

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT

Športno treniranje

TRENING MOČI NOGOMETAŠA V MLAJŠIH KATEGORIJAH

Diplomsko delo

MENTORICA:

Prof. dr. Maja Dolenc

SOMENTOR:

Asist. dr. Marko Pocrnjič

RECENZENT:

Doc. dr. Stanislav Pinter

Avtor dela:
MATJAŽ SEMENIČ

Ljubljana, 2018

Zahvaljujem se mentorici prof. dr. Maji Dolenc ter somentorju asist. dr. Marku Pocrnjiču za nasvete in pomoč pri nastajanju dane naloge.

Obenem bi se želel zahvaliti tudi vsem ostalim, ki so mi zvesto stali ob strani skozi celotno študijsko obdobje in mi pomagali, da sem lahko uspešno zaključil tudi to poglavje svojega življenja.

Ključne besede: trening moči, trening mladih, trener, nogomet

TRENING MOČI NOGOMETAŠA V MLAJŠIH KATEGORIJAH

Matjaž Semenič

IZVLEČEK:

Trening moči pri mladih je tema, ki je v današnjih časih sicer že precej raziskana. Kljub temu se velikokrat zgodi, da strokovni delavci trenirajo mladega športnika na podoben način, kot bi trenirali odraslega. Razlog za to je lahko premajhna usposobljenost strokovnega kadra. Žal pa je napake v trenažnem procesu mladega športnika kasneje zelo težko odpraviti.

Diplomsko delo je sestavljeno iz dveh delov. V prvem delu smo se posvetili teoriji, ki zajema trening moči s splošnega vidika, in treningu moči v mlajših kategorijah, in sicer natančneje v starostni kategoriji U-13. Dotična tema je izrednega pomena, saj se ravno v dani starostni skupini pojavljajo velike razlike med otroki. Nekateri se še vedno nahajajo v pred-pubertetnem obdobju, drugi pa so dejansko že stopili v puberteto. Slednje pomeni, da gre za otroke, ki so sicer skladno s kronološko starostjo enako stari, vendar lahko med njimi obstaja velika razlika v biološki starosti. Zaradi navedenega je izrednega pomena dodobra poznati principe vadbe moči, ki veljajo za mlade športnike.

V drugem delu diplomskega dela smo z anketnim vprašalnikom raziskali področje znanja o treningu moči nogometnih trenerjev. Dobili smo vpogled v njihovo splošno znanje in ugotovili, kako bi lahko slednji svoje znanje dejansko uporabili tudi v praksi.

Diplomsko delo je namenjeno predvsem nogometnim trenerjem, ki delajo z mladimi nogometiši. Upošteva dejstvo, da je razvoj otroka v vseh športih enak, lahko ta naloga služi kot dodana vrednost tudi vsem ostalim, ki poučujejo, trenirajo in so kakorkoli drugače povezani z vadbo otrok.

Key words: strength training, youth training, coach, football

STRENGTH TRAINING OF YOUNG FOOTBALL PLAYERS

Matjaž Semenič

ABSTRACT:

Strength training among the young is a topic that has already been thoroughly researched. However, it still often happens that professionals of sports coaching train a young football player in the same way they train a senior football player. As a result, I suppose that we could lay the blame on the lack of adequate qualifications of formally qualified professional experts. Unfortunately, mistakes, occurring during the youth football training programme, are quite difficult to correct and make up later on in life.

The herewith thesis is divided into two parts. The first part was intended to introduce a theory, covering a general guide to strength training and strength training for the young football players, especially as far as the U-13 age group is concerned. The fact is that this issue is highly important due to the fact that it is in the above mentioned age group where significant differences among individual children are detected. It cannot be denied that some young football players go through pre-puberty at this time, while others have already started puberty. As a result, professional coaches thus work with young football players of the same human body's chronological age, but at the same time there can be significant discrepancies detected because of their biological ages among them. It is highly important to master in detail the principles of strength training that are adequate for the young football players during this period.

In the second part of the thesis we explored issues in evaluating coaching strength training knowledge coaches are supposed to have. As a consequence, we were thus able to get an insight into their general knowledge and into the way this knowledge could be used in practise as well.

The diploma work is primarily aimed at all football coaches who work with young football players. However, since the physical and mental development of children is the same in all sports, this work could be certainly considered as an added value and at the same time an important contribution to all the others who teach, train and are connected with children and their training practices in any way.

KAZALO

1.	UVOD	1
1.1.	MOČ.....	2
1.2.	TRENING MOČI	3
1.3.	TRENING MOČI PRI OTROCIH	6
1.4.	TRENING MOČI MLADEGA NOGOMETAŠA.....	8
1.5.	TRENING MOČI PRI NOGOMETAŠIH V SELEKCIJI U-13	13
1.6.	OPREDELITEV RAZISKOVALNEGA PROBLEMA	16
1.7.	CILJI IN HIPOTEZE.....	17
2.	METODE DELA	17
2.1.	VZOREC.....	17
2.2.	PRIPOMOČKI.....	18
2.3.	POSTOPEK.....	18
2.4.	ANALIZA PODATKOV.....	18
3.	REZULTATI IN RAZPRAVA.....	19
3.1.	VZOREC IN SAMOOCENA.....	19
3.2.	SPLOŠNO ZNANJE O TRENINGU MOČI	21
3.3.	ZNANJE O TRENINGU MOČI V MLAJŠIH KATEGORIJAH	30
4.	SKLEP	35
5.	VIRI	36

1. UVOD

Kot nogometaš in nogometni trener sem imel v svojem življenju priložnost spremljati veliko različnih pristopov k treningu moči pri mlajših selekcijah nogometašev. Zanimivost, ki sem jo v teh letih opazil, je dejstvo, da se je velikokrat zgodilo, da so otroci slovenskih klubov v mlajših selekcijah, kar zadeva dosežene rezultate, prevladovali nad ekipami iz tujine, in sicer predvsem zaradi njihove moči, žal pa so nas v višjih selekcijah drugi v številnih primerih prehiteli.

Razprave v zvezi z močjo otrok so običajno postavljene v kontekst telesne pripravljenosti. Pojem telesne pripravljenosti predstavlja stanje, ki posamezniku omogoča, da opravi vse dnevne aktivnosti brez občutka utrujenosti, pri tem pa lahko uživa tudi pri opravljanju preostalih dnevnih aktivnosti. Moč je ena izmed glavnih gibalnih sposobnosti, določen delež mišične mase pa je nujno potreben za izvršitev različnih gibalnih nalog (Malina, Bouchard in Bar-Or, 1991). Prav tako se s tem, ko razvijamo moč, zmanjša možnost nastanka nekaterih poškodb. Izboljša se tudi splošno zdravje, kar ima pozitiven vpliv na psihosocialne značilnosti, kot so samospoštovanje, samozavest in pozitivna samopodoba, kar dokazuje, da je trening moči za otroke pomemben (Bašič, 2010).

Današnje zahteve nogometne igre narekujejo oblikovanje specifičnih vadbenih programov moči. To pomeni, da kakovostni trening moči nogometašu omogoči izražanje moči pri izvedbi z igro povezanih elementov (Jankovič, 2016).

Dejstvo pa je, da v kolikor pri treningu ni ravnovesja med treningom moči in treningom gibljivosti ter agilnosti, obstaja večja nevarnost poškodb. Pri treningu moči otrok moramo biti pozorni tudi na to, da v obdobju pred puberteto otrok nima velike kapacitete povečevanja mišične mase, lahko pa njihova absolutna moč napreduje in izboljša znotraj-mišično koordinacijo. Pri otrocih naj bi se najprej okrepilo mišične skupine v bližini trupa, kasneje pa še ostale (Šarabon, 2007).

V diplomski nalogi nas je zanimalo, koliko so trenerji v slovenskih klubih seznanjeni s teorijo treninga moči in dobrimi praksami iz tujine ter če navedenemu dejansko posvečajo dovolj pozornosti. Želeli smo ugotoviti, ali imajo trenerji osnovno teoretično znanje o treningu moči in kako to znanje dejansko prenašajo v prakso.

Pri slovenskih trenerjih nas je najprej zanimalo njihovo konkretno poznavanje teorije treninga moči na splošno ter treninga moči za otroke in mladostnike. V nadaljevanju pa smo želeli ugotoviti, kako pravzaprav to znanje prenašajo v prakso. Skušali smo tudi poizvedeti, kakšne so morebitne negativne posledice neustreznih treningov moči v mlajših kategorijah.

Glavni problem diplomskega dela je torej ugotoviti, koliko in kakšen trening moči je smiseln za mlade nogometaše, da bi se za slovenske klube lahko oblikovale enotne smernice za optimalni nogometni razvoj otrok. Le-te bi bile usmerjene na dolgoročno in ne na kratkoročno doseganje uspešnosti nogometašev. Želimo doseči kar največji možen napredek v igri in obenem preprečiti nastanek morebitnih poškodb ter drugih težav otrok, ki bi bile lahko povezane s pretreniranostjo na področju moči.

Eden izmed razlogov za izbiro obravnavane teme so bile tudi večne razprave, povezane z omenjenim. Veliko dvomov je že bilo o tem, kako in če bi sploh mlajše selekcije nogometašev na treningih smele izvajati vaje za povečevanje moči. Glavni cilj diplomskega dela je preučiti teorijo, ki obravnava trening moči za otroke s poudarkom na treningu moči nogometašev v starostni kategoriji U-13.

1.1. MOČ

Moč je ena izmed osnovnih gibalnih sposobnosti, ki nam lahko pomaga obvladati lastno telo in se upirati zunanjim silam v gibanju (izotonična moč ali dinamična moč) ter v mirovanju (izometrična moč ali statična moč). Razlikujemo absolutno moč, pri kateri ne upoštevamo maso telesa in relativno moč telesa, ki jo nekdo razvije glede na telesno težo. Pri tem je pomembna moč posameznih telesnih delov (rok, trupa, nog) in tudi moč posamezne mišice (primer: moč iztegovalk roke - triceps brachii) (Pistotnik, 2017).

V povprečju ima moč sorazmerno nizek koeficient dednosti (Pistotnik, 2017). Moč je prirojena v 50 %, eksplozivna moč pa kar v 80 % (Zupan, 2016).

Moč je odvisna od:

- števila delujočih mišičnih vlaken in površine njihovega preseka,
- biokemičnih procesov v mišičnem tkivu,
- delovanja živčnega sistema,
- masivnosti skeleta in medsebojnih odnosov med deli skeleta (vzvodi),
- skladnosti med delujočimi in sproščenimi mišicami,
- agresivnosti in
- sproščenosti (Pistotnik, 2017).

Moč različni avtorji delijo na različne načine, in sicer glede na vidik, na katerega se osredotočijo. Ena od možnih razdelitev je povzeta po Ušaju (2003), ki upošteva tri različne vidike, kot sledi:

- a) z vidika deleža aktivne mišične mase:
 - splošna moč (značilna za celo telo);

- lokalna moč (spodbuja se le manjši sklop mišic – npr. pri udarcu po žogi).
- b) z vidika tipa mišičnega krčenja:
- statična moč (izometrično krčenje zadrževanja položaja – npr. dvoboji z nasprotnikom, osnovno odzemanje);
 - dinamična ali repetitivna moč (dinamično krčenje s ponavljajočim se delovanjem – npr. vsi (po)skoki med nogometno igro oziroma treningom, padanja, vstajanja).
- c) z vidika silovitosti:
- največja ali maksimalna moč (angl. *strength*): premagovanje največjih bremen in obremenitev ali v delovanju z največjo silo – npr. vsak dvoboj v stiku z nasprotnikom;
 - hitra ali eksplozivna moč (angl. *power*): premagovanje bremen in obremenitev s kar največjim pospeškom – npr. prehod v hiter tek, start, hitre spremembe gibanja po igrišču, hitro zaustavljanje, udarec po žogi, metanje žoge iz outa;
 - vzdržljivost v moči ali vzdržljivostna moč: premagovanje bremena in obremenitve čim dlje časa – npr. ponavljanje in vztrajanje pri veliki hitrosti teka, skokih, udarcih.

Pomembno je poudariti, da je maksimalna moč nadrejena eksplozivni in vzdržljivostni moči. To pomeni, da bo napredek v maksimalni moči izboljšal tudi eksplozivno in vzdržljivostno moč, medtem ko napredek v eksplozivni ali vzdržljivostni moči ne bo izboljšal maksimalne moči (Zupan, 2016).

1.2. TRENING MOČI

Skladno s trditvijo Strojnika (2013) je cilj treninga moči izboljšano delovanje živčno-mišičnega sistema (večja aktivacija mišic – pri isti velikosti mišica razvije večjo silo in je slednje sposobna doseči hitreje). S treningom lahko mišice pripravimo na prenašanje velikih sil in na kontrolo refleksov med gibanjem (poskoki in teki) oziroma gibanjih, ki so povezani z udarci. S treningom moči prav tako povečujemo velikosti mišic in sposobnost prenašanja velike zakisanosti, s pomočjo česar lahko dlje časa premagujemo velike sile. Če želimo doseči zelene cilje, moramo izbrati prave metode obremenjevanja in vaje ter jih izvajati v primernem zaporedju.

Z rednim treningom moči skeletne mišice okrepimo zaradi:

- povečane učinkovitosti regulacije živčnega sistema,
- povečane mišične mase,
- izboljšanja elastičnosti mišičnih komponent in
- povečanih zalog energije (Šarabon, 2007).

Poznamo več različnih metod treninga moči. Vadbena metoda je način obremenjevanja, ki sčasoma s ponavljanjem povzroči določeno spremembo v delovanju telesa. Metode se med seboj razlikujejo glede velikosti bremen, števila ponovitev v seriji in števila serij, odmorov med ponovitvami ter serijami in glede na način izvajanja ponovitev v seriji (Strojnik, 2013).

Ušaj (2011) zgoraj omenjene metode loči glede na različne vrste moči:

- hitra (eksplozivna) moč,
- največja moč,
- največja izometrična sila in
- vzdržljivost v moči.

Trening, pri katerem razvijamo hitro oziroma eksplozivno moč, temelji na dinamičnem premagovanju bremena, kar pomeni z največjo silo v najkrajšem možnem času. Gre torej za povzročanje čim večjega pospeška lastnemu telesu ali nekemu orodju. Pri eksplozivni moči lahko ločimo:

- Mete, sunke in udarce (enkrat en gib). Če želimo take gibe hitro izvesti, moramo uporabljati zmerne obremenitve (50–80 % NHK – največjega hotenega krčenja). Takšno vajo je mogoče ponoviti od 6- do 10-krat v seriji (4 do 6 serij in vmes od 2 do 5 minut odmora). Odmor je namenjen obnovi zalog CrP (kreatin fosfata). Uspešnost se kaže kot hitrost izvedbe naloge (v primeru, da se ta hitrost začne zmanjševati, vadba postane neučinkovita).
- Sprint (teki in plavanje, športne igre; gre za ciklično ponavljanje gibov). Pri vadbi te vrste je obremenitev nižja (od 30 do 50 % NHK), ker je potrebno gibe ciklično ponavljati (opraviti del gibanja v izhodiščni položaj). Hitra izvedba gibov mora še omogočiti zahtevano amplitudo (na primer simulacijo sprinterskega koraka). Naredimo okrog 10 ponovitev z dinamičnim ritmom (višjo frekvenco gibov). To povzroča znatno črpanje CrP, zato je med serijami pomembna njegova obnova. Čas, ki ga namenimo odmoru, naj bi znašal vsaj 5 minut.
- Pliometrične metode. Te metode izkoriščajo učinke serije poskokov ali podobnih gibanj (ekscentrično–koncentrični cikel). Pri tej metodi je učinkovitost odvisna od mišične togosti v fazi amortizacije. Zaradi navedenega velja pravilo, naj bo pri izvedbi naloge čim krajši interval dotika tal odzivne noge. Izvedba naj bo takšna, da pri mnogokokih ne bi prišlo do dotika tal s peto. To omogoča vadečemu izkoriščanje prožnostne energije v kar največji meri (Ušaj, 2011).

Največja moč temelji na hipertrofiji mišice in na njeni aktivaciji (hkratno vzburjenje čim večjega števila motoričnih enot). Potrebno je ustvariti pogoje, v katerih lahko mišica deluje z največjo silo. V uporabi so velika bremena (85–100 % NHK). Gibi so pri takšnih ponovitvah počasni. Naredimo od 1 do 5 ponovitev. Utrujenost pogojuje živčno–mišična utrujenost (periferna

utrujenost). Ob pojavu te utrujenosti giba ne moremo več ponoviti. Priporočen odmor znaša od 3 do 5 min, naredimo pa od 3 do 5 serij (Ušaj, 2011).

Največja izometrična sila je zelo blizu največji silovitosti, vendar brez gibanja. Njeni učinki so posledica pretežno povečane aktivacije (Ušaj, 2011).

Po Ušaju (2011) se zadnja metoda za povečanje moči navezuje na vzdržljivost v moči. Vadbene metode izkoriščajo dva različna načina obremenjevanja, in sicer aciklične gibe in ciklična gibanja. Pri metodah za povečanje vzdržljivosti v moči običajno uporabljamo večje število ponovitev (od 10 do 30). Intenzivnost je zato nizka (od 20 do 50 % NHK). 1 NHK velikokrat sploh ni primerno izhodišče za tovrstno vadbo. V uporabi je lahko izhodišče bremen pri 10 NHK ali celo 20 NHK.

Tabela 1

Okvirne vadbene količine pri uporabi različnih metod za povečanje moči (Bompa, 1999, v Ušaj, 2011)

Obremenitev (% od max)	Število ponovitev	Ritem (hitrost)	Odmor (minut)	Število serij	Primer	Namen
85–100	1–5	Zmeren	2–5	Začetniki 3–5 Trenirani 5–8	5 x 85 % + 2-3 x 95 % + 1x 100 % + 2 x 95 %	Največja moč (aciklična gibanja)
70–85	5–10	Počasen	2–4	3–5	10 x 70 % + 7 x 80 % + 5 x 85 % + 5 x 85 %	Največja moč (ciklična gibanja)
30–50	6–10 (maksimalna hitrost)	Eksplozivna izvedba	2–5	4–6	10 x 30 % + 10 x 40 % + 10 x 50 % + 10 x 40 %	Povečanje moči
75%	6–10	Hitro	2-5	4–6	10 x 75 % + 10 x 40 % + 10 x 75 % + 10 x 75 %	Povečanje moči in največje silovitosti
40–60	20–30	Zmerno	30-45 sekund	3–5	Obhodna vadba	Vzdržljivost v moči
25–40	25–50 % maksimalnega števila ponovitev	Zmerno do hitro		4–6	Obhodna vadba	Kombinacija vsega zgoraj

V Tabeli 1 so prikazani primeri različnih vadbenih metod, ki jih lahko uporabimo za povečanje moči.

1.3. TRENING MOČI PRI OTROCIH

Trening moči mora biti primerno oblikovan in nadzorovan. Dejstvo je, da mora biti varen za otroke, prispevati mora k povečanju mišične moči, h kakovostnejši izvedbi drugih športnih gibanj in obenem zmanjševati dovzetnost za poškodbe, ki lahko pri športu nastopijo. Izboljšati mora splošen zdravstveni status otroka in pozitivno vplivati na psihosocialno komponento otroka (Šarabon, 2016).

Športna stroka in znanost sta zadnjih nekaj let opravili različne raziskave na področju treninga moči in mladostnikov. Na tem področju obstajajo še vedno nekatera nesoglasja, predvsem kar zadeva poškodb, vpliva na pridobivanje moči v tem obdobju in ustavljanja procesa rasti (Pori, 2011).

Včasih se je predpostavljalo, da trening moči pri otrocih nima posebnega učinka zaradi nezadostne količine androgenih hormonov, ki jih telo potrebuje za rast (hipertrofijo) mišic. Kasneje se je izkazalo, da ima trening moči pri otrocih pozitivne lastnosti zaradi izboljšane aktivacije centralnega živčnega sistema in izboljšane medmišične koordinacije (Bašić, 2010). Nekatero novejšo raziskavo dokazuje celo, da naj bi otroci po treningu moči dosegli celo večji napredek kot odrasli (Škof, 2007). Danes je dokazano (Pori, 2011), da so otroci in mladostniki v primeru primernih vadbenih protokolov sposobni varno dvigniti raven moči. Pri tem pa naj bi bila količina treninga moči v pred-pubertetnem obdobju bistveno manjša kot v po pubertetnem obdobju. Slednja naj bi bila tudi drugače organizirana.

Pri treningu moči otrok obstajajo določena pravila in napotki, ki se jih je potrebno držati, da bi lahko željene cilje dosegli in se obenem izognili nezaželenim posledicam, in sicer poškodbam:

- Pred pričetkom treninga moči, moramo oceniti moč vsakega otroka.
- Uporabljeni pripomočki morajo biti primerni otrokom.
- Treninge moramo pričeti s primernim ogrevanjem in končati z raztezanjem.
- Tehniko izvedbe vaj se moramo najprej naučiti brez dodatnega bremena ali pa z minimalnim bremenom.
- Program treninga mora vsebovati vaje, ki vplivajo na vse velike mišične skupine.
- V primeru kakršnekoli poškodbe ali znaka slabosti je potrebno slednje preveriti, preden se s treningom nadaljuje.
- Otroci morajo biti fiziološko in psihološko pripravljene za trening moči.
- Otroci morajo imeti realna pričakovanja, kar zadeva napredka v moči.

- Vsi otroci morajo dobiti kakovostna navodila o tehniki in izvedbi vaj ter podporo in pomoč med izvedbo.
- Vsi otroci se morajo med treningom prijetno počutiti.
- Otroke moramo naučiti primerne in ustrežne obnašanja v telovadnici, dvorani oziroma v drugih vadbenih prostorih.
- Zaustaviti moramo vsako tekmovanje med otroki (npr. kdo več dvigne);
- Upoštevati moramo koncepte periodizacije treninga moči.
- Glede na število vadečih moramo imeti dovolj trenerjev (1:10).
- Otrokom moramo dajati enostavna navodila in jim razlagati tako, da nas razumejo (Bašič, 2010).

Dejstvo je, da splošni vadbeni program ne obstaja. Težko bi bilo oblikovati univerzalni vadbeni program, saj se otroci kljub isti kronološki starosti lahko v biološkem razvoju zelo razlikujejo. Zato je pri otrocih zelo pomemben individualni pristop (Šarabon, 2016).

Obstajajo smernice, s pomočjo katerih si pomagamo in s pomočjo katerih lažje razumemo, kako treniramo moč otroka:

- Najprej moramo okrepiti mišične skupine trupa in tiste v bližini, šele nato tiste, ki so oddaljene.
- Pozorni smo na pravilno tehnično izvedbo (pozorni moramo biti tudi na pravilno dihanje) in pretežno uporabljamo submaksimalna bremena.
- Trenažerji in proste uteži nam ponujajo možnosti raznolike vadbe. Vaje za trenažerje nam nudijo možnost nadzorovanih gibov in večjega varovanja, proste uteži pa bolj situacijsko in funkcionalno vadbo (pri vadbi s prostimi utežmi je pomembna predpriprava).
- Iztegovalke, upogibalke in bočne upogibalke trupa, primikalke lopatice, dvosklepne iztegovalke kolka, iztegovalke in upogibalke kolena so mišične skupine, ki jim namenjamo večjo pozornost.
- Veliko bolj zahtevne vaje naj izhajajo iz dejavnosti vsakdanjega življenja (zamahi, dvigovanje bremen s tal, nošenje bremen itd.).
- Pozorni moramo biti, da pri vajah za izolirane mišične skupine izberemo vaje, ki obremenjujejo mišično skupino, ki jo želimo obremeniti, saj lahko v nasprotnem primeru izberemo napačno raztežno vajo, kar ima lahko slab učinek na gibalni aparat (npr. vaja za moč upogibalk kolka in raztezanje trebušnih mišic vodi v povečano ukrivljenost ledvenega dela hrbtenice).
- Eden izmed glavnih ciljev vsakega kondicijskega programa bi moral biti sorazmerje mišic okrog kolenskega sklepa. Če tega ne upoštevamo, tvegamo porušeno koordinacijo spodnjih udov in trupa ter poškodbe kolenskega sklepa in sosednjih sklepnih sistemov.

- Priporočljivo je izbirati vaje z lastnim telesom. Vaje z dodatnimi bremenami in trenažerji pridejo na vrsto kasneje, in sicer po zaključenem biološkem razvoju. Če pri mladostnikih uporabljamo vaje z dodatnimi bremenami, naj bo cilj pravilna tehnična izvedba (trening koordinacije).
- Paziti moramo, da z vadbo ustvarimo ravnovesje med različnimi mišičnimi skupinami.
- Nesmiselno je uporabljati posebno ciklizacijo treninga moči. Upoštevamo načelo postopnosti in rednosti treninga (največ 2-krat tedensko obremenimo isto mišično skupino). Za doseg ciljev uporabljamo količine za trening repetitivne moči ali lahke pliometrije (Šarabon, 2016).

Pri otrocih, ki so v pred-pubertetnem obdobju, je pomembno, da je vadba zasnovana na raznovrstnih zahtevnejših vsebinah. Pomembno je, da je obremenitev dovolj velika, da otroci poleg tega, da sprožijo učinkovito aktivacijo, hkrati tudi razvijajo mehanizme medmišične in celostne koordinacije telesa. Taka vadba ni nevarna za otrokov nerazviti kostni sistem. Najprej moramo okrepiti center telesa (trebušno in hrbtno strukturo), nato pa z različnimi zahtevnejšimi vajami doseči, da je otrok sposoben čim boljšega upravljanja s svojim lastnim telesom v različnih načinih gibanja. Tako poskrbimo tudi za primerno krepitev kosti, kit in vezi in ga s tem pripravimo na vadbo z dodatnimi bremenami v pubertetnem obdobju (Škof, 2007).

Za doseg zastavljenih ciljev je zelo pomembno poznavanje funkcionalne anatomije. Pori (2011) je podal navodila, ki nam pomagajo razumeti, kakšno je za vsakega posameznika ustrezno breme. Pravi, da v kolikor vadeči s pravilno tehniko ne more opraviti vsaj 10 ponovitev, je breme pretežko in ga moramo zmanjšati. V primeru, ko vadeči lahko s pravilno tehniko dokaj enostavno izvede 15 ponovitev, takrat lahko trener breme poveča.

1.4. TRENING MOČI MLADEGA NOGOMETAŠA

Če povzamemo po Reillyju in Williamsu (2003), so v nogometu temeljni cilji treninga moči predvsem izboljšanje eksplozivne moči in hitrosti igralcev, izboljšanje sposobnosti mišice, da lahko silo proizvaja dlje časa, ter preventiva pred poškodbami.

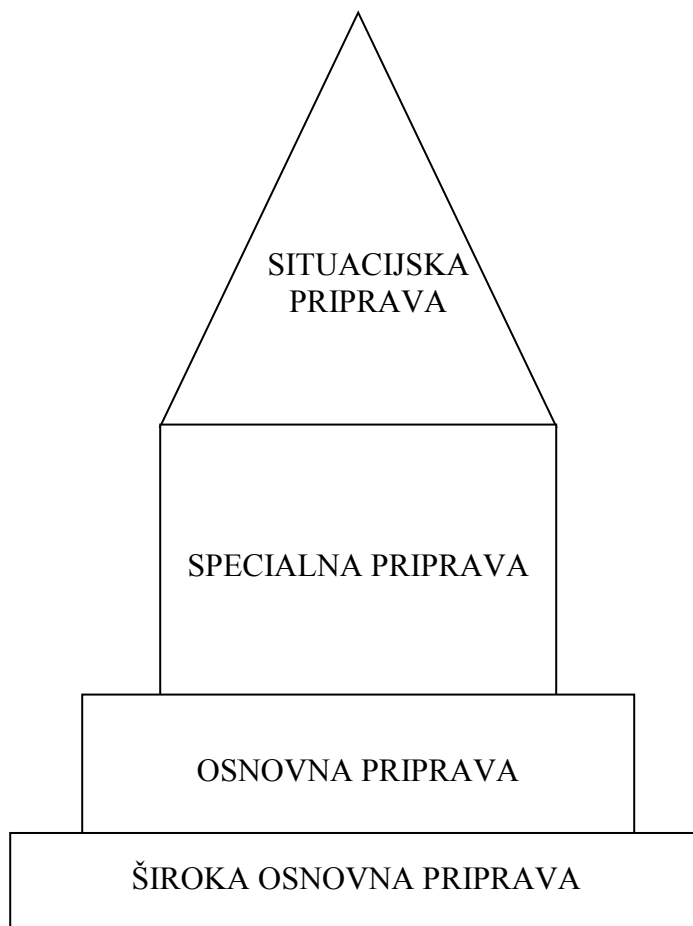
Veliko aktivnosti v nogometu, kot so skoki, strelji, obrati in dvoboji, je silovitih in eksplozivnih. Za našete aktivnosti je potrebna moč mišic, ki so vpletene v podobna gibanja. Le-to bomo dosegli s treningom moči, ki vpliva na hipertrofijo mišic (Reilly in Williams, 2003).

Nogometiš po mnenju Pocrnjiča (2017) deluje proti uporabi na različne načine:

- a) z bliskovitim premikom:
 - eksplozivna moč (prehod v hiter tek - štart, hitre spremembe smeri in hitro zaustavljanje, udarec po žogi, metanje žoge iz outa);

- elastična (odrivna) moč (dvoboji v zraku, udarec na gol iz skoka, vsi teki).
- b) s ponavljajočim se delovanjem:
 - repetitivna (ponavljajoča) ali dinamična moč (dvoboji v zraku, padanje, vstajanje).
- c) z zadrževanjem položaja:
 - statična moč (rempiranje, osnovno odzemanje).

Kadar izbiramo vaje, s katerimi želimo razviti moč nogometaša v mlajši kategoriji, moramo upoštevati, da je naš vadbeni program postopen, naraščajoč in prilagojen specifičnim zahtevam igre. Moč je ena izmed vsebin kondicijske priprave, zato je za te namene smotrna uporaba splošne sheme kondicijske priprave, saj predstavlja bistvena izhodišča in predpostavke za razvoj moči nogometašev. Hkrati pa poudarja pomen postopnosti kondicijske priprave, v našem primeru moči.



Slika 1. Splošna shema kondicijske priprave (Pocrnjič, 2017).

Slika 1 prikazuje postopnost kondicijske priprave nogometaša.

Široka osnovna priprava je namenjena začetnikom in otrokom do 14. leta starosti. Njena osnovna predpostavka je, da je zelo vsestranska. Zajema delo v osnovni šoli pri pouku športne vzgoje in v šolskih športnih društvih (obšolske dejavnosti, krožki idr.) ter delo v klubu z začetniki (6–9 let), in sicer z mlajšimi (10–12 let) in starejšimi dečki (12–14 let). Njene naloge so, kot sledi: podpirati razvoj, povečati vse temeljne fiziološke funkcije (dihalni in srčno-žilni sistem), enakomerni razvoj vseh mišičnih skupin ter razvoj vseh primarnih gibalnih sposobnosti, zlasti tistih, ki vsebujejo informacijsko komponento (koordinacija, natančnost). Gre torej za pridobitev široke gibalne osnove (temelj) oziroma za pridobitev širokega kroga gibalnih znanj, ne samo nogometnih. Obenem pa lahko pripomorejo k razvijanju tudi delovnih in higienskih navad v športu (Pocrnjič, 2017).

Vsebina široke osnovne priprave mora biti zelo široka in pestra. Za te namene lahko uporabljamo elementarne igre (do 11. leta starosti), športne igre, elemente akrobatike in lažje vaje na orodju ter temeljne atletske discipline. Cilj vsega tega je zagotoviti širok krog gibalnih znanj. V tem obdobju naj bi otrok obvladal elementarne oblike gibanja, kot so tek, skakanje, zadevanje različnih ciljev z ного in roko, seznanjal pa naj bi se tudi z drugimi športnimi panogami (s plavanjem, smučanjem, drsanjem idr.) in naučil naj bi se tudi osnovnih ravnanj z različnimi žogami (košarka, rokomet, odbojka) (Pocrnjič, 2017).

Naslednja stopnja je osnovna priprava. Ta stopi v ospredje po 14. letu in je nadgradnja široke osnovne priprave. Osnovna priprava se od športa do športa razlikuje. Z njo tvorimo širšo podlago določene športne panoge. Zaradi tega lahko govorimo o nogometni osnovni pripravi. V osnovi velja pravilo, da je osnovna priprava sestavljena iz elementov, ki na eni strani zagotavljajo široko pripravo, na drugi strani pa so v pozitivnem odnosu s tekmovalnimi vsebinami (gibanji) nogometna. Na tej stopnji moramo upoštevati, da je nogomet športna panoga z visoko intenzivnostjo (zahteva visok nivo energije), zato mora biti podlaga, ki se pridobiva z osnovno kondicijsko pripravo, čim večja (Pocrnjič, 2017).

Sledi specialna priprava. Med osnovno in specialno pripravo je dokaj težko določiti mejo, še težje pa določimo vaje (ali določena vaja spada v osnovno oziroma specialno pripravo). Specialne vaje so tekmovalne vaje ali deli tekmovalnih vaj v drugačnih pogojih. V obeh primerih pride do povečanja hitrosti ali odpora. Poudariti pa je treba, da prevelika in prepogosta odstopanja od tekmovalnih okoliščin lahko tehniko porušijo (Pocrnjič, 2017).

Zadnja stopnja je situacijska priprava, ki je sinteza osnovne in specialne kondicijske priprave. Podobna je lahko zahtevam tekme ali celo presega same zahteve tekme. Tukaj uporabimo tekmo kot trening in tako obremenitev načrtno vadimo. Uporabljamo jo šele takrat, ko igralci dosežejo visok nivo osnovne in specialne kondicijske priprave (Pocrnjič, 2017).

Razvoj moči glede na starost mladega nogometaša:

- 5-8 let: moč razvijamo postopno, pri tej starosti je že lastna telesna teža zadostna obremenitev in je vsako pretiravanje lahko škodljivo. Večjo pozornost moramo nameniti tehniki in pravilni izvedbi gibanja kot pa pretiranemu razvoju moči.
- 8-10 let: otroci povečajo telesno težo, kar pozitivno vpliva na razvoj moči. Kljub temu moramo prvotno poskrbeti za razvoj gibljivosti sklepov. Tako kot v prejšnjem starostnem obdobju tudi tukaj polagamo večji poudarek na pravilno izvedbo.
- 10-12 let: temu starostnemu obdobju pravimo tudi »čarobna faza za razvoj moči«. Količina treninga moči v pred-pubertetnem obdobju naj bo bistveno manjša kot pa v pubertetnem. Hkrati pa naj bo tudi drugače organizirana. Moč razvijamo preko različnih oblik gibanj, ki naj bodo vezane na nogometne veščine. Le-te bodo v večji meri spodbujale oživčenost mišic, pri tem pa jih ne bodo pretirano obremenjevale. Krepimo vse glavne mišične skupine (trebušne, hrbtne, mišice nog, mišice rok in ramenskega obroča). Razvijamo eksplozivno moč (poudarek na sprintih). Pazljivi smo pri skočnosti. Delamo vaje z dinamičnimi gibanji (treninga statične moči ne poudarjamo).
- 12-15 let: še naprej krepimo vse osnovne mišične skupine, postopoma pa pričenjamo z razvojem specialne moči. Razvijati začnemo eksplozivno moč (start, prehodi v hiter tek, hitre spremembe smeri, skoki, udarce po žogi ipd.), maksimalno moč in vzdržljivost v moči. Ključnega pomena za razvoj mišic je živčni sistem. Le-ta poskrbi za porast moči brez vidne hipertrofije mišic že v pred-pubertetnem razvoju. Na slednje pozitivno vpliva izboljšanje medmišične koordinacije, proces mielinizacije in povečanje aktivacije gibalnih enot. Otroci, ki so že vstopili v obdobje pubertete, imajo zaradi tega tudi veliko boljše rezultate pri vadbi moči kot otroci, ki so še v pred-pubertetnem obdobju.
- V kasnejših obdobjih (po puberteti) je čas za razvoj specialne moči (eksplozivne in vzdržljivostne moči). Opazimo veliko naraščanje mišične mase (hipertrofija) in zmanjševanje deleža vode v telesu. Del časa v času treninga namenimo tudi treningu odzivne in elastične moči. Pri vajah začnemo uporabljati tudi bremena (učimo pravilne tehnike izvedbe). Uporabljamo vaje, kot so nalog, poteg, izpadni koraki, stopanje na klopco in podobno. Nogometaša pripravljamo na vadbo za globinske skoke z manjših višin (povezujemo z vadbo udarcev žoge z glavo). Na dodatnih treningih ohranjamo obvladovanje lastnega telesa v prostoru z vadbo akrobatike (preval, stoja na ramenih, premet nazaj, salto naprej in nazaj na prožni ponjavi ...) in na drogu (zgibi, vzmik, kolebanje na bradlji, seskok iz kolebanja na bradlji ...) (Zupan, 2016).



Slika 2. Razvojna obdobja in »čarobne« faze za razvoj moči mladega nogometaša (Zupan, 2016).

Slika 2 prikazuje, da lahko s treningom splošne moči mladega nogometaša začnemo že zelo zgodaj, in sicer s 5. letom starosti. Za trening splošne moči uporabljamo vaje za razvoj gibalne vsestranosti, gimnastične vaje, judo, plezanje in podobno. Pri tovrstnih vajah lahko otrok uporablja le lastno težo svojega telesa. Senzibilna faza za razvoj moči nastopi s 7. letom in traja vse do 13. leta starosti. Svoj vrh doseže med 11. in 12. letom. Ko otrok preide v puberteto, nastopi čas za razvoj specialne moči (eksplozivne ter vzdržljivost v moči) (Zupan, 2016).

Pri različnih starostnih kategorijah nogometašev je potrebno slediti splošnim načelom razvijanja moči. Eno izmed načel treninga moči nam je predstavil tudi Pocrnjič (2017), kot sledi:

- Na jasnem si moramo biti, v kolikšni meri je potrebno razvijanje moči posameznega nogometnega moštva. Pri tem moramo upoštevati čas, zmožnost in pomembnost za uspeh na določenem nivoju tekmovanja in ne nazadnje tudi pomanjkanje moči obravnavanega nogometnega moštva.
- Natanko moramo vedeti, kateri pojavnosti obliki moči je potrebno nameniti pozornost.
- Izbrati in uporabiti moramo vsa sredstva in pripomočke, ki so nam na voljo (enostavne in kompleksne vaje, delo v parih, delo v dvorani, vse možne vaje na igrišču, majhne in velike utežne ročke, na trenažerjih itd.).
- Slediti moramo predpostavki, da vadba v okviru treninga presega zahteve nogometne tekme.
- Vadbo moramo organizirati na način, da se v čim večji meri preprečuje enostranost in monotonost.
- Pri obremenjevanju moramo upoštevati sistematičnost in postopnost. Pri tem moramo biti pazljivi na starostno stopnjo in prehitevanje starosti pri mladih nogometaših, obdobje treniranja, staž igralcev in nivo tekmovanja.

1.5. TRENING MOČI PRI NOGOMETAŠIH V SELEKCIJI U-13

V predhodnih starostnih kategorijah je poudarek namenjen učenju, usvajanju in izpopolnjevanju osnovnih športnih gibanj. Te starostne kategorije se uvrščajo v fazo učenja za trening, kjer se pri številnih športih, med drugim tudi v nogometu, več časa posveča specifičnim tehnikam gibanja (Škof, 2007). Tako nogometaša pripravimo na procese treniranja, ki si sledijo v naslednjih starostnih kategorijah.

V tem obdobju se približno 60 % vadbenega časa nameni razvoju splošnih tehnično-taktičnih in kondicijskih vsebin, 40 % časa pa namenimo tekmovalnemu in tekmovalno specifični vadbi (Škof, 2007).

Po mnenju Pocrnjiča (2017) za dano kategorijo oziroma nogometaše, stare med 12. in 15. letom, lahko postopno uvajamo v prilagojeni program treninga moči. Tako v ospredje prihaja večja kompleksnost ciljev razvijanja različnih tipov moči nogometašev. Vadbene cilje moramo vse bolj usmerjati v razvijanje specifične moči (odrivne, eksplozivne in repetitivne), največji poudarek pa namenimo razvoju moči nog in mišic trupa. Pri vsem zgoraj naštetim pa ne smemo zanemariti osnovne moči (vaje za mišične skupine celega telesa).

V tej starostni kategoriji lahko pričnemo z učenjem tehnike osnovnih dvigov z uporabo različnih pripomočkov (npr. težkih žog, elastičnih trakov, obtežilnih vreč, TRX trakov, ročk in drugih lažjih bremen) (Pori, 2011; Verdenik, 2014). V tem obdobju smo priča pospešeni intenzivnosti hormonskega delovanja, kar je tudi osnova za pospešen razvoj gibalnih sposobnosti, le-te pa so povezane z zmožnostjo produkcije velike mišične sile (Škof, 2007). Pomembno je, da mlade nogometaše seznanimo s primernimi metodičnimi postopki učenja posameznih tehnik osnovnih dvigov in uvesti tudi kompleksnejše vaje brez ali pa z minimalnim uporom (Pori, 2011).

Za to starostno kategorijo so primerne enostavne vaje za krepitev posameznih mišičnih skupin, kjer uporabljamo lažja bremena. Za moč nog lahko uporabimo (Pocrnjič, 2017):

- počepe na celih stopalih do kota v kolenih, približno 90 stopinj,
- vztrajanje v položaju počepa (kot v kolenih, približno 90 stopinj),
- vaje v paru (držita se za ramena in izvajata počepe na eni nogi; s hrbti skupaj se primeta s komolci in izvajata počepe na celih stopalih do kota v kolenih 90 stopinj; poskoki v krogu), počepi do čepa hrbtno na partnerja,
- vaje v dvorani (vaje ob letveniku, počepi na eni nogi ali na obeh; stopanje na klop) in
- vaje na posebnih napravah z utežmi (trenažerjih).

Ko želimo povečati moč trebušnih mišic, lahko uporabimo (Pocrnjič, 2017):

- »zapiranje knjige« (z iztegnjenimi nogami ali pa s krčenjem nog, kot da bi veslali),

- sede, oprti z rokami za hrbtom, noge dvignjene od tal najmanj 30 cm, in iztegnjene, v tem položaju sledi izvajanje različnih vaj (striženje levo - desno, striženje gor - dol, kroženje z obema nogama, pisanje številke z obema nogama) in
- leže na hrbtu in dvigovanje trupa (noge lahko zataknejo za letvenik ali jih drži partner), možni so tudi različni položaji nog (stegnjene, pokrčene ali na višjem položaju).

Za krepitev hrbtnih mišic uporabljamo (Pocrnjič, 2017):

- v leži na trebuhu izmenično dviganje leva roka – leva noga, desna roka – desna noga,
- v leži na trebuhu izmenično dviganje levo roka – desna noga, desna roka – leva noga in
- v leži na trebuhu hkratno striženje z rokami in nogami gor in dol.

Krepilne vaje za bočne upogibalke in sukalko trupa, vendar ne v takem obsegu kot druge mišice. Tukaj lahko uporabimo (Pocrnjič, 2017):

- večino vaj za trebušne mišice, vendar z razliko v tem, da ne dvigamo naravnost, ampak se poslužimo zasukov levo – desno in
- v parih, kjer eden leži na boku, z rokami za vratom in dviguje trup brez zasukov v pasu ter brez obračanja glave (pogled je usmerjen naravnost), drugi pa pomaga in močno drži ležečega za gležnje in kolena.

Kadar želimo okrepiti mišice rok in ramenskega obroča, so za to starostno obdobje primerne vaje, kot sledi (Pocrnjič, 2017):

- sklece,
- v parih, sede ali stoje, suvanje medicinke proti partnerju,
- v parih, sede ali stoje, metanje outa proti partnerju,
- različni dvigi malih ročk (od pasu proti ramenom z upogibanjem v komolcih; od pasu do vodoravnega položaja pred glavo, z iztegnjenimi rokami; dvigovanje od ramen navpično nad glavo) in
- vaje na trenažerjih.

Moč lahko krepimo tudi na bolj kreativen način, in sicer lahko uporabimo igre s poudarkom na osnovni moči (Pocrnjič, 2017):

- v paru: dva se močno primeta in tekmujeta v vlečenju drug drugega preko svojih oznak (lahko tudi v dveh parih),
- štafeta v nošenju partnerja in
- potiskanje, metanje in nošenje iz prostora, v omejenem prostoru se dve homogeni moštvi medsebojno vlečeta, nosita in previdno potiskata iz prostora. Zmaga tisti, ki ostane.

Večina zgoraj naštetih vaj za pridobivanje na osnovni moči se lahko uporablja tudi za razvijanje repetitivne moči. Razlika je v tem, da pri vadbi repetitivne moči usmerimo pozornost razvoju moči nog in mišicam trupa. Pri repetitivni moči so bremena lažja, izvedba pa je hitrejša. Za nogometaše v tej starostni kategoriji se priporoča 8-15 ponovitev in 1-2 seriji. Kadar uporabljamo metodo obhodne vadbe, se priporoča razmerje 30 sekund dela in 30 sekund odmora (Pocrnjič, 2017). Intenzivnost vadbe je nizka (20–50 % NHK) (Ušaj, 2011).

Po Pocrnjiču (2017) lahko vse vaje za razvijanje osnovne moči in repetitivne moči mišic nog ter trebušnih mišic uporabimo tudi za razvijanje eksplozivne in odrivne moči. Pri tem pa moramo upoštevati, da je pri vadbi za razvoj eksplozivne in odrivne moči pomembna hitrost in sunkovito izvajanje vaj, obremenitev naj bo zmerna (50–80 % NHK), število priporočenih ponovitev je 6 – 10. Kadar pa vaje izvajamo na čas, naj čas dela traja približno 20 sekund, odmori pa naj bi se podaljševali in znašali 40 sekund.

Za vadbo odrivne moči uporabljamo vaje, kot so (Pocrnjič, 2017):

- skoki s sonožnim odrivom in pritegom kolen k prsim,
- sonožne, enonožne skoke s kolebnico na mestu ali v gibanju,
- dvoskoke, troskoke, mnogoskoke (kdo skoči dlje),
- sonožne, enonožne poskoki čez ovire (žoge) in
- povezane skoke levo desno čez oviro (lahko tudi čez hrbet klečečega partnerja).

Pri takšni starosti je mogoče že pričeti z izvajanjem obhodne vadbe. Spodnja meja za začetek izvajanja obhodne vadbe je 12 let. Pri njej moramo upoštevati pravila, meda katera nedvomno nademo postopno povečevanje obremenitev (število ponovitev, serij, manjši čas odmora), najpomembnejša pa je individualizacija. Zato je potrebno s testiranjem ugotoviti začetno stanje posameznika in individualno dozirati trening za posameznega igralca (Verdenik, 2014).

Na vseh postajah moramo upoštevati, da so vaje primerne starostni kategoriji nogometaša, zato pri obhodni vadbi upoštevamo naslednje kriterije (Vadba za moč in gibljivost, 2010):

- 8-12 vaj,
- mišične skupine se znotraj kroga izmenjujejo,
- vaja naj traja med 15 in 30 sekund,
- razmerje dela in odmora naj bo od 1 : 1 do 1 : 3,
- naredimo 3 – 5 obhodov in
- med vsakim odmorom naj bo do 3 minute počitka.
-

V primeru, ko gre za nogometaše z manj izkušnjami z obhodno vadbo, Pocrnjič (2017) priporoča:

- tovrstne vadbe izvajati na začetku pripravljalnega obdobja,
- narediti poudarek na osnovni moči celega telesa,
- vadba naj vsebuje 8–10 vaj, med njimi pa naj bosta 2 vaji za trebušne mišice, 1 vaja za hrbtne mišice, 2–3 vaje za mišice rok, prsne mišice in mišice ramenskega obroča ter 4–5 vaj za mišice nog,
- čas dela naj znaša 30 sekund in 30 sekund počitka (20 sekund raztezanje),
- 30–50 % intenzivnost in
- 2–4 kroge.

Vadba v tem obdobju postaja vse bolj obsežna in zahtevna (3–5 aktivnosti na teden). V primeru, da trening moči glede na posamezen trening zavzema manjši obseg treninga, to vadbo izvajamo zelo pogosto. Izvajamo jo v uvodnem delu treninga (pred hitrostjo, poudarek na statičnih in dinamičnih vajah). Lahko pa jo izvajamo tudi v glavnem delu treninga, po vadbi vzdržljivosti ali pa vmes, če je več deležev vadbe vzdržljivost (za tehniko in taktiko) (Verdenik, 2014).

Ciklizacijo v nogometu pogojujejo tekmovanja. V slovenskem prostoru je tekmovalna sezona razdeljena na dva dela. Za prvi del sezone se začnemo pripravljati v drugi polovici meseca julija, s tekmovanjem pa začnemo v drugi polovici avgusta. Vmes sledi zimski premor. Na drugi del sezone se pričnemo pripravljati v sredini januarja, s tekmami pa pričnemo konec marca. Osnovno moč nogometaša navadno treniramo v prvi fazi pripravljalnega obdobja in nato 1-krat tedensko med tekmovalnim obdobjem. Proti koncu prve faze pripravljalnega obdobja pričnemo trenirati specifično moč nogometaša in nato veliko pogosteje v drugi fazi. V tekmovalnem obdobju te vaje izvajamo približno 1-krat tedensko (Pocrnjič, 2017). V pripravljalnem obdobju moč razvijamo do 4–krat tedensko, osredotočamo pa se na osnovni moči (50 % treningov). Treniramo tudi repetitivno moč (30 % treningov) in eksplozivno moč (20 % treningov) (Pocrnjič, 2009).

1.6. OPREDELITEV RAZISKOVALNEGA PROBLEMA

V teoretičnem delu smo podali vpogled v znano teorijo o treningu moči na splošno in predstavili razlike in posebnosti v treningu moči mladih. Ta teorija bo podlaga za naše nadaljnjo delo, kjer nas bo zanimalo znanje slovenskih nogometnih trenerjev o treningu moči in treningu moči v mlajših starostnih kategorijah. Z anketnim vprašalnikom bomo pridobili odgovore na vprašanje, ali so nogometni trenerji primerno izobraženi na tem področju in kako svoje znanje prenašajo v prakso.

1.7. CILJI IN HIPOTEZE

Cilji:

C1: Ugotoviti, kakšno je poznavanje teorije treninga moči pri trenerjih v Sloveniji.

C2: Preučiti treninge mlajših selekcij v različnih slovenskih klubih in nato primerjati vsebine danih treningov s teorijo treninga moči za otroke in mladostnike.

C3: Ugotoviti, ali trenerji upoštevajo smernice za način in količino vključenega treninga moči v treninge mladih nogometašev.

Hipoteze:

H1: Stopnja poznavanja teorije treninga moči trenerjev v slovenskih klubih je nizka (subjektivna ocena glede na vprašalnike).

H2: Treningi moči za mlajše selekcije v Sloveniji niso strukturirani glede na obstoječo teorijo treninga moči, temveč so zasnovani bolj po občutku (subjektivna ocena glede na vprašalnike).

2. METODE DELA

Nalogo smo sestavili iz dveh delov. V prvem delu smo pripravili teoretični vpogled in predloge s pomočjo že obstoječih podatkov o treningu moči na splošno, nato smo prešli v posebnosti in razlike treninga moči pri otrocih in mladostnikih. V drugem delu smo z anketnim vprašalnikom preverili seznanjenost in znanje nogometnih trenerjev o treningu moči. Anketni vprašalnik smo sestavili iz treh delov. V prvem delu smo pridobili površinski vpogled v anketirance in v samooceno znanja o treningu moči, v drugem delu smo pridobili vpogled v vadbo moči na splošno, v tretjem delu pa v vadbo moči v mlajših kategorijah.

2.1. VZOREC

V anketiranje smo vključili posameznike različnih spolov, starosti in iz različnih krajev. Vključeni anketiranci so svojo strokovno izobrazbo nogometnega trenerja pridobili z izobraževanjem pod okriljem Nogometne zveze Slovenije oziroma s šolanjem na Fakulteti za šport v Ljubljani. Ker je bilo večkrat ugotovljeno, da v mlajših selekcijah delajo trenerji z nižjo stopnjo izobrazbe, smo med anketirance vključili trenerje vseh stopenj trenerske izobrazbe (nogometni trener C, UEFA B, UEFA A in trener PRO). Nogometni trenerji, ki so sodelovali v raziskavi, delujejo le v slovenskih nogometnih klubih.

Vseh sodelujočih anketirancev je bilo 98, vendar so bili podatki filtrirani. Ustrezno rešenih anket in posledično vključenih v raziskavo je bilo 58.

2.2. PRIPOMOČKI

Glavni raziskovalni pripomoček v raziskavi je bila anketa, ki smo jo pripravili za potrebe te naloge.

2.3. POSTOPEK

Vsi podatki so pridobljeni iz spletne ankete z ogledom in preučitvijo spletne strani www.1ka.si. Dotično spletno anketo so trenerji prejeli preko elektronskih naslovov. Anketa je bila sestavljena iz 29 vprašanj in se je delila na 3 dele. Izpolnjevanje je bilo prostovoljno in anonimno, rezultate pa smo uporabili izključno za namene dotične raziskovalne naloge.

2.4. ANALIZA PODATKOV

Podatke smo obdelali s programom Microsoft Excel (Microsoft Corporation, ZDA). Pridobljene rezultate smo analizirali z deskriptivno in neeksperimentalno metodo empiričnega raziskovanja. Omenjena metoda je zelo pogosto uporabljena empirična raziskava. Pri dani metodi se podatki zberejo na reprezentativnem vzorcu z anketo ali s kakšno drugo vrsto pisnega vprašalnika.

3. REZULTATI IN RAZPRAVA

3.1. VZOREC IN SAMOOCENA

Tabela 2

Klubi, v katerih delujejo anketiranci

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
NK Žiri	7	12 %
NK Triglav Kranj	4	7 %
NK Jesenice	3	5 %
FC Koper	3	5 %
NK Bled	3	5 %
Brez kluba	3	5 %
NK Dekani	2	3 %
NK Rudar Velenje	2	3 %
NK Interblock	2	3 %
NK Naklo	2	3 %
NK Škofja Loka	2	3 %
NK Šmartno	2	3 %
NK Komenda	1	2 %
NK Britof	1	2 %
ŠD Preddvor	1	2 %
NK Velesovo	1	2 %
ŠD Bogojina	1	2 %
NK Šenčur	1	2 %
NK Železniki	1	2 %
ND Renče	1	2 %
NK Rudar Trbovlje	1	2 %
NK Termit Moravče	1	2 %
KMN Olimp Celje	1	2 %
NK Cerknica	1	2 %
NK Bitnje	1	2 %
NK Moravče	1	2 %

NK Tržič 2012	1	2 %
NK Bohinj	1	2 %
NK Krško	1	2 %
NŠ Ankaran	1	2 %
NK Polet	1	2 %
NK Olimpija Ljubljana	1	2 %
NK Ivančna Gorica	1	2 %
NK Brežice 1919	1	2 %
NK Radomlje	1	2 %

S prvim vprašanjem smo želeli pridobiti nekoliko površinski vpogled v naš vzorec, kajti želeli smo ugotoviti, v katerih nogometnih klubih izbrani anketiranci delujejo. V Tabeli 2 vidimo, da največ, in sicer kar sedem anketirancev, deluje v NK Žiri, štirje so v NK Triglav Kranj, po trije pa na Jesenicah, v Kopru in na Bledu. Med vsemi anketiranci so tudi trije trenerji, ki so trenutno brez kluba, eden pa deluje v malonogometnem klubu. Opazili smo, da čeprav so bili vprašalniki poslani v vse tiste klube, v katerih članska ekipa dejansko nastopa v prvi nogometni ligi, se je nanj odzvalo le osem trenerjev.

Tabela 3

Dolžina trenerskega staža anketirancev

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
0-1 leto	4	7 %
1-3 leta	11	19 %
3-5 let	7	12 %
5 let ali več	36	62 %

Tabela 3 prikazuje časovno dolžino trenerskega staža anketirancev. Želeli smo pridobiti podatke, ali v našem vzorcu gre bolj za dokaj mlade trenerje ali pa so trenerji bolj izkušeni. Iz zgornje tabele je razvidno, da prevladujejo trenerji z večletnimi izkušnjami.

Tabela 4

Samoocena znanja o treningu moči

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1 (Slabo)	0	0 %
2 (Še kar)	3	5 %
3 (Povprečno)	25	43 %
4 (Dobro)	29	50 %
5 (Odlično)	1	2 %

V Tabeli 4 lahko vidimo podatke o tem, kako so anketiranci ocenili svoje znanje na področju treninga moči nogometašev. Postavljeno vprašanje je zanimivo zaradi tega, kajti kasneje, in sicer po preučitvi še ostalih dveh vprašanj, lahko dejansko razberemo, v kolikor so bili trenerji dovolj samokritični. Velika večina je mnenja, da imajo dobro oziroma povprečno osvojeno znanje.

3.2. SPLOŠNO ZNANJE O TRENINGU MOČI

Tabela 5

Mnenje anketirancev, ki se navezuje na sledeče: »V kolikšni meri lahko s treningom vplivamo na razvoj moči?«

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
10 %	0	0 %
20 %	0	0 %
30 %	7	12 %
40 %	5	9 %
50 %	11	19 %
60 %	6	10 %
70 %	10	17 %
80 %	12	21 %
90 %	3	5 %
100 %	4	7 %

V Tabeli 5 je razvidno mnenje trenerjev glede njihovega prepričanja o tem, v kolikšni meri lahko moč s treningom dejansko napreduje. Moč je prirojena v 50 %, torej z vadbo lahko nanjo

vplivamo še v preostalih 50 % (Zupan, 2016). Takega mnenja je le 19 % anketirancev. Dejstvo je, da je 19 % anketirancev pravilni rezultat zgrešilo le za 10 % (odgovorili so 40 % ali pa 60 %). Ostali anketiranci so pravilni rezultat zgrešili za veliko več.

Tabela 6

Mnenje anketirancev o sledečem: »V kolikšni meri lahko s treningom vplivamo na razvoj eksplozivne moči?«

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
10 %	7	12 %
20 %	7	12 %
30 %	7	12 %
40 %	8	14 %
50 %	8	14 %
60 %	4	7 %
70 %	7	12 %
80 %	7	12 %
90 %	2	3 %
100 %	1	2 %

V Tabeli 6 smo želeli izvedeti, ali anketiranci vedo, v kolikšni meri lahko z vadbo vplivamo na razvoj eksplozivne moči. Vprašanje je istega tipa kakor prejšnje. Eksplozivna moč je v 80 % prirojena, na ostalih 20 % pa lahko vplivamo s pravilno vadbo (Zupan, 2016). Le 12 % anketirancev je pravilno odgovorilo na dano vprašanje. Gre omeniti, da pri danem vprašanju nismo dobili odgovora, kjer bi rezultat izstopal. Dejstvo je, da so se anketiranci podobno odločali za vse odgovore.

Tabela 7

Mnenje anketirancev o sledečem: »Od česa je odvisna moč?«

	Odgovori	
	Da	Ne
Od števila delujočih mišičnih vlaken in površine njihovega preseka	55 (95 %)	3 (5 %)
Od delovanja živčnega sistema	40 (69 %)	18 (31 %)
Od agresivnosti	19 (33 %)	39 (67 %)
Od biokemičnih procesov v mišičnem tkivu	55 (95 %)	3 (5 %)
Od sproščenosti	19 (33 %)	39 (67 %)

V Tabeli 7 je razvidno anketirančevo mnenje v povezavi z vzroki, ki jih lahko pripišemo k odvisnosti moči. Odgovori so bili že vnaprej dani, anketiranci so morali zgolj odgovoriti, ali se strinjajo ali ne. Vsi možni odgovori so bili pravilni, kar dejansko potrjuje, da je moč je odvisna od vseh naštetih odgovorov. Velika večina je mnenja, da je moč odvisna od števila delujočih mišičnih vlaken in površine njihovega preseka ter biokemičnih procesov v mišičnem tkivu. Kar 31 % anketirancev je odgovorilo, da delovanje živčnega sistema ne vpliva na moč. Več kot polovico (67 %) je mnenja, da agresivnost in sproščenost ne vplivata na moč. Pistotnik (2017) pravi, da je moč odvisna od števila delujočih mišičnih vlaken in površine njihove preseka, delovanja živčnega sistema, agresivnosti, biokemičnih procesov v mišičnem tkivu, sproščenosti ter tudi od masivnosti skeleta in medsebojnih odnosov med deli skeleta in skladnosti med delujočimi in sproščenimi mišicami.

Tabela 8

Mnenje anketirancev o naslednjem: »Kateri izmed naštetih dejavnikov sodijo med vrsto moči?«

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Hitra/eksplozivna moč	56	97 %
Največja moč	27	47 %
Največja izometrična sila	9	16 %
Vzdržljivost v moči	41	71 %

V Tabeli 8 smo anketirancem dali na vpogled vse štiri vrste moči, slednji pa so se morali le odločiti, kateri izmed naštetih skladno z njihovim mnenjem predstavljajo različne vrste moči. Ker so bili vsi možni odgovori pravilni, bi moral biti odstotek odgovorov visok. Dejstvo pa je, da preseneča zelo nizek odstotek odgovorov pri največji izometrični sili, saj se je zanj odločilo le 16

%. Menim, da bi bil procent višji, če bi uporabili ime statična moč, saj se le-ta večkrat pojavlja v praksi.

Tabela 9

Mnenje anketirancev o sledečem: » Kje je v največji meri maksimalna moč pomembna?«

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Prehod v hitri tek	23	40 %
Udarec po žogi	35	60 %
Ponavljjanje in vztrajanje v šprintih	23	40 %
Dvoboj z nasprotnikom (<i>replanje</i>)	37	64 %
Met iz outa	17	29 %
Skok	26	45 %
Hitre spremembe smeri	20	34 %

Maksimalna moč je pomembna pri vseh naštetih odgovorih, vendar smo pri Tabeli 9 želeli izvedeti, ali anketiranci vedo, kje je maksimalna moč najbolj pomembna. Anketiranci so se lahko odločili za več odgovorov, zato so rezultati kar precej raznoliki. Kljub temu pa lahko vidimo, da so se najpogosteje odločali za odgovor '*dvoboj z nasprotnikom in udarec po žogi*'. V dvobojih z nasprotnikom je maksimalna moč zelo pomembna, pri udarcu po žogi pa je bolj pomembna hitra oziroma eksplozivna moč.

Tabela 10

Obremenitev, ki bi jo anketiranci uporabili pri treningu maksimalne moči

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Lažja bremena, večje število ponovitev (10 do 30)	13	22 %
Srednja bremena (10 do 12 ponovitev)	8	14 %
Težja bremena, manjše število ponovitev (do 10 ponovitev)	37	64 %

Tabela 10 razkriva, ali anketiranci poznajo, s kakšno obremenitvijo lahko razvijamo maksimalno moč. Maksimalno moč razvijamo s težjimi bremenimi in z manjšim številom ponovitev (Ušaj, 2011). Enakega mnenja je več kot polovica anketirancev.

Tabela 11

Dolžina odmora med serijam, ki bi jo anketiranci uporabili pri treningu maksimalne moči

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
manj kot 2 min	14	24 %
2-5 min	36	62 %
več kot 5 min	8	14 %

V Tabeli 11 je razvidno, da so anketiranci dobro seznanjeni s počitkom pri vadbi maksimalne moči, saj bi velika večina vprašanih počitku namenila dovolj časa (priporočen počitek je od 2 do 5 minut).

Tabela 12

Mnenje anketirancev o naslednjem: »Ali bo napredek v maksimalni moči izboljšal eksplozivno moč?«

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Da	44	76 %
Ne	14	24 %

Tabela 12 nam razkriva mnenje anketirancev o tem, ali napredek v maksimalni moči dejansko izboljša eksplozivno moč. Kar 76 % je temu pritrdila in imela prav.

Tabela 13

Mnenje anketirancev o sledečem: »Kje je v največji meri eksplozivna moč izrednega pomena?«

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Prehod v hitri tek	45	78 %
Udarec po žogi	24	41 %
Ponavljjanje in vztrajanje v šprintih	16	28 %
Dvoboj z nasprotnikom (remplanje)	9	16 %
Met iz outa	14	24 %
Skok	39	67 %
Hitre spremembe smeri	49	84 %

Če želimo izboljšati prehod v hitri tek, skok in hitre spremembe smeri, bomo le-to naredili z vadbo eksplozivne moči. Tabela 13 nam prikazuje, da se anketiranci s tem strinjajo. Dejstvo pa je, da je eksplozivna moč prav tako zelo pomembna pri udarcu po žogi in pri metu žoge iz outa.

Tabela 14

Obremenitev, ki bi jo anketiranci uporabili pri treningu za razvoj hitre oziroma eksplozivne moči

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Nizka	22	38 %
Zmerna	24	41 %
Visoka	24	41 %

Tabela 14 nam nakazuje, da so anketiranci zelo različnega mnenja o tem, s kakšno obremenitvijo razvijamo eksplozivno moč. Na voljo so imeli izbiro več kot le en odgovor, saj se pri vadbi eksplozivne moči uporabljata nizka in zmerna obremenitev. Približno tretjina anketirancev je takega mnenja.

Tabela 15

Dolžina odmora, ki bi jo anketiranci uporabili med serijami pri treningu za razvoj hitre oziroma eksplozivne moči

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
manj kot 2 min	14	24 %
2-5 min	29	50 %
več kot 5 min	15	26 %

V Tabeli 15 vidimo, da so anketiranci mnenja, da pri vadbi moči potrebujemo dolge odmore, kar tudi drži. Če želimo trenirati eksplozivno moč, mora biti izvedba vaje kar se da hitra, kar dejansko pomeni, da hitrost izvedbe ne sme pasti. To zagotovimo z dovolj dolgim počitkom med serijami, obenem pa omogočimo obnovo zaloga CrP (Ušaj, 2011).

Tabela 16

Mnenje anketirancev o sledečem: »Ali še vedno treniramo eksplozivno moč, če hitrost izvedbe vaje pade?«

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Da	17	29 %
Ne	41	71 %

Kot smo že prej izpostavili, sama hitrost izvedbe med vadbo eksplozivne moči ne sme pasti, saj v takem primeru ne gre več za treniranje eksplozivne moči (Ušaj, 2011). V Tabeli 16 lahko opazimo, da so tudi anketiranci v glavnem takega mnenja.

Tabela 17

Mnenje anketirancev o sledečem: «Ali napredek v eksplozivni moči izboljša tudi maksimalno moč?«

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Da	38	66 %
Ne	20	34 %

Če napredek v maksimalni moči izboljša eksplozivno moč (odgovori na dano zastavljeno vprašanje se nahajajo v tabeli 12), pa to ne velja v nasprotnem primeru. V Tabeli 17 vidimo, da je več kot polovica (66 %) mnenja, da tudi napredek v eksplozivni moči izboljša maksimalno moč, vendar to ne drži. Zupan (2016) pravi, da je maksimalna moč nadrejena eksplozivni in vzdržljivostni moči. To pomeni, da napredek v maksimalni moči izboljša tudi eksplozivno in vzdržljivostno moč, medtem ko napredek v eksplozivni ali vzdržljivostni moči ne izboljša maksimalne moči.

Tabela 18

Mnenje anketirancev o sledečem: » Kje je v največji meri pomembna vzdržljivost v moči?«

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Prehod v hitri tek	19	33 %
Udarec po žogi	3	5 %
Ponavljjanje in vztrajanje v šprintih	54	93 %
Dvoboj z nasprotnikom (<i>rempiranje</i>)	40	69 %
Met iz outa	1	2 %
Skok	8	14 %
Hitre spremembe smeri	23	40 %

Tabela 18 prikazuje, na katerih področjih je po mnenju anketirancev vzdržljivost v moči najpomembnejša. Njihovo mnenje je, da je najpomembnejša za ponavljanja in vztrajanja v šprintih, saj se je za dano odločilo kar 93 %. Veliko jih je tudi mnenja, da je vzdržljivost v moči pomembna tudi pri dvobojih z nasprotnikom, kar bi držalo v primeru, da dvoboj traja dlje časa.

Tabela 19

Obremenitev, ki bi jo anketiranci uporabili pri treningu vzdržljivosti v moči

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Lažja bremena, večje število ponovitev (10 do 30)	41	71 %
Srednja bremena (10 do 12 ponovitev)	15	26 %
Težja bremena, manjše število ponovitev (do 10 ponovitev)	2	3 %

Po Ušaju (2011) naj bi za trening vzdržljivosti v moči uporabljali lažja bremena, vendar z večjim številom ponovitev. V Tabeli 19 vidimo, da so trenerji s tem seznanjeni.

Tabela 20

Pri vadbi: »Katere od pojavnih oblik moči bi se anketiranci odločili za obhodno vadbo?«

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Hitra/eksplozivna moč	8	14 %
Največja moč	5	9 %
Največja izometrična sila	4	7 %
Vzdržljivost v moči	41	71 %

Kot vidimo v Tabeli 20, bi anketiranci obhodno vadbo največkrat izbrali pri treningu vzdržljivosti v moči. Ker so serije in odmori pri obhodni vadbi velikokrat časovno določeni, je obhodna vadba pri takem treningu dobrodošla.

Tabela 21

Kako pogosto bi anketiranci v svoje treninge vključili trening moči v pripravljalnem obdobju

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1-krat na teden	4	7 %
2-krat na teden	22	38 %
3-krat na teden	24	41 %
4-krat na teden	7	12 %
5-krat na teden	1	2 %

Tabela 21 prikazuje, kako pogosto bi anketiranci trenirali moč v pripravljalnem obdobju. Njihovo mnenje je, da lahko dobimo najboljše rezultate, ko treninge moči vključimo 2-krat do 3-krat na teden. Po mnenju Pocrnjiča (2009) naj bi moč v pripravljalnem obdobju trenirali do 4-krat na teden.

Tabela 22

Kako pogosto bi anketiranci v svoje treninge vključili trening moči v tekmovalnem obdobju

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1-krat na teden	38	66 %
2-krat na teden	19	33 %
3-krat na teden	1	2 %
4-krat na teden	0	0 %
5-krat na teden	0	0 %

V Tabeli 22 gre razbrati, kako pogosto bi anketiranci trening moči vključili v tekmovalnem obdobju. Največ anketiranih, in sicer kar 66 %, bi moč treniralo 1-krat tedensko, 33 % pa bi vadbo za moč izvajalo 2-krat tedensko. Žal nismo povprašali, ali bi vadbi moči namenili celoten ali le del treninga.

3.3. ZNANJE O TRENINGU MOČI V MLAJŠIH KATEGORIJAH

Tabela 23

Koliko anketirancev bi se odločilo za vadbo moči v pred-pubertetnem obdobju

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Da	34	59 %
Ne	24	41 %

Tabela 23 nakazuje na to, da si anketiranci niso enotni, ko gre za trening moči v pred-pubertetnem obdobju. Trening moči v pred pubertetnem obdobju bi sicer priporočalo 59 % anketirancev, 41 % anketirancev pa se s treningom moči v tem obdobju ne strinja oziroma v njegovi izvedbi ne vidi dovolj pozitivnih lastnosti. Danes poznamo veliko pozitivnih učinkov treninga moči tudi že v pred-pubertetnem obdobju. Pozitivni učinki se kažejo kot izboljšana aktivacija centralnega živčnega sistema in izboljšana medmišična koordinacija (Bašič, 2010). Škof (2007) pravi, da naj bi otroci po treningu moči imeli celo večji napredek kot odrasli.

Ker smo želeli izvedeti, zakaj so anketiranci mnenja, da je oziroma da trening moči ni smiseln v pred-pubertetnem obdobju, smo temu vprašanju dodali še podvprašanje odprtega tipa, kjer so anketiranci lahko na kratko razložili svoje stališče. Med anketiranci, ki so zagovorniki, da trening moči v pred-pubertetnem obdobju ni smiseln, prevladuje mnenje, da se otrok še razvija in da vadba moči lahko negativno vpliva na njegov razvoj. Nekateri pa so izpostavili, da ni smiselno izgubljati časa z vadbo moči, saj je sam učinek premajhen oziroma ga sploh ni. Anketiranci, ki pa menijo, da bi v tem obdobju otrok moral izvajati tudi vaje za moč, pa pravijo, da bi tako otrok lahko razvil dobre temelje za nadaljnjo vadbo, s pomočjo katerih bo otrok lažje nadziral svoje telo in obenem zmanjšal možnosti poškodb.

Tabela 24

Pri kateri starosti bi anketiranci pričeli s treningi osnovne moči

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
5-8 let, le z lastno težo	8	14 %
8-10 let, le z lastno težo	7	12 %
8-10 let, z lastno težo ter lažjimi bremenami	3	5 %
10-12 let, le z lastno težo	23	40 %
10-12 let, z lastno težo ter lažjimi bremenami	3	5 %
12-15 let, le z lastno težo	9	16 %
12-15 let, z lastno težo ter lažjimi bremenami	5	9 %

V Tabeli 24 je lepo razvidno, da so anketiranci različnih mnenj o tem, kdaj naj bi bilo primerno pričeti s treningom moči. 14 % bi s treningom moči pričelo že v najmlajših kategorijah, kar je po najnovejših raziskavah tudi dobrodošlo. S samim treningom moči mladega nogometaša lahko začnemo že s 5. letom starosti, kjer lahko uporabljamo vaje za razvoj gibalne vsestranosti, gimnastične vaje, judo, plezanja in podobne (Zupan, 2016). Paziti moramo le, da je trening primeren za določeno starostno obdobje. Največ, in sicer 40 % anketirancev, pa bi z vadbo moči pričelo med 10. in 12. letom starosti, torej z vstopom otroka v puberteto.

Tabela 25

Mnenje anketirancev o tem, kje so vidni pozitivni učinki treninga moči pri otrocih starostne kategorije U-13

	Odgovori	
	Da	Ne
Povečanje mišične moči	43 (74 %)	15 (26 %)
Povečanje volumna mišic	24 (41 %)	34 (59 %)
Kakovostnejša izvedba športnih gibanj	51 (88 %)	7 (12 %)
Zmanjševanje dovzetnosti za poškodbe	55 (95 %)	3 (5 %)
Pozitivno vpliva na psihosocialno komponento otroka	49 (84 %)	9 (16 %)

V Tabeli 25 lahko vidimo, da so anketiranci seznanjeni s pozitivnim učinkom treninga moči pri starostni kategoriji U-13. Enotni si niso le pri tem, ko naj bi šlo za povečanje volumna mišic. Ker gre tukaj za otroke, stare 11 in 12 let (nekateri so že vstopili v puberteto, nekateri še ne),

moramo obravnavati vsakega otroka individualno. Nekdo, ki je že v puberteti, bo s treningom moči povečal tudi volumen svojih mišic, medtem ko pa pri otroku, ki še ni v puberteti, slednje ne bo tako izrazilo.

Tabela 26

Kateri vrsti moči bi anketiranci namenili največ pozornosti pri treniranju starostne kategorije U-13

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Maksimalna moč	1	2 %
Eksplzivna moč	44	76 %
Vzdržljivost v moči	35	60 %

Po mnenju Pocrnjiča (2017) naj bi v starostni skupini U-13 namenili večji pomen treningu za eksplozivno moč in vzdržljivost v moči. V Tabeli 26 vidimo, da so anketiranci s tem seznanjeni.

Tabela 27

Mišične skupine, ki bi jim anketiranci posvetili največ časa pri treniranju starostne kategorije U-13

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Mišice nog	45	78 %
Mišice rok in ramenskega obroča	21	36 %
Trebušne mišice	52	90 %
Hrbtne mišice	40	69 %

Iz Tabele 27 je razvidno, da bi anketiranci pri treningu moči v starostni kategoriji U-13 največji pomen posvetili mišicam, ki sestavljajo jedro našega telesa (trebušnim in hrbtnim mišicam), in mišicam nog. 36 % pa jih je mnenja, da ne smemo zanemariti niti mišice rok in ramenskega obroča.

Tabela 28

Mnenje anketirancev o sledečem: »Ali bi v starostni kategoriji U-13 že morali pričeti trenirati specialno moč nogometaša?«

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Da	24	41 %
Ne	34	59 %

Specialne vaje so tekmovalne vaje ali deli tekmovalnih vaj v drugačnih pogojih (Pocrnjič, 2017). Tabela 28 prikazuje, da bi 41 % anketirancev že pričelo s treningom specialne moči nogometašev. Večji delež (59 %) pa se še vedno bolj osredotoča na splošno pripravo oziroma splošno moč.

Tabela 29

Katera pojavna oblika moči je po mnenju anketirancev del specialne moči nogometaša

Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Maksimalna moč	5	9 %
Eksplzivna moč	41	71 %
Vzdržljivost v moči	32	55 %

Z vprašanjem o tem, katero pojavno obliko moči bi trenirali pri vadbi »specialne moči«, smo želeli izvedeti, ali anketiranci poznajo izraz specialna moč in kaj je pravzaprav specialna moč nogometaša. Iz Tabele 29 je razvidno, da je 71 % anketirancev mnenja, da specialno moč sestavlja eksplozivna moč. 55 % jih pa je mnenja, da je tudi vzdržljivost v moči del specialne moči.

S prvo hipotezo, ki pravi, da trenerji mlajših selekcij v slovenskih klubih slabo poznajo teorijo treninga moči pri mlajših nogometaših, se lahko na podlagi odgovorov na anketni vprašalnik delno strinjamo. Anketiranci so sicer na lažja vprašanja precej dobro odgovarjali in pokazali določeno stopnjo znanja. Ko pa je bilo vprašanje zahtevnejše in je bilo potrebno imeti osvojeno dodatno znanje tudi iz drugih področij, in sicer med drugim znanj iz anatomije oziroma fiziologije, pa si na dani točki anketiranci niso bili enotni, zato smo pridobili precej različne odgovore, ki pa se ne skladajo z obstoječo teorijo o vadbi moči.

Tudi drugo hipotezo, ki pravi, da treningi moči za mlajše selekcije v Sloveniji niso strukturirani glede na obstoječo teorijo treninga moči, temveč so oblikovani bolj po občutku, lahko le delno sprejmemo. S pomočjo rezultatov ankete je bilo možno ugotoviti, da trenerji dejansko poznajo

osnove o vadbi moči v mlajših kategorijah. Največji problem pa predstavlja poznavanje sledečega: kdaj s samo vadbo pričeti in ali vadbo moči v mlajših kategorijah sploh izvajati ali ne. Z vprašanjem, ali je trening moči primeren za nižje starostne kategorije, se je srečal že Jankovič (2016). Ugotovil je, da ima lahko vadba, ki je prilagojena maturaciji (previdni moramo biti pri izvajanju vadbe moči, saj otroci niso pomanjšana kopija odraslih oseb) mladega nogometaša na dolgi rok, veliko pozitivnih lastnosti. Največji pomislek o škodljivosti vadbe moči v nižjih starostnih kategorijah je, da naj bi vadba moči negativno vplivala na rast posameznika, razlog za to, pa naj bi bil v poškodbi rastnih con. Njegova raziskava je ta pomislek ovrgla, saj je slednji ugotovil, da ima vadba moči na vseh stopnjah razvoja v kombinaciji s pravilno prehrano potencial, kajti lahko pospeši rast znotraj genetskih mej posameznika.

4. SKLEP

Namen diplomskega dela je bil preučiti obstoječo teorijo o treningu moči za nogometaše v mlajših kategorijah in obenem odkriti, na kakšni ravni je dejansko znanje slovenskih nogometnih trenerjev o omenjeni temi. Prav tako je bilo pomembno tudi ugotoviti, ali se v praksi slednji držijo priporočil. V prvem delu smo tako podali teoretično osnovo, in sicer splošni vpogled v vadbo moči (kdaj, koliko, kako in kaj trenirati) in specifične o vadbi moči v mlajših kategorijah. V drugem delu smo s pomočjo obsežnega anketnega vprašalnika raziskali področje znanja. Prav tako smo raziskali, kako dejansko v praksi nogometni trenerji to znanje tudi uporabljajo. Z anketnim vprašalnikom smo pridobili bežen vpogled v vzorec anketirancev, nato pa smo se osredotočili na njihovo splošno znanje o moči in na znanje o moči v mlajših kategorijah. Natančneje smo se osredotočili tudi na starostno kategorijo U-13. Zavedati pa se moramo, da vzorec naših anketiranih ni reprezentativen, zato smo omejeni pri posploševanju rezultatov na populacijo slovenskih nogometnih trenerjev.

Ob pisanju diplomskega dela in raziskavi, ki smo jo opravili, smo pridobili veliko koristnih informacij, ki bi lahko trenerjem pomagale izboljšati kakovost dela z mladimi nogometaši. V Sloveniji imajo nogometni trenerji letne seminarje, na katerih lahko pridobivajo nova znanja, vendar tisti trenerji, ki si res želijo novega znanja, morajo veliko postoriti tudi sami. Vadba za moč pri mladih nogometaših je in bo tudi v prihodnje precej zahtevna tema, saj se z leti ugotavlja čedalje večje število novih, tako pozitivnih kot tudi negativnih učinkov. Do boljšega poznavanja lahko pridemo le, če vsak trener prevzame odgovornost za svoj doprinos k boljšemu razvoju športnika in nekaj svojega prostega časa nameni tudi izobraževanju o pravkar izpostavljeni temi. Morda ne samo dani temi, temveč tudi vsem ostalim podobnim temam, da bi lahko veliko bolj učinkovito vse navedeno dejansko prenesel tudi v prakso.

5. VIRI

- Bašič, M. (2010). Metodičke osnove treninga snage kod djece. *Sportski trening.hr*. Pridobljeno 19.11. 2017 iz <http://www.sportskitrening.hr/metodicke-osnove-treninga-snage-kod-djece>
- Herček, U. (2007). *Uporaba olimpijskega dviganja uteži pri razvoju moči nogometašev*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Jankovič, A. (2016). Razvijanje osnovne moči pri nižjih starostnih kategorijah. *Društvo nogometnih trenerjev Celje*, pridobljeno 29.3.2018 iz http://www.dntcelje.si/wp-content/uploads/2016/02/Razvijanje-osnovne-mo%C4%8Di-pri-ni%C5%BEjih-starostnih-kategorijah_DNT_Velenje7.2.16-1.docx
- M. Malina, R., Bouchard, C in Bar-Or, O. (1991). *Growth, maturation and physical activity*. Human Kinetics.
- Pistotnik, B. (2017). *Osnove gibanja v športu: osnove gibalne izobrazbe*. Ljubljana: Fakulteta za šport
- Pocrnjič, M. (2009). *Dopolnilo h kondicijski pripravi nogometašev za trener PRO*. Neobjavljeno delo. Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Pocrnjič, M. (2017). *Kondicijska priprava nogometašev*. Neobjavljeno delo. Ljubljana: Fakulteta za šport, Nogometna zveza Slovenije, Trenerska šola prof. Branka Elsnerja Ljubljana.
- Pori, P. (2011). *Uvajanje otrok in mladostnikov v vadbo moči*. Neobjavljeno delo.
- Reilly, T. in Williams A. M. (2003). *Science and Soccer*. London, Routledge.
- Strojnik, V. (2013). Zakaj je pomembna vadba za moč. *Aktivni, jesen 2013*. Pridobljeno 15. 12. 2017 iz <http://www.aktivni.si/fitnes/nasveti/vadba-za-moc>
- Šarabon, N. (2007). Vadba moči. V B. Škof (ur.), *Šport po meri otrok in mladostnikov: pedagoško-psihološki in biološki vidiki kondicijske vadbe mladih* (str. 260-277). Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
- Šarabon, N. (2016). Vadba moči. V B. Škof (ur.), *Šport po meri otrok in mladostnikov: pedagoški, didaktični, psiho-socialni, biološki in zdravstveni vidiki športne vadbe mladih* (str. 551-567). Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za kineziologijo.
- Škof, B. (2007). Razvoj gibalnih spretnosti in gibalnih sposobnosti v otroštvu in mladostništvu. V B. Škof (ur.), *Šport po meri otrok in mladostnikov: Pedagoško-psihološki in biološki vidiki kondicijske vadbe mladih* (str. 206–243). Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
- Ušaj, A. (2003). *Kratek pregled osnov športnega treniranja*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

Ušaj, A. (2011). *Temelji športne vadbe*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Vadba za moč in gibljivost. (2010). Fakulteta za šport. Pridobljeno 15. 12. 2017 iz www.fsp.uni-lj.si/mma_bin.php?id=2010110115322858

Verdenik, Z. (2014). *Trening dinamične moči pri nogometaših*. Ljubljana: Medobčinska nogometna zveza Ljubljana. Pridobljeno 17. 12. 2016 iz www.mnzljubljana-zveza.si/dokumenti/TRENING%20DINAMIČNE%20MOČI.ppt

Zupan, B. (2016). *Od igre do igre, razvojna pot nogometaša od 5. do 19. leta*. Ljubljana: Nogometna zveza Slovenije.