

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA ŠPORT

# **DIPLOMSKO DELO**

VLADISLAV MILANOVIĆ

LJUBLJANA, 2014

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA ŠPORT  
Kineziologija

**PRISTOP K UČENJU IN VADBI OLIMPIJSKEGA  
DVIGANJA UTEŽI OTROK IN MLADINE**

DIPLOMSKO DELO

MENTOR  
dr. Primož Pori

RECENZENT  
dr. Marko Šibila

AVTOR DELA  
Vladislav Milanović

Ljubljana, 2014

## ZAHVALA

*Na začetku bi se rad zahvalil dr. Primožu Poriju za pomoč, svetovanje in usmerjanje pri izdelavi diplomskega dela.*

*Hvala tudi drugim profesorjem, ki so mi med študijem na različne načine pomagali in svetovali.*

*Hvala malemu Aljažu in njegovi družini, ki mi je omogočila pridobitev pomembnega dela slikovnega gradiva za to diplomsko delo.*

*Še posebej se zahvaljujem mami ter ostalim družinskim članom za pomoč in podporo pri opravljanju študija na Fakulteti za šport.*

*Velika hvala tudi vsem prijateljem in sošolcem, ki ste mi pomagali v obdobju mojega študija na Fakulteti za šport.*

*Hvala vsem!*

**Ključne besede:** olimpijsko, dviganje, uteži, značilnosti, razvoj, vadba, otrok

## **PRISTOP K UČENJU IN VADBI OLIMPIJSKEGA DVIGANJA UTEŽI OTROK IN MLADINE**

**Avtor: Vladislav Milanovič**  
**Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2014**

### **IZVLEČEK**

Dviganje uteži je bila ena prvih disciplin, kjer so lahko primerjali ljudi med seboj (Stari Egipt, Stara Grčija). Olimpijsko dviganje je šport, pri katerem tekmovalci, tako imenovani težkoatleti, dvigujejo s tal iznad glave največjo težo, ki so jo v danem trenutku sposobni dvigniti. Dvigujejo uteži, ki so v obliki utežnih kolotov in olimpijske ročke. Tekmuje se v dveh tehnikah – tehnika potega in tehnika sunka. Dvigalci uteži so glede na lastno telesno težo razdeljeni v različne kategorije. Zaradi kompleksnosti gibov pri obeh tehnikah dviganja sta le-ti razdeljeni na posamezne faze. Pri olimpijskem dviganju razvijamo maksimalno ter hitro moč.

Pristopa k učenju in vadbi otrok olimpijskega dviganja ne moremo enačiti s pristopom za odrasle. Otroci imajo svojevrstne biološke značilnosti, zaradi katerih moramo pri vadbi z njimi biti še dodatno pozorni in jim vadbene naloge tudi prilagoditi. Smernice in značilnosti razvoja moči so različne v posameznih obdobjih. Začetek vključevanja mlajših starostnih skupin v vadbo olimpijskega dviganja zahteva na začetku razvijanje splošne moči in vključuje različna gibanja, ob tem pa se učijo posamezne faze tehnik olimpijskega dviganja. To učenje tehnik je sestavljeno iz številnih ponovitev, bremena pa so zelo lahka (lesena palica). Čez čas z izboljšanjem moči in tehnike začnemo dodajati bremena.



**Key words:** olympic, lifting, weights, characteristics, development, exercise, children

## **APPROACH TO TEACHING AND TRAINING OLYMPIC LIFTING FOR CHILDREN AND YOUTH**

**Author:** Vladislav Milanovič  
**University of Ljubljana, Faculty of sports, 2014**

### **ABSTRACT**

Lifting weights was one of the first disciplines, where it was possible to compare people with one another (Ancient Egypt, Ancient Greece). Olympic lifting is a sport in which competitors, so called weightlifters raise a heaviest possible weight overhead from the floor. They are lifting weight in a shape of the Olympic barbell, loaded with weight plates. Weightlifters compete in two different techniques called the Snatch and the Clean and Jerk technique. Competitors are placed into different categories according to their body weight. Due to their complexity, both lifting techniques are divided into several phases. With olympic lifting we develop power and maximum strength.

Approach to teaching and training children to lift weights can't be the same as approach to adults. Children have their own, unique biological characteristics and because of them we need to take more care when we teach and train them and we also need to adjust exercises to their capabilities. There are different guidelines for developing strength in each period of children development. The beginning of training youth the olympic lifting demands development of basic strength and includes various movement patterns and along with that we have to teach children lifting weights through different phases of lifting techniques. Technique learning consists of large volume of repetitions with very light weight (wooden stick). Over time with strength and technique improvement, we start to add weight.

# KAZALO

<b>1 UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 ZGODOVINA DVIGANJA UTEŽI</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 DVIGANJE UTEŽI DANES</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3 MOČ</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4 DVIGANJE UTEŽI IN MOČ</b> .....	<b>3</b>
<b>1.5 OTROCI, MLADOSTNIKI IN DVIGANJE UTEŽI</b> .....	<b>4</b>
<b>1.6 NAMEN DIPLOMSKEGA DELA</b> .....	<b>4</b>
<b>1.7 CILJI DIPLOMSKEGA DELA</b> .....	<b>4</b>
<b>2 OLIMPIJSKO DVIGANJE UTEŽI</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 TEHNIKI POTEGA IN SUNKA NA SPLOŠNO</b> .....	<b>5</b>
2.1.1 Poteg.....	5
2.1.2 Sunek.....	6
<b>2.2 KAKO PRIJETI OLIMPIJSKO ROČKO</b> .....	<b>7</b>
2.2.1 Širina prijema .....	7
2.2.2 Položaj zapestja .....	8
2.2.3 Položaj prstov .....	8
<b>2.3 POTEG PO FAZAH</b> .....	<b>9</b>
2.3.1 Začetni položaj.....	9
2.3.2 Vlečenje.....	10
2.3.3 Podriv .....	10
2.3.4 Podsed.....	11
2.3.5 Končni položaj .....	12
<b>2.4 SUNEK PO FAZAH</b> .....	<b>13</b>
2.4.1 Začetni položaj.....	13
2.4.2 Vlečenje.....	13
2.4.3 Podriv .....	13
2.4.4 Podsed.....	13
2.4.5 Sunek.....	14
2.4.6 Podsed v izpadni korak .....	14
2.4.7 Vstajanje iz podseda v izpadnem koraku .....	14
2.4.8 Končni položaj .....	15
<b>3 DODATNE VAJE ZA MOČ PRI OLIMPIJSKEM DVIGANJU</b> .....	<b>16</b>
<b>3.1 Počep</b> .....	<b>16</b>
<b>3.2 Vertikalni potisk</b> .....	<b>18</b>
<b>3.3 Mrtvi dvig</b> .....	<b>20</b>
<b>4 SPLOŠNE ZNAČILNOSTI OTROK IN MLADOSTNIKOV TER NJIHOVE VADBE</b> .....	<b>23</b>
<b>5 OTROCI, MLADOSTNIKI IN PRIPRAVA NA OLIMPIJSKO DVIGANJE</b> .....	<b>28</b>
<b>5.1 ZAČETEK VADBE (8–11 let)</b> .....	<b>28</b>
5.1.1 Krepilne gimnastične vaje.....	28
5.1.2 Tehnično specifične vaje .....	37
<b>5.2 NADALJEVANJE VADBE (11–13 let)</b> .....	<b>44</b>
5.2.1 Vadba za moč .....	44
5.2.2 Učenje tehnike olimpijskih dvigov .....	45
<b>5.3 SPECIALIZACIJA VADBE (14–16 let)</b> .....	<b>50</b>
<b>6 SKLEP</b> .....	<b>52</b>
<b>7 VIRI</b> .....	<b>55</b>

## KAZALO SLIK

Slika 1: Egipt – vadba z nasipnimi vrečami (Istorija tjaželoj atletiki, 2005). .....	1
Slika 2: Utež iz 6. stol. pr. n. št. (Istorija tjaželoj atletiki, 2005).....	1
Slika 3: Srednjeveško dviganje uteži (Istorija tjaželoj atletiki, 2005). .....	2
Slika 4: Časopis World Weightlifting (www.iwf.net). .....	2
Slika 5: Tehnika potega – kinogram (All things gym, 2012). .....	5
Slika 6: Prvi del sunka – nalog (All things gym, 2012). .....	6
Slika 7: Drugi del sunka – sunek (All things gym, 2012). .....	6
Slika 8: Ozek prijem ročke (Youtrain.me).....	7
Slika 9: Srednje širok prijem ročke (Youtrain.me).....	7
Slika 10: Širok prijem ročke (Men’s Fitness, 2014).....	7
Slika 11: Nadprijem (Esser, K., 2012). .....	8
Slika 12: Podprijem (Esser, K., 2012).....	8
Slika 13: Izmenični prijem (Free Workout Plans). .....	8
Slika 14: Prijemi glede na položaj prstov (Rozman, 1963). .....	9
Slika 15: Različice začetnega položaja pri potegu (Chiu, T., 2013). .....	9
Slika 16: Vlečenje (Body Recomposition). .....	10
Slika 17: Amortizacija (Coote, C., 2013).....	11
Slika 18: Maksimalna pospešitev (Fouache, D., 2014). .....	11
Slika 19: Interakcija med dvigalcem in utežjo brez opore (Coote, C., 2013). .....	12
Slika 20: Podsed (Coote, C., 2013). .....	12
Slika 21: Končni položaj potega (Coote, C., 2013). .....	12
Slika 22: Začetni položaj (Olympic lifting). .....	13
Slika 23: Podsed (McManus, D., 2014).....	14
Slika 24: Potek sunka (The Tight Tan Slacks of Dezso Ban, 2013). .....	15
Slika 25: Paralela pri počepu (Rippetoe, 2011). .....	16
Slika 26: Nevtralna postavitev stopal pri počepu (Rippetoe, 2011).....	17
Slika 27: Prijem ročke pri počepu (Rippetoe, 2011). .....	17

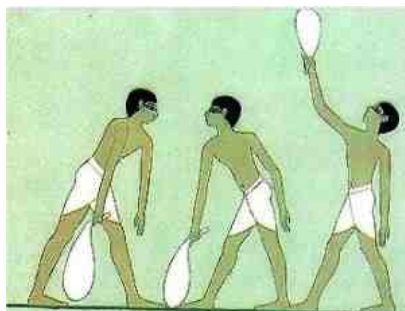
Slika 28: Izvedba počepa (Rippetoe, 2011).....	17
Slika 29: Začetni položaj pri vertikalnem potisku (Rippetoe, 2011). ....	18
Slika 30: Položaj dlani (Rippetoe, 2011). ....	18
Slika 31: Položaj v zgornjem delu trupa (Rippetoe, 2011). ....	18
Slika 32: Projekcija sile (Rippetoe, 2011). ....	19
Slika 33: "Zaklenitev" (Rippetoe, 2011). ....	19
Slika 34: Kinematika potiska (Rippetoe, 2011). ....	20
Slika 35: Prijem (Rippetoe, 2011). ....	20
Slika 36: Postavitev stopal (Rippetoe, 2011). ....	21
Slika 37: Postavitev ročke (Rippetoe, 2011).....	21
Slika 38: Prijem ročke (Rippetoe, 2011). ....	21
Slika 39: Krčenje kolen (Rippetoe, 2011).....	22
Slika 40: Položaj vratu (Rippetoe, 2011). ....	22
Slika 41: Dvig (Rippetoe, 2011). ....	22
Slika 42: Stopnja poškodb (Rippetoe, 2011). ....	25
Slika 43: Izteg trupa (osebni arhiv).....	29
Slika 44: Upogib trupa – začetni in končni položaj (osebni arhiv). ....	30
Slika 45: Dvig trupa – začetni in končni položaj (osebni arhiv).....	30
Slika 46: Opora na podlahteh – popravki ukrivljenosti trupa (osebni arhiv). ....	31
Slika 47: Skleca – začetni položaj – raven trup (osebni arhiv). ....	31
Slika 48: Spuščanje v skleco – popravek ravnine trupa (osebni arhiv). ....	31
Slika 49: Počep s palico na hrbtu (osebni arhiv). ....	32
Slika 50: Imitacija počepa s popravki – kolena navzven, glava naravnost (osebni arhiv).....	33
Slika 51: Imitacija sprednjega počepa s popravki – glava naravnost, kolena navzven (osebni arhiv).....	34
Slika 52: Počep z oviro spredaj – učenje spuščanja bokov nazaj in navzdol (osebni arhiv).....	34
Slika 53: Učenje dviganja bokov pri počepu – rahel pritisk na medenico (osebni arhiv).....	35
Slika 54: Samostojni počep – kolena navzven, glava naravnost (osebni arhiv)....	35

Slika 55: Izpadni korak s popravki, ena roka zraven kolena, druga na hrbtu (osebni arhiv).....	36
Slika 56: Izpadni korak ob oviri (osebni arhiv).....	36
Slika 57: Zgib (CrossFit Forney Kids Doing Pull Ups, 2013).....	36
Slika 58: Mrtvi dvig (osebni arhiv). ....	38
Slika 59: Swing (osebni arhiv). ....	39
Slika 60: Dvig na prste in dvig ramen – učenje po korakih (osebni arhiv).....	40
Slika 61: Dvig na prste in dvig komolcev – učenje po korakih (osebni arhiv). ....	41
Slika 62: Počep z žogo spredaj (osebni arhiv). ....	42
Slika 63: Vertikalni potisk (osebni arhiv). ....	42
Slika 64: Počep s palico nad glavo (osebni arhiv). ....	43
Slika 65: Zunanja rotacija z ročko (osebni arhiv).....	43

# 1 UVOD

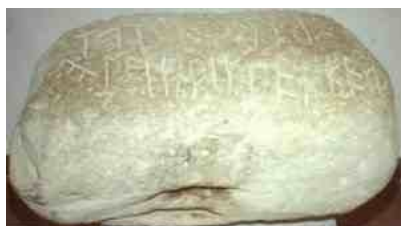
## 1.1 ZGODOVINA DVIGANJA UTEŽI

Dviganje uteži je bilo poleg rokoborbe in teka ena prvih disciplin, kjer so lahko primerjali ljudi med seboj (Lear, 1990, v Bratina, 2012). Prva zabeležena aktivnost, ki je bila podobna dviganju uteži, je bil preizkus kitajskih vojakov v času vladavine dinastije Šu (1000 let pr. n. št). V Starem Egiptu so najbolj razviti možje dvigali velike kamnite bloke, pri telesni pripravi pa so uporabljali s peskom napolnjene vreče.



Slika 1: Egipt – vadba z nasipnimi vrečami (Istorija tjaželoj atletiki, 2005).

Kljub temu da dviganja uteži ni bilo na antičnih olimpijskih igrah, je bilo dviganje bremen v Stari Grčiji zelo priljubljeno. Večinoma so dvigali kamenje, nato tudi bremena v obliki buče. V enem izmed templjev Stare Grčije je bil najden kamen z napisom iz 6. stoletja pred našim štetjem, na katerem piše: “Bibon, sin Folosa, je vrgel ta kamen čez glavo z eno roko”. Teža kamna je 143 kilogramov.



Slika 2: Utež iz 6. stol. pr. n. št. (Istorija tjaželoj atletiki, 2005).

Stari Grki so izumili tudi predhodnike olimpijske ročke in majhnih ročk, ki so bile izdelane iz kamnitih in kovinskih krogel z ročaji. Vadbo z obremenitvijo je podpirala tudi takratna grška medicina.

Pri Rimljanih je zdravnik Galen v svojih medicinskih delih opisal vaje z utežmi za razvijanje poševnih mišic trupa in utemeljil njihovo korist za zdravje.

Telesna kultura, značilna za Staro Grčijo in Rim, je izginila s širjenjem krščanstva. Spet pa se pojavi v času renesanse. V Britaniji je bila med 14. in 15. stoletjem izdelana železna palica za izvajanje krepilnih vaj za vojake. Konec 16. stoletja so bile pri kraljici Elizabeti Tudor med zahvalnimi alternativami plesa v programu med

drugim tudi vaje z utežmi. Uporabljali so palico, na kateri so bile z obeh strani pritrjene uteži (Istorija tjaželoj atletiki, 2005).



Slika 3: Srednjeveško dviganje uteži (Istorija tjaželoj atletiki, 2005).

Dviganje uteži je postalo šport približno leta 1860 pod imenom težkoatletski šport. Do leta 1920 je bil težkoatletski šport sestavljen iz rokoborbe, boksa, gimnastike, dviganja uteži in drugih elementov. Težkoatletski šport se pojavi na OI v Atenah leta 1896. Pozneje se zaradi nedoločenih pravil in podobnosti s cirkuško umetnostjo ukine iz programa OI (Lear, 1990, v Bratina, 2012). Prvo svetovno prvenstvo v dviganju uteži je bilo leta 1891 v Londonu.

Mednarodna zveza dviganja uteži (IWF) je bila ustanovljena 7. septembra 1920, leta 1925 pa je Mednarodni olimpijski komite potrdil, da je dviganje uteži olimpijski šport (Lear, 1990, v Bratina, 2012).

V dvajsetih letih 20. stoletja je v težki atletiki prišlo do specializacije in delitve športnikov na tiste, ki trenirajo z utežmi zaradi izboljšanja videza – bodybuilderji, in na tiste, ki želijo dvigniti čim večje breme. Ob koncu dvajsetih let se dviganje uteži loči od bodybuildinga, “kettlebell” vadbe, borbe in boksa, in tako postane samostojen šport.

Za letom 1950 se olimpijsko dviganje uteži (OLDU) bliskovito razširi. Tekmovanja v OLDU so potekala po celem svetu.

V osemdesetih letih 20. stoletja začne mednarodna organizacija dviganja uteži izdajati revijo World Weightlifting, ki je podrobno predstavljala aktualna dogajanja v OLDU in znanstvene študije o vadbi dviganja uteži.

V nekaterih državah so se z dviganjem uteži že nekaj časa ukvarjale tudi ženske. Zelo znana je Avstrijka Katie Brumbach. Leta 1987 je bilo organizirano prvo žensko svetovno prvenstvo v dviganju uteži.



Slika 4: Časopis World Weightlifting (www.iwf.net).

## 1.2 DVIGANJE UTEŽI DANES

V današnji civilizaciji potreb po dviganju bremen za preživetje praktično ni več. Je pa dviganje bremen (uteži) eden od zelo učinkovitih načinov izboljšanja zdravja, moči, samozavesti in s tem tudi kakovosti življenja. Poleg že naštetih pozitivnih učinkov vadbe z dodatno obremenitvijo se vadba z bremenami uporablja tudi za izboljšanje športnih zmogljivosti in rezultata (primer atletika, smučanje), je pa dviganje bremen tudi samostojni šport (olimpijsko dviganje).

Dandanes je vse več ljudi vseh starosti, ki želijo biti močnejši, tudi boljši (učinkovitejši) v posameznih športih, videti bolj estetsko, mišičasto, biti močnejši, funkcionalni itd. Zaradi teh razlogov se čedalje več ljudi ukvarja z dviganjem različnih bremen uteži.

## 1.3 MOČ

Maksimalna moč je vrsta moči, ki je definirana z največjo silo, ki jo mišica lahko proizvede v izometričnih pogojih (Strojnik, 1997).

Hitra (eksplozivna) moč je vrsta moči, ki je definirana z največjo možno doseženo silo v čim krajšem času (Strojnik, 1997).

Vzdržljivost v moči je vrsta moči, ki narekuje trajanje premagovanja nekega bremena. Odvisna je od intenzivnosti napora in zmogljivosti aerobnih procesov v obremenjeni mišici (Ušaj, 1997).

## 1.4 DVIGANJE UTEŽI IN MOČ

Za razvoj moči so najprimernejše vaje s prostimi utežmi. Prav tako je znano, da so kompleksnejše vaje učinkovitejše za razvoj moči od enostavnejših. Najpogosteje uporabljene in najkompleksnejše so vaje, pri katerih se uporablja olimpijska ročka in utežni koloti. Te vaje so nalog, sunek, poteg, počep, mrtvi dvig, potisk s prsi in vse njihove različice.

Izbira metod izvajanja posameznih dvigov nas usmerja k razvoju določene vrste moči, ki najbolj ustreza našim zahtevam oziroma športu. Vrste moči, ki jih lahko tako razvijamo, so maksimalna, hitra moč in vzdržljivost v moči (Rippetoe, 2011).

Kljub samim metodam nam specifičnost posameznih kompleksnih vaj določa, katero vrsto moči bomo razvijali v večji meri. Vaje, kot so mrtvi dvig, počep in potisk s prsi, so najprimernejše za razvoj maksimalne mišične sile oziroma moči (Rippetoe, 2011). Druge vaje, kot so nalog, sunek in poteg, so najprimernejše za razvoj hitre moči, za katero je značilen čim večji prirastek sile v čim krajšem času. Iz tega je razvidno, da je olimpijsko dviganje uteži v obeh tehnikah (sunek in poteg) lahko tudi sestavni del telesne priprave vsakega športnika, čigar šport zahteva čim večje pospeške lastnega telesa oziroma predmeta (Rippetoe, 2011).



Kljub temu da so vaje s prostimi utežmi zelo dobre za razvoj moči, so zaradi svoje kompleksnosti tudi zelo nevarne. Potrebno je popolno poznavanje tehnike izvedbe, ob tem pa tudi ustrezna telesna pripravljenost za njihovo varno izvajanje.

## **1.5 OTROCI, MLADOSTNIKI IN DVIGANJE UTEŽI**

Obstaja ogromno priporočil, ki nas učijo, kako naj vadimo s prostimi utežmi, nam priporočajo količino in intenzivnost, a večina teh priporočil se nanaša na odrasle. Glede priporočil za vadbo otrok in mladostnikov s prostimi utežmi je literatura bolj skopa. So pa dokaj dobro znane njihove biološke značilnosti, iz katerih lahko izhajamo pri treningu in glede na katere jim vaje prilagodimo.

Kljub dokaj dobro poznanim biološkim značilnostim različni avtorji predlagajo različne tipe obremenitve teh starostnih skupin. Večkrat si mnenja tudi bistveno nasprotujejo.

Otroci imajo čisto drugačne značilnosti od odraslih, niso še niti dokončno biološko razviti, prav tako pa tudi ne psihološko (Škof, 2007). Logično je tudi, da nimajo potrebnih znanj in izkušenj. Otrokom je vadba vrsta zabave, je ne dojemajo tako kot odrasli in tudi niso pripravljeni na hude napore kot odrasli. Zato je treba biti zelo pazljiv pri podajanju intenzivnosti vadbe in moramo dati poudarek na raznovrstnih gibanjih.

Mladostniki so že bolj podobni odraslim, a še vedno niso na končni stopnji razvitosti (Škof, 2007). Zato je tudi mladostnikom, prav tako kot otrokom, treba prilagoditi značilnosti vadbe.

## **1.6 NAMEN DIPLOMSKEGA DELA**

Namen diplomskega dela je opisati izvedbo in značilnosti olimpijskega dviganja, nato pa iz tega izhajati in zapisati otrokom in mladostnikom prilagojeno, začetno, a hkrati olimpijskemu dviganju podobno vadbo (predvadbo).

## **1.7 CILJI DIPLOMSKEGA DELA**

Podrobnejši cilji diplomskega dela:

- opisati izvedbo obeh tehnik olimpijskega dviganja,
- razčlenitev posamezne tehnike,
- opisati dodatne vaje za moč pri olimpijskem dviganju,
- opisati značilnosti otrok in mladostnikov ter primerne treninga moči pri njih,
- narediti povezavo med olimpijskim dviganjem in treningom otrok ter mladostnikov – metodika.

## 2 OLIMPIJSKO DVIGANJE UTEŽI

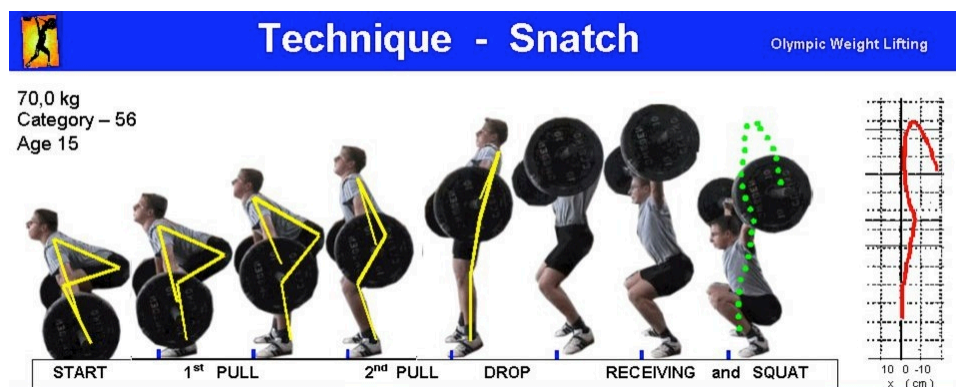
### 2.1 TEHNIKI POTEGA IN SUNKA NA SPLOŠNO

Tehniki potega in sunka sta kompleksni gibanji, ki zahtevata veliko zbranost ter časovno in prostorsko usklajenost gibanja.

Poteg je tehnika, ki je sestavljena iz enega kontinuiranega giba oziroma poteze, medtem ko je sunek sestavljen iz dveh potez. Prva poteza se imenuje nalog, druga pa sunek.

#### 2.1.1 Poteg

Poteg (v angleščini imenovan "snatch") je tehnika, pri kateri dvignemo ročko z utežnimi koloti s tal nad glavo v eni potezi (v enem potegu). Ko dvigalec dvigne ročko nad glavo, se nahaja v počepu pod njo. Zatem sledi vstajanje iz počepa do popolne iztegnitve telesa.



Slika 5: Tehnika potega – kinogram (All things gym, 2012).

Večina strokovnjakov deli tehniko potega na naslednje faze:

- začetni položaj,
- vlečenje,
- podriv (amortizacija in končni pospešek),
- podsed v počep,
- končni položaj.

Fazi podriv in podsed sta privzeti iz ruščine – "rvati, virvati" v slovenščini pomenita trgati oziroma iztrgati, "podsed" pa pomeni sestiti pod nekaj.

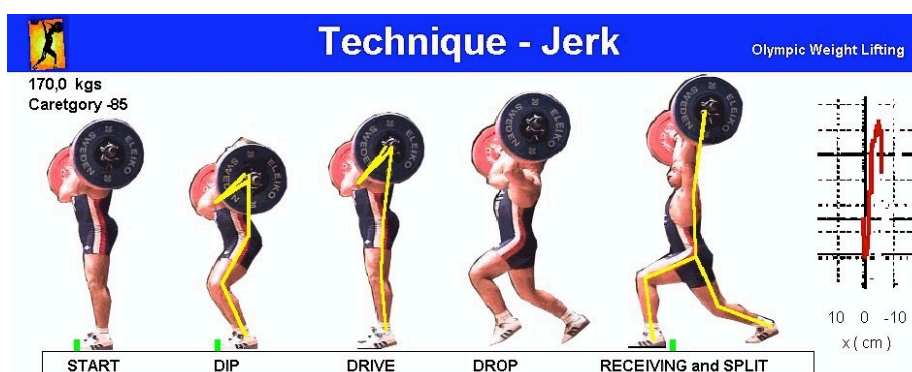
## 2.1.2 Sunek

Dvig ročke z utežnimi koloti s tal nad glavo v dveh potezah se imenuje sunek (v angleščini imenovan "clean and jerk"). Prvi del sunka (prve štiri faze) se imenuje nalog ("clean"), drugi del pa sunek ("jerk").

Nalog je dvig bremena s tal do višine ramen, kjer olimpijsko ročko "naložimo" na v komolcu pokrčene roke in ramena. Sunek je dvig (potisk) bremena z ramen (iz naloga) nad glavo.



Slika 6: Prvi del sunka – nalog (All things gym, 2012).



Slika 7: Drugi del sunka – sunek (All things gym, 2012).

Tehnika sunka se deli na:

- začetni položaj,
- vlečenje,
- podriv,
- podsed,
- sunek,
- podsed raznožno,
- končni položaj (Bračič, 2006, v Bratina, 2012).

## 2.2 KAKO PRIJETI OLIMPIJSKO ROČKO

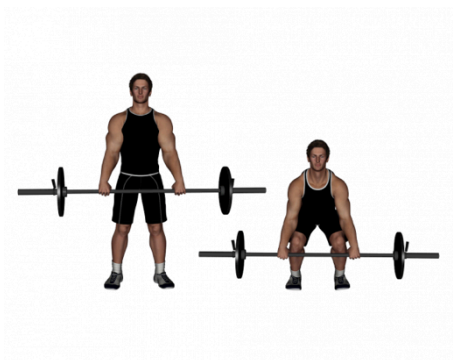
Pri izvajanju različnih vaj z olimpijsko ročko uporabljamo različne prijeme, ki se med seboj razlikujejo po širini, v položaju zapestja in v položaju prstov.

### 2.2.1 Širina prijema

Obstajajo tri različne širine prijema olimpijske ročke – ozek, srednji in široki prijem. Pri ozkem prijemu sta roki razmaknjeni le za dobro širino dlani, pri srednjem prijemu primemo ročko nekoliko širše od širine ramen, pri širokem prijemu pa morajo ročka in roki tvoriti kot, velik okoli 45 stopinj (Beachle in Earle, 1995).



Slika 8: Ozek prijem ročke (Youtrain.me).



Slika 9: Srednje širok prijem ročke (Youtrain.me).



Slika 10: Širok prijem ročke (Men's Fitness, 2014).

## 2.2.2 Položaj zapestja

Obstajajo trije položaji (oblike prijema) zapestja – nadprijem, podprijem in izmenični prijem. Pri nadprijemu olimpijske ročke je hrbtna stran dlani obrnjena stran od telesa (pronacija), pri podprijemu je obrnjena proti telesu (supinacija), pri izmeničnem prijemu pa držimo drog z eno roko v podprijemu, z drugo pa v nadprijemu (Beachle in Earle, 1995).



Slika 11: Nadprijem (Esser, K., 2012).



Slika 12: Podprijem (Esser, K., 2012).



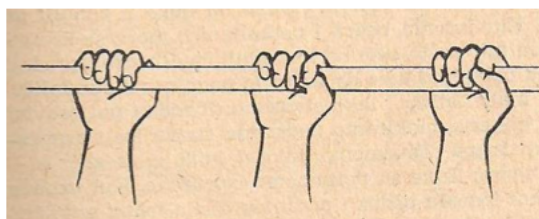
Slika 13: Izmenični prijem (Free Workout Plans).

## 2.2.3 Položaj prstov

Glede na položaj prstov pri prijemu ločimo tri vrste prijemov:

- enostavni prijem, pri katerem imamo vse prste na isti strani droga,
- zaprt prijem, pri katerem palec objame drog z druge strani in pokrije kazalec,
- zaprt, zaklenjen prijem, pri katerem palec objame drog z druge strani in je pod kazalcem ter sredincem. Ta prijem omogoča najmočnejši prijem olimpijske ročke in s tem boljši rezultat pri potegu oziroma sunku (Rozman, 1963).

Poteg izvajamo s širokim in zaklenjenim nadprijemom, sunek pa s srednjim ter zaklenjenim nadprijemom.



Slika 14: Prijemi glede na položaj prstov (Rozman, 1963).

## 2.3 POTEK PO FAZAH

### 2.3.1 Začetni položaj

Dvigalec uteži se pred dvigom pripravi, namesti – zavzame začetni položaj. Pri začetnem položaju je velikega pomena, kako težkoatlet postavi svoja stopala. Stopala mora imeti vzporedna, povsem na tleh in razmaknjena za približno 20 centimetrov. Pri tem je projekcija ročke sile točno na ali zelo blizu metatarsofalangialnega sklepa. Goleni sta nagnjeni naprej in se dotikata olimpijske ročke. Težišče telesa je na sredini stopal oziroma lahko tudi bližje petam. Hrbet je raven ali pa rahlo usločen v ledvenem delu, ob tem pa s tlemi tvori kot okoli 45 stopinj. Kot v kolenu pa je okoli 70 stopinj. Ramena se nahajajo nad ročko, roke so iztegnjene, glava pa je v naravnem položaju – pogled usmerjen naprej in navzdol proti tlom.

Pri potegu navadno uporabljamo široki prijem. Moramo paziti tudi na to, da je naš prijem optimalen, saj lahko le tako razvijemo največjo silo.

Začetni položaj je odvisen tudi od telesne višine težkoatleta, razmerij dolžin posameznih delov njegovega telesa in od širine njegovega prijema (Dvorkin, 2006, v Bratina, 2012).



Slika 15: Različice začetnega položaja pri potegu (Chiu, T., 2013).



### 2.3.2 Vlečenje

Vlečenje se deli na dva dela: prvi je del, ki se začne v trenutku naraščanja vertikalne komponente sile in se zaključi, ko drog z utežmi zapusti tla. Drugi del vlečenja se začne, ko olimpijska ročka z utežnimi koluti zapusti podlago, pa do takrat, ko drog doseže višino kolen. Na koncu vlečenja pri tehniki potega je kot v kolenih okoli 145 stopinj. Projekcija ročke poteka skozi sredino stopal.

Vrhunski dvigalci uteži "vlečejo" na račun aktivnega iztegovanja nog v kolenih, z značilnim dviganjem bokov. Ramena se ob tem nagnejo nekoliko naprej pred ročko. Položaj glave je enak kot pri začetnem položaju (Dvorkin, 2006, v Bratina, 2012).



Slika 16: Vlečenje (Body Recomposition).

### 2.3.3 Podriv

Druga faza potega (tudi sunka) je podriv. Začne se, ko drog prečka višino kolen, zaključi pa se v trenutku iztegnitve nog in trupa. V tej fazi je zelo pomemben pospešek bremena. Z iztegovanjem kolka, hrbta, kolen in gležnja ter z dviganjem ramen dvigalec maksimalno pospeši utež in jo dvigne dovolj visoko, da lahko izvede podsed.

Pri podrivu se iztegovalke kolka obnašajo po načelu vzmeti: prvo se raztegnejo, nato skrčijo, ob tem pa proizvedejo največjo možno silo. Glede na to, da sta sila ter hitrost gibanja nasprotno sorazmerna, mora drog do faze podriva potovati z dokaj majhno hitrostjo.

Podriv je sestavljen iz dveh delov. Prvi del se začne, ko drog prečka višino kolen, in traja do trenutka, ko pride na višino zgornje tretjine stegna, kjer se zgodi amortizacija. Pri amortizaciji se olimpijska ročka rahlo dotika stegen, to pa je tudi nujno za doseganje maksimalnega pospeška bremena. Na koncu amortizacije je kot v kolenih okoli 130 stopinj in to je zadnji položaj, v katerem dvigalec stoji na celem stopalu.

Zaključni pospešek predstavlja drugi del podriva. Ta del poteka od amortizacije do iztegnitve nog in trupa (maksimalna višina bremena).

Težkoatlet se v fazi podriva nekoliko zaklanja, postavi se na prste, dvigne ramenski obroč ter začne krčiti komolce v čim hitrejši izvedbi. Na koncu faze se ročka nahaja v višini medenice, trup in noge pa so iztegnjeni (Dvorkin, 2006, v Bratina, 2012).



Slika 17: Amortizacija (Coote, C., 2013).



Slika 18: Maksimalna pospešitev (Fouache, D., 2014).

### 2.3.4 Podseda

Faza podseda je sestavljena iz dveh delov. Prvi je interakcija med dvigalcem in ročko v položaju brez opore, drugi pa je njuna interakcija v opori. V prvem delu pride do breztežnostnega stanja (v katerem ročka še vedno potuje navzgor), ki se zaključi, ko je drog v najvišji točki dviga, to je med višino popka in višino prsi. Drugi del sledi trenutku razbremenitve in se konča s fiksacijo droga v počepu.

Pri podsedu se dvigalec in ročka spuščata proti tlom. Počepanje z rahlim predklanjanjem trupa ter iztegnitvijo rok navzgor in nazaj poteka v največji možni hitrosti, pri čemer dvigalec uteži zavrti ročko. Dvigalec istočasno tudi postavi stopala nekoliko širše, kot so bila v prejšnjih fazah dviga.

Pri podsedu je najbolj ugoden položaj, pri katerem se v raznoženju krajna dela pet nahajata neposredno pod kolčnim sklepom, stopala so obrnjena navzven pod kotom 45 stopinj, trup je nekoliko usločen v ledvenem delu ter se malo predklanja, projekcija težišča pa je na sredini stopal. Pri potegu so ramena nazaj, hrbet in roke so iztegnjene, glavo pa pomikamo naprej.

Vstajanje iz podseda nam omogočajo večinoma iztegovalke nog in mišice trupa. Pri potegu se ob vzpostavljanju ravnovesja boki premaknejo rahlo navzgor in nazaj, ramena pa se pomaknejo naprej (Dvorkin, 2006, v Bratina, 2012).





Slika 19: Interakcija med dvigalcem in utežjo brez opore (Coote, C., 2013).



Slika 20: Podsed (Coote, C., 2013).

### 2.3.5 Končni položaj

V fazi končnega položaja mora imeti težkoatlet povsem iztegnjene komolce in kolena, stopala so s celo površino na tleh in v širini bokov, glava pa je nagnjena nekoliko naprej.



Slika 21: Končni položaj potega (Coote, C., 2013).

## 2.4 SUNEK PO FAZAH

### 2.4.1 Začetni položaj

Začetni položaj pri sunku je podoben začetnemu položaju pri potegu. Glavna razlika je v širini prijema – pri sunku uporabljamo srednji prijem. Nekoliko je drugačen tudi kot v kolčnem sklepu. Pri sunku je kot v kolčnem sklepu nekoliko večji, v kolenu pa je nekoliko manjši.



Slika 22: Začetni položaj (Olympic lifting).

### 2.4.2 Vlečenje

Pri tehniki sunka ima faza vlečenja enake značilnosti kot faza vlečenja pri tehniki potega. Majhna razlika se pojavi le ob koncu vlečenja, kjer je pri tehniki sunka kot v kolenih nekoliko večji (nekje med 150 in 155 stopinj).

### 2.4.3 Podriva

Faza podriva pri sunku ima enake značilnosti kot faza podriva pri potegu. Razlika je le v trajanju amortizacije. Pri sunku traja amortizacija dlje kot pri potegu – od 0,16 do 0,20 sekund (Matveev, 1997, v Bratina, 2012).

### 2.4.4 Podseda

Faza podseda pri sunku ima podobne značilnosti kot faza podseda pri potegu. Do razlik pride v drugem delu podseda, ki se zgodi po maksimalni iztegnitvi nog in razbremenitvi. Pri potegu se roke iztegnejo navzgor in nazaj, pri čemer se ročka dvigne nad glavo. Pri sunku pa težkoatlet v tem delu podseda obrne komolce naprej in jih maksimalno pokrči, pri tem pa ročko naloži na zgornji del prsi in mišice ramen.

Začetni položaj skupaj s fazo vlečenja in fazo podriva predstavlja prvi del sunka, ki ga zaradi gibanja, ko dvigalec nalaga olimpijsko ročko na prsi, imenujemo nalog.

Ob vstajanju iz počepa z drogom na ramah in prsih večina dvigalcev uteži izkorišča amortizacijske značilnosti droga, kar pomeni, da olimpijsko ročko v najnižji točki počepa zaustavijo, šele zatem pa začnejo vstajati s pomočjo iztegovanja nog (Dvorkin, 2006, v Bratina, 2012).



Slika 23: Podseda (McManus, D., 2014).

#### 2.4.5 Sunek

Potem ko dvigalec vstane iz podseda, ima na voljo neomejeno časa, da izvede še sunek s prsi. Pred izvedbo le-tega pa mora imeti poravnana stopala vzporedno z ročko in stati strogo pokončno z naprej pokrčenimi komolci. Samo težišče se projicira na sredino stopal, glava je v naravnem položaju, ročka pa leži na prsih in mišicah ramen.

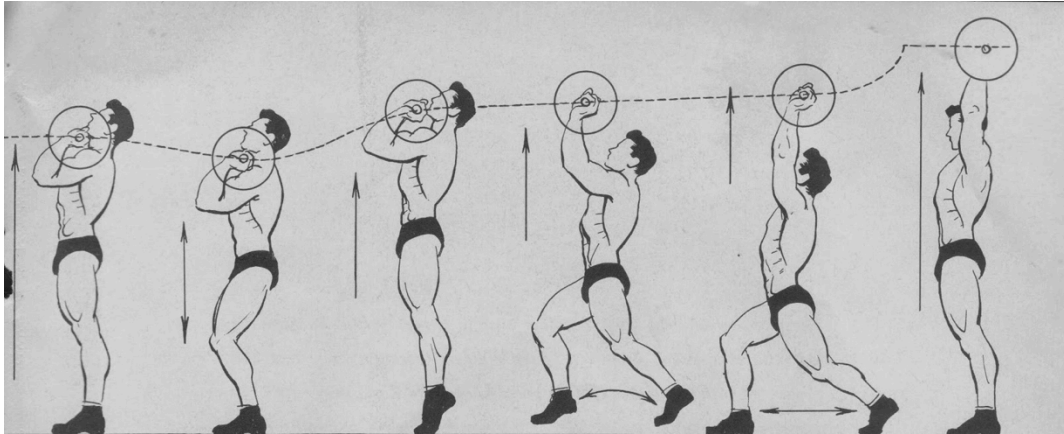
Za uspešen sunek s prsi moramo vključiti delovanje nog. Težkoatlet se mora spustiti v polčep, pri čemer ima enakomerno porazdelitev teže na obeh stopalih. Pri polčepu se ohranja strogo pokončen položaj trupa. Na začetku se polčep pod ročko izvaja umirjeno, nato pa dvigalec odrezavo zaustavi ročko. Sunek s prsi izvajamo strogo navpično in kar se da hitro na račun iztegovanja nog, rok in dviganja na prste, pri čemer se pokončen položaj trupa ohrani (Dvorkin, 2006, v Bratina, 2012).

#### 2.4.6 Podseda v izpadni korak

Podseda v izpadni korak sledi maksimalni iztegnitvi nog pri sunku. V tej fazi se težkoatlet z izpadnim korakom spusti pod olimpijsko ročko, roke pa se pri tem iztegnejo. Roke se aktivno upirajo v ročko od trenutka, ko ročka prehaja nad višino glave (Dvorkin, 2006, v Bratina, 2012).

#### 2.4.7 Vstajanje iz podseda v izpadnem koraku

Vstajanje se začne z iztegovanjem in pomikanjem sprednje noge nazaj, ki se ji nato priključi še zadnja noga v stojo razkoračno. Pomik nog iz izpadnega koraka v stojo je lahko postopen, saj čas za to ni omejen.



Slika 24: Potek sunka (The Tight Tan Slacks of Dezso Ban, 2013).

#### 2.4.8 Končni položaj

V končnem položaju pri potegu in sunku je razlika zgolj v širini prijema. Pri sunku težkoatlet drži olimpijsko ročko ožje kot pri potegu.

## 3 DODATNE VAJE ZA MOČ PRI OLIMPIJSKEM DVIGANJU

Olimpijski dvigi so odlično sredstvo za prikaz moči, niso pa učinkoviti v razvoju le-te. Program razvoja moči tako temelji na drugih, prav tako kompleksnih vajah. Najboljše vaje za razvoj moči so počep, mrtvi dvig in vertikalni potisk (Mark Rippetoe, 2011). Kljub temu pa so olimpijski dvigi dobri za izboljšanje prirastka sile v čim krajšem času, a le če je naša začetna (bazična) moč dovolj razvita.

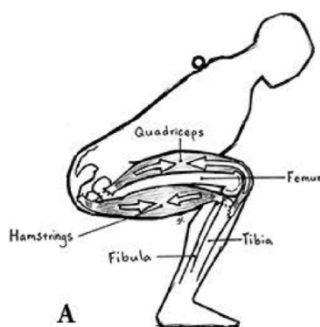
### 3.1 Počep

Počep je ena od najuporabnejših vaj z utežmi za pridobivanje moči, hitre moči in mišične mase. To je edina vaja, ki omogoča neposreden trening kompleksnega gibalnega vzorca, strokovno imenovanega "hip drive". "Hip drive" je aktivna rekrutacija mišic zadnje kinetične verige, torej mišic, ki omogočajo ekstenzijo bokov (Rippetoe, 2011). Te mišice so zadnja loža, gluteus in adduktorji.

Vsi stili počepanja aktivirajo predvsem kvadriceps, ki je edina mišica, ki sodeluje pri ekstenziji kolena, medtem ko so bočni ekstenzorji sestavljeni iz treh skupin mišic zadnje kinetične verige (Rippetoe, 2011).

Počep izvajamo tako, da iz pravilnega začetnega položaja (stoja razkoračno, trup vzravnani in drugi položaji telesnih delov ter značilnosti, ki jih bomo opisali spodaj) začnemo pomikati boke nazaj in navzdol, pri čemer se trup rahlo predklanja, hkrati pa se začneta krčiti kolena. Pomembno je, da imamo glavo v nevtralnem položaju (pogled naprej in navzdol) ter raven hrbet, sicer je izvajanje počepa z bremenom lahko zelo nevarno.

Največ učinka iz počepa izvlečemo, če ga izvajamo celega. Pravilen počep je počep, pri katerem spustimo boke pod tako imenovano "paralelo". "Paralela" je navidezna vodoravna črta med višino bokov in kolena, kar pomeni, da s "paralelo" označujemo položaj v počepu, pri katerem so boki v isti višini kot kolena. Pri pravilnem počepu se medenica na koncu giba rotira naprej.



Slika 25: Paralela pri počepu (Rippetoe, 2011).

Največkrat uporabljena postavitev je nevtralna postavitev stopal. Pete so v širini ramen, prsti kažejo navzven pod kotom 30 stopinj.



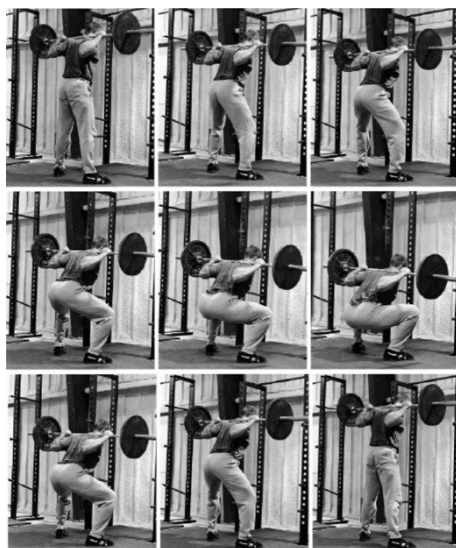
Slika 26: Nevtralna postavitev stopal pri počepu (Rippetoe, 2011).

Različica počepa z olimpijsko ročko, pri kateri najbolj vključimo zadnjo kinetično verigo in s katero najboljše razvijamo moč, je počep z nizko postavitvijo ročke za telesom (Rippetoe, 2011). Postavimo jo na zgornji del lopatic, ki so čim bolj skupaj.

Ročko primemo z enostavnim prijemom (vsi prsti na isti strani ročke) in čim ožje glede na gibljivost (navadno okoli 40 centimetrov med dlanjo in sredino ročke ali pa tudi več). Pri prijemu zadnje ramenske mišice pokrčimo, tako da sta lopatici čim bolj skupaj, komolce pa ob tem rahlo dvignemo in s tem nudimo dodatno oporo olimpijski ročki (Rippetoe, 2011).



Slika 27: Prijem ročke pri počepu (Rippetoe, 2011).



Slika 28: Izvedba počepa (Rippetoe, 2011).

### 3.2 Vertikalni potisk

Vertikalni potisk je najstarejša vaja za razvoj moči zgornjega dela telesa s pomočjo olimpijske ročke. Je tudi najbolj uporabna vaja (zgornjega dela telesa) za potrebe drugih športov. Potisk razvija moč tako mišic trupa (trebušne in hrbtne mišice), kot tudi mišice ramen in rok (Rippetoe, 2011).

Pri potisku primemo olimpijsko ročko s širokim, zaklenjenim prijemom (komolci so pred ročko in pokrčeni navzdol) in jo naslonimo na zgornji del prsnice (Rippetoe, 2011). Paziti moramo, da imamo dlan v podaljšku podlahti, da je ne zvijamo, in ob tem moramo paziti, da je olimpijska ročka nameščena na začetek dlani, ne pa na prste. Pomembno je tudi, da imamo pravilno držo zgornjega dela hrbta – moramo dvigniti prsnico.



Slika 29: Začetni položaj pri vertikalnem potisku (Rippetoe, 2011).



Slika 30: Položaj dlani (Rippetoe, 2011).



Slika 31: Položaj v zgornjem delu trupa (Rippetoe, 2011).

Vertikalni potisk se uči v dveh korakih. Prvi je v končni izvedbi, da bi se naučili "zakleniti" rame, pri drugem koraku pa se učimo pravilnega izvajanja vaje.

Prvi korak: zajamemo zrak, ga zadržimo ter dvignemo olimpijsko ročko nad glavo. Večina nas bo dvignila ročko in jo "zaklenila" nad in pred čelom. Moramo poskrbeti, da palico zaklenemo tik nad vratom. Tako se sila projicira na sredino stopala in je celotna kinetična veriga pod enostavno kompresijsko silo (Rippetoe, 2011). Ko je ročka pravilno postavljena nad glavo, moramo iztegniti komolce in dvigniti ramena – pri tem najbolj delata mišici triceps in trapezius.



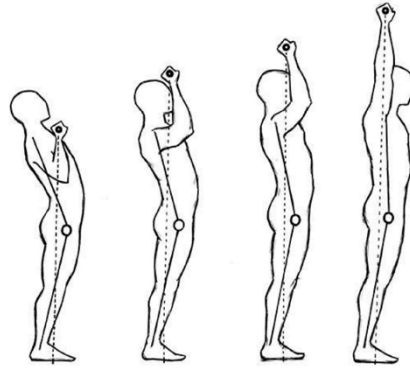
Slika 32: Projekcija sile (Rippetoe, 2011).



Slika 33: "Zaklenitev" (Rippetoe, 2011).

Drugi korak: ko obvladamo prvi korak, je čas, da se naučimo, kako je najboljše dvigniti ročko do končnega položaja. Glede na to, da nam ročka v začetnem položaju počiva pred vratom, na deltoidih, v končnem položaju pa se nahaja nad ramenskim sklepom, nekoliko bolj zadaj glede na začetni položaj, moramo uporabiti lateralno gibanje pri potisku ročke navzgor. To izvedemo tako, da se med dviganjem ročke nagnemo nekoliko nazaj s pomočjo potiska bokov naprej, pri čemer ne smemo pokrčiti kolen ali lumbalnega dela hrbtenice – premaknemo le boke. Ko dvignemo olimpijsko ročko mimo čela, nagnemo telo pod le-to in dokončamo gib do zaklenitve. Zelo je pomembno, da ne premikamo ročke nazaj, ampak da se mi premaknemo naprej ter da imamo ročko med potiskanjem čim bližje telesu (Rippetoe, 2011).





Slika 34: Kinematika potiska (Rippetoe, 2011).

### 3.3 Mrtvi dvig

Moč spodnjega dela hrbta je zelo pomembna pri vseh športih. Zmožnost, da ohranjamo lumbalni del hrbtenice pod bremenom rigidno, je kritična tako za hitro moč, kot tudi za varnost. Mrtvi dvig razvija moč hrbtnih mišic bolj kot katera koli druga vaja (Rippetoe, 2011).

Osnovna funkcija mišic lumbalnega dela je, da držijo spodnji del hrbta na mestu, tako da se moč lahko prenese skozi trup. Kot sinergisti jim pomagajo trebušne mišice in druge mišice spodnjega in zgornjega dela hrbta. Sinergisti so ves čas delovanja v izometrični kontrakciji, saj je njihova glavna naloga, da preprečijo premikanje in spreminjanje forme struktur, ki jih podpirajo (Rippetoe, 2011).

Mrtvi dvig je preprosti gib, pri katerem vlečemo (dvigamo) ročko z iztegnjenimi rokami od tal in gor ob nogah, vse dokler kolena, boki in ramena niso iztegnjeni in "zaklenjeni". Pomembno je, da imamo ob tem raven in rigidno (stabiliziran) hrbet. Poznamo več različic mrtvega dviga (konvencionalni, sumo idr.).



Slika 35: Prijem (Rippetoe, 2011).

Mrtvi dvig učimo v petih korakih, ki se na koncu združijo v celotno, tekočo izvedbo (Rippetoe, 2011):

1. Postavitev stopal pri mrtvem dvigu je kot tista pri skoku v višino z mesta. Pete so 20–30 centimetrov narazen, prsti pa kažejo rahlo navzven (10–30 stopinj). Ročka mora biti 2–3 centimetra stran od goleni, kjer ostane skozi celoten potek dviga, kar pri večini ljudi pomeni, da ročka stoji nad sredino stopala, (Rippetoe, 2011).



Slika 36: Postavitev stopal (Rippetoe, 2011).



Slika 37: Postavitev ročke (Rippetoe, 2011).

2. Ko imamo pravilno postavitev stopal, se osredotočimo na prijem ročke. Ročko primemo z dvojnimi zaklenjenimi nadprijemom, roki pa imamo toliko narazen, da so blizu nog, a da se ne drgnemo s palci po nogah med dviganjem (Rippetoe, 2011).



Slika 38: Prijem ročke (Rippetoe, 2011).

3. Ko se naučimo prijeti ročko, se začnemo učiti pokrčiti kolena. Kolena krčimo, tako da jih hkrati spustimo naprej proti prstom in jih tako krčimo, vse dokler se z golenmi ne dotaknemo ročke. Pomembno je, da se boki po dotiku ročke ne spuščajo več. Ko se enkrat z golenmi dotikamo ročke, potisnemo kolena rahlo navzven, tako da so paralelna s stopali, pri tem pa se zgodi, da se s komolci začnemo dotikati kolen (Rippetoe, 2011).



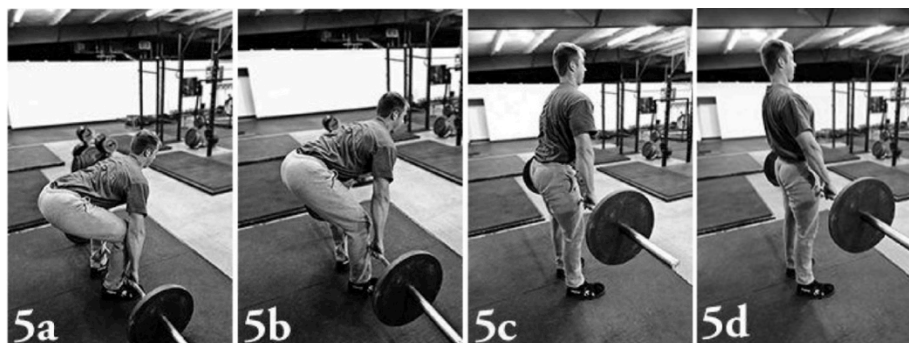
Slika 39: Krčenje kolen (Rippetoe, 2011).

4. Naslednji korak je, da dvignemo prsni predel (se “izprsimo”), to pa dosežemo tako, da uporabimo zgornje hrbtne mišice, kar povzroči iztegnitev hrbta, ki se konča pri medenici. Pomembno pri tem je, da začutimo, da je lumbalni del hrbta zategnjen (rigiden). Še ena od zelo pomembnih stvari je, da ne smemo stiskati lopatici skupaj, saj nas bo to povleklo navzdol, bližje ročki. Ko zavzamemo pravilno postavitev, moramo usmeriti pogled naravnost v točko, ki je od nas oddaljena 4–5 metrov, kar nam omogoča, da imamo vrat v normalnem anatomskem položaju (Rippetoe, 2011).



Slika 40: Položaj vratu (Rippetoe, 2011).

5. Zadnji korak je dvig. Pri dvigu zajamemo sapo in dvigujemo ročko ob nogah navzgor, pri čemer je ročka skozi celoten dvig v rahlem stiku z nogami. Pri pravilni izvedbi je trajektorija dviga ročke v obliki ravne, navpične črte. Gib se konča, ko so kolena in boki iztegnjeni, prsi so izbočene, pri tem pa je hrbtenica v naravnem anatomskem položaju.



Slika 41: Dvig (Rippetoe, 2011).

## 4 SPLOŠNE ZNAČILNOSTI OTROK IN MLADOSTNIKOV TER NJIHOVE VADBE

Biološke značilnosti otrok in mladostnikov so že kar nekaj časa znane. Obstajajo različne zakonitosti, ki pa se bolj ali manj razlikujejo od zakonitosti pri odraslih. Iz teh zakonitosti izhajajo pedagoško-psihološki pristopi k njihovi vadbi. Primer teh zakonitosti je tako imenovano okno priložnosti za gibalno učenje, ki je nekje med 8. in 12. letom življenja – če otrok osnovnih gibanj ne osvoji v tem obdobju, ne bo nikoli zmožen razviti svojega potenciala (Škof, 2007). Znano je tudi, da je tako imenovan čas največje hitrosti rasti pri dekletih med 11. in 14. letom, pri fantih pa med 12. in 16. letom (Škof, 2007).

Razvojne značilnosti otrok in mladostnikov (Škof, 2007):

- 7-letni otroci so že sposobni logičnih in abstraktnih miselnih operacij, daljše koncentracije in usmerjene pozornosti,
- imajo sposobnost selekcioniranja bolj od manj pomembnega,
- z leti čustveno dozorevajo (strah, sram, ponos),
- so z leti vse manj egocentrični,
- začnejo se primerjati z ostalimi – ob neuspehu pa hitro zapustijo šport,
- rabijo veliko podpore,
- družba jim je vse pomembnejša,
- v mladostniških letih se zgodi hitra telesna rast in spreminjanje zunanosti.

Poznamo tudi različne faze športne ustvarjalnosti, ki izhajajo iz bioloških značilnosti otrok in mladostnikov (Škof, 2007):

- začetna faza,
  - etapa vsestranske športne aktivnosti (6–10 let)
  - etapa bazične športne vadbe (11–14 let)
- faza razvoja (15–18 ali 19 let),
- faza športnega mojstrstva.

Diplomsko delo bo obravnavalo konceptualno zasnovano treninga v obdobju adolescence. Obdobje adolescence se začne med 8. in 10. letom, konča pa med 18. in 22. letom (Škof, 2007).

Škof (2007) pravi, da faza učenja treniranja zajema dekleta, stara 8–11 let, in fante, stare 9–12 let. Tu je pomembno učenje osnovnih gibanj – “okno priložnosti”. Značilnosti vadbe moči v tem obdobju (Škof, 2007):

- napredek v moči je posledica živčnih mehanizmov,
- poudarek je na kompleksnih vajah – vključevanje celotne kinetične verige (borilne, tekalne igre hitrosti in agilnosti),
- količina je pred intenzivnostjo (zaradi varovanja kostnega sistema),
- pliometrija dobiva na pomembnosti (tehnik teka, ovire, agilnost) – postopni začetki na mehkejši podlagi,
- vadba temelji na osvajanju pravilne tehnike in preventivi pred poškodbami,

- ni namenjena razvoju ozke kondicijske priprave, ampak je pomembna raznovrstnost!

Fazi učenja sledi faza bazične športne vadbe, ki je značilna za dekleta, stara 11–14 let, in fante, stare 12–16 let. Za to fazo je značilna največja hitrost rasti (PHV). Pri fantih je to zelo pomembno obdobje za razvoj moči, saj je prisotnost testosterona povečana – to pomeni, da spremembe v moči niso več le na živčni ravni (Škof, 2007). Značilnosti vadbe moči za to obdobje (Škof, 2007):

- izbor vaj je usmerjen v krepitev posameznih mišičnih skupin,
- prednost imajo proksimalne mišice (trebušna stena, medenični obroč, spodnji del hrbta),
- cilj je povečati moč posameznih mišičnih skupin do mere, ki omogoča učinkovito tehniko specialnega gibanja,
- vključevanje specialnih oblik moči preko dela na tehniki (to bo v nadaljevanju pri metodiki olimpijskega dviganja zelo pomembno!),
- vključevanje dodatne zunanje obremenitve – žoge, vreče, lažje uteži, trenažerji,
- postopno povečanje obsega lahke pliometrije,
- učinek je prisoten le ob zadostni intenzivnosti,
- najprimernejša organizacijska oblika je krožni trening:
  - 8–12 vaj za različne mišične skupine celega telesa,
  - obremenitve 65–85 % 1 RM (10–15 RM),
  - intervali 15–30 sekund dela, odmor 1 : 3 do 1 : 1,
  - 2–5 krogov (postopno),
  - odmor med krogi 1–3 minute.

Zadnja faza, ki jo bomo obravnavali, je faza treninga za tekmovanja, ki je značilna za dekleta, stara 14–17 let, in fante, stare 16–18 let (Škof, 2007). V tej fazi so že začetne značilnosti vadbe odraslih – vadba se ravna po načelih vadbe odraslih, začetek specializacije vadbe. Zaradi same zrelosti živčnega sistema in stabilizacije hormonalnih ter drugih biokemijskih presnovnih mehanizmov, prav tako pa tudi zaradi zaključene osifikacije kostnega sistema je organizem v tem obdobju biološko na vrhuncu svojih sposobnosti (Škof, 2007).

Če na kratko povzamemo za nas glavne iztočnice, Škof (2007) pravi, da je:

- v fazi učenja količina pred intenzivnostjo zaradi varovanja kostnega sistema, pomembno utrjevanje tehnike in raznolikost vadbe,
- v fazi bazične športne vadbe dodamo zunanja bremena, izvedba 10–15 RM,
- v fazi treninga za tekmovanja je vadba podobna vadbi odraslih.

Faigenbaum in Westcott (2009) pravita, da je ena od najbolj neutemeljenih skrbi skrb za negativen vpliv vadbe z utežmi na rast otrok, pri čemer pokažeta odstopanje od Škofovih (2007) trditev. Dodajata še, da se nikoli in nikjer ni pojavilo poročilo o zaustavitvi rasti oziroma slabšemu formiranju kosti pri otrocih v povezavi z vadbo moči. “Čeprav je kostna masa močno pod vplivom genetike, progresivna vadba moči ojači kosti in jih naredi bolj odporne na poškodbe” (Faigenbaum in Westcott, 2009).

Glede na to, da se večina prirastka kostne mase zgodi med otroštvom in adolescenco, je to idealen čas za povečanje mišičnoskeletne moči in strukture skozi primerno zasnovan obremenitveni trening (Faigenbaum in Westcott, 2009).

Poleg neposrednega učinka vadbe moči na kostno maso je prisoten tudi posreden učinek. Ta se vidi v povečanju kostne mase na račun povečanja mišične moči, kar v zameno poveča pritisk na kosti tako, da so prisotne še večje sile na posamezne kosti, kjer se ojačene mišice pripenjajo. To je lahko še posebej koristno za dekleta v zmanjšanju tveganja za osteoporozo v starejših letih življenja (Faigenbaum in Westcott, 2009).

Rippetoe (2011) dodaja, da ne le da dviganje uteži ne škoduje otrokovi rasti in razvoju, ampak je dviganje uteži pod nadzorom ena najvarnejših vadb nasploh. Svoje trditve med drugim argumentira s statistiko poškodb udejstvovanja na 100 urah posamezne vadbe ali športne discipline. Statistika kaže, da je veliko večja verjetnost poškodbe pri ekipnih kontaktnih športih (nogomet 6,2 poškodb na 100 urah) kot pri dviganju uteži (0,0012 poškodb na 100 urah). Zanimivo pa je tudi to, da je verjetnost poškodbe tudi nekoliko večja pri nekontaktnih športih (gimnastika 0,044 poškodb, pri tenisu pa 0,07 poškodb na 100 urah udejstvovanja). Kot še dodatno podkrepitev svojih trditev Rippetoe (2011) navaja, da imamo pri dviganju uteži tudi palice, lažje od 10 kilogramov, ki ne morejo narediti značilne škode, medtem ko je na primer pri nogometu nekontroliran udarec ob naletu 40 kilogramov težkega otroka na sovrstnika lahko usoden za njegovo nadaljnje ukvarjanje s športom.

<b>Sport or Activity</b>	<b>Injury Rate</b>
Soccer	6.2
Rugby	1.92
Basketball	1.03
U.S. Track-and-Field	0.57
Cross-country	0.37
U.K. Track-and-Field	0.26
Physical Education	0.18
Football	0.1
Squash	0.1
Tennis	0.07
Badminton	0.05
Gymnastics	0.044
Weight Training	0.0012
Powerlifting (competitive)	0.0008
Weightlifting (competitive)	0.0006

*Injury rate = injuries per 100 participation hours*

**Slika 42: Stopnja poškodb (Rippetoe, 2011).**

Kar se tiče same vadbe otrok (tudi mlajših, starih 7–10 let), Faigenbaum in Westcott (2009) priporočata v obdobju adaptacije krožno vadbo s po eno serijo za posamezno mišico z 10–15 RM in poudarek na tehniki izvedbe, kar se ujema s priporočili Škofa (2007). Pozneje, po prilagoditvi pa predlagata enak razpon ponovitev, a več serij za posamezno mišično skupino (2–3 serije). Glede na odmor pa se priporočila Faigenbauma in Westcotta (2009) razlikujeta od Škofovih (2007). Priporočata 1–2 minuti dolg odmor na podlagi ugotovitev, da so otroci in mladostniki sposobni

hitrejšega okrevanja po naporu kot odrasli, ki potrebujejo 2–3 minute odmora. Kar pa se tiče hitrosti ponovitev, predlagata 4–6 sekund dolgo ponovitev, ki vsebuje 2–3 sekunde koncentrične ter prav tako 2–3 sekunde ekscentrične kontrakcije.

Kathleen Doheny (2010) pravi, da se lahko vadba moči začne izvajati le pri primerni starosti. Primerna starost je nekje med 7. in 8. letom. Navaja, da v primeru primerne strokovnega vodstva ne obstaja značilna grožnja poškodb. Kar se tiče same obremenitve, za primerno navaja 8–15 RM, podobno kot drugi avtorji. Trdi, da bo tako primerno organizirana vadba moči pomagala otrokom pri razvoju in športni zmogljivosti.

Zdravstveno osebje klinike Mayo (2012) priporoča trening moči otrok skozi lažji napor in kontrolirane gibe, dovoli tudi dodatna lažja bremena, ne podpira pa dviganja uteži v smislu tekmovanja in visokih naporov. Priporočajo poudarek na tehniki in nadzorovani vadbi. Kot primerno starost za začetek vadbe moči navajajo obdobje 7.–8. leta starosti. Kar se tiče obremenitve in količine, pravijo, da je primerna ena serija 12–15 RM.

**Kraemer in Fleck (2005) sta izdelala smernice za vadbo moči otrok glede na njihovo starost, na katere se bomo opirali pri pripravi vadbe otrok:**

- **7-letniki**
  - predstavimo jim osnovne vaje z zelo malo ali nič teže,
  - učimo jih tehnike izvajanja vaj,
  - postopoma začnemo z gimnastičnimi vajami z lastno telesno težo,
  - nadaljujemo s partnersko vadbo (2 otroka skupaj),
  - zatem naredimo prehod na lahka zunanja bremena (primer: žoge),
  - količina vadbe mora biti majhna.
  
- **8–10-letniki**
  - postopoma povečujemo število vaj,
  - še vedno se veliko ukvarjamo s tehniko izvedbe posameznih vaj,
  - začnemo dodajati postopoma težja bremena,
  - vaje so preproste,
  - postopoma povečujemo količino vadbe.
  
- **11–13-letniki**
  - učimo jih vse osnovne vadbene tehnike,
  - nadaljujemo z dodajanjem bremena,
  - poudarek je še vedno na tehniki,
  - vnašamo kompleksnejše vaje, gibanja z malo ali nič dodatne obtežitve.
  
- **14–15-letniki**
  - nadaljujemo z zahtevnejšimi vadbenimi programi za mlade z obremenitvami,
  - vadba že vsebuje bolj specifične vaje glede na šport,
  - tehnika izvedbe še vedno pomembna,
  - povečamo količino vadbe.
  
- **16-letniki in starejši**
  - posameznike uvajamo v začetno stopnjo vadbe odraslih.

Kraemer in Fleck (2005) še dodajata, da če otrok katerikoli let šele začne s programom vadbe, mora začeti pri lažji stopnji usposabljanja za mlajše.

Kar se tiče vadbenih pripomočkov in vrste bremen, Rippetoe (2011) poudarja, da so proste uteži veliko bolj koristne od trenažerjev, saj za razliko od trenažerjev ne vsiljujejo poti gibanja, ampak moramo za trajektorijo skrbeti sami, s tem pa se učimo stabilizirati posamezne dele telesa, kar je zelo dobra preventiva pred poškodbami.

Če na kratko povzamemo in združimo priporočila vadbe vseh virov, ugotovimo, da:

- je prava starost za začetek treninga moči okoli 8. leta starosti,
  - v tem obdobju (8–12 let) so mnenja glede dviganja uteži deljena – ene skrbijo poškodbe skeleta in ustavljanje rasti, drugi zatrjujejo, da za to ni nobenih dokazov – vsi pa se strinjajo, da je v tem obdobju na prvem mestu tehnika, bremena pa so lahka,
- prvih nekaj let je vedno poudarek na tehniki, ne na intenzivnosti,
- količino začnemo s časom kar hitro povečevati,
- pri mlajši otrocih (pod 12 let) je razvoj moči posledica prilagajanje živčnega sistema in ne hormonskih sprememb,
- po 12. letu dobi na pomenu tudi povečevanje intenzivnosti (priporočena vadba z bremenom, a je še vedno velik poudarek na tehniki),
- priporočila za težavnost vadbe so pri večini 10–15 RM,
- po 16. letu sledi uvod v trening odraslih.



## 5 OTROCI, MLADOSTNIKI IN PRIPRAVA NA OLIMPIJSKO DVIGANJE

Glede na starost in za to starost značilne biološke zakonitosti otrok bomo vadbo razdelili na 3 obdobja. Ta obdobja bomo poimenovali:

- začetek vadbe – za otroke, stare 8–11 let,
- nadaljevanje vadbe – za otroke, stare 11–13 let,
- specializacija vadbe – za otroke, stare 14–16 let.

**V vseh obdobjih bomo upoštevali vadbena priporočila Kraemerja in Flecka ter ostalih avtorjev iz prejšnjega poglavja!**

### 5.1 ZAČETEK VADBE (8–11 let)

Idealen čas za začetek vadbe je že pri starosti 8 let. V tem starostnem obdobju ne gre za specializirano vadbo, ampak predvsem za raznovrstno vadbo, ki bo čim bolj vsestransko razvila otrokove motorične sposobnosti. Poleg raznovrstnih tekalnih in skakalnih iger so pomembne krepilne gimnastične vaje (za razvoj splošne moči), pri tem pa je bistvo v količini, intenzivnost pa ne sme biti prehuda – vadba z lastno telesno težo. **Pri vadbi moramo biti vedno prisotni in pozorni, paziti moramo na pravilnost izvedbe, saj lahko sicer pride do poškodb.**

Ob vadbi za splošno moč bomo otroke začeli učiti tudi olimpijsko dviganje skozi posebej prilagojene vaje za razvoj tehnike. Te vaje bodo bodisi zelo podobne učenju posameznih faz posamezne tehnike za odrasle, a **z manjšo (neznatno) težo**, bodisi se bodo rahlo razlikovale (drugačna oblika pripomočka), kljub temu pa bodo imele skupno trajektorijo gibanja. **Te vaje bomo začeli uvajati šele po 3–4 mesecih uvajanja v vadbo, ki bo obsegalo le gimnastične vaje za razvoj moči.**

**Optimalna pogostost vadbe za to starostno skupino je 3 vadbene enote tedensko, s tem da je med posameznimi vadbenimi enotami vsaj en dan pavze. Optimalno trajanje vadbe je nekje okoli 1 ure.**

#### 5.1.1 Krepilne gimnastične vaje

Krepilne gimnastične vaje bodo poudarile razvoj velikih mišičnih skupin. Glavnina vaj bo namenjena razvoju proksimalnih mišic (spodnje hrbtne, trebušne mišice) in mišicam večjih sklepov (prsne, ramenske, zgornje hrbtne in mišice nog).

**Pomembno je, da z vajami ne izčrpamo otroka, ampak da se vadbe lotimo postopoma, umerjeno (glej napotke iz prejšnjega poglavja).** Zaželeno število ponovitev je med 8 pa vse do 15, odvisno od same vaje, organizacijsko pa je priporočljiva obhodna vadba (1–4 krogi postopoma glede na treniranost). **V tem obdobju razvijamo moč zgolj z lastno telesno težo, brez dodatnega bremena.**

Glavne vaje so posamezne različice naslednjih kompleksnih vaj:

- izteg trupa,
- dvig/upogib trupa,
- opora na podlahteh,
- skleci,
- počepi,
- izpadni korak,
- zgibi.

Kar se tiče opisa pravilne izvedbe in drugih lastnosti posameznih vaj, so le-ti navedeni v knjigi Youth Strength Training (A. Faigenbaum in W. Westcott, 2009). V tem diplomskem delu se bomo osredotočili le na možne različice vaj pri vadbi otrok ter opozorili na morebitne napake pri izvajanju teh vaj.

### 5.1.1.1 Izteg trupa

Izteg trupa je gimnastična vaja, s katero bomo pri otroku krepili spodnje hrbtne mišice, ki so zelo pomembne za stabilizacijo hrbtenice in tudi celotnega telesa. **Pri tej vaji moramo paziti, da ne prihaja do pretiranega iztegovanja trupa (majhne amplitude giba), saj s tem preveč obremenimo križni predel hrbtenice, ter da je gib počasi, kontrolirano izveden**, saj otroci še nimajo razvitega občutka za amplitudo giba, ob tem pa še radi prehitro, brez kontrole izvajajo težje gibalne naloge. V primeru napačnega izvajanja otroka opozorimo, po potrebi mu tudi amplitudo omejimo z oviro (roko postavimo nad trupom in nogami v višini želenega končnega položaja) ter tako otroka naučimo amplitude giba.

Glede na težavnost lahko naredimo več različic vaje "izteg trupa". Lahko zahtevamo rahel dvig zgolj prsnega dela od tal, pri čemer so noge na tleh, lahko zahtevamo zgolj dvig nog od tal (lahko tudi na skrinji), dvig nog in prsnega dela od tal ali pa dvig nasprotni roke in noge hkrati od tal. Vajo lahko modificiramo tudi z navodili o položaju rok (na hrbtu, odročene in pokrčene, vzročene).



Slika 43: Izteg trupa (osebni arhiv).

### 5.1.1.2 Dvig/upogib trupa

Dvig/upogib trupa je vaja za krepitev trebušnih mišic. Pomembno se je zavedati, da gre pri "dvigu trupa" za dejanski dvig celotnega hrbtne predela od tal, brez preveč opaznega upogibanja trupa (je pretežno raven). Pri upogibu trupa pa je amplituda veliko manjša, saj pokrčimo trup (ga upognemo) in s tem dvignemo zgolj lopatice od tal. **Pri otrocih je treba nadzirati gibe, saj lahko prehitro izvajanje privede do bolečin in poškodb v spodnjem delu hrbta.** Otroke v primeru napačnega izvajanja opozorimo in jih po potrebi vodimo skozi gib.

Različice lahko glede na težavnost zajemajo položaj nog (pokrčene na tleh ali v zraku, iztegnjene v zraku, pokrčene na tleh in narazen) ali položaj rok (pokrčene na prsnem predelu, pokrčene za glavo na tilniku, predročene, vzročene).



Slika 44: Upogib trupa – začetni in končni položaj (osebni arhiv).



Slika 45: Dvig trupa – začetni in končni položaj (osebni arhiv).

### 5.1.1.3 Opora na podlahteh

Je vaja za krepitev stabilizatorjev trupa (ciljamo predvsem na trebušne mišice). Pri otrocih lahko to vajo uporabimo šele takrat, ko so v moči že dovolj napredovali, drugače vaje ne bodo mogli izvesti. Stabilizacija naj ne traja dlje kot 20–30 sekund in naj ne zajema več kot 4 serije. **Pri tej vaji moramo paziti, da je hrbet raven in da so trebušne mišice napete, saj v primeru usločenosti hrbta trpi hrbtenica.** V primeru nepravilne izvedbe otroka opozorimo in popravimo tako, da mu rahlo dvignemo/spustimo trup do zelenega položaja.

Posamezne različice lahko pri zelo sposobnem otroku vsebujejo dvig ene od nog ali rok od tal med samo oporo.





Slika 46: Opora na podlahteh – popravki ukrivljenosti trupa (osebni arhiv).

#### 5.1.1.4 Skleca

S sklecami bomo pri otroku krepili ramenski obroč, in sicer horizontalne upogibalke ramen. **Vedno moramo paziti, da je hrbet raven.** V primeru nepravilne izvedba otroka opozorimo in mu z rahlim dvigom/spustom trupa popravimo položaj.

Sklece lahko otroci najprej začnejo izvajati ob steni, nato pa se z napredovanjem v moči in tehniki vaja otežuje, kot skleci s kolena na tleh (“ženski skleci”), zatem navadni skleci in skleci z dvigom ene noge od tal.



Slika 47: Skleca – začetni položaj – raven trup (osebni arhiv).



Slika 48: Spuščanje v skleco – popravek ravnine trupa (osebni arhiv).

### 5.1.1.5 Počepi

S počepi pri otrocih krepimo mišice nog. **Otroke pri tej krepilni gimnastični vaji učimo pravilne tehnike, saj bo ta pomembna tudi pri sami tehniki izvajanja olimpijskega dviganja.** Učimo jih pravilnega spuščanja zadnjice navzdol in nazaj, dviganje bokov navzgor, pazimo, da kolena kažejo v isto smer kot prsti stopal (rahlo navzven) in ostalih posebnosti, ki so v tem diplomskem delu že opisane pod sklopom dopolnilnih vaj za moč, le da pri otrocih upoštevamo, da ni olimpijske ročke (proste roke).

Navadno otroke začnemo učiti z modifikacijo vaje. Primer je počep ob steni z žogo, počep s palico vzdolž hrbta, počep z oviro spredaj (da jih navadimo, da ne porivajo kolen preveč naprej) ali počep na klop in vstajanje s klopi. Če se otrok ne dviguje pravilno iz počepa, mu damo roko nad medenico, tako da jo mora potisniti navzgor z boki.

Odsotnost olimpijske ročke pomeni, da lahko z različico postavljanja rok dosežemo različno težavnost izvedbe (roke priročene in pokrčene, predročene, vzročene, odročene).

Treba je še dodati, da je lahko pri odraslih gibljivost omejena in onemogoča ustrezno izvajanje počepa, kljub temu pa to v veliki večini ni problem pri otrocih, saj so zelo gibljivi (Rippetoe, 2011).



Slika 49: Počep s palico na hrbtu (osebni arhiv).





Slika 50: Imitacija počepa s popravki – kolena navzven, glava naravnost (osebni arhiv).



Slika 51: Imitacija sprednjega počepa s popravki – glava naravnost, kolena navzven (osebni arhiv).



Slika 52: Počep z oviro spredaj – učenje spuščanja bokov nazaj in navzdol (osebni arhiv).



Slika 53: Učenje dviganja bokov pri počepu – rahel pritisk na medenico (osebni arhiv).



Slika 54: Samostojni počep – kolena navzven, glava naravnost (osebni arhiv).

#### **5.1.1.6 Izpadni korak**

Je tudi vaja za krepitev mišic nog, predvsem zadnje verige (zadnja stegenska mišica, zadnjične mišice). **Tudi pri tej vaji je pomembno natančno učenje tehnike, saj je izpadni korak prisoten tudi pri olimpijskemu dviganju. Pri tej vaji moramo paziti predvsem, da imajo otroci kolena v smeri stopal in da ne hodijo čez oziroma pred namišljeno navpično linijo nad prsti in da imajo raven trup.** V primeru napačnega izvajanja otroke opozorimo in po potrebi modificiramo vajo – postavimo oviro, tako da kolena ne morejo iti prek stopal, ali pa jim pomagamo tako, da uporabimo našo dlan kot oviro, z drugo dlanjo pa popravimo položaj hrbta.





Slika 55: Izpadni korak s popravki, ena roka zraven kolena, druga na hrbtu (osebni arhiv).



Slika 56: Izpadni korak ob oviri (osebni arhiv).

### 5.1.1.7 Zgibi

Z zgibi bomo pri otroku krepili zgornje hrbtne mišice s stabilizatorji hrbta vred. Na začetku se lahko poslužujemo lažjih vaj, kot so vaje z elastiko, ali pa olajšanih različic zgibov, kjer otroci dvigujejo le del teže ali si ob letveniku pomagajo z nogami. **Otroke učimo, da vedno najprej uporabijo hrbtne mišice za dvig v zgib, šele nato mišice rok.**



Slika 57: Zgib (CrossFit Forney Kids Doing Pull Ups, 2013).

Pri zgoraj naštetih vajah poskrbimo za otrokovo splošno moč in tudi koordinacijo gibov, občutek nadzorovanja lastnega telesa, nekatere vaje (počep, izpadni korak) so pa tudi uvod v samo tehniko olimpijskih dvigov.

### 5.1.2 Tehnično specifične vaje

Te vaje začnemo uvajati, ko vadeči že v dobri meri obvladajo osnovne gimnastične vaje in so se s pomočjo njih nekoliko utrdili, pridobili občutek za gibanje svojega telesa, kar navadno traja okoli 3–4 mesece redne vadbe (2–3-krat na teden).

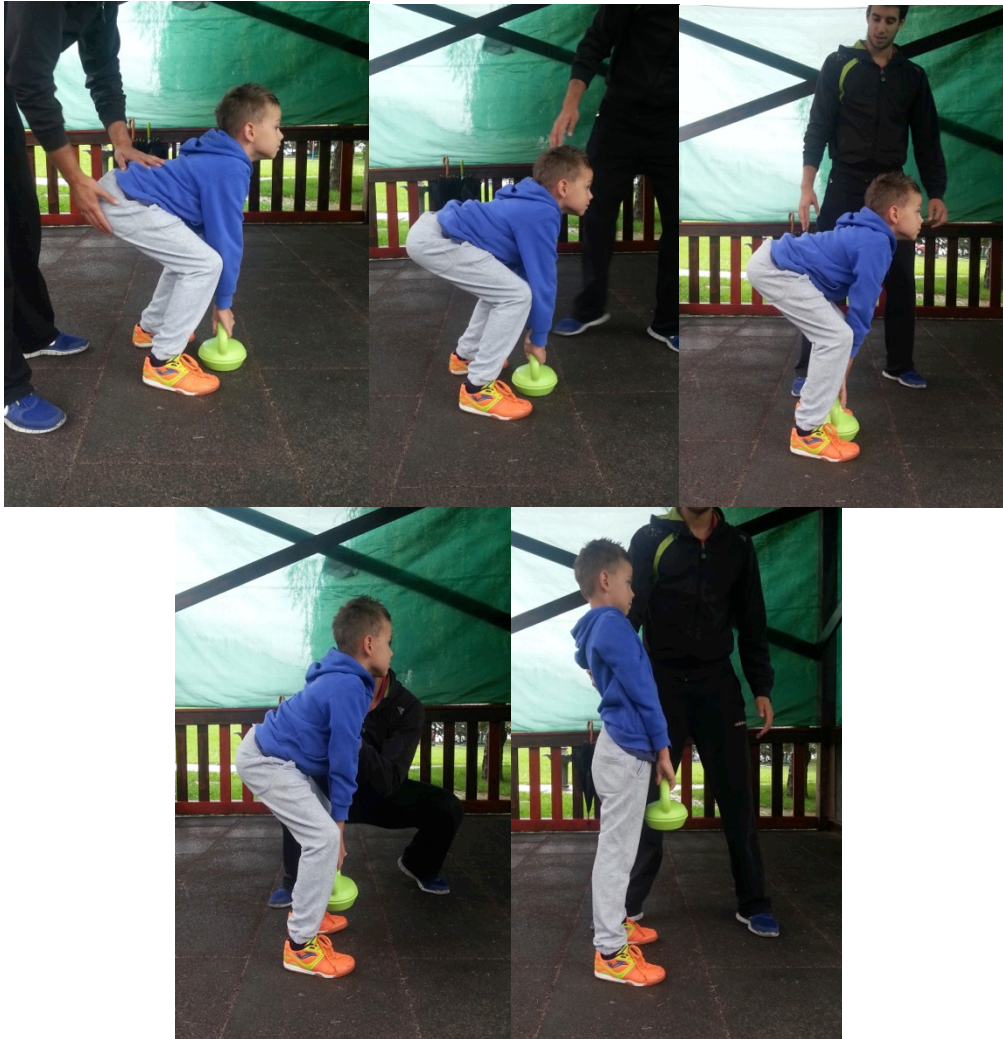
Pri vseh tehnično specifičnih vajah je prisotna lahka obremenitev zaradi boljše in bolj nadzorovane izvedbe giba, a ta obremenitev nikakor ne sme biti otroku izziv – moteči dejavnik pri izvedbi giba. Treba se je zavedati, da je enaka teža lahko različen napor za vsakega otroka – enemu je lahko dovolj lahka, da ga ne moti pri izvedbi, drugemu pa je istočasno lahko pretežka. Zato je treba težo prilagajati sposobnosti posameznega otroka, a glavno priporočilo je, da mora biti teža otroku lahka! Samo število ponovitev pri teh vajah naj se giblje okoli 10 (do 12), število serij pa naj bo 3–5, saj so bremena zelo lahka in potrebujemo večjo količino ponovitev zaradi učenja tehnike.

#### 5.1.2.1 Mrtvi dvig s kettlebellom

Izberemo zelo lahek kettlebell (3–5 kg, po potrebi tudi manj), ki otrokom ne bo predstavljal posebnega izziva. Pomembno pa je, da imajo rahlo zunanjo obremenitev, saj se na ta način lažje in bolj kontrolirano naučijo giba kot pri vajah z nično obtežitvijo (npr. lesene palice). Vaja bo v dobri meri ponazarjala fazo vlečenja pri olimpijskih dvigih.

**Za učenje mrtvega dviga s kettlebellom smo se odločili, ker pri kettlebellu ni težav z učenjem širine prijema (ni se treba osredotočati na dotik komolcev in kolen itd.) in drugih motečih podrobnosti. Pri mrtvem dvigu s kettlebellom se tako lahko osredotočimo na najpomembnejše dele tehnike – položaj hrbta in dvig.**

Mrtvi dvig s kettlebellom je zelo podoben mrtvemu dvigu z olimpijsko ročko, ki je že opisan v poglavju dodatne vaje, razlika je le v širini prijema, ki je pri kettlebellu ozek – torej so roke z notranje strani kolen (za preostanek tehnike izvedbe lahko pogledamo prejšnje poglavje: dodatne vaje – mrtvi dvig). Zelo pomembna stvar pri otrocih je, da jih nenehno opazujemo, pri čemer največ pozornosti posvetimo temu, da imajo pravilno hrbtno ravnino – saj bo to zelo pomembno še pri drugih vajah in pri olimpijskih dvigih. V primeru neustreznega postavljanja hrbta otroka opozarjamo in ga pripeljemo do ustreznega položaja.



Slika 58: Mrtvi dvig (osebni arhiv).

### 5.1.2.2 Kettlebell “swingi”

Tudi tukaj je prisoten isti kettlebell kot pri prejšnji vaji, saj želimo, da se otrok navadi na isto težo, ki je prisotna v vseh fazah olimpijskega dviganja. Različne teže v učenju predvaj različnih faz lahko povzročijo neenakomernost giba pozneje, v končni izvedbi samega olimpijskega dviga.

**S swingi bomo naučili otroka uporabljati silo bokov** – simulirali bomo fazo amortizacije in maksimalne pospešitve pri potegu. Swing se uči v treh delih:

- začetni položaj
  - stopala so narazen v širini ramen,
  - prsti stopal kažejo rahlo navzven,
  - kolena so rahlo pokrčena,
  - kettlebell je med nogami,
  - roke so iztegnjene, držijo kettlebell z dvoročnim, zaklenjenim prijemom.



- swing
  - nagibamo boke nazaj, vse dokler ne pride kettlebell med in za nogami, pri tem pa pazimo, da je hrbet stabiliziran in raven,
  - nato stisnemo zadnjične mišice, iztegnemo boke in zamahnemo s kettlebellom navzgor.
- spuščanje in priprava na nov swing
  - pustimo, da kettlebell pade, zaniha, pade nazaj med noge, pri čemer se spustimo rahlo nazaj v bokih in rahlo pokrčimo kolena,
  - če se kettlebell dotakne zadnjice, pomeni, da vajo izvajamo pravilno,
  - nato iztegnemo boke in kolena, pri čemer izkoristimo gibalni moment in tako začnemo novi swing (Men's fitness editors, 2014).



Slika 59: Swing (osebni arhiv).

### 5.1.2.3 Dvig na prste in dvig ramen

To je vaja, ki ponazarja dvig ramen (vlečenje z rameni) pri obeh tehnikah olimpijskega dviganja. Hkrati ponazarja tudi dvig stopal na prste, ki je tudi prisoten pri olimpijskem dviganju. Za rekvizit bomo tudi tu uporabili kettlebell iz prejšnjih vaj, saj se tudi pri tej vaji ne želimo obremenjevati s širino prijema. Vajo bomo učili v treh fazah:

1. Naučimo začetni položaj – ramena nazaj (posledično stisnejo lopatice skupaj, otroci se “izprsijo”), trup je raven, kolena rahlo pokrčena, roke so iztegnjene.
2. Naučimo dvig na prste ob iztegnjenem trupu, kar je dokaj preprosto, paziti moramo le, da se trup pri dvigu na prste rahlo izteguje nazaj (odklanja).

3. Naučimo dvig ramen, kar je tudi preprosto – otroci primejo kettlebell z dvoročnim zaklenjenim prijemom in dvigujejo rame navzgor čim višje proti ušesom, pri čemer so roke iztegnjene.
4. Nato prvi dve fazi združimo – dvig na prste z rahlim odklanjanjem trupa in dvigom ramen.



Slika 60: Dvig na prste in dvig ramen – učenje po korakih (osebni arhiv).

#### ***5.1.2.4 Dvig na prste in dvig komolcev***

Ta vaja je nadaljevanje prejšnje in jo izvajamo šele, ko slednjo obvladamo. Ko enkrat začnemo s to vajo, prejšnjo prenehamo izvajati. Vse, kar je treba, je, da namesto dviga ramen naučimo otroke dvigniti komolce vstran.

Glede na to, da je začetni položaj enak kot pri prejšnji vaji in ga otroci že poznajo, bomo pri tej vaji začeli kar z učenjem gibanja.

Učenje:

- Najprej otroke naučimo dvig komolcev,
  - izvajajo ga tako, da primejo kettlebell z dvoročnim zaklenjenim prijemom, pri čemer so roke iztegnjene,
  - iz tega položaja naj začnejo krčiti roke v komolcih in jih hkrati dvigati v stran, vse dokler niso v odročenu v višini ramen,
  - nato kettlebell počasi, kontrolirano spustijo nazaj v začetni položaj,
- ko otroke naučimo dvig komolcev, dodamo še dvig stopal na prste in rahlo odklanjanje.

Pri izvedbi moramo pri otrocih paziti, da so komolci najvišje – najbolj oddaljeni od tal. Velikokrat se zgodi, da sta podlahti višje od komolcev, kar je nepravilna izvedba in je nanjo treba otroka opozoriti in mu izvedbo popraviti.



Slika 61: Dvig na prste in dvig komolcev – učenje po korakih (osebni arhiv).

#### 5.1.2.5 Počep spredaj z žogo ali lahko medicinko

Počep spredaj je po zakonitostih podoben klasičnemu počepu, razlika je le v izvedbi, težišču (pomaknjeno naprej). Je zelo pomemben pri tehniki sunka, ponazarja fazo podseda. Otroke bomo učili izvajati sprednji počep s pomočjo žoge ali pa zelo lahke medicinke, saj **se ne bomo preveč osredotočali na položaj komolcev (s tem se izognemo gibljivostnim oviram), ampak na preostalo izvedbo od lumbalnega dela hrbtenice navzdol.**

Pri sprednjem počepu je postavitev nog, stopal in prstov stopal enaka kakor pri klasičnem počepu. Prva pomembna razlika je v tem, da primejo breme – žogo – in ga naslonijo z rokami pred sabo na prsnico, pod vratom – kar pomeni, da je težišče nekoliko bolj naprej. Druga pomembna razlika je pri spuščanju – trup dela manjši predklon, je bolj vertikalni kakor pri klasičnem počepu, kar obremeni hrbet v manjši meri (Rippetoe, 2011).





Slika 62: Počep z žogo spredaj (osebni arhiv).

### 5.1.2.6 Vertikalni potisk

S to vajo učimo otroke gibanje zgornjega dela telesa v fazi sunka, zraven pa še zaklenitev rok nad in za glavo, kar je pomembno tudi pri potegu. Tukaj bomo uporabili leseno ali lahko kovinsko palico. **Opis izvedbe vaje je prisoten v poglavju dodatne vaje.**



Slika 63: Vertikalni potisk (osebni arhiv).

### 5.1.2.7 Počep s palico nad glavo

S to vajo se prilagajamo na počep s težo nad glavo, ki je prisoten pri potegu. Izvajamo jo tako, da primemo palico s širokim zaklenjenim nadprijemom, jo dvignemo nad in nato za glavo, kar dosežemo z zaklenitvijo lopatic. Paziti moramo, da projekcija sile

teže palice poteka hkrati in ves čas skozi naše pete. Ko je drža rok in palice naučena, je vse drugo enako (boki navzdol in nazaj, delo nog) kot pri navadnem počepu. Pri odraslih pri tej vaji lahko gibljivost predstavlja kar precejšnjo obremenitev, a pri otrocih teh težav ni, saj so zelo dobro gibljivi.



Slika 64: Počep s palico nad glavo (osebni arhiv).

#### 5.1.2.8 Zunanja rotacija

Zunanja rotacija je zelo pomemben gib pri olimpijskem dviganju (zlasti pri potegu), zato je pametno ojačiti mišice, ki ta gib omogočajo. To lahko počnemo na različne načine – leže na boku z ročkami, z elastiko in s škripci. Zaželeno je, da je kot v komolcu 90 stopinj (pravi kot) – po potrebi vodimo otroka skozi gib.



Slika 65: Zunanja rotacija z ročko (osebni arhiv).



## 5.2 NADALJEVANJE VADBE (11–13 let)

Za to obdobje je še vedno značilen poudarek na učenju tehnike izvajanja posameznih vaj, a kljub temu že lahko nekoliko povečamo intenzivnost vadbe za moč na srednje težka bremena. Tudi gimnastične vaje za moč lahko zamenjamo z vajami s srednje težkimi bremenami. Zaželeno število ponovitev pri vadbi za moč je med 8 in 15, vendar je napor 10 RM–12 RM najbolj priporočljiv.

V tem obdobju začnemo tudi učiti specifično tehniko olimpijskega dviganja s pomočjo lažje palice, pomanjšanega droga (5–10 kg), saj rahla obremenitev pozitivno vpliva na nadzor in občutek gibanja. Čez čas pa lahko uporabimo tudi pravo olimpijsko ročko. V praksi se stremi k izvajanju okoli 500 ali več ponovitev izvedbe posamezne tehnike dviganja uteži.

Zaradi zahtev učenja tehnike in potrebe po nadaljnjem napredovanju lahko povečamo pogostost vadbe na 4 vadbene enote na teden, s tem da imata dve enoti ogromen poudarek na učenju tehnike, v drugih dveh pa je poudarjen razvoj moči. Priporočena sta vsaj 2 dneva pavze med enotami za razvoj moči.

### 5.2.1 Vadba za moč

Določene vaje za moč so že dokaj specifične in izhajajo iz posameznih faz olimpijskih dvigov, nekaj pa jih je tudi nespecifičnih, a pomembnih za krepitev posameznih mišičnih skupin. Zaradi boljše stabilizacije in kompleksnejšega učinka na telo bomo uporabljali bremena v obliki prostih uteži, saj se na trenažerjih ne da naučiti stabilizirati posameznih sklepov, poleg tega pa nam trenažerji vsiljujejo pot gibanja (Rippetoe, 2011). Ciljamo na 10–12 ponovitev pri vsaki vaji.

Priporočena je uporaba naslednjih vaj:

- potisk droga s prsi (“bench press”),
- “metuljček” (“chest fly”),
- enoročno veslanje z oporo na klopi (“one row”),
- “pullover”,
- zgibi,
- dvig komolcev v stran,
- vertikalni potisk,
- zunanja rotacija leže,
- počep z drogom zadaj,
- počep z drogom spredaj,
- izpadni korak z ročkami,
- vse možne različice vaj za krepitev trebušnih mišic in stabilizatorjev v trebušni votlini – z lastno telesno težo.

Pravilna izvedba zgoraj naštetih vaj je opisana v knjigi Youth Strength Training (A. Faigenbaum in W. Westcott, 2011).

Otroci imajo na tej stopnji že zelo dobro razvite gibalne vzorce posameznih vaj iz prejšnjega obdobja, tako da je te gibalne vzorce treba le prilagoditi novim vajam.

## 5.2.2 Učenje tehnike olimpijskih dvigov

Poznamo tri vrste učenja tehnike olimpijskih dvigov:

- analitična (učimo po delih),
- sintetična (dvig učimo v celoti),
- kombinirana (najprej učimo po delih, nato v celoti).

Kombiniran način učenja se je izkazal za najboljšega, kar pomeni, da bomo pri otrocih začeli z učenjem po delih, ko pa bodo vse posamezne dele (faze) obvladali, bomo le-te združili in prešli na učenje dviga v celoti.

Za metodični postopek učenja tehnike je značilno, da poteka po načelu od lažjega proti težjemu. Tako učimo najprej tehniko naloga, nato tehniko sunka, nazadnje pa tehniko potega. Za učenje bomo uporabili lažjo kovinsko palico, pomanjšan drog (5–10 kg), čez čas pa lahko v trening vpeljemo tudi olimpijsko ročko. **Veljala bodo pravila tehnične izvedbe, kot so že opisana v poglavju Olimpijsko dviganje uteži.**

Praksa priporoča vsaj 500 ponovitev izvedbe vaj tedensko za izpopolnjevanje tehnike dvigov za optimalen napredek.

### 5.2.2.1 Učenje naloga

Nalog je najhitreje in najlažje naučen gib pri olimpijskih dvigih. Otroci, ki smo jih učili v prejšnjem obdobju, s to vajo ne bodo imeli posebnih problemov. Razlog za to je, da imajo gibalni vzorec posameznih faz naloga že ustvarjen. Ta gibalni vzorec smo ustvarili preko tehnično specifičnih vaj, kot so mrtvi dvig s kettlebellom (začetni položaj in vlečenje), swingi in dvigi ramen ter komolcev z dvigom stopal na prste (maksimalen pospešek pri fazi podriva). S pomočjo učenja sprednjega počepa smo pri otrocih razvili gibalni vzorec podseda. Kljub temu pa je treba tehniko nekoliko prilagoditi palici, drogu. Nalog bomo učili v petih stopnjah.

Preden začnemo z učenjem posameznih stopenj naloga, bomo otrokom popravili začetni položaj glede na palico. Naučili jih bomo prijeti palico s srednje širokim nadprijemom, kar pomeni, da bodo imeli roke na zunanji strani nog. Širino prijema bomo določili prek začetnega položaja, pri katerem se morajo kolena in komolci dotikati. Ta popravek ne bi smel povzročati težav, le pozornost trenerja, ki bi opozarjal vadečega na morebitne napake.

Potreben bo še en popravek, in sicer bo treba rahlo prilagoditi tehniko sprednjega počepa z žogo tako, da bo vadeči lahko izvajal sprednji počep s palico. Razlika med vajama je v tem, da morajo otroci pri počepu s palico spredaj imeti roke rotirane okoli in pod palico, komolci pa morajo biti pri tem v vodoravnem položaju. V primeru, da otroci ne morejo vzdrževati pravilne drže s palico, zaradi premajhne teže pripomočka

ali preslabe gibljivosti, jih naučimo pravilno izvedbo s pomočjo korekcijskih vaj. Ena od teh je, da postavimo in fiksiramo palico/drog na nosila, ki so rahlo nižja od višine otrokovih ramen, nato pa otroci gredo pod palico, kjer se učijo in navajajo na položaj palice ter povečujejo svojo gibljivost.

Oba popravka sta dokaj preprosta in ne bi smela zahtevati več kot nekaj vadbenih ur izvajanja. Kljub temu se korekcijske vaje ne hajo izvajati šele, ko je opaziti, da se je otrok tehnike naučil.

### Prva stopnja

Učenje faze vlečenja:

1. začnejo dvigati palico z ravnim hrbtom,
2. iztegujejo boke s hitrim, a nadzorovanim gibanjem,
3. pazimo, da se najprej ramena oddaljujejo od tal, šele nato boki – kar pomeni, da na začetku dviganja boki nekoliko počakajo v sedlu,
4. pazimo, da je palica blizu goleni,
5. pazimo, da je hrbet ves čas raven,
6. pazimo, da so roke v komolcih ves čas iztegnjene in zaklenjene.

### Druga stopnja

V tej stopnji učimo razvoj maksimalnega pospeška pri podrivu, a brez vlečenja z rokami – roke so iztegnjene, otroci ne naložijo palice. Paziti moramo, da se pri začetnem položaju te faze otroci "izprsijo", da je glava potisnjena nazaj, ramena pa so nagnjena rahlo naprej (položaj "žlice"), sicer se bodo otroci naučili napačnih gibalnih vzorcev.

Učenje maksimalnega pospeška:

7. začnejo hitro in kontrolirano iztegovati boke,
8. palica je ves čas v stiku s stegni in čim bližje telesu,
9. hrbet je raven, roke pa so iztegnjene v zaklenjenem položaju, pri čemer komolci kažejo navzven,
10. doseči morajo "trojno iztegnitev" – iztegnitev v kolku, kolenih in v gležnjih,
11. hkrati pa v položaju "trojne iztegnitve" začnejo dvigati ramena navzgor, pri čemer so roke še vedno iztegnjene in zaklenjene, komolci pa kažejo navzven,
12. nadzorovano vračanje v začetni položaj "žlice".

### Tretja stopnja

V tej stopnji dodamo vlečenje z rokami – roke niso več pokrčene. Otroci naj naredijo

vse enako kot pri drugi stopnji (7.–11. točke), le da od 11. točke naprej nadgrajujejo gib, pri čemer 12. točko druge stopnje ne upoštevajo.

Učenje:

12. ko rame dosežejo najvišjo točko dviga, upognejo komolce (navzven),
13. morajo se truditi, da dvignejo palico čim višje (lahko se zgodi, da stopala zapustijo tla),
14. vračanje v začetni položaj "žlice".

#### Četrta stopnja

Je nadaljevanje tretje stopnje. V tej stopnji otroke naučimo, kako ujeti palico – podsed.

Učenje:

15. potegnejo telo pod palico,
16. rotirajo roke okoli in pod palico,
17. upognejo se v bokih in kolenih v položaj četrtnine počepa,
18. pazimo, da imajo pri tem komolce dvignjene vodoravno glede na tla,
19. dvignejo se pokončno, palica počiva na ključnici in ramenih,
20. nadzorovano se vrnejo v začetni položaj "žlice".

#### Peta stopnja

V tej fazi učimo vračanje palice na tla, kar je zelo pomembno za varnost otrok.

Učenje:

21. palico naj nadzorovano spuščajo,
22. boki, kolena in gležnji morajo biti pokrčeni, saj imajo tako blažilni učinek pri spuščanju palice na in ob stegnih,
23. otroci naj počepnejo in nadzorovano postavijo palico na tla – v začetni položaj vlečenja.

Šele ko smo prepričani, da otroci obvladajo vse stopnje naloga, lahko začnemo z učenjem naloga kot celote.

#### **5.2.2.2 Učenje sunka**

Prav tako kot učenje naloga tudi učenje osnov sunka ne bi smel biti problem, saj je tudi tukaj gibalni vzorec ustvarjen z vajami vertikalnega potiska in izpadnih korakov iz prejšnjega obdobja. Kljub temu se bomo najprej lotili analitične metode učenja.

Učenje poteka v štirih stopnjah:

1. otroke naučimo oziroma jim popravimo začetni položaj,

- I. pokončna stoja,
  - II. palica na ramenih, komolci upognjeni in vodoravni,
2. učimo gibanje nog pri sunku,
    - I. predhodno naredijo polčep s palico, nato izteg nog (gibanje navzgor),
    - II. naredijo sunek – gibanje iz stoje v polčep (gibanje navzdol) in hitra iztegnitev (gibanje navzgor),
  3. povežemo delo nog in delo rok – noge ostanejo na mestu,
    - I. hitro spuščanje v in dviganje telesa iz polčepa,
    - II. hkrati s tem začnejo iztegovati roke navzgor tako, da na koncu giba zaklenejo palico in jo imajo nad in rahlo za glavo,
    - III. pri potisku palice naj pazijo, da ne pride do trka med čeljustjo in palico,
  4. sunek v izpadni korak in nato vstajanje do pokončnega položaja,
    - I. po hitrem dviganju iz polčepa telesa naj naredijo izpadni korak, pri čemer moramo paziti, da imajo otroci vzravnani trup,
    - II. naučimo jih vstajanja in vračanja v začetni položaj.

Ko se prepričamo, da otroci obvladajo vse faze in podfaze učenja tehnike sunka, naj začnejo izvajati le končno izvedbo (4. faza učenja).

Čez čas, ko začnejo otroci popolnoma obvladati in uspešno izvajati celotna gibanja pri nalogu in sunku, ti dve vaji združimo v končno izvedbo olimpijske tehnike **sunka**.

### **5.2.2.3 Učenje potega**

Učenje potega je pri olimpijskem dviganju najtežje, a kljub temu ne bi smel delati prevelikih težav, saj se tudi pri slednjem pojavljajo zakonitosti gibov, ki so jih otroci že v prejšnjem obdobju obdelali in jih obvladajo. Zelo dobre simulacije posameznih faz in položajev pri potegu so bile vaje: mrtvi dvig s kettlebellom, kettlebell swingi (ki so poudarili moč bokov), dvigi ramen in dvigi komolcev z dvigi stopal na prste, počep s palico nad glavo (zadnje dejanje pri potegu) in zunanja rotacija (značilna za tehniko potega). Poteg bomo učili v šestih stopnjah.

Preden začnemo z učenjem posameznih faz potega, bomo otroke naučili prijeti palico – široki zaklenjeni nadprijem. Nato jim bomo po potrebi popravili začetni položaj.

#### Prva stopnja

Učenje:

1. otroci povlečejo palico do višine kolen.

## Druga stopnja

V tej stopnji učimo otroke izvajati fazo podriva, a brez krčenja oziroma uporabe rok. Podriv pri tehniki potega je zelo podoben podrivu pri tehniki sunka, razlika je le v času trajanja amortizacije.

Učenje:

2. otroke sprva naučimo navpičnih skokov s palico, pri čemer imajo roke iztegnjene,
3. nato jih naučimo izvajanje podriva s palico, ki jo držijo v višini kolen – prav tako brez uporabe rok.

## Tretja stopnja

V tretji stopnji še vedno učimo fazo podriva, le da dodamo še delovanje zgornjega dela telesa – dvig ramen in krčenje rok v komolcih.

Učenje:

4. učenje faze podriva z dviganjem ramen in krčenjem rok v komolcih.

## Četrta stopnja

V tej stopnji dodamo fazo podseda, le da sprva učimo podsed v polčep, saj bi takojšnje učenje podseda v počep bilo pretežko.

Učenje:

5. otroci izvajajo podriv in nato dodajo podsed v polčep.

## Peta stopnja

Otroke naučimo izvajanje različnih vrst podsedov. Prvi del podseda je enak pri obeh tehnikah olimpijskega dviganja, do razlike pride v drugem delu podseda, po iztegu nog in razbremenitvi, kjer je prisotno različno gibanje in delo rok.

Učenje:

6. sprva otroke naučimo podsed v izpadni korak brez podriva – iz stoje prek stoje na prstih v izpadni korak,
7. nato otroke naučimo podsed v izpadni korak po podrivu – giba sta povezana,
8. zatem naučimo otroke povezati podriv in podsed v počep.

## Šesta stopnja

V tej stopnji otroke učimo vstajanje iz podseda (ki je v bistvu počep s palico nad glavo) v končni položaj.

Učenje:

9. otroci naj povezano naredijo podriv in podsed v počep, nato pa naj vstanejo iz počepa (kar že znajo, razlika je le, da smo povezali podriv, podsed in vstajanje),
10. naučimo jih pravilnega končnega položaja – stoja razkoračno, noge so iztegnjene, trup je raven, palica je v iztegnjenih ter “zaklenjenih” rokah nad in za glavo.

Ko bomo prepričani, da otroci natančno obvladajo vse faze potega, jih lahko začnemo učiti izvedbo potega v celoti.

Ko pa opazimo, da otroci že obvladajo izvedbo tehnik olimpijskega dviganja in so konstantni pri pravilni izvedbi, jim začnemo počasi povečevati obremenitev – olimpijska ročka, zraven lahko po potrebi tudi lažje kolute. Pomembno je, da z obremenitvijo ne pretiravamo, saj v tem obdobju še nočemo imeti težkih, maksimalnih dvigov. Teža naj bo taka, da bo otroku manjši izziv, a naj bo še vedno razmeroma lahka, da lahko otrok naredi nekaj zaporednih, tehnično pravilnih dvigov in da pri tem ni izčrpan (**glej priporočila vadbe otrok iz prejšnjega poglavja**). **Vsak otrok naj ima zase primerno težo, ne obstaja ena teža primerna za vse!**

### **5.3 SPECIALIZACIJA VADBE (14–16 let)**

**V tem obdobju je že prisotna specializacija same vadbe v smeri olimpijskega dviganja, intenzivnost vadbe pa se povečuje, bremena so submaksimalna.** Ni več velikega poudarka na učenju tehnike, saj jo v tem obdobju vadeči že natančno poznajo in obvladajo, **poudarek je na razvoju moči. Vadba temelji na olimpijskem dviganju uteži**, prisotne pa so tudi dodatne vaje za razvoj maksimalne moči ter dopolnilne vaje za nespecifične mišične skupine. **Pogostost vadbe je 4–5 krat na teden. Število ponovitev se na račun povečanja teže bremena močno zmanjša – pri dodatnih vajah za maksimalno moč je težavnost vaj okoli 8 RM, pri olimpijskem dviganju pa okoli 3–4 RM.** Število serij pri vsaki vaji je med 3 in 5, saj si ne želimo pripeljati vadeče v pretreniranost. **Pri takšnih submaksimalnih naporih so potrebni tudi dovolj dolgi odmori med serijami – vsaj 2 minuti.** Skladno z razvojem moči dodajamo vadečim dodatno obremenitev.

Vaje za razvoj maksimalne moči v obdobju specializacije vadbe:

- potisk droga s prsi (“bench press”),
- vertikalni potisk droga (“standing press”),
- počep z drogom zadaj (“back squat”),
- počep z drogom spredaj (“front squat”),

- počep z drogom nad glavo (“overhead squat”),
- izpadni korak z drogom spredaj,
- mrtvi dvig.

Vaje za razvoj hitre moči (vaje iz olimpijskega dviganja):

- faza naloga,
- faza sunka,
- sunek,
- poteg.

Vaje za razvoj in vzdrževanje stabilizatorjev trebušne votline ter za olimpijsko dviganje neznačilnih mišičnih skupin:

- enoročno veslanje z oporo na klopi (“one row”),
- zgibi (po potrebi z obtežitvijo),
- opora na podlahteh (“plank”),
- vse ostale vaje za trebušne mišice z obtežitvijo.

Po 16. letu starosti se začnejo uveljavljati vadbene zakonitosti in značilnosti vadbe za odrasle, tako s submaksimalnimi kot maksimalnimi napori (1 RM). Za vaje maksimalne moči je značilna obremenitev 3–6 RM (občasno tudi 1 RM), za vaje olimpijskega dviganja pa 1–3 RM (pri čemer je poudarek na razvoju maksimalnega dviga – 1 RM). Tu, pri vadbi odraslih, se pa tudi naše zanimanje konča, saj je na to temo napisano že ogromno učne snovi.



## 6 SKLEP

Olimpijsko dviganje uteži je ena najboljših vrst vadb za razvoj hitre moči (eksplozivnosti). Pri dviganju uporabljajo tekmovalci (težkoatleti) olimpijsko ročko in kolute, ki jih na različne načine dvigajo s tal in nad glavo. Poznamo različne vrste prijemov olimpijske ročke: glede na širino (ozek, srednji, širok prijem), glede na položaj zapestja (nadprijem, podprijem, izmenični prijem) ter glede na položaj prstov (enostavni, zaprt in zaprt zaklenjen prijem).

Olimpijsko dviganje se deli na dve tehniki: tehniko potega in tehniko sunka. Ti dve tehniki sta kompleksni gibanji, ki zahtevata visoko stopnjo koncentracije ter časovno in prostorsko usklajenost gibanja, saj lahko v primeru napačnega vzorca izvajanja pride do poškodbe. Poteg je sestavljen iz kontinuiranega giba, sunek pa je sestavljen iz dveh potez – pri čemer se prva poteza imenuje nalog, druga pa sunek. Obe tehniki olimpijskega dviganja sta razdeljeni na posamezne dele – faze.

Večina strokovnjakov je razdelila tehniko potega na pet faz:

- začetni položaj pri potegu,
- vlečenje,
- podriv – deljen na dva dela (amortizacija in končni pospešek),
- podsed v počep,
- končni položaj.

Tehnika sunka pa je razdeljena na sedem faz:

- začetni položaj pri sunku,
- vlečenje,
- podriv,
- podsed,
- sunek,
- podsed raznožno,
- končni položaj.

Olimpijsko dviganje je zelo dobro za prikaz moči, ni pa tako dobro pri razvijanju le-te (predvsem maksimalne moči). Zato dvigalci uteži uporabljajo dodatne kompleksne vaje, s pomočjo katerih razvijajo svojo maksimalno moč. Te vaje so: počep z bremenom zadaj, počep z bremenom spredaj, mrtvi dvig ter vertikalni potisk. Tudi pri teh vajah obstaja nevarnost pri nepravilnem izvajanju, a pri pravilnem izvajanju prinašajo ogromno korist in maksimalen razvoj moči.

Biološke značilnosti otrok in mladostnikov so že dlje časa znane. Imajo določene biološke zakonitosti, ki pa se bolj ali manj razlikujejo od zakonitosti pri odraslih. Iz teh zakonitosti bi morali izhajati pedagoško-psihološki pristopi k njihovi vadbi. Dve od pomembnih zakonitosti sta okno priložnosti za gibalno učenje (med 8. in 12.

letom) in čas največje hitrosti rasti (pri deklicah med 11. in 14. letom, pri fantih pa med 12. in 16. letom).

Različni avtorji podajajo ponekod nasprotujoča si mnenja glede časa začetka, vrste ter smernic vadbe otrok. Škofa (2007) skrbi poškodba kostnega sistema pri vadbi moči otrok, Faigenbaum in Westcott (2009) pa pravita, da je ena od najbolj neutemeljenih skrbi skrb za negativen vpliv vadbe z utežmi na rast otrok. Slednja celo trdita, da progresivna vadba moči ojači kosti in jih naredi odpornejše na poškodbe. Rippetoe (2011) dodaja, da ne le da dviganje uteži ne škodi otrokovi rasti in razvoju, ampak je dviganje uteži pod nadzorom ena najbolj varnih vadb nasploh, kar podkrepi s statističnimi dokazi. Kathleen Doheny (2010) ugotavlja, da v primeru strokovnega vodstva ne obstaja značilna grožnja poškodb otrok pri vadbi moči, ampak celo pripomore k razvoju in športni zmogljivosti otrok. Kenner in Fleck (2005) sta izdelala smernice za vadbo moči otrok glede na starost.

Ne glede na različna mnenja posameznih avtorjev so si vsi enotni, da je primerna starost za začetek vadbe moči otrok že pri 8. letih. Strinjajo se tudi glede števila ponovitev – priporočajo 10–15 ponovitev pri izvedbi vaj za moč.

Priprave, metodiko učenja otrok in mladostnikov smo razdelili v 3 skupine – začetniki (8–11 let), tisti, ki nadaljujejo z vadbo (11–13 let), ter tisti, ki začnejo s specializirano vadbo (14–16 let). **V vseh obdobjih smo upoštevali v diplomskem delu napisana priporočila (več avtorjev) za vadbo otrok.**

Začetnikom smo uvedli 2 vrsti vaj – krepilne gimnastične vaje in tehnično specifične vaje. Poudarek je bil na razvoju splošne moči in učenju določenih gibov, posebnih za olimpijsko dviganje. Osredotočili smo se na pravilno izvedbo posameznih vaj, prisotna so bila lahka bremena ali lastna telesna teža. Število ponovitev je bilo med 8 in 15, odvisno od same vaje. **Poudarek je na tem, da otrok ne smemo izčrpati, ne prihaja do maksimalnih niti blizu maksimalnih naporov.**

Krepilne gimnastične vaje so obsegale: izteg, dvig/upogib trupa, oporo na podlahteh, sklece, polčepe/počepe, izpadni korak in zgibe.

Tehnično specifične vaje so obsegale: mrtvi dvig s kettlebellom, kettlebell swinge, dvig na prste z dvigom ramen, dvig na prste z dvigom komolcev, počep spredaj z žogo, vertikalni potisk, počep s palico nad glavo ter zunanjo rotacijo.

Tistim, ki bi nadaljevali vadbo (11–13 let), smo priredili tudi dve vrsti vaj – vaje za moč z zunanjimi bremenami in tehnične vaje za učenje olimpijskega dviganja. V tem obdobju je ogromen poudarek na učenju izvedbe in izvajanju posameznih faz olimpijskega dviganja z lahko palico, drogom. Pri vadbi za moč pa so prisotna lažja do srednje težka bremena (10–12 RM), s čemer smo intenzivnost nekoliko povečali, a **še vedno pazimo, da ne izčrpavamo otrok.**

Vadba za moč obsega: potisk droga s prsi, “metuljček”, enoročno veslanje, “pullover”, zgibe, dvig komolcev vstran, vertikalni potisk, zunanjo rotacijo, počep z drogom (zadaj, spredaj, nad glavo), izpadni korak z ročkami, vaje za krepitev trebušnih mišic in stabilizatorjev v trebušni votlini.

Učenja tehnike smo se lotili s kombinirano metodo – sprva učimo tehniki olimpijskega dviganja po delih, nato pa kot povezano celoto. Za pripomoček smo namesto olimpijske ročke uporabili lažjo palico. Najprej smo otroke po korakih učili izvedbo naloga, zatem pa celostno izvedbo. Nato smo jih po korakih naučili izvedbo sunka, kar je pripeljalo do izvedbe sunka v celoti. Na koncu smo ti izvedbi povezali v izvedbo tehnike sunka v celoti. Kot zadnje pa smo učili tehniko potega – najprej po korakih, nato pa v celoti.

V obdobju specializacije vadbe (14–16) se intenzivnost povečuje, bremena pa postanejo submaksimalna. Ni več posebnega poudarka na učenju tehnike, saj jo vadeči poznajo iz prejšnjega obdobja, poudarek je na razvoju moči. Vadba temelji na olimpijskih dvigih, prisotne pa so tudi dodatne vaje za razvoj maksimalne moči in dopolnilne vaje za nespecifične mišične skupine. V tem obdobju se število ponovitev na račun bremena močno zmanjša – pri dodatnih vajah za maksimalno moč je težavnost okoli 8 RM, pri samih dvigih pa 3–4 RM. Treba je paziti, da so odmori med serijami dovolj dolgi in da ne pretiravamo s količino vadbe, saj lahko pride do pretreniranosti.

Vaje za razvoj maksimalne moči: potisk droga s prsi, vertikalni potisk droga, počep z drogom (spredaj, zadaj, nad glavo), izpadni korak z drogom naprej, mrtvi dvig.

Vaje za razvoj hitre moči – sestavne vaje olimpijskega dviganja: faza naloga, faza sunka, sunek, poteg.

Vaja za razvoj in vzdrževanje stabilizatorjev ter vaje za nespecifične mišične skupine: enoročno veslanje, zgibi (z obtežitvijo), opora na podlahteh, različne vaje za trebušne mišice z obtežitvijo.

Po 16. letu starosti se uveljavijo vadbene zakonitosti in značilnosti vadbe za odrasle s submaksimalnimi in maksimalnimi napori. Tu pa je tudi konec vadbe otrok in mladostnikov.

## 7 VIRI

- Esser, K. (8. 6. 2012). Barbell Rows for Batwings. T Nation. Pridobljeno 3. 6. 2014 iz: [http://www.t-nation.com/free\\_online\\_article/most\\_recent/barbell\\_rows\\_for\\_batwings](http://www.t-nation.com/free_online_article/most_recent/barbell_rows_for_batwings)
- Barbell Wide Stance Deadlift with Narrow Grip. Youtrain.me. Pridobljeno 11. 6. 2014 iz <http://youtrain.me/exercise/barbell-wide-stance-deadlift-with-narrow-grip/>
- Beachle, T. R., Earle, R. W. (1995). *Fitness weight training*. Auckland: Human Kinetics.
- Bratina, K. (2012). *Prikaz polletnega programa vadbe za tekmovalce v Olimpijskem dviganju uteži* (Diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Chiu, T. (14. 10. 2013). An analysis of Pre-Liftoff for Elite Weightlifters. Oly Guru. Pridobljeno 4. 6. 2014 iz: <http://www.olympicweightliftingguru.com/2013/10/14/an-analysis-of-pre-liftoff-for-elite-weightlifters/>
- Clean and Jerk Benefits. Olympic Lifting. Pridobljeno 13. 6. 2014 iz <http://www.olympiclifting.net/home/>
- Coote, C. (18. 7. 2013). Crossfit Frantic. Pridobljeno 13. 6. 2014 iz <http://www.crossfitfrantic.com/blog?cat=workout-of-the-day>
- CrossFit Forney Kids Doing Pull Ups. (16. 5. 2013). Youtube. Pridobljeno 18. 6. 2014 iz <https://www.youtube.com/watch?v=tT9vIS3UxTM>
- Doheny, K. Is Weight Training Safe for Kids? WebMD. Pridobljeno 16. 6. 2014 iz <http://www.webmd.com/parenting/features/is-weight-training-safe-for-kids>
- Faigenbaum, A. D. In Westcott, W. L. (2009). *Youth Strength Training*. Human Kinetics.
- Fouache, D. (26. 3. 2014). Weightlifting for sports performance. Celtic Academy. Pridobljeno 11. 6. 2014 iz <http://www.celtic-academy.com/weightlifting-sports-performance/>
- Herček, U. (2007). *Uporaba Olimpijskega dviganja uteži pri razvoju moči nogometashev* (Diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Istoriya tyazheloy atletiki. Pridobljeno 3. 6. 2014 iz [http://wsport.free.fr/History\\_weightlifting.htm](http://wsport.free.fr/History_weightlifting.htm)
- Kraemer, W. J. in Fleck, S. J. (2005). *Strength Training for Young Athletes*. Human Kinetics.
- Milanović, V. Osebni arhiv. Neobjavljeno delo.

- Master Deadlift Form For An Injury Proof, Leaner, Stronger Body. Free Workout Plans. Pridobljeno 5. 6. 2014 iz: <http://www.free-workout-plans-for-busy-people.com/deadlift-form.html>
- McManus, D. (18. 3. 2014). WOD: 19/03/2014. Crossfit Lurgan. Pridobljeno 15. 6. 2014 iz <http://www.crossfitlurgan.com/wod-19032014/>
- Rippetoe, M. in Kilgore, L (2007). *Starting Strength, Basic Barbell Training*. The Aasgaard Company.
- Rozman, T. (1963). *Dizanje utega*. Zagreb: Sportska štampa.
- Strojnik, V. (1997). Spremljanje učinkov vadbe moči – primer iztegovalk nog. *Šport*, 45(4), 37–41.
- Škof, B. In sodelavci. (2007). *Šport po meri otrok in mladine*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
- The perfect kettlebell swing. (7. 1. 2014). Men's Fitness. Pridobljeno 16. 6. 2014 iz <http://www.mensfitness.com/training/pro-tips/perfect-kettlebell-swing>
- The Split-Clean & Jerk for Bodybuilders. (30. 10. 2013). The Tight Tan Slacks of Dezso Ban. Pridobljeno 15. 6. 2014 iz [http://ditillo2.blogspot.com/2013\\_10\\_01\\_archive.html](http://ditillo2.blogspot.com/2013_10_01_archive.html)
- Ušaj, A. (1997). *Osnove športnega treniranja*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Weightlifting Technique Posters for Snatch + Clean & Jerk. (4. 10. 2012). All things gym. Pridobljeno 9. 6. 2013 iz <http://www.allthingsgym.com/weightliftingtechnique-posters-for-snatch-clean-jerk/>
- Why the US Sucks at Olympic Lifting: OL'ing Part 2. Body Recomposition. Pridobljeno 12. 6. 2014 iz <http://www.bodyrecomposition.com/training/why-the-us-sucks-at-olympic-lifting-oling-part-2.html>
- Workout B. Men's Fitness. (15. 8. 2014). Pridobljeno 11. 6. 2014 iz <http://www.mensfitness.co.uk/exercises/3111/workout-b>
- World weightlifting's last issue is out. Pridobljeno 3. 6. 2014 iz <http://www.iwf.net/2010/12/08/world-weightliftings-latest-issue-is-out/>