

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA ŠPORT  
Športna vzgoja

OPIS IN ANALIZA RAZLIČNIH MODELOV NAČRTOVANJA  
VADBE MOČI PRI »POWERLIFTINGU«

DIPLOMSKO DELO

MENTOR

doc. dr. Primož Pori, prof. šp. vzg.

RECENZENT

izr. prof. dr. Marko Šibila, prof. šp. vzg.

Avtor dela  
LUKA GABER

LJUBLJANA 2015

## ZAHVALA

*Zahvaljujem se staršem za vso podporo. Hvala, ker ste mi omogočili ta študij in ker se lahko vedno zanesem na vas!*

**Ključne besede: triatlon moči, moč, periodizacija, počep, mrtvi dvig, potisk s prsmi leže, načrtovanje, vadba za moč**

## **OPIS IN ANALIZA RAZLIČNIH MODELOV NAČRTOVANJA VADBE MOČI PRI »POWERLIFTINGU«**

Luka Gaber

### **IZVLEČEK**

»Powerlifting«, ki ga slovensko imenujemo triatlon moči spada med tekmovalne discipline na področju fitnesa. Tekmuje se v treh dvigih, in sicer v počepu, dvigu s tal ali mrtvem dvigu in potisku s prsmi leže. Za tekmovalce pred tekmo veljajo stroga pravila in protokoli, ki jih je treba dosledno upoštevati. Dvigalci so razporejeni tudi glede na spol in telesno težo. Tekmovalcem se najuspešnejši dvig šteje k skupnemu premaganemu bremenu.

V diplomskem delu smo najprej predstavili triatlon moči kot šport, njegovo zgodovino ter opis tekmovanja in pravil. Prikazali smo eno ključnih gibalnih sposobnosti, ki je neposredno povezana s triatlonom moči – maksimalna moč. Poiskali smo tudi strokovne modele za razvoj maksimalne moči, ki je ključ do uspeha pri triatlonu moči.

Namen diplomskega dela je opisati in analizirati nekaj modelov, ki so jih v mnogih letih dvigovanja razvili naslednji dvigalci: Louie Simmons, Brandon Lilly in Jim Wendler. Vsak s svojim modelom načrtovanja moči prikaže kako izboljšati uspešnost v triatlonu moči ali kako pozitivno delovati na prirast moči pri rekreativcih.

Ugotovili smo, da so vsi trije modeli učinkoviti za izboljšanje maksimalne moči tako pri začetnikih kot pri tekmovalcih. Vsak model pa ima tudi svoje pomanjkljivosti, v večini predvsem premajhen volumen dvigov na vadbeno enoto oziroma v enem ciklu. Vsi modeli vadbe se lahko uporabijo kot odličen primer treninga, če ga spremenimo glede na naše cilje in individualne potrebe.

**Key words: powerlifting, strength, periodization, squat, deadlift, bench press, planning, strength training**

**OPIS IN ANALIZA RAZLIČNIH MODELOV NAČRTOVANJA VADBE MOČI PRI  
»POWERLIFTINGU«**

**ANALYSIS OF VARIOUS TRAINING METHODOLOGIES FOR PURPOSES OF  
“POWERLIFTING”**

Luka Gaber

**ABSTRACT**

The goal of my thesis is to describe and analyse three different strength-developing methodologies pertinent to the sport of powerlifting.

Powerlifting is a competitive branch of fitness with the objective of measuring raw strength exerted on a given object. The competition is divided into three disciplines: squat, deadlift and bench press. Competitors are subjected to strict rules and regulations and must adhere to certain protocols before and throughout a competition. The lifters are divided into classes according to gender and weight. The heaviest successful lift in each discipline contributes to the final powerlifting total.

This thesis addressed the sport of powerlifting, its history, competitions, rules and regulations. It also addressed one of the most important motor abilities, directly connected to powerlifting – absolute strength. We found and analysed scientific methods for the development of maximal strength, the key to success in the sport of powerlifting.

The purpose of this thesis is the description of training methods used by successful lifters, in particular: Louie Simmons, Brandon Lilly and Jim Wendler. Each individual's methodology provides guidelines on how to improve in competitive powerlifting as well as how to develop maximal strength for non-competitors.

We have established that all three methods are effective for maximal strength development, be it in beginners or competitors. Each method, however, has its own weakness, most glaring being the lack of overall volume in a single cycle. All methods can be used as great training tools if we tailor them according to our goals and individual needs.

## KAZALO

1. Uvod .....	8
1.1 Triatlon moči.....	9
1.1.1 Kratek pregled zgodovine triatlona moči .....	10
1.1.2 Opis osnovnih treh vaj.....	10
1.1.3 Splošna pravila in tekmovanje v triatlonu moči .....	12
1.2 Moč .....	15
1.2.1 Struktura moči.....	16
1.3 Proces treniranja in športne vadbe.....	16
1.3.1 Načrtovanje vadbe .....	17
1.3.2 Metode za razvoj moči .....	18
1.4 Cilji .....	20
2. Modeli načrtovanja vadbe pri triatlonu moči.....	21
2.1 Pretreniranost.....	22
2.2 Modeli načrtovanja vadbe moči pri triatlonu moči.....	23
2.2.1 <i>Westside barbell program</i> Louieja Simmonsa .....	23
2.2.2 <i>The Cube program</i> Brandona Lillyja.....	28
2.2.3 <i>Program 5/3/1</i> Jima Wendlerja.....	33
3. Sklep.....	37
4. Viri .....	39

## KAZALO SLIK

Slika 1: Tekmovalec na tekmovanju triatlona moči (Vir: <a href="http://la.efcnw.com/wp-content/uploads/2014/05/Powerlifting.jpg">http://la.efcnw.com/wp-content/uploads/2014/05/Powerlifting.jpg</a> ) .....	9
Slika 2: Paul Anderson (Vir: <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Paul_Anderson_%28weightlifter%29#/media/File:Paul_Anderson,_durante_lo_squat_con_una_ruota_di_carro.jpg">http://en.wikipedia.org/wiki/Paul_Anderson_%28weightlifter%29#/media/File:Paul_Anderson,_durante_lo_squat_con_una_ruota_di_carro.jpg</a> ) .....	10
Slika 3: Potek počepa (Vir: lastni) .....	11
Slika 4: Potek potiska s prsmi leže (Vir: lastni) .....	11
Slika 5: Potek mrtvega dviga (Vir: lastni) .....	12
Slika 6: Louie Simmons (Vir: <a href="https://www.t-nation.com/img/photos/2013/13-788-01/01.jpg">https://www.t-nation.com/img/photos/2013/13-788-01/01.jpg</a> ).....	24
Slika 7: Brandon Lilly (Vir: <a href="http://www.lift.net/wp-content/uploads/2013/02/B-lilly-dead-ST.jpg">http://www.lift.net/wp-content/uploads/2013/02/B-lilly-dead-ST.jpg</a> ) .....	28
Slika 8: Jim Wendler (Vir : <a href="http://treniny.eu/wp-content/uploads/2013/12/wendler-drep.jpg">http://treniny.eu/wp-content/uploads/2013/12/wendler-drep.jpg</a> ) .....	34

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Pregled vseh metod za razvoj moči z maksimalnim naporom (Ušaj, 2003). .....	19
Tabela 2: Volumen vadbe moči orientiran glede na cilj vadbe (Beachle in Earle, 2008). .....	19
Tabela 3: Model periodizacije za trening dviganja uteži (Baechle in Earle, 2008). ...	22
Tabela 4: Primer treninga <i>Westside barbell</i> (Simmons, 2007).....	28
Tabela 5: <i>The Cube plan</i> (Lilly, 2012).....	30
Tabela 6: Vadbene enote v programu <i>The Cube</i> (Lilly, 2012.) .....	32
Tabela 7: Prva metoda 5/3/1 (Wendler, 2011).....	35
Tabela 8: Druga metoda 5/3/1 (Wendler, 2011). .....	35

## 1. Uvod

Izraz fitness izhaja iz angleške besede »to be fit« in opisuje telesno komponento zdravja. Kilgore, L., & Rippetoe, M. (2007) fitness opisujeta kot sposobnost opraviti dnevne naloge, ne da bi postali pretrujeni. Ljudje, ki so »fit«, ne samo da imajo dovolj energije za vsakodnevna opravila, ampak se tudi lažje vključujejo v vsakodnevne aktivnosti, bodisi doma bodisi na delovnem mestu. Področje fitnesa je zelo široko in ga je mogoče prilagajati različnim željam in potrebam ljudi, ki se ukvarjajo tako s športno rekreacijo kot tudi s tekmovalnimi športi.

Vadeči v fitnessu se z vadbo v glavnem ukvarjajo rekreativno s ciljem izboljšati psihofizične sposobnosti. Fitness kot pojavna oblika vadbe prevzema v svetu vedno pomembnejšo vlogo v rekreativni ponudbi; na lestvici priljubljenosti se vztrajno premika navzgor in se približuje prvim desetim najbolj priljubljenim športom v Sloveniji (Pevec, 2008).

Kljub temu da je fitness vadba v fitness centrih namenjena širši populaciji in da gre predvsem za rekreativno dejavnost, pa poznamo tudi več pojavnih oblik fitnesa, v katerih so organizirana tekmovanja. Tako ločimo bodibilding (kjer tekmovalci pozirajo na odru in razkazujejo svoje telo ter simetrijo in izrazitost mišic), olimpijsko dvigovanje uteži (glavni namen te discipline je spraviti čim večjo težo nad glavo v dveh olimpijskih dvigih, ki jih imenujemo poteg in sunek) in pa *powerlifting* ali triatlon moči. Za izraz *powerlifting* Slovenci nimamo točno določenega izraza, a vendar se najpogosteje v družbi in na tekmovanjih uporablja triatlon moči (Pevec, 2008).

Ker sem veliko časa preživel v fitnessu in iskal pravilne metode za razvijanje moči s tremi glavnimi dvigi triatlona moči, sem se odločil, da to področje raziščem tudi s pomočjo tuje literature profesionalnih dvigalcev uteži. Rippetoe (2011) v svojem uvodu razpravlja, da se moramo vrniti nazaj k osnovam dvigovanja ter začeti uporabljati samo olimpijsko ročko in proste uteži, če želimo več let ohraniti funkcionalnost svojega telesa. Ljudje se namreč veliko preveč posvečajo vadbi na trenažerjih, ki prinaša zelo malo koristi in napredka v smislu funkcionalne moči. »Če je nekdo naredil napravo za določeno gibanje, še ne pomeni, da jo je treba uporabljati in da deluje!« (Rippetoe Mark, 2011).



## 1.1 Triatlon moči

Triatlon moči je šport pri katerem se dviguje težka bremena v treh različnih dvigih. Cilj športa je dvigniti najtežje breme na točno določen predpisan način. Najtežje breme dobimo iz vsote treh dvigov. Je razmeroma mlad šport, saj začetki segajo v leto 1950. Tekmujejo tako moški kot ženske, ki so razdeljena po kategorijah glede na telesno težo. Tekmuje se v treh disciplinah: v počepu, dvigu s tal in potisku s prsmi leže; od tod tudi ime triatlon moči (Lear, 1988).

Pri triatlonu moči gre za zelo počasna gibanja v primerjavi z drugimi športi in tudi drugimi oblikami dvigovanja (olimpijsko dvigovanje). Tukaj gre za maksimalno naprežanje telesa, zato se bremena premikajo zelo počasi. Garhammer (1993) je ugotovil, da težje ko je breme, počasneje se premika, sila pa vedno bolj narašča. Vendar pa lahko rečemo, da je triatlon moči eksploziven, saj moramo kar se da hitro proizvesti maksimalno moč. Drugače rečeno, mišice se morajo kar se da hitro aktivirati, da lahko telo ustvari maksimalno moč.



Slika 1: Tekmovalec na tekmovanju triatlona moči (Vir: <http://la.efcnow.com/wp-content/uploads/2014/05/Powerlifting.jpg>)

### 1.1.1 Kratek pregled zgodovine triatlona moči

Triatlon moči se je prvič pojavil v zgodnjih petdesetih letih dvajsetega stoletja, ko se je začelo povečevati število posameznikov, ki so se skušali med seboj meriti v premikanju težkih bremen, ki zahtevajo maksimalno moč, v primerjavi z olimpijskim dvigovanjem, ki zahteva več tehnike in je bolj kompleksen šport ter ne tako »surov«, kot pravimo triatlonu moči. Zbrali so tri dvige: dvoročni upogib komolca, potisk s prsmi in počep. Leta 1960 pa so spremenili vaje na dvoročni dvig s tal, potisk s prsmi leže in počep ter vse skupaj poimenovali »Set moči« (Lear, 1988).



Slika 2: Paul Anderson (Vir: [http://en.wikipedia.org/wiki/Paul\\_Anderson\\_%28weightlifter%29#/media/File:Paul\\_Anderson,\\_durante\\_lo\\_squat\\_con\\_una\\_ruota\\_di\\_carro.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/Paul_Anderson_%28weightlifter%29#/media/File:Paul_Anderson,_durante_lo_squat_con_una_ruota_di_carro.jpg))

### 1.1.2 Opis osnovnih treh vaj

Pri triatlonu moči se uporabljajo tri glavne vaje: počep, potisk s prsmi leže in mrtvi dvig. Vse te vaje so kompleksne, vključujejo več mišičnih skupin in se jih moramo zelo dobro naučiti, če želimo napredovati in tekmovati v triatlonu moči. Zato je potreben natančen opis vsake posamezne vaje.

## **POČEP**

Počep je ena najpomembnejših in hkrati najpreprostejša vaja, ki jo lahko izvajamo pri treningu moči. Swinton s sodelavci (2012) dokazuje, da je počep ena od temeljnih vaj za izboljšanje moči in funkcionalnosti. Rippetoe (2011) pravi, da je počep najboljša vaja za razvoj moči in eksplozivnosti ter pridobivanje mišične mase. Počep je kompleksna vaja, kjer v zaprti kinetični verigi sodelujejo iztegovalke kolka in kolena. Začetni položaj je stoja širša od ramen, olimpijsko ročko namestimo na lopatice. Prsni koš je dvignjen in hrbtenica je v nevtralnem položaju. Pogled je usmerjen navzgor, teža pa je enakomerna razporejena na obe nogi (Manocchia, 2007). Olimpijsko ročko vzamemo s stojala, pazimo da je glava usmerjena naprej in da je prsni koš visoko. Dvigalec zajame sapo in jo zadrži. Tako ustvarimo valsava maneuver, ki povzroči, da se mišice trupa dodatna vzdražijo in s tem naredijo tog trup, ki nam pomaga dvigati težja bremena (Baechle in Earle, 2008). Nato se začnemo spuščati navpično navzdol, pri čemer pokrčimo kolena in kolk, hrbtenico pa ohranjamo vzravnano in prsni koš visoko. Spustimo se do pravega kota, nato pa začnemo sunkovito pospeševati v prvotni položaj, tako da iztegnemo kolena in potisnemo boke naprej (Lear, 1988).



Slika 3: Potek počepa (Vir: lastni)

## **POTISK S PRSMI LEŽE**

Potisk s prsmi leže je ena najbolj prepoznavnih vaj v fitness kulturi (Rippetoe, 2011). Potisk s prsmi je kompleksna krepilna vaja, pri kateri delujejo prsne mišice in iztegovalke komolca. Dvig se prične z dvigom palice iz ležečega položaja nad ključnici (pri tem delu nam lahko pomagajo tisti, ki nas varujejo), roke so iztegnjene, lopatice in stopala so plosko na podlagi, s hrbtenico pa naredimo velik lok tako da pomagamo prsnim mišicam (Manocchia, 2007). Olimpijsko ročko nadzorovano spuščamo do prsnega koša, na znak pa jo nato začnemo potiskati navzgor do iztegnitve komolcev. Ves čas moramo imeti oporne točke z glavo, rameni in zadnjico. Med dvigom morajo noge ves čas ostati na tleh. Po uspešnem dvigu nam pomočniki pomagajo palico postaviti nazaj na varovala (Lear, 1988).



Slika 4: Potek potiska s prsmi leže (Vir: lastni)

## **DVIG S TAL ALI MRTVI DVIG**

Dvig s tal ali mrtvi dvig je ena najboljših vaj za razvijanje moči hrbta in nog. Hkrati je to ena najbolj funkcionalnih vaj, ki jo srečamo v življenju (Rippetoe, 2011). Mrtvi dvig je kompleksna krepilna vaja za iztegovalke trupa in upogibalke kolena. Začnemo tako, da je olimpijska ročka pred nami, noge postavimo v širini ramen, golenica se dotika olimpijske ročke. Prijem je običajno mešani (varnosti prijem; podprijem in nadprijem). Hrbtenica je v nevtralnem položaju, boke spustimo nizko in jih potisnemo nazaj. Ramena so v isti liniji kot olimpijska ročka. Gibanje izvedemo tako, da potisnemo trup navzgor in nazaj, boke pa navzgor in naprej. Kolena iztegnemo ter olimpijsko ročko z zgornjim delom hrbta in rameni povlečemo do vzravnane položaja. Po isti poti se vrnemo nazaj v začetni položaj (Manocchia, 2007).



Slika 5: Potek mrtvega dviga (Vir: lastni)

### **1.1.3 Splošna pravila in tekmovanje v triatlonu moči**

Tekmovanje se prične s tehtanjem in registracijo tekmovalcev v posamezne kategorije. Moški imajo 13 kategorij glede na telesno težo: 52 kg, 56 kg, 60 kg, 67,5 kg, 75 kg, 82,5 kg, 90 kg, 100 kg, 110 kg, 125 kg, 140 kg in 140+kg. Ženske imajo 10 kategorij: 44 kg, 48 kg, potem do 90 kg enako kot moški in nad 90+kg. Ob tehtanju mora tekmovalec povedati svoje začetne teže. Tekma se začne dve uri po tehtanju. Vsak tekmovalec ima pri vsaki vaji na voljo tri dvige, skupno devet dvigov. Najboljši rezultat pri posameznem dvigu je del seštevka, ki mu rečemo »total« ali skupno premagano breme. Dvigalec, ki ima največje skupno premagano breme, je zmagovalec v kategoriji. Na tekmi so trije sodniki, ki gledajo napake in ocenjujejo dvige (Lear, 1988).

Oprema za triatlon moči je preprosta. Potrebujemo olimpijsko ročko, ki ima grob izrez za boljši oprijem in tehta 20 kilogramov. Potrebujemo tudi varovala, ki tehtajo 2,5kg. Uteži so v obliki železnih diskov v razponu od 1,25 kg pa do masivnih 50 kg. Za počep potrebujemo stojala, ki so višinsko nastavljiva. Klopca za potisk s prsi mora biti ravna z nastavljivimi stojali. Sodniki potrebujejo tudi semafor, s katerim oznanijo, ali je bil dvig uspešen ali ne (bela in rdeča luč). Kar se tiče osebne opreme, je priporočeno imeti čevlje z ravnim podplatom in dvignjeno peto, povoje za kolena, pas ter dres (Lear, 1988).

## **Pravila za počep:**

1. Dvigalec se postavi v položaj, ročka je na ramenih, trup je vzravnani in čvrsti, noge so v širini ramen, stopala rahlo obrnjena navzven. Ramenski del ne sme biti več kot 3 cm nad ročko pri iztegnjenem položaju dvigalca. Ročka leži na ramenih in je vodoravno s tlemi. Tekmovalec drži ročko širše od ramen z nadprijemom. Noge morajo biti iztegnjene.

2. Ko dvigalec dvigne utež s stoja, se odmakne NAZAJ in zavzame položaj za počep. V tem položaju čaka na signal sodnika, ki ga bo dal takoj, ko dvigalec zasede pravilen položaj in se povsem umiri. Znak sodnika je zamah z roko navzdol in ukaz "POČEP"

3. Po znaku za počep dvigalec počepne. Vrh kolena in stegnenica morata biti najmanj v isti ravnini oz. stegnenica je nižje od vrha kolena.

4. Iz počepa mora dvigalec vstati brez dvojnega odbijanja (učinek vzmeti) ali pozibavanja v počepu. Noge so na koncu ponovno povsem iztegnjene. Ko se umiri, mu da sodnik znak za vračanje uteži na stojala.

5. Znak sodnika je zamah z roko nazaj in ukaz "NA STOJALA!", nato tekmovalec odloži utež nazaj na stojala.

6. Dvigalec se med dvigom ne sme držati uteži (plošč), lahko pa se jih dotika.

7. Prisotna sta lahko najmanj dva in največ pet pomočnikov za nalaganje uteži na ročko.

8. Dvigalcu lahko pomočniki pomagajo dvigniti utež s stoja, vendar se morajo zatem takoj umakniti. Dvigalec mora sam zavzeti začetni položaj.

9. Dvigalcu se lahko odobri ponovni poizkus na isti teži, če sodnik presodi, da tekmovalcu poskus ni uspel zaradi napake pomočnikov (Pravilnik za tekmovanje v triatlonu moči, 2004).



### **Pravila za potisk s prsmi leže:**

1. Sprednji del klopi je obrnjen proti sodniku.
2. Tekmovalec zavzame položaj na klopi, kar pomeni, da so glava, ramena in medenični del v stiku s klopjo. Tega položaja dvigalec ne sme spreminjati dokler dviga ne zaključi.
3. Za trden položaj nog lahko dvigalec izbere posebne bloke, na katere položi noge, vendar dimenzije blokov ne smejo presegati 30 cm višine ter 45 cm dolžine in širine. Na bloku mora biti cela površina stopala.
4. Število pomočnikov pri tej disciplini je 2 do 4. Ti lahko dvigalcu pomagajo pri dvigu ročke iz stojal.
5. Razmik med rokami ne sme presegati 81 cm med kazalcema.
6. Po dvigu s stojal dvigalec ročko spusti do prsi, kjer se mora ta umiriti.
7. Dvigalec utež dvigne in z iztegnjenimi rokami čaka na ukaz "NA STOJALA!" (Pravilnik za tekmovanje v triatlonu moči, 2004).

### **Pravila za dvig s tal ali mrtvi dvig:**

1. Ročka leži pred dvigalčevimi nogami. Dvig mora biti neprekinjen do iztegnjenega položaja tekmovalca. Ta ima možnost različnega držanja uteži.
2. Dvigalec mora pri uspešnem dvigu iztegniti roke in telo z rameni potisniti nazaj. Obrnjen mora biti proti sprednjemu delu odra.
3. Znak sodnika je zamah z roko in ukaz "DOL!", ki pa ga sodnik ne da, dokler se ročka povsem ne umiri in dokler dvigalec ni v pravilnem končnem položaju.

4. Vsako najmanjše dviganje ročke od tal šteje kot dvig (Pravilnik za tekmovanje v triatlonu moči, 2004).

## 1.2 Moč

Po Pistotniku (2011) so gibalne sposobnosti naravne danosti človeka, ki so odvisne od stopnje delovanja različnih sistemov v človekovem telesu in predstavljajo sredstvo za doseg gibalnih ciljev.

So delno prirojene, delno pa pridobljene. Zato je možno nanje vplivati s procesom športne vadbe (Ivanuša, 2014). Tako pri triatlonu moči vplivamo predvsem na moč, pasivno pa tudi na gibljivost in koordinacijo.

Moč je gibalna sposobnost za učinkovito izkoriščanje sil mišic pri premagovanju zunanjih sil (Pistotnik, 2011).

Ko brskamo po tuji literaturi, se mnogokrat srečujemo z različnimi izrazi, povezanimi z močjo, zato si oglejmo terminološko cepitev moči (Lasan, 2004):

- Mišična sila (*force*) je sposobnost mišice da opravi določeno delo.
- Mišična jakost (*strength*) je sposobnost mišice, da razvije maksimalno silo.
- Mišična moč (*power*) je hitrost opravljenega dela.

Tako lahko moč opredelimo kot sposobnost za premagovanje zunanjih sil, pri kateri se kemična energija pretvarja v mehansko, pri tem pa nastaja toplota, ki izzove krčenje mišic, katerega zunanji izraz je končna mišična sila (Pistotnik, 2013).

Drugi avtorji moč definirajo kot produkt sile in hitrosti (Zatsiorsky, 1995) oziroma kot moč maksimalne sile, ki jo je mišica ali skupina mišic sposobna ustvariti pri specifični hitrosti (Knuttggen and Kraemer, 2008).

Pomembno je, da terminov *power* in *strength*, zaradi različnih terminoloških razlag ne zamenjujemo. Triatlon moči je šport, pri katerem športnik z izjemno velikimi silami deluje na breme pri razmeroma nizki hitrosti, kar pomeni, da je veliko manj mehanične energije kot pri drugih športih, kot so olimpijsko dvigovanje uteži. A vendar izraz *powerlifting* ostaja in se ne spreminja v *strenghtlifting*, ki bi bil znanstveno bolj sprejemljivo ime za ta šport (Baechle in Earle, 2008). Zato se bomo pri strukturi moči bolj osredotočili na vidik silovitosti in cepitev terminov *strength* in *power*.

### 1.2.1 Struktura moči

Glede na vidik silovitosti lahko moč delimo na maksimalno moč, eksplozivno moč in vzdržljivost v moči (Ušaj, 2003). Nas najbolj zanima maksimalna moč, saj je neposredno povezana s triatlonom moči.

#### **MAKSIMALNA MOČ**

Maksimalna moč je največja moč, ki jo lahko razvije živčno-mišični sistem med največjo obremenitvijo mišice. To je torej tista moč, s katero je športnik sposoben premagati breme samo enkrat in to pomeni njegovih 100 % maksimalne teže oziroma 1 RM (*repetition max*) (Zatsiorsky, 1995). Pri triatlonu moči je pomembno, da poznamo svoje maksimalne teže za vsak dvig in vsako pomožno vajo, saj le tako lahko definiramo teže, ki jih uporabljamo v fazi vadbe moči. Maksimalna moč je odvisna od perifernih in centralnih dejavnikov. Sila, ki jo proizvedemo je odvisna od prečnih mostičev, ki se povežejo v sarkomeri. Ušaj (2003) pravi, da je maksimalna moč odvisna od prečnega preseka mišice. Celotna sila je tako produkt sile posameznega mišičnega vlakna in števila vlaken, ki se vključujejo. Maksimalno moč zato mnogi označujejo kot *strength*, ki se prevaja v mišično jakost (Lasan, 2004).

*Power* pa avtorji prevajajo kot izraz moči pri velikih pospeških (Baechle in Earle, 2008). Se pravi, da lahko ta termin poimenujemo mišična moč pri veliki hitrosti. Gre za povezanost med opravljenim delom in časom.

### 1.3 Proces treniranja in športne vadbe

Pri vsakem dvigovanju uteži (tudi pri triatlonu moči) prihaja do nekakšnega procesa športne vadbe. Pevec (2008) meni, da je pri vsaki športni vadbi telo primorano ustvarjati določeno silo. Po Ušaju (2003) je športna vadba proces športnega izpopolnjevanja, ki z načrtnim in sistematičnim delom učinkuje na športnika tako, da bo ta zmožen uspeti na najvišji tekmovalni ravni.

Športna vadba je lahko nepredvidljiv in dinamičen sistem, ki ga je treba čim bolje obvladovati, nadzirati in načrtovati, saj imamo le tako nadzor nad spreminjanjem športnika in njegovih lastnosti. Trener ima štiri dolžnosti: načrtovanje, izvedba, nadzor in evalvacija procesa (Pevec, 2008).



### 1.3.1 Načrtovanje vadbe

Proces treninga moči je v bistvu skupek procesov prilagajanja športnika na različne modele treninga in na vse višje obremenitve, ki jih dajemo telesu. Strojnik (2014) pravi, da so cilji vsake vadbe za moč hipertrofija, mišična aktivacija, aktivacija pri ekscentrično-koncentričnem naprežanju, znotraj-mišična koordinacija, medmišična koordinacija in lokalna vzdržljivost. Gre za morfološke in funkcionalne spremembe v telesu. Potrebne so progresivne obremenitve za napredek v razvoju moči.

Ko zasnujemo program za vadbo moči moramo biti pozorni na sedem korakov: analiza stanja, izbira vaj, pogostost vadbe, zaporedje vaj, obremenitev in količina vaj, intenzivnost ali volumen in obdobja počitka (Baechle in Earle, 2008).

Najprej moramo analizirati posameznega športnika, da ugotovimo njegovo znanje in izkušnje z vadbo moči. Ocenimo tudi psihološki profil in gibalne vzorce. Nato lahko določimo cilj programa za vadbo moči. Po navadi je to izboljšanje mišične jakosti, mišične sile, hipertrofije ali vzdržljivosti v moči (Baechle in Earle, 2008).

Vaje delimo na glavne in pomožne vaje. Glavne vaje so tiste, ki krepijo večje mišične skupine in kjer je gibanje več sklepno. Pomožne vaje pa so vse tiste, ki služijo izboljšanju primarne vaje oziroma dopolnjuje glavno gibanje. Vse te vaje morajo biti primerne športu. Tako so pri triatlonu moči vse vaje povezane s počepom, mrtvim dvigom in potiskom s prsmi leže (Baechle in Earle, 2008).

Pogostost vadbe lahko razvrstimo glede na izkušnost vadečega. Za začetnike je dovolj od dva do trikrat tedensko. Za nadaljevalne dvigalce pa tudi od štiri do sedemkrat tedensko.

Zaporedje vaj je pomembno, saj se za razvoj moči pri triatlonu moči pri vseh modelih pojavi enako zaporedje. Najprej se izvajajo glavni dvigi nato pa vse pomožne vaje. Obstajajo tudi druge delitve vaj kot so: spodnji in zgornji del telesa, vlečenja in potiskanja idr. (Baechle in Earle, 2008).

Pri določanju obremenitev in vadbenih količin se orientiramo glede na 1 RM posameznega dviga. Temu primerno nastavimo odstotek maksimalnega dviga in ustrezno število ponovitev. Glede na triatlon moči se vse izvaja v obsegu ene do petih ponovitev od 75% do 100% maksimalnega dviga.

Volumen je povezan s skupnim bremenom, ki ga dvignemo na treningu, in se meri v tonah (Ušaj, 2003).

### 1.3.2 Metode za razvoj moči

Zatsiorsky (1995) navaja tri metode za razvoj moči:

- metoda maksimalnega napora (dviganje maksimalnega bremena ali ustvarjanje sile proti maksimalnemu bremenu);
- metoda ponavljajočega se napora (dviganje submaksimalnega bremena do odpovedi; pri zadnjih ponovitvah mišica zaradi utrujenosti proizvede največjo silo)
- metoda dinamičnega napora (dviganje submaksimalnega bremena z največjo možno hitrostjo)

Zaradi triatlona moči se bomo osredotočili predvsem na metodo maksimalnega napora, čeprav sta tudi drugi dve metodi del treninga.

#### **METODA MAKSIMALNEGA NAPORA**

Ušaj (2003) pravi, da je namen te metode povečanje maksimalne moči in znotraj mišične koordinacije. Pri teh metodah ni veliko prirastka mišične mase temveč samo povečanje aktivacije osrednjih živčnih sistemov in s tem prirastek hitre moči oziroma mišične sile. Glavna značilnost teh metod so maksimalna in eksplozivna naprezanja proti maksimalnim in submaksimalnim bremenom (Ivanuša, 2014). Gre za neposredno korelacijo s triatlonom moči saj se tam kaže moč v maksimalnih dvigih, ki se izvajajo počasi a vendar z maksimalnim mišičnim naprežanjem.

	KVAZIMAKSIMALNA KONTRAKCIJA	MAKSIMALNA KONCENTRIČNA KONTRAKCIJA	MAKSIMALNA IZOMETRIČNA KONTRAKCIJA	MAKSIMALNA EKSCENTRIČNA KONTRAKCIJA	MAKSIMALNA EKSCENTRIČNO-KONCENTRIČNA KONTRAKCIJA
TIP KONTRAKCIJE	Koncentrična	Koncentrična	Izometrična	Ekscentrična	Koncentrična in ekscentrična
TEMPO	Eksploziven	Eksploziven	Eksploziven	Eksploziven	Eksploziven
BREME	90%	100%	100%	130- 150%	70- 90%
PONOVITVE	3- 6	1	2	5	6- 8
SERIJE	3 -5	3- 5	3- 5	3- 5	3- 5
TRAJANJE			4- 6 sekund		
ODMOR	5	5	5	5	5

Tabela 1: Pregled vseh metod za razvoj moči z maksimalnim naporom (Ušaj, 2003).

Poleg teh metod se med treningom pojavljajo tudi vaje, ki se izvajajo po drugih metodah, vendar so primerne le kot pomožne vaje. Volumen za pomožne vaje določamo glede na cilj, ki ga želimo doseči z vadbo za moč.

Cilj vadbe za moč	Ponovitve	Serije
Mišična jakost ( <i>strength</i> )	< 6	2 - 6
Mišična moč ( <i>power</i> )		
-enkratno naprežanje	1 - 2	3 - 5
-večkratno naprežanje	3 - 5	3 - 5
Hipertrofija	6 - 12	3 - 6
Mišična vzdržljivost	> 12	2 - 3

Tabela 2: Volumen vadbe moči orientiran glede na cilj vadbe (Beachle in Earle, 2008).

## 1.4 Cilji

V diplomskem delu želimo predstaviti in analizirati različne modele načrtovanja vadbe pri triatlonu moči. Podrobno bomo predstavili najbolj znane programe vadbe, ki so jih naredili svetovno znani tekmovalci triatlona moči.

Cilj diplomskega dela je:

1. Predstaviti tri modele za razvoj moči pri triatlonu moči.

## 2. Modeli načrtovanja vadbe pri triatlonu moči

Z različnimi programi za razvoj moči lahko pri doseganju maksimalne moči močno napredujemo. Vendar pa po določenem času dosežemo neki plato oziroma ne napredujemo več tako kot bi morali ali želeli. Ta pojav je še posebej opazen, pri pretreniranosti. Stroka predlaga sistematsko urejena vadbena obdobja in enote z uravnava intenzivnostjo, specifičnostjo in obsegom vadbe. Takšnemu sistemu pravimo periodizacija (Baechle in Earle, 2008).

Ušaj (2003) periodizacijo definira kot razvrščanje vadbenih količin v takšno zaporedje, ki omogoča najizrazitejše vadbene učinke. Cikličnost vadbe je možna zaradi cikličnosti naravnih pojavov (fizikalnih in bioloških) ter učinka vadbe, ki je časovno omejen.

Periodizacijo lahko po Zatsiorskyju (1995) definiramo kot neko vadbeno obdobje, dolgo eno leto, ki ga je možno razdeliti v manjša obdobja in intervale različnih intenzivnosti, s katerimi pridemo do najboljših rezultatov na tekmovanjih.

Periodizacijo razumemo kot delitev na makrocikle, to so najdaljša obdobja ki po navadi pomenijo celo leto treninga, odvisno od ciljev športnika. To obdobje lahko traja tudi štiri leta, če gre za olimpijskega tekmovalca. V vsakem makrociklu sta vsaj dva mezocikla, ki trajata več tednov ali celo mesecev. Vsak mezo cikel pa ima veliko mikrociklov, ki trajajo od enega do štirih tednov (Baechle in Earle, 2008).

Obdobje	Pripravljalna faza → Prva pretvorba			Tekmovanje		
Faza	Hipertrofija in vzdržljivost	Osnovna moč	Moč/eksplozivnost	Predtekmovalna faza-pretvorba v tekmovalno stanje	Ohranjanje tekmovalne zmogljivosti	Druga pretvorba (aktivni počitek)
Spremenljivka						
Intenzivnost	Majhna do zmerna, 50-75% MT	Visoka, 80-90 % MT	Visoka 87-95 % MT, 75-90 % MT odvisno od vaje	Zelo visoka, več kot 93 % MT	Zmerna, 80-85 % MT	Rekreacija, ki ne vsebuje dviganja uteži
Vadben količine	Visoka do zmerna, 3-6 serij, 10-20 ponovitev	Zmerna, 3-5 serij, 4-8 ponovitev	Nizka, 3-5 serij, 2-5 ponovitve	Zelo nizka, 1-3 serije, 1-3 ponovitve	Zmerna, 2-3 serije, 6-8 ponovitev	

Tabela 3: Model periodizacije za trening dviganja uteži (Baechle in Earle, 2008).

## 2.1 Pretreniranost

V stanje pretreniranosti zaidemo, pri preveliki intenzivnosti ter prevelikih vadbenih količinah in frekvencah treningov. Zaradi tega lahko pride do izjemne izčrpanosti, bolezni ali poškodbe (Baechle in Earle, 2008).

Pretreniranost je tudi pojav neravnovesja med naporom in odmorom, ki se kaže kot dolgotrajna utrujenost (Ušaj, 2003).

Pretreniranost se zlahka odpravi z daljšim počitkom in zmanjšanjem intenzivnosti vadbe. Kratkotrajna utrujenost je del vsakega cikla, saj le tako zvišamo učinkovitost vadbe in tolerantnost na breme. Ratamess idr. (2003) trdijo, da ob pravilnem počitku po kratkotrajni utrujenosti prihaja do povečanja moči in eksplozivnosti.

Dolgotrajna utrujenost pa lahko vodi v sindrom pretreniranosti (Baechle in Earle, 2008). Ta sindrom povzroča stagnacijo napredka ali plato. Gre za porušenje

delovanja hormonskih žlez in vegetativnega živčnega sistema, ki lahko traja tudi več mesecev (Ušaj, 2003). Kraemer s sodelavci (1998) pravi, da lahko sindrom pretreniranosti pomeni tudi konec športne kariere.

## 2.2 Modeli načrtovanja vadbe moči pri triatlonu moči

V tem poglavju se bom osredotočil na tri sodobne sisteme treniranja triatlona moči.

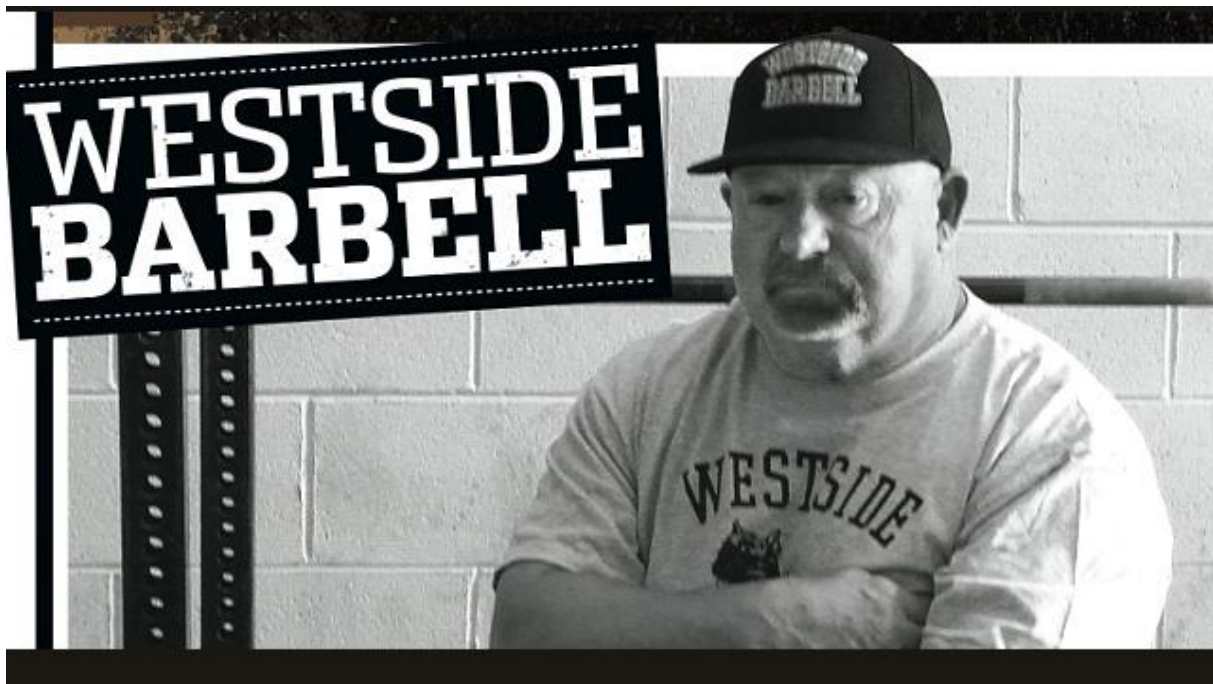
1. »*Westside barbell program*« avtorja Louieja Simmonsa.
2. »*5/3/1: The Simplest and Most Effective Training System to Increase Raw Strength*« avtorja Jima Wendlerja.
3. »*The Cube Method*« avtorja Brandona Lillyja.

Za te tri programe sem se odločil zato, ker so najbolj prepoznavni v svetu triatlona moči in fitnesa. Poleg tega pa sem jih sam vključil v svoj režim treninga in jih preizkusil na lastni koži.

### 2.2.1 *Westside barbell program* Louieja Simmonsa

*Westside barbell program* je načrt, ki ga je ustvaril prepoznavni dvigalec Louie Simmons. Program vsebuje načela bolgarskega in ruskega sistema poučevanja olimpijskega dvigovanja prilagojena triatlonu moči. Ta program spreminja dobro znana načela športne prakse in treniranja moči, ki so globoko zakoreninjena v našo prakso (Simmons, 2007).

Učinkovitost tega programa je lahko dokazljiva z odličnimi rezultati pod vodstvom trenerja Simmonsa. *Westside Barbell Columbus Ohio* je utežarna v ZDA, ki se lahko pohvali z dvema dvigalcema na svetu, ki imata več kot 1220 kg skupnega premaganega bremena, petimi dvigalci z več kot 1270 kg in enim z več kot 1363 kg bremena (Simmons, 2007).



Slika 6: Louie Simmons (Vir: <https://www.t-nation.com/img/photos/2013/13-788-01/01.jpg>)

## **OPIS PROGRAMA**

Metoda vključuje štiri vadbene enote na teden, ki vključujejo:

- Vadbo za zgornji del telesa, vajo potiska s prsmi leže in vse pomožne vaje, ki spadajo zraven.
- Vadbo za spodnji del telesa, poudarek na počepu in dvigu s tal ter pomožne vaje za ta dva dviga.

Vadbeni protokoli opisujejo:

### 1. Metodo maksimalnega napora

Vsak glavni dvig (počep, potisk s prsmi leže, mrtvi dvig) se trenira v večjem obsegu (8- 12 serij) po zelo malo ponovitvah (1- 3 ponovitve). Serije se progresivno stopnjujejo, kar pomeni, da se teža iz serije v serijo povečuje. V zadnjih 3- 5 serijah mora teža preiti na 90- 100 % MT. S to metodo razvijamo maksimalno moč. Ogrevanje izvajamo s tremi ponovitvami, nikoli do odpovedi, z rezervo. 1 MT naredimo šele v zadnjih serijah (Simmons, 2007).



## 2. Metoda dinamičnega napora

Trojček moči se trenira v volumnu 9- 12 serijah z 1- 3 ponovitvami. Tukaj pa se spremeni progresivno nalaganje na ročko, in sicer tako, da dvigujemo breme na 40- 60 % maksimalnega dviga in dodatno otežimo vajo z 25-30% maksimalnega dviga z zunanjim uporom. Zunanji upor vključuje stopnjujoče se upiranje proti smeri gibanja. To dosežemo tako, da na konec ročke dodamo verige ali elastike, s čimer se breme proti koncu gibanja večja. Teže v tej metodi so približno 40- 60 % MT + dodatnih 25- 30 % MT z elastikami (Simmons, 2007).

## 3. Metoda ponovitev

Po končanih osnovnih dvigih izvajamo pomožne vaje po tradicionalnih metodah: 2- 4 serije po 6- 10 ponovitev. Vsak četrti teden metodo maksimalnega napora na glavnih dvigih zamenjamo s to metodo, da preprečimo utrujenost in pretreniranost.

Prva in druga metoda treninga glavnih dvigov se izmenjujeta v roku 72 ur (Simmons, 2007).

## VAJE

Westside Barbell vključuje konjugiran sistem, pri katerem se vaje izmenjujejo z vsakim ciklom, odvisno od treniranosti posameznika. Vaje in njihove različice se spreminjajo vsake tri tedne za srednje trenirane in vsak teden za dvigalce na elitni ravni (Simmons, 2007).

Za treniranje treh glavnih dvigov, se ta program sklicuje na različne variacije teh dvigov:

- počep iz škatle,
- mrtvi dvig,
- izteg trupa s pokrčenimi koleno (vaja »good morning«),
- potisk s prsmi leže.

Te vaje lahko spreminjamo glede na prijem ročke (ozek, srednji, širok), stojo (ozko, široko, zelo široko), tip ročke (navadna ročka, ukrivljena ročka, varnostna ročka), pot

gibanja (globoki, paralela, od tal, s stoja, iz škatle, iz majhnih stopničk, iz platforme), dodatna obtežitev v obliki verig ali elastik itd. (Simmons, 2007).

Skupina pomožnih vaj se izvaja po glavnih dvigih v dnevu. Te vaje lahko razdelimo v štiri skupine (Simmons, 2007):

#### 1. Dopolnilne vaje

Sem spadajo vse vaje, kjer se kažejo šibke točke dvigalca. Primeri: upogib kolena in kolka na klopci, delni mrtvi dvig iz škatel, upogib kolena sede, Zercherjev počep, skoki na škatle, vlečenje sani, potiskanje sani, potiskanje soda.

#### 2. Vaje za krepitev spodnjega dela hrbta

Hiperekstenzija na napravi, GHD-ekstenzija, izteg kolka z žogo med nogami na GHD-napravi.

#### 3. Vaje za krepitev trebušnih mišic

Upogib trupa z naklonom, obteženi upogib trupa na drogu, stoječe variacije vaj za trebuh s pomočjo ročke (odkloni,...).

#### 4. Vaje za preprečitev poškodb

To so vse vaje, ki utrjujejo naše jedro in stabilizacijske mišice za preventivo pred poškodbami. Sem spada priteg na prsi na trenažerju, veslanje z ročko v predklonu, lateralni odmiki z ročko, zunanje rotacije ramena na škripcu, itd.

### **PRIMER CIKLA IN VADBENIH ENOT**

<b>Ponedeljek (metoda maksimalnega napora)</b>		
<b>Vaje</b>	<b>Serije</b>	<b>Ponovitve</b>
Počep iz škatle	8- 12	1- 3
Izteg trupa s pokrčenimi koleni	2- 4	6- 10
Obratna hiperekstenzija	4	8- 10
Obteženi upogibi trupa pod naklonom	5	6- 10
Vlečenje sani	1	10 min
<b>Sreda (metoda maksimalnega napora)</b>		
<b>Vaje</b>	<b>Serije</b>	<b>Ponovitve</b>
Potisk s prsi leže	8- 12	1- 3
Potisk s prsi leže, ozek prijem, z naklonom	2- 4	6- 10
Izteg komolca leže s palico	2- 4	6- 10
Priteg na prsi	2- 4	6- 10
Metuljček	2- 4	8- 10
Navpično veslanje s palico	2- 4	8- 10
<b>Petek (metoda dinamičnega napora)</b>		
<b>Vaje</b>	<b>Serije</b>	<b>Ponovitve</b>
Počep iz škatle z elastikami	10- 12	2
Dvig s tal – mrtvi dvig z elastikami	6- 10	1- 3
Skoki na škatlo	4	4
Upogib kolena na trenažerju	2- 4	6- 10
Upogib trupa stoje s škripcem	6	15- 20
<b>Sobota (metoda dinamičnega napora)</b>		
<b>Vaje</b>	<b>Serije</b>	<b>Ponovitve</b>
Potisk s prsmi leže z elastikami	9	3
Potisk s prsmi leže z ročkami	2- 4	6- 10
Vertikalni potisk s palico	2- 4	6- 10
Veslanje v predklonu z ročkami	2- 4	6- 10
Vertikalni potisk z rameni z ročkami	2- 4	6- 10
Upogib komolca v nevtralnem položaju zapestja	2- 4	6- 10

Tabela 4: Primer treninga *Westside barbell* (Simmons, 2007).

### 2.2.2 *The Cube program* Brandona Lillyja

Program je zasnoval Brandon Lilly, svetovno znan dvigalec uteži. Njegovi osebni rekordi so: 376 kg počepa, 260kg potiska s prsmi, 365 kg mrtvega dviga. Po številnih treningih in ciklih se je odločil da preneha s standardnimi metodami in uvede nekaj novega, nekaj preprostega. Njegov načrt temelji na štirih delih: mišična hipertrofija, repetitivna moč, maksimalna moč in eksplozivna moč. Lilly (2008) pravi, da moramo treninge poenostaviti in se vrniti nazaj k osnovam. Ta trening ni namenjen postavljanju osebnih rekordov iz treninga v trening, ampak biti najboljši na dan tekme (Lilly, 2012).



Slika 7: Brandon Lilly (Vir: <http://www.lift.net/wp-content/uploads/2013/02/B-lilly-dead-ST.jpg>)

## **OPIS PROGRAMA**

Metoda *cube* se izvaja tri- do štirikrat tedensko. En cikel traja 10 tednov. Po desetih tednih se priporoča tekmovanje ali vsaj interno tekmovanje v klubu, da se ugotovijo novi maksimalni dvigi. Naslednji cikel nastavimo na nove maksimalne dvige (Lilly, 2012).

### **1. teden**

Težki dan, eksplozivni dan, repetitivni dan, dan hipertrofije.

### **2. teden**

Eksplozivni dan, repetitivni dan, težki dan, dan hipertrofije.

### **3. teden**

Repetitivni dan, težki dan, eksplozivni dan, dan hipertrofije.

### **4. teden.**

Obnovitev dni po istem vzorcu.

Dan hipertrofije imenujemo tudi dan bodibildinga. Lilly (2012) navaja, da vedno izvaja potisk z rameni težno, upogib komolca z ročko, dvig na prste. Potem si izberemo še vaje za svoje šibke točke. Vse te vaje naredimo približno v obsegu 3- 5 serij po 12-20 ponovitev (Lilly, 2012).

Programu pravimo *cube* ali *kocka*, ker je zasnovan kot geometrijsko telo kocka: štiri oglišča, štirje tedni vadbe, štirje dnevi, posvečeni različnim ciljem (Lilly, 2012).

Vsak posamezen glavni dvig ima v vsakem ciklu tri težke dneve, tri repetitivne dneve in tri eksplozivne dneve. Vse odstotke računamo od 95 % MT. 1 MT lahko izračunamo po enačbi:  $(\text{teža} \times \text{ponovitve} \times 0,33) + \text{teža} = 1 \text{ MT}$  (Lilly, 2012).

## Zgled celotnega plana:

Teden	Ponedeljek	Sreda	Petek	Nedelja
1	Težki mrtvi dvig: 80 % x 2 x 5	Repetitivni potisk s prsmi: 70 % x 8 x 1	Eksplozivni počep: 60 % x 3 x 8	Hipertrofija, šibke točke
2	Eksplozivni mrtvi dvig: 60 % x 3 x 8	Težki potisk s prsmi: 80 % x 2 x 5	Repetitivni počep: 70 % x 8 x 1	Hipertrofija, šibke točke
3	Repetitivni mrtvi dvig: 70 % x 8 x 1	Eksplozivni potisk s prsmi: 60 % x 3 x 8	Težki počep: 80 % x 2 x 5	Hipertrofija, šibke točke
4	Težki mrtvi dvig: 85 % x 2 x 3	Repetitivni potisk s prsmi: 80 % x 6 x 1	Eksplozivni počep: 65 % x 2 x 6	Hipertrofija, šibke točke
5	Eksplozivni mrtvi dvig: 65 % x 2 x 6	Težki potisk s prsmi: 85 % x 2 x 3	Repetitivni počep: 80 % x 6 x 1	Hipertrofija, šibke točke
6	Repetitivni mrtvi dvig: 80 % x 6 x 1	Eksplozivni potisk s prsmi: 65 % x 2 x 6	Težki počep: 85 % x 2 x 3	Hipertrofija, šibke točke
7	Težki mrtvi dvig: 90 % x 1, 92,5 % x 1, 95 % x 1	Repetitivni potisk s prsmi: 85 % x 2 x 1	Eksplozivni počep: 70 % x 2 x 5	Hipertrofija, šibke točke
8	Eksplozivni mrtvi dvig: 70 % x 2 x 5	Težki potisk s prsmi: 90 % x 1, 92,5 % x 1, 95 % x 1	Repetitivni počep: 85 % x 2 x 1	Hipertrofija, šibke točke
9	Repetitivni mrtvi dvig: 85 % x 2 x 1	Eksplozivni potisk s prsmi: 70 % x 2 x 5	Težki počep: 90 % x 1, 92,5 % x 1, 95 % x 1	Hipertrofija, šibke točke
10	TEKMOVANJE	TEKMOVANJE	TEKMOVANJE	TEKMOVANJE

Tabela 5: *The Cube plan* (Lilly, 2012).

## VAJE

Poleg glavnih treh vaj se pri treningu uporablja tudi mnogo pomožnih vaj, ki pomagajo pri popravljanju napak pri glavnih dvigih in odpravljanju šibkih točk (Lilly, 2012).

Lilly (2012) navaja tudi ogrevanje in raztegovanje pred samim treningom. Večinoma priporoča valjanje na oblazinjenem valčku, masiranje z »lacross« žogico in raztegovanje večjih mišičnih skupin. Uporablja tudi elastike za nadzorovano raztegovanje mišic.

Vse pomožne vaje, ki so del glavnega treninga izvajamo v obsegu 3- 5 vaj, 3- 4 serije po 8- 12 ponovitev (Lilly, 2012).

K pomožnim vajam za utrjevanje počepa in mrtvega dviga prištevamo: sprednji počep, olimpijski počep, potisk z nogami, izpadne korake, mrtve dvige z iztegnjenimi nogami, ekstenzijo kolena na trenažerju, upogib kolena na trenažerju, iztege trupa z ročko na hrbtu, mrtve dvige s prijemom za poteg, veslanje v predklonu z ročkami in s palico, priteg na prsi na trenažerju, dvig ramen z ročko, vse vaje za trebušne mišice, izteg kolka na trenažerju (Lilly, 2012).

K pomožnim vajam za utrjevanje potiska s prsmi leže pa Lilly (2012) uvršča: potisk s prsmi leže z ozkim prijemom, izteg komolca na škripcu, vertikalni potisk z rameni težno, upogib komolca z ročkami, lateralni dvig ramen, frontalni dvig ramen, veslanje stoje, vse vaje za krepitev trebušnih mišic, metuljček, potisk s prsmi leže z debelo palico, sklece.

## PRIMER VADBENIH ENOT V ENEM TEDNU

Mrtvi dvig – repetitivni trening	Serije	Ponovitve	Odstotki
Mrtvi dvig iz deficita 5 cm plošča	1	8	70 %
Vlečenje za mrtvi dvig iz manjših škatel	2	3	80 %
Olimpijski počep	3	8	50 %
Izteg kolka na trenažerju	4	10	
Izteg trupa s palico »good morning«		50	
Potisk s prsmi leže – težki trening	Serije	Ponovitve	Odstotki
Potisk s prsmi leže iz tal	5	2	80 %
Potisk s prsmi leže na klopci	2	15	60-70 %
Priteg na prsi na trenažerju	3	12	
Potiski navzdol z elastiko	4	25	
Dvigi ramen z ročkami	3	15	
Vertikalni potisk z rameni težno	3	12	
Počep – eksplozivni trening	Serije	Ponovitve	Odstotki
Počep	8	3	60 %
Počep z elastikami na vsaki strani palice	1	2	80 %
Olimpijski počep, čim globlje	5	5	
Potisk z nogami na trenažerju	4	15	
Izpadni koraki	3	12	
<i>Kettlebell</i> nihanja	3	15	

Tabela 6: Vadbene enote v programu *The Cube* (Lilly, 2012.)



### 2.2.3 Program 5/3/1 Jima Wendlerja

Filozofija programa temelji na treh načelih, ki gredo preko samo osnovnih serij in ponovitev (Wendler, 2011).

Prvo načelo je poudarjanje velikih več-sklepnih gibov oziroma vaj. Velikokrat naredimo napako, da začetniku pripišemo samo vadbo na trenažerjih, kjer gre zgolj za izolacijsko vadbo. Več sklepni gibi vključujejo večje število mišic, ki so potrebne za izvršitev akcije, poleg tega pa so najbolj učinkovito sredstvo za izboljšanje moči in hipertrofije. Kot primer lahko vzamemo počep, mrtvi dvig, potisk s prsmi leže in nalog na moč (Wendler, 2011).

Drugo načelo se imenuje »lahek začetek«. Veliko bolje je začeti z majhnimi težami, saj si s tem zagotovimo veliko prostora za napredek. Začetniki pa tudi naprednejši dvigalci velikokrat naredijo napako, ki jih lahko drago stane. Vsi si želimo začeti na velikih bremenih, vendar pa kmalu opazimo stagnacijo oziroma ne dosegamo nobenega napredka. Dvigalci tega ne razumejo in so pogosto frustrirani zaradi prevelikega razkoraka med cilji in realnostjo. Vsi bi radi takoj dvigovali velike teže in takoj zmagali, vendar pa je treba napredovati z majhnimi koraki, saj lahko sicer pride do pretreniranosti ali v najhujšem primeru – poškodb (Wendler, 2011).

Z drugim načelom lahko povežemo tudi tretje, ki pravi, da je treba stopnjevati počasi. Dlje kot lahko napredujemo, bolje je. Tudi če se premikamo samo za en kilogram na več ciklov, je to še vedno napredek. Vsi si želimo, da bi v enem letu napredovali za 10- 12 kilogramov dvignjene teže. Želimo si magičen program, ki bo v osmih tednih izboljšal dvige za dvajset kilogramov. Vendar to ne obstaja. Potrebna sta počasno napredovanje in vztrajnost (Wendler, 2011).



Slika 8: Jim Wendler (Vir :<http://treniny.eu/wp-content/uploads/2013/12/wendler-drep.jpg>)

## **OPIS PROGRAMA**

Program 5/3/1 je zelo lahko razumljiv. Je eden najbolj znanih programov v svetu dvigovanja uteži. Skoraj ni dvigalca, ki ne bi slišal za Jima Wendlerja in program 5/3/1 za izboljšanje triatlona moči (Wendler, 2011).

Program lahko opišemo po naslednjih smernicah:

- Treniramo 2- 4 dni na teden (odvisno od posameznika).
- Vsak dan bo posvečen štirim različnim dvigom: počep, mrtvi dvig, potisk s prsmi leže in vertikalni potisk z rameni težno.
- Vsak cikel traja 4- 6 tednov, odvisno od tega kolikokrat na teden treniramo.
- Prvi teden se glavni dvigi izvajajo v treh serijah s petimi ponovitvami.
- Drugi teden v treh serijah s tremi ponovitvami.
- Tretji teden izvedemo prvo serijo s petimi ponovitvami, drugo serijo s tremi in tretjo z eno ponovitvijo (5/3/1).
- Četrty teden sledi počitek oziroma lažji trening – tri serije s petimi ponovitvami.
- Po tem tednu se cikel znova ponovi.
- Vsak teden in vsaka serije ima svoje odstotke teže, s katerimi delamo.

Vsak dan torej poteka po določenem protokolu: ogrevanje, glavni dvig, pomožne vaje (Wendler, 2011).

Priporočajo se določeni dnevi za treniranje, npr. ponedeljek, torek, četrtek in petek, ni pa nujno, da sledimo točno takemu zaporedju, se pa priporoča, da si med tednom

vzamemo dovolj, da lahko naslednjo vadbeno enoto izvedemo z optimalno močjo (Wendler, 2011).

### **POTEK VADBE IN PRIMER VADBENIH ENOT**

Pomembno je, da na začetku določimo svoje maksimalne dvige. To so teže, ki jih lahko izvedemo ta trenutek. Ne teoretične, ne prejšnje, ampak nove, trenutne. Da pa se tega ne lotimo brezglavo, je smiselno, da se držimo zgoraj opisanega postopka. Ocenimo svoj maksimalen dvig, nato naložimo na palico 80 %- 85 % te teže in z njo naredimo največje možno število ponovitev. Nato vse skupaj vstavimo v naslednjo enačbo: breme x število ponovitev x 0,333 + breme = maksimalni dvig. Od tega vzamemo 90 %, ki bo predstavljalo maksimalen dvig za naslednje štiri tedne (Wendler, 2011).

Imamo dva različna načrta za treniranje po metodi 5/3/1:

1. teden	2. teden	3. teden	4. teden
65 % x 5 ponovitev	70 % x 3 ponovitve	75 % x 5 ponovitev	40 % x 5 ponovitev
75 % x 5 ponovitev	80 % x 3 ponovitve	85 % x 3 ponovitve	50 % x 5 ponovitev
85 % x 5 ponovitev ali več	90 % x 3 ponovitve ali več	95 % x 1 ponovitev ali več	60 % x 5 ponovitev

Tabela 7: Prva metoda 5/3/1 (Wendler, 2011).

1. teden	2. teden	3. teden	4. teden
75 % x 5 ponovitev	80 % x 3 ponovitve	75 % x 5 ponovitev	40 % x 5 ponovitev
80 % x 5 ponovitev	85 % x 3 ponovitve	85 % x 3 ponovitve	50 % x 5 ponovitev
85 % x 5 ponovitev ali več	90 % x 3 ponovitve ali več	95 % x 1 ponovitev ali več	60 % x 5 ponovitev

Tabela 8: Druga metoda 5/3/1 (Wendler, 2011).

Razlika ni velika. Prvi načrt je primeren za vsakogar medtem, ko je drugi malce težji, še posebej ko izvajamo mrtve dvige in počepe. Pri prvem smo po navadi veliko bolj spočiti za zadnji set v dnevu (Wendler, 2011).

Ogrejemo se po osnovnem načelu: 1 x 5 x 40 %, 1 x 5 x 50 %, 1 x 3 x 60 %, nato pa preidemo na delovno težo (Wendler, 2011).

S pomožnimi vajami, ki sledijo glavnim dvigom utrjujemo šibke dele telesa, pomagajo nam izboljšati osnovne štiri dvige, prispevajo k ravnotežju in simetriji telesa ter treninga, povečajo mišično maso (Wendler, 2011).

Wendler (2011) priporoča naslednje dopolnilne vaje: iztegi komolca z lastno težo »dips«, zgibi na drogu z ozkim prijemom, sklece, veslanje z ročkami v predklonu, veslanje z palico v predklonu, dvig ramen z ročkami, potisk s prsmi z ročkami, vertikalni potisk z rameni z ročkami težno, izpadni koraki, stopanje na stopnice, potisk z nogami na trenažerju, izteg trupa na trenažerju, izteg trupa s palico za glavo, vaje (katerekoli) za krepitev trebušnih mišic.

Izmed vseh teh vaj si izberemo vaje za isto mišično skupino ali tiste, ki prispevajo k izboljšanju posameznega dviga na tisti dan. Vsako pomožno vajo naredimo v okviru 3- 5 serij z 10- 20 ponovitvami (Wendler, 2011).

### 3. Sklep

Triatlon moči je šport pri katerem se kaže maksimalna moč. Rečemo lahko, da je moč še danes nekakšen statusni simbol, čeprav v veliko manjši meri kot nekoč. Včasih se je človek vsak dan spopadal z neukročeno naravo in se moral boriti po svojih najboljših močeh z vsem, kar mu je narava postavila na pot. Le tako si je lahko zagotovil preživetje sebe in svojega rodu. Lahko rečemo, da smo ljudje z močjo zelo močno povezani, saj bi brez nje težko obstajali. Še danes se vsak dan srečamo z njo bodisi pri osnovnih dnevnih opravilih bodisi pri treningu in pristočasnih aktivnostih. Triatlon moči predstavlja tri vaje, pri katerih se kažejo moč celotnega telesa in gibalni vzorci, ki jih lahko najdemo v vsakdanjiku. Samo pomislimo, kolikokrat moramo kaj dvigniti s tal, nositi na hrbtu ter s tem bremenom hoditi, počepati, skakati ali pa spustiti kaj težkega s sebe oziroma potisniti neko težko breme stran od sebe.

Da pa postanemo najboljši v tem športu, je potrebno skrbno načrtovanje razvoja moči. Opisali smo tri najpogostejše metode za razvoj moči pri triatlonu moči, ki jih uporabljajo tako tekmovalci kot začetniki in vsi, želijo razviti svoje gibalne sposobnosti.

Program *Westside barbell* je pionir programov triatlona moči. Je eden prvih programov, ki so se pojavili in hkrati predhodnik vseh kasnejših programov, ki so se zgledovali po njem. Louie Simmons je članke, ki jih je napisal v mnogih letih svojega delovanja, zbral v knjigi (2007). A težava je, da večina njegovih metod ne ustreza temeljnim načelom razvijanja moči. Večina dobrih delov programa je sposojenih pri vzhodnem bloku treniranja (ruski in bolgarski sistemi za olimpijske dvigalce), nato je vse skupaj malce premešano, na koncu pa ne dobimo ravno optimalnega sistema za treniranje. Za tekmovalce triatlona moči lahko ta program pomeni težavo, saj se trening zelo razlikuje od tekmovanja. Osnovne tri vaje, ki jih mora tekmovalec predstaviti na tekmovanju, se na treningu izvajajo v obliki spremenjenih vaj z elastikami in podobno. Tudi maksimalna moč se ne razvija v intervalih od 80 do 90 % maksimalnega dviga. Hitrost, ki se razvija s tem programom, pa ne koristi dosti tekmovalnim okoliščinam. Če je naš namen postati močnejši, potem je ta program zelo dober, če pa je namen postati optimalnejši dvigalec in tekmovalec, potem sem prepričan, da je potreben drugačen pristop k treningu.

Program *The Cube* Brandona Lillyja je zelo zanimiv tako za tekmovalca, ki si želi prekiniti stalni način treninga, kot za začetnika, ki želi razviti moč. Program ima trdne temelje in pokriva vsa osnovna načela treninga moči. A sam preprosto ne verjamem v možnosti napredka s treniranjem posameznega dviga enkrat tedensko. Program ima namreč zelo majhen volumen treninga glavnega dviga in verjame v volumen pomožnih vaj. Menim, da bi morali izvajati več glavnih dvigov, saj se tudi to prikaže na tekmovaljih in če v nečem tekmuje, moramo to tudi trenirati, in to v veliko večji meri; samo nekakšni približki ali dopolnilne vaje tistega dviga po mojem mnenju niso

dovolj. Še vedno pa sem mnenja, da je metoda *Cube* odlična za razvoj moči in za splošni napredek vsakega dvigalca.

Program 5/3/1 je soliden za vsakega začetnika, ki se od razvijanja moči v fitness centrih preusmeri na razvijanje moči s pomočjo triatlona moči in olimpijske ročke. A tu pa se tudi konča; prepričan sem namreč, da ta program vsebuje premalo maksimalnih dvigov na teden in premalo volumna vadbe, da bi bili rezultati dobri. Premori so po mojem mnenju prepogosti, obseg lahkih »deload« tednov pa prevelik. Wendler sicer v svoji knjigi poda veliko načinov za spopadanje z različnimi težavami dvigalcev.

Če primerjam vse opisane programe, lahko rečem, da so odlični za razvoj moči. Vsekakor pa se ne moremo zanesti na samo enega in ga brezglavo uporabljati vso kariero tekmovalca. Potrebno je menjavanje programov, dodajanje kančka individualizacije k vsakemu programu in poizkušanje novih stvari, ki najboljše delujejo na vsakega športnika.

Diplomsko delo je namenjeno vsem, ki si želijo izvedeti več o triatlonu moči kot športu, tistim, ki so naveličani svojih metod treninga in bi se radi preizkusili v nečem novem ter morda ne tako običajnem, kot so vsakdanji treningi z utežmi v komercialnih fitness centrih. Trdno sem prepričan, da bo vsak posameznik, ki se bo odločil trenirati po kateremkoli od zgoraj naštetih programov, opazil napredek pri sebi in pri svoji moči.

## 4. Viri

- American College of Sports Medicine (1998.) *The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness and flexibility in healthy adults.* Medicine & Science in Sports & Exercise.
- Baechle R. T. & Earle W. R. (2008). *Essentials of Strength Training and Conditioning, 3rd ed.* National Strength and Conditioning Association: Human Kinetics.
- Garhammer, J. (1993). *A Review of Power Output Studies of Olympic and Powerlifting: Methodology, Performance, Prediction, and Evaluation Tests.* Journal of Strength and Conditioning Research 7 (2): 76- 89, National Strength and Conditioning Association.
- Ivanuša, M. (2014). *Analiza »crossfit-a« kot oblike sodobne športne vadbe.* Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Kilgore, L., & Rippetoe, M. (2007). *Redefining fitness for health and fitness professionals.* Journal of Exercise Physiology online.
- Kraemer, W.J., in Nindl, B.C. (1998). *Factors involved with overtraining for strength and power.* *Overtraining in Sport*, Human Kinetics.
- Lasan, M. (2004). *Fiziologija športa – harmonija med delovanjem in mirovanjem.* Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
- Lear, P. J. (1988). *Powerlifting.* London: A&C Black Publishers Limited.
- Lilly B. (2012). *The Cube Method.* Kentucky: BookBaby.
- Manocchia, P. (2007). *Anatomija vadbe : vaš osebni trener za ciljno in pravilno vadbo / Pat Manocchia ; [prevedla Maja Šukarov].* Ljubljana: Mladinska knjiga, 2012.
- Pevec, N. (2008). *Prikaz enoletnega programa vadbe za tekmovalce v triatlonu moči.* Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Pistotnik, B. (2011). *Osnove gibanja v športu : osnove gibalne izobrazbe.* Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Pravilnik za tekmovanje v triatlonu moči (2004). Sokol Bodifit konvencija. Maribor. Pridobljeno z: <http://www2.bodifit.net/6BFK/SLO/sobota.htm>.
- Ratamess, N.A., W.J. Kraemer, J.S. Volek, M.R. Rubin, A.L. Gomez, D.N. French, M.J. Sharman, M.M. McGuigan, T.P. Scaett, K. Hakkinen in F. Dioguardi.

- (2003). *The effects of amino acid supplementation on muscular performance during resistance training overreaching: Evidence of an affective overreaching protocol*. Journal of Strength and Conditioning Research. 17(2), 250–258.
- Rippetoe M. (2011). *Starting Strength Basic Barbell Training, 3rd Edition*. Wichita Falls, Texas: The aasgaard Company.
- Simmons, L. (2007). *The Westside Barbell Book of Methods*. Westside Barbell, Ohio USA.
- Strojnik, T. (2014). *Nadgradnja programa zdrava vadba abc*. Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Swinton P. A., Lloyd R., Justin W. L. Keogh, Agouris I. in Stewart A. D. (2012). "A biomechanical comparison of the traditional squat, powerlifting squat, and box squat" Journal of Strength and Conditioning Research, 26 (7), Faculty of Health Sciences & Medicine.
- Ušaj, A. (2003). *Kratek pregled osnov športnega treniranja*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Wendler, J. (2011). *5/3/1: The Simplest and Most Effective Training System to Increase Raw Strength*. University of Arizona: Jim Wendler LCC.
- Zatsiorsky, V. M. (1995). *Science and practice of strength training*. Champaign: Human Kinetics.