

# Dugoročno planiranje sportskog razvoja i treninga nogometaša: pregled literature i sistematizacija preporuka od 2000.-2020.

---

Pribolšan, David

Master's thesis / Diplomski rad

2020

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:117:877183>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-27**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**KINEZIOLOŠKI FAKULTET**

studij za stjecanje akademskog naziva:

magistar u kineziologiji

**David Pribolšan**

**DUGOROČNO PLANIRANJE SPORTSKOG  
RAZVOJA I TRENINGA NOGOMETAŠA:  
PREGLED LITERATURE I SISTEMATIZACIJA  
PREPORUKA OD 2000. DO 2020.**

**Diplomski rad**

**Mentor:**

**Doc. dr. sc. Ivan Radman**

Zagreb, kolovoz, 2020. godina

Ovim potpisima se potvrđuje da je ovo završena verzija diplomskog rada koja je obranjena pred Povjerenstvom, s unesenim korekcijama koje je Povjerenstvo zahtijevalo na obrani te da je ova tiskana verzija istovjetna elektroničkoj verziji predanoj u Knjižnici.

Mentor:

---

upisati titulu, ime i prezime

Student:

---

upisati ime i prezime

# DUGOROČNO PLANIRANJE SPORTSKOG RAZVOJA I TRENINGA NOGOMETAŠA: PREGLED LITERATURE I SISTEMATIZACIJA PREPORUKA OD 2000. DO 2020.

## **Sažetak**

Svrha ovog rada bila je sustavno istražiti i sistematizirati znanstvene i stručne radove koji se dijelom svog sadržaja tiču sadržajnog obuhvata, ciljeva i sastavnica dugoročnog planiranja razvoja nogometaša objavljene od 2000. do 2020. godine. Pretraženi uzorak literature dao je 63 čestice znanstveno-stručnih radova koji se tematski tiču ovog diplomskog rada. Nakon konkretnijeg uvida u pretražene radove podaci su ekstrahirani iz 28 nalazaka. Na osnovi dobivenih rezultata analizirane su preporuke u 19 odrednica za dugoročno planiranje razvojnog treninga mladog nogometaša. Podaci su prvotno izdvojeni u izrađenu matricu u računalnom programu Microsoft Excel, a nakon toga su sažeti te jezično i terminološki prilagođeni hrvatskom jeziku. Rezultati ukazuju da se pretragom znanstveno-stručne literature mogu dobiti određene smjernice i postupci za lakše planiranje dugoročnog trenažnog procesa. Ubuduće bi za kineziološku struku bilo korisno da se prilikom rada na znanstvenoj i stručnoj publicistici obuhvaća što više različitih sastavnica programa dugoročnog razvoja mladog nogometaša koje se učestalo provode u praksi.

**Ključne riječi: djeca, mladež, plan, smjernice, kineziologija**

LONG-TERM PLANNING OF SPORTS DEVELOPMENT AND TRAINING OF  
FOOTBALL PLAYERS: LITERATURE REVIEW AND SYSTEMATIZATION OF  
RECOMMENDATIONS FROM 2000. TO 2020.

**Abstract**

The aim of this research was to systematically explore and systematize scientific and professional researches, which in part of their content concern the content coverage, goals and components of long-term football development planning, published from 2000. to 2020. Explored literature gave 63 instances of scientific and professional research, which are thematically related to this graduate research. After concrete insight in explored researches, data were extracted from 28 findings. Based on the obtained results, the recommendations in 19 determinants for long-term planning of the development training, of young football player, were analyzed. Initially, the data were extracted into a matrix created in the computer program Microsoft Excel, and after that they were summarized both linguistically and terminologically adapted to Croatian language. The research results indicate that by searching scientific and professional literature, certain guidelines and procedures can be obtained to facilitate the planning of the long-term training process. In future, when working on scientific and professional journalism, it would be useful for the kinesiology profession to include as many different components of the long-term development program of a young football player as possible which are often implemented in practice.

**Key words: children, youth, plan, guidelines, kinesiology**

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	6
2. METODE.....	16
2.1. Sistematska pretraga.....	16
2.2. Varijable i ekstrakcija podataka .....	16
2.3. Obrada podataka i prikazivanje rezultata .....	17
3. REZULTATI.....	19
4. RASPRAVA .....	35
5. ZAKLJUČAK .....	47
6. LITERATURA .....	48

## 1. UVOD

Nogomet je nesumnjivo jedan od planetarno najpopularnijih sportova čija se natjecanja organiziraju pod okriljem i pokroviteljstvom Međunarodne nogometne organizacije FIFA-e (fr. Fédération Internationale de Football Association). Ovaj sport datira iz sredine 19. stoljeća, a svoje porijeklo vuče iz Engleske, gdje je odigrana prva međunarodna nogometna utakmica između Engleske i Škotske 1872. godine. Nogometna natjecanja se pod okriljem FIFA-e održavaju od 1930. godine. Prema trenutno dostupnim podacima, radi se o sportu u kojem širom svijeta sudjeluje preko 250 milijuna natjecatelja, od čega je približno 90% muškaraca i 10% žena (FIFA, 2020). U Hrvatskoj se nogomet igra i razvija od 1880. godine, a danas u njemu aktivno sudjeluje preko 100 tisuća nogometaša i nogometašica (HNS, 2020), što ga čini najpopularnijim domaćim sportom. Prema službenim procjenama, u Hrvatskoj trenutno u organiziranom nogometnom treningu i natjecanju sudjeluje više od 90 tisuća djece i mladih (HNS, 2020). Navedeni ga podaci svrstavaju u krug iznimno utjecajnih, a time i značajnih činitelja općeg društvenog razvoja djece i mladih širom zemlje.

Ukratko, radi se o sportu u kojem se suprotstavljaju dvije ekipe od 11 igrača na terenu dimenzija približno 100×70 metara. Nogometna utakmica podijeljena je u dva dijela u trajanju od 45 minuta. Predviđeni odmor između dvaju vremenskih perioda iznosi 15 minuta. Sudac na kraju svakog dijela može nadodati izgubljeno vrijeme zbog zamjena, ozljeda ili zbog velikog broja prekida. Sredstvo za igru je lopta veličine 5. Tijekom igre jedna ekipa ima mogućnost zamijeniti 3 igrača, a u nižim ligama i mlađim uzrastima do 5 igrača. Nogometaši se tijekom utakmice kreću različitim načinima kretanja kao što su hodanje, trčanje, skokovi i različite promjene smjera kretanja. Osnovni cilj igre je postići više zgoditaka od protivnika. Zgoditak se može postići svim dijelovima tijela osim rukama. U kineziološkoj teoriji nogomet pripada grupi polistrukturalnih acikličkih kretanja, i to je složena agonistička sportska aktivnost, čija je glavna karakteristika izmjena motoričkih radnji i gibanja kojima se igra ostvaruje i kojima nogometaši postižu primarne ciljeve igre, a to su postizanje zgoditka i pobjeda (Barišić, 2007). Osnovno obilježje nogometa je dinamična igra kontaktnog tipa isprepletena izmjenama izgradnje igre i suradnje te razgradnje igre protivnika. Igra se sastoji od određenih struktura kretanja i struktura situacija te posebne tehnike i taktike (Barišić, 2007). U sportskoj teoriji, poput drugih sportova, strukturne elemente nogometa moguće je

razložiti strukturnom analizom ili izdvajanjem tipičnih elemenata, podelemenata i drugih sastavnih struktura igre o kojima ovisi uspješnost u sportu (Milanović, 2013).

Sukladno opisanim pravilima i strukturi nogometa te općoj složenosti igre, koja iz njih proizlazi, čini se da se već samo povremenim igranjem nogometa može utjecati na razvoj niza motoričkih vještina ili znanja, intelektualnih i tjelesnih sposobnosti, građe i dimenzionalnosti tijela te osobina ličnosti. Istraživanja pokazuju da se organiziranim treniranjem nogometa mogu poboljšati biotička motorička znanja poput trčanja, skakanja i bacanja (Balyi i Hamilton, 2004), zatim motoričke sposobnosti kao što su brzina, agilnost, koordinacija, fleksibilnost, ravnoteža, snaga te energetske mehanizmi dobivanja energije (Hills, 2010). Također, mogu se unaprijediti koštano-mišićni sustav, sastav i metabolizam mišića te funkcioniranje hormonskog sustava (Cesar i sur., 2014). Valja napomenuti da se mogu poboljšati samopouzdanje i samopoštovanje te motivacija, koncentracija i socijalno-kulturne manire nogometaša (Simmons, 2010). S vremenom je nogometna igra kontinuirano evoluirala i napredovala pa je i ukupni kompleksitet sporta rastao. Današnja nogometna igra je fizički zahtjevnija, razvija se brzo, a igrači imaju malo vremena za donošenje odluka tijekom igre. Primjerice, moderna nogometna utakmica od igrača zahtijeva preko 10 kilometara trčanja u umjerenom do visokom intenzitetu (Marković i Bradić, 2008), pri čemu frekvencija srca varira između 110 do 180 otkucaja u minuti s maksimalnim vrijednostima do 200 otkucaja u minuti (Bompa, 2005), a primitak kisika između 60 i 67 ml/kg/min s maksimalnim vrijednostima iznad 70 ml/kg/min (Marković i Bradić, 2008). Iako je nogomet igra čije je središnje sredstvo lopta, upravo je kontakt s loptom zapravo individualno najmanje zastupljen segment igre tijekom utakmice (Reilly, 2007), a kondicijska pripremljenost i aktivnost u igri proporcionalno su povezani. Stoga ne čudi da nogometaši viših rangova natjecanja moraju biti tehnički izrazito vješti pojedinci, izuzetnih tjelesnih i mentalnih karakteristika.

Kako bi se mlade igrače osposobilo za kasnije uspješno sudjelovanje u nogometnim natjecanjima, važno je pravovremeno i u kontinuitetu utjecati na razvoj njihovih tjelesnih i intelektualnih kapaciteta. Prije svega, nameće se važnost ranog upoznavanja s pravilima i strukturom igre te tehničkim elementima, nužnim za učinkovito sudjelovanje u igri. Da bi se mladi sudionici osjećali motiviranije, u paketu s učenjem tehničkih sastavnica igre, potrebno ih je istovremeno upoznavati s osnovnim strategijama i ciljevima igre. Kroz navedene aktivnosti, ali i odvojeno od nogometa, djevojčice i dječake valja uključiti u sadržaje koji potiču razvoj motoričkih sposobnosti i energetskih kapaciteta te ih kontinuirano poticati na



vježbe i igre kojima se utječe na njihov razvoj. Konačno, redovitim treniranjem i igranjem nogometa nameće se važnost prilagodbe na društvene i intelektualne zahtjeve koje nameću kolektivni sportovi i aktivnosti. Ovi ciljevi rada s mladim nogometašicama i nogometašima, općenito postavljeni kroz segmente (i) učenje i usvajanje motoričkih vještina ili znanja, (ii) učenje i usvajanje sportske strategije ili taktike, (iii) razvijanje motoričkih sposobnosti, (iv) razvijanje funkcionalnih ili energetske kapaciteta te (v) izgradnju intelektualnih sposobnosti i konativnih obilježja, konkretnije su razmatrani u narednim odjeljcima.

#### i) Učenje i usvajanje motoričkih vještina i znanja

Kako bi se nogometaši mogli učinkovito kretati i svrsishodno sudjelovati u igri te parirati suprotstavljenom ekipi, nužno je da svi pojedinci posjeduju niz refleksno-aktivirajućih obrazaca pokreta koji se u kineziološkoj teoriji nazivaju motoričke vještine ili znanja. Općenito se pod pojmom *motorička znanja* podrazumijevaju aktivnosti koje su u motoričkoj svakodnevnici ljudi (Neljak, 2013). Radi se o temeljnim ili urođenim ljudskim obrascima izvođenja kretanja, svladavanja prepreka i otpora te manipuliranja objektima koje djeca do treće godine počinju izvoditi samostalno, bez pomoći odrasle osobe. Takva znanja u kineziologiji nazivamo biotička motorička znanja i ona predstavljaju temelj za nadogradnju posebnih sportskih vještina koje se u kineziološkoj metodici (prema Neljaku, 2013) mogu definirati i kao kineziološka znanja. Da bi poduka posebnih nogometnih vještina ili nogometne tehnike (tj. kinezioloških znanja) bila moguća, odnosno da bi u kasnijim fazama bila što učinkovitija, mehanika tih osnovnih obrazaca ljudskog pokreta morala bi biti na visokom stupnju usavršenosti. Stoga, u kontekstu nogometne obuke i treninga, dva primarna segmenta motoričke obuke u širem smislu se svode na (i) usavršavanje osnovnih tehnika kretanja, svladavanja prepreka i otpora te manipuliranja objektima te (ii) usvajanje i usavršavanje posebnih elemenata tehnike nogometa.

Kako bi se mladima, koji se uključuju u nogomet, pružila mogućnost primjerenog sportskog razvoja, u užem (konkretnom) smislu motoričke obuke, kod njih bi bilo nužno razviti pravilne načine trčanja, ubrzanja, usporavanja, zaustavljanja, promjena smjera kretanja, trčanja unatraske i postraničnog kretanja, izvođenje skokova, naskoka, doskoka i preskoka u različitim smjerovima i na različite načine; izvođenje padova, povaljki, kolutanja, kotrljanja i provlačenja, tehnike guranja i povlačenja drugih tijela te načine nošenja, bacanja, odbijanja i udaranja predmeta i sportskih pomagala. Iz perspektive posebne obuke elemenata nogometne igre izgradnja motoričkih vještina podrazumijeva učenje šutiranja, vođenja i odbijanja lopte

na različite načine i u različitim uvjetima; primanje i amortizaciju lopte svim dijelovima tijela iz različitih kutova, iz zraka i po podlozi. Sastavni elementi tehničke obuke su i razni okreti i varke tijelom, prijenosi lopte, građenja tijelom, dodavanja različitim položajem stopala, izbijanja i oduzimanja lopte, ubacivanje lopte rukom u igru te žongliranje.

ii) Učenje i usvajanje sportske strategije ili taktike

Kako bi sportski kolektiv, kao što je nogometna ekipa, u natjecateljskom smislu bio uspješan, potrebno je imati razvijenu strategiju igre. Da bi se strategija mogla kolektivno provoditi, nužno je da su svi pojedinci upoznati s općom i pojedinačnom taktikom koja se ima provoditi. Taktika je naziv za obostrano i svrsishodno djelovanje nogometaša, to jest pojedinaca u okviru grupe s glavnim ciljem uspješnog stvaranja i odigravanja faze napada i obrane te tranzicije iz podfaza napada ili podfaza obrane i obrnuto. Podjela se vrši na taktiku igre u fazi obrane i napada. Ove faze dijele se na individualnu, grupnu i kolektivnu taktiku (Barišić, 2007). Za kvalitetnu taktičku obuku sportaš bi trebao imati određene taktičke sposobnosti, odnosno smisao za igru, a to su prije svega sposobnost taktičkog razmišljanja, sposobnost procjene razine problema i pronalazak najkvalitetnijeg rješenja za konkretan problem i dio terena na kojem se problem javlja. U taktičkoj obučenosti spominju se tehničko-taktički principi. Oni se mogu podijeliti na principe u fazi napada i zahtjeve u fazi obrane. Principi u fazi napada dijele se na univerzalne i specifično-situacijske. Zahtjevi u fazi obrane dijele se prema broju igrača koji u njima sudjeluju (Jozak i Kepčija, 2017). Iz navedenoga se vidi kako su tehničko-taktički zahtjevi nogometne igre kompleksni i da bi se trebali učiti godinama. Kako bi mladi nogometaš na pravilan način mogao usvojiti sve principe i zahtjeve, tijekom godina taktičkog obučavanja bilo bi dobro proći brojne sustave i strategije igre. Sistem igre predstavlja unaprijed dogovoreni raspored i raspodjelu igrača na terenu, s ciljem izvršavanja unaprijed dogovorenih zadataka. Selekcija igrača za pojedine uloge u momčadi može se raditi sukladno njihovim kvalitetama i snagama, odnosno sposobnošću da umanje svoje ili momčadske mane. U sistemu igre postoji nekolicina pravila, odnosno dogovorene linije kretanja nogometaša, koje cijela momčad treba poštivati ukoliko želi napraviti kvalitetan rezultat. Značajke dobrog sustava igre bile bi razumljivost i prilagođenost sposobnostima, osobinama te motoričkim i teorijskim znanjima nogometaša, ravnoteža odnosa između faze napada i faze obrane te mogućnost brze tranzicije, elastičnost ili fleksibilnost (izmjena mjesta nogometaša u igri), jednaka raspodjela motoričkih i taktičkih zadataka unutar momčadi i mogućnost brzog prijenosa lopte iz pojedine faze i podfaze tijekom igre. Strategija igre odnosila bi se na dominantan način igranja momčadi. Definirana je ponašanjem i kretanjem igrača u

fazi napada i obrane. Na strategiju igre najčešće utječu razne stavke poput klimatskih uvjeta određenog područja, uvjeta za igru i vremenske zone te trenažni operatori. Podjela bi se trebala vršiti na neizravnu i izravnu strategiju igre. Međutim, realno je moguće igrati s raznovrsnom mješavinom elemenata tih dvaju strategija. Neke od važnijih odrednica strategije igre u fazi napada jesu dijelovi terena kroz koji se izvršavaju akcije, vremensko trajanje napada, broj uključenih nogometaša u izgradnju napada, broj nogometaša u završnici i mnoge druge. U fazi obrane važne stavke su uloga vratara, reposjed, negativna tranzicija, odnosno broj igrača koji u njoj sudjeluje (Jozak i Kepčija, 2017). Tijekom taktičkog obučavanja djece u školama nogometa ne bi se smjelo zapostaviti njihov talent, individualnu kreativnost i sposobnost donošenja odluka. Navedene su te tri stavke jer se čine iznimno važnima u tom području obuke nogometaša. Talent bi bila važna predispozicija za bavljenje svakim sportom pa tako i za nogomet. Talent igrača trebao bi imati veliki udio u razvojnom procesu mladog nogometaša. Može imati pozitivan utjecaj, u smislu da dijete prepoznaje svoju sposobnost bavljenja određenim sportom i da mu to omogućuje lakši napredak i svladavanje različitih vještina te ono zbog toga još više napora ulaže u sebe i svoj razvoj. Također, trebalo bi spomenuti da vjerojatno ima i negativan utjecaj jer dijete, koje zna da ima izniman talent, može smatrati da mu nije potrebno puno odricanja i usavršavanja. Zbog toga dolazi do mnogih odustajanja i prekida sportskih karijera te zasićenja mladih nogometaša. Individualna kreativnost je nešto što obilježava svakog mladog nogometaša i daje mu mogućnost improvizacije tijekom igre, odnosno to znači da nogometaš može tijekom igre stvoriti svoju ideju, neovisno o principima i zahtjevima igre, i time iznenaditi protivničku momčad. Kreativnost mladih nogometaša bi se poticala na način da djeca u školi nogometa, posebno mlađe starosne kategorije do starijih pionira, igraju na svim pozicijama u momčadi. Na taj bi način treneri dobili konkretan uvid u sposobnosti nogometaša te mogu pravilno planirati rad i razvoj sposobnosti i osobina mladog nogometaša. Sposobnost donošenja odluke je mogućnost brzog i neočekivanog odlučivanja tijekom igre, odnosno percipiranja okoline u igri. To se čini kao jedna od najvažnijih stavki u današnjoj nogometnoj igri jer ona svakim danom dobiva na brzini, a prostor na kojem je potrebno donositi odluke je sve manji.

### iii) Razvijanje motoričkih sposobnosti

U teoriji motoričke sposobnosti predstavljaju manifestaciju intenziteta i ekstenziteta motoričkog gibanja, koje se mogu definirati ekvivalentnim sustavom mjera, izmjeriti i dati procjenu identičnim skupom mjera i u kojima sudjeluju identični fiziološki, biokemijski, morfološki i biomehanički mehanizmi (Zaciorski, 2002). S obzirom na to da nogometna igra obuhvaća različite strukture kretanja igrača s loptom i bez nje te vratarske tehnike, čini se da je u nogometu potrebno razvijati niz različitih motoričkih sposobnosti (Barišić, 2007). Jedna od aktualnih teorijskih postavki sugerira da je za uspjeh u nogometnoj igri potrebna zastupljenost motoričke sposobnosti u idućem udjelu: izdržljivost 30%, brzina 25%, snaga 20%, koordinacija 15% i fleksibilnost ili gibljivost 10% (Milanović, 2005). Iako je udio sposobnosti spekulativan, s obzirom na strukturne zadatke igrača u nogometnoj utakmici, čini se da je u razvojnim fazama nogometaša nužno posvetiti udio raspoloživog vremena vježbama koje utječu na razvoj spomenutih sposobnosti.

U znanstvenoj literaturi različite manifestacije izdržljivosti čimbenici su koji se najučestalije povezuju s uspjehom u nogometu (Milanović, 2013). Radi se o sposobnosti nogometaša da aktivnosti izvodi nepromijenjenim intenzitetom kroz duži vremenski period, bez značajnije pojave umora. U nogometu se najčešće osvrće na aerobnu i anaerobnu te nešto manje na mišićnu izdržljivost. Tijekom aerobne izdržljivosti energija se oslobađa uz prisustvo kisika. Dobro aerobno pripremljen nogometaš veći će postotak energije proizvoditi aerobno, što će mu omogućiti rad većim intenzitetom kroz duže vremensko razdoblje. Također, kvalitetno dovodenje energije iz anaerobnih izvora nogometašu će omogućiti češće, učestalije i duže izvođenje trenažne i natjecateljske aktivnosti visokih zahtjeva i intenziteta. Energetski mehanizmi mogu se razvijati intervalnom i kontinuiranom metodom treninga (Moran i sur., 2019). Osim izdržljivosti, brzina i snaga su također neki od čimbenika kojim se u praksi razlikuju nogometaši više kvalitete (Milanović, 2013). Brzina je sposobnost tijela ili dijelova tijela da svlada što duži put u što kraćem vremenskom intervalu. U teoriji, smatra se kompleksnom motoričkom sposobnošću u više vidova, i to kao brzina reakcije, pojedinačnog pokreta, frekvencije pokreta, startnog ubrzanja, maksimalne brzine i brzinska izdržljivost. Osim tehnike izvođenja pokreta, važne stavke za razvoj brzine su visoka angažiranost živčano-mišićnog sustava, fleksibilnosti i sposobnost relaksacije mišića. Preporuča se da se brzina razvija igrama na malom prostoru (Gamble, 2006) elementarnim štafetnim igrama, raznim zajedničkim zabavnim igrama i učenjem tehnike pravilnog trčanja (Bompa, 2005). S druge strane, snaga je sposobnost nogometaša da proizvodi najveću mišićnu silu u što kraćem

vremenu. Poput brzine, očituje se u više dimenzija, a to su eksplozivna, pliometrijska i repetitivna snaga. Razvoj snage trebao bi se temeljiti na trima zakonitostima treninga snage. Najprije bi se zglobni sustav trebao prilagoditi stupnjem opsega pokreta, potom bi bilo poželjno ojačati tetivne veze, a zatim raditi induktivnom metodom na jačanju mišićnih skupina (Bompa, 2005). Koordinacija je sposobnost kontroliranja i upravljanja pokretima tijela, poput sinkronizacije gornjih i donjih ekstremiteta, a očituje se i kao unutarmišićna koordinacija. Dakle, koordinacija je brza i točna izvedba kompleksnih motoričkih obrazaca kretanja, odnosno brzo rješavanje specifičnih situacija tijekom treninga ili utakmica. Isto tako ima dosta dimenzija, a neke manifestacije su brzinska koordinacija, ritmička koordinacija, brzo učenje motoričkih obrazaca kretanja, pravovremenost ili timing i orijentacija u prostorno-vremenskim udaljenostima. Koordinacija je u nogometu uvijek povezana s tehnikom baratanja loptom. Shodno tome, osobitu pažnju trebalo bi pridati stvaranju velikog broja motoričkih znanja za izvođenje različitih struktura gibanja, a koja se mogu ostvarivati kroz razne gimnastičke elemente, školu trčanja (Bompa, 2005), manipulacijom loptom te raznim specifično-situacijskim zadacima (Sporiš i sur., 2018). Fleksibilnost, odnosno gibljivost, sposobnost je izvedbe pokreta velikom amplitudom u području zglobnih tijela. U području gibljivosti pojavljuje se više manifestacija kao što su statička, dinamička, aktivna, pasivna, lokalna i globalna fleksibilnost. Preporučene metode za razvoj gibljivosti sportaša dotiču se najčešće dinamičkih vježbi u uvodnom dijelu treninga i statičkih vježbi u završnom dijelu treninga. Međutim, i metodom proprioceptivne živčano-mišićne facilitacije može se utjecati na opseg pokreta zglobnih tijela (Bompa, 2005). Iako u ranijoj teorijskoj postavci preciznost nije dotaknuta, valja napomenuti da se radi o jednoj od ključnih sposobnosti u nogometu jer je odgovorna za regulaciju idealnih putanja i odnosa između kutova zglobnih tijela prilikom izvedbe usmjerenih pokreta poput gađanja i ciljanja. Sastoji se od aktivnosti gađanja, ciljanja ili vođenja predmeta, a u nogometnoj igri svi navedeni motorički zadaci vrše se najčešće donjim ekstremitetima. U dosta sportova, a posebno u nogometu, očituje se istodobno i preciznost ciljanja i gađanja. U nogometu se prvo nogom cilja lopta, a onda se loptom pogađa okvir vrata ili se dodaje kolegi unutar momčadi po zemlji ili zraku. Za odmjerenu izvedbu pokreta potreban je dobar kinestetički osjećaj cilja, dobro procjenjivanje prostorno-vremenskih parametara te kinestetička kontrola kretanja na nekom putu i vrijeme koncentracije. Tijekom izvođenja kretanja mogući su ispravci, to jest ispravljanje izvedbe na osnovi dijagnosticiranih odstupanja od idealnih trajektorija kretanja (Milanović, 2013). Prikladne metode za razvoj preciznosti mogu biti specifično-individualni trening (Krogh i sur., 2011), methodske vježbe za učenje pravilne izvedbe tehničkih elemenata te metoda

sustavnog ponavljanja određenih pokreta (Hills, 2010). Dakle, iz navedenih specifičnosti pojedinih motoričkih sposobnosti vidljivo je kako je nogometna vještina zahtjevna u pogledu kvalitetnog razvoja sposobnosti djece od najranije dobi pa sve do seniorskog uzrasta.

#### iv) Razvijanje funkcionalnih ili energetske kapaciteta

S fiziološkog stajališta nogometna igra je aerobno-anaerobni sport. Omjer aktivnosti visokog intenziteta i niskog je 1:7. Poslije svakih 5 sekundi intenzivnog anaerobnog rada, nogometaš provede oko 30 sekundi u aerobnom radu nižeg intenziteta. Aktivnost nogometaša tijekom utakmice, odnosno udaljenost koju nogometaš pretrči ili prohoda na terenu, kao i ostale posebne i nespecifične aktivnosti, razlikuju se zavisno od pozicije u momčadi, kvalitativnoj razini natjecanja i umoru (Marković i Bradić, 2008). Dobri pokazatelji aktivnosti nogometaša jesu i opisni podaci o različitim strukturama kretanja tijekom utakmice. Tako nogometaš tijekom utakmice ima 30-35 sprintova, 15-20 duela, 10 skokova, 10 udaraca glavom, preko 100 kontakata s loptom, 20 driblinga, 30 dodavanja, 600-800 raznih okreta i 40 iznenadnih zaustavljanja (Marković i Bradić, 2008). S obzirom na tehničku usavršenost, fiziološki zahtjevi su u proporcionalnom odnosu. To znači da igrač koji ima vrhunsku tehničku podlogu gotovo sigurno posjeduje i kvalitetnu fizičku pripremu. Dobra fizička priprema bila bi glavni preduvjet za dobru tehničku usavršenost. Isto tako, s obzirom na to da taktički zahtjevi rastu svakim danom, nogometaši su primorani sve više raditi i na tom dijelu pripreme. Treneri često imaju visoka očekivanja od svojih momčadi, što gura nogometaše prema još jačem radu na području svojih fizioloških karakteristika. To se najbolje ogleda u korištenju različitih sustava u igri ili korištenjem različitih strategija. Naprimjer, momčad koja igra napadački i u sustavu 3-5-2, vjerojatno postavlja visoke fiziološke kriterije pred svoje nogometaše. S druge strane, momčad u sustavu 5-4-1 i orijentirana više prema obrani, najvjerojatnije nema iste fiziološke zahtjeve. Dakako, ne bi se trebala zanemariti ni uigranost. Uigranost omogućava nogometašima usvajanje određenih mehanizama koji im olakšavaju djelovanje u igri. Takvi mehanizmi vode najčešće prema smanjenju fizioloških zahtjeva. Navedeni kriteriji u fiziološkoj pripremi, prije svega sportaša, a u ovom slučaju nogometaša, mogu biti od važnosti prilikom sveobuhvatnog planiranja procesa treninga.

v) Izgradnja intelektualnih sposobnosti i konativnih obilježja

Već je iz navedenog razvidno da je nogomet kompleksna i brzo odigravajuća aktivnost, koja se provodi u iznimnim tjelesnim naporima te da je potrebna dugogodišnja predanost kako bi se dostigla natjecateljska razina. Stoga se intelektualna i emocionalna obilježja ubrajaju u ključne pretpostavke sudjelovanja pojedinaca u kvalitetnijim natjecanjima. U teoriji ih definiramo kao kognitivne sposobnosti i konativne dimenzije sportaša. Kognitivne sposobnosti odnose se na misaone procese koji omogućavaju primanje, obrađivanje, spremanje i korištenje motoričkih podataka, a konativne dimenzije ili osobine karaktera predstavljaju emocionalnu i motivacijsku klasifikaciju misaonih procesa (Milanović, 2013). Intelektualno opterećenje izravno ovisi o intenzitetu pažnje ili razini koncentracije pojedinca. Djeca i mladi se razlikuju po stupnjevima koncentracije koju mogu ostvariti i vremenskom periodu koliko je mogu zadržati (Neljak, 2013). Primjerice, u nogometnoj utakmici javlja se veliki broj specifično-situacijskih problema koji zahtijevaju rješenje u vrlo kratkom vremenskom intervalu te bi igrač trebao posjedovati visoku razinu koncentracije u svakom trenutku. Kako bi mogao razvijati navedenu karakteristiku, mladi nogometaš bi konstantno trebao samostalno rješavati problemske zadatke na treningu (McCarry, 2007), imati određenu autonomiju u donošenju odluka i pokazivati angažiranost tijekom treninga ili natjecanja (Bonvillain i Scarlett, 2010). Konativne dimenzije ili osobine karaktera predstavljaju emocionalnu i motivacijsku klasifikaciju misaonih procesa. Svaka osobina karaktera posebna je i na prepoznatljiv način utječe na stupanj sudjelovanja u nogometnoj igri, kao i na izvođenje nogometnih vještina te općenito na rezultat. Struktura karaktera odgovorna je za oblike ponašanja tijekom trenažnog procesa i natjecanja. Ona nije nepromjenljiva, nego je u stalnoj vezi s vanjskim i okolinskim događajima te problemima (Milanović, 2013). Shodno tome emocija je uzbuđeno stanje čovjeka koje se ispoljava emocionalnim doživljavanjem (ljutnja, zabrinutost, strah) i emocionalnim djelovanjem (dijete pokazuje agresivnost i indiferentnost) (Neljak, 2013). Stresne situacije karakteristične su za nogometne utakmice, a njihova učestalost proporcionalno raste kako se približava kraj propisanog vremena za igru. Mladi nogometaš, kroz razvojni proces treninga, ima priliku naučiti se nositi s iznimno zahtjevnim situacijama u nogometnoj igri. Naprimjer, situacijski trening može poslužiti kao dobra metoda imitacije stresnih trenutaka tijekom utakmice (Balyi i Hamilton, 2004). Zatim, uvođenjem principa zabavnosti i uživanja, obostranom komunikacijom i pozitivnim pristupom može se pridonijeti lakšem svladavanju situacijskih problema prilikom natjecanja (Norton, 2014).

S obzirom na sve navedeno, očito je da je razvoj mladog nogometaša za natjecanje vrlo kompleksan i dugotrajan postupak koji iziskuje niz različitih pedagoških i trenažnih sastavnica. Za njegovu sveobuhvatnu provedbu potrebno je puno vremena i kontinuiranih sati rada. Uzevši pritom u obzir rizike koji mogu nastati jer se radi o razvoju djece kroz osjetljivo doba rasta i razvoja (ozljede, preveliko htijenje i neuspjeh, odustajanje, depresija, preopterećenost, zanemarivanje obrazovanja i drugih obaveza, prevelika usmjerenost na sport, pretreniranost, bolest), plan rada mora biti vrlo detaljan i sistematično razrađen, ali i fleksibilan na individualna odstupanja i promjene. To podrazumijeva da mora sadržavati razrađene ciljeve kroz jasno određena vremenska razdoblja. Ciljevi trebaju biti sveobuhvatni, realni i u skladu sa stupnjem razvoja djece. Drugim riječima, sveobuhvatni ciljevi trebaju obuhvaćati sve aspekte razvoja u pojedinom vremenskom razdoblju.

Iako se u području popularne i sive literature mogu pronaći parcijalne smjernice i klasifikacija ciljeva za kreiranje dugoročnog plana razvoja mladih nogometaša, čini se da je znanstvena i stručna literatura u tom pogledu vrlo siromašna. To se može tretirati i očekivanim, s obzirom na to da je eksperimentalni rad u dužem vremenskom obuhvatu (kao što je razvoj mladog igrača) iznimno težak i izvjesno metodološki manjkav. Ipak, da bi nove generacije sportskih trenera i kineziologa imale jasniji uvid u znanstveno relevantne činjenice vezane za dugoročno planiranje treninga, kineziološku literaturu trebalo bi nadopuniti presjekom znanstvenih i stručnih publikacija koje se tiču sastavnica i segmenata planiranja razvoja nogometaša od rane do zrele sportske dobi. Stoga je svrha ovog rada sustavno istražiti i sistematizirati znanstvene i stručne radove koji se dijelom svog sadržaja tiču sadržajnog obuhvata, ciljeva i sastavnica dugoročnog planiranja razvoja nogometaša objavljene od 2000. do 2020. godine.



## 2. METODE

### 2.1. Sistematska pretraga

Kako bi se ispunio cilj ovog rada, sistematskom pretragom obuhvatila se znanstvena i stručna literatura objavljena u znanstvenim časopisima, svescima, zbornicima, skupovima i drugim publikacijama koje su indeksirane u bazama podataka Clarivate Analytics Web of Science, Elsevier Scopus i EBSCO SportDiscus.

Uvažavajući različitosti uputa za uporabu i tehničkih karakteristika tražilica prethodno navedenih baza podataka, pretraga se vršila kombinacijom ključnih riječi – sintagmi (i) dugoročno planiranje treninga, (ii) djeca i mladež te (iii) nogomet koristeći pripadajuće engleske jezične ekvivalente i terminološke istoznačnice te sličnoznačnice. Za sintagmu “dugoročno planiranje treninga” su korištene ključne riječi “long-term periodization“, “training plan“, “practice plan“, “player development“, “athlete development“, “youth player development“, “youth academy plan“, “academy player development“, “training periodization“, “training plan“; za sintagmu “djeca i mladež” ključne riječi “children“, “kid“, “teen“, “youth“, “young“, “juvenile“ i “adolescent“, a za sintagmu “nogomet” su korištene ključne riječi “soccer“, “football“ i “fifa football“.

U pretraživanje su uključene sve vrste izvora, a nakon ograničavanja pretrage na razdoblje od 2000. do 2020. godine, pretraga je rezultirala s 439 rezultata. Od navedenog su izuzeti duplikati pretrage te radovi čiji naslovi i/ili sažeci sugeriraju da isti tematski ne odgovaraju ovom diplomskom radu (radovi koji su usmjereni na australski nogomet, ragbi, psihologiju sporta i dr.), nakon čega su ostali 63 nalazaka literature, za koje su osigurani cjeloviti tekstovi. Nakon uvida u cjeloviti tekst preostalih radova i kritičke provjere njihove tematske pripadnosti problemu ovog rada od strane autora ovog rada, preostalo je ukupno 28 nalazaka zbirno znanstvene i stručne literature koji su odabrani za analizu rezultata.

### 2.2. Varijable i ekstrakcija podataka

U skladu s ciljevima rada odabrano je 19 odrednica za koje se može pretpostaviti da imaju važnu ulogu prilikom planiranja razvojnog treninga mladih nogometaša. Svaka od navedenih odrednica predstavlja jednu istraživačku varijablu u ovom radu. Popis kodnih imena i punih naziva varijabli koje su predmet proučavanja prikazani su u tablici 1.

*Tablica 1. Popis i kodna imena istraživačkih varijabli*

V1	Duljina vremenskog obuhvata dugoročnog plana rada
V2	Klasifikacija vremenskih faza plana
V3	Klasifikacija razvojnih kategorija škole nogometa
V4	Zdravstveni kriteriji sudjelovanja u treningu
V5	Strategija identifikacije talenata
V6	Selekcijski postupci (i kriteriji)
V7	Dijagnostički postupci (i kriteriji)
V8	Klasifikacija općih i specifičnih sastavnica programa
V9	Klasifikacija morfoloških sastavnica
V10	Klasifikacija temeljnih kondicijskih sastavnica
V11	Klasifikacija misaonih (kognitivnih i konativnih) sastavnica
V12	Klasifikacija tehničkih nogometnih sastavnica
V13	Klasifikacija taktičkih nogometnih sastavnica
V14	Klasifikacija teorijskih nogometnih sastavnica
V15	Stupnjevanje i progresija natjecateljskog opterećenja
V16	Biološki aspekti razvoja djeteta
V17	Pedagoška načela rada s djecom
V18	Definiranje principa treninga
V19	Definiranje metodičkih postupaka

### 2.3. Obrada podataka i prikazivanje rezultata

Izdvajanje podataka relevantnih za svaku pojedinu varijablu iz tablice 1. izveo je samostalno autor ovog rada. Prije izdvajanja podataka, u računalnom programu Microsoft Excel oblikovana je posebna matrica koja je u recima sadržavala imena autora znanstvenih i stručnih publikacija, a u stupcima imena varijabli. Postupak izdvajanja proveden je u dvije faze. U prvoj fazi autor je ovog rada izvorne tekstualne odjeljke ili rečenice iz tijela odabranih radova izdvojio u predmetnu matricu, a u drugoj je iste sažeo te jezično i terminološki prilagodio hrvatskom izričaju. Kod eventualnih terminoloških nejasnoća izrazi su prilagođeni u konzultaciji s mentorom rada. Rezultati pretrage prikazani su u 5 tablica, pri čemu jedna tablica binarno prikazuje presjek prisustva/odsustva svih istraživanih obilježja (varijabli) kroz odabrane znanstvene i stručne radove, a preostale četiri u tematskim cjelinama odvojeno detaljiziraju pojedine odrednice razvojnih planova. Prisustvo svakog od istraživanih obilježja

kroz odabrane radove prikazano je kvantitativno kao apsolutna frekvencija i postotak (relativna frekvencija) pojavnosti na razini uzorka odabranih radova te kvalitativno kao tekstualni sažetak pronađenih obilježja kroz odabrane radove.

### 3. REZULTATI

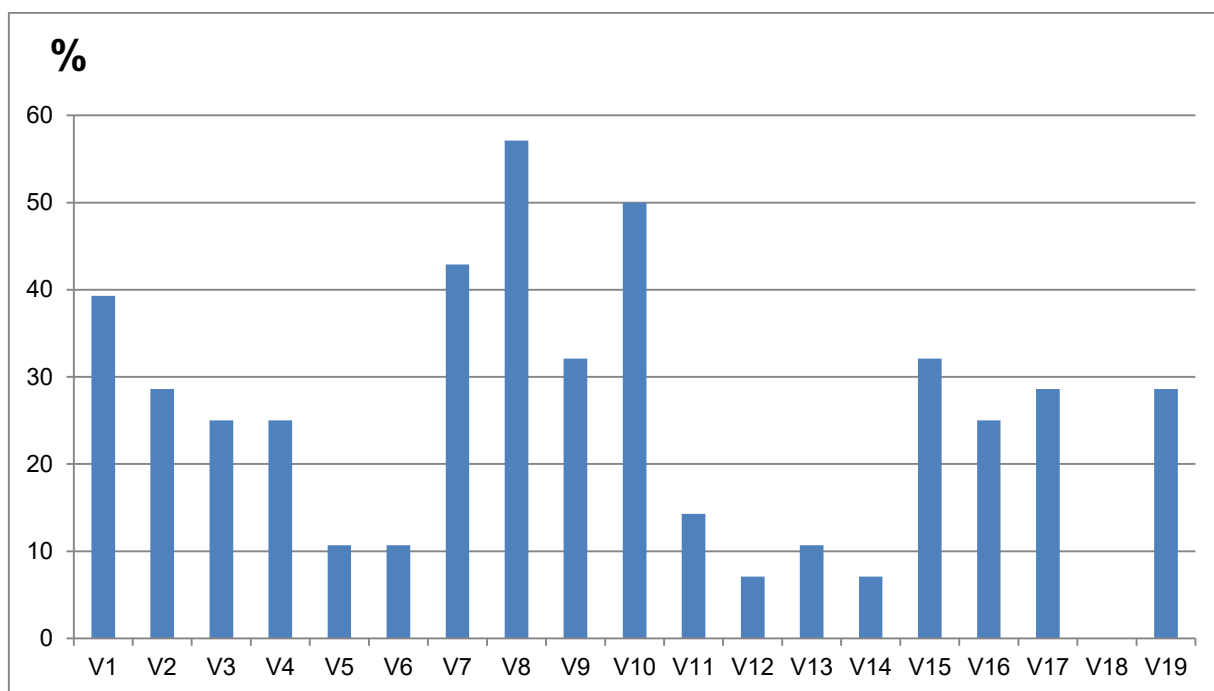
Nakon detaljnog uvida u cjeloviti tekst svih pronađenih čestica, izdvojeno je i odabrano 28 nalazaka zbirno znanstvene i stručne literature. Tablica 2. binarnim simboliziranjem (+/-) prikazuje presjek prisustva i odsustva svih istraživanih obilježja (varijabli) kroz svih 28 čestica odabrane znanstvene i stručne literature. Osim toga, u tablici 2. vertikalno su prikazane frekvencije pronađenih obilježja po čestici znanstvene literature i horizontalno su prikazane frekvencije čestica znanstvene i stručne literature u kojima je pronađen podatak o određenom obilježju. Medijan pronađenih obilježja po čestici znanstvene i stručne literature iznosio je 5, dok je medijan čestica znanstvene i stručne literature koje su se referirale po određenom obilježju (tj. istraživanoj varijabli) iznosio 7. Zbog jasnoće uvida, tablica 2. grafički je nadopunjena prikazom 1. koji oslikava distribuciju relativnih frekvencija (tj. postotaka) čestica znanstvene i stručne literature koje su se referirale po određenom obilježju. Rezultati su pokazali najviši postotak čestica odabrane literature u kojima je pronađena klasifikacija općih i specifičnih sastavnica (57,1%) te klasifikacija temeljnih kondicijskih sastavnica (50,0%) dugoročnog planiranja, a najmanji postotak prikazan je u varijablama principa treninga (0%) te tehničkih (7,1%) i teorijskih (7,1%) nogometnih sastavnica.

Tablica 2. Kvantitativni pokazatelji pretraženih varijabli

Autor, godina	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19
Istavn Balyi i Ann Hamilton, 2014.	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+
Gamble, 2006.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
McCarry, 2007.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Hoffman i sur., 2009.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leite i sur., 2009.	+	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-
Bonvillain i Scarlett, 2010.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-
Hills, 2010.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hills, 2010b.	+	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+
Simmons, 2010.	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+
Christensen i sur., 2011.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+
Wrigley i sur., 2012.	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Cobley i sur., 2014.	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Meylan i sur., 2014.	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Norton, 2014.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Beane, 2015.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Güllich i sur., 2016.	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roe i Malone, 2016.	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Wright i sur., 2016.	+	-	-	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Peek i sur., 2017.	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Smolianov i sur., 2017.	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Wright i Atkinson, 2017.	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+
Pomares-Noguera i sur., 2018.	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-

Robertson i Joyce, 2018.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tears i sur., 2018.	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Maciejewska-Skrendo i sur., 2019.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moran i sur., 2019.	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	+
Williams i sur., 2019.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wright i Inner, 2019.	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Σ</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

Legenda: V1= Duljina vremenskog obuhvata dugoročnog plana rada; V2= Klasifikacija vremenskih faza plana; V3= Klasifikacija razvojnih kategorija škole nogometa; V4= Zdravstveni kriteriji sudjelovanja u treningu; V5= Strategija identifikacije talenata; V6= Seleksijski postupci (i kriteriji); V7= Dijagnostički postupci (i kriteriji); V8= Klasifikacija općih i specifičnih sastavnica programa; V9= Klasifikacija morfoloških sastavnica; V10= Klasifikacija temeljnih kondicijskih sastavnica; V11= Klasifikacija misaonih (kognitivnih i konativnih) sastavnica; V12= Klasifikacija tehničkih nogometnih sastavnica; V13= Klasifikacija taktičkih nogometnih sastavnica; V14= Klasifikacija teorijskih nogometnih sastavnica; V15= Stupnjevanje i progresija natjecateljskog opterećenja; V16= Biološki aspekti razvoja djeteta; V17= Pedagoška načela rada s djecom; V18= Definiranje principa treninga; V19= Definiranje metodičkih postupaka



*Prikaz 1. Relativna frekvencija (udio) odabranih znanstvenih i stručnih publikacija koje opisuju pojedino obilježje dugoročnog planiranja treninga mladih nogometaša*

Prema kronologiji njihove objave, u tablici 3. prikazani su temeljni deskriptivni podaci selekcioniranih nalazaka koji ukazuju o recentnosti i vrsti rada te duljini vremenskog obuhvata, klasifikaciji vremenskih faza i klasifikaciji razvojnih kategorija u dugoročnom planiranju razvoja mladih nogometaša. Prema vrsti publikacije, pronađeno je 20 znanstvenih radova i 8 stručnih radova koji su objavljeni u istraživanom vremenskom razdoblju, pri čemu je najstarija objavljena 2004. godine, a najrecentnija 2019. godine. U okviru pronađenih radova, ukupno 11 autora osvrnulo se na vremensko razdoblje planiranja treninga, i ono se kretalo između 6 i 17 godina, a prosječno 11 godina. Najčešće su autori razmatrali ili se u svojim radovima doticali razdoblja od 6. do 18. godine života mladih nogometaša. Sukladno općem trajanju plana, na koji su se pojedini autori referirali, autori ukupno 8 radova planove su klasificirali u 1 do 9 različitih vremenskih i razvojnih faza, pri čemu je najčešći pristup s 3 vremensko-razvojne faze (Tablica 3.). Prema uzorku nalazaka koji su izlučeni ovom pretragom, 7 nalazaka sadržava informaciju o razvrstavanju (klasifikaciji) razvojnih kategorija u škole nogometa na koju se osvrću. One su raspodijeljene od U5 do 21+ te načelno razlikuju kategorije nogometaša starosti jedne godine.

Tablica 3. Osnovne informacije o nalascima pretrage

Autor (puni naziv, ime)	Godina	Vrsta publikacije	Duljina vremenskog obuhvata dugoročnog plana rada	Klasifikacija vremenskih faza plana	Klasifikacija razvojnih kategorija škole nogometa
Istvan Balyi, Ann Hamilton	2004.	Znanstveni članak	13	1. Osnove 2. Učenje kako trenirati 3. Trenirati zbog treninga 4. Trenirati zbog natjecanja 5. Trenirati radi pobjede 6. Završetak sportske karijere	1. U9 D, U8 C 2. U12 D, U11 C 3. U16 D, U15 C 4. U18 D, U17 C 5. 18+ D, 17+ C
Paul Gamble	2006.	Znanstveni članak	-	-	-
Pat McCarry	2007.	Stručni rad	-	-	-
Jay R. Hoffman, Nicholas A. Ratamess, Marc Klatt, Avery D. Faigenbaum, Ryan E. Ross, Nicholas M. Tranchina, Robert C. Mccurley, Jie Kang, and William J. Kraemer	2009.	Znanstveni članak	-	-	-
Nuno Leite, Joseph Baker and Jaime Sampaio	2009.	Znanstveni članak	13	1. Inicijacija 2. Orijentacija 3. Specijalizacija 4. Životna forma	-
Joseph Bonvillain and Keith Scarlett	2010.	Stručni rad	-	-	-
Brent Hills	2010.	Stručni rad	16	1. Fundamental movement skills 2. Fundamental sports skills including soccer skills 3. Building and Engine and sport-specific skills, 4. Building and optimizing the engine and position specific skills and fitness toward the end of this phase 5. Optimizing the engine and position specific skills and fitness 6. Maximizing the engine and position specific skills and fitness 7. Maximizing the engine and position specific skills and fitness	-
Brent Hills	2010.	Stručni rad	4	1. Osnove	-
Craig Simmons	2010.	Stručni rad	17	1. Aktivan start 2. Osnove 3. Uživanje u treningu 4. Razvojni trening 5. Razumijevanje natjecanja 6. Trening radi natjecanja 7. Razvoj pobjedničkog mentaliteta 8. Trening radi pobjede 9. Zadržavanje sportaša u nogometu	1. U5 2. U8 3. U11 4. U14 5. U16 6. U18 7. U20 8. U21 9. 21+
Mette Krogh Christensen, Dan Nørgaard Laursen and Jan Kahr Sørensen	2011.	Znanstveni članak	-	-	-
Russell Wrigley, Barry Drust, Gareth Stratton, Mark Scott & Warren Gregson	2012.	Znanstveni članak	-	-	1. U8 2. U10 3. U12 4. U14 5. U16



					6. U18
Stephen P. Cobley, Kevin Till, John O'hara, Carlton Cooke, and Chris Chapman	2014.	Znanstveni članak	-	-	-
César M.P. Meylan, John B. Cronin, Jon L. Oliver, Michael G. Hughes and Sarah Manson	2014.	Znanstveni članak	10	1. Osnove 2. Specijalizacija 3. Usavršavanje	-
Don Norton	2014.	Stručni rad	-	-	-
Todd Beane	2015.	Stručni rad	-	-	-
Arne Güllich, Peter Kovar, Sebastian Zart & Ansgar Reimann	2016.	Znanstveni članak	≤6 pa na dalje	1. Djetinjstvo 2. Adolescencija 3. Odrasla dob	1. U11 2. U12
Mark Roe, Shane Malone	2016.	Znanstveni članak	10	-	1. U13 2. U14 3. U15 4. U16 5. Minor age-grade 6. U21 7. Senior age-grade
Matthew D. Wright, MPhil and Mihkel-Madis Laas	2016.	Znanstveni članak	8	-	-
Kerry Peek, Don Gatherer, Kyle J. M. Bennett, Job Fransen and Mark Watsford	2017.	Znanstveni članak	-	-	-
Peter Smolianov; John Murphy; Stuart G. McMahon and Adam H. Naylor	2017.	Znanstveni članak	-	-	-
Matthew David Wright, Greg Atkinson	2017	Znanstveni članak	-	-	-
Carlos Pomares-Noguera, Francisco Ayala, Francisco Javier Robles-Palazón, Juan F. Alomoto-Burneo, Alejandro López-Valenciano, José L. L. Elvira, Sergio Hernández-Sánchez and Mark De Ste Croix	2018.	Znanstveni članak	-	1. Aktivan start 2. Osnove 3. Učenje kako trenirati	-
Sam Robertson and David Joyce	2018.	Znanstveni članak	-	-	-
Craig Tears, Paul Chesterton & Mark Wijnbergen	2018.	Znanstveni članak	12	-	1. U9 2. U10 3. U11 4. U12 5. U13 6. U14 7. U15 8. U16 9. U17 10. U18
Agnieszka Maciejewska-Skrendo, Jan Mieszkowski, Andrzej Kochanowicz, Błażej Stankiewicz, Paweł Ciężczyk, Katarzyna Świłała, Gilmara Gomes de Assis, Katarzyna Kecler, Maciej Tamowski, Marek Sawczuk	2019.	Znanstveni članak	-	-	-
Jason Moran, Richard C. Blagrove, Benjamin Drury, John F. T. Fernandes, Kevin Paxton, Helmi Chaabene, Rodrigo Ramirez-Campillo	2019.	Znanstveni članak	-	-	-
Jay H. Williams, Sarah Hoffman, Daniel J. Jaskowak and David Tegarden	2019.	Znanstveni članak	-	-	-
Matthew David Wright and Alison Inner	2019.	Znanstveni članak	6	-	1. U12 2. U13 3. U14 4. U15 5. U16 6. U17

U pretraženim znanstvenim i stručnim radovima pronađene su različite pretpostavke i kriteriji za uključivanje djece u razvojni nogometni trening, a prikazani su u tablici 4. Ukupno 7

čestica literature svojim se sadržajem dotaknulo temeljnih zdravstvenih pretpostavki uključivanja u trening i oni su se dominantno svodili na kvalitetno razvijeni aerobni i anaerobni sustav dobivanja energije, bez konkretnijih navoda o specifičnijim kriterijima inkluzivnosti. Po 3 navoda odabrane literature u svom su se tijelu sadržajno referirala na strategiju identifikacije talenata i postupke odabira djece za sportski trening. Prema njima bi se identifikacija i regrutiranje nadarene djece trebalo odvijati kroz školski odgojno-obrazovni sustav, a selekcija kroz organiziranu primjenu postupaka praćenja i snimanja dječjih utakmica te procjene opće kvalitete motoričkih sposobnosti i smisla za nogometnu igru te kontrolu lopte. Najviše čestica pretražene literature, ukupno 13, osvrnulo se na dijagnostičke postupke i kriterije vrednovanja mladih nogometaša. Kod najmlađe dobne skupine, najčešći postupci su mjerenje visina i masa tijela te mjerenje kožnog nabora. U starijim dobnim skupinama i s obzirom na prirodu sporta, najčešće se spominju specifičniji testovi za procjenu brzine, agilnosti i eksplozivne snage (Tablica 4.).

Tablica 4. Osnovne pretpostavke uključivanja i zadržavanja djece u razvojnom nogometnom treningu

Autor(i)	Zdravstveni kriteriji sudjelovanja u treningu	Strategija identifikacije talenata	Selekcijski postupci (i kriteriji)	Dijagnostički postupci (i kriteriji)
Balyi i Hamilton, 2014.	1. Dobro razvijeni energetski sustavi 2. Dobro razvijeni centralni živčani sustav	-	-	-
Gamble, 2006.	-	-	-	-
McCarry, 2007.	-	-	-	-
Hoffman i sur., 2009.	-	-	-	1. Bench press 2. Čučanj 3. Vertikalni skok 4. Suvanje medicinke
Leite i sur., 2009.	-	-	-	-
Bonvillain i Scarlett, 2010.	-	-	-	-
Hills, 2010.	-	-	-	-
Hills, 2010b.	-	-	-	-
Simmons, 2010.	-	-	-	-
Christensen i sur., 2011.	-	-	-	-
Wrigley i sur., 2012.	-	-	-	1. Frekvencija srca 2. RPE 3. Yo-Yo intermittent recovery test level 2
Cobley i sur., 2014.	-	1. Praćenje razvoja djeteta tijekom puberteta	1. Razina motoričkih znanja i sposobnosti	1. Visina 2. Masa 3. Potkožni nabori 4. CMJ 5. Suvanje medicinke 6. Sprint (10, 20, 30, 60 m) 7. Test agilnosti
Meylan i sur., 2014.	1. Dobro razvijeni aerobni sustav 2. Neuromuskularni sustav	-	-	1. Bicikl ergometar 2. Skok u vis 3. Skok u dalj 4. Sprint 5. CMJ 6. Squat jump 7. Drop jump
Norton, 2014.	-	-	-	-
Beane, 2015.	-	-	-	-
Güllich i sur., 2016.	-	1. Praćenje i snimanje utakmica	1. Smisao za igru 2. Kontrola lopte 3. Igra 1v1 4. Motoričke sposobnosti	-
Roe i Malone, 2016.	1. Dobro razvijeni aerobni i anaerobni energetski sustav	-	1. Razina VO2max	1. Yo-Yo intermittent recovery test, level 1
Wright i sur., 2016.	1. Dobro razvijeni aerobni i anaerobni sustav	-	-	1. Sprint 15 m 2. Yo-Yo intermittent recovery test 3. Test agilnosti 4. CMJ
Peek i sur., 2017.	1. Dobro razvijeni lokomotorni sustav	-	-	1. Izokinetička dinamometrija 2. Upitnici
Smolianov i sur., 2017.	-	1. Momčadi u sklopu škola i fakulteta 2. Rekrutacija talentirane djece kroz sustav	-	-
Wright i Atkinson, 2017.	-	-	-	1. Test agilnosti 2. Ubrzanje 5 3. Sprint 20 m 4. RSA

Pomares-Noguera i sur., 2018.	-	-	-	1. Sprint 20 m 2. CMJ 3. Drop jump 4. Horizontal jump 5. Preciznost udarca u zid 6. Vođenje lopte u slalomu
Robertson i Joyce, 2018.	-	-	-	-
Tears i sur., 2018.	-	-	-	-
Maciejewska-Skrendo i sur., 2019.	-	-	-	-
Moran i sur., 2019.	1. Dobro razvijeni energetski sustavi	-	-	1. Mjerenje VO2max 2. Aerobni prag 3. Anaerobni prag
Williams i sur., 2019.	-	-	-	1. GPS sustav
Wright i Inner, 2019.	1. Dobro razvijen aerobni i anaerobni energetski sustav	-	-	1. The Yo-Yo intermittent recovery test, level 1

U tablici 5. sumirane su posebne i specifične sastavnice dugoročnog plana razvojnog treninga u nogometu. Prema istraženom, 16 autora referira se ili navodi određenu podjelu važnih općih i specifičnih sastavnica programa. Podjela je prosječno klasificirana na 3 sastavnice. Najviše na 9 sastavnica, a najmanje na 1 sastavnicu. Devet autora u pretraženoj literaturi navodi klasifikaciju morfoloških sastavnica. Prema istraženom, kategorija morfologije dijeli se na koštano-mišićni sustav te na zglobovi sustav. Temeljne kondicijske sastavnice klasificirane su u 14 radova znanstveno-stručne literature. Autori se referiraju na motoričke i funkcionalne sposobnosti, a najviše se govori o brzini, agilnosti, koordinaciji i snazi te o aerobnom i anaerobnom sustavu dobivanja energije. Razvrstavanje kognitivnih i konativnih sastavnica izvršeno je u 15% znanstveno-stručnih radova. Najčešći segmenti misaonih procesa koji se spominju su samopouzdanje i samopoštovanje, motivacija, komunikacija te učenje iskustvom. Tehničke, taktičke i teorijske sastavnice kategorizirane su kod 4 autora, od kojih trojica vrše sistematičnu podjelu svih navedenih sastavnica, a jedan se autor referira isključivo na taktičke nogometne sastavnice. Tehničke nogometne sastavnice najučestalije se dijele na manipulaciju i kontrolu lopte, žongliranje i udarce po lopti. Kategorija taktičkih sastavnica klasificirana je na 4 komponente. Teorijska sastavnica razvrstana je na osnovna nogometna pravila i etička načela sporta.

Tablica 5. Klasifikacija sastavnica dugoročnog plana razvojnog treninga u nogometu

Autor(i)	Klasifikacija općih i specifičnih sastavnica programa	Klasifikacija morfoloških sastavnica	Klasifikacija temeljnih kondicijskih sastavnica	Klasifikacija misaonih (kognitivnih i konativnih) sastavnica	Klasifikacija tehničkih nogometnih sastavnica	Klasifikacija taktičkih nogometnih sastavnica	Klasifikacija teorijskih nogometnih sastavnica
Balyi i Hamilton, 2014.	1. Prirodni oblici kretanja 2. Univerzalni program 3. Tehnika 4. Taktika 5. Kondicija 6. Psiha 7. Prevencija 8. Rehabilitacija 9. Morfologija	1. Kost 2. Mišići 3. Tetive 4. Ligamenti	1. Koordinacija 2. Brzina 3. Agilnost 4. Snaga 5. Izdržljivost 6. Fleksibilnost 7. Ravnoteža 8. Aerobni sustav 9. Anaerobni sustav	-	1. Manipuliranje loptom 2. Specifična tehnika	1. Osnovni principi taktike i mehanizimi kretanja 2. Individualna taktika 3. Grupna taktika 4. Kolektivna taktika	1. Osnovna nogometna pravila 2. Etika sporta
Gamble, 2006.	1. Motoričke sposobnosti	-	1. Brzina 2. Agilnost 3. Snaga 4. Pliometrija	-	-	-	-
McCarry, 2007.	-	-	-	-	-	-	-
Hoffman i sur., 2009.	-	-	-	-	-	-	-
Leite i sur., 2009.	1. Kondicija	-	1. Aerobni i anaerobni energetski sustav	1. Učenje jednostavnih, umjetno generiranih	-	-	-

				obrazaca kroz vlastitu percepciju 2. Motoričke simulacije stvarnih situacija 3. Intrinzična motivacija 4. Ekstrinzična motivacija			
Bonvillain i Scarlett, 2010.	-	-	-	1. Stjecanje znanja kroz osobna mentalna iskustva 2. Stjecanje znanja kroz osobna fizička iskustva 3. Samopouzdanje		-	-
Hills, 2010.	-	-	-	-	-	-	-
Hills, 2010b.	1. Osnovni oblici kretanja 2. Motoričke sposobnosti 3. Tehnika 4. Taktika 5. Teorija	-	1. Brzina 2. Agilnost 3. Koordinacija 4. Snaga 5. Fleksibilnost 6. Izdržljivost	-	1. Manipulacija loptom 2. Kontrola lopte 3. Tehniciranje 4. Udarci po lopti 5. Udarci različitim dijelovima tijela po lopti 6. Dodavanja 7. Primanja 8. Vođenja 9. Okreti 10. Driblinzi 11. Udarci glavom 12. Voleji	1. Završnica 2. Obrana 3. Vratari 4. Kontranapad	1. Osnovna nogometna pravila 2. Etička načela nogometne igre
Simmons, 2010.	1. Motoričke sposobnosti 2. Morfologija	1. Koštani sustav 2. Mišićni sustav 3. Postura 4. Masa tijela	1. Koordinacija 2. Brzina 3. Ravnoteža 4. Snaga 5. Izdržljivost 6. Fleksibilnost	1. Samopouzdanje 2. Samopoštovanje 3. Motivacija 4. Komunikacija 5. Predanost 6. Koncentracija 7. Poštovanje 8. Manire 9. Stav 10. Prijateljske i ljubavne veze 11. Povjerenje 12. Društvene vrijednosti 13. Ponašanje	-	1. Napadački principi 2. Obrambeni principi 3. Individualna taktika 4. Ekipna taktika	-
Christensen i sur., 2011.	-	-	-	1. Učenje iskustvom 2. Učenje kroz rad 3. Pripadnost 4. Identitet	-	-	-
Wrigley i sur., 2012.	1. Kondicija	-	1. Aerobni sustav 2. Anaerobni sustav	-	-	-	-
Cobley i sur., 2014.	1. Kondicija 2. Motoričke sposobnosti	-	1. Aerobni sustav 2. Snaga 3. Brzina	-	-	-	-

			4. Agilnost 5. Izdržljivost				
Meylan i sur., 2014.	1. Osnovni oblici kretanja 2. Kondicija 3. Motoričke sposobnosti 4. Morfologija	1. Mišićni sustav 2. Presjek mišića 3. Mišićna vlakna	1. Aerobni sustav 2. Anaerobni sustav 3. Snaga 4. Brzina 5. Agilnost 6. Koordinacija 7. Ravnoteža	-	-	-	-
Norton, 2014.	-	-	-	-	-	-	-
Beane, 2015.	-	-	-	-	-	-	-
Güllich i sur., 2016.	-	-	-	-	-	-	-
Roe i Malone, 2016.	1. Kondicija	-	1. Aerobni sustav 2. Anaerobni sustav	-	-	-	-
Wright i sur., 2016.	1. Osnovni oblici kretanja 2. Motoričke sposobnosti 3. Kondicija	-	1. Koordinacija 2. Brzina 3. Agilnost 4. Snaga 5. Ravnoteža 6. Propriocepcija 7. Aerobni sustav 8. Anaerobni sustav	-	-	-	-
Peek i sur., 2017.	1. Osnovni oblici kretanja 2. Morfologija	1. Mišićni sustav 2. Koštani sustav 3. Zglobovi 4. Ligamenti	-	-	-	-	-
Smolianov i sur., 2017.	-	-	-	-	-	-	-
Wright i Atkinson, 2017.	1. Motoričke sposobnosti 2. Morfologija	1. Visina 2. Masa 3. Zglobovi 4. Potkožno masno tkivo	1. Koordinacija 2. Brzina 3. Agilnost 4. Snaga	-	-	-	-
Pomares-Noguera i sur., 2018.	1. Osnovni oblici kretanja 2. Motoričke sposobnosti 3. Morfologija	1. Koštani sustav 2. Mišićni sustav	1. Koordinacija 2. Brzina 3. Agilnost 4. Ravnoteža 5. Stablnost	-	-	-	-
Robertson i Joyce, 2018.	-	-	-	-	-	-	-
Tears i sur., 2018.	1. Morfologija	1. Mišićni sustav 2. Koštani sustav 3. Zglobovi 4. Tetive 5. Ligamenti 6. Hrskavice	-	-	-	-	-
Maciejewska-Skrendo i sur., 2019.	-	-	-	-	-	-	-
Moran i sur., 2019.	1. Kondicija 2. Motoričke sposobnosti	1. Građa tijela	1 Aerobni sustav 2. Anaerobni sustav 3. Izdržljivost	-	-	-	-

Williams i sur., 2019.	-	-	-	-	-	-	-
Wright i Inner, 2019.	1. Kondicija 2. Motoričke sposobnosti 3. Morfologija	1. Potkožno masno tkivo 2. Zglobovi	1. Aerobni sustav 2. Anaerobni sustav 3. Koordinacija 4. Brzina 5. Izdržljivost 6. Snaga	-	-	-	-



Tablica 6. sadrži najvažnije biološke i pedagoške smjernice rada s mladim nogometašima. Devet autora navodi važnost ravnoteže između opterećenja treninga i natjecanja te pravilno doziranje istog, odnosno progresiji opterećenja. U najranijoj fazi preporučeno opterećenje trebalo bi biti manjeg opsega, odnosno 1-2 treninga tjedno. Preporuke za opterećenje u starijim dobnim skupinama naglasak stavljaju na natjecanje, a omjer je 25:75 u korist natjecanja. U literaturi su najčešći biološki aspekti razvoja djeteta njegova ispodprosječnost, prosječnost i iznadprosječnost. Kod jednog autora govori se o biološkim aspektima razvoja djevojčica. Princip pozitivnosti i zabavnosti, usmjerenost na razvoj nogometnih vještina, poticanje na razmišljanje i uživanje u nogometnoj igri su prema pretraženoj literaturi najčešće komponente pedagoških načela. Osam čestica znanstveno-stručne literature dotiče se pedagoških načela rada s djecom. Iz rezultata se može vidjeti da se principi treninga nisu mogli pronaći u navedenoj i pretraženoj literaturi. Metodički postupci klasificirani su u 29% pretraženih znanstveno-stručnih radova. Najučestalije sastavnice metodičkih postupaka su kompleksni trening i igre na malom prostoru.

Tablica 6. Osnovna biološka i pedagoška načela rada s djecom

Autor(i)	Stupnjevanje i progresija natjecateljskog opterećenja	Biološki aspekti razvoja djeteta	Pedagoška načela rada s djecom	Definiranje principa treninga	Definiranje metodičkih postupaka
Balyi i Hamilton, 2014.	1. faza: tjedno 1-2 treninga 2. faza: trening:natjecanje/70:30 3. faza: trening:natjecanje/60:40 4. faza: trening:natjecanje/50:50 5. faza: trening:natjecanje/25:75	1. Genetika 2. Okolinski faktori 3. Klima 4. Kultura 5. Društvo 6. Rano sazrijevanje 7. Normalno sazrijevanje 8. Kasno sazrijevanje	1. Pozitivan i zabavan pristup 2. Fokus na razvoju nogometnih vještina 3. Ravnoteža između treninga i natjecanja	-	1. Višestrani trening 2. Bazično-specifični trening 3. Situacijski trening
Gamble, 2006.	-	-	-	-	1. Kompleksni trening 2. SSG
McCarry, 2007.	-	-	1. Pozitivnost 2. Poticati na razmišljanje 3. Poštivanje protivnika 3. Prihvaćati odluke službenih osoba 4. Uživanje u nogometu 5. „Sendvič“ povratna informacija 6. Individualni razgovor	-	-
Hoffman i sur., 2009.	-	-	-	-	-
Leite i sur., 2009.	1. Od 6. do 15. godine >300 minuta tjedno	-	-	-	-
Bonvillain i Scarlett, 2010.	-	-	1. Autonomija 2. Povezanost između uloženog	-	-

			napora i nagrade 3. Ravnoteža između slobode/zabave i natjecanja 4. Angažirati djecu		
Hills, 2010.	-	-	-	-	-
Hills, 2010b.	1. 2-3 treninga tjedno po 45 do 60 minuta	-	1. Sloboda 2. Zabava 3. Učenje kroz igru 4. Poticajne na donošenje odluka 5. Pravila ponašanja	-	1. Metoda ponavljanja 2. Igranje na svim pozicijama 2. Postaviti 2-3 TE-TA zahtjeva
Simmons, 2010.	-	1. Rano sazrijevanje 2. Kasno sazrijevanje 3. Ispodprosječne sposobnosti 4. Prosječne sposobnosti 5. Iznadprosječne sposobnosti	-	-	1. Nasumični trening 2. Varijabilni trening 3. Konstantni trening
Christensen i sur., 2011.	-	-	1. Obostrana angažiranost (trener i igrač) 2. Fokusiranost	-	1. Specifično-individualni trening 2. Momčadski trening
Wrigley i sur., 2012.	1. Unutarnje opterećenje 2. Vanjsko opterećenje 3. U14/90 min 4. U16/100 min 5. U18/105 min	-	-	-	-
Cobley i sur., 2014.	-	1. Rano sazrijevanje 2. Kasno sazrijevanje	-	-	-
Meylan i sur., 2014.	-	-	-	-	1. Neuromuskularni trening 2. Trening pliometrije 3. Kompleksni trening
Norton, 2014.	-	-	1. Zabava 2. Uživanje 3. Obostrana komunikacija 4. Pozitivan pristup	-	-
Beane, 2015.	-	-	-	-	-
Güllich i sur., 2016.	-	-	-	-	-
Roe i Malone, 2016.	-	1. VO2max-linearno povećanje tijekom godina	-	-	-

Wright i sur., 2016.	1. faza: Izvedba vježbi bez opterećenja 2. faza: Kontrola tijela u dinamičkim uvjetima 3. faza: Lateralna i linearna eksplozivna snaga 4. faza: Kontrola tijela u dinamičkim uvjetima s okolinskim smetnjama i opterećenjem 5. faza: Kompleksne vježbe, samoispravljanje pogreške 6. faza: Kompleksne vježbe pod utjecajem umora, samoispravljanje pogreške	1. Djevojčice-plato razvoja motoričkih sposobnosti nakon puberteta 2. Djevojčice imaju povećani rizik od ozljeđivanja koljenog zgloba 3. Vježbe s vlastitim tijelom prije puberteta	-	-	-
Peek i sur., 2017.	1. 8-11/3 treninga+utakmica 2. 12-15/4 treninga+utakmica	-	-	-	-
Smolianov i sur., 2017.	-	-	1. Briga za školovanje i sportsku karijeru 2. Obostrana komunikacija 3. Usmjeravanje	-	-
Wright i Atkinson, 2017.	-	1. Brzina: C 15.god./D do odrasle dobi 2. Agilnost: C opada u pubertetu/D opada u pubertetu	-	-	1. Trening brzine i agilnosti 2. Trening propriocepcije 3. Trening pliometrije 4. Trening s otporom
Pomares-Noguera i sur., 2018.	1. U12/3 makrociklusa 8-10 tjedana i 8-10 utakmica	-	-	-	-
Robertson i Joyce, 2018.	-	-	-	-	-
Tears i sur., 2018.	1. Od 9. do 21. godine 8 500 sati rada	1. Veći rizik za ozljede tijekom puberteta 2. Smanjeni opseg pokreta tijekom puberteta 3. Smanjenje fleksibilnosti mišića tijekom puberteta	-	-	-
Maciejewska-Skrendo i sur., 2019.	-	-	-	-	-
Moran i sur., 2019.	1. Ravnoteža između opterećenja i oporavka	-	1. Aktivno sudjelovati u treningu 2. Poticati 3. Pohvaljivati 4. Pratiti rad	-	1. Kontinuirani trening 2. Intervalni trening 3. SSG
Williams i sur., 2019.	-	-	-	-	-
Wright i Inner, 2019.	-	-	-	-	-

#### 4. RASPRAVA

Uključivanje djece obaju spolova u sport masovna je društvena pojava, a pogotovo u nogometne škole. Tijekom razvoja djeca prolaze kroz razne biološke, tjelesne i psihološke promjene koje ih oblikuju i formiraju u odrasle osobe i nogometaše. To je sveobuhvatan proces koji zahtijeva sistematičan i višegodišnji plan programiranja razvoja njihovih bioloških i sportskih sastavnica. Složenost tog plana proizlazi iz interakcije brojnih faktora koji utječu na mlade sportaše u periodu razvoja, a tiču se brojnih prirodno-društvenih čimbenika. Problem rada jesu opći obuhvat, ciljevi i sastavnice razvojnih planova i programa u nogometu. Stoga je cilj ovog rada bio sustavno istražiti i sistematizirati znanstvene, stručne i praktične preporuke, koje se tiču sadržajnog obuhvata, ciljeva i sastavnica planiranja razvoja nogometaša, objavljene od 2000. do 2020. godine. Prilikom planiranja istraživanja odabrano je 19 varijabli koje se unutar kineziološke struke percipiraju kao značajni segmenti planiranja dugoročnog i sveobuhvatnog razvoja mladih nogometaša. Iako bi unutar stručne i znanstvene literature koja se bavi dugoročnim planiranjem razvoja sportaša sve navedene varijable trebale imati približan značaj i jednaku važnost, rezultata ukazuju na njihovu različitu zastupljenost u literaturi. Detaljnim pretraživanjem literature, uvidjelo se da ima kvalitetnih preporuka, ali i da u ponekim sastavnicama nedostaje sadržaja. Dakle, nameće se pitanje sveobuhvatnog i sistematiziranog pristupa razvoju mladih nogometaša, a to nije moguće ostvariti bez određenih smjernica. Svakom segmentu razvoja treba pristupiti od temelja, a to treba slijediti postepena gradacija opterećenja i unapređenje sposobnosti, osobina te principa i metoda treninga. Kako bi se na pravilan način pristupilo takvoj zahtjevnoj gradaciji, od pomoći bi bilo imati sažetak najvažnijih preporuka koje se tiču bioloških i nogometnih sastavnica razvoja.

Konkretno, rezultati učinjene pretrage prikazani su četirima tablicama (Tablica 3.-Tablica 6.) od kojih prva opisuje karakter i recentnost pronađenih čestica literature, a preostale tri nude uvid u pretpostavke uključivanja i zadržavanja djece u razvojnom nogometnom treningu, klasifikaciju sastavnica dugoročnog plana razvojnog treninga u nogometu te osnovna biološka i pedagoška načela rada s djecom. U idućem su odjeljku objedinjena najvažnija saznanja kojima je rezultirala provedena pretraga i pojedinačna analiza selekcioniranih čestica znanstvene i stručne literature.

Osnovne spoznaje, koje proizlaze iz učinjene pretrage, jesu da se termin dugoročnog planiranja, u ukupno 28 čestica pronađene znanstvene i stručne literature u razdoblju od 2000. do 2020. godine, najčešće primjenjivao za vremenski period u prosječnom trajanju 11 godina, a odnosio se na razdoblje od 6. do 18. godine polaznika škole nogometa. Pritom se navedeno razdoblje najučestalije funkcionalno razlaže na 3 vremensko-razvojna razdoblja (faze) rada s polaznicima, podijeljenim u starosne kategorije raspona 1. godine kronološke dobi. Prema selekcioniranim radovima, čini se da su osnovne zdravstvene pretpostavke uključivanja djece u razvojne programe dobro razvijeni koštano-mišićni sustav i aerobni energetski mehanizam, dok bi se identifikacija talenata i njihovo regrutiranje trebali temeljiti na strategiji praćenja djece kroz obrazovni sustav. Postupcima neposrednog praćenja i snimanja dječjih utakmica sugerira se vršenje selekcije prema stupnju razvoja motoričkih sposobnosti i znanja, smislu za igru, kontroli lopte i igri „1 protiv 1“. Praćenje razvoja selekcionirane djece i mladih nogometaša u izdvojenoj se literaturi najčešće dovodi u kontekst s dijagnostikom specifičnih aerobnih sposobnosti te agilnosti, brzine i snažno-eksplozivnih svojstava mladih sportaša. Nadalje, rezultati pretrage sugeriraju da bi u okviru općih i specifičnih sastavnica treninga plan trebao sadržavati vježbanje prirodnih oblika kretanja, elemente kondicijske pripreme, tehniku i taktiku nogometa, komponente psihičkih i misaonih procesa, morfološke sastavnice te preventivske i rehabilitacijske programe. Morfološke sastavnice selekcioniranih nalazaka literature odnose se ponajviše na čvrstoću koštanog sustava, jakost i elastičnost zglobnih i mišićnih struktura te opću dimenzionalnost tijela i reduciranje potkožne masti. Kondicijske sastavnice, koje su pronađene, obuhvaćaju utjecanje na aerobne i anaerobne mehanizme dobivanja energije, koordinaciju, brzinu, agilnost, snagu, fleksibilnost i ravnotežu, a misaone sastavnice na učenje motoričkih znanja i obrazaca kretanja kroz vlastitu percepciju i simuliranje stvarnih situacija te razvoj samopouzdanja, motivacije i pripadnosti. Iako relativno nedorečeno, u kontekstu klasifikacije specifičnih sastavnica dugoročnog planiranja razvoja nogometaša u selekcioniranoj se literaturi pronalazi klasifikacija tehničkih ciljeva poput manipuliranja i kontrole lopte, različitih načina udaranja lopte, dodavanja, primanja, vođenja, okreta, varki te udaraca glavom i taktičkih ciljeva kao što su svladavanje osnovnih principa i mehanizama kretanja, završnica, obrana, vratarska pozicija, kontranapad, napadački i obrambeni principi te drugi oblici individualnih, grupnih i kolektivnih nastojanja u igri. Pritom se osnovna nogometna pravila i etička načela navode kao teorijske sastavnice na koje treba obratiti pozornost tijekom razvoja mladog nogometaša. Gradacija opterećenja stupnjevana je tako da prati biološki razvoj, a varira od 45 minuta tri puta tjedno kod početnika predškolske dobi, do 105 minuta šest puta tjedno kod najzrelijih polaznika

programa. Biološki i pedagoški aspekti dovedeni u vezu s dugoročnim planiranjem treninga sastojali su se od uvažavanja urođenih karakteristika, sposobnosti i nadarenosti polaznika te genetskih i socijalnih predispozicija, odnosno uvažavanja principa zabavnosti i dinamičnosti sadržaja, usmjerenosti na razvoj vještina i razmišljanja u igri, komuniciranje i suradnju uz odgovornost i autonomnost te općenito poticanja pozitivnih emocija u treniranju. Što se tiče uvažavanja osnovnih principa treninga, iz pretražene znanstvene literature nisu se dali izvući značajniji rezultati, dok su pretraženi nalasci vezani uz metodičke postupke sadržajnije, a prepoznaju se kroz klasificiranje vrsta treninga na višestrani, bazično-specifični i situacijski trening te kompleksni trening. U narednim odjeljcima ovi će se nalasci, u skladu s njihovom količinom i sadržajnošću, pojedinačno kritički analizirati prateći kronologiju i strukturu prikaza rezultata.

Pretražena literatura u nekim je varijablama ponudila brojne rezultate, a u drugima znatno siromašnije, no taj je manjak nadomješten konkretnošću pronađenih informacija. Prilikom istraživanja u 11 znanstvenih članaka i stručnih radova pronađeni su podaci o duljini vremenskog obuhvata dugoročnog plana rada, u njih 8 o vremenskim fazama plana te 7 radova govori o razvojnim kategorijama škole nogometa. Dakle od ukupno 28 radova znanstveno-stručne literature, prema sumiranim podacima, manje od 50% literature daje podatke o navedenim varijablama. Iako pronađeni podaci nisu brojni, čini se da precizno pridonose planiranju dugoročnog razvoja mladog nogometaša. Kako bi nogometašev rast i razvoj bio sveobuhvatan i sistematičan, iz selekcioniranih članaka proizlazi da bi prosječna duljina trajanja razvojnog programa trebala iznositi oko 11 godina. Iz prakse je također poznato da se u početak sustavnog rada s mladim nogometašem najučestalije kreće oko 6. godine života, dok se prijelaz iz juniorske kategorije u seniorsku (oko 18. godine) uzima kao završetak razvoja mladog nogometaša. U pretraženoj literaturi trajanje sustavnog treninga varira od 16 godina kod Hillsa (2010) i 17 godina kod Simmonsa (2010), dok najmanji raspon vremenskog perioda razvojnog treninga prikazuju Wright i Inner (2019), u trajanju od 6 godina. Ovi podaci usporedivi su s periodizacijom dugoročne sportske pripreme, koju predlaže Bompa (2001), koji završetak specijaliziranog razvoja vidi oko 19. godine života. Podjela cjelokupnog vremenskog obuhvata razvoja mladih nogometaša u vremenske faze, prema obilježjima pojedine faze, može pomoći u konkretnijem definiranju ciljeva rada. Stoga neki autori predlažu podjelu plana po osnovnim ciljevima. U ovom pregledu ukupno 8 autora taj dugoročni proces dijeli na dulje vremenske faze. Balyi i Hamilton (2004), Hills (2010) i Simmons (2010) navode vrlo detaljnu razradu faza dugoročnog planiranja. Balyi i Hamilton

(2004) vremenske faze svrstavaju u 6 kategorija, Hills (2010) u 7, dok Simmons (2010) u čak 9 kategorija. Sve tri podjele su značajne jer svaka na svoj način daje i nadopunjuje jedna drugu, što bi se trebalo raditi u pojedinoj fazi. Primjerice, kod Balyia i Hamilton (2004) ni u jednoj se fazi ne navodi izgradnja mehanizama kretanja i specifičnih sposobnosti, kao kod Hillsa (2010), a podjelu nadopunjuje Simmons (2010) fazama „uživanje u treningu“ ili „razumijevanjem natjecanja“. Za usporedbu valja istaknuti da službeni razvojni program FIFA-e (2020) sugerira podjelu vremenskih faza plana u 6 kategorija. S druge strane Sporiš i sur. (2018) vremenski period razvojnog nogometnog treninga stratificiraju u 4 faze. Počevši od 5. godine, svaku fazu dijele na vremensko razdoblje u trajanju od 4 godine. Prva faza sugerira rad na osnovnoj motorici te prilagodbu i usvajanje osnovnih tehničkih elemenata. Drugu fazu karakterizira početak rada, odnosno usvajanje specifičnijih tehničkih i taktičkih elemenata te stabilizacija i usavršavanje osnovnih komponenti tehnike. Usvajanje suradnje više igrača, intenzivniji razvoj funkcionalnih sposobnosti i automatizacija osnovne tehnike sastavnice su treće faze razvoja. Zadnju fazu razvojnog treninga karakteriziraju specifični zahtjevi nogometne igre poput rada na kolektivnoj taktici te razvoj sposobnosti na situacijskoj i natjecateljskoj razini (Sporiš i sur., 2018). Prema FIFA-inom razvojnem programu (2020) podjelu starosnih kategorija u rasponu 1. godine kronološke dobi valjalo bi primjenjivati i u praksi jer mladi nogometaši pokazuju velike razlike i nesrazmjer u biološkim aspektima razvoja, a smatra se da svako dijete, bez obzira na svoje ispodprosječne ili prosječne sposobnosti, treba dobiti priliku za aktivnim sudjelovanjem i ostvarivanjem u nogometu. Prema tome čini se da podjela starosnih kategorija, koju navode Tears i sur. (2018), predstavlja primjeren okvir koji se može slijediti u organizaciji škole nogometa. Međutim, valja imati na umu da podjelu nije uvijek moguće izvršiti na idealan način jer ona uvelike ovisi i o materijalnim aspektima škole pa su često, zbog ekonomičnosti, spojene dvije ili tri starosne kategorije u jednu. Ukoliko su drugi organizacijski i stručni aspekti zadovoljeni, i takav način može imati svoje prednosti u vidu jačeg i motivacijskog podražaja mlađoj djeci u odnosu na starije, dok starijoj djeci omogućava jednostavnije usavršavanje određenih zahtjeva i principa nogometne igre koje pred njih postavlja trener. Primjerice, Sporiš i sur. (2018) na zanimljiv način prikazuju razvojne faze, u trajanju 4 kronološke godine, što može značiti da su u svakoj fazi djeca približno jednakih sposobnosti i osobina. To bi moglo ukazivati da je moguće ostvariti kvalitetan trenažni i natjecateljski podražaj bez obzira na svrstavanje djece različite kronološke dobi u istu starosnu kategoriju.

Iz dobivenih rezultata čini se da podaci u tablici 4. sadrže manje informacija u odnosu na ostale istraživane varijable. Konkretno, pretraživane su osnovne predikcije uključivanja i zadržavanja djece u razvojnom nogometnom procesu. Naime, može se reći da su zdravstvene predispozicije mladog sportaša jedan od osnovnih kriterija za uključivanje u proces treninga određene sportske aktivnosti. Bompá (2005) napominje da djeca imaju međusobno različite potencijale za treniranje te da se razvijaju različitom dinamikom. Iz navedenog bi se moglo zaključiti da se svakom mladom sportašu treba pristupati pojedinačno. To može značiti da svako dijete ima različite zdravstvene predispozicije. S druge strane, u pretraženim radovima ističe se 7 autora koji pišu o zdravstvenim kriterijima. U 86% slučajeva spominju iste kriterije na koje bi trebalo obratiti pozornost prilikom uključivanja mladog nogometaša u trening. Roe i Malone (2016), Wright i sur. (2016), Moran i sur. (2019) te Wright i Inner (2019) prikazuju energetske mehanizme dobivanja energije kao moguće važan kriterij za uključivanje u razvojni proces nogometnog treninga. Stoga, iz dobivenih rezultata, čini se da je pitanje sustavnog praćenja i evaluacije zdravstvenih predispozicija mladih nogometaša važan čimbenik za uključivanje u dugoročan proces razvojnog treninga. U varijablama strategije identifikacije talenata i selekcijskim postupcima pronađen je također manji broj podataka, ali moglo bi se reći da svojom konkretnošću nadoknađuju kvantitativni manjak. Cobley i sur. (2014) ističu pubertet kao prekretnicu u ljudskom rastu i razvoju te da bi bilo poželjno pratiti razvoj djeteta tijekom ubrzane faze rasta. Neljak (2013) prikazuje da djeca u pubertetu doživljavaju nagle promjene u fizičkom i psihičkom smislu, što dovodi do potrebe za cjelokupnim praćenjem i utvrđivanjem selekcijskih strategija i postupaka u školama nogometa. Pa tako Güllich i sur. (2016) govore da se u obzir mogu uzeti strategije poput praćenja i snimanja utakmica ili prema Smolianovu i sur. (2017) sustav regrutacije talentiranih mladih nogometaša kroz obrazovni sustav. Također, za kreiranje kvalitetne strategije identifikacije talenata valjalo bi imati sistematizirane selekcijske postupke. Güllich i sur. (2016) ističu smisao za igru, manipuliranje loptom i odnos igrača „1 protiv 1“ te kvalitetno razvijenu motoriku. Isto tako, i Cobley i sur. (2014) prikazuju razinu razvoja motoričkih sposobnosti kao mogući selekcijski kriteriji. Navedene strategije i postupci čine se dobrim selekcijskim pokazateljima prilikom izbora darovite djece za uključivanje u proces razvojnog treninga jer i Milanović (2013) ukazuje na stupanj razvoja motoričkih sposobnosti, sportsku tehniku i taktiku. Naime, i Milanović (2013) nudi tjelesnu građu, motivaciju te natjecateljski mentalitet kao kriterije za izradu strategijskih i selekcijskih postupaka. Kako bi bilo moguće pratiti sve navedene osnovne značajke i pretpostavke pristupanja djece u razvojni nogometni trening, bilo bi korisno imati bateriju određenih dijagnostičkih postupaka. Cobley i



sur. (2014) prikazuju dimenzije tijela (visinu i masu), potkožne nabore te testove za procjenu motoričkih sposobnosti (brzine, agilnosti i snažno-eksplozivnih svojstava) kao moguće alate za lakše praćenje efekata trenažnog procesa. Zanimljivo je da Bempa (2005) govori o sustavnom praćenju srčanog ritma, psiholoških obilježja te razine apetita kod mladih sportaša pa i ovakvi dijagnostički postupci mogu biti od koristi školama nogometa s manjim novčanim i materijalnim potencijalom. Yo-Yo Intermittent recovery test može poslužiti kao alat za procjenu nogometaševih aerobnih kapaciteta, a zbog svoje prirode i načina provođenja čini se da ima visoku povezanost sa specifičnim zahtjevima kretanja nogometaša, a to su česte promjene u tempu trčanja i konstantna izmjena intervala trčanja i hodanja. Upravo se Yo-Yo Intermittent recovery test spominje kod Wrigleya i sur. (2012), Roe i Malonea (2016), Wrighta i sur. (2016) te kod Wrighta i Inner (2019). Tijekom pretraživanja literature, u testovima za procjenu brzine nije se moglo doći do testova s udaljenostima većim od 30 metara jer su jedan od zahtjeva nogometne igre brze i česte promjene smjera kretanja te zbog toga nogometaš, u pravilu, ima vrlo mali broj sprintova dužih dionica (Marković i Bradić, 2008). Razvojni program HNS-a (2017) navodi dimenzije tijela, testove za procjenu koordinacije, brzine reakcije te agilnosti i Sargentov test kao moguće dobre pokazatelje stupnja razvoja mlađih dobnih kategorija, dok bi primjereni testovi za starije dobnе kategorije mogli biti Yo-Yo Intermittent recovery test, test trčanja na 300 metara i intervalni test trčanja na dužim dionicama. Dakle iz navedenog se čini da bi bilo dobro odabrati dijagnostičke postupke s obzirom na motoričko-funkcionalne zahtjeve sporta, njegove kretne strukture te vremenski period trajanja natjecanja. Isto tako, valjalo bi imati na umu i s kojom starosnom kategorijom se provodi dijagnostika stanja treniranosti.

Tablica 5. sadrži sažetak općih i specifičnih sastavnica dugoročnog planiranja razvojnog treninga u nogometu. Naime, prva istraživana varijabla prikazuje općenitu podjelu materije tablice, a koja bi sadržajno trebala dati uvid koje će se sastavnice programa nadalje klasificirati. Dojam je da su Balyi i Hamilton (2004) napravili konkretnu klasifikaciju kompletnog opće-specifičnog programskog sadržaja. Unutar stratifikacije uvrstili su vježbanje prirodnih oblika kretanja, svestrani ili univerzalni program, tehniku i taktiku nogometne igre, kondiciju, psihički razvoj, preventivske i rehabilitacijske programe te morfološke dimenzije. Isto tako, Balyi i Hamilton (2004) prikazuju misaone procese kao dio programa, međutim, tijekom pretraživanja nije pronađena klasifikacija navedene sastavnice. Iz rezultata se čini da je Simmons (2010) napravio detaljnu podjelu misaonih mehanizama, a podjela je izvršena na čak 13 kategorija. Osim samopouzdanja i samopoštovanja, motivacije i koncentracije,

Simmons (2010) spominje i prijateljske i ljubavne veze, povjerenje, društvene vrijednosti i ponašanje mladog nogometaša kao dio kognitivno-konativnih sastavnica. Također, Neljak (2013) govori o važnosti psihičkog opterećenja sa stajališta da su emocionalne reakcije djece usko povezane s fiziološkim te da mogu postati izraženije (umor, strah, agresivnost), što bi moglo dovesti do neželjenog psihofizičkog stanja, a to bi vjerojatno negativno utjecalo na cjelokupan razvoj djeteta. Sličnu klasifikaciju kognitivno-konativnih procesa prikazuje FIFA-in razvojni program (2020). Uz navedenu podjelu Simmonsa (2010) i Neljaka (2013), FIFA-in razvojni program (2020) prikazuje psihičku stabilnost, natjecateljski duh te preuzimanje odgovornosti kao moguće važne komponente razvoja misaonih procesa. Dakle, čini se da su misaoni mehanizmi niz povezanih sastavnica koje bi u dugoročnom planiranju nogometaševa razvoja trebalo strukturirati i pratiti tijekom faza razvoja. Nadalje, pubertet je ubrzana faza rasta u kojoj dolazi do velikih promjena unutar organizma pa tako i do morfoloških promjena. Prema rezultatima, Cesar i sur. (2014) morfološke sastavnice sistematiziraju jedino u području mišićnog sustava. Prikazuju građu mišića potencijalno važnom razvojnom komponentom. Konkretno, sastavu mišića, njihovu presjeku te vrsti mišićnih vlakana trebalo bi pridavati dodatnu pozornost. Cesara i sur. (2014) mogu potvrditi i Sporiš i sur. (2018) koji se dotiču hiperplazije i hipertrofije mišićnih stanica te srastanja međustaničnih tvari. Dakle, fenomen rasta mogao bi sadržavati kvantitativne promjene, odnosno povećanje tijela, koje je uvjetovano rastom i povećanjem broja mišićnih stanica te rastom koštanih struktura (Milanović, 2013). Također, bilo kakva promjena u fazi naglih hormonalnih procesa najčešće bi trebala imati veliku ulogu u nogometaševu vlastitom poimanju sebe kao osobe, odnosno pojedinca. Dijete počinje više obraćati pažnju na svoj izgled te bi bilo dobro razvijati kondicijske sposobnosti u pravo vrijeme to jest u senzitivnim fazama (Neljak, 2013). U najmlađim starosnim kategorijama, 6–12 godina, bilo bi poželjno pojačano raditi na ravnoteži, fleksibilnosti, koordinaciji, agilnosti, čija senzitivna faza traje sve do ulaska u seniorsku kategoriju, pravovremenosti te brzini reakcije. S druge strane, u starijim dobnim kategorijama, 13–18 godina, pažnja bi trebala biti usmjerena prema razvoju dimenzija snage, ponajviše repetitivnoj, a kasnije i eksplozivnoj, apsolutnoj te ostalim vidovima snage. Od 15. godine bilo bi korisno pojačano raditi na aerobnim i anaerobnim kapacitetima (Neljak, 2013). Balyi i Hamilton (2004) sistematizacijom kondicijskih komponenti u 9 kategorija obuhvaćaju gotovo sve motoričko-funkcionalne sposobnosti. S druge strane, Hills (2010) kondicijske sastavnice svrstava u 6 kategorija, a pritom se ne dotiče ravnoteže i energetske mehanizama za dobivanje energije. Stoga niti jedna sposobnost ne bi se trebala zanemariti tijekom razvojnog puta mladog nogometaša, međutim, izgleda da svaka od njih ima svoje senzitivne

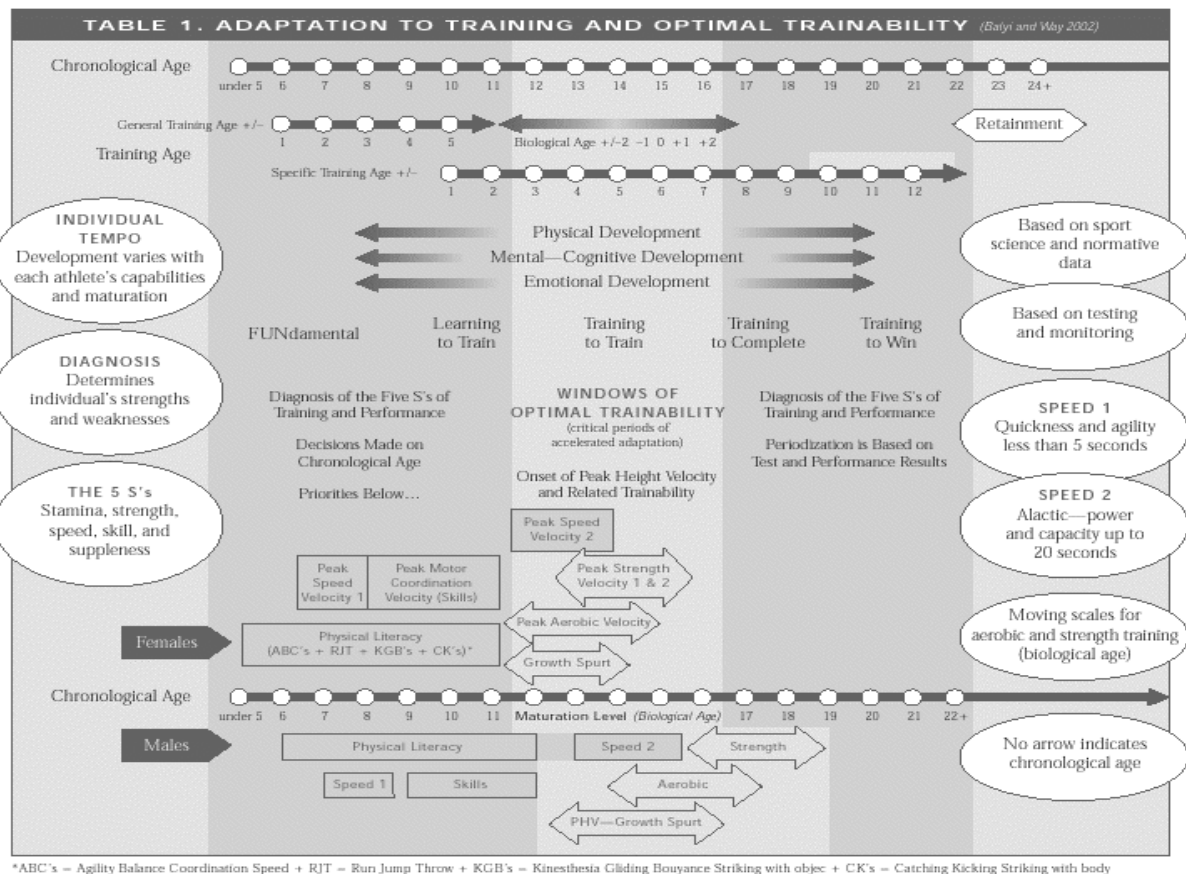
faze kroz koje bi bilo poželjno pojačano raditi na njihovu razvoju. S kondicijskim sastavnicama programa najvjerojatnije su usko povezane tehničke, taktičke i teorijske sastavnice nogometne igre. Hills (2010) podjelu tehničkih sastavnica prikazuje u 12 kategorija. Navodi kako bi bilo dobro raditi na manipuliranju i kontroli lopte, tehniciranju, različitim vrstama udaraca, primanjima, okretima te varkama. Sporiš i sur. (2018) podjelu tehničkih sastavnica izvršili su prema razvojnim fazama. U prvoj fazi (5–8 godina) trebalo bi raditi na osnovnim elementima poput žongliranja i manipulacije loptom, primanju i amortizaciji lopte, različitim vrstama udaraca te na vođenju lopte. U drugoj fazi (9–12 godina) ističu kako bi trebalo početi s usvajanjem centaršuta i varki te i dalje usavršavati već naučene elemente. Tijekom treće i četvrte faze valjalo bi vršiti stabilizaciju i automatizaciju naučenih tehničkih elemenata. Nadalje, tehničke sastavnice usko su povezane s taktičkim komponentama razvoja. Oliveira (2014) prikazuje u kakvoj su korelaciji tehnika i taktika nogometne igre. Navodi da bi taktiku bilo dobro prilagoditi uzrastu s kojim se radi, mogućnostima mladih nogometaša te principima igre u fazi obrane i napada te tranziciji. Također, Oliveira (2014) kaže kako bi tijekom natjecateljskog perioda bilo dobro raditi tjednu periodizaciju rada na taktici. Drugim riječima, pažnju bi bilo dobro usmjeriti na segmente igre koji su na utakmici ostavili dojam da bi trebalo na njima poraditi. Dakle, prema pretraženim podacima, Balyi i Hamilton (2004) te su segmente kategorizirali na osnovne principe taktike i mehanizme kretanja, individualno, grupno i kolektivno djelovanje. Iz rezultata je isto vidljivo da Simmons (2010) radi sličnu podjelu na napadačke i obrambene principe, individualne i ekipne elemente taktičkog djelovanja. Zadnja varijabla u tablici 4. jesu teorijske sastavnice nogometne igre. Ove sastavnice bi mogle biti dobra podloga za usvajanje ostalih specifičnih elemenata nogometne vještine. Prije svega bi za mlade nogometaše bilo poželjno usvojiti osnovna nogometna pravila i etička načela sporta općenito (Balyi i Hamilton, 2004). U tom kontekstu, Marković i Bradić (2008) navode jednostavnu definiciju nogometne igre, koja kaže da je to sportska aktivnost nejednakog i promjenljivog karaktera, odnosno da se sastoji od svih vrsta i načina kretanja s loptom ili bez nje. Takva definicija može poslužiti kao jedna od važnih teorijskih postavki koje bi treneri trebali prenositi mladim nogometašima.

Kako bi smjernice i preporuke za dugoročno planiranje razvoja mladog nogometaša bile potpune, trebalo bi prikazati i osnovna biološka i pedagoška načela rada s djecom, a rezultati pretraživanja sistematizirani su u tablici 6. Prilikom dugoročnog planiranja razvojnog treninga trebalo bi obratiti pozornost na gradaciju i progresiju natjecateljskog i trenažnog opterećenja. Brzina kojom će sportaš napredovati ovisi o brzini povećavanja trenažnog i natjecateljskog

„stresa“ koji utječe na organizam. Ako opterećenje duži vremenski period bude na istoj razini, trenažni efekti će najvjerojatnije biti mali, a možda ih i neće biti. S druge strane, ako razina opterećenja naglo poraste, mogao bi se očitovati trenutni napredak. Međutim, takvim postupanjem raste vjerojatnost od ozljeđivanja sportaša. Iz navedenog bi se primjera moglo reći da je važno mladom sportašu opterećenje povećavati sistematično, odnosno postupno. Postupnim povećavanjem opterećenja kratkoročni rezultati vjerojatno neće biti vidljivi, ali bi dugoročni potencijal izvedbe trebao biti mnogo veći (Bompa, 2005). Upravo na način koji je Bompa (2005) opisao, Balyi i Hamilton (2004) prikazuju koliko bi opterećenje trebalo biti u pojedinim razvojnim fazama. Navode da bi se od najranije faze opterećenje trebalo bazirati na 1-2 treninga tjedno pa postupno i uvoditi aspekt natjecanja, da bi se u zadnjoj razvojnoj fazi trebao dosegnuti omjer treninga i natjecanja 25:75. Wrigley i sur. (2012) navode kako bi bilo dobro da trenažno opterećenje u fazi ubrzanog rasta bude između 90 i 100 minuta po jednom treningu. Također, Peek i sur. (2017) klasificiraju opterećenje po kronološkoj dobi. U dobi od 8. do 11. godine opterećenje bi bilo dobro dozirati s tri treninga i jednom utakmicom u tjednu. Prilikom ulaska u pubertet, u dobi između 12. i 15. godine, opterećenje bi bilo poželjno povećavati na četiri treninga i jednu utakmicu tjedno. Sveobuhvatnim i sistematičnim povećavanjem opterećenja trebalo bi se orijentirati i na biološke aspekte razvoja mladog nogometaša. U provođenju dugoročnog razvojnog treninga najčešće se pojavljuju djeca različitog stupnja biološkog razvoja organizma. Razvojno bi se podjela mogla izvršiti na biološke akcelerante, decelerante i djecu prosječnog stupnja razvoja. Primjerice, akceleranta bi trebalo stavljati u kronološki stariju grupu te na pozicije na kojima nije najbolji. Na taj način bi se mogao izazvati pravi natjecateljski i trenažni podražaj koji bi imao utjecaj na djetetov daljnji napredak. Međutim, deceleranta bi bilo dobro vratiti u kronološki mlađu dobnu skupinu jer svojim sposobnostima ne bi mogao parirati u pripadajućoj dobnoj kategoriji (Jozak i Kepčija, 2017). Uz navedene biološke parametre izgleda da na iste utjecaj imaju genetika, socijalno i kulturno okruženje te klimatske prilike (Balyi i Hamilton, 2004). I Bompa (2005) opisuje dva mlada sportaša, anatomski identične dobi, koji mogu biti različite biološke dobi te imati drugačije sposobnosti za svladavanje motoričkih zadataka. Isto tako, pedagoška načela rada s djecom mogu biti od visoke važnosti prilikom oblikovanja mladog nogometaša. Kako bi sportašu trenažni operatori bili zanimljivi, valjalo bi njegovati princip pozitivnosti i zabavnosti, poticati na razmišljanje i uživanje u igri. Također, trebalo bi provoditi individualne razgovore sa sportašima i roditeljima te bi se dobra komunikacija trebala temeljiti na „sendvič“ povratnoj informaciji (McCarry, 2007). Da bi se u kineziološkoj praksi mogli provoditi navedeni pedagoški modeli rada, svaki kineziolog bi trebao

posjedovati određenu razinu znanja. Nadalje, stručna osoba bi trebala posjedovati visoku razinu motivacije te bi sa sportašima bilo poželjno raditi na etičkim načelima. Isto tako, da bi kineziolog to sve mogao prenijeti na dijete, morao bi razvijati svoj vokabular i komunikativnost (Neljak, 2013). Kako bi cjelokupni proces razvojnog treninga bio potpun, bilo bi korisno definirati određene principe treninga i metodičke postupke. Iz pretrage učinjene prema ranije navedenim sintagmama nije se došlo do značajnijih saznanja o trenažnim principima. No, u razvojnem programu HNS-a (2017) navodi se princip primjerenog opterećenja, prilagodbe mladog nogometaša na postavljene zahtjeve te kontinuiranost provedbe trenažnog procesa. Nadalje, teorijski principi poput progresivnosti i valovitosti opterećenja, usmjerenosti i cikličnosti treninga te povezanosti programa sportske pripreme koje navodi Milanović (2013) primjenjivi su u dugoročnom razvojnem treningu nogometaša. Navedenom bi bilo dobro nadodati princip specifičnosti učenja taktičkih zahtjeva, princip intenziteta i brzine donošenja odluke te princip sekvencijalnog treninga tijekom specifičnog mikrociklusa. Sekvencijalni trening odnosi se na određivanje dijelova mikrociklusa u kojima bi se trebalo raditi na održavanju ili razvoju pojedinih motoričko-funkcionalnih sposobnosti (Oliveira, 2014). Kako bi se mogli ostvariti određeni trenažni i natjecateljski efekti korisno bi bilo znati kojim se metodičkim postupcima to može postići. Za razvoj kondicijskih sposobnosti mogli bi se koristiti višestrani, bazično-specifični i situacijski trening (Balyi i Hamilton, 2004). Također, za razvoj specifičnih nogometnih vještina mogu se primjenjivati metoda ponavljanja, rotacija igrača po igračkim pozicijama te postavljanje 2-3 tehničko-taktička zahtjeva (Hills, 2010). Valjalo bi napomenuti i Gamblea (2006) te Morana i sur. (2019) koji ističu igre na malom prostoru kao metodu rada s mlađim dobnim skupinama. S druge strane, Neljak (2013) na sveobuhvatan način prikazuje metode rada, odnosno metode izlaganja motoričkih zadataka, metode učenja i ostale važne komponente iz tog područja. Dakle, bez dobro utvrđenih metodičkih postupaka, mladom nogometašu će se zahtjevi nogometne igre vjerojatno činiti puno težim za učenje i svladavanje.

Nakon analize pripadajućih segmenata dugoročnog planiranja razvoja mladog nogometaša, u nastavku je ponuđen prikaz 2., preuzet iz rada Balyia i Waya (2002), koji se dotiče adaptacijskih trenažnih procesa i senzitivnih faza razvoja motoričko-funkcionalnih sposobnosti. Prikaz može poslužiti kao manji sažetak svega navedenog i opisanog u prethodnim odjeljcima.



Prikaz 2. Adaptacija na trening i senzitivne faze razvoja (Balyi i Way, 2002; u Balyi i Hamilton, 2004)

Prilikom razmatranja analiziranih rezultata, iste valja sagledati u kontekstu prednosti, ali i nedostataka ovog istraživanja. Osnovna kvaliteta ovog rada proizlazi iz relativno originalnog pristupa istraživanju tematike elemenata dugoročnog planiranja sportskog treninga, koju nije jednostavno smjestiti u krute eksperimentalne okvire. Prepoznavanjem devetnaest poznatih elemenata dugoročnog planiranja treninga nogometaša unutar čestica literature najviše znanstvene razine, nastojalo se navedene elemente sistematizirati u cjelinu koja struci može ponuditi sveobuhvatan prikaz znanstveno relevantnih ciljeva dugoročnog razvoja mladih nogometaša. Ipak, valja znati da iz te prednosti proizlaze i objektivni metodološki nedostaci. Prije svega, elementi dugoročnog planiranja izvučeni su iz radova kojima osnovni cilj uglavnom nije bio evaluacija učinkovitosti pojedinih načina i strategija planiranja, nego su radovi iste zahvaćali u kontekstu neke druge uže ili šire tematike. Podaci su potom prerađeni i tekstualno te jezično prilagođeni ciljevima ovog rada. Ovo ograničenje djelomično se temelji i na činjenici da je vrednovanje devetnaest različitih varijabli vrlo širok obuhvat da bi se pronašao pretragom usmjerenom samo na tri sintagme ključnih riječi. Da bi se dobili

sveobuhvatniji i točniji podaci, pretraga bi se trebala ponoviti s ključnim riječima koje preciznije ciljaju svaku od pojedinih varijabli, što prelazi razmjere ove radnje. Unatoč ograničenjima, metodologija i rezultati ovog rada mogu poslužiti kao inicijalni oslonac za planiranje budućih istraživanja.

## 5. ZAKLJUČAK

Na temelju dobivenih rezultata moguće je zaključiti da znanstvena literatura pronađena prema relativno jednostavnoj sintagmi ključnih riječi može ponuditi uvid u segmente postupka dugoročnog planiranja treninga kod nogometaša te njihovu dublju klasifikaciju. Prema dostupnim podacima, čini se da su u znanstvenoj literaturi u najvećoj mjeri prisutne klasifikacije sastavnica općih i specifičnih komponenti programa, morfoloških i temeljnih kondicijskih sastavnica te misaonih procesa, a u najmanjoj mjeri klasifikacije specifičnih nogometnih sastavnica poput tehničkih, taktičkih i teorijskih ciljeva rada te klasifikacije principa treniranja. Rezultati svojom sveobuhvatnošću sugeriraju da bi vremenski period dugoročnog razvojnog treninga prosječno trebao trajati oko 11 godina. Između ostalog, izvučeni podaci sadržajno ukazuju na važnost postavljanja zdravstvenih kriterija za sudjelovanje u trenažnom procesu, a isto tako prikazuju konkretne dijagnostičke postupke za kontroliranje treniranosti i zdravstvenog statusa. Prema dobivenom činjeničnom stanju, sastavnice strategija pronalaska talenata i odgovarajućih selekcijskih kriterija kvantitativno ostavljaju prostora za daljnje znanstveno-istraživačko djelovanje. Opće sastavnice programa podatkovno precizno razlažu morfološke, kondicijske i misaone komponente te bi mogle biti korisne prilikom konstrukcije razvojnog plana fizičkih i mentalnih sposobnosti. Iz dobivenih rezultata specifične nogometne sastavnice, kvantitativno i kvalitativno, ne nude konkretne podatke za planiranje dugoročnog trenažnog procesa. Pronađeni podaci za sastavnice stupnjevanja i progresije natjecateljskog opterećenja, bioloških aspekata razvoja i pedagoških načela rada s djecom mogli bi poslužiti za bolje razumijevanje dugoročnog razvojnog procesa mladog nogometaša, a shodno tome i za lakše planiranje dugoročnog sportskog razvoja. Iz znanstveno-stručne literature nisu dobivene preciznije smjernice za sastavnice principa treniranja, dok metodski postupci mogu biti korisni za longitudinalni tijek razvoja mladog nogometaša. U budućnosti bi za trenersku struku bilo korisno da se prilikom rada na znanstvenoj i stručnoj publicistici obuhvaća što više različitih sastavnica programa dugoročnog razvoja mladog nogometaša koje se učestalo provode u praksi.



## 6. LITERATURA

1. Balyi, I., Hamilton, A. (2004). *Long-term athlete development: trainability in childhood and adolescence: Windows of Opportunity, Optimal Trainability*. Victoria: National Coaching Institute British Columbia & Advanced Training and Performance Ltd.
2. Barišić, V. (2007). *Kineziološka analiza taktičkih sredstava u nogometnoj igri*. (Disertacija), Zagreb: Kineziološki fakultet.
3. Beane, T. (2015). *Long-term athlete development is doomed*. Soccer Journal, 28-30.
4. Bénézet, M., J., Hasler, H. (2020). *Fifa: Youth football*. Berneck, Switzerland. Galledia AG.
5. Bompa, T.O. (2001). *Periodization training for sports*. Champaign, IL: Human Kinetics.
6. Bompa, T.O. (2005). *Cjelokupan trening za mlade pobjednike*. Zagreb. Gopal d.o.o.
7. Bonvillain, J. and Scarlett, K. (2010). *The Growth of Youth Soccer Is too much of a good thing bad?* Soccer Journal, 57-58.
8. Cogley, P., S., Tili, K., O'Hara, J., Cooke, C. And Chapman, C. (2014). *Variable and changing trajectories in youth athlete development: Further verification in advocating a long-term inclusive tracking approach*. J Strength Cond Res 28(7):1959–1970.
9. Erceg, M., Rađa, A., Sporiš, G. (2018). *Razvoj nogometaša*. Zagreb. Vlastita naklada autora.
10. FIFA. (2020, kolovoz). *Survey: approximately 250 million footballers worldwide*. Dostupno na: <https://www.fifa.com/who-we-are/news/fifa-survey-approximately-250-million-footballers-worldwide-88048>
11. Gamble, P. (2006). *Periodization of Training for Team Sports Athletes*. Strength and Conditioning Journal, Vol. 28 (5), 56-66.
12. Güllich, A., Kovar, P., Zart, S. & Reimann, A. (2016). *Sport activities differentiating match-play improvement in elite youth footballers – a 2-year longitudinal study*. Journal of Sports Sciences.

13. Hills, B. (2010). *Long-Term Player Development: Girls' and Women's Soccer*. Soccer Journal, 24-26.
14. Hills, B. (2010). *Long-Term Player Development: Girls' and Women's Soccer Stage I: FUNDamentals*. Soccer Journal, 26-28.
15. Hrvatski nogometni savez. (2020, kolovoz). Dostupno na: <https://hns-cff.hr/hns/otopina/povijest/>
16. Hoffman, Jay R., Ratamess, Nicholas A., Klatt, M., Faigenbaum, Avery D., Ross, Ryan E., Tranchina, Nicholas M., McCurley, Robert C., Kang, J. and Kraemer, William J. (2009). *Comparison between different off-season resistance training programs in division III American College football players*. Journal of Strength and Conditioning Research, Vol. 23 (1), 11-19.
17. Jozak, R., Kepčija, I. (2017). *Razvojni program*. Zagreb: Vivid & Shine j.d.o.o.
18. Krogh Christensen, M., Nørgaard Laursen, D. and Kahr Sørensen, J. (2011). *Situated learning in youth elite football: a Danish case study among talented male under-18 football players*. Physical Education and Sport Pedagogy Vol. 16, No. 2, 163–178.
19. Leite, N., Baker, J. and Sampaio, J. (2009). *Paths to expertise in Portuguese national team athletes*. Journal of Sports Science and Medicine 8, 560-566.
20. MacCarry, P. (2007). *The weekend contest should be viewed as an extension of the weekday training sessions*. Soccer Journal, 8-9.
21. Maciejewska-Skrendo, A., Mieszkowski, J., Kochanowicz, A., Stankiewicz, B., Ciężczyk, P., Świłała, K., Gomes de Assis, G., Kecler, K., Tarnowski, M., Sawczuk, M. (2019). *TNFA expression level changes observed in response to the Wingate Anaerobic Test in non-trained and trained individuals*. Baltic Journal of Health and Physical Activity, 11 (3), 1-10.
22. Marković, G., & Bradić, A. (2008). *Nogomet – Integralni kondicijski trening*. Zagreb: Udruga „Tjelesno vježbanje i zdravlje“.
23. Meylan, César M.P., Cronin, John B., Oliver, Jon L., Hughes, Michael G. and Manson, S. (2014). *An Evidence-Based Model of Power Development in Youth Soccer*. International Journal of Sports Science & Coaching Vol. 9 (5).
24. Milanović, D.(2005). *Utjecaj izabranih motoričkih sposobnosti za uspjeh u nogometu*.
25. Milanović, D. (2013). *Teorija treninga*. Zagreb: Kineziološki fakultet.

26. Moran, J., Blagrove, C., R., Drury, B., Fernandes, John F. T., Paxton, K., Chaabene, H., Ramirez-Campillo, R. (2019). *Effects of Small-Sided Games vs. Conventional Endurance Training on Endurance Performance in Male Youth Soccer Players: A Meta-Analytical Comparison*. Sport Medicine 49 (9).
27. Neljak, B. (2013). *Kineziološka metodika u osnovnom i srednjem školstvu*. Zagreb: Gopal d.o.o.
28. Neljak, B. (2013). *Opća kineziološka metodika*. Zagreb: Gopal d.o.o.
29. Norton, D. (2014). *Starting your first training session*. Soccer Journal, 58.
30. Oliveira, R. (2014). *Tactical periodization: The secrets of soccer most effective training methodology*. Copyright.
31. Oliveira, R. (2014). *Tehcnical-tactical model: A soccer periodization practical guide*. Copyright.
32. Peek, K., Gatherer, D., Bennett, Kyle J. M., Franssen, J. and Watsford, M. (2018). *Muscle strength characteristics of the hamstrings and quadriceps in players from a high-level youth football (soccer) Academy*. Sports Medicine, Vol. 26 (3), 276–288.
33. Pomares-Noguera, C., Ayala, F., Javier Robles-Palazón, F., Alomoto-Burneo, F. Juan, López-Valenciano, A., L. Elvira, José L., Hernández-Sánchez, S. and De Ste Croix, M. (2018). *Training effects of the FiFa 11+ Kids on Physical Performance in Youth Football Players: a randomized control Trial*. Front. Pediatr. 6:40.
34. Reilly, T. (2007). *The science of training – Soccer: A scientific approach to developing strength, speed and endurance*. London: Routledge – Taylor & Francis Group.
35. Robertson, S. and Joyce, D. (2018). *Evaluating strategic periodisation in team sport*. Journal of sports sciences, Vol. 36 (3), 279–285.
36. Roe, M., Malone, S. (2016). *Yo-Yo Intermittent Recovery Test Performance in Sub-Elite Gaelic Football Players from Under 13 to Senior Age Groups*. Journal of Strength and Conditioning Research Publish Ahead of Print.
37. Simmons, C. (2010). *Long-Term Player Development: The Four Corners: Intervene or Leave Alone*. Soccer Journal, 48-50.
38. Tears, C., Chesterton, P. & Wijnbergen, M. (2018). *The elite player performance plan: the impact of a new national youth development strategy on injury characteristics in a premier league football academy*. Journal of Sports Sciences.

39. Williams, Jay H., Hoffman, S., Jaskowak, Daniel J. and Tegarden, D. (2019). *Physical demands and physiological responses of extra time matches in collegiate women's soccer*. Science and medicine in football, Vol. 3 (4), 307-312.
40. Wright, D., M., Atkinson, G. (2017). *Changes in sprint-related outcomes during a period of systematic training in a girls' soccer academy*. Journal of Strength and Conditioning Research Publish Ahead of Print.
41. Wright, D., M. and Innerd, A. (2019). *Application and interpretation of the yo-yo intermittent recovery test to the longterm physical development of girls association football players*. Science and medicine in football, Vol. 3 (4), 297–306.
42. Wright, D., M., MPhil and Laas, M. (2016). *Strength Training and Metabolic Conditioning for Female Youth and Adolescent SoccerPlayers*. Strength and Conditioning Journal, Vol. 38 (2).
43. Wrigley, R., Drust, B., Stratton, G., Scott, M. and Gregson, W. (2012). *Quantification of the typical weekly in-season training load in elite junior soccer player*. Journal of Sports Sciences, 30(15): 1573–1580.
44. Zatsiorsky, V.M. (2002). *Kinetics of human motion*. Champaign, IL: Human Kinetics.