene.

Glavna in najpomembnejša posledica živčnih prilagoditev pri unilateralnem treningu moči je nastanek oz. pojav bilateralnega deficita (v nadaljevanju BLD) (Dickin, Sandow in Dolny, 2011; Botton idr. 2015). BLD se opisuje kot razlika med maksimalno silo, ki se pojavi pri simultanjem bilateralnem gibanju in vsoto maksimalnih sil, proizvedenih z levo in desno okončino med unilateralnim gibanjem (Serrau idr. 2012), kar pomeni, da je produkcija sil pri unilateralnem treningu večja. Izkoriščanje pozitivnih potencialov BLD lahko vpliva na boljšo športnikovo učinkovitost in boljše rezultate.

AKTIVACIJA NA MIŠICE PRI UNILATERALNIM NAČINOM IZVAJANJA VAJ ZA MOČ

Uporaba unilateralnih vaj za moč je v športni praksi v podrejenem položaju. Z njihovo uporabo vplivamo na nekoliko drugačno aktivacijo mišic kot pri klasičnih bilateralnih vajah. **Številne raziskave prikazujejo, da z uporabo enonožnih in enoročnih vaj vplivamo predvsem na močnejše stabilizatorje v medenično-ledvenem predelu, kolku, kolenu in ramenskemu obroču** (McCurdy idr. 2010; Santana, Vera-Garcia in McGill, 2007). Po Willardson (2007) je stabilizacija trupa ključni element za optimalno generiranje in prenos sile iz spodnjega dela telesa preko medenice in trupa do distalnih delov v kinetični verigi. Manchado, Garcia-Ruiz, Cortell-Tormo in Tortosa-Martinez (2017) in Saeterbakken, van denTillaar in Seiler (2010) so ugotovili, da se večja kontrola in moč ledveno-medeničnega predela odraža v večji izmetni hitrosti rokometne žoge tudi do 5 %. Nogometarji so z uporabo vaj za stabilizatorje trupa napredovali v hitrosti brce žoge, golfisti pa v hitrosti zamaha s palico (Pedersen idr. 2006; Seiler idr. 2006).

UPORABA UNILATERALNIH VAJ ZA MOČ ZA RAZVOJ EKSPLOZIVNE MOČI

Eksplozivna moč je najpomembnejša komponenta, ki vpliva na učinkovitost in uspešnost v športnih zvrsteh, kjer je prisotno veliko hitrih sprememb, skokov, doskokov, pospeševanj in kratkih šprintov (Haff in Nimphius, 2012). Zaradi boljše sklepne stabilizacije kolka, medenice in kolena se unilateralne vaje priporočajo v športih, kjer je prisotno veliko skokov, doskokov, hitrih sprememb smeri in šprintov (Fisher in Wallin, 2014).

Številne raziskave (Archna in Sumit, 2016; Spiers, Bennett, Finn in Turner, 2016) nakazujejo pomembno dejstvo, da z uporabo unilateralnih vaj za moč dosežemo primerljive ali celo večje napredke v eksplozivni moči, šprintih in agilnosti kot z uporabo bilateralnih vaj. Zaradi manjšega zunanega bremena (manjša obremenitev na hrbtenico) ščitijo posameznika pred prehitrim obremenjevanjem z utežmi (McCurdy idr. 2005).

Iz tega sledi, da so bilateralne vaje lahko zamenljive in nadomestljive, kar nakazuje velik napredek v športni znanosti. Po Ramirez-Campillo idr. (2015) pa je z vidika razvoja gibalnih sposobnosti in učinkovitosti v športni aktivnosti najboljša kar kombinacija obeh.

ZAKONITOSTI VADBE MOČI PRI MLADIH

V preteklosti je veljalo veliko prepričanij in mitov, ki so trening moči pri mladih opisovali za nevarnega in neučinkovitega, saj je stopnja androgenih hormonov v tem obdobju še nizka (Dahab in McCambridge, 2009). Kljub temu pa je danes dokazano, da je trening moči pri mladih predvsem varen in učinkovit. Predstavlja nepogrešljiv element kondicijske priprave, ki pa mora biti pod vodstvom primerno izobraženega osebja.

Ustrezna specializacija in primerno izbran razvoj gibalnih sposobnosti sta pomembni komponenti za razvoj mladih športnikov (Birtwell in Goodale, 2007). Trening za moč ima največjo vlogo v vseh fazah telesnega razvoja pri mladih, zato smo v članek

vkjučili tudi najnovejša priporočila, ki se nanašajo na trening moči pri mladih. Lloyd in Oliver (2012) opisujeta trening moči kot prioriteto in ključno razvojno gibalno sposobnost v vseh obdobjih pri obeh spolih. S svojimi pozitivnimi transferi vpliva na večjo hitrost teka, izboljšano eksplozivnost in agilnost, vzdržljivost in preprečuje nastanek poškodb.

Učinki vadbe moči otrok v nižjih starostnih kategorijah temeljijo predvsem na živčnih mehanizmih. Tu gre predvsem za učinkovitejšo aktivacijo mišic in medmišično koordinacijo, ki se pokaže zlasti v zgodnjih fazah vadbe. Izboljšana medmišična koordinacija je pomembna predvsem v kompleksnejših gibanjih, zato je pomembno, da v tem obdobju vadba temelji na koordinacijsko kompleksnejših vsebinah. Torej ugoden vpliv razvoja živčnega sistema podpira tudi razvoj mišične sile in moči tako, da otroci v predpubertetnem obdobju pod vplivom vadbe kažejo višji napredek v relativni moči, po puberteti pa zaradi povečane koncentracije androgenih hormonov tudi v absolutnih parametrih moči (Škof, 2007; Lloyd in Oliver, 2012). Tem pa se v času pubertetnega razvoja in mladostništva pridružijo tudi morfološke prilagoditve, ki so povezane s hormonskimi spremembami.

Temeljna priporočila za trening moči pri mladih

Osnovne smernice za trening moči pri mladih (povzeto po Faigenbaum idr. 2009 in Dahab in McCamridge, 2009):

- trening z mladimi zahteva jasna navodila in popoln nadzor,
- zagotoviti je potrebno varen in prijazen prostor za trening,
- pred pričetkom vadbe se je potrebno ogreti s 5–10 minutno dinamično aktivnostjo,
- postopnost obremenjevanja je ključna; začnemo z lažji bremenami s poudarkom na pravilni tehniki izvedbe vaje,

- program moči prilagajamo glede na potrebe, cilje in sposobnosti mladih športnikov,
- priporočajo se submaksimalna bremena, kjer je smiselna uporaba različnih uporov: lastna teža, proste uteži, elastike, težke žoge ...
- priporočeno število vaj na vadbeno enoto: 5–8,
- veliko pozornost nameniti vajam za stabilizacijo trebušne stene; trebušne in hrbtne mišice,
- osredotočiti se je potrebno na simetrični razvoj mišičnih skupin s poudarkom na primerni simetriji tudi okrog sklepov,
- breme povečujemo postopno za 5–10 % takrat, ko z lahkoto opravijo 15 ponovitev; v primeru, da vadeči ne more opraviti vsaj 10 ponovitev v seriji oz. ne more nadaljevati v pravilni tehniki, mu breme zmanjšamo oz. prilagodimo,
- po opravljeni vadbi sledi postopno ohlajanje s statičnim raztezanjem,
- pri sestavi treningov je potrebno upoštevati individualnost, potrebe in želje mladih športnikov,
- vodenje lastnega dnevnika treninga vpliva na lažje spremljanje individualnega napredka,
- program in vaje za moč naj bodo raznoliki, saj morajo mladim predstavljati izziv in motivacijo,
- na optimalno učinkovitost ukvarjanja s športom poleg skrbno načrtovanega treninga vplivajo tudi regeneracija, zdrava prehrana, ustrezna hidracija telesa in zadostna količina spanja,
- podpora s strani trenerjev in staršev bo občutno vplivala na samo motivacijo in veselje do trenažnega procesa.

Faigenbaum idr. (2009) so klasificirali metode treninga moči pri mladih. Razumevanje in upoštevanje le teh vodi v pravilno in dolgotrajno ciklizacijo, ki prinaša optimalne rezultate.

Tabela 1. Priporočila za trening moči pri mladih – submaksimalna metoda (povzeto po Faigenbaum idr. 2009)

	Začetniki	Napredni začetniki	Izkušeni
Tip kontrakcije	eksc. in konc.	eksc. in konc.	eksc. in konc.
Tip vaje	enoskl. in večskl.	enoskl. in večskl.	enoskl. in večskl.
Breme	50–70 % 1 RM	60–80 % 1RM	70–85 % 1RM
Volumen	1–2 seriji x 10–15 pon.	2–3 serije x 8–12 pon.	≥ 3 serije x 6–10 pon.
Odmor (min)	1	1–2	2–3
Tempo	tekoče konc.	tekoče konc.	tekoče konc.
Frekvenca (dan/teden)	2–3	2–3	3–4

Legenda: eksc. = ekscentrična; konc. = koncentrična; pon = število ponovitev; enoskl. = enosklepna; večskl. = večsklepna; % 1RM = odstotek največjega bremena, ki smo ga sposobni dvigniti.

Tabela 1 prikazuje submaksimalne metode mišični naprežanj za mlade z različnimi izkušnjami v treningu moči. S postopnim obremenjevanjem (od začetnika pa do izkušenega vadečega) varujemo posameznika pred poškodbami in dovolimo telesu, da se prilagodi na dražljaje, izzvane s treningom moči. Po Faigenbaum idr. (2009) v skupino začetnik sodijo osebe, ki imajo manj kot 3 mesece izkušenj s treningom moči ali pa v proces treninga moči še niso bili vpeljeni. Osebe, ki so vpeljane v redni proces treninga moči (3–12 mesecev) imenujemo napredni začetniki. Izkušene osebe pa so vpeljane v trening moči vsaj 12 mesecev. V treninge moči pri mladih vključujemo oba tipa vaj, vendar imajo v tem obdobju večsklepne vaje prednost pred enosklepnimi.

Temeljna priporočila za razvoj eksplozivne (hitre) moči pri mladih

Vpeljava pliometričnih vsebin je za razvoj eksplozivne moči pomembna metoda. Dobro razvite pliometrične sposobnosti pri mladih vplivajo na večje napredke v moči, hitri moči, kratkih šprintih, agilnosti in ravnotežju. Napredki v eksplozivni moči se kažejo že pri otrocih, največja izboljšanja pa dosežejo na začetku pubertetnega obdobja (Lloyd in Oliver, 2012).

Metode za razvoj eksplozivne moči temeljijo na večsklepnih vajah in vplivajo na živčne dejavnike moči. Tu gre predvsem za mehanizme znotraj mišične in medmišične koordinacije (Dolenec, Štirn in Strojnik, 2017). Pri tem tipu treningu sta pomembni komponenta hitrosti in moči, s tem pa vplivamo na višji nivo mišične aktivacije. Za razvoj hitrosti uporabljamo nekoliko lažja bremena (lahka do srednja), za razvijanje moči pa uporabljamo večja bremena (srednja do težka). Pri začetnikih začnemo z razvijanjem hitrosti, v naslednjih fazah pa dodamo temu še komponento za razvijanje moči.

UPORABA UNILATERALNIH VAJ ZA MOČ PRI MLADIH PO OBDOBJIH

Predpubertetno obdobje

Tabela 2. Uporaba unilateralnih vaj v predpubertetnem obdobju (povzeto po Gamble, 2008)

	Tip treninga	Intenzivnost	Volumen, frekvenca
Moč	kombinacija osnovnih vaj za moč (unilateralno in bilateralno)	65–85 % 1RM	1–3 serije; 10–15 ponovitev; 2–3 x tedensko (nezaporedni dnevi)

Legenda: % 1RM = odstotek največjega bremena, ki smo ga sposobni dvigniti.

V predpubertetnem obdobju izbira vaj za moč temelji na kombinaciji osnovnih unilateralnih in bilateralnih vaj. Vzrok vključevanja unilateralnih vaj je v pomembnosti simetričnega razvoja med

obema okončinama. Tak način izvedbe vaj mladim športnikom ne dovoli kompenzacij z drugo, močnejšo okončino, kar se dogaja pri bilateralni izvedbi vaje (Gamble, 2008).

Pubertetno obdobje

Tabela 3. Uporaba unilateralnih vaj za moč v pubertetnem obdobju (povzeto po Gamble, 2008)

	Tip treninga	Intenzivnost	Volumen, frekvenca
Moč	kompleksnejše vaje za moč z poudarkom na unilateralni izvedbi	80–90 % 1RM	do 3 serije; 6–12 ponovitev; 2–4 x tedensko (nezaporedni dnevi)

Legenda: % 1RM = odstotek največjega bremena, ki smo ga sposobni dvigniti.

Tudi v zgodnjem pubertetnem obdobju unilateralne vaje igrajo pomembno vlogo v treningu moči, kar prikazuje Tabela 3. Zaradi poslabšanih koordinacijskih sposobnosti in hitre rasti postanejo pomembnejše unilateralne vaje. Vključevanje le teh vpliva na večje aktivacijske zahteve stabilizatorjev trupa in sklepov, večje koordinacijske potrebe in ravnotežne sposobnosti (Martinc, 2013). Hrbtenica

je v tej stopnji razvoja zaradi pospešene rasti izpostavljena še večjim nevarnostim, z njihovo uporabo pa varujemo posameznika pred prehitrim obremenjevanjem z utežmi (Jones idr., 2012). Ključnega pomena v tem obdobju je odpravljanje razlik v moči, ki se pojavljajo med dominantno in nedominantno okončino (Gamble, 2008).

Obdobje adolescence oz. mladostništva

Tabela 4. Uporaba unilateralnih vaj za moč v obdobju mladostništva (povzeto po Gamble, 2008)

	Tip treninga	Intenzivnost	Volumen, frekvenca
Moč	Usmerjena športno specifična priprava: unilateralne in večsklepne vaje za moč	80–90 % 1RM	3–5 serij; 4–8 ponovitev; 3–5 x tedensko

Legenda: % 1RM = odstotek največjega bremena, ki smo ga sposobni dvigniti.

Primernost razvoja moči skozi obdobja predpubertete in pubertete se pokaže v obdobju mladostništva. Če je bil slednji primeren, lahko začnemo z bolj naprednimi vsebinami in usmerjeno specifično pripravo izbrane športne panoge, kar

prikazuje Tabela 4. Z unilateralnimi vajami za moč se najbolj približamo podobnim karakteristikam in specifičnim zahtevam športne zvrsti (Gamble, 2008).

Torej naj bi vsak trenažni program za mlade vseboval unilateralne vaje za moč spodnjega in zgornjega dela, s tem pa posredno razvijal moč stabilizatorjev trupa, ramenskega in kolčnega sklepa. Ta telesna področja so največkrat šibka točka pri mladih in zahtevajo posebno pozornost (Birtwell in Goodale, 2007).

ROKOMET, MOČ IN UNILATERALNA GIBANJA

Večino osnovnih in specialnih rokometnih gibanj (skoki v napadu, kratki šprinti, spremembe smeri, skoki, meti, podaje ...) se zaključi oz. izvede le z eno okončino z eksplozivnim balističnim gibanjem. Torej gre tu za razvoj eksplozivne moči spodnjega in zgornjega dela v unilateralnih pogojih. Tak primer je npr. strel s skoka, ki je v rokometni igri najbolj uporaben strel. Močnejši in stabilnejši medenično-ledveni predel je pomemben faktor, ki vpliva na generiranje večjih rotacijskih hitrosti in večravninskih gibanj, kot je metanje. Po Manchado idr. (2017) z uporabo vaj za utrjevanje stabilizatorjev trupa vplivamo na izboljšanje izmetne hitrosti, dinamičnega in statičnega ravnotežja ter zmanjšamo število poškodb.

Za učinkovito izvajanje različnih aktivnosti med rokometno igro morajo imeti igralci primerno razvite kondicijske sposobnosti, za kar je potreben dobro načrtovan in sistematično izvajan proces treniranja (Pori, Mohorič in Šibila, 2011). Med najpomembnejše prištevamo eksplozivno in elastično moč mišic nog, rok in ramenskega obroča, agilnost, hitrost gibanja (kratki šprinti) in gibljivost predvsem v ramenskem, pa tudi kolčnem obroču (Šibila, Lasan in Tancig, 1989).

Z namenom, da bi se z treningom moči čim bolj približali dejanskim obremenitvam na igrišču, mora trening z bremenimi vsebovati čim več podobnih lastnosti in zahtev (npr. eksplozivna unilateralna gibanja, razvijanje velikih hitrosti gibanj v

unilateralnih pogojih). Prav tu pa glavno vlogo odigrajo unilateralne vaje za moč. Unilateralni način izvajanja vaj za moč prisili nasprotno-lateralno stran telesa (mišice trupa), da se upira rotacijskim silam in telo ohranja v stabilnem, ravnotežnem položaju.

V rokometni igri je prisoten močan vpliv dominantne strani telesa (odrivna noga in metalna roka). Pretirana uporaba samo ene strani telesa lahko povzroči nastanek asimetrij v moči, ki so pogosto omejitveni dejavnik učinkovitosti ukvarjanja s športom. Iz raziskav vemo, da odstopanja v razmerjih med levo in desno stranjo telesa nad 15 % pomenijo povečano tveganje za nastanek poškodb (McElveen, Riemann in Davies, 2010). Z unilateralnim načinom izvajanja vaj za moč lahko krepimo eno stran telesa, neodvisno od druge. Tak način nam omogoči, da preprečujemo nastanek asimetrij.

METODE

PREIZKUŠANCI

V raziskavi je sodelovalo 26 rokometarjev (moški spol) iz RK Slovenj Gradec. Povprečna starost udeležencev je bila 15 let (SD = 0,98). Najmlajši udeleženec je bil star 14 let, najstarejši pa 17 let. Vseh 26 rokometarjev je v celoti opravilo predpisan program treninga moči in vsa 3 testiranja.

PRIPOMOČKI IN VZOREC SPREMENLJIVK

Za potrebe eksperimenta (meritve) smo opravili 7 gibalnih testov s področja merjenja eksplozivne moči nog (odrivna moč) in eksplozivne moči rok (metalna moč). V spodnji tabeli so predstavljeni gibalni testi, vzorec motoričnih spremenljivk, okrajšava za poimenovanje teh spremenljivk in merska enota, ki je bila uporabljena pri posamezni spremenljivki.

Tabela 5. Opis vzorca motoričnih spremenljivk

Gibalni testi in merjene spremenljivke	Okrajšava	Merjena sposobnost	Merska enota
1. Skok v daljino z mesta	SDM	Eksplozivna moč nog	cm
2. Troskok	troskok	Eksplozivna moč nog	cm
3. Strel s tal:			
- nedominantna roka	ST_ND	Eksplozivna moč izmeta	km/h
- dominantna roka	ST_D	Eksplozivna moč izmeta	km/h
4. Strel s skoka	SS	Eksplozivna moč izmeta	km/h
5. Test agilnosti - 6x4 m	agilnost	Hitrost spremembe smeri	s
6. Bilateralni skok:			
- višina bilateralnega skoka	viš_BIL	Eksplozivna moč nog	m
- hitrost bilateralnega skoka	hit_BIL	Eksplozivna moč nog	m/s
- sunek sile bilateralnega skoka	FI_BIL	Eksplozivna moč nog	Ns
7. Unilateralni skok:			
- višina unilateralnega skoka – dominantna noga	viš_UniD	Eksplozivna moč nog	m
- višina unilateralnega skoka – nedominantna noga	viš_UniND	Eksplozivna moč nog	m
- hitrost unilateralnega skoka – dominantna noga	Hit_UniD	Eksplozivna moč nog	m/s
- hitrost unilateralnega skoka – nedominantna noga	Hit_UniND	Eksplozivna moč nog	m/s
- sunek sile unilateralnega skoka – dominantna noga	FI_UniD	Eksplozivna moč nog	Ns
- sunek sile unilateralnega skoka – nedominantna noga	FI_UniND	Eksplozivna moč nog	Ns

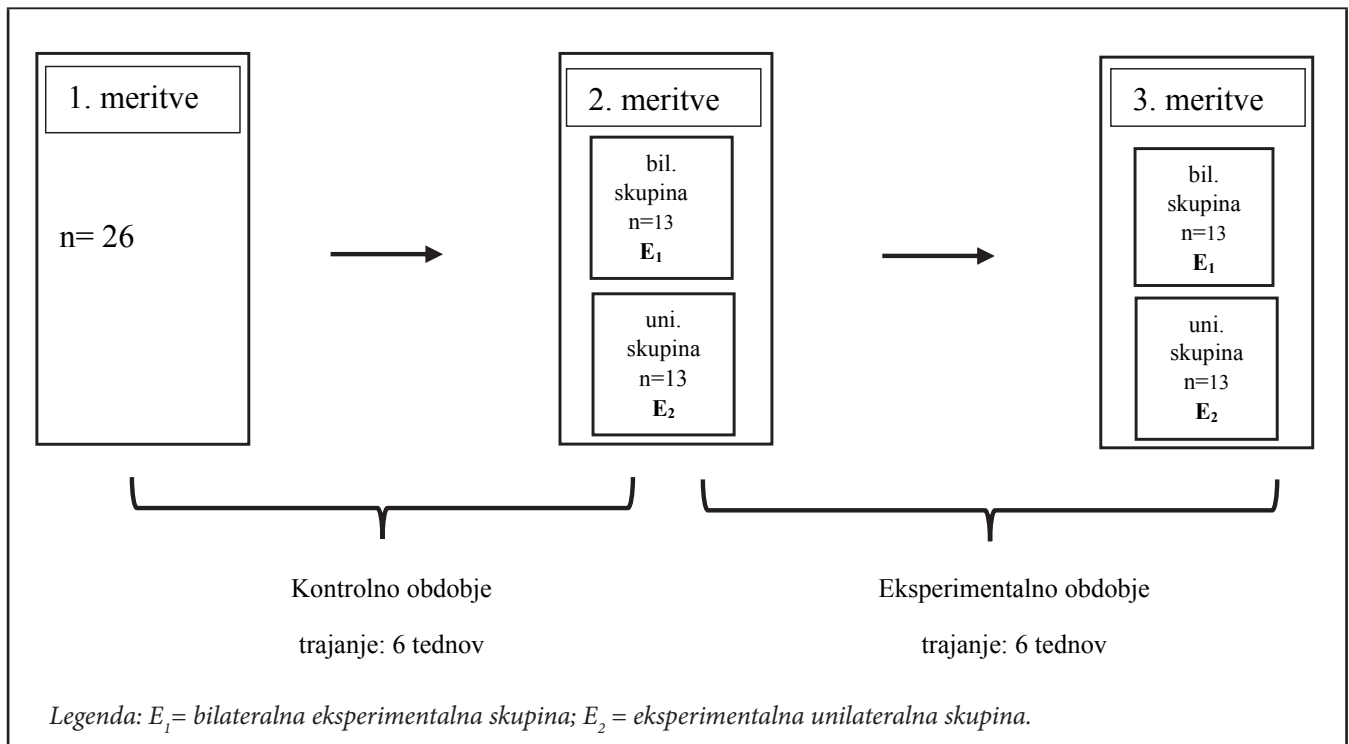
Za potrebe eksperimenta (izvedba programa treninga moči) so vadeči uporabljali naprave in trenažerje v fitnes dvorani: nožno prešo, upogib kolena leže, multifunkcijski škripec, napravo za navpični priteg in standardizirano klopco nastavljivo po višini.

POSTOPEK

Opis eksperimenta

Eksperimentalni del naloge smo razdelili na dve obdobji, in sicer na obdobje rokometnega treninga brez (kontrolno obdobje) in na obdobje z intervencijo dopolnilne vadbe za moč (eksperimentalno obdobje). V prvem obdobju raziskave smo z izbranimi testi opravili meritve začetnega stanja vzorca rokometarjev ($n = 26$). Od tu dalje pa so rokometarji nadaljevali s šesttedenskim rednim rokometnim treningom brez našega vpliva (intervencije). Sledila je druga meritev z namenom ugotavljanja vpliva rokometnega treninga na merjenje spremenljivke. Ta je predstavljala hkrati končno meritev kontrolnega obdobja in tudi začetno meritev eksperimentalnega obdobja.

Po opravljenih drugih meritvah smo celoten vzorec rokometarjev naključno razdelili v dve eksperimentalni skupini: unilateralno ($n = 13$) in bilateralno ($n = 13$). Od tu dalje smo v proces redne rokometne vadbe vključili tudi šest tedensko intervencijo dopolnilnega treninga za moč. Unilateralna skupina je izvajala vaje za moč na unilateralni način, bilateralna skupina pa iste vaje v bilateralnih pogojih. Celoten eksperimentalni del naloge smo zaključili s tretjo meritvijo, ki je predstavljala zaključno meritev eksperimentalnega obdobja.



Slika 1. Shematski prikaz poteka celotnega eksperimenta.

Opis vadbenega dela – intervencija (trening moči)

Vsi rokometiši so že imeli izkušnje s treningom moči vsaj 3 mesece, pri sestavi programa pa smo upoštevali osnovne smernice za trening moči pri mladih. Program treninga moči je trajal 6 delovnih tednov, kar je pomenilo 12 vadbenih enot. V prvih 3 tednih je bila uporabljena metoda ponovljenih submaksimalnih naprezanj, od 4 tedna dalje pa je bila uporabljena prilagojena mešana metoda, predvsem z namenom izboljšanja hitre moči. Program moči je za obe skupini vseboval pet enakih vaj, z namenom vpliva na mišice, ki so odgovorne za odzivno in izmetno moč. Vse vaje so se izvajale na trenažerjih in napravah, kjer smo lahko uporabili unilateralni ali bilateralni način. Za trenažerje smo se odločili predvsem zaradi tehnično lažje izvedbe vaj in dobre kontrole giba, izolacije točno določene mišične skupine in lažjega določanja bremena. Na treningu moči je bil vseskozi prisoten trener, ki je poskrbel za pravilno izvajanje vaj, primerno intenzivnost in varnost.

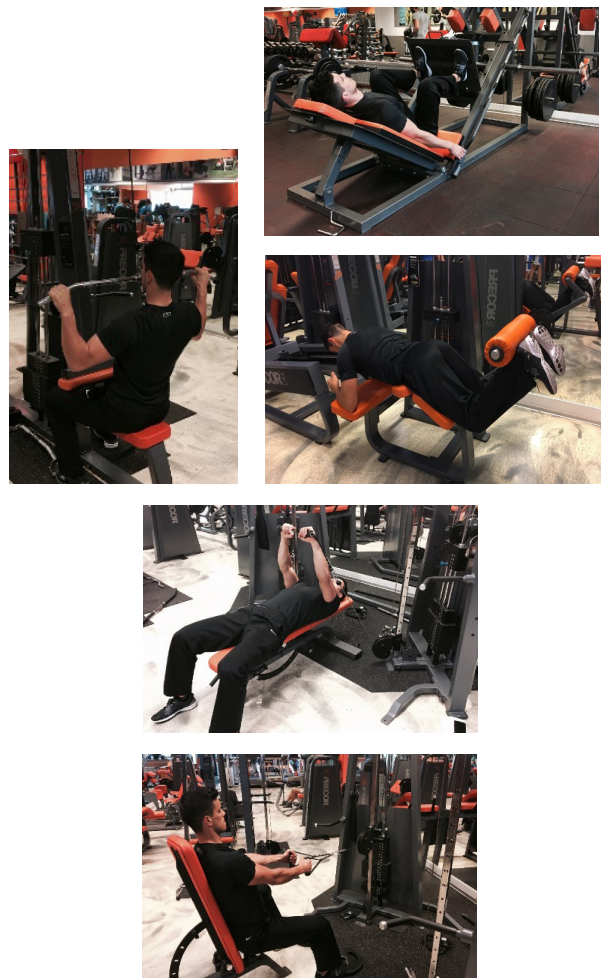


Tabela 6. Uporabljeni metodi treninga moči

	1–3 teden	4–6 teden
Tip krčenja	ekscentrično-koncentrično	koncentrično
Tempo	tekoče koncentrično (3-0-2-0)	eksplozivno koncentrično (3-0-1)
Breme	75–80 % 1RM	75–80% 1RM
Ponovitve	10	10
Serije	3	3
Vadbeni cikel (bil.)	60'–60' b	60'–120'
Vadbeni cikel (uni.)	[60'–30'; 60'–30']c	[60'–60'; 60'–60']
Pogostost	2 x tedensko	2 x tedensko

Opombe: a-utež je v začetnem položaju podprta, ponovitve se izvajajo ločeno in v celi amplitudi; b-bilateralna skupina:60 s izvedba vaje in 60 s odmor; c-unilateralna skupina:60s izvedba vaje na eno nogo, 30s odmora, 60s izvedba vaje na drugo nogo in 30s odmora; d-trening moči se je izvajal na nezaporedne dneve. % 1RM = odstotek največjega bremena, ki smo ga sposobni dvigniti.

Pri metodi ponovljenih mišičnih naprežanj se ponovitve v seriji izvajajo do odpovedi s tekočim koncentričnim tempom. Velikost bremena smo določili s predpisanim številom ponovitev (10 RM), kar je predstavljajo 80 % 1RM. To je pomenilo, da so vadeči vsakič izbrali tako breme, da so mišico z določeno vajo v pravilni tehniki in tempu v 10 ponovitvah v seriji izčrpali. Prvo progresijo programa smo določili z povečanjem bremena pri točno določenem številu ponovitev, drugo pa z tempom izvajanja ponovitev. Z povečanjem tempa smo vplivali na izboljšanje hitre moči, torej premikanje srednje velikega bremena s čim večjo hitrostjo. Ker metoda vpliva na živčne dejavnike, se bremena dviguje maksimalno hitro. Prav zato je pomembno upoštevati naslednje dejavnike: spočitost in motivacija, dobra ogretost, usmerjena pozornost in eksplozivna izvedba ponovitve (Dolenec, Štirn in Strojnik, 2017). Vse zgoraj opisane dejavnike smo upoštevali na vsaki vadbeni enoti.

METODE OBDELAVE PODATKOV

Dobljene rezultate smo obdelali s programom Microsoft Office Excel 2007 in IBM SPSS Statistics 22. Za preverjanje razlik med meritvami smo pri spremenljivkah, ki se ne porazdeljujejo normalno, izvedli neparametrični Wilcoxonov test, pri ostalih pa t-test za odvisna vzorca. Za ugotavljanje interakcije med neodvisnimi spremenljivkami (skupino, meritvijo in dominantnostjo) smo izvedli večsmerne analize variance za mešane načrte za posamezno spremenljivko. Za spremenljivke, kjer smo merili tako dominantno kot nedominantno stran telesa, smo izvedli trismerno ANOVA za mešane načrte. Za ostale spremenljivke, kjer smo merili samo razlike med meritvami in skupino, pa smo izvedli dvosmerno ANOVA za mešane načrte.

REZULTATI

Rezultate naše raziskave bomo prikazali v dveh ločenih delih. V prvem delu eksperimenta smo želeli preveriti do kakšnih razlik v merjenih spremenljivkah prihaja med meritvami. V drugem delu pa nas je zanimala primerjava povprečnega individualnega napredka pri unilateralni in bilateralni skupini po 6 tedenskem treningu moči.

PRIMERJAVA MED MERITVAMI

V kontrolnem obdobju smo želeli preveriti ali rokometni trening (brez treninga moči) statistično pomembno vpliva na razlike med 1. in 2. meritvijo v merjenih spremenljivkah. Ugotovili smo, da je rokometni trening statistično pomembno vplival na večino spremenljivk.

Nadaljnja analiza rezultatov je pokazala, da so razlike med meritvami v eksperimentalnem obdobju statistično pomembno večje od meritev v kontrolnem obdobju. Opazimo, da so rokometaši v eksperimentalnem obdobju napredovali več kot pa v kontrolnem obdobju. To pomeni, da je imel 6 tedenski hkratni rokometni trening in trening za moč proti samo rokometnemu treningu večji vpliv na spremenljivke.

Tabela 7. Prikaz napredka po obdobjih

	Primerjava med meritvami	
	Kontrolno obdobje (M1)	Eksperimetalno obdobje (M1)
Troskok	0,20 cm	18,85 cm
SDM	0,62 cm	7,2 cm
Strel_ND	0,15 km/h	4,9 km/h
Strel_D	1,7 km/h	4,2km/h
Strel s skoka	1,3 km/h	3,9 km/h
Agilnost	0,04 s	0,70 s
Bilateralni skok		
viš_bil	0,0028 cm	0,024 cm
hit_bil	0,019 m/s	0,099 m/s
FI_bil	1,29 Ns	8,25Ns
Unilateralni skok		
viš_UniND	0,0014 m	0,01752 m
viš_UniD	0,00078m	0,01555 m
hit_UniND	0,019 m/s	0,12 m/s
hit_UNID	0,015 m/s	0,117 m/s
FI_UniND	0,8 Ns	8,08 Ns
FI_UniD	0,74 Ns	7,8 Ns

Tabela 7 nam prikazuje razlike med 1. in 2. meritvijo ter 2. in 3. meritvijo pri merjenih spremenljivkah. Iz tabele je razvidno, da je pri vseh spremenljivkah razlika med 1. in 2. meritvijo značilno manjša kot pa razlika med 2. in 3. meritvijo. To pomeni, da je v obdobju dopolnilnega treninga moči prišlo do večjih razlik kot pa v kontrolnem obdobju.

Legenda: M1= aritmetična sredina za razliko med 1. in 2. meritvijo (kontrolno obdobje); M2= aritmetična sredina za razliko med 2. in 3. meritvijo (eksperimentalno obdobje).

PRIMERJAVA POVPREČNEGA INDIVIDUALNEGA NAPREDKA MED SKUPINAMA PO 6 TEDENSKEM TRENINGU MOČI

Podatke o povprečnem individualnem napredku bomo prikazali v dveh ločenih tabelah.

Tabela 8. Dvosmerna interakcija med skupino in meritvijo

	Povprečni napredek pri 3. meritvi	
	Bilateralna skupina	Unilateralna skupina
Troskok	↑ 2,0 %	↑ 3,5 %*
SDM	↑ 2,5 %	↑ 3,9 %
Strel s skoka	↑ 6,3 %	↑ 6,8 %
Agilnost	↑ 7,3 %	↑ 10,0 %
Bilateralni skok		
viš_BIL	↑ 8,7 %	↑ 11,1 %
hit_BIL	↑ 4,6 %	↑ 5,4 %
FI_BIL	↑ 5,7 %	↑ 5,9 %

Legenda: *-statistično pomembne razlike.

Tabela 8 prikazuje povprečni napredek skupin pri 3. meritvi glede na 1. meritve. Iz tabele tako lahko razberemo, da je pri obeh skupinah prišlo do izboljšanja. Pri vseh merjenih spremenljivkah pa je unilateralna skupina dosegla večje napredke kot bilateralna skupina. Pri spremenljivki Troskok pa obstajajo statistično značilne razlike v napredku med skupinama.

Tabela 9. Trosmerna interakcija med skupino, meritvijo in dominantnostjo

	Povprečni napredek pri 3. meritvi	
	Bilateralna skupina	Unilateralna skupina
Strel s tal		
ST_D	↑ 6,5 %	↑ 7,5 %
ST_ND	↑ 4,0 %	↑ 10,6 %*
Unilateralni skok		
viš_UniD	↑ 7,7 %	↑ 15,6 %
hit_UniD	↑ 5,6 %	↑ 9,4 %
FI_UniD	↑ 6,4 %	↑ 8,2 %
viš_UniND	↑ 13,4 %	↑ 15,4 %
hit_UniND	↑ 7,5 %	↑ 8,3 %
FI_UniND	↑ 7,8 %	↑ 7,7 %

Legenda: *-statistično pomembne razlike.

Tabela 9 prikazuje povprečni napredek skupin pri 3. meritvi glede na 1. meritve. Iz tabele tako lahko razberemo, da je pri obeh skupinah prišlo do izboljšanja pri vseh spremenljivkah, unilateralna skupina pa je dosegla večje napredke kot bilateralna skupina. Pri spremenljivki »strel s tal z nedominantno roko« pa obstajajo statistično značilne razlike v napredku med skupinama.

RAZPRAVA

Namen raziskave je bil ugotoviti vpliv unilateralnega treninga moči na eksplozivnost in agilnost pri mladih rokometarjih s pomočjo sedmih gibalnih testov. Dosedanjih raziskav, ki bi primerjale povprečni napredek unilateralne in bilateralne skupine, ni veliko, zato so ugotovitve lahko še toliko bolj uporabne.

Prvo in drugo testiranje rokometarjev smo izvedli z namenom ugotavljanja vpliva samo rokometnega treninga na merjene spremenljivke. Iz statistične analize smo ugotovili, da je med 1. in 2. meritvijo prišlo do statistično pomembnih razlik pri merjenih spremenljivkah. Do statistično pomembnih razlik je prišlo zaradi vpliva rokometnega treninga, na katerega pa še dodatno vpliva pospešen biološki razvoj mladih rokometarjev. Čas pubertete je ugoden čas za razvoj živčnega in hormonskega sistema, kar se odraža v boljših živčno-mišičnih sposobnostih mladih (Lloyd in Oliver, 2012).

Rezultati nakazujejo trend izboljšanja skozi meritve, nadalje pa smo ugotovili, da je razlika med 2. in 3. meritvijo statistično pomembno značilna od razlike med 1. in 2. meritvijo. To pomeni, da so rokometarji v eksperimentalnem obdobju napredovali v večji meri kot v kontrolnem. Pri vseh merjenih odvisnih spremenljivkah prihaja do velikih napredkov, do zmerne napredka pa prihaja pri spremenljivki »strel s tal z dominantno roko«. Razlog za manjše napredke v hitrosti izmeta žoge z dominantno roko lahko iščemo v že visoko razvitih metalnih sposobnostih rokometarjev, saj se z nivojem treniranosti adaptacijsko okno napredka zmanjšuje.

V nadaljevanju raziskave smo ugotavljali vplive treninga moči na eksplozivnost spodnjega in zgornjega dela telesa. Tu nas je zanimalo predvsem to ali lahko z unilateralnim treningom za moč vplivamo na boljše napredke v povprečjih pri merjenih spremenljivkah v primerjavi z bilateralnim treningom moči.

Troskok predstavlja zelo specifično rokometno gibanje, saj ga rokometarji uporabljajo za zaključevanje svojih akcij. Sestavljen je iz dveh enonožnih odzivov, zato smo predpostavljali, da bodo napredki v izboljšanju dolžine troskoka statistično pomembno večji pri unilateralnih

skupini. Skupina v unilateralnih pogojih je po 6 tedenskem programu moči povprečne vrednosti troskoka izboljšala za 25 cm, bilateralna skupina pa za 12 cm, s statistiko pa smo uspeli dokazati, da so razlike statistično značilne.

Rezultati meritev spremenljivke »skoka v daljino z mesta« so pokazali, da je unilateralni trening vplival na večje napredke. Po 6 tedenskem vadbenem programu je unilateralna skupina napredovala za 3,9 % (9,4 cm), bilateralna skupina pa za 2,5 % (5,8 cm), vendar statistično značilnih razlik nismo uspeli dokazati.

Predpostavljali smo, da bodo unilateralne vaje za moč zaradi svoje specifičnosti in živčno-mišičnih zahtev vplivale na statistično večji povprečni napredek v agilnosti. Rezultati so pokazali, da je prišlo do večjega povprečnega napredka v primeru unilateralne skupine.

Strel s skoka je sestavljeno gibanje, kjer gre za transfer energije iz spodnjih okončin preko trupa do zgornjega dela telesa. Po Fleck idr. (1992) je hitrost izmeta žoge povezana z sposobnostjo iztegnitve kolena in kolka ter večje rotacije v trupu, kar posledično vpliva na večjo hitrost gibanja zgornjih ekstremitet. Za doseganje čim večje izmetne hitrosti je torej pomembna velika produkcija sile v unilateralnih pogojih (odriv, zamah, met). Poleg tega pa z uporabo unilateralnih vaj za moč vplivamo na večjo aktivacijo trebušnih stabilizatorjev. Kljub temu da je unilateralna skupina dosegla višje povprečne hitrosti, statistično značilnih razlik v napredku med skupinama nismo uspeli potrditi.

V raziskavi stanje zanimala tudi povprečna napredka bilateralne in unilateralne skupine v hitrosti pri strelu s tal z dominantno in nedominantno roko. Predpostavljali smo, da gre pri izvajanju meta z nedominantno roko za zahtevnejši koordinacijski vzorec, zato smo tu pričakovali manjše napredke v prirastku hitrosti meta. Sachlikidis in Salter (2007) sta v svoji raziskavi ugotovila, da je pri metih z nedominantno okončino porušen optimalen koordinacijski vzorec metanja, predvsem zaradi zmanjšane fleksije v komolcu in zunanje rotacije v rami. Zaradi tega imajo telesni segmenti manj časa za razvoj velikih hitrosti, kar se odraža v zmanjšani hitrosti izmeta žoge in natančnosti strela.

Nadaljnja analiza je pokazala, da po opravljenem 6 tedenskem programu moči ni prišlo do statistično pomembnih razlik v povprečnem napredku unilateralne in bilateralne skupine v hitrosti izmeta žoge pri dominantni roki (kljub temu da je unilateralna skupina dosegla večje povprečne vrednosti hitrosti).

Zanimive pa so ugotovitve, ki se nanašajo na mete z nedominantno roko. Za razvoj metalne moči z nedominantno roko je nujno potreben tudi trening moči. Unilateralna skupina je po treningu moči napredovala v hitrosti bolj od bilateralne skupine. Iz dobljenih podatkov smo ugotovili, da je unilateralna skupina napredovala skoraj za 7 km/h, bilateralna skupina pa 2,5 km/h. Tako lahko rečemo, da je prišlo do statistično pomembnih razlik v povprečnem napredku hitrosti pri izvajanju strele z nedominantno roko. Do teh razlik je prišlo predvsem zaradi specifičnosti unilateralnega treninga moči, saj krepitev ene strani telesa poteka neodvisno od druge. Treniranje roketnih elementov z nedominantno okončino in unilateralni trening moči igrata pomembno vlogo pri zmanjšanju asimetrij ter dominantnosti in povečujeta koordinacijske sposobnosti rokometašev.








Sonožen vertikalni skok je eden izmed najpogostejših eksplozivnih gibalnih vzorcev, ki se pojavljajo v športnih zvrsteh, prav zaradi tega pa je največkrat uporabljen tudi v raziskovalne namene. V raziskavi Archana in Sumit (2016) in Jansson (2014) kjer so primerjali vplive unilateralnega in bilateralnega treninga na spremenljivke vertikalnega skoka pri košarkarjih in rokometaših. Rezultati so pokazali, da po 6 tednih treninga moči med skupinama ni prišlo do statistično pomembnih razlik v spremenljivkah vertikalnega skoka, kar pomeni, da oba tipa treninga vplivata na podobne napredke v eksplozivni moč spodnjega dela telesa. Tudi v naši raziskavi smo prišli do podobnih ugotovitev, saj je pri obeh skupinah prišlo do podobnih napredkov v merjenih spremenljivkah bilateralne plošče sonožnega skoka. Kljub temu da je nadaljnja analiza pokazala večje povprečne napredke v višini, hitrosti in sunku sile skoka pri skupini, ki je uporabljala unilateralne vaje za moč, statistično pomembnih razlik nismo uspeli ugotoviti.

Večina skokov se v športnih aktivnostih izvede v unilateralnih pogojih. Meritve enonožnih skokov, izvedenih z dominantno in nedominantno okončino, so velik pokazatelj stanja in so koristne za upoštevanje pri sestavi treningov. Analiza naše raziskave je pokazala, da je unilateralna skupina svoje vrednosti skokov z dominantno in nedominantno nogo izboljšala bolj kot pa bilateralna skupina. Tako lahko govorimo o večjem napredku unilateralnega treninga na odzivno moč spodnjega dela za obe nogi, vendar do statistično značilnih razlik med njima ni prišlo. To pomeni, da oba tipa treninga podobno vplivata na napredke v enonožnih skokih z dominantno nogo. Prav to so pa dokazali tudi v študiji Jansson (2013), saj ni prišlo do statistično značilnih razlik v spremenljivkah enonožnih skokov med bilateralno in unilateralno skupino. Povzamemo lahko, da oba tipa treninga podobno vplivata na podobne napredke pri unilateralnih skokih.

5 ZAKLJUČEK

Dobljeni rezultati raziskave prikazujejo, da lahko z unilateralnim vajami za moč vplivamo na podobne oz. statistično pomembnejše povprečne napredke v eksplozivni moči in agilnosti v primerjavi z bilateralnimi vajami za moč pri mladih rokometaših. Statistično pomembne razlike v napredku med unilateralno in bilateralno skupino smo potrdili pri troskoku in pri metu z nedominantno roko pri strelu s tal. Z unilateralnim načinom izvajanja vaj se lahko bolj približamo situacijskim oblikam gibanja, ki so značilni za roketno igro. Poleg tega je pomembno, da te vaje vključujemo že v zgodnjih fazah, saj pozitivno vplivajo tudi na biološki razvoj mladih (večje koordinacijske zahteve, večje zahteve po ravnotežju in stabilizaciji trupa, odpravljanje asimetrij ...). Hrbtenica in ostali kostni sistemi morajo biti v obdobju pospešene rasti previdno in primerno obremenjeni, zato lahko z uporabo unilateralnih vaj za moč varujemo posameznike pred prehitrim obremenjevanjem z zunanjim bremenom. Na podlagi dobljenih rezultatov raziskave lahko povzamemo, da je unilateralni način izvajanja vaj za moč primeren za razvoj eksplozivne moči pri mladih rokometaših.

6 DODATNO – PRIKAZ PROGRAMA TRENINGA MOČI

Vaja	Način izvajanja vaj	
	Bilateralno	Unilateralno
1. Potisk z nožno prešo		
2. Navpični priteg z napravo		
3. Upogib kolena leže		
4. Horizontalni poteg sede z multifunkcijskim škripcem		
5. Potisk iz prsi z multifunkcijskim škripcem		

7 VIRI

1. Archana, S. in Sumit, G. (2016). A comparative study of 6 weeks single and double leg resistance training in basketball players. *Journal of Sport and Physical education*, 3(5), 52–7.
2. Birtwell C. in Goodale, T. (2007). Strength and conditioning for the young athlete. *Canadian Sports Institute sport resource publication*, 6, 2007.
3. Botton, C. E., Radaelli, R., Wilhelm, E. N., Rech, A., Brown, L. E. in Pinto, R. S. (2015). Neuromuscular adaptations to unilateral vs bilateral strength training in women. *Journal of Strength and Conditioning Research*, Aug 29. (Epub ahead of print).
4. Carroll, T.J., Herbert, R. D., Munn, J., Lee, M., in Gandevia, S. C. (2006). Contralateral effects of unilateral strength training: evidence and possible mechanisms. *Journal of applied physiology*, 101, 1514–1522.
5. Dahab, K. S. in McCambridge, T. M. (2009). Strength training in children and adolescents: raising the bar for young athletes. *Sports Health*, 1(3), 223–226.
6. Daneshmandi, H., Hosseini, S.A. in Afsharnejad, T. (2007). Intermuscular and intramuscular neural adaptations of trained and contralateral untrained limb following unilateral resistance training. *I.J. Fitness*, 3 (2), 1–10.
7. Dickin, D. C., Sandow, R. in Dolny, D. G. (2011). Bilateral deficit in power production during multi-joint leg extensions. *European Journal of Sport Science*, 11(6), 437–445.
8. Dolenc, A., Štirn, I. in Strojnik, V. (2017). Metode vadbe moči. *Šport: Revija Za Teoretična in Praktična Vprašanja športa*, 1/2, 159–164.
9. Faigenbaum, A. D., Kreamer W. J., Blimkie, C. J. R., Jeffreys, I., Micheli, L. J. Nitka, M., Rowland, T. W. (2009). Youth resistance training: updated position statement paper from the national strength and conditioning association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5), S61–S79.
10. Faigenbaum, A. D., Kreamer W. J., Blimkie, C. J. R., Jeffreys, I., Micheli, L. J. Nitka, M., Rowland, T. W. (2009). Youth resistance training: updated position statement paper from the national strength and conditioning association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5), S61–S79.
11. Fisher, J. in Wallin, M. (2014). Unilateral versus bilateral lower-body resistance and plyometric training for change of direction speed. *Journal of athletic Enhancemnet*, 3–6.
12. Fleck, S.J., Smith, S. L., Craib, M. W., Mitchell, M. L. (1992). Upper extremity isokinetics torque and throwing velocity in team handball. *Journal of Applied Sport Science Research*, 6, 120–124.
13. Gamble, P. (2008). Approaching physical preparation for youth team-sports players. *Strength and Conditioning Journal*, 30(1), 29–42.
14. Haff, G. G. in Nimphius S. (2012). Training principles for power. *Strength and Conditioning Journal*, 34(6), 2–12.
15. Jones, M. T., Ambegaonkar, J. P., Nindl, B. C., Smith, J. A. in Headley, S. A. (2012). Effects of unilateral and bilateral lower-body heavy resistance exercise on muscle activity and testosterone responses. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(4), 1094–1100.
16. Jansson, D. (2014). Effects of unilateral versus bilateral complex training and high intensity interval training on the development of strength, power and athletic performance. Master sport Science thesis: The Swedish School of Sport and Health Science.
17. Lloyd, R. S. in Oliver, J. L. (2012). The youth physical development model: a new approach to long-term athletic development. *Strength and Conditioning Journal*, 34(3), 61–72.
18. Machado, C., Garcia-Ruiz, J., Cortell-Tormo, J. M., in Tortosa-Martinez, J. (2017). Effect of core training on male handball players throwing velocity. *Journal of Human Kinetics*. 56/2017, 177–185.
19. Martinc, D. (2013). *Pomen vključevanja unilateralnih vaj pri treningu moči*. Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
20. Martinc, D. in Pori, P. (2016). Unilateralni trening za moč. *Šport: Revija Za Teoretična in Praktična Vprašanja športa*, 3/4, 99–103.
21. McCurdy K., O`Kelley E., Kutz M., Langford G., Ernest J. in Torres M. (2010). Comparison of lower extremity EMG between the 2-leg squat and modified single-leg squat in female athletes. *Journal of sport rehabilitation*, 19, 57–70.
22. McCurdy, K. W., Langford, G. A., Doscher, M. W., Wiley, L. P. In Mallard, K. G. (2005). The effects of short-term unilateral and bialteral lower-body resistance training on measures of strength and power. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(1), 9–15.
23. McElveen, M. T., Riemann, B. L. in Davies, G. J. (2010). Bilateral comparison of propulsion mechanics during single-leg vertical jumping. *The journal of Strength and Conditioning Research*, 24(2), 375–381.
24. Migiano, M. J., Vingren, J. L., Volek, J.S., Maresh, C. M., Fragala, M. S., Ho, J., ... Kraemer, W. (2010). Endocrine response patterns to acute unilateral and bialteral resistance exercise in men. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(1), 128–134.
25. Pedersen, J. L., Magnussen, R., Kuffel, E. in Seiler, S. (2006). Sling exercise training improves balance, kicking velocity and torso stabilization strength in elite soccer players. *Med Sci Sports Exerc*, 38, 243.

26. Pori, P. (2005). *Obremenitve in napor v rokometu*. Trener rokomet, 12(2), 12–22.
27. Pori, P., Mohorič, U. in Šibila, M. (2011). Razlike v nekaterih parametrih obremenitve in napora rokometarjev pri izvajanju treh različnih vaj protinapada in vračanja v obrambo. *Šport: Revija Za Teoretična in Praktična Vprašanja športa*, 59 (1/2), 102–107.
28. Ramirez-Campillo, R., Burgos, C. H., Henriquez-Olguin, C., Andrade, D. C., Martinez, C., Alvarez, C., Castro-Sepulveda, M., Marques, M. C. in Izquierdo, M. (2015). Effect of unilateral, bilateral, and combined plyometric training on explosive and endurance performance of young soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(5), 1317–1328.
29. Sachlikidis, A. in Salter, C. W. (2007). A biomechanical comparison of dominant and non-dominant arm throw for speed and accuracy. *Sports biomechanics/ International Society of Biomechanics in Sports*, 6, 334–344.
30. Saeterbakken, A. H., van den Tillaar, R., Seiler, S. (2010). Effect of core stability training on throwing velocity in female handball players. *Journal strength Conditioning Research*, 0(0), 1–7.
31. Santana, J. C., Vera-Garcia, F. J. in McGill, S. M. (2007). A kinetic and electromyographic comparison of standing cable press and bench press. *Journal strength Conditioning Research*, 21(4), 1271–1277.
32. Seiler, S., Skaanes, P. T. in Kirkesola, G. (2006). Effects of sling exercise on maximal clubhead velocity in junior golfers. *Med Sci Sports Exerc*, 38, 286.
33. Serrau, V., Driss, T., Vandewalle, H., Behm, D. G., Lesne-Chabran, E. in Le Pellec-Muller, A. (2012). Muscle activation of the elbow flexor and extensor muscle during self-resistance exercises: comparison of unilateral maximal cocontraction and bilateral self-resistance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(9), 2468–2477.
34. Speirs, D. E., Bennett, M. A., Finn, C. V. in Turner, A. P. (2016). Unilateral vs. Bilateral squat training for strength, sprints and agility in academy rugby players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(2), 386–392.
35. Šibila, M., Lasan, M. in Tancig, S. (1989). *Vpliv nekaterih razsežnosti psihosomatičnega statusa mladih rokometarjev na uspešnost v rokometni igri*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo. 77 str.
36. Škof, B. (2007). *Razvoj gibalnih spretnosti in gibalnih sposobnosti v otroštvu in mladostništvu*. V B. Škof (ur.), *Šport po meri otrok in mladostnikov* (str. 206–242). Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za kineziologijo.
37. Willardson, J. M., (2007). Core stability training: applications to sports conditioning programs. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(3), 979–85.

Marta Bon

KVALITATIVNA IN KVANTITATIVNA ANALIZA EVROPSKEGA PRVENSTVA ZA MLADINKE, CELJE 2017

Izvleček:

V članku prikazujemo kvalitativno in deloma kvantitativno analizo Evropskega prvenstva za mladinke, ki je potekalo v Celju poleti 2017. Ugotavljali smo trende v igrah posameznih reprezentanc v vseh fazah igre. Igre slovenske reprezentance, ki je osvojila 12. mesto, nismo posebej analizirali (ker bo to tema enega od bodočih prispevkov). V analizo smo vključili tudi rezultate reprezentance Rusije, ki je osvojila srebrno medaljo, le-ta pa ji je bila naknadno zaradi pozitivnega dopinškega izida odvzeta.

Ugotavljamo, da igrajo najboljše reprezentance (Francija, Danska, Rusija) v mladinski kategoriji zelo podoben model igre kot članske reprezentance teh držav. Podobne ekipe, ki so v vrhu ženskega rokometu v članski kategoriji, so tudi v mladinski. Vse reprezentance iz držav nekdanje skupne države Jugoslavije, so se uvrstile v drugi del lestvice. Opazna je bila velika razlika teh ekip v kakovosti v primerjavi z najboljšimi reprezentancami; opazna je razlika v morfološki strukturi in motoriki, pa tudi v modelu igre. Tako na primer slovenska reprezentanca predvsem zaostaja v strelah iz razdalje (iz 9 m).

Članek je povzetek analize za EHF (<http://eurorokomet.com/ech/19/women/2017/round/1/Final+Tournament>). eurohandbal/ activities); v prispevku smo zadržali mednarodne oznake držav.

UVOD

Evropsko prvenstvo se je odvijalo poleti 2017 od 27. julija do 6. avgusta v Celju v Dvorani Zlatorog in Dvorani Golovec. Na turnirju je sodelovalo 16 držav, ki so bile razdeljene v 4 skupine po 4 ekipe. Prvi dve ekipi iz vsake skupine sta se kvalificirali v glavni del. Predtekmovanje je bilo odigrano 27., 28. in 30. julija, glavni del 1. in 2. avgusta. Polfinale je bilo načrtovano 4. avgusta in finale 6. avgusta.

Trenerji, strokovnjaki in navijači so imeli možnost spremljati tekme v živo na ehfTV.com (tako kot že v zadnjih letih). V času prvenstva so bile temperature zelo visoke (okoli 35° C), zato je bilo v Dvorani Golovec zelo vroče v primerjavi z Dvorano Zlatorog, ki je bila klimatizirana. Poleg navijačev slovenske reprezentance, ki je imela veliko podpore, je prišlo tudi veliko navijačev iz Madžarske, Danske in Nizozemske. Na splošno je bila organizacija na zelo visoki ravni.

KONČNI REZULTATI

a) Končni rezultati in nekateri uradni podatki

Na turnirju so ekipe odigrale 56 tekem, zadele so 2804-krat 4840 strelav z 57.9 % učinkovitostjo v celoti.

Rezultati znotraj skupinskih tekem

V predstavljeni analizi so bili izbrani le najpomembnejši rezultati. Vsi rezultati so predstavljeni v končnem poročilu.

(<http://eurorokomet.com/ech/19/women/2017/round/1/Final+Tournament>).

Tabela 1: Končna razvrstitev:

















1.		FRA	Francija	9.		ROU	Romunija
2.		RUS	Rusija	10.		SWE	Švedska
3.		DEN	Danska	11.		ESP	Španija
4.		HUN	Madžarska	12.		SLO	Slovenija
5.		GER	Nemčija	13.		CRO	Hrvaška
6.		NED	Nizozemska	14.		POR	Portugalska
7.		NOR	Norveška	15.		SRB	Srbija
8.		MNE	Črna Gora	16.		MKD	Makedonija

Tabela 2. Razvrstitve po skupinskih tekmah

	Skupno	ZMAGE	NEODLOČENO	PORAZ		Razlika v zadetkih	Točke
A							
HUN	3	2	0	1	83 : 71	12	4
NED	3	2	0	1	83 : 81	2	4
ROU	3	1	0	2	71 : 80	-9	2
SWE	3	1	0	2	70 : 75	-5	2
B							
RUS	3	3	0	0	95 : 50	45	6
NOR	3	2	0	1	80 : 63	17	4
CRO	3	1	0	2	75 : 69	6	2
MKD	3	0	0	3	49 : 117	-68	0
C							
FRA	3	3	0	0	87 : 69	18	6
GER	3	2	0	1	70 : 64	6	4
ESP	3	1	0	2	79 : 76	3	2
SRB	3	0	0	3	59 : 86	-27	0
D							
DEN	3	3	0	0	84 : 54	30	6
MNE	3	2	0	1	63 : 58	5	4
SLO	3	1	0	2	65 : 68	-3	2
POR	3	0	0	3	49 : 81	-32	0

Tabela 3: Rezultati končnih tekem

Razvrstitve	Teams	Rezultat
13-16	SRB : MKD	24:21 (12 : 10)
	CRO : POR	32:22 (17 : 9)
9-12	SLO : ESP	28:29 (15 : 18)
	ROU : SWE	32:30 (19 : 12)
5-8	NOR : MNE	28:23 (14 : 13)
	GER : NED	27:26 (11 : 16)
Tekma za bronasto medaljo	HUN : DEN	26:28 (13 : 14)
Tekma za zlato medaljo	FRA : RUS	31:26 (18 : 15)

Najboljše igralkе



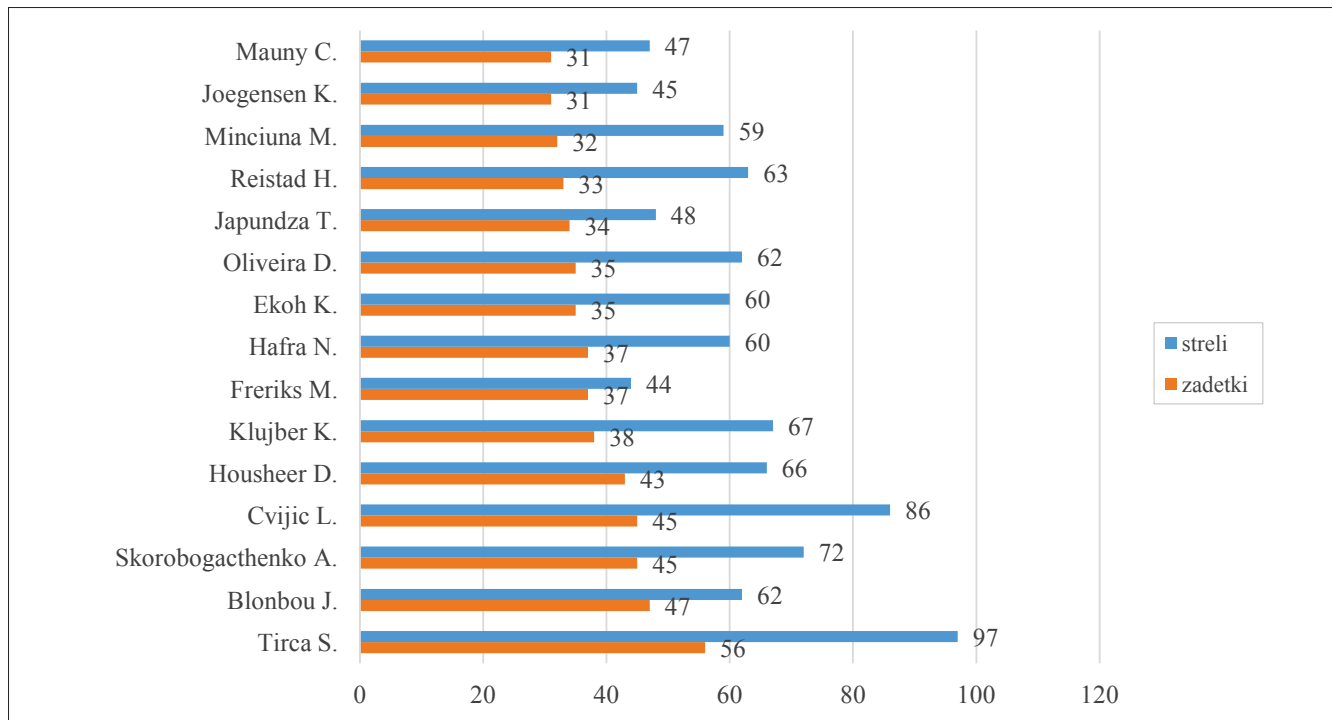
Najstrelka turnirja je bila Maria Sorina Tirca (ROU), ki je zadela 56 golov za romunsko reprezentanco (v sedmih tekmah), vključno z 12. v tekmi za 9. mesto proti Švedski. Najbolj učinkovita strelka je bila Freriks (NED) z 84.2 % in največ strellov proti голу je imela Cvijić (SRB). Tirca je bila tudi najboljša strelka na kadetskem Evropskem prvenstvu 2015 v Makedoniji s 55 goli v sedmih tekmah. Tam je bila najboljša obrambna igralka Kristina Jorgensen (DEN). Vse druge igralkе so bile nove na seznamu najboljših igralk v primerjavi s tekmovanjem pred dvema letoma (kadetsko EP 2015 v Makedoniji).

NAJBOLJ KORISTNA
IGRALKA (MVP):
Kristina Joergensen (DEN)

- VRATARKA:
Amalie Milling (DEN)
- LEVO KILO:
Bo Van Wetering (NED)
- LEVA ZUNANJA
NAPADALKA:
Henny Ella Reistad (NOR)
- SREDNJI BEK:
Milana Tazhenova (RUS)
- KROŽNA NAPADALKA:
Tatjana Brnovic (MNE)
- DESNA ZUNANJA
NAPADALKA:
Janella Blonbou (FRA)
- DESNO KRILO:
Katrin Klujber (HUN)
- NAJ OBRAMBNA IGRALKA:
Charlotte Kieffer (FRA)



WOMEN'S 19 EURO
SLOVENIA | CELJE | 27.7.-6.8. | 2017

Prikaz 1: Učinkovitost strelav desetih najboljših igralk (streli – Shots; zadetki – Goals)

NEKATERI SPLOŠNI TRENDI V IGRI

- Opazna in očitna je velika razlika med kvaliteto pri prvih osmih ekipah in pri ekipah, ki igrajo od 9.–16. mesta. Ekiye (ali igralk) v prvi skupini so tehnično dobro pripravljene, predvsem prve štiri ekipe (FRAU, RUS, DEN in HUN).
- Veliko igralk ima izkušnje iz višjega nivoja igranja (starejše ekipe ali lige) in so psihološko ter mentalno blizu igranja na profesionalni ravni.
- Veliko akcij je vključevalo kombinacije s krožno napadalko, ki ima pomembno vlogo tako v napadu kot v obrambi v skoraj vsaki ekipi.
- Aktivna igra krilnega igralca v napadu v določenih delih v tekmi s številnimi podrejenostmi (igralce manj).
- Individualna kvaliteta igralk postaja vedno bolj pomembna (to je sicer opazno predvsem v moškem vrhunskem rokometu).
- Skoraj vse ekipe uporabljajo možnost menjave vratarja z dodatnim igralcem samo pri številčni podrejenosti igralke/igralca manj.
- V nekaterih ekipah je osredotočenost taktike bolj usmerjena na individualno izpopolnjevanje nekaterih igral (npr. SPA).

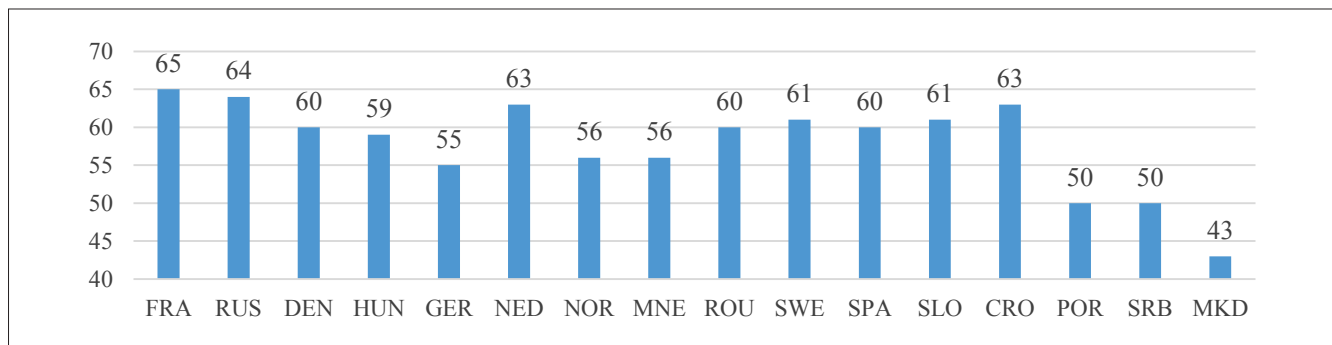
b) Napad

Različne taktične variante in akcije v napadu so postale dokaj podobne: skoraj vsi uporabljajo iste ali podobne akcije. Igralne kombinacije postajajo na nek način vedno bolj predvidljive. Bilo pa je nekaj nepričakovanih rešitev, predvsem pri individualnih sposobnostih pri nekaterih zelo talentiranih igralkah.

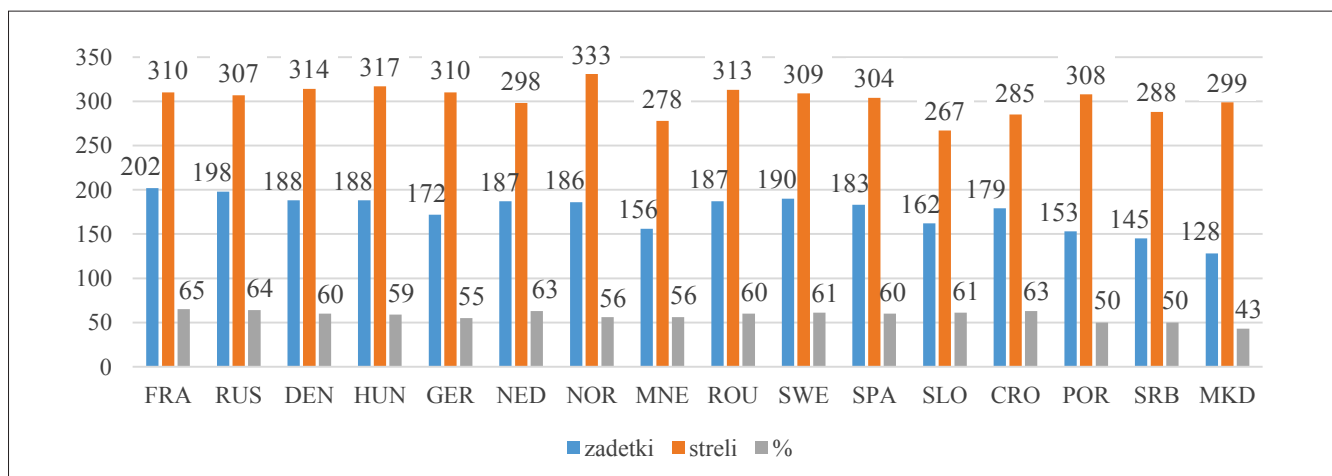
IGRA 6 : 6 (6 napadalk proti 6 obrambnih igralkam): ekipe na splošno veliko menjavajo pozicije in uporabljajo različne načine križanja med zunanjimi napadalkami ter med zunanjimi napadalkami in krili. V napadu proti različnim obrambnim sistemom skoraj vse ekipe uporabljajo krožno napadalko pri različnih križanjih in menjavanju pozicij. Uporabljale so dokaj različne strele proti голу, torej variabilnost v strelah je dokaj izrazita (strel čez igralko, strel mimo boka, strel pod roko, skok s padcem, strel z odzivom ...). Ni bilo velikih razlik med glavnimi idejami gibanja igralk; največja razlika je bila, kako so igralk izvajale te aktivnosti. Razlike so se opazile v natančnosti, hitrosti, v pravočasnosti.

V dodatku je tudi prikazana grafična predstavitev (Prikaz 2,3,4) učinkovitosti igralk v napadu.

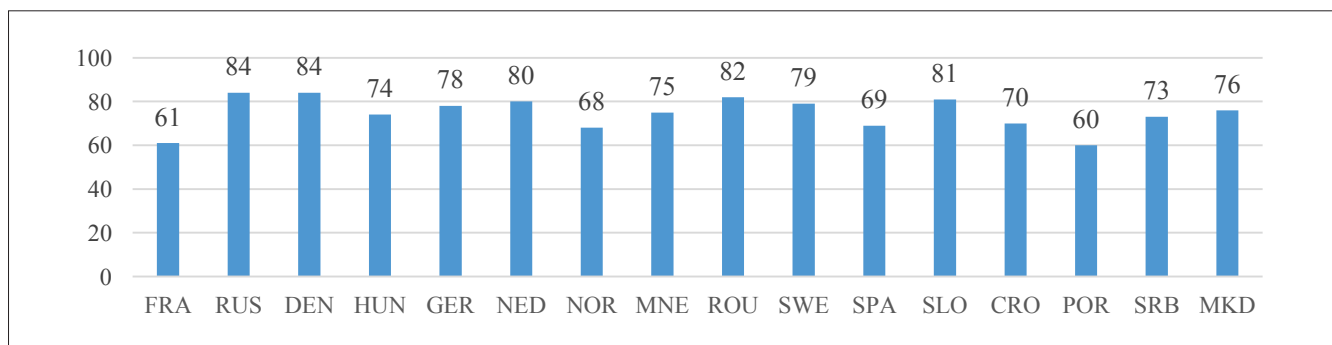
Prikaz 2: Učinkovitost strel vseh ekip (%)



Prikaz 3: Podatki o strelski učinkovitosti vseh ekip



Prikaz 4: Učinkovitost v izvajanju 7 m



c) Osnovni obrambni sistemi in različice 6 : 6, 6 : 5, 5 : 6

Na splošno so vse ekipe igrale 6 : 0 kot osnovni obrambni sistem in alternativo, 5 : 1 in celo 3 : 2 : 1. V posebnih situacijah so ekipe uporabljale „osebno branjenje“ (“flajšter“). Samo Rusija je uporabljala odprto različico 5 : 1, ki je v določenih pogledih imela značilnosti obrambe 3 : 2 : 1. To je bilo verjetno zaradi nekaterih poškodovanih igralk, ki so bile zelo pomembne za rusko ekipo.

Bilo je veliko različnih interpretacij 6 : 0 obrambe. V večini primeri so trenerji prilagajali izbiro taktike glede na morfološke značilnosti in motorične sposobnosti igralk. Najverjetneje so bili najboljši primer za tipično 6 : 0 obrambo FRA in HUN, ki so imele visoke in močne igralk v sredini obrambne formacije. Iz taktičnega pogleda sta DEN in NOR (tudi NED) prikazali zanimivo predstavo skandinavske 6 : 0 obrambe. V temu primeru je DEN odigrala agresivno z vsemi štirimi srednjimi

obrambnimi igralkami do 10–11m, medtem ko sta NOR (in NED) odigrali z igralkami na 8 do 9 metrov. Vse ekipe so imeli "igralko, specializirano za obrambo" in skoraj vse ekipe so menjavale eno igralko (ali celo dve) skoraj ves čas. Nekatere ekipe so odigrale 5 : 1 obrambo. Vloga sprednje branilke pri 5 : 1 je bila precej zanimiva. Večinoma so te ekipe poskušale poiskati igralca z visoko stopnjo agilnosti in predvidljivosti hkrati.

Igranje 5 : 6 – v osnovi so vse ekipe ostale v 5 : 0 obrambi s taktično odločitvijo, da prvo obrambo stisnejo na sredini in pustijo prostor (če je potrebno) – za nasprotne krilne igralce.

Igranje 6 : 5 – v situaciji z igralcem več so vse ekipe odigrale navadno obrambno postavitev (6 : 0), nekatere od njih so odigrale malo bolj agresivno obrambo – od 7 do 9 metrov.

d) Vratarke

Tabela 4: Obrambe vratarok – v %. Skupno so vse vratarke obranile 31 % vseh strelav. Nekaj posebnih (izstopajočih) rezultatov je obarvanih z rdečo

Ekipa	Skupno %	% - 6 m	% - krila	% - 9 m	% - 7 m	% - protinapad
CRO	39	27	43	56	19	19
DEN	37	32	54	52	17	39
ESP	26	22	29	43	13	12
FRA	37	41	23	51	15	7
GER	29	23	33	53	17	18
HUN	31	25	32	43	13	10
MKD	20	13	40	28	30	11
MNE	29	16	29	42	37	17
NED	30	17	24	55	11	30
NOR	31	27	50	50	4	14
POR	22	16	17	42	4	21
ROU	31	15	33	52	29	22
RUS	34	23	39	56	20	44
SLO	32	32	29	46	14	13
SRB	28	22	26	40	27	16
SWE	35	22	42	53	10	0
Total	31	23	33	48	17	17

Tabela 5: Rezultati končnih tekem

Ekipa	Vsi strelji	6 m			9 m		
	Vsi strelji %	Zadetki	Strelji	6 m %	Zadetki	Strelji	9 m %
FRA	65.2 %	46	70	65.7 %	57	102	55.9 %
RUS	64.5 %	34	39	87.2 %	56	125	44.8 %
DEN	59.9 %	32	49	65.3 %	61	131	46.6 %
HUN	59.3 %	40	59	67.8 %	32	87	36.8 %

Kot običajno so tudi na temu tekmovanju vratarke odigrale pomembno vlogo pri končnem rezultatu – še posebno vratarke v DEN, CRO, RUS, FRAU, ROU, MNE in SLO ekipi. Na splošno je statistika pokazala, da bi lahko zaključili s tem, da so CRO, DEN in SWE vratarke prikazale najboljšo predstavo. Enako pomembne so bile tudi ostale aktivnosti vratarok (podaja prve žoge, hitra podaja v protinapad ...) in sodelovanje z ekipo, predvsem v fazi obrambe.

e) Splošne ugotovitve, ocena prvih štirih ekip

V prvem delu predstavljamo podatke za najboljše štiri ekipe:

Na nek način bi lahko sklepali, da je uvrstitev najboljših ekip povezana z uspešnostjo strelav, čeprav pa lahko omenimo, da med ekipami ni velikih razlik. Med prvimi štirimi ekipami je FRA tudi vodilna ekipa v uspešnosti strelav s 65,2 % in RUS je na drugem mestu s 64,5 %. Največja razlika v uspešnosti strelav med temi štirimi ekipami je lahko vidna pri streljih iz 9 m. FRA je vodilna tudi na podlagi teh podatkov s 55,9 % učinkovitostjo. Kakorkoli, lahko vidimo slabe rezultate HUN ekipe s 36,8 % in najverjetneje na podlagi teh podatkov lahko HUN ekipa izboljša svojo splošno uspešnost in celo doseže boljše končne rezultate.

FRANCIJA

FRA ekipa je odigrala dobro; najbolj pomembno je, da je izboljševala svojo igro od prve do zadnje tekme – finalne tekme. Prikazala je tudi najbolj razvit ekipni podporni sistem: kot prvo so imele največ strokovnega vodstva, vključno z video analistom, ki jim je pripravljaval video odseke, da so si jih lahko s trenerji ogledale med polčasom. Lahko bi se reklo, da imajo podoben sistem v članski in mladinski ekipi. Pomembno za prihodnost FRA mladinske ekipe je, da ima FRA mladinska ekipa veliko igralk, ki so sposobne odigrati tudi na najvišji ravni, npr. Melanie Nocandy (8) – srednji bek (in mnoge druge). V finalu je zadela 6 golov (in 40 golov skozi celotno prvenstvo). FRA ekipa ima dobro obrambo, predvsem pri 6 : 0. Z ekstremno dobrim premikanjem in sodelovanjem v fazi obrambe so uspele preprečiti napadalkam, da bi prišle v optimalen položaj za dober strel (uspele so zablokirati precej žog v poskusih skok strela.) V napadu so izvajale veliko križanj in menjanja pozicij, vse na visokem nivoju. Veliko so uporabljale organizirani protinapad.

Iz strateškega vidika se zdi pomembno omeniti, da so Francozinje naredile velik korak na lestvici. Na kadetskem tekmovanju so bile na 7. mestu (Tabela 7), v dveh letih so napredovale do 1. mesta.

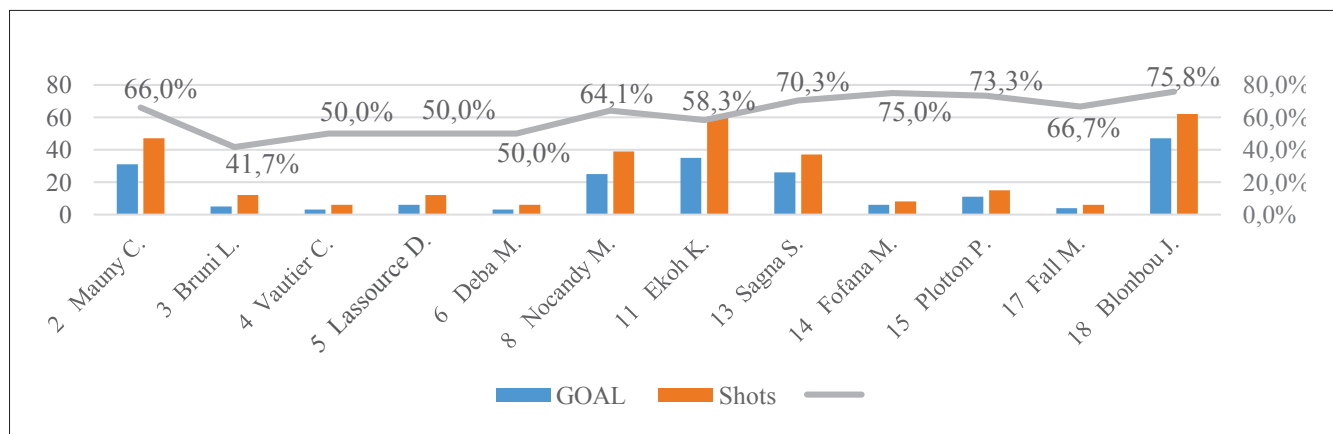
Podatki o učinkovitosti vseh igralk Francije nudijo zanimiv vpogled (Prikaz 5). Visok rezultat (skoraj vse nad 50 %) ne prikaže samo kvalitete igralk, ampak lahko služil kot dokaz o odgovornosti igralk v ekipi, ki naj bi bila v tem starostnem obdobju že na visoki ravni.

Francoske igralk so skupaj dosegle 202 golov (v 310 poskusih) s 65,0 % uspešnostjo.

Tabela 6: Vsi rezultati FRA ekipe

Francija	vs	Rusija	31 :	26	(18 :	15)
Francija	vs	Srbija	26 :	21	(10 :	12)
Nemčija	vs	Francija	23 :	24	(10 :	14)
Španija	vs	Francija	25 :	37	(14 :	16)
Francija	vs	Nemčija	24 :	23	(14 :	10)
Francija	vs	Danska	25 :	27	(14 :	15)
Črna gora	vs	Francija	18 :	28	(11 :	21)

Prikaz 5: Strelska učinkovitost FRA igralk



WOMEN'S 19 EURO
SLOVENIA | CELJE | 27.7.-6.8. | 2017

RUSIJA

(Najprej velja omeniti, da v času analize še ni bilo jasno, da je Rusija »padla« na dopiškem testu in da ji je bila naknadno odvzeta medalja.)

V sedmih tekmah je ekipa RUS dosegla 197 zadetkov (v povprečju 28.1 na tekmo) in prejele 145 zadetkov (20.7 na tekmo). Ekipa RUS je prikazala izstopajočo predstavo v skupinskem delu, nato so izgubile z HUN, ampak so nato prikazale odlično igro proti DEN. Velja omeniti individualne

sposobnosti nekaterih igralk, posebej je izstopalo prvih sedem igralk na igrišču. RUS je izvajala drugačen obrambni sistem kot druge ekipe, še posebej v boju za zlat medaljo proti FRA. Na tej tekmi so se odločile za ekstremno agresivno in odprto 5 : 1 obrambo. Igralke so izstopale na njihovih osnovnih pozicijah v dveh linijah. Desna, leva in srednja zunanja obrambna igralka so nastopale zelo močno okoli 6 m črte. Srednji levi in desni pa so odigrale zelo agresivno okoli 14 m (slika 2).

Tabela 7: Vsi rezultati ekipe RUS

Denmark	vs	Rusija	27 :	28	(15 :	13)
Francija	vs	Rusija	31 :	26	(18 :	15)
Rusija	vs	Norveška	23 :	15	(11 :	10)
Makedonija	vs	Rusija	15 :	42	(9 :	20)
Rusija	vs	Croatia	30 :	20	(13 :	8)
Rusija	vs	Norway	23 :	15	(11 :	10)
Madžarska	vs	Rusija	27 :	24	(15 :	14)
Rusija	vs	Nizozemska	25 :	20	(14 :	11)

V sredini igrišča je stala igralka najdlje od vratarjevega prostora – sprednji center na 9 m, v temu primeru ne tako agresivno kot srednji levi in desni. Ta taktična odločitev je bila z namenom – da zaustavi (celo preseneti) fizično in taktično močne FRA igralko. Bilo je očitno, da je RUS ekipa izbrala to taktiko zaradi njihovih 3 ali 4 zelo pomembnih igralk, ki so manjkale, npr. MVP iz prejšnjega evropskega prvenstva (Sabirova). Iz taktičnega pogleda je bila to dobra odločitev, ampak FRA napadalke so bile premočne v finalni tekmi tudi proti taki obrambi.



Slika 2: Zelo agresivni obrambni sistem RUS 5 : 1 (skoraj 3 : 2 : 1 ali 3 : 3) (slika iz tekme proti FRA).

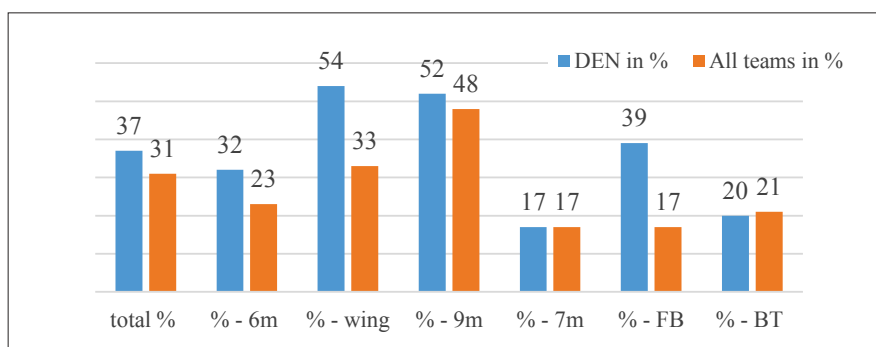


WOMEN'S 19 EURO
SLOVENIA | CELJE | 27.7.-6.8. | 2017

Tabela 8: Vsi rezultati danske ekipe

Danska	vs	Rusija	27 :	28	(15 :	13)
Madžarska	vs	Danska	26 :	28	(13 :	14)
Danska	vs	Portugalska	32 :	16	(16 :	8)
Črna Gora	vs	Danska	18 :	26	(10 :	14)
Danska	vs	Slovenija	26 :	20	(16 :	11)
Danska	vs	Črna Gora	26 :	18	(14 :	10)
Francija	vs	Danska	25 :	27	(14 :	15)
Danska	vs	Nemčija	22 :	21	(14 :	6)

Prikaz 6: Zelo dobra predstava DEN vratarke z 31 % v celoti v primerjavi z nastopi vseh vratarke skupaj



Slika 3: Akcija: LK vteče za drugo krožno napadalko (DEN: HUN).



Slika 4: Obramba DEN ekipe je na zelo visokem nivoju, tudi če bi jo ocenjevali iz članskega vidika. Včasih so igrale zelo agresivno na sredini, včasih pa je to vodilo do tega, da so pustile veliko prostora na sredini igrišča in so imele situacijo 3 : 3 igro na obeh straneh igrišča.

DANSKA

DEN je imela zelo dobro ekipo in je prikazala odlično predstavo tudi med prejšnjim svetovnim prvenstvom 2016 in kadetskem EURO 2015. Imajo isti ali podoben sistem igre že več let. V obrambi so večinoma igrale sistem 6 : 0. V napadu so igrale dogovorjene akcije – ki jih ponavljajo že leta. Postava je začela z menjavo pozicij DZ in SZ, nato SZ steče na pozicijo drugega KN. V tem času LZ naredi nalet proti голу in izbere med več možnostmi, odvisno kako se obramba odziva. DEN ima nekaj zelo izjemnih igralk v napadu in v obrambi, imajo tudi zelo dober ekipni duh.

Amalie Milling, ki je bila najboljša vratarica na turnirju, je prikazala odlično predstavo. Oziroma vse statistike o DAN vratarke so izjemne; poleg vsega so strelile FB (39 %) in iz pozicije kril (33 %).

MADŽARSKA

Madžarska ekipa je tipičen primer selekcije odličnih igralk. Vse igralk so taktično dobro razvite, navajene igrati hitro igro in imajo zelo dobro organizacijo v skoraj vsakem napadu. Predstava kril, ki so skrajno dobra v protinapadu, je bila tudi odlična. Igrali so obrambo 6 : 0 na zelo visokem nivoju, še posebej na sredini. Iz taktičnega vidika je vredno omeniti, da so se odločili ostati na črti in žogo blokirati.

KONČNI POVZETEK, TRENDI

f) Novi elementi napada/obrambe

Iz tega prvenstva se je vredno spomniti veliko zelo dobrih levičark na položaju desne zunanje napadalke. Izbira mlajših in mladinskih ekip je v mnogih ekipah očitno zelo osredotočena na to pozicijo, ki je ena ključnih v igri.

g) Posebej talentirane igralk

Bilo je veliko zelo talentiranih, izstopajočih igralk v skoraj vsaki ekipi. Bilo bi nujno omeniti, ne samo nagrade za naj sedem igralk, ampak tudi druge igralk. V tej analizi predstavljamo tri igralk iz različnih ekip, ki so posebne v različnih smereh:

- MVP: DAN – Kristina Jorgensen je prikazala zelo visok nivo na tehničnem in taktičnem razvoju za to starostno kategorijo. Pri njeni igri se opazi, da je igrala na članskem nivoju v danski ligi.
- RUS: Rusinja Antonina Skorobogatchenko: (RUS desni bek, levičarka) je stara komaj 19, pa ima že veliko mednarodnih izkušenj. Osvojila je srebrno medaljo na ženskem 17 EHF EURO leta 2015. A leta 2016 je v nekaj mesecih osvojila srebro na IHF kadetskem svetovnem prvenstvu in zlato medaljo na IHF mladinskem svetovnem prvenstvu, bila je tudi izbrana v »All Star« kot naj desna zunanja igralka na obeh turnirjih. (Žensko U19 EHF EURO v Sloveniji <http://www.eurohandball.com/article/029110/Women%e2%80%99s+19+EHF+EURO+All-Star+Team+announced>). Prav gotovo pa velja omeniti, da je potrebna previdnost pri obremenitvi takšne igralk.
- NOR igralka št. 8 Ellersten: Poleg mnogih odličnih igralk na poziciji desnega zunanjega je Ellersten izstopala po tem, da je zmožna igrati z obema rokama skoraj na istem nivoju.

h) Igralci prihodnosti

Poleg vseh v »all-star ekipi« velja omeniti še:

- Veliko izrednih organizatorok igre, ki so zmožni organizirati napad in biti hkrati izredno učinkovite kot strelke – (DEN – št. 23).
- Kreativnost igralk na poziciji kril – raznolikost strelav iz majhnih kotov.
- Nekaj dobrih obrambnih igralk, ki prikazujejo obrambne aktivnosti ne samo na visokem nivoju kvalitete, ampak tudi veliko navdušenje nad igro v obrambi.
- V FRA ekipi je res veliko igralk, ki dosežejo mednarodno raven konkurenčnosti in uspešnosti. Prvo desni bek Janella Blonbou (tudi v all star ekipi) in naj obrambna igralka Charlotte Kiefer.
- Nekaj igralk izven najbolje uvrščenih reprezentanc: (MNE – pivot Tatjana Brnović; HRV – desno krilo Tena Japundža in drugi)
- Nekaj igralk iz srednje kakovostne ravni: HUN – Noemi Hafra – ne samo njena višina – visoka je 1.82 m, ampak tudi njena zmožnost igre na vseh treh bekih; ROU – Sorina Tirca z zelo dobro strelsko sposobnostjo in učinkovitostjo; potem še NDL – levičarka na DB št. 8, bek št. 6 in 12 (različni tipi) : LK Bo Van Wetering; NOR št. 22 levi bek in tudi št. 8, levičarka na levem beku).

Lahko bi zaključili, da gre za dva pola: na eni strani je veliko igralk, ki lahko igrajo na najvišjem nivoju (večinoma so omenjeni v reportaži), ampak je bilo tudi nekaj igralk (večinoma na nižji ravni ekip), ki mogoče niso psihično in mentalno močne ali razvite za tako zahtevno raven tekmovanja.

i) Povzetek in nekaj dodanih pripomb

- Ženske trenerke: tri ekipe so vodile ženske trenerke (NEM, ČG, NOR): v HRV in RUS ekipi so bili vsi člani vodstva na klopi moškega spola.
- Sodniška dilema: občasno je bilo opaziti veliko dilem pri dosojanju prekrškov v napadu.
- Veliko igranja/sodelovanja s krožnim napadalcem – lahko postane trend tudi v prihodnosti.
- Največja razlika med ekipami se kaže v obvladovanju aktivnosti z žogo pri večji hitrosti (nižje uvrščene ekipe naredijo več napak pri hitrem protinapadu).
- Trendi v obrambi: predvidevanje in blokiranje žog – v temu elementu sta ekipi FRA in HUN precej izstopali na temu prvenstvu,
- Velika razlika se kaže v tem, kako so ekipe sposobne igrati (in obvladovati žogo) pri visoki hitrosti – in taktično primerno.
- Redke so izvedbe individualnih protinapadov (podaja posredno od vratarja do igralke (krilo) v prvem valu).
- Igralke/vratarke niso dovolj osredotočene na prazen gol nasprotnic.
- Vsa strokovna vodstva na klopi so zelo mirna in sodelovalna (lepa slika za rokomet).

Tabela 9: Uvrstitev ekip na mladinskem prvenstvu (u19), Celje, 2017 in iste ekipe dve leti prej (2015 v kadetski kategoriji na evropskem tekmovanju u17)

	2017 MLADINKE	2015/2017 ↓↑	2015 KADETINJE	
1	FRA	+6	DEN	1
2	RUS	*	RUS	2
3	DEN	-2	HUN	3
4	HUN	-1	ROU	4
5	GER	+4	SLO	5
6	NED	+6	CRO	6
7	NOR	+4	FRA	7
8	MNE	*	SWE	8
9	ROU	-5	GER	9
10	SWE	-2	ESP	10
11	SPA	-1	NOR	11
12	SLO	-7	NED	12
13	CRO	-7	POR	13
14	POR	-1	SVK	14
15	SRB	*	CZE	15
16	MKD	*	MKD	16



Slika 5: Ekipa na splošno niso uporabljale hitrega izvajanja sredine kot osnovno taktiko (ali zelo redko); zato tudi vračanje v obrambo ni bilo vedno optimalno.

k) Trendi v prihodnosti

- Novi trendi v selekcioniranju: skoraj vse ekipe imajo visoke levoroke/levičarke) na poziciji DZ; ekipe želijo razvijati igralke na tem morda najbolj »občutljivem« igralnem mestu. Nekaj primerov NIZ (8), FRA, DAN (19), ROM (15), RUS (39) in še posebej ŠPA (2).
- V zadnjih letih (in kot v članski kategoriji) je bilo veliko menjav med vratarjem in igralko v obdobjih 2 minutne kazni. Zdi se, da to sodelovanje ni optimalno. Ekipe morajo delati na temu sodelovanju; izboljšati sodelovanje, reakcije, predvidevanje in timing – kdaj naredijo menjavo z vratarjem.
- Trend bi moral biti, da se izboljša aktivnost krilnih igralok (na temu tekmovanju so krilne igralke redko prihajale v situacije 1 : 1).
- Zanimive taktične rešitve v obrambi (DEN) so bile prve igralke v obrambi (pogosto krilne igralke), ki so v obrambi poskušale uloviti podajo med SZ in enim od zunanjih napadalk; ob hkratni zamenjavi obrambne pozicije z drugo igralko v obrambi.
- Trendi za prihodnost: igra 7 napadalk proti 6 (ampak morajo biti bolj taktično jasne in razvite).
- Vodilne ekipe v tej starostni kategoriji so boljše v hitrih reakcijah na namere nasprotnic in so hitrejšje v fazi tranzicije. Ta trend bo vse bolj in bolj pomemben.

ZAKLJUČEK

Na splošno je bilo žensko evropsko prvenstvo dobro tekmovanje z zanimivimi tekmami in odličnimi igralkami. Zanimivo bo spremljati igralke v prihodnosti – v članski kategoriji. Veliko teh igralok bo zagotovo uspešnih v članski kategoriji. Omeniti velja tudi izredno dobro organizacijo in pogoje, tako za igralke ekipe kot za vse uradne osebe EHF.



Klemen Luzar

ANALIZA EP U20 2018

UVOD

a) Osnovni podatki

Mladinsko evropsko prvenstvo za moške U20 je bilo odigrano v Sloveniji. Slovenija je bila gostiteljica evropskega prvenstva že v lanskem letu. Organizirala je evropsko prvenstvo za dekleta U19. Obe prvenstvi sta bili odigrani v Celju. Letošnje prvenstvo se je odvijalo med 19. in 29. julijem 2018. Vse tekme so bile odigrane v dveh dvoranah – dvorani Golovec in Zlatorog. Na koncu so se naslova evropskih prvakov pred približno 4000 gledalci prvič v zgodovini veselili domačini.

Na turnirju je sodelovalo 16 reprezentanc. Razdeljene so bile v štiri skupine (Tabela 1). Prvi dve reprezentanci iz vsake skupine sta se uvrstili v drugi del tekmovanja, kjer so se reprezentance ponovno razdelile v dve skupini. V polfinale sta se uvrstili po dve najboljši ekipi iz vsake skupine drugega dela tekmovanja. Zmagovalni ekipi polfinalnih tekem sta igrali v finalu, poraženi pa za tretje mesto.

Trenerji, različni rokometni strokovnjaki in navijači so imeli možnost ogleda vseh tekem. Vse tekme so bile namreč v živo prenašane na ehfTV.com. Ogled je bil brezplačen. Domača reprezentanca je imela ogromno podporo s tribun. Vse tekme, na katerih je igrala, so bile skoraj razprodane. Poleg domače reprezentance so imele lepo število navijačev še ekipe iz Skandinavije (DAN, ŠVE, NOR), Nemčija in Izrael. Pohvaliti je potrebno organizatorje, saj je bila organizacija na res visokem nivoju.

V drugem tednu tekmovanja je Rokometna zveza Slovenije (RZS) v sodelovanju z Združenjem rokometnih trenerjev Slovenije (ZRTS) organizirala tridnevni licenčni seminar za rokometne trenerje (27. 7.–29. 7. 2018). Poleg domačih rokometnih strokovnjakov, med

katerimi je bil tudi dr. Marko Šibila, predavatelj EHF, sta na seminarju predavala še Benth Dahl, EHF predavatelj, in Dragan Načevski, vodja sodniške organizacije pri EHF. Seminar je bil dobro obiskan. Med drugim so se ga udeležili še trenerji iz arabskih držav.

b) Rezultati

1.		Slovenija
2.		Francija
3.		Nemčija
4.		Portugalska
5.		Španija
6.		Hrvaška
7.		Islandija
8.		Srbija
9.		Norveška
10.		Švedska
11.		Madžarska
12.		Danska
13.		Izrael
14.		Romunija
15.		Rusija
16.		Poljska

Tabela 1. Lista reprezentanc, razdeljenih v štiri skupine

Skupina A	Skupina B	Skupina C	Skupina D
NEM	SLO	HRV	FRA
ISL	SRB	ŠPA	DAN
ŠVE	NOR	RUS	POR
ROM	IZR	POL	MAD

Rezultati po skupinah

Predstavljeni so samo najpomembnejši rezultati. Vsi ostali rezultati in ostali podatki so zapisani v finalnem poročilu: (https://www.m20ehfeuro.com/cache documents/5a38e1a32ebb55437bea2e74/Daily_Bulletin_8.pdf).

Tabela 2. Vrstni red po prvem delu tekmovanja

Skupina A	Ekipa	T	Z	N	P	Goli	+/-	Točke
1.	NEM	3	1	2	0	77 : 72	5	4
2.	ISL	3	1	1	1	79 : 87	-8	3
3.	ŠVE	3	1	1	1	95 : 88	7	3
4.	ROM	3	1	0	2	85 : 89	-4	2

Skupina B	Ekipa	T	Z	N	P	Goli	+/-	Točke
1.	SLO	3	3	0	0	82 : 66	16	6
2.	SRB	3	2	0	1	88 : 82	6	4
3.	IZR	3	1	0	2	82 : 88	-6	2
4.	NOR	3	0	0	3	71 : 87	16	0

Skupina C	Ekipa	T	Z	N	P	Goli	+/-	Točke
1.	ŠPA	3	3	0	0	96 : 74	22	6
2.	HRV	3	2	0	1	92 : 85	7	4
3.	POL	3	1	0	2	86 : 95	-9	2
4.	RUS	3	0	0	3	70 : 90	-20	0

Skupina D	Ekipa	T	Z	N	P	Goli	+/-	Točke
1.	POR	3	3	0	0	94 : 87	7	6
2.	FRA	3	2	0	1	93 : 85	8	4
3.	DAN	3	1	0	2	82 : 84	-2	2
4.	MAD	3	0	0	3	75 : 88	-13	0

Tabela 3. Vrstni red po drugem delu tekmovanja

Skupina I	Ekipa	T	Z	N	P	Goli	+/-	Točke
1.	NEM	3	2	1	0	83 : 67	16	5
2.	SLO	3	2	0	1	74 : 70	4	4
3.	ISL	3	0	2	1	71 : 75	-4	2
4.	SRB	3	0	1	2	68 : 84	-16	1

Skupina II	Ekipa	T	Z	N	P	Goli	+/-	Točke
1.	POR	3	2	0	1	84 : 85	-1	4
2.	FRA	3	2	0	1	100 : 93	7	4
3.	ŠPA	3	1	0	2	96 : 95	1	2
4.	HRV	3	1	0	2	89 : 96	-7	2

Tabela 4. Finalni tekmi in tekme za razvrstitev

	Tekme	Rezultati
13 - 16	RUS : POL	28 : 26 (12 : 11)
	ISR : ROM	30 : 28 (15 : 13)
9 - 12	MAD : DAN	31 : 29 (15 : 16)
	NOR : ŠVE	24 : 20 (16 : 6)
5 - 8	ISL : SRB	30 : 27 (13 : 12)
	HRV : ŠPA	26 : 27 (12 : 13)
Tekma za 3.mesto	NEM : POR	29 : 26 (14 : 11)
Finale	FRA : SLO	30 : 31 (16 : 15)

Na koncu turnirja so prejeli nagrade še najboljši posamezniki. Najboljši igralec (MVP) je postal DZ igralec portugalske reprezentance Diogo Silva. Najboljši obrambni igralec je bil nemški reprezentant Joushua Thiele in najboljši strelec je bil domačin Gregor Ocvirk. Na 7 tekmah je dosegel 57 golov. Kar 11 (11/15) jih je dosegel na finalni tekmi in popeljal Slovenijo do zlata.

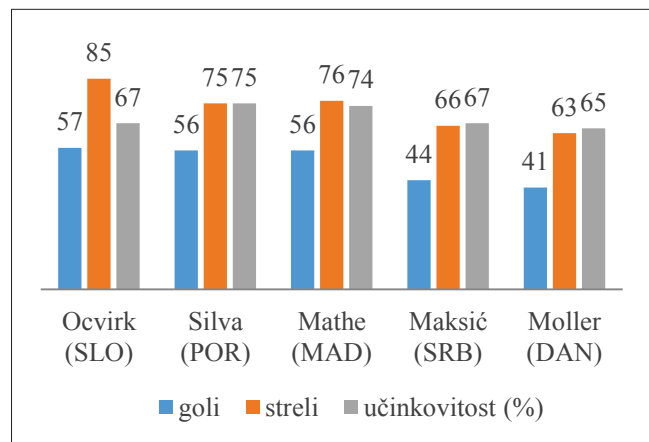
Najboljših sedem igralcev (All Star team)

Tabela 5: Najboljših sedem igralcev

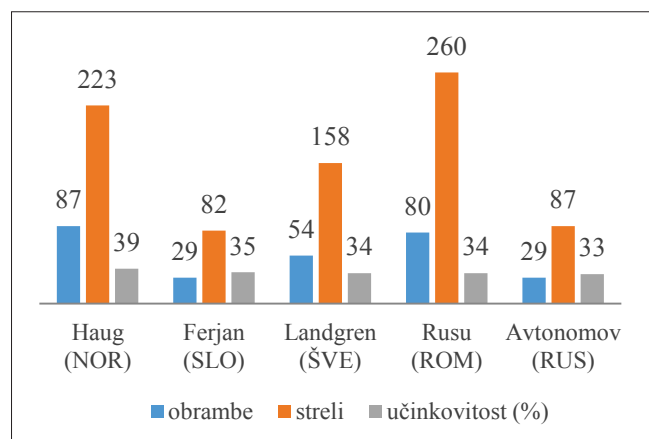
Igralno mesto	Igralec
Vratar	Robin Paulsen Haug (NOR)
Levo krilo	Dylan Nahi (FRA)
Levi zunanji	Grega Ocvirk (SLO)
Srednji zunanji	Kyllian Villeminot (FRA)
Desni zunanji	Diogo Silva (POR)
Desno krilo	Domen Novak (SLO)
Krožni napadalec	Luis Frade (POR)

V primerjavi z EP U18 iste generacije, ki je bilo dve leti nazaj na Hrvaškem, se je med posamezniki samo Kyllian Villeminot (FRA) uvrstil med najboljših 7 igralcev turnirja. Vsi ostali igralci so novi. Izpostavimo lahko še vratarja norveške reprezentance Hauga. Ta je na turnirju zbral 87 obramb z 39 % učinkovitostjo.

Slika 1: Najboljših pet strelcev turnirja.



Slika 2: Najboljših pet vratarjev turnirja.



SPLOŠNI TRENDI

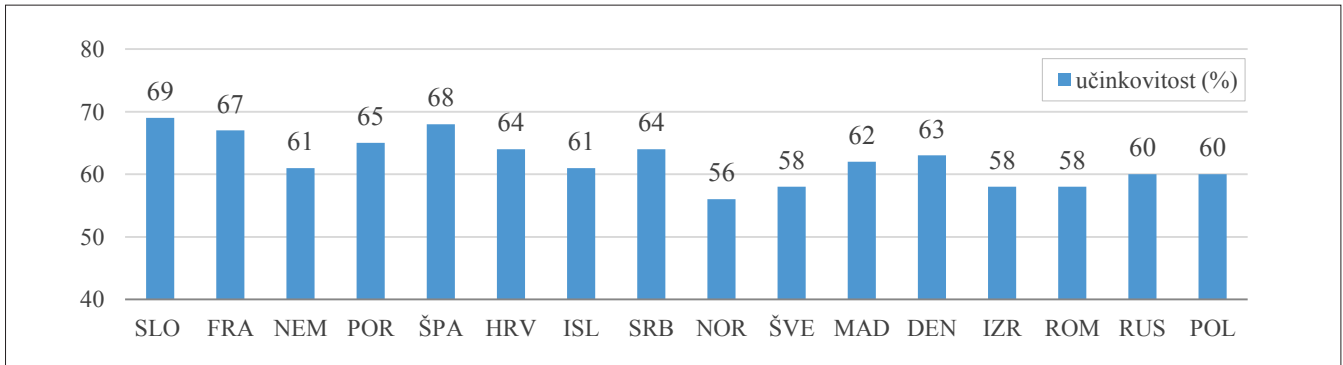
c) Igra v napadu

Ekipe so uporabljale enake ali podobne napadalne kombinacije, ki so bile bolj ali manj uspešne. Novih igralnih kombinacij ni bilo videti. Uporabljale so preprosta rokometna gibanja z različnim taktičnim namenom: križanja, menjave napadalnih mest z ali brez žoge. Ogromno je bilo situacij 1 : 1 in 2 : 2. Smo pa videli nekaj izjemnih individualnih potez oziroma taktičnih rešitev posameznih igralcev. Hrvaška, Nemčija, Danska in Islandija so v napadu uporabile tudi 7 igralca.

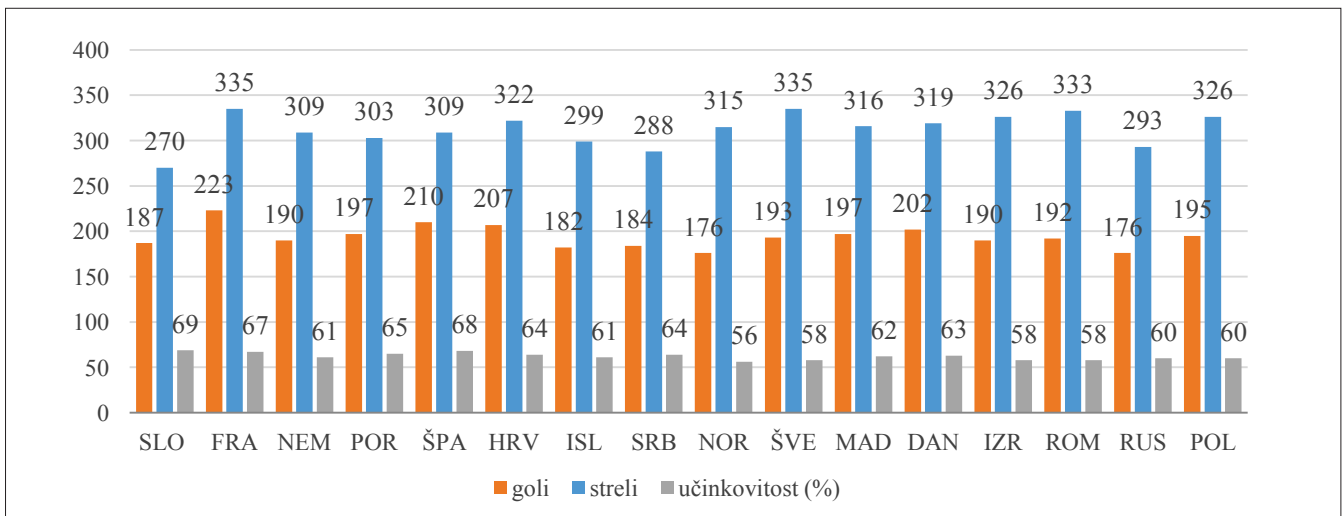
Igra 6 : 6: Kot smo že omenili, so se ekipe v napadu posluževale podobnih rešitev. Veliko je bilo menjav igralnih mest med zunanjimi napadalci tako z žogo kot brez. Skoraj vse ekipe so uporabljale križanje s krožnim napadalcem ob sočasni menjavi mest med srednjim zunanjim in levim oziroma desnim zunanjim napadalcem. Prav tako so bila pogosta tudi križanja med zunanjimi napadalci in krili. Krilni igralci so bili postavljeni v kotu igrišča. Levi in desni zunanji napadalci pa široko ob vzdolžni črti igrišča, tako da so še nekoliko razširili obrambne postavitev. KN napadalce so ekipe v začetku igralnih kombinacij postavljale med oba centralna branilca in med 2 ter 3 obrambnega igralca. Igralci so se posluževali različnih strel z razdalje (strel v skoku, strel s tal, strel z odklonom, bočni strel ...). Razlike med ekipami so bile predvsem v sami izvedbi igralnih kombinacij ter posameznih rokometnih elementov. Tehnično-taktična izvedba rokometnih elementov, hitrost ter predvsem časovna in prostorska usklajenost med igralci so bile pri uspešnejših ekipah na višjem nivoju kot pri nižje rangiranih ekipah.

V nadaljevanju bomo prikazali, kako učinkovite so bile ekipe v napadu. Spodaj so grafično prikazani nekateri statistični podatki, vezani na napadalno učinkovitost ekip (Slike 2, 3 in 4).

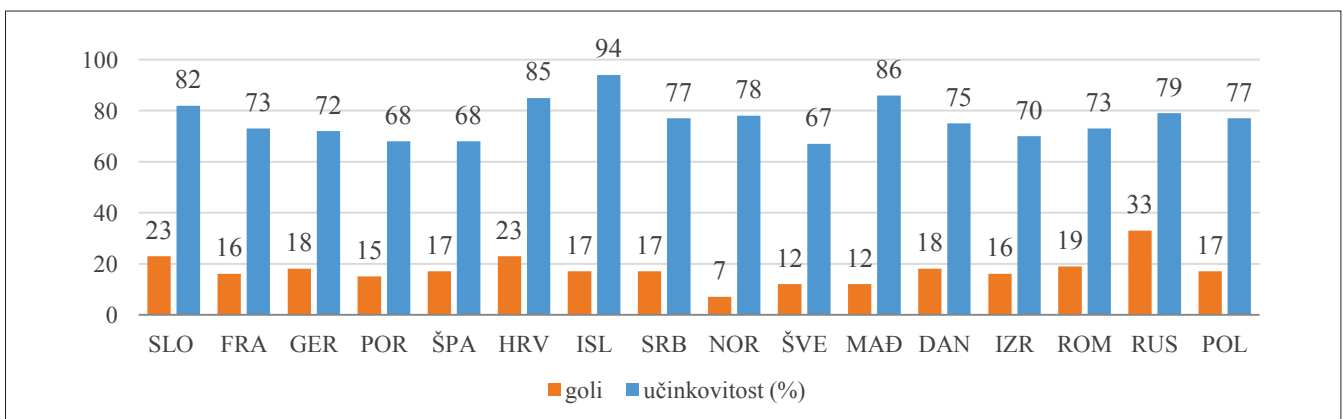
Slika 3: Strelska učinkovitost vseh ekip.



Slika 4: Razmerje med strelji in doseženimi goli ter strelska učinkovitost vseh ekip.



Slika 5: Goli in učinkovitost strelav s 7 m vseh ekip.



Igra z igralcem več v napadu (6 : 5): Največkrat so ekipe odigrale tako, da je eden izmed zunanjih napadalcev z ali brez žoge naredil prehod na drugega krožnega napadalca. Cilj je bil ustvariti številčno premoč na levi ali desni strani obrambe nasprotnika (3 : 2 ali 4 : 3).

Igra z igralcem manj v napadu (6 : 5): Razen FRA reprezentance so vse ekipe začasno zamenjale vratarja z igralcem v polju. Taktični namen takšnega ravnanja je izničiti številčno podrejenost v fazi napada v času izključenega igralca. Takoj po priigrani priložnosti za strel na gol pa so izvedli ponovno menjavo igralca z vratarjem.

d) Igra v obrambi

V obrambi so ekipe največ uporabljale conski obrambni postavitvi 6 : 0 in 5 : 1 z različnimi modifikacijami reševanja posameznih napadalnih kombinacij. V določenih delih tekme, navadno pri velikem zaostanku, pa so nekatere ekipe uporabile tudi kombinirani conski obrambni postavitvi 5 + 1 in 4 + 2 ali pa so se celo branile z osebno obrambo. Španci in Romuni so igrali v zelo globoki conski obrambni postavitvi 5 : 1, medtem ko so druge reprezentance igrale v bolj plitki varianti. Kot smo že omenili, so reprezentance v conski obrambni postavitvi 6 : 0 različno reševale posamezne situacije v napadu. Večinoma so taktične rešitve v obrambi prilagajali morfološkim značilnostim in motoričnim sposobnostim svojih igralcev. Najboljši primer klasične conske formacije 6 : 0 z visokimi in močnimi branilci v sredini obrambe so bile skandinavske ekipe (ŠVE, DAN, NOR).

S taktičnega vidika je imela domača reprezentanca nekaj neobičajnih rešitev. Relativno nizkega krilnega igralca so uporabili v sredini conske obrambne postavitve 6 : 0. Prav tako pa sta DZ ali LZ igrala na mestu prvega branilca z leve.

Igra z igralcem manj v obrambi (5 : 6): vse reprezentance so se branile v plitki conski postavitvi 5 : 0. Predvsem so poskušali zapirati sredino igrišča, kar je napadalcem omogočalo več prostora na krilnih položajih. Večjo agresivnost je bilo opaziti predvsem pri prvih in drugih branilcih, ki so vršili večji pritisk na SZ oz. LZ/DZ takrat, ko le ti niso imeli žoge.

Igra z igralcem več v obrambi (6 : 5): vse ekipe so ostale v conskih obrambnih postavitvah, ki so jih že igrale (6 : 0 ali 5 : 1). Potrebe po menjavi obrambne postavitve ni bilo, ker so vse ekipe zamenjale vratarja z igralcem v polju. Te taktične rešitve niso uporabili samo Francozi.

e) Učinkovitost vratarjev

Tabela 6: Učinkovitost vratarjev – v %. Skupaj so vsi vratarji obranili 28 % vseh strellov. Nekaj izjemnih rezultatov vratarjev smo označili z modro barvo.

Ekipa	Total – %	6 m – %	Wing – %	9 m – %	7 m – %	FB – %	BT – %
HRV	25	16	34	29	14	21	22
DAN	23	23	43	25	10	14	5
ŠPA	23	20	33	33	23	5	7
FRA	28	27	29	38	16	8	19
NEM	27	20	33	39	21	11	8
MAD	26	36	25	34	14	11	12
ISL	27	23	29	39	5	10	15
IZR	32	31	40	36	19	17	50
NOR	36	28	42	47	21	33	14
POL	27	9	46	37	17	13	23
POR	25	19	24	37	47	9	4
ROM	32	31	28	36	33	29	0
RUS	30	33	20	41	12	18	17
SLO	31	31	34	40	8	24	19
SRB	28	28	33	32	13	22	20
ŠVE	32	22	41	40	17	35	20
Skupaj	28	25	33	36	18	18	15

Zanimivo je dejstvo, da ekipe, ki so imele najučinkovitejše vratarje (NOR, ROM, RUS ŠVE), tega niso izkoristile. Izjema je slovenska reprezentanca.

f) Značilnosti prvih štirih reprezentanc

Spodnji dve tabeli prikazujeta nekaj osnovnih statističnih podatkov najboljših štirih reprezentanc.

Tabela 7: Strelska učinkovitost najboljših štirih reprezentanc

Ekipa	Total	6 m			9 m			7 m
	Vsi streli %	Goli	Streli	6 m %	Goli	Streli	9 m %	7 m %
SLO	69	56	80	70 %	43	78	55 %	82
FRA	67	37	55	67 %	73	128	57 %	73
GER	61	48	66	73 %	57	120	48 %	72
POR	65	43	60	72 %	71	132	54 %	68

Tabela 8: Učinkovitost vratarjev najboljših štirih reprezentanc

Ekipa	Skupaj		
	Obrambe	Streli	%
SLO	77	245	31
FRA	78	281	28
GER	61	229	27
POR	68	268	25

Med ekipami ni večjih razlik. Kljub temu sta bili prvouvrščeni ekipi tudi po prikazanih statističnih podatkih nekoliko pred ekipama, ki sta se borili za tretje mesto. Najmanj strelsko razpoloženi so bili Nemci. Predvsem so imeli slab izkoristek strelav z razdalje in sedmih metrov. Izstopa tudi nizko število zadetkov z razdalje (43), ki so jih dosegli Slovenci v primerjavi z ostalimi štirimi reprezentancami.

Francozi, njihovi nasprotniki v finalu, so jih dosegli kar 30 več (73). Tudi število poskusov strelav z razdalje je bilo pri Slovencih nizko. Posledično je njihovo število strelav s črte šestih metrov v primerjavi z ostalimi reprezentancami večje. Francozi so bili v ospredju tako po učinkovitosti strelav s šestmetrske črte kot strelav z razdalje. Njihovo skupno strelsko učinkovitost je znižal slab izkoristek strelav s črte sedmih metrov (73 %). Slovenci so imeli tudi najbolj učinkovit vratarski dvojec. Z 31 % učinkovitostjo so bili tudi v tem statističnem podatku najboljši med prvouvrščenimi reprezentancami. Na koncu bi lahko zaključili, da je evropski naslov osvojila ekipa, ki je imela najbolj razpoložena vratarja na turnirju in pri tem pokazala še najboljšo strelsko učinkovitost.



SLOVENIJA

Slovenska reprezentanca je začela turnir z visoko zmago nad Norveško. Premagali so jo s kar 8 goli razlike. V naslednjih dveh tekmah niso bile več tako prepričljivi. Kljub temu so s fanatično borbenostjo in veliko podporo s tribun prišli do prvega mesta v skupini. V drugem delu tekmovanja so na prvi tekmi izgubili z Nemci. Odločilna je bila tako tekma z Islandijo. Tekmo so dobili in se uvrstili v polfinale. V polfinalu so bili njihovi nasprotniki Portugalci. Le ti so bili na igrišču dominantnejši. Individualna kvaliteta je bila na strani Portugalcev. Še enkrat več pa so Slovenci pokazali izjemen ekipni duh. Z izjemnim vratarjem in ob bučni podpori s tribun so si zagotovili drugi finale v njihovi reprezentančni zgodovini na EP U20. Podobna zgodba se je ponovila tudi v finalu. Kljub individualni dominanci francoskih igralcev je na koncu zmagala slovenska ekipa. Slovenska reprezentanca je na vseh tekmah igrala v conski obrambni postavitvi 6 : 0. V napadu pa je njihova igra slonela predvsem na dveh igralcih: LZ Ocvirku in SZ Kotarju.



Sliki 6a in 6b: Kotar – 1B z leve in DZ v napadu (tekma s SRB).

Tabela 9: Vsi rezultati slovenske reprezentance na EP U20

SLO	27 – 19	NOR
IZR	24 – 28	SLO
SLO	27 – 23	SRB
NEM	26 – 22	SLO
SLO	25 – 21	ISL
POR	25 – 27	SLO
FRA	30 – 31	SLO

Ocvirk je bil tudi najboljši strelac turnirja. Odličen je bil tudi vratarski dvojec Dobaj-Ferjan. Imeli pa so tudi nekaj drugih odličnih igralcev, ki imajo pri teh letih že kar nekaj izkušenj z igranjem v 1. slovenski ligi. Sicer je bila ekipa Slovenije po morfoloških kriterijih v primerjavi z drugimi štirimi reprezentancami v podrejenem položaju. Temu lahko pripišemo tudi nižje število poskusov strelav z razdalje, od katerih je več kot polovico v celotni ekipi Slovenije dosegel Ocvirk (25 od 43). Zanimivo je to, da je samo 7 golov dosegel s črte šestih metrov. Je bil pa zato zelo učinkovit pri strelah s sedmih metrov (86 %). V finalnem obračunu je pokazal izjemno predstavo v napadu in dosegel 11 zadetkov. Slovenija je imela nekaj zanimivih taktičnih postavitev. Kotar, ki je med drugim prebil kar nekaj časa tudi na položaju DZ, je v obrambi igral na položaju prvega branilca z leve (Sliki 6a in 6b). V napadu so uporabljali preproste igralne kombinacije in s hitrimi prenosi žoge vedno našli prazen prostor v obrambi nasprotnika.

FRANCIJA

Poraz proti Portugalcem na prvi tekmi je veljal za presenečenje turnirja. Na drugi tekmi so takoj popravili svoj vtis in visoko premagali Madžare. Nato so se na zadnji tekmi prvega dela komajda rešili in za gol premagali reprezentanco Danske. V drugem delu turnirja so dvignili nivo svoje igre in brez večjih težav prišli do finala. V finalu so kljub začetni dominanci podlegli vzdušju v dvorani in nepopustljivi slovenski reprezentanci.

Francozi so za razliko od Slovencev ves čas igrali v conski obrambni postavitvi 5 : 1 z Villaminotjem na položaju prednjega centra. Prav tako sta bila visoko postavljena oba druga branilca. To se je zgodilo v primerih, ko na njihovi strani ni bilo postavljenega KN (Slika 7).



Slika 7: Visoko postavljen drugi branilec z desne. KN je na nasprotni strani (tekma s ŠPA).



Slika 8: Križanje med krilnimi igralci. Igra z igralcem manj v napadu (5 : 6) (tekma z NEM).

Tabela 10: Vsi rezultati francoske reprezentance na EP U20

FRA	28 – 32	POR
MAD	23 – 34	FRA
FRA	31 – 30	DAN
HRV	28 – 37	FRA
FRA	35 – 33	ŠPA
NEM	26 – 28	FRA
FRA	30 – 31	SLO

S taktičnega vidika je bila zanimiva tudi njihova igra v napadu. Za razliko od drugih reprezentanc so v fazi priprave igralnih kombinacij redko menjavali mesta. Igrali so preprost roket z manjšim naborom igralnih kombinacij s številnimi izpeljavami oziroma rešitvami. Z igralcem več v napadu so ves čas uporabljali isto igralno kombinacijo na isti strani napada. Zanimivo je bilo tudi to, da z igralcem manj v napadu niso zamenjali vratarja s šestim igralcem v polju, ampak so napadali s petimi napadalci. Vedno pa so kot igralno kombinacijo uporabili križanje med krili (Slika 8). Poleg Villaminotja sta po individualnih sposobnostih izstopala še LZ Prandi in vratar Kiefer.

NEMČIJA

Nemci so v prvem delu kljub dvema neodločenima izidoma na koncu osvojili prvo mesto v skupini. Generacija, ki je dve leti nazaj na EP U18, osvojila 3.mesto, tako zahtevnega štarta zagotovo ni pričakovala. V drugem delu so nato presenetljivo imeli manj težav. Brez večjih težav so odpravili Slovenijo in Srbijo ter se tako uvrstili v polfinale. Na polfinalni tekmi so se trudili na vso moč, vendar so bili Francozi premočni. Na tekmi za tretje mesto so delovali fizično bolj pripravljeni od Portugalcev in na koncu zanesljivo osvojili bronasto medaljo. Nemška reprezentanca je bila ena izmed ekip, ki je v svojo igro veliko vključevala sedmega igralca. Še posebno takrat, kadar so zaostajali za nekaj zadetkov. S preprosto igro so bili visoko učinkoviti. Uporabili so dve različni postavitvi KN (Sliki 9a in 9b). Ključno vlogo je ime LZ (Schreiber, številka dresa 15), ki je imel številne uspešne rešitve, iz katerih so nato Nemci prihajali do zadetkov. Poleg tega so na DZ položaju veliko časa igrala tudi z desničarjem.

Tabela 11: Vsi rezultati nemške reprezentance na EP U20

NEM	22 – 22	ŠVE
ROM	25 – 30	NEM
NEM	25 – 25	ISL
NEM	26 – 22	SLO
SRB	20 – 32	NEM
NEM	26 – 28	FRA
NEM	29 – 26	POR



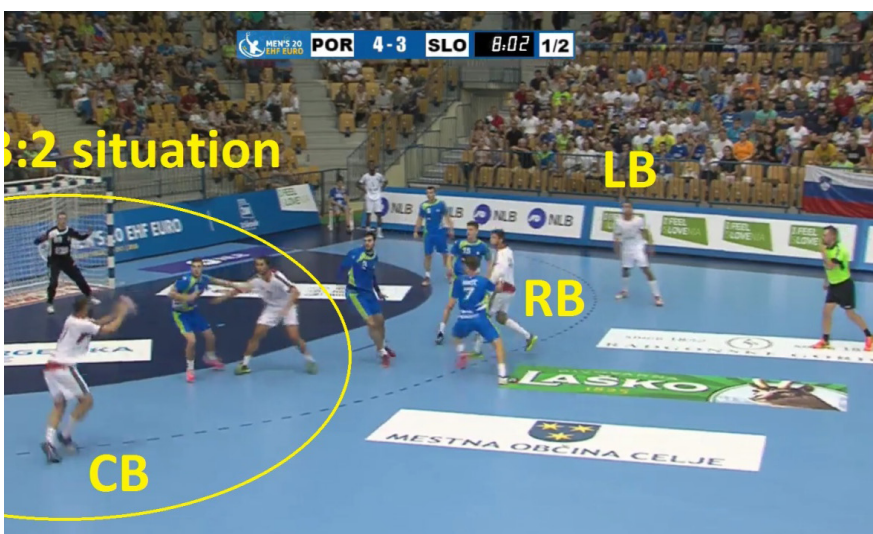
Sliki 9a in 9b: Dve različni postavitvi KN (tekma s SLO).

PORTUGALSKA

Portugalci so odlično začeli prvenstvo. Na uvodni tekmi so premagali Francijo in s tem takoj nakazali, da se bodo borili za najvišja mesta. Svojo moč so potrdili še z zmagama nad Danci in Madžari. V drugem delu so si z zmago nad Španijo zagotovili polfinale. V ekipi so imeli štiri res kvalitetne igralce z izjemnimi telesnimi sposobnostmi. Problem je bila kratka klop. Ta je prišla do izraza na tekmi s Slovenijo. Kljub očitni razliki v individualnih sposobnostih, ki je bila na strani Portugalcev, visokega ritma tekme niso zdržali. Poleg tega je bila učinkovitost obeh portugalskih vratarjev preskromna (18 %), da bi lahko upali na uvrstitev v finale. Na drugi strani je bila učinkovitost obeh slovenskih vratarjev veliko boljša (36 %).



Slika 10: Križanje med beki (LZ z DZ) in pomikanje krila nazaj na svoj osnovni položaj (tekma s SLO).



Slika 11: Številčna prednost na levi strani igrišča (3 : 2).

Tabela 12: Vsi rezultati portugalske reprezentance na EP

FRA	28 – 32	POR
POR	31 – 29	DAN
POR	31 – 30	MAD
ŠPA	27 – 29	POR
POR	23 – 30	HRV
POR	25 – 27	SLO
NEM	29 – 26	POR

Imeli so še močno podporo s tribun, igrali disciplinirano, čemur Portugalci enostavno niso bilo kos. Na koncu so izgubili z dvema zadetkoma razlike (25 : 27). Na tekmi za tretje mesto niso bili prepoznavni. Brez prave energije so tudi to tekmo izgubili. Kot sem že omenil, so bile individualne sposobnosti nekaterih igralcev res izjemne. S taktičnega vidika so zelo dobro sodelovali s krožnim napadalcem. Poleg tega so veliko uporabljali tudi prehod LK na drugega KN. Sledilo je križanje med bekoma (LZ je križal z DZ), krilo pa je v tem času ponovno steklo nazaj na svoj igralni položaj. Taktičen namen je bil ustvariti številčno prednost na levi strani igrišča (Sliki 10 in 11). V primerjavi z ostalimi moštvi te generacije, ki so dve leti nazaj sodelovale na EP, je Portugalska reprezentanca naredila največji napredek (10. mesto na EP U18 na Hrvaškem).

POVZETEK, TRENDI

g) Novi elementi v napadu in obrambi

Motorične sposobnosti nekaterih igralcev so bile res izjemne. Videli pa smo tudi nekaj igralcev, ki so imeli ogromno taktičnega znanja, krasile pa so jih še izjemne telesne sposobnosti. S taktičnega vidika je večina reprezentanc pri številčni podrejenosti v napadu zamenjala vratarja s šestim igralcem v polju. Tega pravila niso izkoristili le Francozi in Izraelci. Poleg tega smo videli, da se je kar nekaj reprezentanc odločalo tudi za sedmega igralca v polju. Uporabili so ga predvsem takrat, ko so se znašli v zaostanku (DAN, HRV, MAD, NEM, ISL). Zanimivo je bilo tudi to, da je kar nekaj reprezentanc igralo z desničarjem na položaju DZ. Ekipe NEM, ROM, SLO, ŠPA, FRA so kar precej časa igrale z desničarjem na položaju DZ. V obrambi se še vedno največ igra s conskima postavitvama 6 : 0 in 5 : 1.

h) Posebni igralci

Skoraj vsaka ekipa je imela kakšnega igralca, ki je s svojimi igrami opozoril nase. Poleg že izbranih najboljših sedem igralcev je bilo še nekaj takšnih, ki bi jih lahko uvrstili mednje. Spodaj bodo kljub temu predstavljeni trije, ki so na tem turnirju še posebno izstopali vsak na svoj način:

- Diogo Silva (POR): najboljši igralec turnirja (MVP). Gre za visokoraslega igralca, ki ima za svojo višino tudi zavidljive motorične sposobnosti. Je močan in dober strelec z razdalje. Da gre za posebnega igralca, je dokazal še z nekaterimi izjemnimi individualnimi taktičnimi rešitvami. Igra na položaju, ki je v rokometu še kako cenjen. Prav gotovo je Diogo Silva igralec, ki lahko na tem položaju spiše izjemno zgodbo.
- Kyllian Villeminot (FRA): igralec, ki je pokazal visok nivo znanja tako v napadu kot obrambi. V obeh fazah igre je bil izjemen. Z nekaterimi vrhunskimi tehnično-taktičnimi potezami v napadu in odličnimi motoričnimi sposobnostmi je bil zaslužen najboljši igralec na svojem položaju. Njegove poteze na igrišču kažejo na to, da ima že kar nekaj izkušenj z igranjem rokometna na vrhunski ravni.
- Luis Frade (POR): Kljub temu da je bilo na turnirju videnih veliko dobrih KN, je med njimi najbolj izstopal prav Luis Frade. Njegovo tehnično-taktično znanje v igri v napadu je bilo izjemno.

i) Igralci prihodnosti

Poleg zgoraj predstavljenih igralcev lahko izpostavimo še nekaj odličnih, ki igrajo na dveh igralnih položajih v napadu, LZ in SZ. Sposobni so odlično voditi igro, poleg tega so še odlični strelci. Ena takšnih sta Andre Gomes in Goncalo Viera iz portugalske reprezentance. Podobne sposobnosti ima tudi Hendrik Schreiber iz nemške ekipe. Izpostavimo lahko še Elohima Prandija iz Francije. Z igralcem več v napadu je bil on tisti, ki je imel ključno vlogo. Joshua Thiele je pri nemški reprezentanci opravljal obrambne naloge in bil pri tem odličen. Poleg njega je bilo še kar nekaj obrambnih specialistov, ki svojih nalog niso le dobro opravljali, ampak so s svojo energijo še dodatno povečevali delovno vnašo v obrambi. Videli smo tudi kar nekaj odličnih krilnih igralcev, ki so svojo široko paleto strelcev in predrznostjo opozorili nase. Na koncu lahko zaključimo, da bi lahko kar precej igralcev igralo na najvišjem nivoju. Nekateri med njimi pa tam že igrajo.

j) Povzetek

- Največ se še vedno uporablja conski način branjenja (6 : 0 in 5 : 1). ŠPA, FRA in ROM pri conski obrambni formaciji 5 : 1, drugega branilca z leve ali desne postavijo zelo visoko, kadar le ta nima za svojim hrbtom KN;
- v napadu ekipe uporabljajo enostavne igralne kombinacije s številnimi modifikacijami;
- skoraj vse ekipe so na obe conski obrambi uporabili igralno kombinacijo, kjer SZ križa s KN ob sočasni menjavi mest z LZ. Tudi izpeljave so bile v nadaljevanju podobne;
- dosti je bilo tudi prehodov krilnih igralcev na drugega KN. Nato pa je le ponovno stekel nazaj na svoj osnovni položaj;
- ogromno je bilo uspešnih sodelovanj med zunanji igralci in KN;
- veliko je bilo strelcev z razdalje;



Slika 12: Igra islandske reprezentance v napadu z igralcem več (7 : 5) (tekma z ROM).

- razlike med ekipami so bile vidne tudi v sami taktični izvedbi določenih igralnih situacij (hitrost, prostorna in časovna usklajenost med igralci, spremembe ritma itd.);
- vedno več ekip se odloča za igro s sedmim igralcem v polju, ko se znajdejo v rezultatskem zaostanku;
- ISL reprezentanca je igrala s sedmim igralcem tudi takrat (Slika 12), ko so že imeli številčno prednost (7 : 5);
- zanimivo je bilo tudi to, da Francozi, kadar so imeli izključenega igralca, niso zamenjali vratarja s šestim igralcem v polju;
- večinoma so ekipe menjale po enega igralca pri prehodu iz obrambe v napad in obratno;
- presenetljivo veliko je bilo tudi desnorokih igralcev na položaju DZ.

k) Trendi v prihodnosti

- Vse več ekip se v obrambnih akcijah osredotoča na žogo. Z anticipacijo in ustrezno reakcijo je bilo izbitih ali pridobljenih ogromno žog napadalcev. Ta trend lahko vidimo tudi v članskih moštvih.
- Po dobljeni žogi v obrambi je bilo mnogo ekip sposobnih res hitrega protinapada. Poleg tega so bila uspešnejša moštva zelo učinkovita iz t. i. podaljšanih protinapadov. Pritisk na nasprotnika, ko le ta še ni povsem formiral obrambe, se je izkazal za uspešnega.
- Skoraj vse ekipe so v času izključenega igralca zamenjale vratarja s šestim igralcem v polju. Ta del igre je nekaterim povzročal velike težave. Predvsem predvidevanje in pravočasnost menjave z vratarjem povzročata ekipam še največ težav.
- Prav tako je v porastu število ekip, ki se poslužujejo igre 7 : 6. Le to so kot taktično rešitev uporabile, ko so se znašle v rezultatskem zaostanku. Nekatere med njimi so bile visoko učinkovite.
- Reprezentanca Islandije je igrala s sedmimi igralci tudi takrat, kadar so na igrišču že imeli številčno prednost (7 : 5). Pri tem pa niso bili nič bolj uspešni kot ekipe, ki so igrale na "klasičen" način (6 : 5).

Marta Bon, Peter Terčič

NEKATERI PREDLOGI STRATEŠKIH UKREPOV ZA RAZVOJ ROKOMETNA NA MIVKI V SLOVENIJI

Izveček:

Od rokometna se rokolet na mivki v osnovi razlikuje po strukturi igralne podlage, ki igro močno spreminja; strukturo igre močno spreminjajo tudi pravila, predvsem posebno točkovanje atraktivnih zadetkov. Velike razsežnosti pomeni to, da se praktično ves čas v napadu igra v številčni premoči v fazi napadanja. Velika razlika je tudi v filozofiji. Poudarjen je vidik atraktivnosti, estetike telesa, »fair playa«, zabavnosti. Glede razvoja rokometna na mivki po svetu Slovenija precej zaostaja. Dve desetletji nazaj je sicer bilo nekaj spontanih oblik igranja, leta 2002 prvi nastop ženske reprezentanca, nato še leta 2015 udeležba obeh reprezentanc na Sredozemskih igrah, zadnjih nekaj let se sicer organizira državno prvenstvo (tudi za mlajše kategorije), imamo prve mednarodne sodnike in delegatko (Mateja Kavčič); a prav zares se igra še ni razvila. Zato podajamo pregled dogajanja v Sloveniji in pri nas (delno povzeto po: Bon, Kuburovič, Šibila, 2018, revija Šport) ter predlagamo tudi ukrepe za nadaljnji razvoj panoge v Sloveniji: strateška odločitev za panogo rokolet na mivki; umestitev v akte; vsestranska podpora (organizacijo- finančna strokovna) panogi; sistematični pristop RZS pri organizacijskih vidikih; organizacija državnih prvenstev, tudi za mlajše starostne kategorije; vzpostavitev modela delovanja državnih reprezentanc; izdelava načrta usposabljanje trenerjev in sodnikov ter delegatov; komunikacijski načrt za panogo; mednarodna vključitev (v s sisteme tekmovanj EHF, IHF); sistematična podpora vzpostavitvi mreže (zunanjih in notranjih) objektov; sodelovanje z ostalimi deležniki (povezava s turizmom, ipd).

Glede na tempo razvoja panoge na mednarodni ravni, glede na sistematični pristop IHF in EHF pri razvoju panoge na vseh ravneh, je pričakovati nadaljnji še bolj intenzivni razvoj panoge, ki ima vse elemente sodobne športne panoge, tudi v Sloveniji. Pričakuje se tudi vključitev v družino olimpijskih športov.

Ključne besede: rokolet na mivki, strateški razvoj.

UVOD

Rokomet na mivki je relativno mlada, tri desetletja stara športna disciplina, ki se po svetu naglo razvija. Iz zgodovinskega in geografskega vidika so v ospredju države z mivkastimi danostmi (Italija, Španija, Hrvaška, Portugalska) z začetki tri desetletja nazaj; več kot desetletje obstajajo tudi dvorane s peščeno podlago povsod po svetu, največ v Nemčiji in Ukrajini. Za začetne organizirane oblike tekmovanj velja leto 1992 s prvenstvom v Italiji, nato so se prvenstva nadaljevala na Evropski in svetovni ravni, tudi za mlajše starostne kategorije

in za oba spola. Od 2001 je zaznati sistematični pristop pri razvoju pravil in delovanja uradnih oseb (sodnikov in delegatov) in od takrat so za vsako tekmovanje objavljene analize sojenja in igre (<http://activities.eurohandball.com/beach-handball/publications/page-22>). Kot za vsako drugo panogo je tudi tu infrastruktura pogoj razvoja, zelo aktualne so pobude za uvrstitev v program Olimpijskih iger. Iz analize medijske pojavnosti je očitno, da je vodilni komunikacijski kanal fotografija, veliko je tudi video posnetkov atraktivnih potez. Rokomet na mivki se obravnava kot del posebnega življenjskega stila (»Beachlife stayle and culture«).

Rokomet na mivki se je v teh treh desetletjih od pojava v svetu nago širil. Sedaj je razširjen po več kot 50 državah, tudi v nekaterih rokometno manj razvitih (Anglija, Škotska). V Sloveniji je bil prvi turnir organiziran v Izoli leta 1997, nato je bilo na slovenski Obali več turnirjev in organiziranih ali neorganiziranih oblik tekmovanj. Leta 2003 je bil v Portorožu odmeven turnir v rokometu na mivki na novo izgrajenih igriščih v Portorožu (www.dnevnik.si), idejna pobudnika pa sta bila Andrej Počrvina in Iztok Godec (Bon, 2002). Vmes je bilo še nekaj manjših poizkusov organizacije turnirjev in državnih prvenstev, prave elemente državnega prvenstva beležimo leta 2014. Desetletje nazaj, leta 2003 beležimo prvo mednarodno aktivnost – nastop ženske reprezentance na evropskem prvenstvu (Cadiz, Španija).

Glede na tempo razvoja panoge in glede na sistematični pristop EHF pri razvoju panoge na vseh ravneh je pričakovati nadaljnji razvoj in razcvet panoge, ki ima vse elemente sodobne športne panoge.

GLAVNE ZAČILNOSTI ROKOMETNA NA MIVKI

Osnovne tehnično-taktične aktivnosti (podaje, strelji, obrambne dejavnosti) v osnovi izhajajo iz rokometna. Glavne razlike, predvsem v značilnostih gibanja in v izvedbi, izhajajo iz podlage (mivke), ki onemogoča oziroma spreminja nekatere aktivnosti, kot je na primer vodenje žoge. Tudi hitrosti, ki jo igralci lahko razvijejo z žogo ali brez nje, so neprimerno nižje. Peščena podlaga pa po drugi strani omogoča „mehkejšo“, padce oziroma jih prav vzpodbuja. Z mnogimi padci pa se načeloma močno povečuje raven atraktivnosti in zabavnosti igre.

V osnovi so glavne značilnosti rokometna na mivki:

- atraktiven zadetek se šteje dvojno (zadetek dosežen po metu iz skoka – cepelin);
- vratarjev zadetek se šteje dvojno;
- zadetek iz kazenskega strela se šteje dvojno;
- manjše igrišče (27 m x 12 m);
- igrajo trije igralci v polju in vratar;
- celotna dolžina igrišča je lahko prostor za menjavo;

- igra z igralcem več (4 proti 3);
- obramba z igralcem manj (3 proti 4);
- udarci na igralce niso dovoljeni;
- igra se brez začetnega meta;
- pravilo prednosti se ne uporablja;
- vsak polčas se šteje posebej;
- metoda »zlatega gola«;
- metoda »shoot-out«.

Več o pravilih je zabeleženo v novi brošuri, ki jo je izdala RZS, avtorjev Mateje Kavčič in Jake Peterlin.

ROKOMET NA MIVKI	
Priročnik za trenerje, športne pedagoge, igralce in sodnike	
Avtorja:	Mateja Kavčič in Jaka Peterlin
Izdala in založila:	Rokometna zveza Slovenije
Recenzent:	Marko Šibila
Lektorica:	Aneja Ličen
Ilustracije in oblikovanje:	Anuša Blažko
Fotografije:	Mateja Kavčič (osebni arhiv)
Strokovna sodelavca:	Ana Žigon in Marko Cencič
Tisk:	TOPS d.o.o.
Naklada:	1000 izvodov
Ljubljana, 2018	
Publikacijo je sofinancirala Fundacija za šport	

Slika 1: Kolofon Priročnika, ki ga je izdala Rokometna zveza Slovenije (Kavčič, Peterlin, 2018).

PRAVILA

Vsako ekipo lahko sestavlja do 10 igralcev, hkrati so lahko na igrišču 3 igralci in 1 vratar v vratih oziroma specialist. Vratar in specialist se lahko izmenjujeta, v igralnem polju je lahko samo 1. Menjave igralcev potekajo ob vzdolžni črti igrišča.

Podaja in met žoge z roko, 3 koraki in vodenje (prilagojeno) je dovoljeno (a skoraj ni možno), enako kot pri rokometu v dvorani.

Igralni čas traja 2 polčasa po 10 minut, pri čemer se točkuje vsak polčas posebej, kar pomeni, če ekipa 1 po prvem polčasu vodi 12 : 11 dobi 1 točko. Enako velja za drugi polčas. Štetje golov je v drugem polčasu začne od začetka. Če je ob polčasu izid neodločen, je pravilo zlatega gola. Če vsaka od ekip dobi po eno točko v rednem delu, kar pomeni, da je vsaka ekipa zmagala svoj polčas, odloča o zmagovalcu t. i. *shoot out*. Vsaka ekipa izbere po 5 igralcev, ki igrajo sami na vratarja, ekipi streljata izmenično.

KAZNI

V rokometu na mivki obstajajo tri vrste kazni, najmilejša je ustni opomin, naslednja je izključitev, kot zadnja oziroma najstrožja je diskvalifikacija.

Izključeni igralec mora pri izključitvi zapustiti igrišče; v igro se lahko vrne, ko je spremenjena posest žoge. Ko je igralec drugič izključen, je diskvalificiran.

TOČKOVANJE

Zadetek prinaša 1 točko, izjema so goli vratarja/specialista, 6-metrovka, cepelin (*in-flight*) in strel iz obrata (*spin shoot*), ki prinašajo dve točki.

Ena največjih razlik med igro rokometna v dvorani in na mivki predstavlja vloga vratarja. Medtem ko je v rokometu njegova vloga branjenje in sodelovanje v začetni fazi protinapada, se v rokometu na mivki aktivno vključuje v fazo napada. Navedena taktična rešitev je posledica dejstva, da pravila opredeljujejo, da se zadetek vratarja šteje dvojno. Vključevanje vratarja v napad tudi omogoča in povzroča številčno prednost v napadu (igra 4 napadalcev proti 3). Tukaj je cilj, da se igra z namenom atraktivnega doseganja zadetkov ali pa z zadetkom, ki ga doseže vratar. Igra v številčni prednosti v napadu je morda glavna razlika iz taktičnega delovanja. Z vidika branjenja pa je največja pozornost usmerjena k preprečevanju zadetkov, ki štejejo dvojno, in zadetkov, ki jih dosega vratar. To seveda zelo spreminja taktiko v primerjavi z rokometom.

Prav tako kot vratarjev zadetek, šteje dvojno tudi atraktiven zadetek igralca, ki ni le motivacijsko poigravanje ali pridobivanje za gledalce spektakularnih vložkov, ampak od igralcev zahteva znanje zapletene tehnike v naslednjih vidikih: timing odskoka, točnost podaje ter zaznavanje aktivnosti obrambnih igralcev in gola. Atraktiven zadetek je dosežen takrat, ko igralec sprejme in vrže žogo v zrak na vrata (v rokometnem žargonu imenujemo to aktivnost cepelin).

V primeru, da sodnik v rokometu na mivki pusti prednost in igralec doseže zadetek, je ta vreden eno točko. Če pa sodnik ne pusti prednosti in igro zaustavi ter dosodi kazenski strel, ima igralec priložnost, da z zadetkom doseže dve točki (Bon, 2002).

Prostor za menjave se razteza po celi dolžini igrišča, s tem, da sta ekipi vsaka na svoji strani igrišča. To omogoča hitro menjavo igralcev v napadu in obrambi z namenom doseganja zadetkov, ki štejejo dve točki. Na hitrosti pridobi tudi igra.

V rokometu na mivki se vsak polčas šteje posebej. **Če je izid ob polčasu neodločen**, se uporablja metoda „zlatega gola“. V praksi to pomeni, da je zmagovalec polčasa tista ekipa, ki prva doseže zadetek v podaljšku.

Če vsako moštvo zmagaja po en polčas, kar pomeni da je rezultat 1 : 1, pa uporabimo metodo „shoot-out“, oziroma igralec proti vratarju. Oba vratarja morata vsaj z eno nogo stati na vratarjevi črti. Igralec mora stati na igrišču z eno nogo na desni ali levi stični točki črte vratarjevega prostora in vzdolžne črte. Po sodnikovem žvižgu igralec vrže žogo nazaj svojemu vratarju, ki stoji na črti v vratih. Žoga se pri tem ne sme dotakniti tal. Ko je igralec vrgel žogo, se lahko oba vratarja premakneta naprej. Vratar, ki drži žogo, mora ostati v vratarjevem prostoru. Po treh sekundah mora ali vreči na nasprotnikova vrata ali podati soigralcu, ki teče proti nasprotnikovim vratom. Tudi med tem metom se žoga ne sme dotakniti tal.

ZGODOVINSKI IN STROKOVNI RAZVOJ

Če se je rokomet omenjal že v antični Grčiji (800 let pred n. št.) in Antičnem Rimu ter v srednjem veku (Bon, 1999) in bil leta 1972 uvrščen v program Olimpijskih iger (Guttman, 2002), rokomet na mivki beleži šele tretje desetletje obstoja s prvimi neorganiziranimi poizkusi igranja na plaži oziroma mineva 25 let od prvih organiziranih tekmovanj. Od takrat se seveda pojavlja tudi strokovna in znanstvena literatura. Poglobljeno in najbolj celovito so značilnosti igre prikazane v knjigi, ki jo je izdala Mednarodna rokometna zveza (IHF) *Rokomet na mivki od A do Ž (Beach Handball from A to Z)* (Bebetsos, 2012). Relativno veliko so bili obravnavani vidiki poškodb, najnovejša je študija – pregled vseh poškodb v rokometu na mivki (Hotzaminouil D., Papasoulis E., Terzidis I., Natsis K., 2017), a poškodbe so bile raziskovane tudi že prej (npr.: Manavis, K.,

Hatzimanouil, D., Stefan, E. in Bebetos, G., 2008). Veliko je tudi preučevanja obremenitev in napora npr. iz vidika pozicijskih napadov v ženski in moški konkurenci preko Polar merilcev (npr.: **Morillo-Baro, Reigal, Hernández-Mendo, 2015**), **nadalje časovni vidiki gibanja in frekvenca srčnega utripa pri igralkah in igralcih rokometna na mivki** (Pueo, Jimenez-Olmedo, Penichet-Tomas, Ortega Becerra, Espina Agullo, 2017) ali pa samo frekvenco igralk rokometna na mivki (Cobos, 2011 - La respuesta cardiaca durante la competición de balonmano playa femenino. Apunts). Glede na to, da šport praviloma poteka v visoki vročini, je zanimiv tudi z vidika izgube telesnih tekočin (Karras, Chryssanthopoulos, Diafas, (2007).

Narejena je bila tudi analiza o možnosti uveljavljanja rokometna na mivki v Ameriki (Piankova, 2013). Kar nekaj je bilo prispevkov, ki so predstavljali rokomet na mivki kot novi »poletni šport« (Gehrer, A., 2006). Beach-Handball. Der Neue Sommerport. Cöpingen: Bestellungen Über.

Že v začetnem obdobju je bilo moč spremljati kvalitativne in kvantitativne analize (vse so objavljene na spletni strani EHF – www.eurohandball.com), prva je bila opravljena po 2. prvenstvu v Cadizu (Guerrero, J. in Linder, T. v. (2004) in nato tudi po tretjem prvenstvu v Turčiji (Guerrero in Van Linder, 2004), ko so analize vključevale že tudi antropometrično analizo igralk in igralcev. Četrto prvenstvo, leta 2006 je bilo v Nemčiji, v Cuxhavenu in narejena analiza (Gerher, Trespidi in Bebetos, 2006). Peto prvenstvo je bilo v Misano Adriatico (Italija), leta 2007 (Gehrer in Trespidi, 2007); nato v leta 2009 v Larviku, (Norveška); leta 2011 v Umag (Hrvaška); leta 2013 v Randersu (Danska); leta 2015 v Loret de Mar (Španija) in leta 2017 v Zagrebu (Hrvaška).

Nekatere primerjalne analize so tudi na ravni svetovnih prvenstev, že ko se je odvijalo 1. svetovno prvenstvo leta 2001 (Pollany, 2001).

V zadnjem obdobju je zaslediti velika prizadevanja, da bi rokomet na mivki postal del obveznega kurikuluma na univerzah po svetu. Najbližje temu so v Španiji, kjer je rokomet na mivki tudi

raziskovalno najbolj razvit, izdelane so bile tri doktorske disertacije na treh različnih univerzah (Zapardiel Cortes, 2014; Morillo Baro, 2015; Bago Rascón, 2015). V Španiji imajo pripravljene tudi primeri predavanj in vaj za študente na Fakultetah (Cortrs, Serrano, 2016). V fazi sprejemanja je tudi na nekaterih drugih Univerzah, verjeti gre, da bi našel svoje mesto tudi na Fakulteti za šport, v Ljubljani.

Prvi turnir v Sloveniji pri nas je bil organiziran v Izoli leta 1997 s slovenskimi ekipami, prvi mednarodni turnir pa v Portorožu junija leta 2003 (<https://www.dnevnik.si/53140>). Tudi ta turnir ni uspel narediti »preboja« za slovenski rokomet na mivki. Do leta 2009, ko je bil odigran prvi turnir v Ajdovščini (ustni vir: Mateja Kavčič), ni bilo organiziranih turnirjev, bili pa so nekateri poizkusi Ormožanov in Trebanjcev, ki so bili med vodilnimi tudi v kasnejših državnih prvenstvih. Tudi v Vrtojbi so leta 2009 organizirali turnir. V sklopu turnirja v Ajdovščini je bil licenčni seminar za sodnike in organizatorje; s tem je RZS pristopila k sistematični organizaciji državnih prvenstev. Prvo državno prvenstvo je bilo odigrano leta 2014 za moške in za ženske, leta 2016 pa prvič še za mlajše starostne kategorije (letnik 2000 in mlajši). Na osnovi teh tekmovanj je bil leta 2015 drug primer v zgodovini Slovenije, da je RZS oblikovala državne reprezentance. Prvi primer je bil leta 2002, ko je ženska reprezentanca Slovenije sodelovala na Evropskem prvenstvu v rokometu na mivki v Španiji v Cadizu. Slovenke so osvojile 10 mesto (Bon, 2003). Ekipo so sestavljale: Tatjana Polajnar, Branka Mijatovič Sergeja Stefanišin, Barbara Gorski, Tanja Oder, Silvana Ilič, Draga Kirn, Mojca Drčar, Branka Arapovič. Selektorica je bila Marta Bon, Leon Kalin pa vodja reprezentance (Slika 2).

Polega že omenjenega nastopa ženske reprezentance leta 2002 na Evropskem prvenstvu, beležimo drugi nastop (še) leta 2015. Konec avgusta 2015 sta se moška in ženska reprezentanca pod okriljem Olimpijskega komiteja Slovenije udeležili sredozemskih iger športov na mivki v Pescari. Ekipi sta vodila Mateja Kavčič (fantje) in Marko Cencič (dekleta).



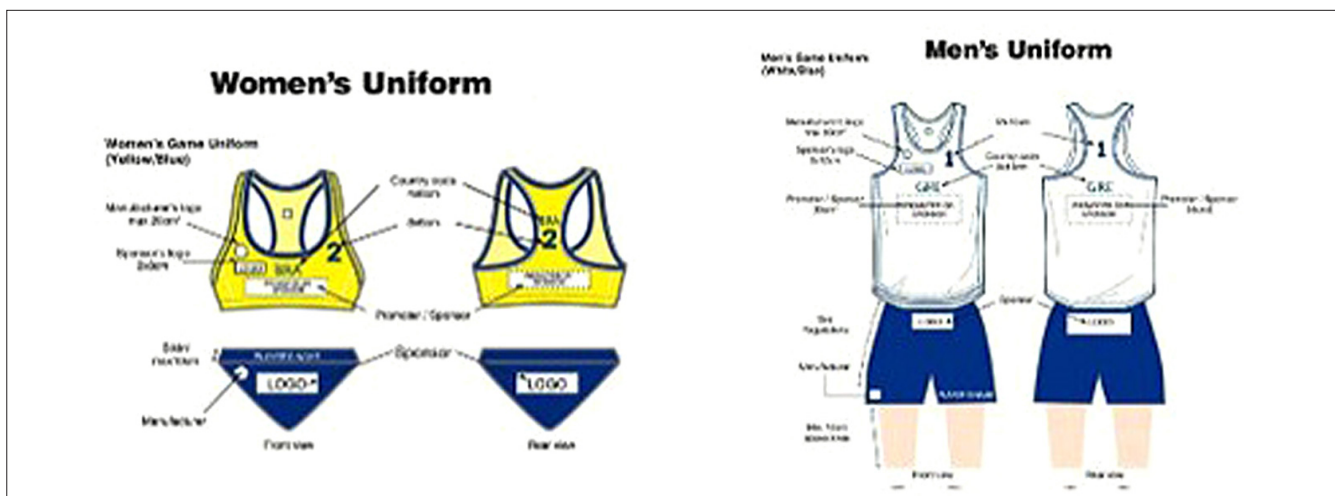
Slika 2: Prva reprezentanca v rokometu na mivki iz Slovenije na Evropskem prvenstvu v rokometu na mivki, leta 2002 v Cadizu (Španija) Prva vrsta (z leve: Mojca Drčar, Tanja Oder, Silvana Ilič, Draga Kirn, Barbara Gorski; zgoraj: Sergeja Stefanišin, Branka Mijatović, Tatjana Polajnar, Leon Kalin (vodja reprezentance), Marta Bon (selektorica), Branka Arapović.

V letu 2018 sta bila v Sloveniji odigrani državni prvenstva (peti po vrsti) v moški in ženski članski kategoriji in v dveh kategorijah mlajših starostnih kategorij. V letu 2019 naj bi reprezentanca nastopila na sredozemskih igrah, morda tudi na evropskem prvenstvu leta 2018. Mateja Kavčič je nastopila v vlogi mednarodne delegatke na evropskem prvenstvu za mlajše kategorije v Črni gori junija 2018. Pripravlja se tudi rokomet na mivki kot izbirni predmet na Fakulteti za šport.

OPREMA

Igralci nastopajo bosi.

Največ dilem je okrog oblačil za dekleta. Načeloma morajo nositi bikini in top. Zaradi tega nekatere igralko ne želijo nastopati v tekmovanjih rokometna na mivki; ljudje vpeti v marketinško delovanje panoge v okviru EHF pa ocenjujejo, da je ta atraktivnost, izpostavljena estetika (ženskega) telesa smiselno in morda ključno za marketinški razcvet panoge. Nekatero ženske ekipe, predvsem nekatere posameznice, pa se temu upirajo in želijo spremembo – v drese, ki so bližje rokometnim (<https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=2ahKEwiP3>).



Slika 3: Prikaz dresov za Rokomet na mivki – ženske ekipe (<https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=2ahUKewiP38mj5trcAhWJ1AKHTE6AbYQjhx6BAgBEAM&url=https%3A%2F%2Fwww.telegraph.co.uk%2F-news%2Fworldnews%2Fevropske%2Fspanj%2F10961635%2Fspanish-women-athletes-slam-handball-bikini>)



Gre za to, da se v ospredje postavlja športni vidik in motorična ter tehnično-taktična uspešnost in ne vidik atraktivnosti (ženskega) telesa. Verjetno bodo v bližnji prihodnosti predvsem predstavnice ženskega rokometna na mivki jasno sporočile svoja stališča. Prav bi verjetno to bilo.

Slika 4: Mednarodna pravila predpisujejo »kopalke« za ženske«. Zaradi tega predpisa veliko igralk ni pripravljeno sodelovati.



Slika 5: Ženske ekipe so na prvenstvih v Sloveniji (<http://www.rokometna-zveza.si/si/619>) oblečene podobno kot v rokometu; mednarodna pravila so drugačna – zahtevajo »poletna oblačila – top in bikini kopalke«

STRATEŠKE SMERNICE RZS PRI RAZVOJU ROKOMETA NA MIVKI

Pri uveljavljanju panoge bi bilo verjetno smiselno upoštevati načela strateškega managementa. Strateški management se je razvil kot odgovor na vse zahtevnejše poslovno okolje podjetij in organizacij. Predstavlja sistem učinkovitega in hitrega odzivanja, ki pa ne upošteva samo kratkoročnih koristi in ciljev organizacije, temveč tudi dolgoročne.

Faze sodobnega managementa:

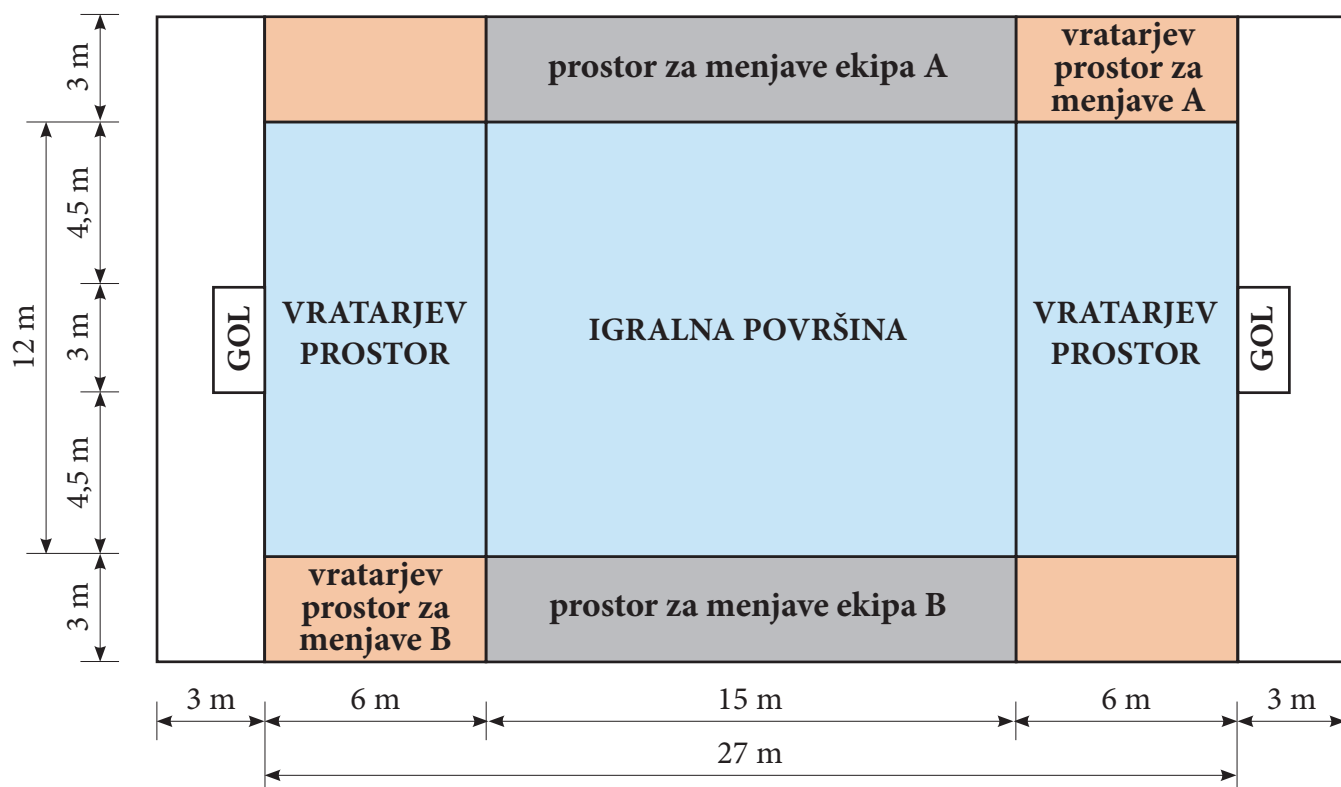
- **planiranje** (dejavniki okolja otežujejo predvidevanje prihodnosti, zato se je razvilo strateško planiranje, katerega namen je povezovanje podjetja z okoljem);
- **organiziranje** (fleksibilne strukture (preglednost, enostavnost), izrazita organizacijska kultura kot splet vrednost, norm);

- **vodenje** (nenehno skrajševanje življenjskega cikla izdelkov zahteva od podjetji, da permanentno inovirajo svoje izdelke);
- **kontroliranje**.

Na osnovi analize in trenutnih razmer bi bile morda smiselne naslednje predlagane smernice za nadaljnji razvoj v Sloveniji:

- strateška odločitev za panogo – v okviru Predsedstva RZS; načrtna podpora razvoju panoge;
- sistematični pristop RZS pri organizacijskih vidikih;
- organizacija državnih prvenstev (še na višji ravni), tudi za mlajše starostne kategorije;
- vzpostavitev modela delovanja državnih reprezentanc;

- komunikacijski načrt za panogo;
- vključitev s sisteme tekmovanj EHF, IHF;
- sistematična podpora vzpostavitvi mreže objektov;
- sistem usposabljanja strokovnega kadra (trenerji sodniki, delegati);
- vzpostavitev centra (zunanja/notranja igrišča za rokomet na mivki),
- v prvi vrsti (po vzoru) IHF in EHF vzpostavitev Komisije za rokomet na mivki s ustreznimi pooblastili in nalogami.



Slika 6: Igrišče za rokomet na mivki.

ZAKLJUČEK

Rokomet na mivki se je začel v devetdesetih letih igrati v Italiji (po nekaterih podatkih leta 1992). Od leta 1994 je postal uradna oblika tekmovanj Mednarodne rokometne zveze (IHF). Kasneje je bil priznan kot panoga s strani večine športnih agencij in organizacij (MOK, IWGA; SportAcord). Prvo evropsko prvenstvo v rokometu na mivki je bilo leta 2000 v Italiji, naslednje leta 2002 pa v Španiji. Od teh prvih prvenstev sledi res intenziven razvoj po celem svetu.

Rokomet na mivki je relativno nova športna disciplina, ki se je po večini držav, predvsem obmorskih, dodobra umestil v plejado ostalih športov. Slovenija precej zaostaja v razvoju oziroma organiziranosti.

V osnovi se rokomet na mivki od rokometna (v dvorani) razlikuje v podlagi, velikosti igrišča, številu igralcev in vrednotenju zadetkov. Zaradi tega je rokomet na mivki v primerjavi z dvoranskim rokometom bolj pregleden in se ga je morda lažje naučiti in igrati na osnovni ravni, na vrhunski ravni pa je težji – predvsem zaradi pričakovane, zaželene oz. zahtevane atraktivnosti (piruete, »cepelini« lovljenje in oddajanje žoge v zraku). Rokomet na mivki torej omogoča nove razsežnosti, ne le igranje na mivki. Prav tako ga lahko igramo v prirejeni obliki, v telovadnicah, z namenom spoznavanja pravil in navajanje na dimenzije igrišča kot novo obliko športne igre. Ekipe v vrhunskem rokometu lahko rokomet na mivki uporabljajo v prehodnem in pripravljalnem obdobju; lahko za sprostitevne dejavnosti ali pa za neke vrste kondicijsko pripravo.

LITERATURA

1. Bon M., (2002): Rokomet na mivki (Beach Handball) tudi v Sloveniji?: *Trener*. Združenje rokometnih trenerjev. Ljubljana 2/2002.
 2. International Handball Federation (IHF). (2014), *Beach Handball rules of the game*. Basel: IHF publishing.
 3. European Handball Federation. (2005a). *Beach handball history* [Presentation]. Balatonboglár: EHF- Course n°4 Beach Handball Referee Candidates.
 4. European Handball Federation. (2005b). *Beach handball Rules of The Game*. Paper presented at the EHF Course n°4 for EHF Beach Handball Referee Candidates, Balatonboglár.
 5. European Handball Federation. (2017) Posavec D. *Beach Handball: application and influence on indoor handball*. Material EHF.
 6. Lara Cobos, D. (2011). La respuesta cardiaca durante la competición de balonmano playa femenino. *Apunts. Medicina De L'Esport*, 46(171), 131–136.
 7. Cortes Zapardiel Cortés, J.C.1, Paramio Serrano (2016) BEACH HANDBALL SESSIONS FOR HIGH SCHOOL STUDENTS, E. M. 2, (http://home.eurohandball.com/ehf_files/Publikation/WP_Zapardiel%20J.C..pdf)
 8. Basilio Pueo, Jose M. Jimenez-Olmedo, Alfonso Penichet-Tomas, Manuel Ortega Becerra, Jose J. Espina Agullo *Analysis of Time-Motion and Heart Rate in Elite Male and Female Beach Handball*. *J Sports Sci Med*. 2017 Dec; 16(4): 450–458. Published online 2017.
 9. Juan P. Morillo-Baro, Rafael E. Reigal, Antonio Hernández-Mendo *Análisis del ataque posicional de balonmano playa masculino y femenino mediante coordenadas polares*. [Analysis of positional attack in beach handball male and female with polar coordinates].
 10. Bebetos G., (2012) *Beach Handball from A to Z*. Edition: 2012 International Handball Federation (IHF) Projects Beach handball event management.
 11. Rokomet na mivki . <http://www.rokometna-zveza.si/si/602>.
 12. Zapardiel Juan Carlos (2017) : Beach Handball European Championships Analysis Zagreb 2017 http://home.eurohandball.com/ehf_files/Publikation/Beach%20handball%20european%20championships%20analysis%20Zagreb%202017.pdf
 13. Zapardiel J. C. (2017): Relationships Between Autonomy Support and Perception Motivational Climate with the Sport Psychological Profile in Beach Handball. European handball Federation.
 14. Zapardiel J. C. (2017): Assessment of the Satisfaction Degree of Beach Handball Practice in Students of Sports Sciences. European handball Federation.
 15. Manavis, K., Hatzimanouil, D., Stefan, E. in Bebetos, G. (2008). *Injuries in Beach Handball*. European Handball Federation publications. Retrieved at http://home.eurohandball.com/ehf_files/Publikation/WP_Bebetos_INJURIES%20IN%20BEACH%20HANDBALL.pdf
 16. Karras, D., Chryssanthopoulos, C. in Diafas, V. (2007). *Body fluid loss during four consecutive beach handball matches in high humidity and environmental temperatures*. *Serbian Journal of Sport Sciences*, 1(1-4): 15–20.
 17. Baro J. P, Cobos D. L., Sanchez Saez J. A., Sanchez Malia J. M. (2017) – Origin and Evolution of Beach handball.
 18. Morillo Baro J. P. (2015) “Análisis Observacional Del Ataque Posicional En Balonmano Playa Doktorska disertacija: Univesidad de Malaga.
 19. Bago Rascón D.P. (2015): Efectos Del Entrenamiento Pliométrico En Arena Seca Sobre Las Variables Determinantes Del Rendimiento En Jugadores De Balonmano Playa. Doktorska disertacija. Universidad pablo de Olavide.
 20. <http://www.eurohandball-beachtour.com/desktopdefault.aspx/tabid-13/>
- SLIKE:**
21. <http://www.zimbio.com/pictures/33fYTOWnQ4L/2n-d+Asian+Beach+Games+Day+9+Beach+Handball>

