

Trening agilnosti u nogometu

Banovac, Josip

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Splitu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:221:655866>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-23**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Split](#)



SVEUČILIŠTE U SPLITU
KINEZIOLOŠKI FAKULTET

TRENING AGILNOSTI U NOGOMETU
(ZAVRŠNI RAD)

Student:
Josip Banovac

Mentor:
Dr. sc. Nikola Foretić
Sumentor:
Dr. sc. Šime Veršić

Split, 2021.

Sadržaj

1. AGILNOST	3
1.1. OPĆENITO O AGILNOSTI.....	3
1.2. VRSTE I PODJELE AGILNOSTI.....	4
1.3. TESTOVI AGILNOSTI.....	7
1.4. TRENING AGILNOSTI.....	14
2. NOGOMET	17
2.1. OPĆENITO	17
2.2. KONDICIJSKI ZAHTJEVI U NOGOMETU	18
3. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA.....	19
4. VJEŽBE AGILNOSTI U NOGOMETU.....	22
5. TRENING AGILNOSTI U NOGOMETU	32
6. ZAKLJUČAK	33
7. LITERATURA.....	35

1. AGILNOST

1.1. OPĆENITO O AGILNOSTI

Osnova svakog sporta je kretanje. Više i manje kompleksne kretnje u kombinaciji s fazama mirovanja, te u datom vremenskom intervalu izvršavanje specifičnih zadataka. Agilnost je jedna od najvažnijih sposobnosti u svim sportovima. Agilniji sportaši su mnogo uspješniji od sportaša kojima agilnost nije jača strana. Oni imaju sposobnost da naglo ubrzaju, uspore, zaustave svoje kretanje ili brzo i efikasno promijene smjer kretanja svoga tijela. Agilnost se može definirati na više načina, a najčešće je opisana kao brzina promjene ubrzanja ili smjera kretanja cijelog tijela slijed nekog podražaja (Sheppard & Young, 2006). Agilnost je točnije sposobnost promjene pravca kretanja bez da izgubimo ravnotežu, jakost, brzinu ili kontrolu nad vlastitim tijelom. Razvojem agilnosti kao sposobnosti poboljšavamo pravodobnost ritma i pokreta.

Analizirajući različite kretnje u sportovima, vrlo lako je vidljivo kako se motoričke manifestacije pojavljuju najčešće u timskim sportovima. U rukometu se pojavljuje tijekom svih faza igre, a najviše u situacijama 1 na 1 u napadu ili u obrani kada branič mora konstantno pozicionirati svoje tijelo u uskom prostoru. U tenisu agilnost je sastavni dio svakog kretanja prije udarca loptice, a u odbojci tijekom obrambenih akcija gdje igrači pokušavaju pokriti prostor te odbiti loptu natrag u protivničko polje. U nogometu najviše služi, kao i u ostalim sportovima, da se prevari protivnika. Nogomet je poprilično dinamičan i veoma eksplozivan sport koji zahtjeva široku paletu motoričkih sposobnosti, zbog velikog broja izmjena pravca kretanja, eksplozivnih ubrzanja i reakcija. U nogometu se eksplozivna jakost, brzina i agilnost, uključujući i aerobnu i anaerobnu izdržljivost, ističu kao najvažnije kondicijske sposobnosti relevantne za uspjeh (Marković i Bradić, 2008). Napadači agilnost koriste kao svoju specijalnost u driblingu protivnika. Osim za napadače, agilnost kao sposobnost je poprilično bitna i za obrambene igrače. Agilniji obrambeni igrač lakše će se moći nositi sa izrazito agilnim i brzim napadačima te će svoje zadatke moći uspješnije izvršavati.

Najmanje agilnosti susrećemo u sportskim disciplinama bazičnih sportova atletike i plivanja jer kontakta ni direktne kompetencije s protivnikom zapravo nema. Također, važno je

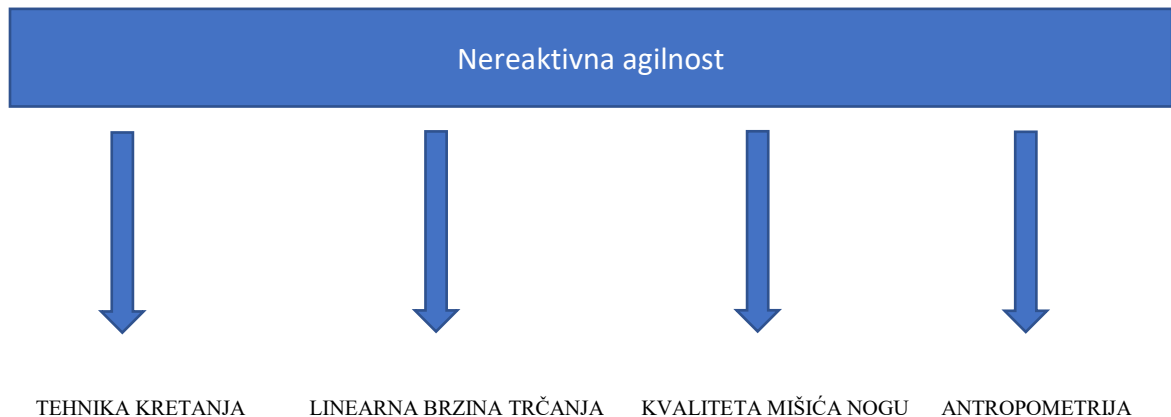
napomenuti da je agilnost jako važna u estetskim sportovima (gimnastika, sportski ples, ritmička gimnastika i sl.), pa čak i u borilačkim sportovima. Agilnost je jako povezana s kordinacijom i ravnotežom, ponajviše zbog potrebe za regulacijom prijenosa težišta prilikom naglih promjena smjera i ubrzanja. Ravnoteža je važna sposobnost koja nam omogućava održavanje ravnotežnog položaja, a kordinacija koja se još naziva i motoričkom inteligencijom je sposobnost brzog rješavanja motoričkih problema. Bez dobre ravnoteže i kordinacije nema ni kvalitetne agilnosti. Ako to sve uzmemo u obzir dolazimo do zaključka da sportski treneri osim razvijanja agilnosti trebaju pridodati pažnju ravnoteži i kordinaciji te upravo te elemente ubacivati u svoje programe. U sportskim igrama je najveći udio agilnih kretnji jer je veća kompleksnost gibanja i više je opozicije u istima. U kondicijskoj pripremi postoji čitav niz metoda za individualni razvoj brzine, agilnosti i eksplozivnosti. SAQ (speed, agility and quickness) metoda u prijevodu BEA (brzina, agilnost i eksplozivnost) pokazala se kao jedna od najboljih metoda koja sadržava najvažnije faktore brzinsko-eksplozivnih svojstava. Agilnost dijelimo na reaktivnu i ne reaktivnu aktivnost, ovisno o tome znamo li kretnju unaprijed ili reagiramo u trenutku nekog vanjskog podražaja. Većina nogometaša kroz svoj period razvoja i sazrijevanja je prolazila kroz treninge i testove agilnosti. To dovoljno govori koliko je zapravo ta sposobnost važna i koliko joj treba pridodati pažnje i strpljenja da se izbrusi do savršenstva.

1.2. VRSTE I PODJELE AGILNOSTI

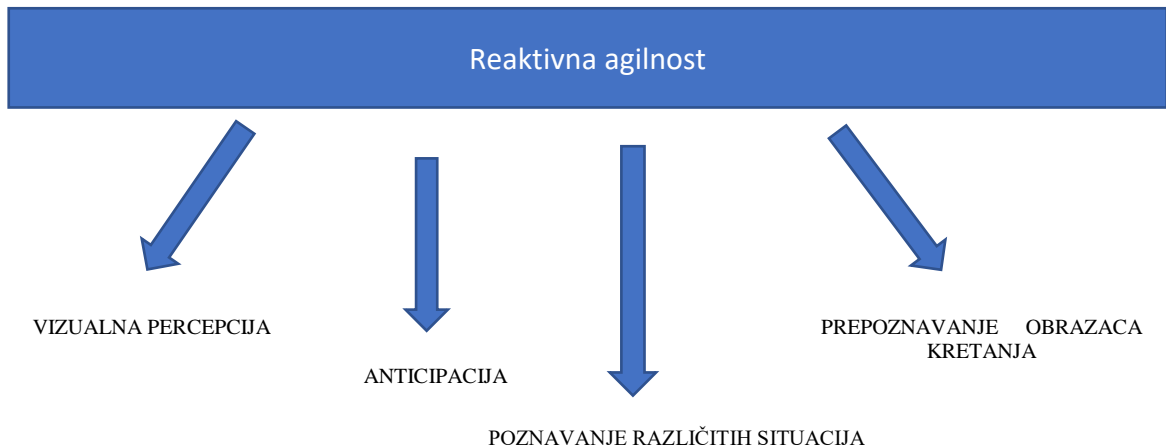
Već smo ranije spomenuli da je agilnost sposobnost sportaša da naglo uspori, ubrza ili promijeni smjer kretanja vlastitog tijela. A što je s podjelom i vrstama agilnosti? Agilnost dijelimo na medije, ovisno gdje se kretnja odvija, a to može biti na tlu, u zraku ili vodi, zatim na način na koji izvodimo određenu kretnju (frontalno, lateralno i višesmjerno), način promjene smjera (kutno, kružno i okretom), svrhu promjene smjera te na kraju ono najvažnije, a to je kao reakciju na vanjski stimulans. Dijelimo je na reaktivnu i nereaktivnu agilnost. Do podjele je došlo 1970-ih kada je grupa znanstvenika odlučila predložiti konceptualni model agilnosti koji nam govori da se ova izrazito važna sposobnost sastoji od dvije sastavnice: kognitivnu i motoričku. Kognitivna sastavnica omogućava nam donošenje

odluka prije nego promjenimo smjer ili brzinu kretanja vlastitog tijela dok je motorička sastavnica zadužena za što kvalitetniju izvedbu istoga.

Nereaktivna agilnost je mjera sposobnosti koja je odgovorna za promjenu ubrzanja ili smjera kretanja vlastitog tijela, ali samo kod već unaprijed određenog pravca kretanja. Prije nego krenemo u određenu kretnju, već ranije smo upoznati sa samim smjerom kretanja. Kombinacija je to više različitih dimenzija antropološkog statusa sportaša i možemo reći da ovisi o velikom broju sposobnosti i karakteristika koje bi sportaš trebao posjedovati. Tu spadaju: brzina, ravnoteža, koordinacija, morfološka građa i eksplozivna snaga.



Reaktivna agilnost je mjera sposobnosti koja je odgovorna za promjenu ubrzanja ili smjera kretanja vlastitog tijela, ali u ovom slučaju nekog vanjskog podražaja. Postoji više različitih vanjskih podražaja, a to su zvučni, vidni i taktilni podražaji. Vrlo lako je zaključiti da reaktivna agilnost uvelike ovisi o velikom broju faktora koje smo susreli kod nereaktivne agilnosti, ali uz to sve bez kognitivno-perceptivnih kvaliteta sportaša ne možemo očekivati dobru reaktivnu agilnost.



Sada kada je sve malo jasnije dolazimo do zaključka da agilnost kao sposobnost uvelike ovisi o drugim sposobnostima kao što su mobilnost, ravnoteža, brzina, kordinacija te jakost i snaga. Pri metodici treninga agilnosti važno je imati na umu da je naš živčani sustav fiziološka osnova agilnosti. Također, vrlo važno za naglasiti je da agilnost u specifičnim uvjetima (u ovom slučaju na nogometnom travnjaku) poprilično ovisi o količini tehničko-taktičkog znanja. Bez tehnike s loptom dobra agilnost nema smisla. U nogometu je puno važnija reaktivna agilnost. Nogomet je jako kompleksan sport s 22 igrača u polju koje nogometna lopta privlači kao magnet. Jednostavno je zaključiti da u ovom sportu prevladava reaktivna agilnost koju uzrokuju brojni vanjski podražaji.

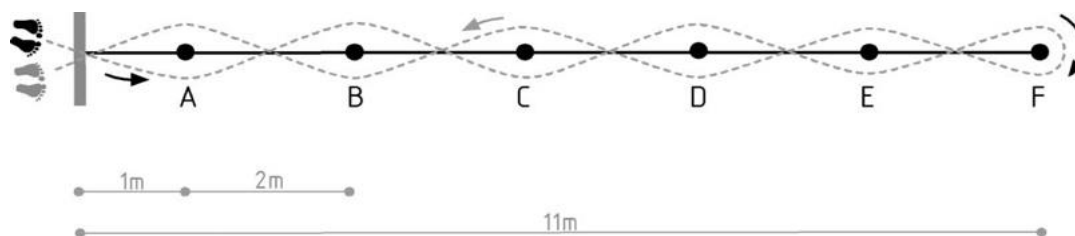
1.3. TESTOVI AGILNOSTI

Već smo spomenuli da je agilnost sposobnost brze promjene smjera kretanja koja uključuje i brzo pokretanje iz mjesta te naglo zaustavljanje. Za dobru agilnost potrebna je simbioza s drugim sposobnostima kao što su ravnoteža, snaga, koordinacija te dobri refleksi. S obzirom da se puno stvari treba poklopiti za visoku razinu agilnosti vrlo lako možemo zaključiti da je testiranje agilnosti iznimno kompleksno. Postoji poprilično mnogo testova agilnosti. Svaki sport ima svoje specifične kretne strukture te ovisno o njima biramo testove agilnosti koji su što sličniji sportu kojeg testiramo. Važno je napomenuti da osim ranije spomenute podjele na reaktivnu i nereaktivnu agilnost imamo i podjelu koja se temelji na osnovi načina kretanja, a to su frontalna agilnost, lateralna agilnost te horizontalno-vertikalna ili višesmjerna agilnost. Uz sve prethodne podjele postoje i podjele koje uključuju agilnost s kružnim promjenama smjera, s kutnim promjenama smjera te posljednja agilnost s promjenama smjera okretom. U nogometu je beskonačno mnogo agilnih kretnji jer je to sport čija dinamika igre zahtjeva tako nešto. Mnogo je razloga zašto je testirati igrače izrazito važno, a neki od bitnijih su prepoznavanje i selekcija mladih nogometaša, praćenje efekata treninga, prevencija od ozljeda, dobivanje više informacija o sposobnostima sportaša, motivacija igrača itd. Uzevši dobivene informacije u obzir sada znamo zašto je potrebno pomno izabrati testove za testiranje agilnosti u nogometu. Neki od najčešće korištenih testova su slalom test, T-test, test agilnosti 9-3-6-3-9, Illionis test, FS_RAG test, Hexagonal test te mnogi drugi. Više o njima ćemo saznati u nastavku.

SLALOM TEST

Slalom test agilnosti izvodi se isključivo na nogometnom terenu, iako ovisno o sportu u kojem se testira može se izvoditi i u dvorani. Test izgleda tako da nogometaš kreće iz pozicije visokog starta ispred početne linije. Ispitanik može krenuti kad god je spreman, a u trenutku starta mjeritelj uključuje štopericu. Sportaš trči slalom između 6 čunjeva. Glavni cilj je u što kraćem vremenu istrčati cijeli test. Staza je dužine 11 metara, a udaljenost između čunjeva je 2 metra osim startne linije i prvog čunja gdje je udaljenost 1 metar. Trčeći slalom sportaš se na zadnjem čunju okreće za 180 stupnjeva te radi slalom natrag do startne pozicije. Prolaskom kroz startnu liniju tj. u ovom slučaju kroz ciljnu liniju sportaš završava test. U većini slučajeva mjeritelj koristi štopericu iako zbog savršene preciznosti bolji posao bi odradile foto-ćelije, ali zbog svoje visoke cijene nisu svima dostupne. Prije službenog mjerenja, sportašu treba dopustiti da jednom isproba sami test, a taj pokušaj se ne registrira. Također, ovaj test se može izvoditi i s loptom, ali ograničavajući faktor u tom segmentu je igračeva tehnika s loptom. Loša tehnika će uvelike otežati test i pokazati krive i nerealne rezultate.

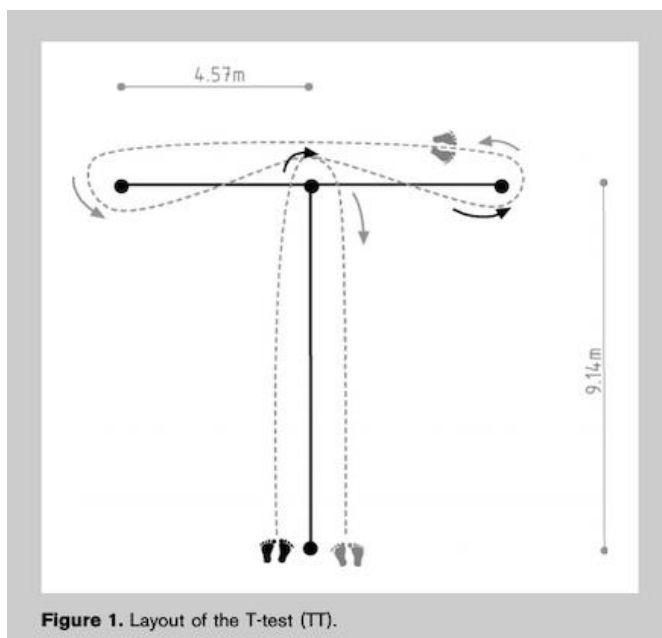
Slika 1. Slalom test (Sporiš i sur., 2010.)



T-TEST AGILNOSTI

Test se uglavnom izvodi u dvorani ili na nogometnom igralištu. S obzirom da testiramo nogometaše test se izvodi na nogometnom terenu. Test je vrlo jednostavan, a izgledom podsjeća na slovo t. Postavljaju se 3 čunja u ravninu te razmak između njih iznosi 4,57 metara. Startna linija je pod pravim kutom u odnosu na središnji čunj tj. okomita na isti. Ispitanik stoji u poziciji visokog starta te proizvoljno kreće frontalnim kretanjem prema srednjem čunju. Nakon što ga dotakne rukom, bočnim korakom kreće prema lijevom ili desnom čunju. Nakon što i taj čunj dotakne rukom, isto bočnim korakom kreće na drugu stranu prema čunju koji se nalazi na suprotnoj strani. Kada ispitanik to odradi vraća se bočnim korakom prema središnjem čunju te zatim unatraske do položaja odakle je krenuo u test. Mjeritelj u većini slučajeva koristi štopericu, iako bi foto-čelije bile bolja opcija jer su preciznije, ali štoperica je puno jeftinija varijanta. Test se provodi 3 puta. Između ponavljanja testa treba sportašu dati dovoljno dugu pauzu da se kvalitetno odmori i pripremi za novi pokušaj testa. Prije samog početka potrebno je pružiti ispitaniku 1 probni pokušaj testa koji se ne bilježi.

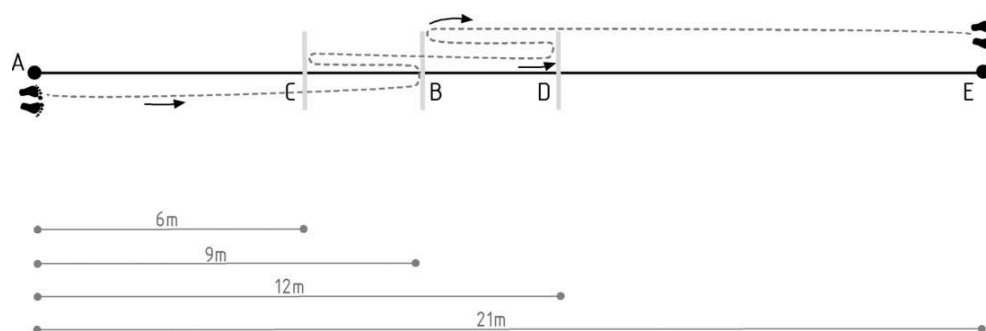
Slika 2. T-test (Sporiš i sur., 2010.)



TEST AGILNOSTI 9-3-6-3-9

Ovaj test se kao i prethodno spomenuta dva testa izvodi na nogometnom terenu. Dužina staze ovog testa je 18 metara. Osim označene startne linije te ciljne linije koja se nalazi na udaljenosti od 18 metara postoje još 3 linije koje su paralelno od startne linije udaljene 6, 9 i 12 metara. Kada je spreman, nogometaš iz pozicije visokog starta kreće sprintom do prve linije koja je na udaljenosti od 9 metara. Kada stopalom prijeđe liniju okreće se za 180 stupnjeva te zatim trči natrag do linije udaljene 6 metara od samog starta. Nakon što tu liniju dotakne stopalom ponovo se okreće te trči do linije koja je na udaljenosti od 12 metara gdje ponavlja okret od 180 stupnjeva te se vraća na liniju udaljenosti 9 metara. Posljednji zadatak ispitanika je nakon okreta od te linije sprintom istrčati do ciljne linije koja je udaljena 18 metara od startne pozicije. U tom trenutku prelaska ciljne linije test završava. Kao i prethodni testovi, ovaj test se može mjeriti štopericom ili foto-čelijama. Test se izvodi 3 puta. Između ponavljanja ispitaniku je potrebno dati dovoljno odmora da se kvalitetno oporavi pred novim pokušajem. Postoji još jedna verzija ovog testa, a to je da se ispitanik umjesto okreta za 180 stupnjeva, vraća trčanjem unatrag.

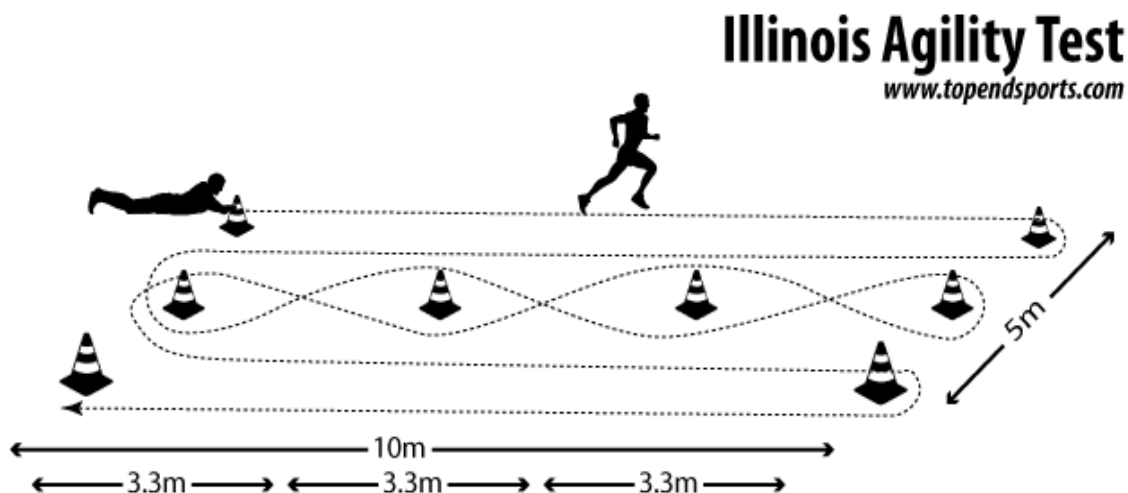
Slika 3. 93639 test (Sporiš i sur., 2010.)



ILLIONIS TEST

Test se izvodi na nogometnom terenu. Površina za test trebala bi imati barem 12 metara dužine i 12 metara širine. 4 čunja su postavljena tako da čine pravokutnik, a u sredini se nalaze još 4 čunja između kojih se trči slalom. Udaljenost između središnjih čunjeva za slalom je 3,3 metra. Startna pozicija je na jednom od bočnih čunjeva. Ispitanik leži na tlu te iz tog položaja kreće sprintom prema drugom bočnom čunju koji se nalazi na udaljenosti od 10 metara. Okreće se oko njega te trči dijagonalno prema prvom središnjem čunju (ukupno ih ima 4) gdje trči slalom između njih te se vraća natrag istim putem. Nakon toga slijedi zadnji zadatak, a to je dijagonalno trčanje prema posljednjem čunju koji se nalazi na suprotnoj strani od startne linije, nakon okretanja oko njega trči prema zadnjem čunju tj. ciljnoj liniji. Test se provodi 3 puta. Najbolji rezultat se uzima u obzir. Ispitaniku je potrebno dati probni pokušaj te dovoljno vremena za odmor između ponavljanja testa.

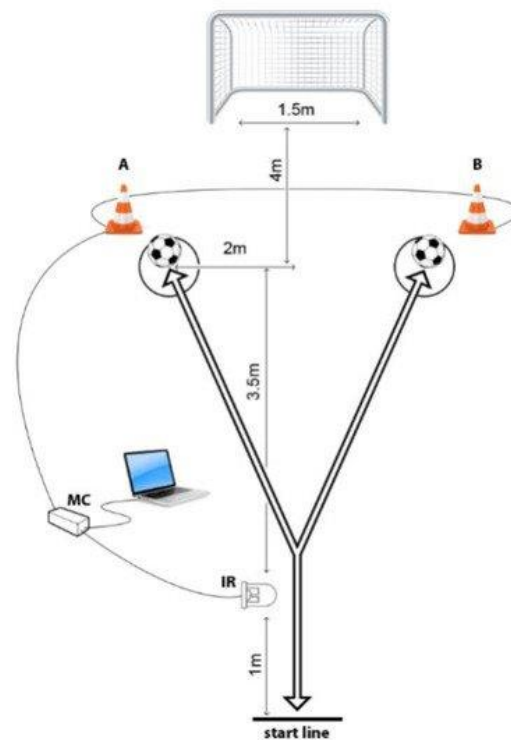
Slika 4. Illionis test



FS_RAG TEST

Test se izvodi na nogometnom terenu. Ovaj test je nogometno-specifičnog karaktera. Ispitanik proizvoljno kreće sa startne linije te nakon što prijeđe 1 metar presijeca infracrveni snop. U trenutku presijecanja infracrvenog snopa kreće brojanje vremena te se pali svijetlo na jednom od dva čunja koja se nalaze 3,5 metara od linije sa infracrvenim signalom. Nogometaš ima zadatak što prije prepoznati i reagirati na svjetlosni podražaj te u što kraćem vremenu stići do lopte koja se nalazi pokraj čunja. Loptu treba unutrašnjim dijelom stopala lagano gurnuti u gol, te se što brže okrenuti i vratiti natrag da bi ponovo presjekao infracrveni snop. Nakon što to učini, vrijeme se zaustavlja i test je završen. Sportaš test ponavlja 5 puta. Kod ovog testa redosljed paljenja čunjeva je nepoznat tako da igrač ne može unaprijed znati smjerove kretanja. Upravo iz tog razloga sportaš treba što prije anticipirati i brzo i efikasno reagirati na svjetlosne podražaje kako bi pravovremeno i brzo krenuo u pravom smjeru radi što boljeg rezultata na testu.

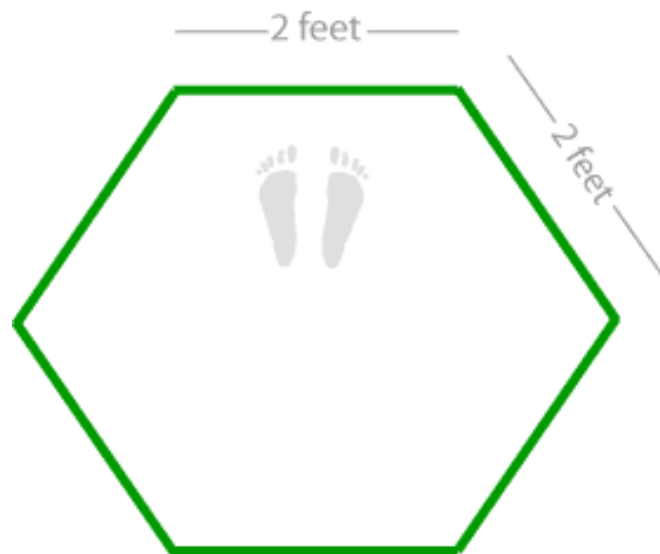
Slika 5. FS_RAG test agilnosti (Krolo i sur., 2020.)



HEXAGONAL TEST

Test se izvodi na nogometnom terenu, na ravnoj i čistoj podlozi. Trakom se označi šesterokut kojem stranice trebaju biti duljine 24 inča tj. 60,5 centimetara. Sportaš stoji u uspravnom stavu s obje noge unutar šesterokuta. Na znak mjeritelja ispitanik kreće sa sunožnim skokovima preko svake stranice šesterokuta i vraća se unutra te na taj način izvodi puna 3 kruga. Cilj je da sportaš što je brže moguće napravi cijela 3 kruga na zadani način unutarvan. Test se ponavlja 2 puta, prvi put u smjeru kazaljke na satu, a drugi pokušaj je obrnuto od kazaljke na satu. Najbolji rezultat se bilježi kao konačni rezultat testa. Ispitaniku je potrebno dati 1 probni pokušaj te dovoljno vremena za odmor između 2 ponavljanja testa.

Slika 6. Hexagonal test



1.4. TRENING AGILNOSTI

Agilnost je jedna od najbitnijih motoričkih sposobnosti koja ima poprilično velik utjecaj na sportsku izvedbu. U sportu najuspješniji sportaši su ujedno i najagilniji sportaši. Općenito sport je izrazito napredovao i pomaknuo svoje granice. Igra od sportaša zahtijeva da se brzo i efikasno kreću te mijenjaju položaj svog tijela i pravac kretanja. Marković i Bradić (2008) podijelili su kondicijski trening u nogometu na 2 dijela, a to su energetske trening (trening izdržljivosti) i živčano mišićni trening. S obzirom da nas u ovom trenutku više zanima motorička sposobnost zvana agilnost, logično je da ćemo se njoj više posvetiti i izabrati živčano-mišićni trening u kondicijskoj pripremi nogometaša. Također, važno je napomenuti da je agilnost u uskoj vezi s brzinom i eksplozivnosti, stoga ih uvijek promatramo u kombinaciji.

Uzevši u obzir prethodno spomenute činjenice dolazimo do zaključka da agilnost ima određene principe tj. određena pravila, kojih bi se trebali držati da taj trening koji planiramo izbrusi isključivo agilnost kao motoričku sposobnost.

Neka osnovna metodička pravila za provođenje treninga agilnosti su:

- 1) Vježbe kojima unaprjeđujemo agilnost treba provoditi isključivo na početku treninga i to nakon pripremnog dijela tj. zagrijavanja, razlog tome je što za izvođenje zahtjevnih živčano-mišićnih podražaja organizam sportaša treba biti potpuno odmoran
- 2) Vježbe ne smiju dugo trajati jer se izvode u visokom intenzitetu, trajanje vježbe je od 3 do 10 sekundi, odmor između vježbi je do 2 minute
- 3) Ponavljajuća metoda je idealna za razvoj agilnosti, a intervalna metoda za razvijanje agilne izdržljivosti

Kod treninga agilnosti važno je da razvoj sposobnosti koju razvijamo bude u službi sporta, to jest da se poklapa sa zahtjevima i specijalnostima. Vježbe trebaju biti bliske s kretanjama koje zahtjeva pozicija igrača ili sama dinamika nogometne igre. Nakon što se određene

vježbe i kretnje usavrše, slijedi njihova primjena u tehničko-taktičkom dijelu treninga. S obzirom da su u vježbama agilnosti eksplozivnost i brzina ključni faktori, potrebna je kvalitetna priprema i zagrijavanje kako bi tijelo adekvatno pripremili za maksimalne napore i opterećenja, sve to u svrhu prevencije od mogućih ozljeda. Sportaše je potrebno postepeno uvoditi u trening agilnosti i to na način da se krene s jednostavnim i manje intenzivnim kretnjama pa sve do kompleksnijih i zahtjevnijih kretnji. Najvažnije je dobro pripremiti regije koje su najviše uključene za izvođenje vježbi agilnosti, a to su skočne zglobove, koljena, kukove i stup našeg tijela kralježnicu. Osim kvalitetne pripreme i zagrijavanja izrazito je važna sportaševa motivacija. U motivaciji trener ima najveću ulogu, tijekom vježbi konstantno treba poticati sportaša, bilo to verbalno ili pak osobnom mimikom tijela (Foretić, Veršić, Žuvela, 2019). Od sportaša se traži „stopostotna“ izvedba zadane vježbe.

Metodika treninga agilnosti po stupnjevima kompleksnosti:

- 1) Učenje tehnike frontalnog kretanja pri malim brzinama uz postupno povećanje brzine (ne-reaktivno)
- 2) Učenje tehnike lateralnog kretanja pri malim brzinama uz postupno povećanje brzine (ne-reaktivno)
- 3) Učenje tehnike višesmjernog kretanja pri malim brzinama uz postupno povećanje brzine (ne-reaktivno)
- 4) Postupno povećanje kompleksnosti vježbi s agilnosti u frontalnom kretanju (ne-reaktivno i reaktivno)
- 5) Postupno povećanje kompleksnosti vježbi s agilnosti u lateralnom kretanju (ne-reaktivno i reaktivno)
- 6) Postupno povećanje kompleksnosti vježbi s agilnosti u višesmjernom kretanju (ne-reaktivno i reaktivno)
- 7) Unaprjeđenje višesmjerne agilnosti u specifičnim uvjetima (ne-reaktivno i reaktivno)
- 8) Unaprjeđenje višesmjerne agilnosti u specifičnim uvjetima (reaktivno)

Učenje tehnike frontalnog, lateralnog i višesmjernog kretanja je poprilično slično. Dijelimo ga na 4 dijela, a to su učenje tehnike starta, zaustavljanja, ubrzanja i promjene pravca kretanja. Start se dijeli na statički i dinamički tj. ovisno kako se izvodi, iz mirovanja, skipa

ili poskoka. Zaustavljanja se uče iz naskoka ili smanjenjem broja koraka. Kod zaustavljanja cilj je što prije se zaustaviti uz što manju potrošnju energije, znači brzo i efikasno. Frontalna ubrzanja su naprijed i natrag, lateralna lijevo i desno, a višesmjerna su kombinacija frontalnih, lateralnih i dijagonalnih kretanja. Promjene pravca kretanja su uvijek pod određenim kutom, ovisno o vrsti kretanja koju koristimo i promjeni željenog pravca kretanja. Nakon naučene i savladane osnovne tehnike svih vrsta kretnji idemo korak dalje i postupno povećavamo kompleksnost samih kretnji. Brzina izvedbe se povećava do 90% od maksimalne brzine. U vježbe se uključuju razni rekviziti kako bi izazvali dodatno vanjsko opterećenje. Poligonski oblik rada se pokazao kao jako dobar i kvalitetan princip rada. Elementarne igre su također izrazito dobre za korištenje jer su zanimljive, a uz to obuhvaćaju sve vrste kretnji. U ovoj fazi razvoja uključene su i nereaktivne i reaktivne vježbe i igre, ovisno je li sportaš unaprijed zna raspored kretanja ili sportaš ne zna unaprijed raspored kretanja te u tom slučaju treba reagirati na neki vanjski stimulans. Daljnja faza razvoja zahtijeva unaprjeđenje višesmjernе agilnosti u specifičnim uvjetima. Vježbe trebaju biti usmjerene prema sportu kojim se sportaš bavi. Brzina izvedbe još raste, a kreće se između 90% i 100% od maksimalne brzine. Koriste se reaktivne i nereaktivne vježbe, ali u ovom slučaju se povezuju s tehničkim elementima sporta kojim se sportaš bavi. Sportske specifične igre i razni poligoni najbolja su kombinacija u ovakvih treninzima. I na kraju, zadnja stepenica u procesu učenja je unaprjeđenje višesmjernе agilnosti u situacijskim uvjetima. S obzirom da je ovo zadnja faza metodskog učenja brzina izvedbe je maksimalna (95-100%). Dominiraju višesmjerni reaktivni podražaji koji su u potpunosti povezani sa zadanim sportom. Kompleksne vježbe i igre s loptom u nogama dominiraju u ovoj fazi. Sportaš ima zadatak osim agilne i tehničke izvedbe rješavati i taktičke zadatke koje zadaje glavni trener momčadi.

2. NOGOMET

2.1. OPĆENITO

Nogomet je sa sigurnošću najpopularniji sport na svijetu. Započeo je mnogo prije nove ere u Kini, a potpuno se razvio sredinom 19.stoljeća u Engleskoj. U suvremenom svijetu nogometa engleska liga glasi kao najbogatija i najbolja liga na kugli zemaljskoj. Cilj igre je postići veći broj pogodaka od protivnika bilo kojim dijelom tijela osim ruke. Jedino vratar može hvatati loptu u ruke, ali i on ima ograničenje za taj pothvat u 16 metara. Nogometna utakmica se igra između dviju momčadi te traje 90 minuta. Svako poluvrijeme traje 45 minuta, a igrači između 2 poluvremena odlaze na petnaestominutni odmor. Svaka momčad se sastoji od 11 igrača (10 igrača + vratar). Nadzire ih glavni sudac uz pomoć dva linijska suca i četvrtim sucem. U današnje vrijeme igru kontrolira i VAR (Video Assistant Referee). Uz pomoć kamera glavni sudac ima mogućnost pregledati sporne i nejasne situacije u igri. Također, sudac može ovisno o situaciji dodijeliti igraču žuti ili crveni karton. Dva žuta kartona ili crveni su isključujući za samog igrača. Pored terena se nalaze stručni stožer i pričuvni igrači. U stručni stožer spadaju glavni trener, pomoćni trener te kondicijski trener i fizioterapeut. Glavni trener momčadi organizira igrače u formaciju ovisno o taktici koju želi primijeniti u pojedinoj utakmici. Mjesto odigravanja utakmica je umjetna ili prirodna trava. Prirodna trava je puno bolja za samu nogometnu igru, a također i za zdravlje igrača. Većina terena je duljine između 100 i 110 metara dok je širina između 64 i 75 metara.

Glavna nogometna organizacija FIFA (Fédération Internationale de Football Association), okuplja 209 nacionalnih saveza. Nogometom se bavi preko 250 milijuna ljudi. Iako nogomet se nalazi u svakoj sferi života. Nogomet je način života, te kako neki kažu „Nogomet je više od sporta!“ Najpoznatija natjecanja su Svjetsko i Europsko prvenstvo koji se održavaju svako 4 godine. Svjetsko prvenstvo je pratilo preko milijardu ljudi. Uspjesi hrvatske reprezentacije su bronca 1998.godine u Francuskoj te srebro 2018.godine u Rusiji.

2.2. KONDICIJSKI ZAHTJEVI U NOGOMETU

Nogomet je poprilično kompleksan sport koji zahtjeva velik broj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Kondicijska pripremljenost podrazumijeva optimalno zdravstveno stanje, psihičku stabilnost, motivaciju, dobru strukturu morfoloških obilježja, maksimalnu TA-TE efikasnost te najvišu razinu razvijenosti funkcionalnih i motoričkih sposobnosti. Jako je važno ući dublje u strukturalnu analizu nogometne igre, jer s njom dobivamo uvid u faze same igre, strukture kretanja sportaša te substrukture i strukture taktike i tehnike. Na različitim igračkim pozicijama različiti su zahtjevi igre, a s tim i različiti kondicijski zahtjevi. Funkcionalna analiza nam otkriva informacije o aktivnosti energetskih procesa i živčano-mišićnog sustava u nogometu. Anatomska analiza govori nam koji dijelovi tijela su najviše ugroženi i koji su pod najvećim opterećenjem. Od zglobova to su: koljeno, skočni zglob, te slabinski i vratni dio kralježnice. Od mišića pod najvećim opterećenjem su opružači i primicači natkoljenice te pregibači i opružači potkoljenice. Najčešće ozljede se događaju u preponskom pojasu i Ahilovim tetivama. Kondicijska priprema ima za cilj razvijati i održavati motoričke i funkcionalne sposobnosti, utjecati na poneke morfološke dimenzije, razvijati ukupnu treniranost, utjecati prevenciju, rehabilitaciju te oporavak itd. Razlikujemo opću ili višestranu kondicijsku pripremu, bazičnu, specifičnu te situacijsku kondicijsku pripremu. Opća kondicijska priprema je svestrana te obuhvaća razvoj morfoloških, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Bazična priprema je zapravo nastavak na opću kondicijsku pripremu, za cilj ima potpuni razvoj najznačajnijih kondicijskih sposobnosti od kojih najviše ovisi rezultat u nogometu. Specifična kondicijska priprema u potpunosti je usmjerena na razvoj motoričkih sposobnosti koje su poprilično usko vezane sa zahtjevima nogometne igre. Takav način pripreme zahtjeva određene uvjete, a to su kinematički (kretanje trebaju biti što sličnije nogometnoj realnosti), funkcionalni (vježbe trebaju razviti funkcije organizma koje su potrebne za vrijeme treninga ili natjecateljske utakmice) i dinamički (brzina izvođenja treba biti što sličnija brzini koje zahtjeva nogometna igra). Na kraju ostaje još situacijska kondicijska priprema koja praktički predstavlja sintezu kondicijske i taktičke pripreme u uvjetima suradnje i suprotstavljanja.

Nogomet je, bez dileme, najpopularniji sport na svijetu. Okuplja fanove i ljubitelje iz svih krajeva kugle zemaljske. S tim možemo zaključiti da se u nogometu vrti ogroman novac. Ljudi koji gledaju nogometne utakmice plaćaju poprilično velike cifre da bi mogli maksimalno uživati u nogometnim čarolijama, koje ponajviše donose agilni igrači. Ljepota nogometa je ponajviše u driblingu i postizanju lijepih zgoditaka, a upravo najagilnijim igračima takve stvari najčešće polaze za rukom ili točnije nogom. Agilni i brzi igrači svojim sposobnostima zadaju glavobolje obrambenim igračima. U tome navijači i ljubitelji nogometa najviše uživaju. U većini slučajeva najbolji igrači na zelenim travnjacima su oni kojima je agilnost jača strana, upravo zbog toga bih naglasio važnost ove savršene sposobnosti koja omogućava sportašu da naglo ubrza, uspori i promijeni smjer svog kretanja. Jednostavno je zaključiti da je agilnost jedna od najvažnijih preduvjeta za uspješnost u nogometnoj igri.

3. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Upravo zbog popularnosti ovoga sporta napravljeno je mnogo znanstvenih istraživanja i napisano mnogo knjiga, koje nam otkrivaju i objašnjavaju kompleksnosti nogometne igre. Uglavnom se uspoređuju profesionalni i amaterski nogometaši, njihove razlike u tjelesnoj građi te motoričkim i funkcionalnim sposobnostima. Također, znanstvena istraživanja nam otkrivaju kako pristupiti nogometnom treningu za razvoj sposobnosti kako bi napredak u igri bio što bolji i kvalitetniji.

Reilly i sur. (2000) u svom istraživanju dokazali su da su vrhunski nogometaši mnogo bolji u tjelesnoj kompoziciji, tjelesnoj građi, brzini i brzinskoj izdržljivosti, vertikalnom skakanju, motivaciji, agilnosti, percepciji anksioznosti, anticipaciji i tehničkim vještinama od manje kvalitetnih sportaša. Uz sve ovo nabrojano, agilnost, brzina, motivacija i anticipacija su po Reilly-u i sur. određeni kao najsnažniji prediktori za uspješnost u nogometu.

Kaplan, Erkmen i Taskin (2003) vrednovali su agilnost i brzinu profesionalnim i amaterskim igračima, ali uzimajući u obzir njihovu poziciju na nogometnom terenu. Rezultati su pokazali značajnu razliku između profesionalnih i amaterskih igrača. Došli su do zaključka da su profesionalni igrači brži i agilniji od amaterskih igrača. Treneri bi trebali imati individualne programe treninga prilagođene i posvećene igračkim pozicijama.

Bloomfield i sur. (2007) dokazali su da je sposobnost brzog i efikasnog okretanja tijela velika prednost ispred ostalih igrača, čime sama kvaliteta izvedbe nogometne igre poprilično raste. Zabilježili su preko 700 rotacija tijela i okreta tijekom 90 minuta provedenih u igri. Oko 300 rotacija je izvedeno od 0 do 180 stupnjeva. Okreti se u većini slučajeva koriste kako bi se izbjegao protivnički igrač nakon uspostavljanja kontrole lopte.

Young i Farrow (2013). tvrde da agilnost kao sposobnost većinom uključuje reakciju na podražaj, ali prije nego što izvrši kretanje s promjenom smjera ili promjenom brzine. Njihovo istraživanje dokazuje da se bolji i kvalitetniji nogometaši vrlo lako mogu razlikovati promatrajući sportaševu sposobnost brze i točne reakcije na protivnički pokret. Uzevši to u obzir dolazimo do zaključka da bi trening agilnosti trebao uključivati perceptivnu i odlučujuću komponentu. Ta komponenta bi uključivala reagiranje na kretanja drugih igrača. Vježbe izbjegavanja i igre na malom prostoru su najbolja solucija za takav način treninga.

Slimani i Nikolaidis (2017) u svom istraživanju su identificirali agilnost kao ključnu sposobnost promatrajući je kao preduvjet za vrhunske nogometaše u usporedbi sa svim ostalim konkurentnim razinama, bili to profesionalci, amateri ili rekreativci.

Foretić i sur. (2019) u svom istraživanju istakli su da o agilnosti ovisi uspješnost izvedbe nogometaša. Upravo iz tog razloga važno je pratiti napredak i trenirati ovu sposobnost i kod seniora i kod mlađih uzrasta. Agilnost smo podijelili na reaktivnu i nereaktivnu, a oni su uspoređivali 4 igračke pozicije, pozicije vratara, obrambenih, veznih igrača te napadača. Cilj im je bio usporediti njihove međusobne razlike u specifičnoj agilnosti. Rezultati su pokazali da nema značajnih razlika. Kod gotovo svih pozicija postigao se slabiji rezultat u reaktivnoj

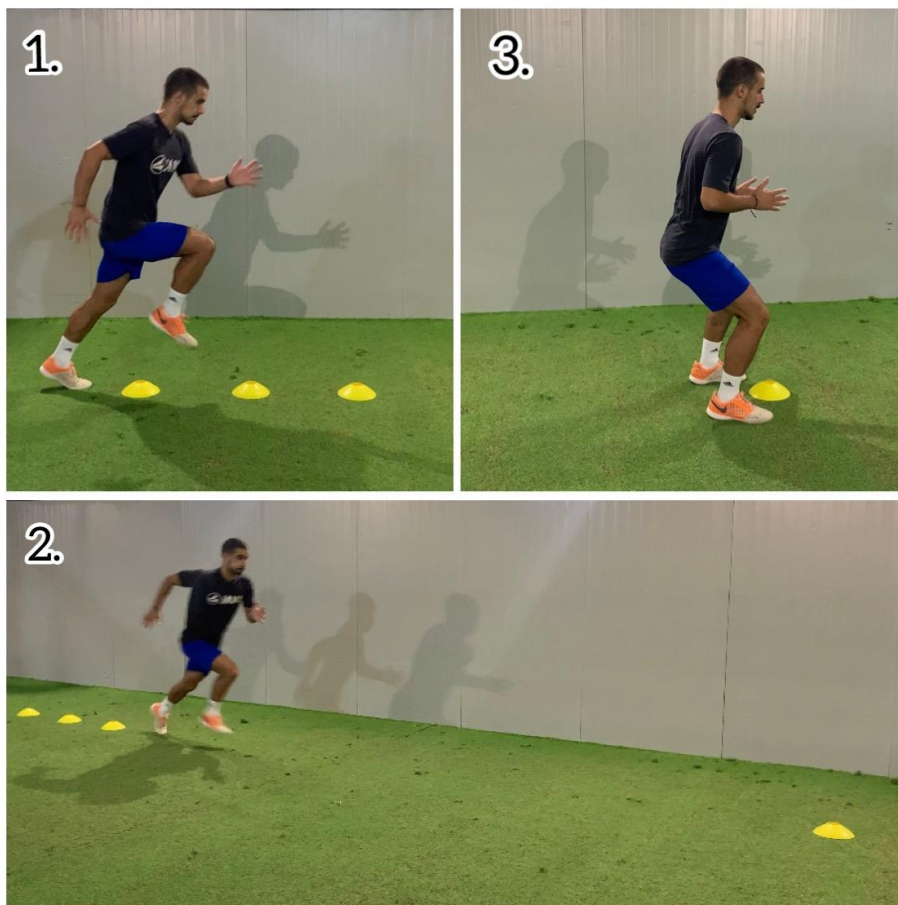
agilnosti. To je donekle logično, s obzirom da kod testova reaktivne agilnosti treba više vremena za zapažanje i odluku u kojem smjeru krenuti.

Veršić, Gilić i Sekulić (2020) u svom istraživanju razlikuju dvije manifestacije agilnosti. Nereaktivnu agilnost (CODS) kod koje je obrazac kretanja unaprijed poznat sportašu i reaktivnu kod koje sportaš unaprijed ne poznaje obrazac kretanja te mora reagirati na neki vanjski podražaj. Uzeli su uzorak mladih nogometaša te im je cilj bio utvrditi koliki dio njihovih varijabiliteta objašnjava skup ponekih brzinsko-eksplozivnih sposobnosti i morfoloških karakteristika. Ispitanici su bili nogometaši kategorije Pionira (14 i 15 godina) iz županijskih klubova. Rezultati su pokazali da u tom uzrastu brzinsko-eksplozivne sposobnosti objašnjavaju veći dio varijabiliteta nereaktivne od reaktivne agilnosti. Vježbama eksplozivnosti i brzine pozitivno ćemo utjecati na razvoj nereaktivne agilnosti, ali manje utjecaja će imati na razvoj reaktivne agilnosti. Reaktivna agilnost se treba trenirati u specifičnim reaktivnim uvjetima gdje će biti uključene kognitivne perceptivne komponente.

4. VJEŽBE AGILNOSTI U NOGOMETU

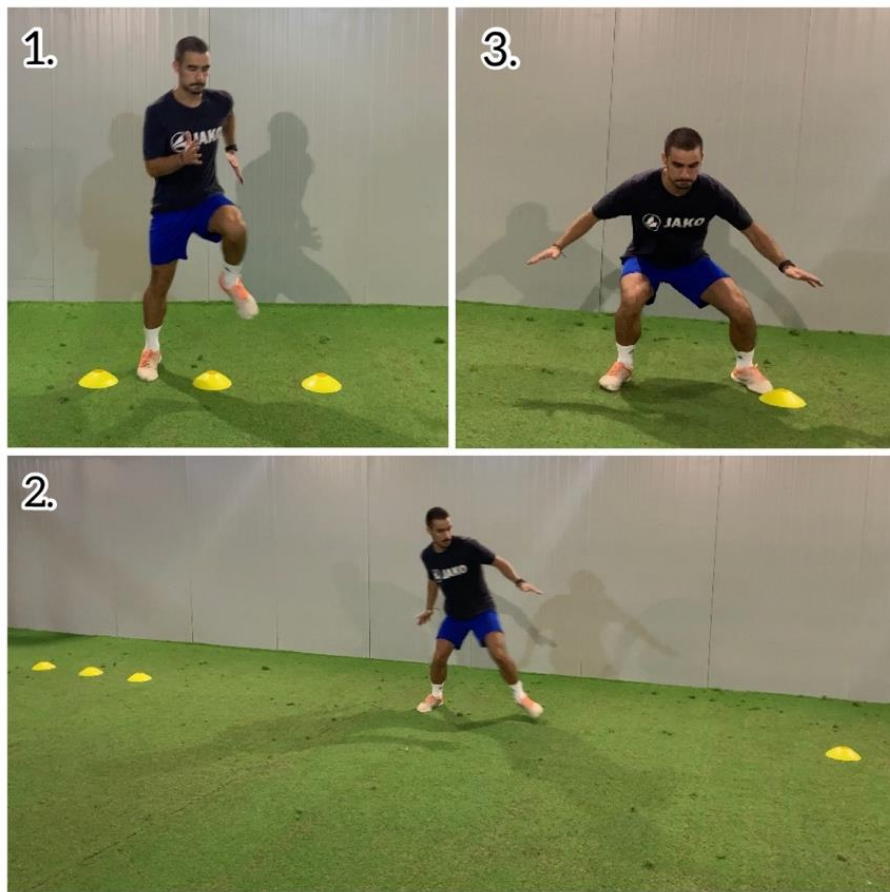
1. Skip preko 3 kapice, frontalno trčanje sa zaustavljanjem

Sportaš kreće iz visokog starta te u niskom skipu prelazi 3 kapice postavljene u smjeru njegovog frontalnog kretanja. Nakon prelaska kapica maksimalnim ubrzanjem treba istrčati 5 metara te se potom naglo zaustaviti koristeći se niskim skipom.



2. Bočni skip, lateralno kretanje u jednu stranu, zaustavljanje

Sportaš kreće iz visokog starta te bočnim skipom prelazi 3 kapice postavljene u smjeru njegovog lateralnog kretanja. Nakon prelaska kapica treba maksimalno brzo lateralnim kretanjem tj. do korakom prijeći 5 metara udaljenosti te se potom naglo zaustaviti.



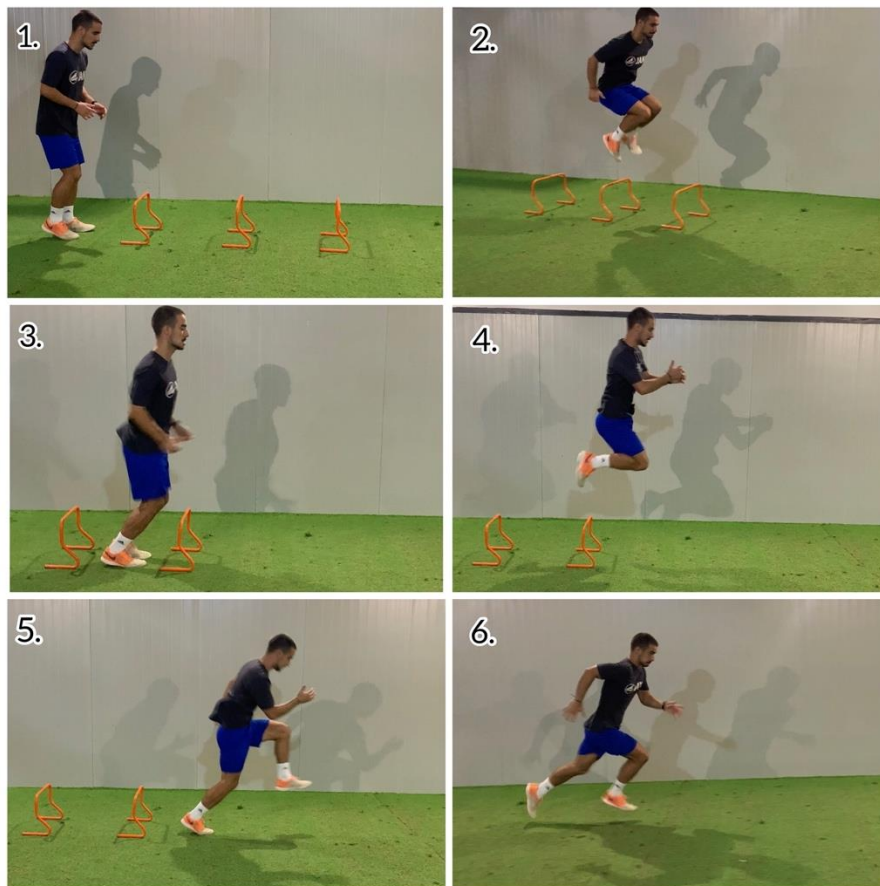
3. Cik-cak kretanje

Kapice su postavljene cik-cak na nogometnom terenu. Međusobno su udaljene 3 metra. Sportaš kreće iz visokog starta te se višesmjernim kretanjem maksimalno brzo kreće cik-cak okolo kapica.



4. Skokovi preko prepona, sprint

Postavljene su 3 prepone visine 20 cm. Sportaš skokovima preskače prepone te nakon preskoka zadnje prepone, u prvom dodiru s tlom pravi prvi korak sprinta te u frontalnom trčanju maksimalno brzo prelazi 5 metara bez zaustavljanja.



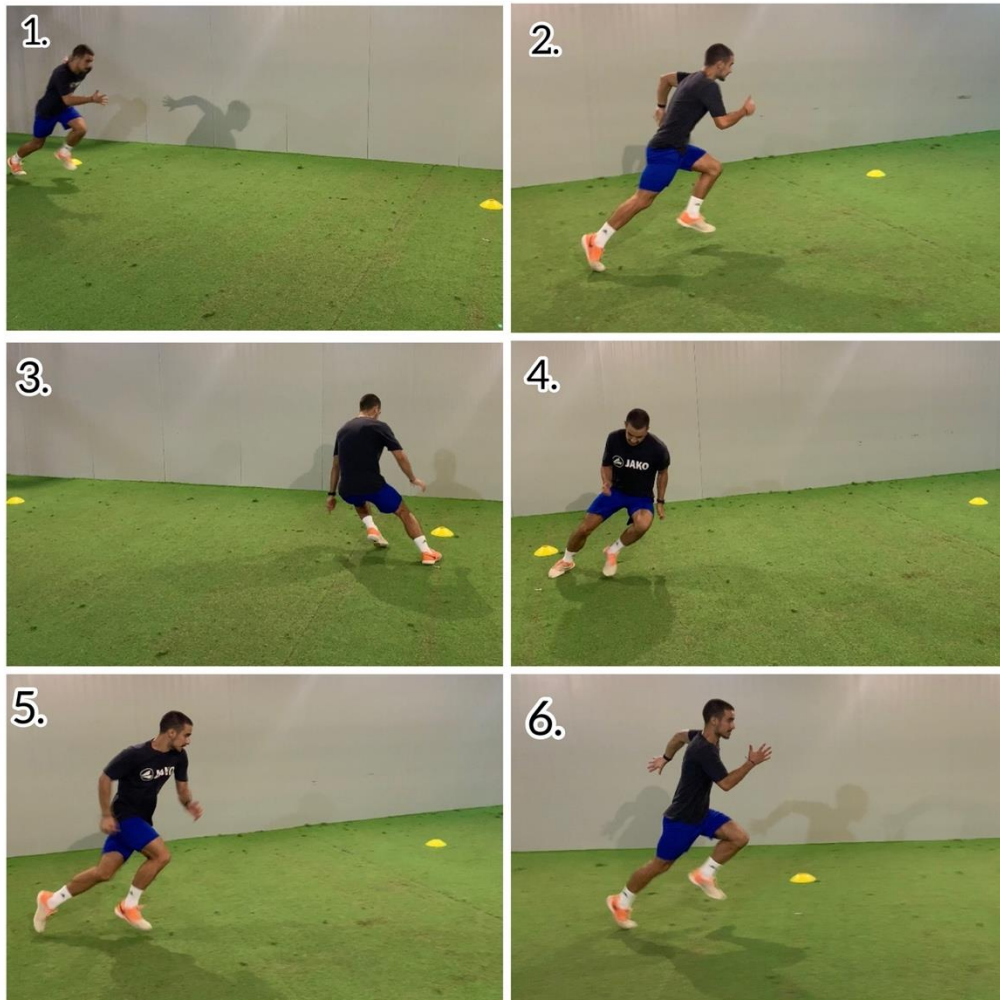
5. Skokovi preko prepona, sprint frontalno te promjena smjera u jednu stranu koju trener signalizira

Postavljene su 3 prepone visine 20 cm. Sportaš skokovima preskače prepone te nakon preskoka zadnje prepone, u prvom dodiru s tlom pravi prvi korak sprinta te u frontalnom trčanju maksimalno brzo prelazi 5 metara. Na istoj udaljenosti se nalazi trener koji mu pokretom ruke signalizira smjer u kojem sportaš treba bez zaustavljanja maksimalno brzo nastaviti svoje kretanje.



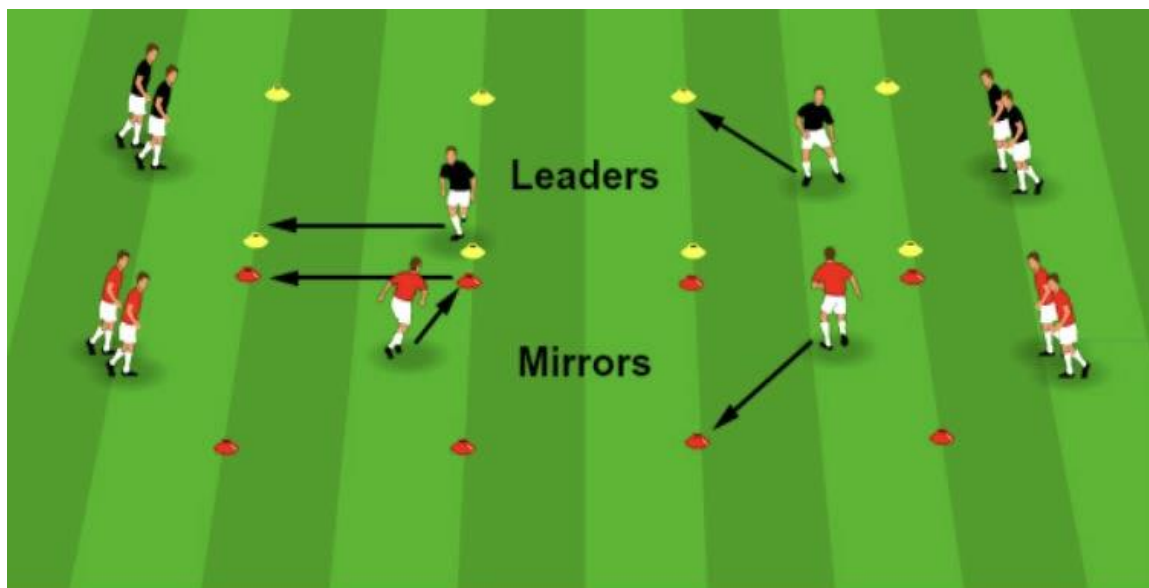
6. Sprint s okretom 5,10,15 m

Postavljene su 3 kapice. Na 5, 10 i 15 metara udaljenosti od startne linije. Sportaš kreće iz visokog starta te maksimalno brzo treba prijeći prvih 5 metara, nakon čega se okreće te trči nazad do startne linije. Nakon okreta na startnoj liniji trči 10 metara gdje se ponovno okreće, te se vraća na liniju od 5 metara. Na toj liniji se ponovo okreće te trči do zadnje kapice koja je udaljena 15 metara od startne pozicije. Na liniji od 15 metara slijedi novi okret te povratak na liniju koja je na udaljenosti od 10 metara od startne linije, nakon čega slijedi zadnji okret te prolazak kroz liniju posljednju liniju.



7. Vježba zrcala

Na terenu se nalaze 2 kvadrata stranica dužine 5 metara. Svaki kvadrat se sastoji od 5 kapica. Četiri kapice se nalaze na 4 ruba kvadrata, a 1 kapica je u središnjoj točki kvadrata. 2 sportaša rade u paru. Svaki od ta 2 sportaša se nalazi u svom kvadratu. Cilj je da se jedan sportaš kreće u smjerovima koje poželi (prema kopicama), koristeći frontalna, lateralna te višesmjerna kretanja, a drugi sportaš ga zrcalno treba slijediti u svom kvadratu. Nakon što završe, mijenjaju uloge.



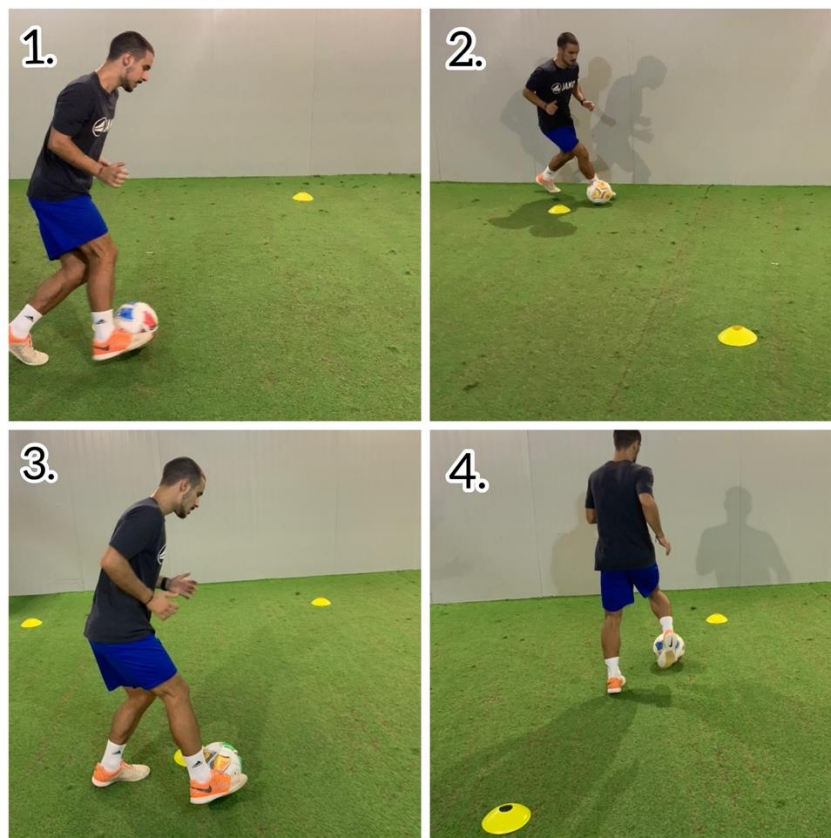
8. Vođenje lopte frontalno sa zaustavljanjem i okretom

Na startnoj liniji stoji grupa igrača. Nasuprot njih na udaljenosti od 5 metara postavljena je kapica. Prvi igrač u koloni ima loptu u nogama, te iz visokog starta u frontalnom kretanju maksimalno brzo prelazi 5 metara, nakon čega se okreće oko kapice te se vraća do startne pozicije gdje predaje loptu drugom igraču u koloni te odlazi na začelje iste.



9. Vođenje lopte cik-cak

Kapice su postavljene cik-cak na nogometnom terenu. Međusobno su udaljene 3 metra. Sportaš kreće iz visokog starta s loptom u svom posjedu te se višesmjernim kretanjem maksimalno brzo kreće cik-cak okolo kapica kontrolirajući loptu u nogama.



10. 1 na 1

Golovi su postavljeni na 30 metara udaljenosti. 1 igrač stoji ispred jednog gola te dugom loptom treba pogoditi drugog igrača koji se nalazi ispred drugog gola. Zadatak prvog igrača je da nakon duge lopte što brže „izađe“ te napadne drugog igrača te mu nastoji oduzeti loptu dok je zadatak drugog igrača prijem duge lopte nakon koje nastoji predriblati prvog igrača i zabiti mu pogodak. Nakon prvog pokušaja mijenjaju uloge.



5. TRENING AGILNOSTI U NOGOMETU

Kod treninga agilnosti treba biti jako oprezan. Na početku treninga potrebno je kvalitetno i adekvatno zagrijavanje kako bi organizam pripremili na velike sile i napore koje je potrebno savladati, te da bi izbjegli moguće ozljede. Vježbe su kratkog trajanja iz razloga što su visokog inteziteta. Odmor traje do 2 minute. Ponavljajuća metoda je idealna za razvoj agilnosti, a intervalna metoda za razvijanje agilne izdržljivosti.

5' kontinuirano trčanje

15' OPV, dinamička fleksibilnost

10' skipovi, kratka istrčavanja (zagrijavanje)

3x skip (preko 3 kapice), frontalno trčanje sa zaustavljanjem (Odmor 60 sekundi)

3x bočni skip, lateralno kretanje u jednu stranu, zaustavljanje te promjena smjera (Odmor 60 sekundi)

3x cik-cak kretanje (Odmor 60 – 90 sekundi)

5x skokovi preko prepona, sprint (Odmor 60 – 90 sekundi)

3x (svaka strana) skokovi preko prepona, sprint frontalno te promjena smjera u jednu stranu koju trener signalizira (Odmor između ponavljanja 90 sekundi)

2x sprint s okretom 5,10,15 m (Odmor 120 sekundi)

2x (mijenjanje uloga) vježba zrcala (Odmor 60 sekundi)

6x vođenje lopte frontalno sa zaustavljanjem i okretom (Odmor 60 sekundi)

6 x vođenje lopte cik-cak (Odmor između ponavljanja: 90 sekundi)

8x (mijenjanje uloga) 1 na 1 (Odmor između ponavljanja: 90 – 120 sekundi)

6. ZAKLJUČAK

Nogomet je bez konkurencije najpopularniji sport na svijetu. Velik broj ljudi svakodnevno uživa u ljepotama i čarima ovog kompleksnog sporta. Nogomet privlači veliki broj djece koja se njime počnu baviti od malih nogu. Želja im je jednog dana postati poput svojih idola, profesionalni nogometaši koje obasipa slava i novac te koji igraju u najboljim svjetskim klubovima. Nogomet je prije bio „više od sporta“, i danas je slično tome, ali abnormalne cifre i politika koja se umiješala u sami sport malo je poremetila „romantiku“ voljenog sporta. Upravo zbog velike popularnosti i zainteresiranosti za nogomet napravljeno je jako puno znanstvenih radova i istraživanja te napisano mnogo knjiga. Nogomet se u kratko vrijeme razvio i uznapredovao, te od nogometaša iziskuje mnogo veće napore nego prije. Iz tog razloga broj ozljeda se povećao, ali uz razvitak brzine i zahtjevnosti nogometne igre paralelno se razvijao i drugačiji pristup treningu i rehabilitaciji. S obzirom da je vrijednost igrača postala nerealna, od igrača se traže najbolje osobine i sposobnosti. Jedna od najvažnijih sposobnosti koje nogometaš treba imati je agilnost. Najskuplji i najbolji igrači današnjice ujedno su i najagilniji igrači. Od rane dobi agilnost razlikuje uspješne i manje uspješne igrače, iz tog razloga Reilly i. sur. (2000) ističu agilnost, brzinu i anticipaciju kao najснаžnije prediktore za uspjeh u nogometu. Bloomfield i sur (2007) u svojim temeljitim istraživanjima zabilježili su preko 700 rotacija tijela i raznih okreta tijekom jedne nogometne utakmice. Zbog velike važnosti agilnosti prije samog ulaska u pripremni period treninga, raznim testovima agilnosti provjerava se utreniranost sportaša. Postoji mnogo različitih testova, a biraju se oni koji su po karakteru najbliži sportu kojim se bavimo. Već smo ranije napomenuli kako agilnost dolazi u paketu s brzinom i eksplozivnosti, a upravo taj paket je najzaslužniji za uspješnost u nogometnoj igri. Podijelili smo agilnost na reaktivnu i nereaktivnu, obje vrste je potrebno trenirati i razvijati, ali u suštini veća važnost se pridodaje reaktivnoj agilnosti. Reaktivna agilnost je ona koja nije i ne može biti unaprijed planirana već je diktira sama igra, a s tim se u realnosti igrači najviše susreću. Specifični testovi agilnosti su najkorisniji jer osim agilnosti te eksplozivnosti i brzine zahtijevaju i kognitivne i konativne osobine i sposobnosti. Pa su tako Krolo i sur. (2020) imali za cilj procijeniti valjanost i pouzdanost novo razvijenog nogometno specifičnog testa agilnosti. Testovi agilnosti su jako važni i treba ih provoditi te pratiti razvoj igrača, od najmlađe dobi pa sve do seniora. Uz sve to, testovi agilnosti treneru daju jasnu sliku o stanju i treniranosti igrača,

te mu te informacije olakšavaju slaganje plana i programa za naredni period. Kod mlađih kategorija testovima agilnosti vršimo prepoznavanje i selekciju mladih igrača. Tijekom faze razvoja i adolescencije jako je važna kontrola treniranosti agilnosti. Kada uzmemo u obzir sve što smo saznali o agilnosti dolazimo do zaključka da je agilnost jedna od najbitnijih motoričkih sposobnosti koja čini prevagu između uspješnih i manje uspješnih nogometaša. Agilni igrači brzim promjenama smjera varaju tj. driblaju svog protivnika, a upravo takve podvige najviše vole zaljubljenici u nogomet. Osim njih, svaki trener na svijetu u svojoj momčadi želi imati agilnog i brzog igrača koji svojim sposobnostima može napraviti veliku razliku na nogometnom travnjaku za svoju ekipu, gdje osim lijepih poteza vrlo vjerovatno dolazi i mnogo golova koje donose pozitivne rezultate, a uz njih stavljaju i osmijeh na lica njihovih navijača.

7. LITERATURA

1. Bloomfield, J., Polman, R., O'Donoghue, P., & McNaughton, L. A. R. S. (2007). Effective speed and agility conditioning methodology for random intermittent dynamic type sports. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(4), 1093.
2. Foretić, N., Spasić, M., & Radić, M. (2019). Pozicijske razlike u reaktivnoj i ne reaktivnoj agilnosti mladih nogometaša. In *Deveta međunarodna konferencija "Sportfiske nauke i zdravlje "Zbornik radova"* (p. 179-184).
3. Foretić, N., Veršić, Š., Žuvela, F., (2019). Materijali iz usmjerenja Kondicijska priprema sportaša.
4. Kaplan, T., Erkmén, N., & Taskin, H. (2009). The evaluation of the running speed and agility performance in professional and amateur soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(3), 774-778
5. Krolo, A., Gilic, B., Foretic, N., Pojskic, H., Hammami, R., Spasic, M., ... & Sekulic, D. (2020). Agility testing in youth football (Soccer) players; evaluating reliability, validity, and correlates of newly developed testing protocols. *International journal of environmental research and public health*, 17(1), 294.
6. Marković, G., & Bradić, A. (2008). Nogomet-integralni kondicijski trening.
7. Reilly, T., Williams, A. M., Nevill, A., & Franks, A. (2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of sports sciences*, 18(9),695-702.
8. Robert Wood, "Agility Fitness Tests." *Topend Sports Website*, 2008
9. Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of sports sciences*, 24(9), 919-932.
10. Slimani, M., & Nikolaidis, P. T. (2017). Anthropometric and physiological characteristics of male Soccer players according to their competitive level, playing position and age group: a systematic review. *J Sports Med Phys Fitness*, 59(1), 141-163.

11. Veršić, Š., Gilić, B., & Sekulić, D. (2020) Povezanost nekih morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti sa specifičnom reaktivnom i ne reaktivnom agilnosti kod mladih nogometaša.
12. Young, W., & Farrow, D. (2013). The importance of a sport-specific stimulus for training agility. *Strength & Conditioning Journal*, 35(2), 39-43.