

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT
Športna vzgoja
Atletika

KONDIICIJSKA PRIPRAVA GASILSKIH ENOT NA TEKMOVANJA

DIPLOMSKO DELO

MENTORICA

doc. dr. Katja Tomažin, prof. šp. vzg.

RECENZENTKA

izr. prof. dr. Maja Pori, prof. šp. vzg.

KONZULTANT

prof. dr. Branko Škof, prof. šp. vzg.

Avtorica dela

MARTINA KRISTAN

Ljubljana, 2011

ZAHVALA

Najprej bi se zahvalila mentorici doc. dr. Katji Tomažin za koristne nasvete in vsestransko pomoč pri izdelavi diplomske naloge.

Zahvaljujem se tudi mentorju Tomažu Klemenčiču in celotni gasilski ekipi članov A Prostovoljnega gasilskega društva Hlebce, ki so se trudili in se uspešno borili do nastopa pred gasilskimi olimpijskimi igrami 2009.

Posebna zahvala pa gre moji družini, še posebej mami Ireni, ki me je ves čas študija vzpodbujala in mi stala ob strani.

Za potrpežljivost in dobro voljo se zahvaljujem tudi fantu Franciju.

Ključne besede: kondicijska priprava, gasilska tekmovanja, vaja z motorno brizgalno (CTIF vaja), gasilska enota, gibalne sposobnosti.

Naslov diplomskega dela:

KONDIICIJSKA PRIPRAVA GASILSKIH ENOT NA TEKMOVANJA

Martina Kristan

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2011

Športno treniranje, Atletika

92 strani, 7 preglednic, 22 slik, 29 virov, 1 priloga.

IZVLEČEK

Gasilska tekmovanja se organizirajo in izvajajo za preverjanje in pridobitev strokovne in gibalne sposobnosti gasilcev, za medsebojno spoznavanje in utrjevanje medsebojnih odnosov in izmenjavo izkušenj. Tekmovanja so društvena, meddruštvena, tekmovanja gasilskih zvez, regijska, državna, mednarodna in tekmovanja v počastitev dogodkov ali spomina na osebe, ki imajo zasluge za razvoj in napredek gasilstva. Tekmovalne enote so razvrščene v dve tekmovalni disciplini: prostovoljne in poklicne gasilske enote, te pa se potem naprej delijo še na različne kategorije članov in članic, ki so omejene s starostjo tekmovalcev (člani in članice A, člani in članice B ter starejši gasilci in starejše gasilke).

Za uspešno udeleževanje na gasilskih tekmovanjih je potrebna tudi kondicijska priprava tekmovalcev, še posebej priprava za gasilsko olimpijado, ki poteka vsaka štiri leta. Načrtne priprave, zagnanost in motiviranost vseh devetih tekmovalcev so ključ do uspeha. V nalogi smo se osredotočili na tekmovanje z motorno brizgalno (CTIF vaja), ki je disciplina na gasilski olimpijadi. Na začetku smo opisali potek vaje in vse njene značilnosti, nato pa smo predstavili še najpomembnejše gibalne sposobnosti pri vaji z motorno brizgalno in štafetnem teku z ovirami. Na podlagi teh sposobnosti smo izdelali program vadbe, ki je bil razdeljen na makrocikel, mezocikel in mikrocikel, bolj podrobno pa smo predstavili en mikrocikel izbranega obdobja v letu olimpijade. Na koncu naloge smo predstavili še način spremljanja vadbe in nadzor posameznih gibalnih sposobnosti.

Keywords: physical preparation, firefighting competitions, motor syringe exercise (CTIF exercise), fire unit, physical capabilities.

Title of diploma thesis:

PHYSICAL PREPARATION OF FIREFIGHTING UNIT ON COMPETITONS

Martina Kristan

University of Ljubljana, Faculty of Sport, 2011

Sports training, Athletics

92 pages, 7 tables, 22 pictures, 29 sources, 1 annex.

EXTRACT

Firefighting competitions are organised and carried out to investigate and obtain professional and physical capability of firefighters, for mutual relations, strengthen relations and exchange of experiences. There are different types of competitions, such as society competitions, regional, national and international competitions as well as the contests to celebrate the memory of the event of people who have credit for the development and progress of the fire service. Competitive units are arranged in two racing disciplines. One is voluntary and the other one professional fireman unit, and these are then further divided into different categories of members, which are limited with the age of the athletes (members A, members B and senior members).

Physical preparation of the competitor is very important in order to take a successful active part in firefighting competitions, specially preparation for firefighting Olympiad, which happens every four years. Systematic preparation, enthusiasm and motivation of all the nine contestants are the key to success. Our study was focused on competing with motor syringe (CTIF exercise), which is discipline in the firefighting Olympiad. At the beginning, we described the course of the exercise and all its features, and afterwards we presented you with the most important physical abilities needed with the motor syringe exercise and relay race with obstacles. Based on these capabilities we created an exercise program, which is divided into makrocikel, mezocikel and microcikel and we particularly presented a microcikel of a chosen period in the year of the Olympiad. At the end of the study we presented in a method of monitoring exercise and control of individual motor abilities.

KAZALO

1.0 UVOD	9
2.0 PREDMET IN PROBLEM	12
2.1 Osnovne značilnosti gasilskih tekmovanj	12
2.1.1 Sodniki in ocenjevanje	14
2.1.2 Oprema za tekmovanje in osebna oprema	15
2.1.3 Nastop tekmovalne enote	15
2.2 Vaja z motorno brizgalno – CTIF vaja	16
2.2.1 Sestava tekmovalne enote in osebna oprema	16
2.2.2 Orodje in oprema	16
2.2.3 Nastop tekmovalne enote	18
2.2.4 Postavitev sesalnega voda	20
2.2.4.1 Polaganje sesalnega voda	21
2.2.4.2 Spajanje sesalnega voda	21
2.2.4.3 Vežanje sesalnega voda	23
2.2.4.4 Prenos sesalnega voda k vodi	25
2.2.4.5 Polaganje B-cevovoda	27
2.2.4.6 Polaganje prvega napadalnega cevovoda	27
2.2.4.7 Zasedba trojaka in nadzor nad cevmi	29
2.2.4.8 Polaganje drugega napadalnega cevovoda	29
2.2.4.9 Zaključna postavitvev tekmovalcev	30
2.2.5 Ocenjevanje	32
2.2.5.1 Pozitivne in negativne točke pri vaji z motorno brizgalno	32
2.2.5.2 Diskvalifikacija	33
2.2.6 Štafetni tek z ovirami	34
2.2.6.1 Tekmovalna proga ter orodje in oprema štafetnega teka	34
2.2.6.2 Priprave in izvedba štafetnega teka	35
2.2.6.3 Delo sodniške komisije pri štafeti z ovirami	35
2.2.6.4 Ocenjevanje štafetnega teka z ovirami	36
2.3 Načrtovanje vadbe	38
2.3.1 Osnove razvoja hitrosti	39
2.3.1.1 Načrtovanje vadbe hitrosti	40
2.3.2 Osnove razvoja koordinacije	41
2.3.2.1 Agilnost	42
2.3.2.1.1 Načrtovanje vadbe agilnosti	42
2.3.2.2 Ravnotežje	43
2.3.2.2.1 Načrtovanje vadbe ravnotežja	44
2.3.2.3 Natančnost	45

2.3.2.3.1. Načrtovanje vadbe natančnosti	46
2.3.3 Osnove razvoja moči	46
2.3.3.1 Načrtovanje vadbe moči	49
2.3.4 Osnove razvoja gibljivosti	49
2.3.4.1 Načrtovanje vadbe gibljivosti.....	50
2.3.5 Osnove razvoja aerobno-anaerobne in laktatne vzdržljivosti.....	51
2.3.5.1 Načrtovanje vadbe vzdržljivosti.....	53
2.4 Problem naloge	54
3.0 CILJI	55
4.0 METODE DELA	56
5.0 OPREDELITEV OBREMENITVE TEKMOVALCEV PRI VAJI CTIF	57
5.1 Opredelitev gibalnih sposobnosti, ki vplivajo na uspešnost pri vaji CTIF	59
6.0 OBREMENITEV PRI ŠTAFETNEM TEKU Z OVIRAMI	62
6.1 Opredelitev gibalnih sposobnosti, ki vplivajo na uspešnost pri štafeti	64
7.0 MAKRO, MEZO IN MIKRO CIKLUS PRIPRAVE ZA VAJO CTIF IN ŠTAFETO Z OVIRAMI	67
7.1 Makrocikel.....	67
7.2 Mezocikel	68
7.2.1 Pripravljalno obdobje (od druge polovice novembra do konca marca)	68
7.2.2 Predtekmovalno obdobje (april, maj)	72
7.2.3 Tekmovalno obdobje (junij, julij)	75
7.3 Primer mikrocikla izbranega obdobja (zadnji teden v marcu).....	77
7.4 Analiza pripravljenosti	82
7.4.1 Nadzor tehnike vaje z MB in štafete	82
7.4.2 Nadzor športne tehnike	82
7.4.3 Nadzor hitrosti in štartnega pospeška	83
7.4.4 Nadzor agilnosti.....	83
7.4.5 Nadzor moči	83
7.4.6 Nadzor vzdržljivosti in aerobne moči	84
8.0 SKLEP	85
9.0 VIRI IN LITERATURA.....	88
10.0 PRILOGE.....	91

KAZALO SLIK

<i>Slika 1.</i> Gasilski znak in prapor društva	9
<i>Slika 2.</i> Orodje in oprema pri CTIF vaji (Lešnik, 2003).	17
<i>Slika 3.</i> Taktične oznake tekmovalcev (krogi so premera 20 cm).	19
<i>Slika 4.</i> Štart ekipe po povelju »V napad« (vir: http://www.gasilec.net/).	20
<i>Slika 5.</i> Prenos sesalnih cevi (Lešnik, 2003).	21
<i>Slika 6.</i> Položaj vodarjev (V1 in V2) in cevarjev (C1 in C2) pri prvi spojki (Lešnik, 2003).	22
<i>Slika 7.</i> Premik vodarjev in cevarjev do naslednje spojke (Lešnik, 2003).	22
<i>Slika 8.</i> Spajanje sesalnih cevi (Lešnik, 2003).	23
<i>Slika 9.</i> Dvig sesalnih cevi in priprava za vezanje sesalnih cevi in priklop ventilne vrvi (Lešnik, 2003).	23
<i>Slika 10.</i> Zanka vezalne vrvi pred spojko (Lešnik, 2003).	24
<i>Slika 11.</i> Spet sesalni vod in prenos sesalnega voda v vodo (Lešnik, 2003).	25
<i>Slika 12.</i> Pravilno spet, vezan in položen sesalni vod (Lešnik, 2003).	26
<i>Slika 13.</i> Polaganje prve B-cevi (Lešnik, 2003).	27
<i>Slika 14.</i> Priklop B-cevovoda na trojak (Lešnik, 2003).	28
<i>Slika 15.</i> Cevar 1 dvigne roko kot znak, da je razumel povelje »druga voda« (Lešnik, 2003).	30
<i>Slika 16.</i> Končna postavitev tekmovalcev (Lešnik, 2003).	31
<i>Slika 17.</i> Prikaz članske enote pri vaji z MB na Olimpijadi 2009 (vir: http://www.gasilec.net/).	61
<i>Slika 18.</i> Visoka ovira (lesena, vir: http://www.gasilec.net/).	63
<i>Slika 19.</i> Prikaz tekmovalca pri vhodu v rov (vir: http://www.gasilec.net/).	63
<i>Slika 20.</i> Prehod zadnjega tekmovalca skozi rov (http://www.gasilec.net/).	64
<i>Slika 21.</i> Štart štafete (vir: http://www.gasilec.net/).	65
<i>Slika 22.</i> Vaje statičnega raztezanja (vir: http://17slon.net/tinta/plavanje/strech/raztegovanje2.jpg).	79

1.0 UVOD

V Sloveniji ima gasilstvo več kot 130-letno tradicijo. Prostovoljni gasilci in gasilci s poslanstvom, ki ga opravljajo, so nepogrešljiv člen v delovanju vsake družbe in vsakega sistema, ki vključuje zaščito in reševanje. Zgodovina in organiziranost gasilstva, predvsem pa delovanje operativnih enot, temelji na prostovoljstvu. Danes poleg prostovoljnih gasilskih organizacij poznamo tudi poklicne gasilske organizacije. Tako je v Sloveniji gasilstvo organizirano v: (1) prostovoljnih in (2) poklicnih organizacijah, med prve spadajo: (1) prostovoljna gasilska društva (teritorialna in v podjetjih), (2) gasilske zveze (na območju občine ali več občin), (3) Gasilska zveza Slovenije. Med poklicne gasilske organizacije spadajo: (1) javni gasilski zavodi in (2) poklicne enote v podjetjih.

Temeljna oblika združevanja prostovoljnega gasilstva je prostovoljno gasilsko društvo na terenu ali v podjetju. Prostovoljna gasilska društva se na območju občine ali več občin združujejo v gasilsko zvezo. Prek gasilskih zvez pa se združujejo v Gasilsko zvezo Slovenije.

Prostovoljno gasilsko društvo je prostovoljno združenje občanov, ki želi aktivno sodelovati pri razvoju gasilstva, preventivni in operativni dejavnosti ob požarih in drugih nesrečah. Društvo je humanitarna, nestrankarska in neprofitna organizacija.

V prostovoljnem gasilskem društvu so simboli: gasilski znak, prapor društva in prapor gasilske mladine. Gasilski znak, simbol vseh slovenskih gasilcev, je: gasilska čelada, za čelado sta prekrižani levo bakla in desno gasilska sekirica. Prapor društva je simbol prostovoljnega gasilskega društva, v okviru katerega se zbirajo in delujejo člani društva.



Slika 1. Gasilski znak in prapor društva

Namen gasilske zveze (GZ) je, da povezuje prostovoljna gasilska društva na območju občine ali več občin. Naloge GZ delimo na organizacijske, operativne in preventivne. Najpomembnejše naloge z **organizacijskega področja** so sodelovanja

z gasilskimi zvezami v regijskem svetu, Gasilsko zvezo Slovenije in poklicnimi gasilskimi enotami. Potrebno je tudi sodelovanje z občinami v zvezi z vprašanji materialno-tehničnega razvoja gasilskih društev. Ne smemo pa pozabiti tudi na organiziranje in izvajanje izobraževanja in usposabljanja članov društev ter organiziranje gasilskih tekmovanj na ravni zveze. Pomembno je tudi ustvarjanje strokovnih, materialnih in drugih možnosti za delovanje gasilske mladine in sodelovanje s šolami in vrtci na preventivno-vzgojnem področju.

Na **operativnem področju** mora gasilska zveza izdelati načrt za operativni razvoj gasilskih enot in pregled nad izvajanjem meril za organiziranje in opremljanje gasilskih enot. Skrbeti mora tudi za enoten razvoj prostovoljnih gasilskih društev (PGD). Organizirati mora tudi izvajanje izobraževanja članov operativnih gasilskih enot in vodilnega operativnega kadra ter sodelovati pri vzpostavitvi enotnega sistema zvez, obveščanja in alarmiranja. Pri organizaciji tekmovanj in prireditvev PGD mora nuditi pomoč, ter organizirati tekmovanja, taktične vaje in prireditve na ravni zveze. Gasilska zveza opravlja tudi druge skupne naloge s področja operativne dejavnosti in gasilske službe: to so servisiranje gasilskih vozil, opreme in aparatov, opravljanje gostinske dejavnosti, idr.

Na **preventivnem področju** je namen gasilske zveze izobraževanje prebivalstva in sodelovanje z javnimi občili ter organizacija predavanj v osnovnih šolah in vzgojno-varstvenih ustanovah (Priročnik za gasilca, 1998).

Pri delu prostovoljnih gasilcev gre pogosto tudi za nevarne in zahtevne naloge, zato je pomembno, da so zelo dobro izurjeni in da znajo s svojim orodjem opravljati povsem avtomatizirano. Prostovoljni gasilci se poleg poklicnih gasilcev večkrat srečujejo tudi pri opravljanju nalog, kot so: varovanje prireditvev, požarna straža, preventivne akcije, pa tudi v resničnih požarih, poplavih, ujmah, itd. V slednjih je kondicijska priprava gasilca zelo pomembna, saj je lahko pri nalogah gašenja in reševanja tudi odločilen dejavnik preživetja.

Vsestransko usposobljenost (kondicijsko, strokovno, ipd.) za delo na področju gašenja in reševanja pa se poleg zgoraj omenjenih nalog preverja tudi na gasilskih tekmovanjih. Za pripravo na večja tekmovanja, kot je gasilska olimpijada, je potrebno načrtno in trdo delo v prvi vrsti tekmovalcev samih, njihovih mentorjev in trenerjev, podpore okolja ter lokalnih skupnosti, v katerih trenirajo, in sistema tekmovanj ter načrtnih priprav, ki jih bomo v nadaljevanju naloge tudi predstavili.

Naloga, ki je pred vami, je ena prvih, ki bo obravnavala omenjeno tematiko, saj je posvečena kondicijski pripravi gasilskih enot na izbrana tekmovanja. V njej bomo predstavili načrt vadbe z različnimi vajami, ki jih bomo tudi kasneje uporabili pri usposabljanju enot na tekmovanja. Kondicijska priprava gasilca je zelo pomembna, saj mu poleg dobrega nastopa na gasilskih tekmovanjih pomaga tudi pri uspešnem opravljanju delovnih nalog, ki jih ta poklic zahteva.

2.0 PREDMET IN PROBLEM

2.1 Osnovne značilnosti gasilskih tekmovanj

Gasilska tekmovanja imajo v slovenskem gasilstvu dolgo in bogato tradicijo in se prenašajo iz generacije v generacijo. Gasilci tekmujejo na nivoju gasilskih društev, gasilskih zvez in Gasilske zveze Slovenije (GZS). Najboljše tekmovalne enote se udeležijo tudi mednarodnih gasilskih tekmovanj, med katerimi je prav gasilska olimpijada tista, ki se je želi udeležiti sleherni član tekmovalne enote. Slovenske gasilske enote se udeležujejo gasilskih tekmovanj od leta 1961 – takrat je bila organizirana prva gasilska olimpijada. Pred leti pa se je vodstvo GZS na željo tekmovalnih enot po večjem številu tekmovanj in ocene vodstva, da bi večje število tekmovanj pozitivno vplivalo na izkušnost tekmovalnih enot odločilo, da organizirajo pokalna gasilska tekmovanja. Tako lahko gasilske enote med letom nastopajo na različnih tekmovanjih po pravilih vaje z motorno brizgalno (CTIF – »Mednarodni tehnični odbor za preprečevanje in gašenje požarov«, kratica je francoskega izvora) in zbirajo točke, ki štejejo za končno uvrstitev enote.

Gasilska tekmovanja so namenjena vsestranskemu usposabljanju in strokovnemu izobraževanju za delo na področju gašenja in reševanja ter pridobivanja gibalne in psihične usposobljenosti (Plenum Gasilske zveze Slovenije, 1995). Gasilska tekmovanja se organizirajo in izvajajo za preverjanje in pridobitev strokovne in gibalne sposobnosti gasilcev, za medsebojno spoznavanje in utrjevanje medsebojnih odnosov in izmenjavo izkušenj.

Tekmovanja spadajo v področje strokovne vzgoje kot posebna zvrst strokovne usposobljenosti in praktične izurjenosti pripadnikov gasilskih organizacij. Tekmovalne enote so razvrščene v dve tekmovalni disciplini: prostovoljne in poklicne gasilske enote, tekmovanj pa se lahko udeležijo tudi druge gasilske enote, kot so enote slovenske vojske in enote pripadnikov CZ (civilne zaščite), ter tekmovalne enote iz drugih držav. Tekmovalne enote članov in članic so razvrščene v naslednje tekmovalne kategorije (Lešnik, 2003):

Člani:

- člani A (povprečna starost tekmovalne enote je pod 30 let),
- člani B (starost tekmovalca 30 let in več – upošteva se leto rojstva),
- starejši gasilci (starost tekmovalca 58 let in več – upošteva se leto rojstva).

Članice:

- članice A (povprečna starost tekmovalne enote pod 30 let),
- članice B (starost tekmovalke 30 let in več – upošteva se leto rojstva),
- starejše gasilke (starost tekmovalke 48 let in več – upošteva se leto rojstva).

Organizator tekmovanja lahko predpiše tudi drugačne kategorije. Tekmovalnim enotam, ki tekmujejo v kategoriji člani B, starejši gasilci, članice B in starejše gasilke, se prizna dodatno število pozitivnih točk za vsako povprečno leto starosti tekmovalcev. Tekmovalne enote članic in članov B lahko na lastno željo tekmujejo v kategoriji A.

V kategoriji članov in članic poznamo naslednje tekmovalne discipline:

1. vaja z motorno brizgalno (CTIF) – poteka na državnem in evropskem nivoju;
2. štafetni tek z ovirami – kot dodatna disciplina k CTIF vaji;
3. taktična mokra vaja (začela se je izvajati šele leta 2004 in je kombinacije CTIF vaje in hitre mokre vaje z dodanim taktičnim delom vaje) – poteka na državnem nivoju;
4. vaja razvrščanja (spada k taktični mokri vaji, pravila razvrščanja pa je načeloma treba upoštevati pri vseh tekmovalnih disciplinah).

Tekmovanja so lahko društvena, meddruštvena, tekmovanja gasilskih zvez, regijska, državna, mednarodna in tekmovanja v počastitev dogodkov ali spomina na osebe, ki imajo zasluge za razvoj in napredek gasilstva.

Gasilsko tekmovanje na nivoju **gasilske zveze** je enkrat letno. Tekmovanje organizira in vodi poveljstvo gasilske zveze. Na tekmovanjih, ki so pogoj za višje tekmovanje, mora sodelovati predstavnik regijskega poveljstva, ki nadzira izvedbo in potek tekmovanja ter delo tekmovalnega odbora in ocenjevalnih komisij. Na gasilskem tekmovanju na nivoju gasilske zveze sodelujejo tekmovalne enote prostovoljnih gasilskih društev, gasilskih enot, poklicne gasilske enote ter druge gasilske enote, ki se prijavijo na tekmovanje.

Regijsko gasilsko tekmovanje organizira in vodi poveljstvo regije (poveljnik regije skupno s poveljniki gasilskih zvez). Regijska gasilska tekmovanja so načeloma vsako drugo leto, vendar vedno pred državnim gasilskim tekmovanjem. Na regijskih tekmovanjih, ki so pogoj za udeležbo na višjem tekmovanju, mora sodelovati predstavnik poveljstva GZS (Gasilske zveze Slovenije) ali član tekmovalne komisije pri poveljstvu GZS, ki nadzira izvedbo in potek tekmovanja ter delo tekmovalnega

odbora in ocenjevalnih komisij. Za poveljstvo GZS izdela pisno poročilo. Na regijskem gasilskem tekmovanju sodelujejo prvaki tekmovanj na nivoju gasilske zveze in tekmovalne enote, ki so dosegle rezultat, predpisan od poveljstva GZS.

Državno gasilsko tekmovanje organizira poveljstvo GZS. Državna gasilska tekmovanja so načeloma vsako četrto leto, vendar vedno pred mednarodnim gasilskim tekmovanjem CTIF. Na državnem gasilskem tekmovanju sodelujejo prvaki regijskih tekmovanj, tekmovalne enote, ki so dosegle rezultat, predpisan od poveljstva GZS, in tekmovalne enote, ki so dosegle prva tri mesta v ciklusu pokalnih tekmovanj, ki ga določi poveljstvo GZS.

Gasilska pokalna tekmovanja za pokal GZS organizirajo prostovoljna gasilska društva ali gasilske zveze, ki morajo izpolnjevati pogoje za izvedbo takega tekmovanja (pogoje določi poveljstvo GZS). Gasilskih pokalnih tekmovanj je letno šest in potekajo od maja do septembra.

Na **mednarodnem gasilskem tekmovanju** sodelujejo tekmovalne enote, ki so se na državnem gasilskem tekmovanju uvrstile po doseženem uspehu. Poveljstvo GZS lahko izvede tudi izbirno tekmovanje za udeležbo na mednarodnem gasilskem tekmovanju, na katerem sodelujejo tekmovalne enote, ki so se na državnem gasilskem tekmovanju uvrstile v ožji izbor po doseženem uspehu, in tekmovalne enote, ki so dosegle prva tri mesta v pokalnih tekmovanjih GZS v obdobju med dvema državnima tekmovanjema (Lešnik, 2003).

2.1.1 Sodniki in ocenjevanje

Tekmovalne discipline lahko ocenjujejo samo sodniki, ki imajo izpit za ta naziv, ki se redno udeležujejo posvetov in preverjanja znanja po Pravilih o gasilskih tekmovanjih in ki jih imenuje organizator tekmovanja.

Ocenjevanje tekmovalnih disciplin poteka na osnovi točkovanja, ki določa za vsako tekmovalno disciplino ustrezno število pozitivnih točk, glede na storjene napake pri delu in dosežen čas izvedbe tekmovalne discipline pa negativne točke. Pravilnost izvedbe ocenjuje ocenjevalna komisija sodnikov. Sodnik je član gasilske organizacije, ki ima najmanj čin vodje enote in opravljen sodniški izpit.

Uspeh, ki ga doseže tekmovalna enota na tekmovanju, je prikazan v pozitivnih točkah, ki so rezultat doseženega uspeha v posamezni tekmovalni disciplini po

odbitku časa, v katerem je tekmovalna enota vajo izvedla, in odbitku kazenskih točk za nepravilno delo tekmovalcev. Osnova za izračun pri članih in članicah je 1000 pozitivnih točk (bolj podroben prikaz ocenjevanja v poglavju 2.2.5 in prilogi 1).

Za dosežene uspehe na gasilskih tekmovanjih podeljuje organizator tekmovanja tekmovalcem in tekmovalnim enotam priznanja: plakete, pokale, diplome, medalje, tekmovalne značke in priložnostna darila.

2.1.2 Oprema za tekmovanje in osebna oprema

Gasilsko orodje in druga oprema za tekmovalne discipline mora biti izdelana po veljavnih normativih in je enaka za vse tekmovalne enote. Uporablja se samo tista oprema in orodje, ki jo je pripravil organizator. V primeru, da organizator odloči, da tekmovalne enote uporabljajo lastno opremo, mora določiti, katere vrste oprema se lahko uporablja. Odvzemališče vode predstavlja potok, ki je označen z rdečo letvijo dolžine 3 m in širine 10 cm ali po merah izdelan vodni rezervoar (bazen) – 120 cm x 120 cm x 80 cm.

Tlačne B-cevi so sintetične, dolge 20 m, tlačne C-cevi so iz istega materiala kot B-cevi, dolge pa so 15 m, povezane so v kolobarje z nosilci z držajem.

Osebna oprema tekmovalca mora biti po pravilniku o tekmovanjih. Upoštevajo se tudi zahteve, ki so dane za osebno opremo pri vsaki tekmovalni disciplini.

2.1.3 Nastop tekmovalne enote

Tekmovalne enote se pred nastopom za tekmovanje prijavijo komisiji A, ki pregleda osebno opremo tekmovalcev, pregleda njihove osebne podatke, pripadnost in v katero tekmovalno skupino so prijavljeni. Po pregledu pri komisiji A tekmovalna enota v stroju odkoraka do tekmovalne proge, ki ji jo je določila komisija A in se prijavi ocenjevalni komisiji, ki ocenjuje izvedbo tekmovalne discipline.

Tekmovalec mora komisiji A predložiti gasilsko izkaznico s sliko. Tekmovalci, ki tekmujejo v kategoriji B, starejši gasilci in starejše gasilke morajo komisiji A predložiti tudi uradni dokument.

Po prihodu na tekmovalno progo prijavi desetar sodniku nastop tekmovalne enote in izroči sodniku tekmovalne listine. Po raportu in dovoljenju sodnika odredi desetar pripravo orodja in opreme za tekmovanje.

Po opravljenih pripravah pregleda desetar brezhibnost orodja in opreme, nakar po odobritvi sodnika prijavi predsedniku ocenjevalne komisije tekmovalno enoto za nastop z raportom.

2.2 Vaja z motorno brizgalno – CTIF vaja

Vaja z motorno brizgalno se izvaja na ravni travni površini v velikosti najmanj 10 x 70 m.

2.2.1 Sestava tekmovalne enote in osebna oprema

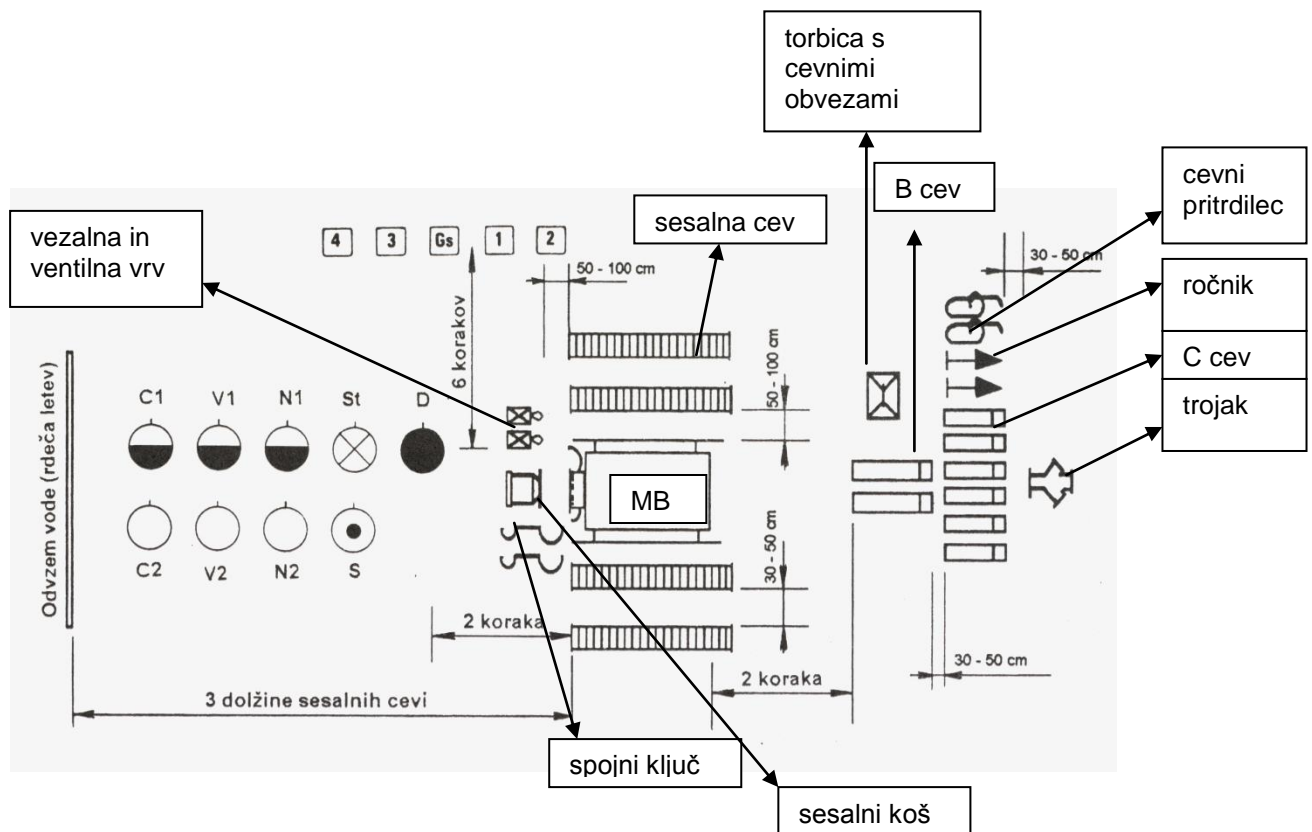
Vajo z motorno brizgalno izvaja tekmovalna enota 9-ih tekmovalcev. Tekmovalci so oblečeni v enotno predpisano delovno obleko s čelado, delovnim pasom s karabinom in s škornji ali cestnimi čevlji iz usnja ali umetne mase (temni čevlji, ki segajo čez gleženj). Tekmovalci nosijo na prsih in na hrbtu kvadratne tekmovalne oznake. Tekmovalna enota ima tudi rezervnega tekmovalca.

2.2.2 Orodje in oprema

Orodje in opremo, ki jo uporablja enota 9 tekmovalcev, prikazuje slika 2. Sestavljajo jo:

- 1 prenosna motorna brizgalna (MB) s sesalnim priključkom A in najmanj enim, na desni strani (gledano v smeri napada) pritrjenim tlačnim priključkom B;
- 4 sesalne cevi A dolžine 1,6 m z obojestransko označbo 50 cm od začetka spojke sesalne cevi (označba je okoli celotnega obsega sesalne cevi);
- 2 tlačni cevi B, dvojno zvitih, dolžine 20 m s cevima nosilcema;
- 6 tlačnih cevi C, dvojno zvitih, dolžine 15 m s cevimi nosilci;
- 2 ročnika C – navadna;
- 1 trojak z ventili (ventili na trojaku morajo biti po štirih obratih popolnoma odprti);
- 1 sesalni koš z možnostjo ločenega priključka vezalne in ventilne vrvi;
- 1 vezalna vrv debeline max. 8 mm in dolžine 15 m, v torbici;

- 1 ventilna vrv debeline max. 8 mm in dolžine 15 m, v torbici;
- 3 spojni ključ, primerni za spajanje sesalnih cevi;
- 1 torbica s cevnimi obvezami;
- 2 cevna pritrdilca;
- 1 rdeča letev za označitev odvezama vode.

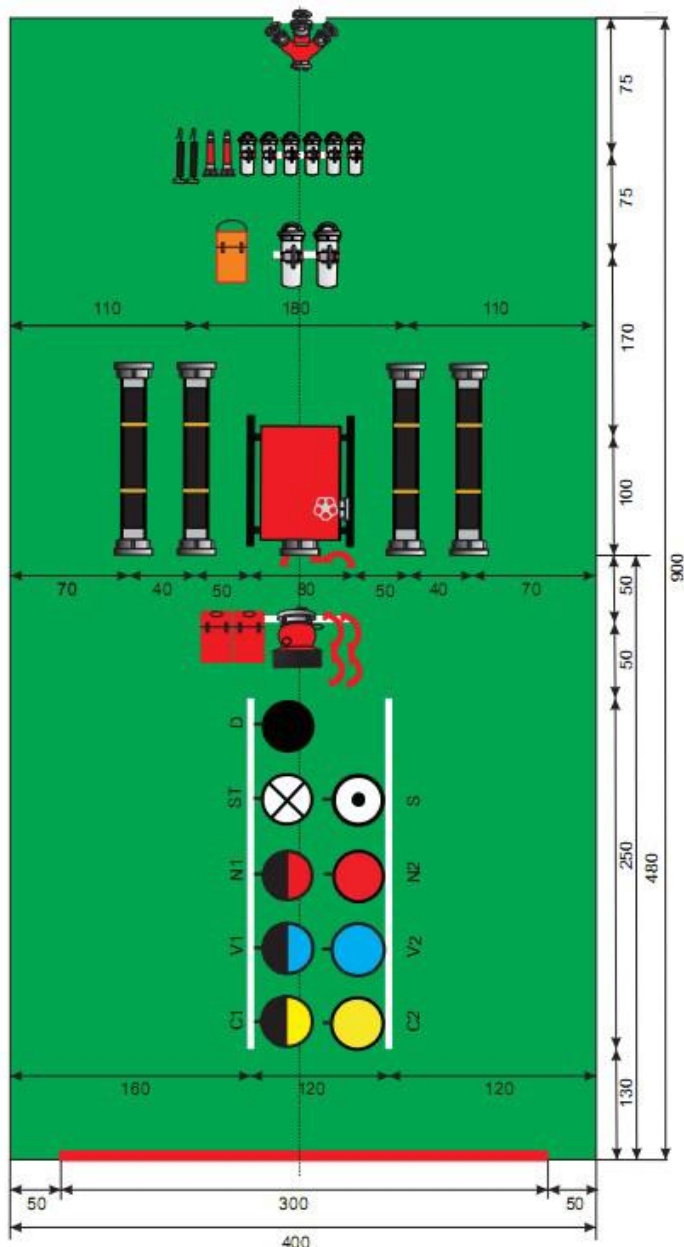


Slika 2. Orodje in oprema pri CTIF vaji (Lešnik, 2003).

2.2.3 Nastop tekmovalne enote

Tekmovalna enota v formaciji prikoraka na določeno tekmovalno progo. Prijavi nastop in preda mapo s podatki o tekmovalcih in ocenjevalne liste. Pri pripravi orodja in opreme enota upošteva naslednja navodila:

- Sesalni koš mora biti položen tako, da je med sesalnim grlom na motorno brizgalno (MB) in spojko sesalnega koša razdalja od 50 do 100 cm.
- Vezalna in ventilna vrv ležita na levi strani sesalnega koša, gledano v smeri napada.
- Dva spojna ključa ležita desno od sesalnega koša.
- Tretji spojni ključ leži pod sesalno odprtino prenosne motorne brizgalne.
- Sesalni cevi sta položeni tako, da ležita na levi in desni strani prenosne motorne brizgalne po dve cevi paralelno na dolžino MB (razdalje med cevmi, slika 2).
- Vse tlačne cevi morajo biti postavljene tako, da razdalja med njimi ni večja od širine posamezne cevi.
- Vso ostalo opremo postavimo tako, kot je prikazano na sliki 3.



Slika 3. Taktične oznake tekmovalcev (krogi so premera 20 cm).

Legenda slike: **D** – desetar (črn izpolnjen krog), **S** – sel (črn krog, s črno piko, premera 5 cm, na beli podlagi), **St** – strojnik (črn krog, z dvema poševno prekrizanimi črtama na beli podlagi), **N1** – napadalec 1 (črn, do polovice pobarvan krog, na rdeči podlagi), **N2** – napadalec 2 (črn krog na rdeči podlagi), **V1** – vodar 1 (isto kot N1, vendar na modri podlagi), **V2** – vodar 2 (isto kot N2, vendar na modri podlagi), **C1** – cevar 1 (isto kot N1, vendar na rumeni podlagi), **C2** – cevar 2 (isto kot N2, vendar na rumeni podlagi).

Sodnik pregleda pravilnost postavitve orodja in opreme, nato da dovoljenje desetarju za zbor enote za orodjem. Desetar izda povelje »Za orodjem zbor!« in tekmovalna enota se postavi v dve vrsti (kot je na sliki 3). Tako pričaka predsednika ocenjevalne komisije, ki mu desetar preda raport (»Tekmovalna enota PGD je pripravljena na izvedbo vaje.«).

Desetar tekmovalne enote stopi štiri korake naprej, se obrne v levo in izda povelje. Po izdanem povelju skupaj s selom odide do višine trojaka in se skupaj postavita na desno stran tekmovalne proge, obrnjena proti trojaku. Ostali tekmovalci pa opravijo naslednje naloge:

- strojnik (St) izda povelje »štiri sesalne« in gre k sesalni odprtini MB,
- napadalca pričneta polagati B-cevovod,
- vodarja in cevarja pa gresta k sesalnim cevem.



Slika 4. Štart ekipe po povelju »V napad« (vir: <http://www.gasilec.net/>).

2.2.4 Postavitev sesalnega voda

V nadaljevanju bomo opisali postavitve sesalnega voda, ki smo ga zaradi lažjega razumevanja razdelili v več delov: (1) polaganje sesalnega voda, (2) spajanje sesalnega voda, (3) vezanje sesalnega voda, (4) prenos sesalnega voda k vodi, (5) polaganje B-cevovoda, (6) polaganje prvega napadalnega cevovoda, (7) zasedba trojaka in nadzor nad cevmi ter (8) polaganje drugega napadalnega cevovoda.

2.2.4.1 Polaganje sesalnega voda

Po povelju desetarja »v napad« se tekmovalci opremijo vsak s svojo predpisano opremo. Strojnik gre nato do mesta, kjer se spaja sesalni koš s sesalnimi cevmi. S seboj ima obe vrvi ter spojna ključa in sesalni koš. Sesalni koš mora predati vodarju 1, obe vrvi lahko odloži, ključa pa po predaji koša prav tako da vodarju 1 in cevarju 1.

Vodarja vzameta dve sesalni cevi, ki ležita desno ob motorne brizgalne (MB). Eno sesalno cev položita pred sesalno cev, ki leži na levi zunanji strani MB, drugo pa odložita pred sesalno cev, ki sta jo odložila prvo.

Cevar 2 prime za sprednjo spojko sesalne cevi, ki leži na levi notranji strani ob MB, gledano v smeri napada, cevar 1 pa prime za zadnjo spojko iste cevi. Odložita jo pred cev, ki je ostala na tleh na zunanji levi strani MB, gledano v smeri napada. Napadalec 1 in napadalec 2 se medtem opremita z B-cevema in opravita polaganje tlačnega cevovoda B.



Slika 5. Prenos sesalnih cevi (Lešnik, 2003).

2.2.4.2 Spajanje sesalnega voda

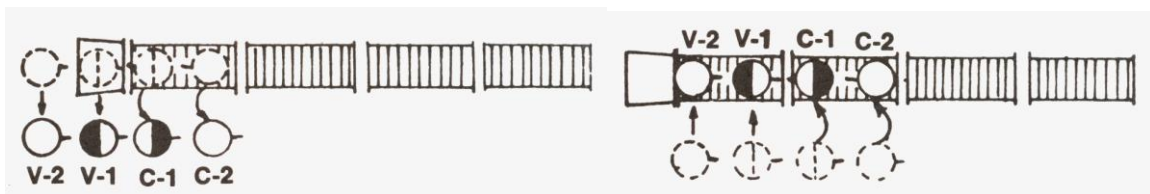
Ko so sesalne cevi odložene, gresta cevar 1 in cevar 2 do sesalne cevi, ki je najbližja odvzemu vode, stopita preko cevi in jo dvigneta. Cevar 1 stoji pred cevarjem 2 (slika 6). Vodar 1 medtem od strojnika prevzame sesalni koš in se postavi nasproti cevarju 1. Vodar 1 in cevar 1 spojita koš in sesalno cev skupaj, vodar 2 pa medtem odvzame

strojniku obe torbici z vrvmi. Po spojitvi sesalne cevi in koša z roko, vodar 1 in cevar 1 od strojnika dobita po en spojni ključ, s katerim spojita obe spojki (ključa obdržita).



Slika 6. Položaj vodarjev (V1 in V2) in cevarjev (C1 in C2) pri prvi spojki (Lešnik, 2003).

Po prvem spoju cevi in sesalnega koša naredita cevarja obrat na levi nogi in se premakneta do naslednje cevi ter ponovno naredita obrat na isti nogi ter razkoračeno stopita preko sesalne cevi (slika 7). Tudi vodarja naredita korak v desno in se po desni strani sesalnega voda podata do naslednjega spoja. Spojke sesalnih cevi, ki se spajata, se ne smejo dotikati tal. Spajanje naslednjih spojev poteka tako, kot je spajanje drugega spoja, vendar mora pri premiku vodar 2 prestopiti in se pomikati po desni strani sesalnega voda (pri drugem spoju je vodar 2 lahko pristopil kar preko sesalnega koša). Strojniku je prepuščeno, kje se bo med spajanjem sesalnega voda premikal, za bolj usklajeno delo vodarjev in cevarjev lahko poveljuje tudi »gor« in »dol«. Spojni ključ mora vedno objeti spojko sesalne cevi. Ko so vse sesalne cevi spete, vodar 1 da spojni ključ cevarju 2, cevar 1 pa obdrži svoj spojni ključ.



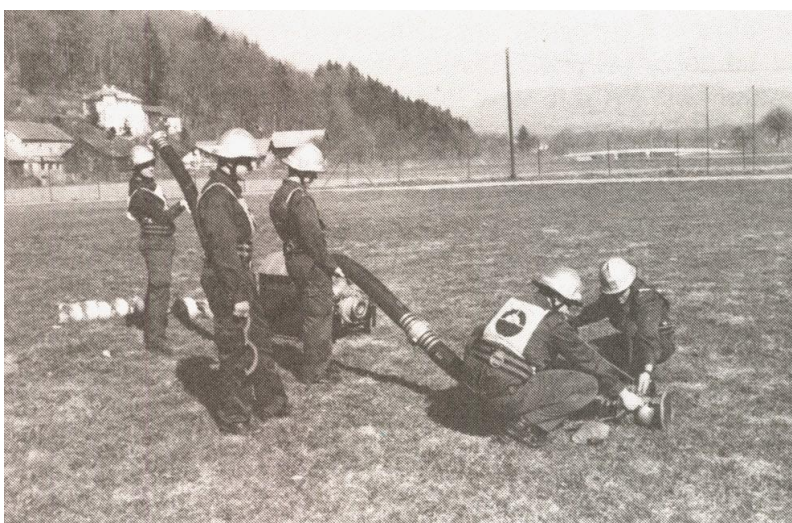
Slika 7. Premik vodarjev in cevarjev do naslednje spojke (Lešnik, 2003).



Slika 8. Spajanje sesalnih cevi (Lešnik, 2003).

2.2.4.3 Vezanje sesalnega voda

Po spajanju sesalnih cevi da strojnik povelje »veži«. Cevar 1 vzame vrečko z ventilno vrvjo, cevar 2 pa gre na levo stran sesalnega voda. Vodar 2 je prav tako na levi strani sesalnega voda in dvigne sesalni vod v sredini druge sesalne cevi, strojnik pa prime za zadnjo spojko četrte sesalne cevi in jo dvigne (slika 9).



Slika 9. Dvig sesalnih cevi in priprava za vezanje sesalnih cevi in priklop ventilne vrvi (Lešnik, 2003).

Vodar 1 vzame vrečko z vezalno vrvjo in pritrdi karabin na za to predviden obroček na sesalnem košu. Nato dela zanko pri vsakem spoju sesalne cevi pod spojko (pomika se ob desni strani sesalnega voda). Zanka ne sme ležati na spojki sesalnega voda (slika 10). Cevar 1 medtem priklopi ventilno vrv s karabinom v obroček na sesalnem košu, ki je predviden za ventilno vrv.



Slika 10. Zanka vezalne vrvi pred spojko (Lešnik, 2003).

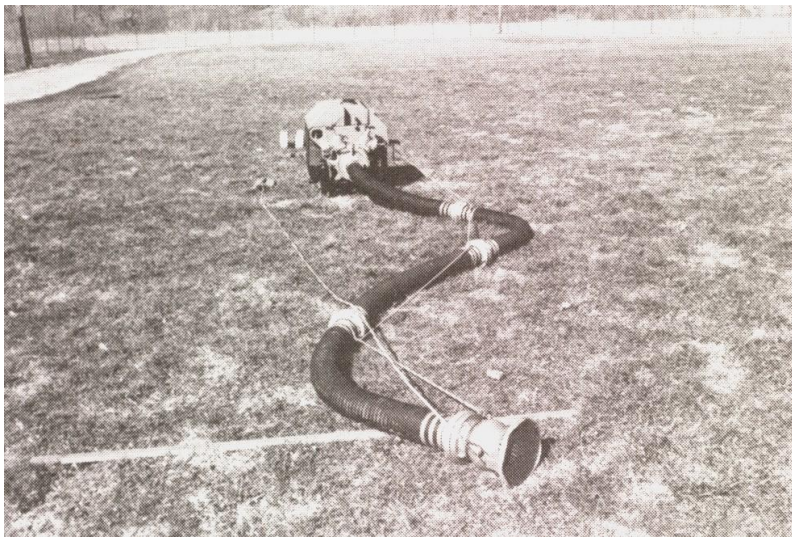
2.2.4.4 Prenos sesalnega voda k vodi

Ko je vodar 1 naredil zanko pred spojko med tretjo in četrto sesalno cevjo, poveljuje strojnik »sesalni vod v vodo«. Strojnik ostane pri zadnji spojki četrte sesalne cevi, vodar 2 pa prime za spojko med drugo in tretjo sesalno cevjo. Cevlar 2 prime za spojko med prvo in drugo sesalno cevjo, cevlar 1 pa prime za sesalni koš (slika 11).



Slika 11. Spet sesalni vod in prenos sesalnega voda v vodo (Lešnik, 2003).

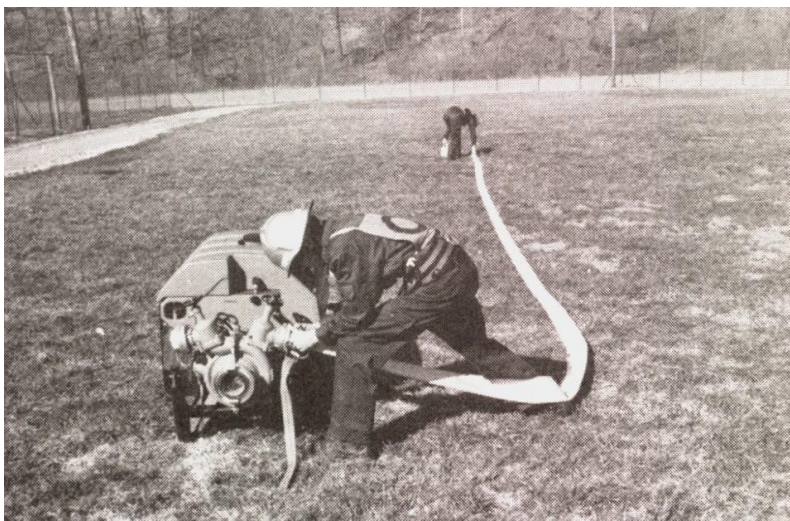
Nato vsi prenesejo spojen sesalni vod do sesalnega grla MB oziroma do odvzema vode (rdeča letev). Cevar 1 odloži konec sesalnega voda preko rdeče letve (sesalni koš mora v celoti segati čez rdečo letev). Strojnik stopi razkoračeno preko sesalnega voda (ni mu ga treba odložiti), za njim pa se prav tako razkoračeno postavi vodar 2. Sesalni vod dvigneta, strojnik ga priključi na sesalno grlo MB in pri tem uporabi tretji spojni ključ (pod sesalnim grlom MB) ter poveljuje »končano«. Vodar 1 medtem pritrdi vezalno vrv na desno sprednjo ročico MB, cevar 1 pa odloži na levi strani ob MB torbico z raztegnjeno ventilno vrvjo. Pred poveljem »končano« ne sme noben vodar ali cevar zapustiti prostora pri MB, razen vodar 1 pri vezanju vezalne vrvi.



Slika 12. Pravilno spet, vezan in položen sesalni vod (Lešnik, 2003).

2.2.4.5 Polaganje B-cevovoda

Po povelju za napad napadalec 1 in napadalec 2 vzameta vsak po eno tlačno B-cev. Napadalec 2 odpne cevni nosilec svoje B-cevi in le-to priklopi na desni izliv MB. Napadalec 1 prime za prosto spojko prve B-cevi in cev raztegne v smeri napada (paziti mora na koleno B-cevi pri MB, slika 13). Takoj ko je napadalec 2 priklopil B-cev na MB, se poda do napadalca 1. Med tem časom napadalec 1 odpne cevni nosilec druge B-cevi in jo poda napadalcu 2, ki jo razvleče v smeri napada preko linije, ki označuje 36 m. Napadalec 1 med tem sklopi prvo in drugo B-cev.



Slika 13. Polaganje prve B-cevi (Lešnik, 2003).

2.2.4.6 Polaganje prvega napadalnega cevovoda

Po polaganju B-cevovoda se napadalec 1 opremi s trojakom, eno C-cevjo, ročnikom in pritrdilcem, napadalec 2 pa vzame dva kolobarja C-cevi.

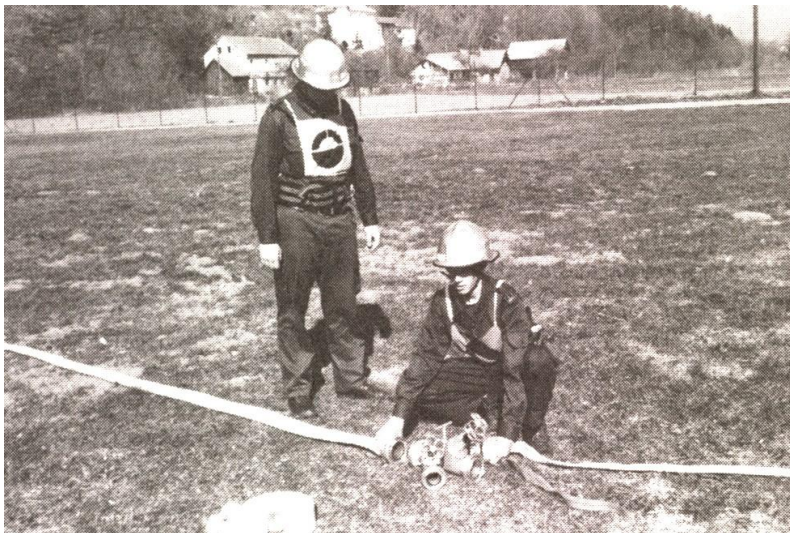
Vrneta se na konec položenega B-voda, kjer napadalec 1 odloži trojak. Napadalec 2 odloži en kolobar C-cevi desno od trojaka kot rezervno cev (ležati mora med že položeno B-cevjo in kasneje položeno C-cevjo druge napadalne skupine). Rezervna cev ne sme biti več kot 2 m oddaljena od trojaka.

Ko pride do trojaka, napadalec 2 odpne nosilec prve C-cevi in da prosto spojko napadalcu 1, ki cev razvleče v smeri napada (cev ne sme biti skrajšana po dolžini za več kot 2 m).

Napadalec 2 priklopi trojak na B-vod in C-cev na levi izliv trojaka (slika 14). Ko je napadalec 1 razvlekel prvo C-cev, odpne cevni nosilec svoje C-cevi, sklopi svojo C-cev z že položeno C-cevjo, na drugo spojko pa priklopi ročnik in počaka na prihod napadalca 2.

Napadalec 2 razvije C-cev napadalca 1 v lok in se prepriča, da je cev pravilno razvita (konec cevi ne sme ostati v kolobarju oziroma polžu).

Po spetju obeh C-cevi in ročnika na drugo C-cev da napadalec 1 povelje »prva voda« tekmovalcu, ki upravlja trojak. Napadalec 2 se postavi desno ob njem; oba pa gledata v smeri napada in držita ročnik z obema rokama. Ventili na MB in na trojaku morajo biti odprti do konca. Cevar 2 vzame torbico s cevnimi obvezami in gre na mesto spoja prve in druge B-cevi. Postavi se pri spoju B-cevovoda in gleda v smeri napada.



Slika 14. Priklop B-cevovoda na trojak (Lešnik, 2003).

2.2.4.7 Zasedba trojaka in nadzor nad cevmi

Po izdanem povelju »v napad« desetar in sel takoj odideta naprej do višine trojaka. Postavita se na desno stran tekmovalne steze, obrnjena proti trojaku. Do prihoda cevarja 1 lahko sel upravlja s trojakom.

Ko je priključen B-cevovod na trojak in je trojak zaseden, da cevar 1 povelje strojniku »vodo daj«. Strojnik da z dvigom roke nad višino glave znak, da je povelje razumel in odpre ventil na izlivu MB.

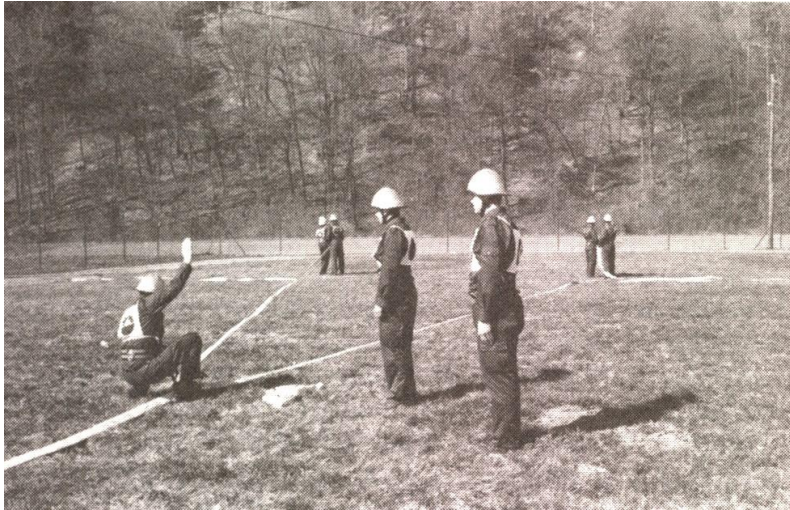
Na povelje napadalca 1 »prva voda« dvigne cevar 1 roko nad višino glave v znak, da je povelje razumel, in odpre levi ventil na trojaku. V primeru, da sel upravlja s trojakom, zapusti le-ta mesto pri trojaku, takoj ko cevar 1 pride do trojaka.

2.2.4.8 Polaganje drugega napadalnega cevovoda

Po povelju strojnika »končano« se opremi vodar 1 z eno C-cevjo, ročnikom in pritrdilcem; vodar 2 pa vzame dva kolobarja C-cevi. Odideta do trojaka in položita drugi napadalni cevovod analogno polaganju napadalcev prvega napadalnega cevovoda. Drugi napadalni cevovod priključi vodar 2 na desni izliv trojaka.

Povelje za vodo se glasi »druga voda«. Cevar 1 dvigne roko nad višino glave kot znak, da je povelje razumel, odpre desni ventil na trojaku in se vzravna (slika 15). Ko je cevar 1 odprl oba ventila na trojaku, se mora vzravhati in postaviti tako, kot je opisano pod naslednjim naslovom.

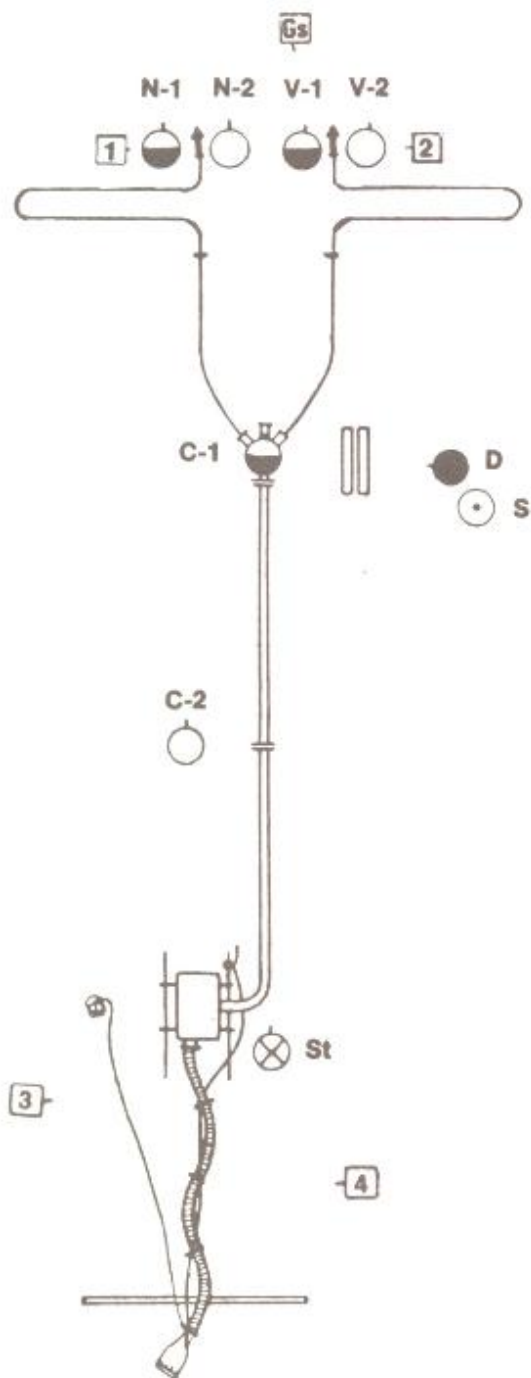
Neposredno pred tem, ko odpre cevar 1 drugi ventil na trojaku, dvignejo predsednik ocenjevalne komisije, sodnik št. 1 in sodnik št. 2 roke s štoparicami. Ko ugotovijo, da je tekmovalna enota končala z delom in so vsi tekmovalci pravilno na svojih mestih v predpisanem položaju, predsednik ocenjevalne komisije in oba sodnika spustijo roke, ustavijo štoparice in tako odmerijo čas trajanja vaje z motorno brizgalno.



Slika 15. Cevar 1 dvigne roko kot znak, da je razumel povelje »druga voda« (Lešnik, 2003).

2.2.4.9 Zaključna postavitve tekmovalcev

Po končani izvedbi vaje z motorno brizgalno morajo biti tekmovalci postavljeni tako, kot je prikazano na sliki 16.



Slika 16. Končna postavitev tekmovalcev (Lešnik, 2003).

Legenda slike: DESETAR (D): v višini trojaka, približno štiri korake desno od trojaka s pogledom na trojak. **SEL (S):** en korak za in en korak v levo od desetarja s pogledom na trojak. **STROJNIK (St):** stoji desno ob MB, gleda v smeri napada; opremljen je z enim spojnim ključem, ki pa je lahko tudi pred njim, zraven njega, na spojki sesalne cevi ali pod sesalnimi grlom. **NAPADALEC 1 (N1):** stoji levo od druge C-cevi prvega napadalnega cevovoda z obema rokama na ročniku in gleda v smeri

napada; opremljen je z dvema cevnicima nosilcema in pritrdilcem. **NAPADALEC 2 (N2)**: stoji desno ob ročniku oz. zraven N1; opremljen je z dvema cevnicima nosilcema. **VODAR 1 (V1)**: stoji levo ob ročniku oz. drugi C-cevi drugega napadalnega cevovoda z obema rokama na ročniku, gleda v smeri napada; opremljen je z enim cevnicim nosilcem in pritrdilcem. **VODAR 2 (V2)**: stoji desno ob ročniku oz. zraven V1; opremljen je z enim cevnicim nosilcem. **CEVAR 1 (C1)**: stoji razkoračeno preko druge B-cevi tlačnega cevovoda neposredno za trojakom, gleda v smeri napada; opremljen je z enim spojnim ključem. **CEVAR 2: (C2)**: stoji levo, desno ali preko spoja obeh B-cevi tlačnega cevovoda, gleda v smeri napada; opremljen je s torbico in spojnim ključem.

2.2.5 Ocenjevanje

Ocene se vnesejo v ocenjevalni list (priloga 1). V ocenjevalnem listu so pozitivne in negativne točke.

2.2.5.1 Pozitivne in negativne točke pri vaji z motorno brizgalno

Vsaka tekmovalna enota dobi 1000 pozitivnih točk kot začetno število točk.

Negativne točke:

- 1. Čas izvedbe vaje z motorno brizgalno:** vsaka sekunda porabljenega časa za izvedbo vaje z motorno brizgalno je ena negativna točka.
- 2. Prehiter štart – 5 negativnih točk:** kadar se najmanj en član tekmovalne enote premakne za en korak pred štartnim signalom.
- 3. Metanje (izpuščanje) spojka – 5 negativnih točk:** ko pade na tla ena od spojka tlačnih ali sesalnih cevi oz. če spojko tekmovalec odvrže na tla.
- 4. Nepravilno odložene rezervne cevi – 5 negativnih točk:** ko rezervna cev ni odložena na predpisanem mestu.
- 5. Pozabljena ali izgubljena oprema – 5 negativnih točk:** ko tekmovalec na koncu vaje nima pri sebi predpisane opreme oz. če le-ta leži pri njem na tleh.
- 6. Slabo položene tlačne cevi – 5 negativnih točk:** slabo položene tlačne cevi so, ko je cev zavita za več kot 360 stopinj, je cev položena skrajšano za več kot 2 m, ima B-cev koleno pri MB, druga C-cev obeh napadalnih skupin ni pravilno v loku ali pa spojka druge B-cevi ni v celoti preko linije, ki označuje 36 m.
- 7. Vlečenje razvitih cevi – 5 negativnih točk:** takrat, ko tekmovalec že razvito cev vleče v podolžni smeri po tleh.

8. Neučinkovito in slabo položena ventilna vrv – 5 negativnih točk: ko karabin ventilne vrvi ni pritrjen na obroček povratnega ventilnega sesalnega koša ali ko C1 vrže torbico z ventilno vrvjo do MB in je ne odloži ter ko ventilna vrv ni odložena na levi strani MB. Kot napaka se ta oceni samo enkrat.

9. Nepravilna postavitev tekmovalcev – 10 negativnih točk: ko tekmovalec ob koncu izvedbe vaje in do konca ocenjevanja ne stoji tako, kot je v opisu vaje predpisano.

10. Nepravilno delo – 10 negativnih točk: takrat, ko tekmovalci niso izvedli vaje tako, kot je v opisu vaje predpisano.

11. Napačno oz. nerazumljivo povelje – 10 negativnih točk: ko so bili važni deli povelja izpuščeni, je vsebina povelja napačna, posamezna povelja niso bila izdana, ali pa da N1 in V1 izdata povelje za vodo s cevnim nosilcem ali pritrdilcem v ustih.

12. Nepravilno odprti tlačni ventil – 10 negativnih točk: ventile na MB in na trojaku je potrebno praviloma odpreti do konca. Ni napaka, če se ventili obrnejo do pol obrata nazaj.

13. Govorjenje med delom – 10 negativnih točk: ko katerikoli tekmovalec po zboru za predajo raporta predsedniku ocenjevalne komisije in povelju desetarja »za orodjem zbor« po končani vaji in zaključku ocenjevanja govori.

14. Neučinkovito vezana vezalna vrv – 10 negativnih točk: ko vezalna vrv ni pripeta in položena tako, kot je v opisu vaje predpisano. Ta napaka se tudi oceni samo enkrat.

15. Razpeta spojka – 20 negativnih točk: ko sta spojki odprti ali speti samo z enim zobom. Ta napaka se oceni tudi takrat, če spojka ni bila speta pravilno med samim potekom vaje.

16. Tekmovalci zapustijo mesto ob sesalnem vodu pred poveljem »končano« – 20 negativnih točk: se oceni takrat, ko samo eden od tekmovalcev zapusti prostor do sprednje linije MB, gledano v smeri napada, pred poveljem strojnika »končano«, razen V1 pri vezanju vezalne vrvi na MB.

2.2.5.2 Diskvalifikacija

V primeru, da eden oz. več tekmovalcev ali vodij tekmovalne enote grobo kršijo Pravila gasilskega tekmovanja, pravila vedenja, ovirajo druge tekmovalne enote ali samovoljno brez večjega razloga prekinajo tekmovanje, lahko predsednik tekmovalnega odbora, vodja tekmovanja, predsednik ocenjevalne komisije ali nadzornik ocenjevanja poda predlog za diskvalifikacijo tekmovalne enote. Dokončno o diskvalifikacijo odloči tekmovalni odbor.

Predsednik tekmovalnega odbora lahko diskvalificira tekmovalno enoto na podlagi nespodobnega vedenja, nepredpisanega oblačila ali drugega kršenja pravil vedenja med pripravami za otvoritev in zaključek tekmovanja in med razglasitvijo rezultatov. V tem primeru tekmovalna enota ne prejme nagrade oz. priznanja za udeležbo. Črta se tudi iz vrstnega reda.

2.2.6 Štafetni tek z ovirami

Štafetni tek z ovirami je druga tekmovalna gasilska disciplina in jo prištevamo k CTIF vaji (slike štafete in ovir je v poglavju 6.0).

2.2.6.1 Tekmovalna proga ter orodje in oprema štafetnega teka

Tekmovalna proga mora biti na ravnem terenu. Na razpolago morata biti najmanj dve tekmovalni progi, širine najmanj 1 m. Tekmovalne proge morajo biti ločene s črto. Celotna dolžina tekmovalne proge je 400 m in je razdeljena na osem enakih delov po 50 m. Območja predaje štafete (5 m pred in 5 m za 50-metrsko oznako) morajo biti jasno označena. V tretjem delu tekmovalne proge za štafetni tek je postavljena gred, v sedmem delu lesena ovira in v osmem delu rov. Pri ženskih ekipah se lesena ovira v sedmem delu nadomesti z gredjo v četrtem delu tekmovalne proge.

Za vsako tekmovalno progo je potrebna naslednja oprema:

1. ročnik C – navadni;
2. rov dolžine 8 m ($\pm 0,1$ m), izdelan iz lesa, plastike ali kovine z gladko notranjo površino; (premer rova je najmanj 70 cm in največ 80 cm; stran, na kateri tekmovalec vstopi, mora biti zaščiten in primerno obložena, da ne bi prišlo do poškodb tekmovalcev; najnižji del rova mora biti dvignjen najmanj 15 cm in je lahko dvignjen največ 20 cm nad tekmovalno progo);
3. lesena ovira višine 150 cm (širina ovire je čez celotno širino tekmovalne steze; ovira mora biti varno postavljena in opremljena, tako da obstaja najmanjša možnost poškodbe pri padcu z ovire);
4. 2 gredi, dolžine 6 m in širine 20 cm (zgornji rob gredi je 60 cm nad tekmovalno stezo; začetek in konec gredi je označen s črto).

2.2.6.2 Priprave in izvedba štafetnega teka

Desetar vodi tekmovalno enoto z vaje z motorno brizgalno do zbirnega mesta za štafetni tek. Tekmovalna enota ne sme zamenjati nobenega tekmovalca, sicer pride do diskvalifikacije. Desetar prijavi sodnikom tekmovalca, ki v štafetnem teku ne bo sodeloval. Če sta se v vaji poškodovala dva tekmovalca, se tekmovalna enota črta s seznama tekmovalnih enot. Po nalogu sodnika štarterja in povelju desetarja se tekmovalna enota razporedi po tekmovalni progi.

Ko se predsednik ocenjevalne komisije za štafetni tek prepriča, da so tekmovalci na svojih mestih, da so časomerilci in sodniki na cilju pripravljeni, da dovoljenje štarterju za izdajo povelja za štart. Povelje se glasi: »Na mesta – štart!« ali pa »Na mesta« – strel iz štartne pištole.

V primeru da tekmovalec štarta prehitro, se štafetni tek prekine in ponovno štarta; če se to zgodi ponovno, se tekmovalcu pripiše napaka za prehiter štart. Pri merjenju štafetnega teka elektronsko se prehiter štart ne ocenjuje.

Predaja med tekmovalci mora biti v prostoru za predajo. Tretji tekmovalec mora premagati gred, ki je postavljena na sredini tretjega dela tekmovalne proge (gred preteče). Sedmi tekmovalec mora premagati visoko oviro, ki je postavljena na sredini sedmega dela tekmovalne proge (najhitreje je, če preskoči oviro na način »skrčke«). Osmi tekmovalec pa mora premagati zadnjo oviro – rov, skozi katerega mora drseti v ležečem položaju.

Po predaji ročnika naslednjemu tekmovalcu lahko tekmovalec, ki je ročnik predal, izteče tudi preko prostora za predajo ročnika. Tekmovalci morajo teči po svoji progi in ne smejo ovirati tekmovalcev na sosednji progi.

Ko zadnji tekmovalec preteče ciljno črto, zaustavita časomerilca in sodnik na cilju štoparici in odmerita čas izvedbe štafetnega teka z ovirami.

2.2.6.3 Delo sodniške komisije pri štafeti z ovirami

Vodja tekmovanja za štafetni tek odobri začetek štafete in nadzoruje delo sodnikov pri predajah in ovirah, delo časomerilca in sodnika na cilju. Sodniki preverijo tekmovalce po seznamu komisije A. Štarter pazi na predčasni štart tekmovalne enote (v primeru, da isti tekmovalec dvakrat prehitro štarta, se zabeleži napaka). Sodniki na

progi nadzorujejo pravilnost predaje ročnika naslednjemu tekmovalcu na označenih delih tekmovalne proge. Napake naznanijo takoj z dvigom rdeče zastave in jih vnesejo v ocenjevalne liste. Prav tako velja za ovire, ki jih premagujejo. Sodniki preverjajo tudi, če ima vsak tekmovalec predpisano opremo in če le-te med izvedbo štafetnega teka ni izgubil.

Časomerilec meri čas izvedbe štafetnega teka z ovirami in nato javi čas izvedbe sodniku na cilju. Sodnik na cilju prav tako odmeri čas ekipe in primerja svoj čas s časom časomerilca (upoštevata se aritmetična sredina obeh izmerjenih časov). Čas se meri v desetinkah sekunde (stotinke se zaokrožijo). Pri elektronskem merjenju časa se v ocenjevalni list vpišejo tudi stotinke (zaradi kontrole se čas meri tudi ročno).

Če tekmovalcu pade med tekmo ročnik na tla in ga nato pobere, se to ne šteje za napako, razen pri premagovanju ovir. Sodnik v ocenjevalni list vnese posebej čas izvedbe štafetnega teka in posebej napake pri štafetnem teku.

2.2.6.4 Ocenjevanje štafetnega teka z ovirami

Negativne točke pri štafetnem teku z ovirami:

1. Čas izvedbe štafetnega teka z ovirami

Vsaka porabljena sekunda za izvedbo štafetnega teka je ena negativne točka.

2. Prehiter start – 5 negativnih točk

Če pride do tega, se tek prekine in štart ponovi. Če ponovno prehitro štarta, se štafetni tek ponovi, vendar se tekmovalcu oceni napaka »prehiter štart«. V primeru elektronskega merjenja se prehiter štart ne ocenjuje.

3. Nepravilna predaja ročnika – 5 negativnih točk

Zgodi se takrat, ko tekmovalec ne preda ročnika naslednjemu tekmovalcu v označenem prostoru; če tekmovalec, ki predaja ročnik, potisne ali povleče tekmovalca, kateremu je ročnik predal oz. če teče za njim ali vzporedno z njim.

4. Manjkajoča osebna oprema – 10 negativnih točk

V primeru, da tekmovalec med tekom izgubi del osebne opreme in ga ne pobere, se oceni kot napaka.

5. Nepravilno premagana ovira – 20 negativnih točk

Oceni se, če tekmovalec ne premaga ovire, kot je predpisano, če oviro izpusti oz. če med premagovanjem ovire izgubi ročnik oz. ga vrže preko ovire. V primeru, da tekmovalec ponovi premagano oviro in le-to pravilno premaga, se mu napaka ne šteje.

6. Izgubljen ročnik – 20 negativnih točk

To se oceni takrat, ko zadnji tekmovalec v štafeti ne prenese ročnika čez ciljno črto.

Vzroki za diskvalifikacijo tekmovalne enote so:

- nespodobno vedenje enega ali več tekmovalcev do sodnikov,
- namerno oviranje tekmovalcev druge tekmovalne enote pri štafetnem teku,
- nameren nastop tekmovalne enote na drugi progi,
- zamenjava tekmovalcev med potjo na štafetni tek,
- nepravilno podani podatki na seznamu tekmovalcev,
- nastopanje tekmovalcev v različnih tekmovalnih enotah.

2.3 Načrtovanje vadbe

Načrtovanje vadbe v strokovnem jeziku imenujemo ciklizacija. Ciklizacija je razvrščanje vadbenih količin v takšno zaporedje, ki omogoča najizrazitejše vadbene učinke. Sodobna ciklizacija postavlja za osnovno izhodišče koledarsko leto, saj traja običajno ravno tako dolgo kot ena tekmovalna sezona. Ta največji cikel je razdeljen na manjše in ki trajajo določeno, toda različno število mesecev. Mezocikli trajajo običajno en mesec, mikrocikli en teden in vadbene enote, za katere je izhodišče en dan (Ušaj, 2003).

V eni vadbeni enoti morajo biti jasno in natančno definiran cilj vadbe, vadbena količina, intenzivnost, izbira in zaporedje vaj, odmori in uporabljene metode. Količina in intenzivnost sta pri vadbi v nekakšnem nasprotju: če je količina velika, potem je intenzivnost majhna in nasprotno (Ušaj, 2003).

Vadbena količina

Vadbena količina predstavlja podatek o količini opravljenega dela. Najbolj eksaktni meri sta merjenje energije, ki se sprosti pri delu in izračunavanje opravljenega dela. Neposredno merjenje energije in izračunavanje opravljenega dela je največkrat težavna ali pa celo nemogoča naloga. Zato so za potrebe športne vadbe, kjer ni mogoče izračunati opravljenega dela, izbrali drugačne načine določanja količine opravljenega dela. V ta namen se uporablja merjenje razdalj, ki jih športnik opravi pri vadbi, ali merjenje skupne mase premaganega bremena in števila ponovitev pri vadbi. V nekaterih športnih disciplinah se razmere za vadbo nenehno spreminjajo, zato se v takšnih primerih za količino vadbe uporablja število ur, porabljenih pri vadbi, število ponovitev neke vaje (Ušaj, 2003).

Intenzivnost vadbe

Za določanje intenzivnosti imamo več možnosti. Pogosto se uporabljajo absolutne in relativne fizikalne mere. Od **absolutnih** so najpogosteje uporabljene moč, s katero opravljamo delo, silovitost (časovni potek sile, s katero delujemo na breme), hitrost gibanja (metri na sekundo, kilometri na sekundo), pospeški, impulz sile, frekvenca ponovitev.

Relativne mere izhajajo iz absolutnih mer, le da je treba najprej v primernih testih ugotoviti neko referenčno vrednost (npr. največjo moč, hitrost ...) in dejansko

intenzivnost primerjati z referenčno vrednostjo. Relativna intenzivnost obremenitve se tako meri z odstotki referenčne vrednosti.

Ena možnost ocenjevanja napornosti neke obremenitve je tudi z Borgovo skalo (subjektiven način ocenjevanja): 1 pomeni neznaten napor, 5 je največji napor (Ušaj, 2003).

2.3.1 Osnove razvoja hitrosti

Hitrost kot motorično sposobnost je mogoče opredeliti kot največjo hitrost gibanja, ki je posledica delovanja lastnih mišic. Hitrost se kot motorična sposobnost in fizikalna kategorija pojavlja v več oblikah:

- hitrost reakcije (odziva),
- hitrost posamičnega giba (hitrost zamaha, sunka ali odriva),
- hitrost frekvence gibov (v kombinaciji z ostalimi vrstami hitrosti),
- štartna hitrost (sposobnost najhitrejšega pospeševanja iz mirovanja do najvišje hitrosti gibanja),
- najvišja hitrost (v cikličnih gibanjih; Ušaj, 2003).

Hitrost reakcije (odziva) je ena od komponent delov hitrosti in je to prvi dogodek, ki je del vsake izmed različnih vrst hitrosti. Poznamo dve vrsti hitrosti reakcije: na pričakovan znak (klasičen štart) in na nepričakovan znak (hitrost odziva v kompleksnih okoliščinah, Ušaj, 2003).

Pri hitrosti reakcije uporabljamo (1) metodo ponavljanja, (2) analitično metodo in (3) senzomotorično metodo. Pri metodi ponavljanja uporabljamo ponavljajoče štarte na slušni ali vidni signal, analitična metoda uporablja štarte v olajšanih okoliščinah s poudarkom na posameznih delih štarta (npr. nizki štart z višje dvignjenimi rokami, ki omogočajo hitrejši zamah), senzomotorična metoda pa uporablja povezavo hitrosti odziva na štartni signal in zaznavo časa, ki ga posameznik potrebuje za določeno razdaljo.

Hitrost posamičnega giba spada med najbolj elementarne vrste hitrosti in se kaže kot hitrost zamaha, sunka ali odriva. Pogosto je prisotna v športnih igrah. Pri tej hitrosti uporabljamo sredstva razvoja hitre moči in metodo s ponavljanji.

Najvišja frekvenca gibov je druga vrsta hitrosti in največkrat nastopa v kombinaciji s preostalimi vrstami hitrosti. V veliki meri je odvisna od hitre menjave med ekscitacijo in inhibicijo določenih motoričnih enot, mišic in skupin. Pri razvoju najvišje hitrosti s

poudarkom na visoki frekvenci gibov izvajamo teke in specialne šprinterske vaje (šprinti v olajšanih okoliščinah).

Štartna hitrost je sposobnost kar najhitrejšega pospeševanja iz mirovanja do najvišje hitrosti gibanja. Za razvoj štartne hitrosti se v največji meri uporablja štarte (atletske) ali pa različna pospeševanja po izvedbi nekega drugega gibanja, npr. pri športnih igrah (Ušaj, 2003).

Najvišja hitrost je poleg štartnega pospeška najpomembnejša šprinterska sposobnost. Čas trajanja najvišje hitrosti je zelo omejen, praviloma dve do tri sekunde. Povečanje hitrosti je mogoče doseči s povečanjem dolžine koraka ali s povečanjem frekvence. Glavni cilj treninga hitrosti je optimirati razvoj obeh komponent. Najpogosteje uporabljena metoda za razvoj največje hitrosti je metoda s ponavljanji, kjer so osnovna sredstva teki z letečim štartom na 20–30 m. Uporabljamo pa tudi teke različnih dolžin in intenzivnosti v odvisnosti od cilja, ki ga ima vadbeni enota.

Za uspešnost v športu je najbolj pomembna hitrost izvajanja kompleksnih gibalnih struktur lokomotornega tipa. Pri tem prihaja do povezave elementarnih oblik hitrosti z drugimi motoričnimi sposobnostmi, zlasti močjo in koordiniranostjo gibanja. Hitrost je sicer »darilo« genetik, hkrati pa nanjo lahko tudi vplivamo, če poznamo njene mehanizme delovanja. Nekateri avtorji med najpomembnejše uvrščajo mišični sistem, živčni sistem, energetski sistem in stanje nekaterih drugih gibalnih sposobnosti, zlasti koordinacije in gibljivosti (Čoh, 2008).

Sodoben trening maksimalne hitrosti temelji na štirih segmentih:

1. vadba maksimalne hitrosti,
2. kontrastni trening s formiranjem novih gibalnih vzorcev (trening v oteženih in olajšanih okoliščinah),
3. razvoj moči – odzivne moči (različni poskoki),
4. oblikovanje biomehanično optimalnega vzorca gibanja (Čoh, 2008).

2.3.1.1 Načrtovanje vadbe hitrosti

Načrtovanje vadbe hitrosti ima svoje zakonitosti, ki jih moramo upoštevati ne glede na športno panogo in disciplino (povzeto po Bompaa, 1999). Temelj uspešne piramide pri načrtovanju hitrosti je izpopolnjevanje tehnike osnovnega gibalnega vzorca, ki se prepleta skozi celotno vadbeno obdobje.

Na začetku je najbolj pomemben trening anaerobno-aerobne vzdržljivosti. Vadba povečuje stopnjo osnovnih sposobnosti, ki so povezane s hitrostjo. Najpogostejša vadbena oblika v tem obdobju vključuje teke različnih dolžin (100 m do 5 km) in intenzivnosti (70 do 100 % največje frekvence srčnega utripa). V tem obdobju lahko vadimo tudi hitrost reakcije (štarti iz različnih nestandardnih položajev).

Kasneje vključimo vadbo alaktatne hitrosti in anaerobne vzdržljivosti. Intenzivnost treninga se postopoma poveča. Pri tej metodi uporabljamo teke od 30 do 60 m. Sledi ji vadba specifične hitrosti, ki vključuje alaktatno, laktatno in hitrostno vzdržljivost.

Na koncu (v predtekmovalnem vadbenem obdobju) vključimo še vadbo hitrosti, agilnosti in reakcijskega časa, ki so značilni za tekmovalno situacijo. Takšen način treninga je najvišje intenzivnosti, zato ne smemo pozabiti na del treninga, ki je namenjen ohranjanju sposobnosti in obnovi (povzeto po Bompaa, 1999).

2.3.2 Osnove razvoja koordinacije

Pistotnik (2003) definira koordinacijo kot sposobnost za učinkovito oblikovanje in izvajanje kompleksnih (t.j. sestavljenih in zapletenih) gibalnih nalog. Kaže se v učinkoviti realizaciji časovnih, prostorskih in dinamičnih dejavnikov gibanja.

Osnovne značilnosti koordiniranega gibanja so:

- pravilnost (natančnost, ustreznost izvedbe gibov),
- pravočasnost (časovna usklajenost gibov),
- racionalnost (ekonomičnost izvedbe gibov),
- izvirnost (samoiniciativnost v prilagajanju gibanja različnim zahtevam),
- stabilnost (zanesljivost, identičnost izvedbe v ponavljanjih) (Pistotnik, 1999).

Zaradi zelo različnih pojavnih oblik, v katerih jo lahko najdemo, govorimo o več vrstah koordinacije: (1) sposobnost hitrega opravljanja zapletenih in nenaučenih gibalnih nalog, (2) sposobnost opravljanja ritmičnih gibalnih nalog (v časovnem zaporedju), (3) sposobnost pravočasne izvedbe gibalnih nalog (timing), (4) sposobnost reševanja gibalnih nalog z nedominantnimi okončinami (lateralnost), (5) sposobnost usklajenega gibanja zgornjih in spodnjih udov, (6) sposobnost hitrega spreminjanja smeri gibanja (agilnost), (7) sposobnost natančnega zadevanja cilja in (8) sposobnost natančnega vodenja gibanja (Ušaj, 2003).

2.3.2.1 Agilnost

Agilnost je sposobnost hitrih sprememb gibanj v prostoru in času. Ta sposobnost je z vidika kondicijske priprave športnikov izredno pomembna. Glede na študije nekaterih avtorjev (Bompa, 1999; Graham, 2000) je agilnost ena najpomembnejših gibalnih sposobnosti. Agilnost je na eni strani povezana s hitrostjo, z močjo, s koordinacijo in gibljivostjo in na drugi strani s tehnično-taktičnimi elementi. Razvoj agilnosti je močno povezan z razvojem drugih gibalnih sposobnosti, kot so: hitra moč, hitrost, koordinacija, ravnotežje, gibljivost in natančnost.

Agilnost kot sposobnost lahko delimo na osnovi načina gibanja v (1) frontalno, (2) lateralno in (3) vertikalno-horizontalno. Te načine gibanja lahko izvajamo z enkratnim in ponavljajočim naporom. Agilnost se razlikuje tudi na osnovi načina spremembe smeri na: (1) agilnost s krožno spremembo smeri, (2) agilnost s kotno spremembo smeri in (3) agilnost s spremembo smeri z obratom (Jakše in Pinter, 2008).

2.3.2.1.1 Načrtovanje vadbe agilnosti

Agilnost je večdimenzionalna sposobnost, ki je relativno visoko genetsko pogojena (Bompa, 1999), zato ima nekoliko drugačen razvoj kot ostale motorične sposobnosti. Povezana je z izvedbo specifičnih tehnično-taktičnih gibalnih struktur in stopnje razvoja mišičnega, vezivnega in kostnega sistema. V samem začetku naj bi bil razvoj agilnosti povezan z elementarnimi igrami in osnovnimi začetnimi oblikami gibanja. Kasneje pa naj bi bil vse bolj povezan z novimi znanji in gibalnimi programi ter razvojem osnovnih in specialnih gibalnih sposobnosti.

Temelj razvoja agilnosti je vsekakor pravilna tehnika izvedbe posameznih vaj v olajšanih okoliščinah, sledi vadba naučenih tehničnih elementov v spremenljivih okoliščinah, ki se nadaljuje z dodajanjem določenih rekvizitov, ki otežijo dane okoliščine (Škof in Jakše, 2007).

Izvajanje treninga agilnosti mora biti zaradi ekstremnih zahtev živčno-mišične inervacije takoj po uvodnem delu, ko organizem športnika še ni utrujen. Vadba naj bo strukturirana tako, da si vadbena sredstva agilnosti sledijo v kratkih intervalih (3–10 s) s pogostimi vmesnimi odmori. Osnovna metoda razvoja agilnosti je metoda ponavljanja, za razvoj »vzdržljivostne agilnosti« pa uporabljamo intervalno metodo.

Kasneje naj bi bil razvoj vse bolj povezan z novimi motoričnimi znanji in motoričnimi programi ter razvojem osnovnih in specialnih gibalnih sposobnosti.

Za razvoj agilnosti in koordinacije nog je zelo uporaben eden izmed sodobnejših izdelkov športne tehnologije – to je agilnostna lestev. Sestavljena je iz različnih polj, na katerih se odvija vadba za prej omenjeni sposobnosti. Vadba na agilnostni lestvi izboljšuje gibalno učinkovitost v pričakovanih in nepričakovanih, nepredvidenih in zahtevnih situacijah, v veliki hitrosti ter stanju utrujenosti (Jakše in Pinter, 2008). Vadba na agilnostni lestvi se lahko uporablja tudi za razvoj perifernega vida.

2.3.2.2 Ravnotežje

Ravnotežje opredeljujemo kot sposobnost človeka, da ohrani stabilen položaj telesa v statičnih in dinamičnih pogojih (Pistotnik, 2003). Med gibanjem se ponavadi ne zavedamo kompleksnih živčno-mišičnih procesov, ki so dejansko potrebni, da lahko vzdržujemo ravnotežni položaj oz. kontroliramo našo držo. Sistem motorične kontrole, ki omogoča vzdrževanje ravnotežja mora biti sposoben vnaprej generirati ustrezne akcije, ki prehitijo izvedbo hotenih gibov. Sposobnost anticipacije je tako ena izmed ključnih sposobnosti delovanja centralnega živčnega sistema, ki omogoči vzdrževanja človekovega telesa v ravnovesju, bodisi med gibanjem ali stanjem. Anatomsko-fiziološka osnova za vzdrževanje ravnotežja izhaja iz učinkovitega delovanja:

- vratnih in drugih proprioreceptorjev, ki se nahajajo v mišici, kiti in sklepkih,
- eksteroreceptorjev, ki se nahajajo v koži,
- vidnega organa,
- vestibularnega aparata in
- centra za ravnotežje.

Pojavne oblike ravnotežja so: (1) statično ali elementarno ravnotežje, ki nam omogoča, da zadržimo nek navidezni ravnotežni položaj v mirovanju, (2) dinamično ravnotežje predstavlja sposobnost, da se zadrži ravnotežje pri gibanju, kjer projekcija težišča pada izven podporne površine, in (3) kombinacija obeh.

Metode, ki jih uporabljamo za razvoj ravnotežja, so (Pelicon, 2006):

- statična (stopala na istem mestu in na razmeroma stabilni površini – stoja na tleh),
- poldinamična (stopala na istem mestu na nestabilni/premični površini – stoja na ravnotežni deski) in

- dinamična (stopala premikajo na majhni ali nestabilni površini – hoja po gredi).

Sredstva za razvoj ravnotežja pa delimo glede na gibanje v sklepu, ki je lahko rotacija ali translacija ali kombinacija obeh. Kadar uporabljamo vajo, ki povzroča predvsem rotacijo v sklepu, bo vadba delovala lokalno (na mišico). V primeru, ko uporabimo vajo, kjer pride do translacijskih gibanj v sklepu, pa bo vaja imela večji centralni učinek (kontrola gibanja težišča telesa). Vadba ravnotežja ima številne pozitivne učinke na človekovo telo, med njimi so najpomembnejši (Pelicon, 2006):

- hitrejše in močnejše delovanje refleksov,
- izboljšana aktivacija mišic sklepa,
- večja stabilnost sklepov,
- boljše zavedanje telesa,
- natančnejše gibanje,
- manj poškodb in
- večja eksplozivnost.

2.3.2.2.1 Načrtovanje vadbe ravnotežja

Za uspešno načrtovanje vadbe ravnotežja je pomembno, da upoštevamo enega izmed najpomembnejših načel športne vadbe, in sicer postopnost. Pomembna je tako z vidika izbire vadbenih metod kot tudi sredstev. Zato v začetku vadbo izvajamo predvsem s statično metodo, nadaljujemo s poldinamično in končamo z dinamično metodo. Pomembno je, da vadeče naučimo osnovno izvedbo posamezne vaje, v nadaljevanju pa njeno težavnost povečujemo. Težavnost ali intenzivnost izbrane vaje naj bo takšna, da vadeči ves čas vzpostavlja ravnotežje (z neprestanim povzročanjem nestabilnosti izzovemo stabilnost na višjem nivoju). Ko vadeči ne vzpostavlja več ravnotežja pri izbrani vaji, njeno težavnost povečamo, in sicer na začetku to lahko naredimo z dodatnim procesiranjem informacij, zaradi sočasnega izvajanja vzporedne naloge (primer izvajanje ravnotežne vaje in sočasno vodenje žoge ipd.). V nadaljevanju težavnost povečujemo tako, da izklopimo organ vida (vajo izvajamo z zaprtimi očmi). Najvišjo težavnostno stopnjo pa predstavljajo vaje, kjer predhodno ali istočasno izvajamo motnjo vestibularnega aparata (izvajanje ravnotežne vaje in sočasno gibanje glave v smeri naprej ali nazaj, oz. levo ali desno).

Vadbo ravnotežja lahko uporabljamo v vseh vadbenih obdobjih. Pomembno pa je, da je na vadbi največji poudarek v uvodnem in pripravljalnem vadbenem obdobju (izvajamo 3 do 5-krat tedensko), medtem ko v predtekmovalnem in tekmovalnem

omenjeno vadbo uporabljamo predvsem za ohranjanje sposobnosti ravnotežja (izvajamo 2-krat tedensko).

2.3.2.3 Natančnost

Natančnost je sposobnost za natančno določitev smeri in intenzivnost gibanja. Osnovne informacije za oblikovanje glavnih in korektivnih gibalnih programov se »predelujejo« v centralnem živčnem sistemu (Pistotnik, 2003). Za natančno izvedbo gibanja je najpomembnejša vidna zaznava. S pomočjo vida najprej zaznamo situacijo (npr. najdemo žogo v prostoru, ocenimo njeno hitrost, predvidimo njeno pot v prostoru), nato vnaprej oblikujemo ustrezen gibalni program (nastavimo roko v pravi položaj) in izvedemo gibalno akcijo (ulovimo žogo). Brez vidne informacije bo natančnost našega gibanja močno osiromašena.

Za natančno izvedbo giba pa ni pomembna samo vidna informacija, temveč so pomembne tudi informacije, ki jih v centralni živčni sistem posredujejo proprioreceptorji (mišično vreteno, kožni receptorji in mehanoreceptorji v sklepu). Njihova ključna vloga se nanaša na posredovanje podatkov o položaju telesa (uda) v prostoru, hitrosti in smeri giba ter mišične aktivacije. Omenjene informacije so pomembne tako takrat, kadar nadzor gibanja poteka v zaprti kot tudi odprti kontrolni zanki.

Vidni sistem in proprioceptivni sistem sta dejansko tista, ki vplivata na izbor, omejitve in začetek gibalnih akcij ter s tem v največji meri na natančnost giba. Zato je pomembno, da tudi v procesu športnega treninga posvetimo dovolj časa tudi treningu vidne zaznave v povezavi z določeno gibalno aktivnostjo.

Pojavne oblike natančnosti so:

- Vodeni predmet se privede v cilj: vadeči ima ves čas možnost s korektivnimi gibalnimi programi vplivati na smer in hitrost gibanja predmeta (projektila), ki se približuje cilju – nenehni dotok informacij iz okolja, sprotni popravki gibalnega aparata omogočajo, da se gibanje vodenega predmeta/projektila, nenehno korigira in se vodeni predmet/projektil usmerja čim bližje k cilju.
- Vrženi predmet zadane cilj (ni mogoče popravljati/korigirati gibanja, ki se približuje cilju): na osnovi enkratne sinteze informacij mora nuditi vse elemente za določitev trajektorije (krivulje, poti) in sile, ki sta potrebni za gibanje vrženega predmeta/projektila do cilja, pojavlja se hkratna/simultana analiza informacij, če so informacije korektne in njihova analiza uspešna, bo vrženi predmet/projektil zadel cilj,

v nasprotnem primeru pa ne. Celotno gibanje se mora programirati pred izmetom, kasnejšega izvajanja korekcijskih gibanj ni mogoča.

- Kombinacija obeh (vadeči manipulira s predmetom, na način, da se drugi predmet/projektil lansira v cilj).

2.3.2.3.1. Načrtovanje vadbe natančnosti

Rdeča nit načrtovanja vadbe natančnosti naj bo usmerjena v razvoj vidne in proprioceptivne zaznave (zaznavanje telesa v prostoru). Na začetku naj vadba vidne zaznave poteka v okolju, ki je značilen za športno situacijo, kjer je pogostost določenih nespremenljivih značilnosti gibanja velika (opazovanje nasprotnika pri servisu, udarcu ali odboju žoge ipd). V nadaljevanju pa je potrebno čim bolj učinkovito spreminjanje pogojev športne situacije (hitrosti, smeri, barv, podlag, velikosti žog ipd.). Ustvariti moramo zelo veliko praktičnih situacij, kjer se pojavljajo enaki dejavniki v zelo spremenljivih okoliščinah. Pri učenju vidne zaznave vadečim opredelimo mesto pogleda (usmerjamo osredotočenost), medtem ko natančna opredelitev ključnih informacij ni potrebna.

Pomembno je, da vadba natančnosti, razvoj vidne zaznave poteka v vseh vadbenih obdobjih.

2.3.3 Osnove razvoja moči

Telesno moč opredeljujemo kot sposobnost človeka, da se z mišičnim naprežanjem zoperstavlja zunanjim silam ali da premika svoje telo. Moč je torej splošna sposobnost človeka za premagovanje odporov: sile partnerja, teže predmetov in gravitacijske sile. Moč je tudi pomemben sestavni del ostalih gibalnih sposobnosti (Pistotnik, 2003).

Dejavniki, ki pogojujejo izraz moči, so morfološki, funkcionalni, psihološki in biološki dejavniki. Najpomembnejše dejavnike, ki vplivajo na produkcijo moči, lahko razdelimo na dva dela: (1) mišične dejavnike, med katerimi so najpomembnejši prečni presek mišice (število zaporedno postavljenih sarkomer), razmerje hitrih in počasnih motoričnih enot v mišici in kot penacije mišice, (2) živčne dejavnike, kjer so najpomembnejši aktivacija, frekvenčna modulacija in sinhronizacija (Baechle & Earle, 2000).

Moč lahko definiramo glede na manifestno, topološko in akcijsko strukturo (Strojnik, 1989). Na osnovi manifestne strukture (ali pojavne oblike) delimo moč na: (1) odzivno moč, (2) šprintersko moč, (3) suvalno moč ipd ... Na osnovi topološke strukture delimo moč na: (1) moč rok, (2) moč nog in (3) moč trupa. Na osnovi akcijske strukture pa moč delimo na: (1) največjo moč, (2) hitro moč in (3) vzdržljivost v moči. Največjo moč lahko opredelimo kot največje breme, ki ga je posameznik sposoben premagati ali kot največjo silo, ki jo lahko posameznik razvije v določenem položaju sklepa. Hitro moč opredelimo kot sposobnost čim večjega prirastka sile pri premagovanju bremena oz. izvedba giba s čim večjim pospeškom. Vzdržljivost v moči pa opredelimo kot sposobnost premagovanja bremena čim daljši čas ali kot sposobnost ohranjanja bremena čim daljši čas (Dolenec, 2008).

Največja moč je nadrejena ostalima dvema oblikama moči. To pomeni, da se bo napredek v maksimalni moči odražal tudi v napredku v hitri moči in vzdržljivosti v moči. Napredek v hitri moči (oz. vzdržljivosti v moči) nima vpliva na napredek v maksimalni moči ali vzdržljivosti v moči (oz. v hitri moči) (Dolenec, 2008).

Mišica lahko razvija silo z različnimi oblikami mišičnega naprežanja. Poznamo:

- Dinamično ali izotonično mišično napenjanje (gibanje je vidno, ker se premikajo deli gibalnega aparata), ki je lahko koncentrično (mišica se krči), ekscentrično (aktivirana mišica se daljša) ali ekscentrično – koncentrično (aktivirana mišica se najprej podaljša in nato krči).
- Statično ali izometrično mišično napenjanje (značilno je predvsem za ohranjanje različnih položajev telesa, mišica lahko miruje, spreminja se njena napetost).

Najpogosteje uporabljena metoda za razvoj velikosti mišice (hipertrofije) je metoda submaksimalnih koncentričnih naprežanj (Baechle & Earle, 2000; Ušaj, 2003, Dolenec, 2008). Uporablja se različna teža bremen, od lastne teže do 70 % največjega bremena, ki ga posameznik še lahko premaga. Pomembno je, da je število ponovitev in serij veliko (10–12 ponovitev, 3–5 serij). Odmor med serijami od 1 do 2 minuti. Ritem izvedbe vaj je počasen, kar pomeni, da koncentrično naprežanje traja 1 sekundo, medtem ko vračanje v začetni položaj 2 sekundi. Tempo izvajanja vaje je tekoč.

Metode, ki jih uporabljamo za razvoj nivoja aktivacije, vključujejo največje silovitosti izometričnega, koncentričnega in/ali ekscentričnega naprežanja mišice. Njihove značilnosti lahko povzamemo, saj uporabljajo največja bremena (85–100 % največjega bremena, kadar izvajamo vaje s koncentričnim naprežanjem in 120–140 % največjega bremena, kadar izvajamo vaje z ekscentričnim mišičnim naprežanjem).

Tudi pri izometričnem naprezanju vajo izvedemo z največjo silovitostjo. Število ponovitev (ne glede na vrsto naprezanja) je majhno, in sicer 3–5, izvedemo do 3 serije, odmor med serijami je 5 minut (Baechle & Earle, 2000; Ušaj, 2003, Dolenc, 2008).

Metode, ki jih uporabljamo za razvoj hitrosti prirastka sile lahko vključujejo različne oblike mišičnega naprezanja, in sicer najpogosteje uporabljamo (1) koncentrično, (2) izometrično in (3) ekscentrično-koncentrično metodo. Omenjene metode uporabljajo manjša bremena, saj je poudarek na razvoju čim večje moči mišice. Pri koncentričnem naprezanju uporabljamo 60 % največjega bremena, pri ekscentrično-koncentričnem od 30 do 60 % največjega bremena (lahko tudi brez), pri izometričnem naprezanju pa je poudarek na čim večjem prirastku sile. Število ponovitev je 5, serije pa so 3, odmor je 3–5 minut (Baechle & Earle, 2000; Ušaj, 2003, Dolenc, 2008).

Metode za razvoj vzdržljivosti v moči so (1) metode, ki uporabljajo bremena, ki predstavljajo 40–60 % največjega. Značilno je manjše število ponovitev (do 20) in manjše število serij (od 3–5). Med serijami so odmori majhni (1–2 min) ter (2) metoda, ki uporablja relativno manjša bremena. Uporabljajo se bremena, ki predstavljajo 25–40 % maksimalnega bremena. Značilno je relativno večje število ponovitev (do 40) pri podobnem številu serij (Ušaj, 2003).

Obhodna vadba je posebna organizacijska oblika metode za povečanje vzdržljivosti v moči. Njena osnovna značilnost je vadba po postajah. Šest postaj pomeni kratkotrajno obhodno vadbo, dvanajst ali več postaj pa dolgotrajno obhodno vadbo. Količino vadbe lahko spreminjamo s številom ponovitev, številom postaj in številom obhodov, intenzivnost pa s frekvenco ponovitev na določeni postaji, silovitostjo izvedbe posamezne vaje, s spreminjanjem odmorov ipd.

Za povečanje vzdržljivosti v moči pa so primerne tudi vse metode body buildinga, saj prav tako povzročajo povečanje vzdržljivosti v moči. Značilnosti metode body building 1 so srednje veliko breme in veliko število ponovitev (60–70 % max, 15 do 20-krat), pri metodi body building 2 pa se uporablja večje breme in manj ponovitev (85–95 % max, 5 do 10-krat; Ušaj, 2003).

2.3.3.1 Načrtovanje vadbe moči

Pred začetkom načrtovanja je potrebno poznati začetno stanje posameznika, predhodne izkušnje posameznika, zdravstveno stanje posameznika, cilj vadbe moči, vadbena sredstva, ki so na voljo in časovno obdobje vadbe (Baechle & Earle, 2000).

Najprej imamo (1) uvod v vadbo moči, ki traja od 3–4 tedne in je namenjen pripravi telesa (mišic tetiv in mišičnih pripojev) na vadbo, ki bo sledila. Vadba v tem obdobju poteka dvakrat tedensko. Sledi (2) vadba za izboljšanje mišičnih dejavnikov moči (razvoj hipertrofije), ki traja od 8–16 tednov. Cilj je povečati maso določenih mišic, vadba pa mora potekati najmanj dvakrat tedensko. Odmor ne sme biti krajši od enega dneva in ne daljši od treh dni. Nato sledi (3) vadba največje moči (vadba za izboljšanje živčnih dejavnikov), ki mora trajati vsaj 4–12 tednov in potekati vsaj trikrat tedensko (odmor ne sme biti krajši od enega dneva in ne daljši od dveh dni), da potem lahko nadaljujemo z (4) vadbo hitre moči.

Vadba vzdržljivosti v moči pa mora trajati 6 do 10 tednov, potekaj naj 2-krat tedensko, odmor ne sme biti krajši od dveh dni.

2.3.4 Osnove razvoja gibljivosti

Gibljivost je sposobnost človeka, da izvaja gibe z veliko amplitudo (z velikim obsegom; Ušaj, 2003). Gibljivost je sposobnost, ki ima pomembno vlogo ne samo pri ukvarjanju s športno panogo, temveč tudi v vsakdanjem življenju. Izvedba giba skozi celotno amplitudo, ki ga dopušča anatomija posameznega sklepa ali sklepnega sistema, je pomembna sposobnost, ki je neločljivo povezana s produkcijo moči, hitrosti in koordinacije. Ustrezna amplituda izvedbe giba omogoča (1) optimalnejši odnos med navorom in kotom v sklepu, kar povzroči manjšo obremenitev mišično-kitnega kompleksa pri istem položaju v sklepu, (2) delovanje mišične sile na daljši poti, (3) zmanjšanje togosti mišično-kitnega kompleksa, kar povzroči večjo popustljivost kite in drugih elastičnih elementov (večja popustljivost omogoča večji razteg in s tem hrambo večje količine elastične energije).

Poznamo (1) splošno gibljivost (gibljivost vseh delov telesa) in (2) specialno gibljivost (gibljivost, ki se nanaša le na posamezni del telesa in izhaja iz topološke delitve gibljivosti):

- gibljivost ramenskega obroča,
- gibljivost kolčnega sklepa,

- gibljivost zapestja in
- gibljivost skočnega sklepa.

Gibljivost je odvisna od:

- zgradbe in oblike sklepov (sklepi z okroglimi glavicami, kot sta kolčni in ramenski sklep, omogočata večjo amplitudo gibanja, kot elipsoidno oblikovani sklepi npr. zapestje),
- elastičnosti mišic, kit in vezivnega tkiva (večja kot je elastičnost, večja je amplituda giba),
- delovanje mišičnih regulacijskih mehanizmov (reguliranje mišične napetosti in usklajenosti delovanja nasprotnih si mišic),
- zunanjih dejavnikov (spol, starost, temperatura mišic, zunanja temperatura ...).

Metodi razvoja gibljivosti sta dve. (1) Dinamično ali aktivno raztezanje pomeni izvajanje dinamičnih gibov (zamahi in kroženja) z amplitudo, ki je večja od amplitude običajnega giba in zahteva predhodno ogrevanje. Začetne serije zamahov ali kroženj morajo biti izvedene počasi in z manjšo amplitudo. Dinamično raztezanje se izvaja v serijah z večjim številom ponovitev (10 do 15) iste vaje. Z njim povečujemo amplitudo gibanja v sklepih in raztezamo nasprotne mišice, ki gib ustvarjajo (antagoniste). Velike amplitude dinamičnega raztezanja so lahko nevarne zaradi poškodb vezivnega aparata, še zlasti po poškodbi le-tega. (2) Statično raztezanje je pogostejša in priporočljivejša metoda. Sproščeni s počasnim gibanjem zavzamemo položaj, v katerem raztezamo mišico. Položaj nad aktivno amplitudo do mišičnega raztega (brez bolečin) zadržujemo 10 do 30 s. Po kratki sprostitvi ponovimo raztezanje od 3 do 5-krat. Največja amplituda giba se postopno povečuje.

2.3.4.1 Načrtovanje vadbe gibljivosti

Vadbo za povečanje gibljivosti razvijamo samo v uvodnem in pripravljalnem obdobju, kasneje jo samo ohranjamo. Na začetku vadbene enote v večini uporabljamo dinamično raztezanje, kar pomeni da potisnemo telo ali njegov del do največje amplitude giba, sledi takojšnje vračanje v začetni položaj. Pri dinamičnem raztezanju vztrajanja v največji amplitudi giba ni, zato je primerno predvsem za splošno in specialno ogrevanje. Statično raztezanje, kjer vztrajamo v največji amplitudi dalj časa, omogoča boljšo prilagoditev mišično-kitnega sistema, zato ga izvajamo v glavnem delu vadbene enote, saj je namenjen predvsem povečevanju največje amplitude giba v sklepu.

Statično raztezanje pa lahko izvajamo tudi po vadbi, takrat, kadar želimo mišico sprostiti. Uravnavanje mišične napetosti je kompleksen mehanizem, ki je odvisen od občutljivosti mišičnega vretena, ki se pripenja vzdolž mišičnih vlaken. Med vadbo statičnega raztezanja lahko spreminjamo vzdraženost mišičnega vretena in s tem vplivamo na zmanjšanje napetosti v mišici, njeno boljše prekrvavitev in s tem hitrejšo regeneracijo.

Mehanizem, s pomočjo katerega uravnavamo občutljivost mišičnega vretena se imenuje alfa-gama koaktivacija. Alfa motorični nevroni oživčujejo mišična vlakna, medtem ko gama motorični nevroni polarne dele mišičnega vretena. Zapletena zgradba mišičnega vretena omogoča, da vreteno zazna dinamične (hitrost in velikost raztezanja) in statične spremembe dolžine vlaken (nove dolžine). Sestavljeno je iz osrednjega in polarnega dela (Enoka, 2002). Informacija iz osrednjega dela mišičnega vretena potuje po senzornem nevronu Ia in II. Raztezanje osrednjega dela mišičnega vretena povzroči vzdraženje senzornih nevronov, s pomočjo katerih informacija potuje v centralni živčni sistem. Osrednji (senzorni) del mišičnega vretena pa se lahko razteza zaradi dveh vzrokov: (1) prvi je raztezanje mišičnih vlaken, (2) drugi je krčenje polarnih delov vretena, ki nastane zaradi vzdraženja gama in beta motoričnih nevronov, ki oživčujejo ta del. Tako lahko centralni živčni sistem povzroči skrajšanje polarnih delov mišičnega vretena, kar posledično povzroči raztezanje osrednjega dela mišičnega vretena. Raztezanje osrednjega dela vlakna pa povzroči povečanje frekvence proženja senzoričnega nevrone. S pomočjo gama in beta motoričnega nevrone centralni živčni sistem tako uravnava stopnjo občutljivosti mišičnega vretena med statičnim raztezanjem.

2.3.5 Osnove razvoja aerobno-anaerobne in laktatne vzdržljivosti

Vzdržljivost je sposobnost premagovanja dolgotrajnega napora (Ušaj, 2003). Pomembna je za vsakodnevna opravila, posebne naloge in za ohranjanje zdravja. Dobra vzdržljivost zagotavlja pravilno delovanje krvno-žilnega in dihalnega sistema, kar zmanjšuje možnost obolenj ožilja in dihal. Dobra vzdržljivost pa pozitivno vpliva tudi na psihično počutje posameznika (Dolenec, 2008).

V teoriji obstajajo različni kriteriji, ki delijo vzdržljivost glede na topološki vidik (globalna in lokalna), vidik načrtovanja vadbe (splošna, specialna in hitrostna) in energijski oz. fiziološko-biokemijski vidik. Po tem kriteriju v osnovi ločimo mišično (anaerobno) in srčno-žilno (aerobno) vzdržljivost (Škof, 2007).

Mišično vzdržljivost opredeljuje sposobnost posameznih mišic ali mišičnih skupin za vzdrževanje visoko intenzivnih ponavljajočih se dinamičnih (šprint), statičnih (gimnastični elementi) ali kombiniranih športnih obremenitev (slalom). Mišična vzdržljivost je v visoki povezanosti s sposobnostjo produkcije velike mišične sile, ki jo zagotavljajo hitre motorične enote v mišici z učinkovito anaerobno presnovo. Je tudi zelo pomembna komponenta tekmovalne uspešnosti v športnih dejavnostih, ki običajno ne trajajo več kot 1 do 2 min.

Srčno žilna (aerobna) vzdržljivost je sposobnost športnika za vzdrževanje dolgotrajnih ritmičnih oz. cikličnih obremenitev, kot so dolgotrajni tek ipd. Omenjena vzdržljivost je visoko povezana z razvojem srčno-žilnega in dihalnega sistema in z oksidativno sposobnostjo predvsem počasnih mišičnih struktur.

Funkcionalni pristop k vadbi vzdržljivosti loči cel spekter ravni vzdržljivosti, ki temeljijo na različnih bioloških podlagah in imajo različne biološke in tudi psihološke učinke. Tako lahko definiramo pet ravni intenzivnosti vadbe vzdržljivosti (ravni presnovnih procesov oziroma tip vzdržljivosti) in z njim ustrezne ravni fiziološkega napora: (1) vzdržljivost v področju nizke in (2) vzdržljivost v področju zmerne intenzivnosti (aerobna vadba), (3) vzdržljivost v področju srednje intenzivnosti (aerobno-anaerobna vadba), (4) vzdržljivost v področju visoke intenzivnosti (anaerobno-aerobna vadba) ter vzdržljivost v področju najvišje intenzivnosti (anaerobna vadba; Škof, 2007).

Za razvoj vzdržljivosti poznamo tri temeljne metode: neprekinjeno in intervalno metodo ter fartlek. V tekmovalnem športu ima vsaka od teh metod še različne oblike, ki služijo razvoju specifičnih zahtev v določeni športni panogi.

Za aerobno-anaerobno vzdržljivost je značilna srednja intenzivnost vadbe (85–95 % FS max). Metodi, s katerima razvijamo to vrsto vzdržljivosti, pa sta neprekinjena in aerobna intervalna metoda. Biološki učinek te vadbe je povečanje udarnega volumna srca, povečanje krvne plazme ter rast oksidativne funkcije mišice.

Hitrostna vzdržljivost je prevladujoča sposobnost pri premagovanju največjega napora, ki traja do 2 min. Biološka podlaga te sposobnosti so anaerobni energijski procesi v mišici, katerih prevladujoče gorivo je glikogen. Ta se razgrajuje do mlečne kisline (laktata). Izboljšanje omejitvenih dejavnikov (tudi bioloških) pripomore k izboljšanju hitrostne vzdržljivosti. Biološki dejavniki pri hitrostni vzdržljivosti v največji meri omejujejo stopnjo hitrostne vzdržljivosti. Izražena je metabolična acidoza, ki se pojavlja zaradi kopičenja $[H^+]$. Omejitveni dejavniki so: kopičenje laktata in $[H^+]$,

zmanjšanje zaloga kreatinfosfata, porušena koordinacija in najvišja hitrost gibanja (hitrost gibanja v naporih, ki trajajo dlje kot 10 do 20 s, ne more dosegati najvišje hitrosti, temveč znaša do 90 % te hitrosti; Ušaj, 2003).

Sredstva in metode za razvoj hitrostne vzdržljivosti:

- sredstva za razvoj alaktatnih kapacitet (specialna vzdržljivost teka z veliko hitrostjo),
- sredstva za izboljšanje laktatnih kapacitet (daljše distance, teki do 300 m),
- sredstva za povečanje laktatne moči (ponavljalna metoda, teki razdalje 150 m).

Za nas je pomembna alaktatna vzdržljivost. Najpogostejša sredstva so teki na 60, 80 in 100 metrov z visokim štartom. V načrtovanju obremenitev lahko hitro povečujemo obseg ponovitev, kasneje stopnjujemo samo še intenzivnost.

2.3.5.1 Načrtovanje vadbe vzdržljivosti

Vadba vzdržljivosti mora biti dolgotrajen, načrtovan in nadzorovan proces. Začne se z uvajalnim obdobjem, nato sledi obdobje bazične vzdržljivosti, obdobje razvoja specialne vzdržljivosti ter na koncu še obdobje hitrostne vzdržljivosti. Lahko bi dodali še tekmovalno obdobje, vendar ni nujno, da vedno obstaja, saj nekateri vadijo, da ohranjajo zdravje in ne da bi tekmovali (Dolenec, 2008).

Uvajalno obdobje je dolgo štiri tedne in je namenjeno pripravi organizma na obremenitve, ki jim bo izpostavljen v obdobju bazične vzdržljivosti (vadba poteka trikrat tedensko pri nizkem naporu). Naslednjih dvajset do dvaindvajset tednov traja obdobje bazične vzdržljivosti (vadba poteka tri do štirikrat tedensko pri nizkem, nekaj pa tudi pri srednjem naporu). Obdobje razvoja specialne vzdržljivosti traja sedem do devet tednov. V tem obdobju imamo tri do štiri vadbene enote, vaje pa potekajo pri nizkem in srednjem naporu. Z vidika vadbe je najbolj intenzivno obdobje hitrostne vzdržljivosti. Dolgo je od pet do sedem tednov, vadba pa poteka od tri do štirikrat na teden. Večina vaj se izvaja pri visokem naporu. Za vse je priporočljivo tudi prehodno obdobje, ki je običajno dolgo štiri tedne. V tem obdobju uporabljamo vaje, ki niso enake vajam v ostalih obdobjih (preprečimo enoličnost).

2.4 Problem naloge

Gasilska tekmovanja so sestavni del usposabljanja gasilcev, saj v tekmovalnih disciplinah skrivajo veščine, ki jih morajo zelo dobro obvladati pri svojem delu. Za uspešno udeleževanje na gasilskih tekmovanjih je pomembna kondicijska priprava tekmovalcev. Uspeh na tekmovanju je odvisen predvsem od največje moči, hitrosti in gibljivosti, sposobnosti hitre spremembe smeri, dinamičnega ravnotežja, učinkovite koordinacije oko-roka ter aerobno-anaerobne vzdržljivosti. Dobra kondicijska priprava tekmovalcev je osnovni temelj tehničnega treninga posameznih disciplin, zato bomo v nalogi izdelali program kondicijske vadbe, ki bo temeljil na osnovnih gibalnih zahtevah in značilnostih posameznih gasilskih tekmovalnih disciplin. Zapisali bomo tudi način spremljanja in analize najpomembnejših gibalnih sposobnosti, ki odločajo o uspehu na gasilskih tekmovanjih.

Problem te naloge je opredeliti obremenitev CTIF vaje ter gibalne sposobnosti, ki pomembno vplivajo na uspeh izvedbe te vaje, ter pripraviti načrt vadbe za izbrano tekmovalno obdobje.

3.0 CILJI

1. Opredeliti obremenitev pri vaji z motorno brizgalno (CTIF-vaji).
2. Opredeliti gibalne sposobnosti, ki vplivajo na uspeh pri gasilskih tekmovanjih.
3. Predstaviti načrt vadbe za izbrano obdobje (makrociklus, mezociklus, mikrociklus).
4. Predstaviti način spremljanja in analizo pripravljenosti gasilcev.

4.0 METODE DE LA

- Pri diplomskem delu smo uporabili metodo deskripcije, kar pomeni, da smo zbrali in uredili obstoječe podatke in informacije.
- Z metodo kompilacije smo povzeli opazovanja, spoznanja, stališča, sklepe in rezultate avtorjev, ki pišejo na temo pripravljanja gasilcev na različna tekmovanja.
- Uporabili smo deduktivno metodo oziroma metodo sklepanja, s pomočjo katere smo na osnovi teoretičnih in praktičnih izhodišč prišli do določenih spoznanj, s pomočjo katerih smo nato predlagali rešitve oz. izboljšave na praktičnem primeru.

5.0 OPREDELITEV OBREMENITVE TEKMOVALCEV PRI VAJI CTIF

Za tekmovalce v vaji z motorno brizgalno je za uspešen nastop in kasneje uvrstitev na večja tekmovanja zelo pomembna kondicijska pripravljenost vsakega posameznika v tekmovalni enoti. Vsak od 9 tekmovalcev ima drugačno nalogo; nekateri morajo biti bolj natančni in se hitro in dobro znajti v prostoru (agilnost), pri drugih pa je bolj pomembno doseganje največjih hitrosti in velika moč rok oz. ramenskega obroča.

V nadaljevanju bomo s fizikalnimi količinami opredelili posameznikovo gibalno aktivnost pri vaji CTIF (koliko metrov preteče in v kolikem času ter koliko teže nosi s sabo ipd).

Časi izvedbe dobre vaje se v povprečju gibljejo med 30 in 34 s brez dodatnih kazenskih točk (to velja za boljše in izkušenejše ekipe; naj omenimo čas zmagovalne vaje z državnega članskega tekmovanja maja leta 2008, ki je bil 38,10 s, eno leto kasneje na gasilski olimpijadi 2009 pa je zmagovalna ekipa dosegla čas 29,74 s (Avstrija); slovenska ekipa (Krka Novo mesto) je bila na tretjem mestu, in sicer s časom 33,79 s). Vsi podatki za čase, metre in hitrosti so lasten vir.

Desetar in sel: po začetku vaje gresta oba v hoji do trojaka, oddaljen je 36 m od mesta, kjer je postavljena motorna brizgalna (MB).

Strojnik se premika v dolžini MB, na začetku mora s tal pobrati sesalni koš, dva spojna ključa, vezalni in ventilno vrv, ki skupaj tehtajo 6,9 kg. Na koncu ima še nalogo odpreti ventil za vodo na MB. Dober povprečni čas do povelja strojnika »končano« je od 15 do 17 sekund.

Napadalec 1: Ob povelju »v napad« pa do razvitja prve B cevi napadalec v povprečju porabi od 5 pa do 5,5 s in preteče 18 m (njegova hitrost v povprečju znaša 3,4 m/s). Nato teče nazaj do MB (18 m), kjer pobere eno C cev, cevni pritrdilec, ročnik in trojak v skupni teži 10,1 kg. Teče do konca razvite druge B cevi (36 m) in odloži trojak. Za to razdaljo (54 m) porabi povprečno od 20 do 20,5 s; čas merjen od začetka vaje ($v = 3,6 \text{ m/s}$, $t = 15 \text{ s}$). Nato nadaljuje in raztegne C cev, ki mu jo napadalec 2 poda pri trojaku (pot = 14 m). Napadalec 1 razvije C cev napadalca 2, jo spoji s svojo C cevjo in na konec cevovoda pripne ročnik ter izda povelje »1. voda«. Skupni čas vaje pri tem povelju se giblje med 28 in 30 s. Od trojaka do povelja porabi

v povprečju 8,75 s. Če spne C cevi in ročnik v 4 s, bo njegova hitrost od trojaka pa do razvitja C cevi znašala 2,9 m/s.

Napadalec 2: Ob povelju »v napad« pripne prvo spojko B cevi na MB in teče do napadalca 1 (ta medtem razvije B cev). Napadalec 1 mu poda spojko svoje B cevi, ki jo razvije do mesta trojaka (pot = 36 m, t = 10 s). Napadalec 2 teče nazaj do MB, kjer pobere dve C cevi (teža obeh je 7,6 kg) in z njima teče do trojaka; njegov čas pri trojaku je od 20–21 s. V tem času je napadalec 2 opravil pot 72 m z vmesnimi nalogami, tako da je bila njegova hitrost v povprečju 3,5 m/s.

Vodar 1 in vodar 2: V prvem delu vaje polagata sesalni cevovod (skupaj neseta dve sesalni cevi, katerih teža je 17,6 kg). Drug del vaje od trojaka naprej pa je po nalogah enak nalogam napadalcev. Vodar 1 nese eno C cev, cevni nosilec in ročnik, vodar 2 pa dve C cevi. Če je spajanje sesalnega voda hitro in uspešno (časi od 15,5–17 s), sta oba vodarja istočasno pri trojaku kot napadalca.

Cevar 1 in cevar 2: Skupaj z vodarjema polagata sesalni cevovod in ko je ta pripet na MB ter po povelju končano, je naloga cevarja 2, da vzame torbico s cevniimi obvezami in da pride do konca razvite prve B cevi (18 m). Cevar 1 pa mora kar najhitreje priti do trojaka (preteče 36 m), in po povelju napadalca 1 in vodarja 1 odpreti ventil prvega oz. drugega napada.

Časi, ki se porabijo pri polaganju, spajanju in vezanju sesalnih cevi

1. Dober čas, ki se porabi za polaganje sesalnih cevi: 3,5–4,1 s (pri katerem je končni rezultat sesalnega dela vaje od 15,9–16,9 s).
2. Dober skupni čas pri spetem sesalnem cevovodu (ob povelju veži): od 9,9–10,6 s).
3. Pomemben je tudi čas od povelja veži do povelja strojnika končano; ta naj bi se pri končni vaji 15,9–16,9 s gibal med 5,5 in 5,9 s. V tem času vodar 1 veže spet sesalni cevovod, strojnik pa ga po vezanju s pomočjo vodarja 2 priklopi na MB.

5.1 Opredelitev gibalnih sposobnosti, ki vplivajo na uspešnost pri vaji CTIF

Tekmovanja zahtevajo cel spekter gibalnih sposobnosti, kot so hitrost, moč, koordinacija, gibljivost, natančnost, vzdržljivost in ravnotežje. Potrebno je dobro poznavanje le-teh in njihovo razvijanje.

Na začetku velja omeniti motorično sposobnost, ki je pomembna za celotno desetino in brez katere bi težko začeli vajo – to je hitrost reakcije na štartni signal oz. povelje. Cela desetina štarta naenkrat, ko zasliši ta signal oz. povelje.

Za **napadalca 1 in napadalca 2** je najbolj pomembna sposobnost pospeševanje in agilnost, saj morata preteči vsak po skoraj 100 m, s tem da v rokah nosita še svoje orodje, ki tudi ni prav lahko (teže so napisane pri prejšnji točki). Poleg teh dveh sposobnosti morata biti tudi natančna in hitra pri spajanju spojki, tako da mora biti za uspešno in korektno delo prisotna kombinacija vseh omenjenih sposobnosti.

Pri **vodarjih** je na začetku in v večini najbolj pomemben tehnični trening (oz. koordinacija oko-roka). To je spajanje sesalnega voda. Ne samo da morata biti hitra pri prenosu sesalnih cevi, tudi natančnost (koordinacija oko-roka) je zelo pomembna, saj le-ta vpliva na uspešno nadaljevanje vaje. Naslednja motorična sposobnost, ki mora biti dobro razvita, je ravnotežje, saj se pri vsakem spoju obrneta okoli svoje vzdolžne osi, kar zahteva dobro vestibulo-okularno stabilizacijo, saj morata le-to storiti hitro in natančno. Za vodarja 1 lahko izpostavim tudi moč rok oz. zapestja, saj skupaj s cevarjem 1 spaja sesalne cevi, ki jih mora s ključem, ki ga ves čas spajanja drži v roki, še dobro zategniti. Sposobnost hitre spremembe gibanja v kombinaciji z natančnostjo se pri njem pokaže še pri vezanju sesalnega voda. Vodar 2 mora pomagati strojniku pri pridrževanju sesalnega voda, medtem ko ga le-ta spaja na MB. Pri tem mora biti zelo natančen, da strojniku omogoči čim lažji in hitrejši priklop na MB. V nadaljevanju vaje naj bi oba vodarja kar najhitreje pretekla vsak po 50 m (v maksimalni hitrost). Telo in glava pa sta po začetnem tehničnem delu vaje že tako utrujena, da je potrebno biti dobro skoncentriran in motiviran za nadaljevanje.

Tudi pri **cevarjih** je uvodni tehnični del vaje podoben kot pri vodarjih. Cevar 1 mora imeti take lastnosti, kot jih ima vodar 1 (natančnost, dober ravnotežni položaj, razvite mišice rok oz. zapestja), saj skupaj z njim spaja sesalni cevovod. Naloga cevarja 2 pa je samo pridrževanje sesalnih cevi, tako da mora biti čim bolj natančen in imeti mora dobro razvito ravnotežje; kot vodar 2. Po končanem tehničnem delu vaje mora cevar 1 kar najhitreje priti do trojaka, saj se lahko zgodi, da ga ob povelju »1. voda« še ni pri njem, kar pa malo oteži situacijo.

Tako za vodarje in cevarje pa je pomembna motorična lastnost tudi gibljivost v kolčnem sklepu ter moč stegenskih mišic, saj večji del prvega dela vaje opravljajo v čepu.

Naloga **strojnika** na začetku vaje je pobiranje orodja, pri čemer mora biti hiter in natančen (koordinacija oko-roka), prav tako pa mora biti natančen tudi pri podaji sesalnega koša vodarju 1 in cevarju 1. Dobro razvite omenjene sposobnosti se pokažejo še pri priklopu sesalnega cevovoda na MB.

Pri **desetarju in selu** pa se dobro razvite motorične sposobnosti pokažejo šele kasneje, pri štafetnem teku, saj pri vaji z MB nimata naloge, pri kateri bi le-te rabila.

Tabela 1

Povzetek pomembnih gibalnih sposobnostih glede na posamezno vlogo v CTIF vaji

	Strojnik	Napadalec 1 in 2	Vodar 1 in cevar 1	Vodar 2 in cevar 2
Ravnotežje		*	***	**
Natančnost	**	**	***	***
Agilnost	*	***	**	*
Največja moč	**	*	***	**
Vzdržljivost	*	*	**	**
Največja hitrost	*	***	**	**
Enostavni reakcijski čas	**	***	***	***
Gibljivost		*	**	**

*Legenda: *** najbolj pomembno, ** zelo pomembno, * pomembno*



Slika 17. Prikaz članske enote pri vaji z MB na Olimpijadi 2009 (vir: <http://www.gasilec.net/>).

6.0 OBREMENITEV PRI ŠTAFETNEM TEKU Z OVIRAMI

Štafetni teki so kolektivna atletska disciplina, zato je zelo pomembno medsebojno sodelovanje med tekmovalci. Tekmovalna proga je dolga 400 m, tako da mora vsak od osmih tekmovalcev preteči 50 m, trije od njih pa imajo še dodane ovire na svoji progi (gred, visoko oviro in rov). Predajni prostor je dolg 10 m (5 m pred in 5 m za 50-metrsko črto), tako da si tekmovalci od prve oznake predajnega prostora nazaj označijo mesto za prihod tekmovalca, ki predaja ročnik. Ta oznaka istočasno velja tudi za štart tekmovalca, ki sprejema ročnik. Tekmovalci uporabljajo pri predaji zunanjo menjavo štafetne palice (ročnika), kar pomeni, da ga po sprejemu prenesejo iz desne v levo roko. Prvi teče z njim v levi roki in ga preda drugemu v desno roko; ta ga med tekom prenese iz desne v levo roko, nato sledi enaka predaja tretjemu tekmovalcu itd.

V nadaljevanju bomo opisali delo osmih članov tekmovalne enote pri štafetnem teku z ovirami. Dobri časi štafete se gibljejo med 54 in 55 s, pri čemer je pomembna vrhunška pripravljenost vseh osmih tekmovalcev in več let priprav. Pri štafeti ni pomemben vrstni red tekmovalcev po funkciji, ki jo opravljajo pri vaji z MB.

Prvi, drugi, četrti, peti, in šesti tekmovalec imajo nalogo preteči 50 m čim hitreje ter opraviti čim boljše in čim hitrejšo predajo ročnika.

Tretji tekmovalec mora v 50-metrskem prostoru teči še čez 6-metrsko gred višine 60 cm (gred je na sredini 50-metrške dolžine).

Sedmi tekmovalec ima nalogo premagati visoko oviro (višine 150 cm), ki je prav tako postavljena na sredini sedmega dela tekmovalne proge. Njegov cilj je, da čim hitreje premaga oviro in izgubi čim manj hitrosti. Paziti mora, da pri prehodu ne gre z nobenim delom telesa levo ali desno od širine ovire.



Slika 18. Visoka ovira (lesena, vir: <http://www.gasilec.net/>).

Osmi tekmovalac mora premagati zadnjo oviro – rov, ki je dolg 8 m, s premerom od 70–80 cm. Najnižji del odprtine rova je od tal dvignjen najmanj 15 cm. Tekmovalac se mora odriniti približno 1,5–2 m pred rovom, da ohrani čim večjo hitrost, ki si jo je pridobil v teku do njega. Čas, ki ga porabi za prehod skozi rov, je približno 1,5 s. Skozi rov se tekmovalac podrsa po delovnem pasu z rokami naprej. Dobro je, da ima zaščitene komolce in kolena s ščitniki.



Slika 19. Prikaz tekmovalca pri vходу v rov (vir: <http://www.gasilec.net/>).



Slika 20. Prehod zadnjega tekmovalca skozi rov (<http://www.gasilec.net/>).

6.1 Opredelitev gibalnih sposobnosti, ki vplivajo na uspešnost pri štafeti

Najpomembnejši dejavnik, ki vpliva na učinkovitost štafetnega teka, so individualne šprinterske sposobnosti vsakega posameznika, saj mora vsak preteči 50 m. Pomembne so tudi tehnična dovršenost in časovna sinhronizacija predaj ter taktična izbira tekmovalcev za posamezno predajo. Še posebej je pomembna pravilna izbira tekmovalca za posamezno oviro.

Prvi, drugi, četrti, peti in šesti tekmovalec morajo imeti dobro razvite šprinterske sposobnosti (hitro pospeševanje in dobra tehnika teka) ter sposobnost hitrega reagiranja na vidni signal (ko tekmovalec, ki prinaša ročnik, pride do označene točke za tek naslednjega tekmovalca). To zadnjo lastnost morajo dobro razviti tudi naslednji trije tekmovalci.

Pri tretjem tekmovalcu, ki gre čez gred, je zelo pomembna sposobnost dinamičnega ravnotežja, saj se s hitrostjo poda na gred, ki je široka samo 20 cm. Biti mora tudi natančen pri prehodu na gred, da ne zgreši začetnega dela gredi ter s čim manj koraki prečkati gred. Po sestopu z gredi pa mora kar najhitreje nadaljevati do naslednjega tekmovalca.

Sedmi tekmovalec mora biti natančen in hiter pri prehodu čez visoko oviro, najbolje je, da se malo pred oviro odrine in z obema nogama naenkrat preskoči oviro, za kar pa mora biti eksploziven in imeti dobre skočne lastnosti (pri preskoku si z rokami

pomaga tako, da se prime ovire na vrhu, kot bi naredil skok »skrčko«). Tudi višja telesna višina in ravnotežje mu lahko pri tem veliko pomagata.

Zadnji, osmi tekmovalec, ima eno izmed težjih nalog, saj mora skozi 8-metrski rov ves čas drseti. Če pride v rov s premajhno hitrostjo, se lahko vmes ustavi in tako izgubi veliko časa, preden uspe priti ven. Ko dobi ročnik od sedmega tekmovalca, ga mora čim hitreje zatakni za delovni pas, saj rabi proste roke za vhod v rov. Pri odzivu mora biti natančen saj se hitro lahko zgodi, da se odrine prehitro ali preveč in tako težje zadane vhod v rov ali pa pride do poškodbe. V rov skoči z rokami v vzročnju, telo mora biti napeto ter noge stegnjene. Če ima preveliko hitrost, le-to uravnava s širino nog. Ko pride na konec rova, pa se mora kar najhitreje pobrati iz ležečega položaja in preteči pot do cilja. Poleg vseh gibalnih sposobnosti mora imeti tudi veliko poguma, saj poskuša s čim večjo hitrostjo priti v rov, kar pa je lahko za tako majhen premer vhoda v rov kar nevarno.

Za vse tekmovalce velja omeniti še osebno opremo, ki jo nosijo med štafetnim tekom na sebi, saj je to za njih dodatno breme. Oblečeni so v delovno obleko, ki je slabo prožna, obuti so v polvisoke čevlje, na glavi imajo čelado, okoli pasu pa imajo pripet delovni pas – vse to skupaj tehta 3,5 kg.



Slika 21. Štart štafete (vir: <http://www.gasilec.net/>).

Tabela 2

Povzetek pomembnih gibalnih sposobnosti glede na posamezno vlogo pri štafeti

	1., 2., 4., 5. in 6. tekmovalec	3. tekmovalec	7. tekmovalec	8. tekmovalec
Ravnotežje		***	*	
Natančnost	*	**	**	***
Agilnost		*	**	**
Vzdržljivost	*	*	*	*
Eksplozivnost			**	
Največja hitrost	***	***	***	***
Enostavni reakcijski čas	***	***	***	***
Gibljivost		*	**	**

*Legenda: *** najbolj pomembno, ** zelo pomembno, * pomembno*

7.0 MAKRO, MEZO IN MIKRO CIKLUS PRIPRAVE ZA VAJO CTIF IN ŠTAFETO Z OVIRAMI

V sredini aprila 2013 bo potekalo izbirno tekmovanje za Gasilsko olimpijado 2013, kjer se bodo najboljše ekipe po času (glede na postavljene norme) uvrstile naprej. Nastop na Gasilski olimpijadi je predviden v predzadnjem tednu v juliju.

Ob koncu aprila in v maju bo še skupni trening enot (preverjanje hitrosti teka in testiranje tekmovalcev), ki so se uvrstile na 15. mednarodne gasilske olimpijske igre.

Tekmovalna sezona navadno obsega enoletni cikel, to je pripravo na tekmovalno sezono, tekmovalno obdobje in prehodno obdobje. Najpogostejši strukturi tekmovalne sezone sta enojna in dvojna ciklizacija (Ušaj, 2003).

V našem primeru bomo imeli enojno ciklizacijo, ki upošteva eno tekmovalno obdobje v tekmovalni sezoni. Najprimernejši način razporeditve obdobjev je delitev na prvo pripravljalno obdobje, nato drugo, sledijo predtekmovalno obdobje, tekmovalno obdobje in prehodno obdobje. Delitev na prvo in drugo pripravljalno obdobje je potrebna zaradi izraženega prehoda od velike vadbene količine v prvem k večji intenzivnosti v drugem ter zaradi manj izrazitega prehoda iz pripravljalnega v predtekmovalno obdobje.

7.1 Makrocikel

Makrocikel tvori več mezociklov, ponavadi dva do štiri (pripravljalno, predtekmovalno, tekmovalno in prehodno obdobje). Prvo je značilno po pretežno osnovni pripravi športnika, drugo po specialni pripravi, tretje pa po pogostih tekmovanjih, ki se začnejo s specialno pripravo na najpomembnejša tekmovanja. Prehodno obdobje je navadno obdobje enega meseca, v katerem končani tekmovalni sezoni sledi aktiven počitek (Ušaj, 2003).

V našem primeru makrocikel vsebuje tri mezocikle: (1) pripravljalno obdobje sestavlja osemnajst mikrociklov (tednov) treniranja in traja od druge polovice novembra do konca marca, (2) predtekmovalno obdobje je iz osmih mikrociklov v mesecu aprilu in maju, (3) tekmovalno obdobje pa traja sedem tednov (junij in julij). V nadaljevanju bomo opisali ciklizacijo vseh treh.

7.2 Mezocikel

V tem obdobju moramo pričakovati smiselni razvoj osnovnih gibalnih sposobnosti, posebej tistih, na katere želimo načrtno vplivati, zato je to tudi osnovno obdobje, za katero se načrtuje vadbeni proces. Posebej pomembno je poznati in razumeti spremembe vadbenih količin skozi posamezne mezocikle.

7.2.1 Pripravljalno obdobje (od druge polovice novembra do konca marca)

V tem obdobju bo poudarek na razvoju osnovnih gibalnih sposobnosti. Zaradi lažjega načrtovanja smo pripravljalo obdobje razdelili na dva dela, in sicer prvo pripravljalo obdobje, ki traja od sredine novembra do konca januarja in drugo pripravljalo obdobje, ki traja od začetka februarja do konca marca. Časovni potek razvoja posameznih sposobnosti v pripravljalnem obdobju je prikazan v tabeli 3.

Tabela 3

Mezocikel pripravljalnega obdobja

	1. pripravljalo obdobje								2. pripravljalo obdobje									
	NOV		DEC			JAN			FEB				MAR					
TEDNI	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
VZDRŽLJIVOST																		
AEROBNA KAPACITETA	V	V	V	V	R	R	R	R	R	R	R	R	V	V	V	V	V	V
NIZKA AEROBNA MOČ											R	R	R	R	R	V	V	V
VISOKA AEROBNA MOČ																R	R	R
MOČ																		
BAZIČNA (HIPETROFIČNA)	R	R	R	R	R	R	R	R	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
MAKSIMALNA MOČ												R	R	R	R	R	R	R
HITRA MOČ																	R	R
HITROST																		
LAKTAT. VZDRŽLJIVOST																		
HITROST REAKCIJE														R	R	R	R	R
ŠTARTNA HITROST														R	R	R	R	R
MAKSIMALNA HITROST																		R
TEHNIKA																		
TEHNIKA TEKA	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	V	V	V
TEHNIKA IZVEDBE VAJE													R	R	R	R	R	R
GIBLJIVOST																		
STATIČNA GIBLJIVOST	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	V	V	V	V	V	V	V	V
DINAMIČNA GIBLJIVOST	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

	1. pripravljalo obdobje								2. pripravljalo obdobje									
	NOV		DEC			JAN			FEB				MAR					
TEDNI	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
KOORDINACIJA																		
AGILNOST															R	R	R	R
RAVNOTEŽJE	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	V	V	V	V
NATANČNOST	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
KONTROLA	+								+									

Legenda: R - razvoj, V - vzdrževanje

1. pripravljalo obdobje (razvoj temeljev pripravljenosti)

Prvo pripravljalo obdobje lahko imenujemo tudi uvodno obdobje treninga, kjer postavimo trdne temelje kondicijske priprave, ki bo sledila v nadaljevanju. Osnovna značilnost omenjenega obdobja je postopno povečevanje količine vadbe, intenzivnost vadbe pa je nizka.

Osnovo predstavlja razvoj aerobne kapacitete in moči. Poudarek je na uporabi neprekinjene metode teka, kjer postopoma povečujemo količino, lahko uporabimo tudi fartlek. Pomembno je, da na začetku intenzivnost prilagodimo pripravljenosti gasilcev. Intenzivnost vadbe naj bo v tem obdobju med 65–80% VO_{2max} (Škof, 2007). Največja količina teka na eni vadbeni enoti, naj bo med 10 in 20 km. Izvedemo od dva do tri treninge na teden. Količino postopno povečujemo od začetka do konca prvega pripravljalnega obdobja.

V tem obdobju posvečamo treningu moči precejšnjo pozornost. Poudarek je na razvoju mišične mase nog, trupa ter rok in ramenskega obroča. Uporabimo metodo submaksimalnih koncentričnih naprezanj (Baechle & Earle, 2000; Ušaj, 2003, Dolenc, 2008), kjer postopoma povečujemo težo bremena od lastne telesne teže do 70 % največje teže (značilnosti metode so opisne na str. 47). Izvedemo dva treninga na teden. Pomembno je, da je odmor med treningi v tednu najmanj en dan in največ tri dni (Dolenc, 2008).

Treninga štartnega pospeška, največje hitrosti in hitrosti odziva ter hitrostne vzdržljivosti v prvem pripravljalnem obdobju ne izvajamo. Na razvoj hitrosti vplivamo posredno z izpopolnjevanjem tehnike teka. Za izpopolnjevanje tehnike teka lahko uporabljamo različne vaje tekaške abecede (izpopolnjujemo posamezen del tekaškega koraka, delo rok in položaj trupa), stopnjevanja, valovanja in teke submaksimalnih intenzivnosti na različnih razdaljah. Poudarek naj bo na delu rok, položaju trupa, postavitvi noge na sprednji, zunanji del stopala in čim bližje projekciji

težišča telesa na tla. Razdalje, na katerih izvajamo teke, naj bodo od 40 do 100 m, število ponovitev od 3 do 6, število serij od 3 do 5. Odmor med serijami od 3 do 5 minut. Izvedemo dva do tri treninge na teden.

V tem obdobju posvečamo več pozornosti razvoju gibljivosti nog, rok in trupa. Vadbo gibljivosti izvajamo s statičnimi in dinamičnimi razteznimi vajami. Vadba statičnega raztezanja v tem obdobju poteka kot glavni del vadbene enote, kjer izvajamo od 4 do 6 ponovitev za posamezno mišično skupino. Čas trajanja zadrževanja največje amplitude giba naj bo od 30 do 60 sekund. Odmor med ponovitvami 2 minuti. Izvedemo 3 do 4 treninge na teden.

Tudi ravnotežju v tem obdobju namenjamo kar precej časa. Pomembno je, da začnemo s statično metodo, nadaljujemo pa s poldinamično metodo. Vadbo ravnotežja uporabljamo za noge, roke in tudi trup. Vaje pa naj vključujejo tako rotacijo, kot tudi translacijo gibanja v sklepu. Za posamezno mišico ali mišično skupino izvajamo vaje ravnotežja od 30 do 40 sekund, izvajamo do 4 serije, odmor med serijami naj bo 3 minute. Izvedemo tri do štiri treninge na teden.

Pomembno področje je tudi razvoj vidne zaznave, ki opredeljuje predvsem sposobnost natančnosti gibanja. Vadbo izvajamo v nespecifičnih in spremenljivih okoliščinah, in sicer 2 do 3 x tedensko.

2. pripravljalno obdobje je namenjeno razvoju in nadgradnji temeljev pripravljenosti na višjo raven. V tem obdobju postopoma začnemo povečevati intenzivnost vadbe, količina vadbe pa je še vedno velika.

V drugem pripravljalnem obdobju še vedno nadaljujemo z razvojem aerobne kapacitete, nekoliko večji poudarek pa naj bo že na razvoju nizke aerobne moči. Najpogosteje uporabljene metode razvoja nizke aerobne moči so: (1) hiter kros, (2) tempo teki ali fartlek in (3) aerobni intervalni trening. Intenzivnost omenjene vadbe naj bo od 75 (hiter kros) do 100 % VO_2 max (fartlek in aerobni intervalni trening), vadbo izvajamo 1 do 2-krat tedensko (Škof, 2007). Največja količina teka na eni vadbeni enoti naj bo od 5 do 10 kilometrov. Pomembno je, da postopoma povečujemo intenzivnost. V zadnjem delu tega pripravljalnega obdobja razvoj vzdržljivosti nadgradimo tudi z razvojem visoke aerobne moči. Pomembno je, da zmanjšamo količino (skupno razdaljo teka na eni vadbeni enoti), ki naj bo od 2 do 5 km, povečamo pa intenzivnost, in sicer je le-ta od 90 do 110 % VO_2 max. Omenjen trening lahko izvedemo največ 1-krat na teden.

Tudi v drugem delu pripravljalnega obdobja se nadaljuje trening moči, ki je usmerjen v pridobivanje največje moči. Pomembno je, da postopoma povečujemo težo bremena, ki ga premagujemo. V prvem delu tega obdobja uporabimo metodo za povečanje največje moči izometričnega (glej str. 47) in koncentričnega krčenja, kjer postopoma povečujemo težo bremena od 80 do 100 % največjega bremena, število ponovitev in serij naj bo majhno, odmor med serijami in ponovitvami mora biti dovolj dolg, in sicer od 3 do 5 minut. Trening največje moči naj traja od 2 do 3-krat tedensko. Pomembno je, da je odmor med treningi v tednu najmanj en dan in največ dva dni (Dolenec, 2008).

Trening hitrosti začnemo s treningom hitre odzivnosti na vidni in slušni dražljaj. Za razvoj hitre odzivnosti lahko uporabimo različne metode (Ušaj, 2003): (1) Metoda ponovljenih reakcij (kjer uporabimo enaka štartna povelja – vidna ali slušna), (2) analitična metoda (štartno akcijo izvajamo v olajšanih okoliščinah) in (3) senzomotorična metoda (določimo ciljni čas izvedbe). Pomembno je, da: (1) spreminjamo pogoje, v katerih izvajamo vadbo hitre odzivnosti, (2) izvajamo vadbo na razdaljah od 5 do 10 metrov, (3) je število ponovitev majhno (od 3 do 5), (4) je število serij do 3, (5) so odmori med ponovitvami od 1 do 2 minuti in med serijami od 3 do 5 minut. Vadbo hitre odzivnosti v nadaljevanju povežemo z vadbo štartnega pospeška na daljših razdaljah (od 20 do 30 metrov). Z vadbo največje hitrosti začnemo šele v zadnjem tednu drugega pripravljalnega obdobja. Osnovno sredstvo vadbe naj bodo teki s submaksimalno in maksimano hitrostjo na razdaljah od 40 do 80 metrov. Izvedemo največ dve vadbeni enoti tedensko, z največ 3 ponovitvami v seriji. Celotno število serij od 2 do 3. Odmori med ponovitvami od 3 do 5 in med serijami 5 minut.

Z vadbo tehnike teka nadaljujemo na enak način kot v prvem pripravljalnem obdobju (opisano zgoraj). V tem obdobju pa že dodamo vadbo posameznih delov vaje z MB, ki vključuje predvsem vadbo posameznih tehničnih delov, ki zahtevajo dobro razvito sposobnost koordinacije oko – roka. Pomembno je, da se vaja z MB izvaja po delih: npr. štart, vezava, rznos, obračanje ali celotni sesalni del. Napadalca in vodarja lahko izvajata tehnični trening posameznih delov vaje ob zaključku napada (npr: razvijanje C cevi in spoj le-te skupaj z drugo C cevjo ter ročnikom).

Tekmovalci se v tem obdobju začnejo učiti tudi predaje štafetne palice (ročnika) po metodičnem postopku učenja (najprej v parih, nato celotna ekipa v hoji, kasneje v lahkotnem teku – razdalje med tekmovalci so 5–10 metrov, na koncu izvajajo še predajo ročnika v hitrem teku v parih). Tudi tekmovalec, ki bo v štafetnem teku

tekmoval v prehodu rova, začne s tehničnim treningom priprave na njegovo premagovanje z vajami, ki so opisane v nadaljevanju:

- skok z mesta v iztegnjen položaj (glava med roke) na blazino, nato še isto naredi iz teka;
- skok z nekaj koraki zaleta skozi plastičen obroč, katerega premer naj bo večji, kot je rov; nato pa lahko zamenjamo obroč z obročem, ki ima premer podobne velikosti, kot je rov; tehnični trening naj poteka 2-krat tedensko.

V tem obdobju nadaljujemo tudi z vadbo ravnotežja, ki jo otežimo tako, da osnovnim izvedbam vaje dodamo sekundarno nalogo, pred ali po nalogi izvedemo hitre spremembe položaja glave (motnje vestibularnega aparata) in izločimo čutilo vida. Vadbo ravnotežja izvajamo 3 do 4-krat tedensko.

V drugem delu začnemo tudi z vadbo agilnosti, poudarek je predvsem na razvoju agilnosti naprej in nazaj ter levo in desno. Uporabimo metodo s ponavljanji, kjer naj obremenitev traja od 3 do 10 sekund. Za vadbo uporabimo agilnostno lestev, kjer hitrosti gibanja težišča niso velike, poudarek naj bo predvsem na hitrosti gibanja nog. Vadbo izvajamo od 2 do 3-krat na teden.

Z razvojem gibljivosti in natančnosti nadaljujemo na podoben način, kot je opisano v prvem delu pripravljalnega obdobja. Pomembna razlika je v tem, da je pri vadbi gibljivosti večji poudarek na razvoju dinamične (aktivne) gibljivosti.

7.2.2 Predtekmovalno obdobje (april, maj)

V tem obdobju je vadba visoko intenzivna in postane specifična glede na zahteve posameznika. Ob koncu tega obdobja pričakujemo najvišjo stopnjo razvitosti posameznikovih gibalnih sposobnosti in tehnike. Časovni potek razvoja posameznih sposobnosti v predtekmovalnem obdobju je prikazan v tabeli 4.

Tabela 4

Mezocikel predtekmovalnega obdobja

TEDNI	APRIL				MAJ				
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	
VZDRŽLJIVOST									
AEROBNA KAPACITETA	V	V	V	V	V				
NIZKA AEROBNA MOČ	V	V	V	V	V	V	V	V	
VISOKA AEROBNA MOČ	R	R	R	V	V	V	V	V	
MOČ									
BAZIČNA (HIPETROFIČNA)	V	V	V	V					
MAKSIMALNA MOČ	R	R	V	V	V	V	V	V	
HITRA MOČ	R	R	R	R	R	R	V	V	
HITROST									
LAKTAT. VZDRŽLJIVOST			R	R	R	R	V	V	
HITROST REAKCIJE	R	R	V	V	V	V	V	V	
ŠTARTNA HITROST	R	R	V	V	V	V	V	V	
MAKSIMALNA HITROST	R	R	R	R	R	V	V	V	
TEHNIKA									
TEHNIKA TEKA	V	V	V	V	V	V	V	V	
TEHNIKA IZVEDBE VAJE	R	R	R	R	R	R	R	R	
GIBLJIVOST									
STATIČNA GIBLJIVOST	V	V	V	V	V	V	V	V	
DINAMIČNA GIBLJIVOST	V	V	V	V	V	V	V	V	
KOORDINACIJA									
AGILNOST	R	R	R	R	V	V	V	V	
RAVNOTEŽJE	V	V	V	V	V	V	V	V	
NATANČNOST	R	R	R	R	R	R	R	R	
KONTROLA	+					+			

Legenda: R - razvoj, V - vzdrževanje

V predtekmovalnem obdobju ohranjamo raven aerobne kapacitete in moči. Na začetku tega obdobja še razvijamo visoko aerobno moč, ki pa jo v nadaljevanju ohranjamo. Značilnosti metod, ki jih uporabljamo, so opisane zgoraj (str. 70). Poudarek naj bo na intenzivnosti in ne na količini, zmanjšamo tudi število treningov.

Razvoj štartne hitrosti, hitrosti reakcije na štartni znak in največje hitrosti ima v tem delu največjo vlogo. Še vedno uporabljamo metodo s ponavljanji, kjer ponavljamo teke z največjimi intenzivnostmi. Šprinte izvajamo na razdaljah od 60 do 100 metrov. Tudi šprinti z »letečim« štartom naj bodo v tem obdobju pogosto uporabljeno sredstvo. Najpogosteje jih izvajamo na razdaljah od 30 do 40 metrov, in sicer 10 do

20 metrov naj bo namenjeno pospeševanju, 10 do 20 metrov vzdrževanju v največji hitrosti. Pomembno je, da število treningov v tednu ni preveliko, in sicer od 1 do 2. Število ponovitev in serij je majhno, 1 do 3 ponovitve v 1 do 2 serijah. Odmori med ponovitvami in serijami so dolgi, in sicer od 5 do 10 minut.

V tem obdobju nadaljujemo z razvojem največje moči z metodo največjih koncentričnih mišičnih naprežanj, lahko uporabimo tudi metodo, ki povečuje največjo moč ekscentričnega naprežanja, vendar pri zelo dobro treniranih posameznikih. Trening največje moči naj poteka 2 do 3-krat tedensko. Odmor med treningi naj bo 2 dni. V tem obdobju začnemo tudi že z razvojem hitre moči, v začetnem delu je poudarek na razvoju hitre moči koncentričnega krčenja, nato sledi uporaba sredstev, ki vključujejo tudi ekscentrično-koncentrična mišična naprežanja. Pomembno je, da trening ni prepogost, oz. da je odmor dovolj dolg. V primeru, da za razvoj hitre moči uporabljamo ekscentrično-koncentrična mišična naprežanja, naj bo odmor med vadbenimi enotami dolg vsaj 2 dni. Število ponovitev in serij je majhno, do 6 ponovitev v 3 serijah.

Tehniko teka vzdržujemo skozi cel mesec z vajami atletske abecede, ki jih izvajamo predvsem v okviru ogrevanja. Tudi razvoju gibljivosti in ravnotežja v tem obdobju ne posvečamo večje pozornosti, temveč ju samo ohranjamo. Gibljivost tako, da dinamične vaje izvajamo med ogrevanjem, statične pa ob koncu vadbene enote. Vadbo ravnotežja izvajamo 2-krat tedensko.

V tehničnem treningu nadgradimo tudi obe gasilski vaji. Tako štafeto kot vajo z MB izvajamo na podobnem terenu, kot bo na tekmovanju. Vajo z MB na travi (sesalni del na preprogi, namenjeni temu), štafeto pa na atletskem štadionu, kjer ima krog 400 m z vmesnimi ovirami. Tisti trije tekmovalci, ki imajo ovire, individualno vadijo prehod čez posamezno oviro, ostali pa lahko izpilijo predajo ročnika.

V predtekmovalnem obdobju nadaljujemo tudi z razvojem agilnosti. Poudarek naj bo predvsem na večjih hitrostih težišča, zato vaje z agilnostno lestvijo nadomestimo s teki na razdaljah od 5 do 10 metrov. Pomembno je, da postopno dodajamo težavnost obrata, s katerim spreminjamo smer šprinta tekmovalca. Začnemo s krožno spremembo smeri, nadaljujemo s kotno spremembo in končamo s spremembo smeri z obratom. Omenjen trening je visoko intenziven, zato ga izvajamo na začetku vadbene enote, in sicer z majhnim številom ponovitev (do 3) in serij (do 3). Izvajamo ga v tekmovalnih oblikah. Odmori med ponovitvami 2 minuti, med serijami 5 minut.

7.2.3 Tekmovalno obdobje (junij, julij)

V juniju bodo tekmovalci poskušali še bolj izpiliti tehniko same vaje z MB ter vzdrževati ostale specialne motorične sposobnosti. V tem mesecu bodo imeli še dva skupna treninga (v 3. in 4. tednu) z ostalimi enotami, ki se bodo tudi pripravljale na olimpijado, tako da bo to na nek način »generalka« za olimpijado. Časovni potek razvoja posameznih sposobnosti v predtekmovalnem obdobju je prikazan v tabeli 5.

Tabela 5
Mezocikel tekmovalnega obdobja

	JUNIJ				JULIJ			
TEDNI	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
VZDRŽLJIVOST								
AEROBNA KAPACITETA								
NIZKA AEROBNA MOČ								
VISOKA AEROBNA MOČ								
MOČ								
BAZIČNA (HIPETROFIČNA)								
MAKSIMALNA MOČ	V	V			V	V	V	
HITRA MOČ	V	V	V	V	V	V		
HITROST								
LAKTAT. VZDRŽLJIVOST	V	V						
HITROST REAKCIJE	V	V	V	V				
ŠTARTNA HITROST	V	V	V	V	V	V		
MAKSIMALNA HITROST	V	R	R	R	V	V	V	
TEHNIKA								
TEHNIKA TEKA	V	V	V	V	V	V		
TEHNIKA IZVEDBE VAJE	V	V	V	V	V	V		
GIBLJIVOST								
STATIČNA GIBLJIVOST	V	V	V	V	V	V		
DINAMIČNA GIBLJIVOST	V	V	V	V	V	V		
KOORDINACIJA								
AGILNOST	R	R	V	V	V	V	V	
RAVNOTEŽJE	V	V	V	V	V	V		
NATANČNOST	V	V	V	V	V	V		
KONTROLA								

Legenda: R - razvoj, V – vzdrževanje

V tem obdobju bomo dali poudarek na samo vajo z MB, tako da tekmovalci trenirajo posamezne dele vaje ali celo vajo v tekmovalni hitrosti. Prav tako velja za štafeto; izpiliti predaje in prehode čez ovire ter narediti testiranje hitrosti tekmovalcev.

Maksimalno in hitro moč bomo v juniju samo že vzdrževali. Prav tako bomo vzdrževali tudi tehniko in gibljivost; statično raztezanje po koncu treninga ima vlogo hitrejše obnove po vadbi.

Nekoliko več poudarka bo na začetku obdobja predvsem na vadbi agilnosti in hitrosti. Športno formo pa načrtujemo za zadnji teden v juliju.

7.3 Primer mikrocikla izbranega obdobja (zadnji teden v marcu)

Iz zadnjega meseca pripravljalnega obdobja (zadnji teden v marcu) smo izbrali en mikrociikel (teden) treninga in ga bolj natančno opredelili. Cilj izbranega mikrocikla je bil povečanje intenzivnosti vadbe prejšnjega mikrocikla. Pri moči uporabimo trening največje in hitre moči, hitrost reakcije povežemo z vadbo štartnega pospeška, v tem tednu pa začnemo tudi z vadbo največje hitrosti.

Ker je izvedba gasilske tekmovalne vaje zelo kompleksna in pri izvedbi uporabljamo prav vse segmente telesa, je ogrevalni del zelo pomemben in moramo biti zelo pozorni, da se primerno pripravimo pred samo izvedbo vaje. Pomembno je, da pri splošnem ogrevanju zajamemo celotno telo, pri specialnem ogrevanju pa se osredotočimo še na zapestja, prste ter mišice nog (prikaz vaj na sliki 22, str. 79).

Tabela 6

Mikrocikel pripravljalnega obdobja

dnevi		PO	TO	SRE	ČET	PET	SOB	NED
REGENER. TRENING				+				+
TRENING ŠTAFETE						+	+	
VZDRŽLJIVOST								
VISOKA AEROBNA MOČ			+					
MOČ								
MAKSIMALNA MOČ					+			
HITRA MOČ		+			+			
HITROST								
MAKSIMALNA HITROST		+				+		
HITROST REAKCIJE					+	+		
ŠTARTNA HITROST		+				+		
TEHNIKA								
TEHNIKA VAJE Z MB					+		+	
TEHNIKA TEKA		+	+			+		
KOORDINACIJA								
AGILNOST		+			+	+		
RAVNOTEŽJE					+	+		
GIBLJIVOST								
STATIČNA		+	+	+	+	+	+	+

PONEDELJEK (telesna priprava – hitrost, agilnost + tehnika; štadion ali telovadnica)
Ogrevanje: tek 10 min, športna igra (košarka, nogomet), raztezne gimnastične vaje (za roke, trup - odkloni, predkloni, zakloni; noge – zibanje v izpadnem koraku, zamahovanje v prednoženje in zanoženje, dotik prstov z rokami (predkloni), ipd.

Glavni del

TEKI – med serijami (imamo tri serije) sta 2 min odmora:

- teki iz različnih položajev 3 x 30 m (iz leže na hrbtu in trebuhu ter iz seda),
- šprinti s spremembo smeri na plosk z roko 3 x 30 m,
- kratki šprinti do 30 m z dotikom črt – 3x.

TEHNIKA – tri serije spodaj opisanih vaj, vmes so 3 min odmora:

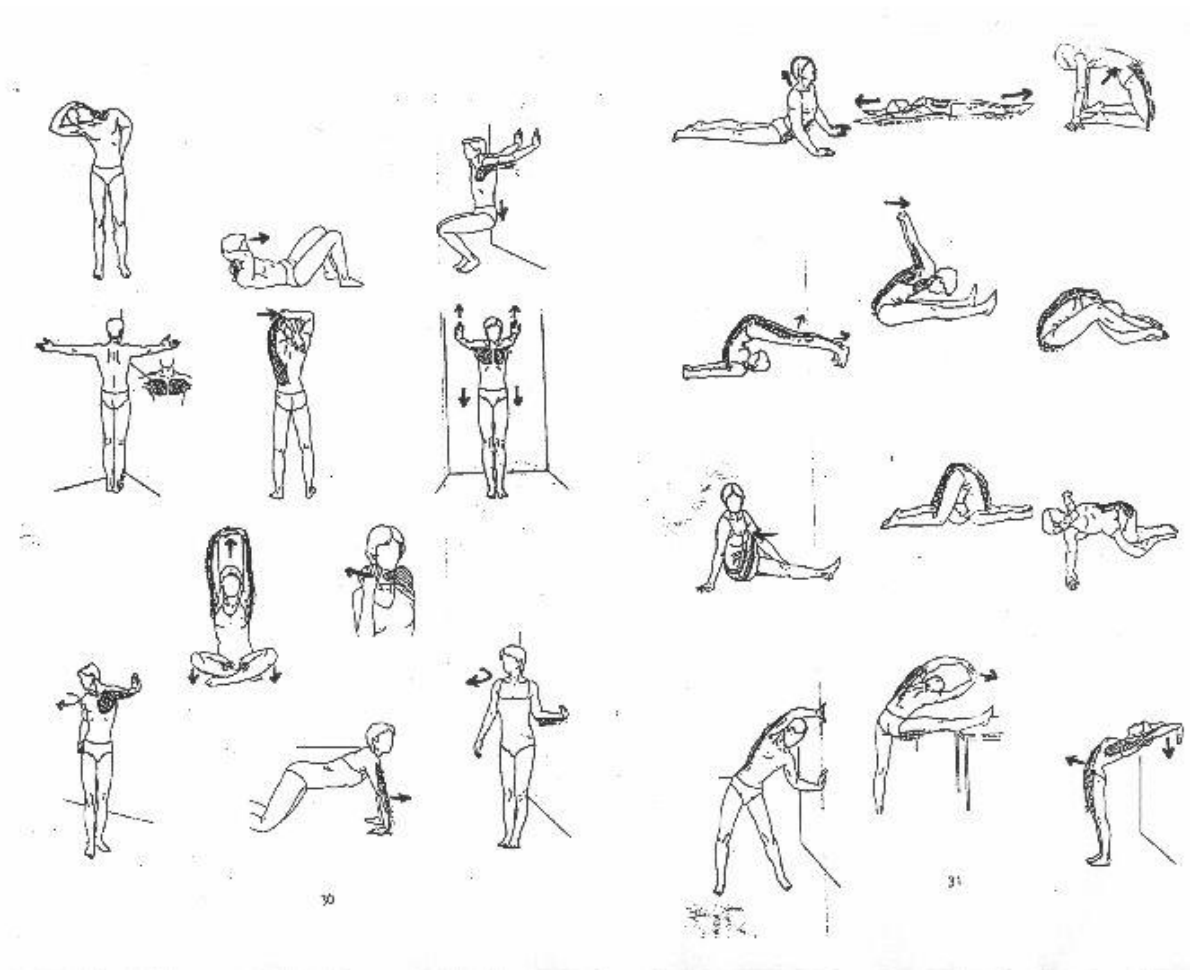
- poskoki po eni nogi preko nizkih ovir (6 ovir), 4 x po levi, 4 x po desni nogi,
- skiping s prehodom v šprint (20 + 20 m),
- tek s poudarjenim odzivom 20 m,
- striženje 20 m,
- tek čez postavljene stožce 15 m.

TEHNIČNE VAJE – z agilnostno lestvijo (3 serije po 4 x vsako vajo, 1 min odmora med serijami):

- nizki skiping,
- visoki skiping,
- z desno nogo stojimo v luknji, leva zunaj, nato križamo z levo nogo za desno in se pomikamo 1x naprej, 1x nazaj,
- sonožni poskoki (začetek je stoja bočno na lestev, z eno nogo v luknji) z obračanjem za 90 stopinj (enkrat si bočno, enkrat pravokotno na lestev, naredimo izmenično).

Dve vaji s sesalnimi cevmi

1. Imamo dva para, ki si stojita vzporedno na razdalji 3 m, vsak par drži po dve sesalni cevi in se kar najhitreje premikata eden pred drugega (ko je eden od para pred drugim, zadnji ponovi isto kot prednji).
2. Začetni položaj je enak kot pri prejšnji vaji, s tem, da gre en par pod dvignjenima sesalnima cevema drugega para, postopoma zvišujemo hitrost.



Slika 22. Vaje statičnega raztezanja

(vir:<http://17slon.net/tinta/plavanje/strech/raztegovanje2.jpg>).

TOREK (ekstenziven ali aerobni trening)

- teki 150 m in 200 m – 6x (skupno 12 tekov, delamo izmenično)
- odmor je od 60–90 s (do znižanja frekvence srca na pulz ogrevanja)

SREDA (regeneracija)

- daljši iztek (20 min)
- intenzivno raztezanje
- masaža

ČETRTEK (telesna priprava – moč in tehnični trening v telovadnici)

Krožni trening – 3 serije, med vsako je 3–4 min odmora:

- spuščanje do seda in dviganje z rokami v opori zadaj na klopi, 3 x 15 ponovitev,
- hkratno dviganje noge v zanoženje in nasprotne roke v vzročenje v opori klečno, 3 x 20 ponovitev,
- dviganje nog do vodoravnega položaja v vesi na letveniku, 3 x 10 ponovitev,
- ravnotežje na podlahteh, 3 x 20–30 s,
- počepi na eni nogi (do položaja, ko so stegna vzporedna s tlemi) 3 x 10 ponovitev,
- stopanje na klop (koleno in gleženj sta iztegnjena na klopi), 3 x 15 ponovitev,
- sklece, 3 x 20 ponovitev,
- »zapiranje knjig« (dviganje trupa in nog naenkrat), 3 x 20 ponovitev,
- izpadni korak (1 x desna, 1 x leva noga), 3 x 10 ponovitev.

Vadba po postajah: 3 x obhod vseh postaj, med obhodi do 5 min odmora. 1. obhod (30 s dela + 30 s odmora), 2. obhod (45 s dela + 30 s odmora), 3. obhod (60 s dela + 30 s odmora). Na koncu izvajamo še dve vaji natančnosti in agilnosti s cevmi.

1. postaja: sesalne cevi postavimo na blazine, ki so postavljene po dolžini (trening obračanja naprej in nazaj preko sesalnih cevi v paru).
2. postaja: postavitve mehkih medicink cik-cak (hoja nazaj z vmesnim obračanjem za 360 stopinj na levi nogi).
3. postaja: vaje za ravnotežje na dveh manjših žogah (poskus obračanja na njih), nato prehod na trdo medicinko z obema nogama.
4. postaja: različni prehodi metodičnih ovir:
 - prehod v hoji nazaj,
 - prehod z vsako nogo čez svojo oviro,
 - prehod bočno (»kas«).
5. postaja: različni prehodi lestve:
 - visoki skiping,
 - križanje zunanje noge čez notranjo, tako da se premikaš naprej.
6. postaja:
 - sonožni poskoki čez ovire,
 - bočni preskoki sesalnih cevi.

PETEK (trening štafete, na štadionu)

Odmor med posamezno vajo je prilagojen vsakemu posamezniku.

- vadba predaje ročnika na mestu, v hoji in lahkotnem ritmu
- vadba predaje ročnika v parih, tako kot si bodo sledili na tekmovanju (najprej v lahkotnem teku, nato v polni hitrosti)
- vadba tekmovalca na posamezni oviri (še posebej tekmovalca, ki bo premagoval rov)

SOBOTA (tehnični trening + trening štafete)

- trening posameznih delov vaje z MB, tam kjer se pojavljajo napake
- 5 x izvedba celotne vaje z MB (med vsako izvedbo vaje so 3 min odmora)
- 2 x izvedba celotne štafete v tekmovalni hitrosti (5 min odmora po 1. izvedbi štafete)

NEDELJA (prosto oz. regeneracija)

7.4 Analiza pripravljenosti

Nadzor v procesu športne vadbe poteka predvsem na treh ravneh: nadzor vadbenega procesa, nadzor športnikovih sposobnosti ter lastnosti nadzora okolja. Za nadzor vadbenega procesa moramo poznati njegove količine in ciklizacijo (izdelava vadbenega načrta). Za nadzor športnikovih sposobnosti se opravljajo testi, ki so standardizirane motorične naloge, ki jih v določenih presledkih (navadno ob koncu mezociklov) športnik ponavlja. Pri nadzoru okolja pa gre za izbiro primernih podnebnih in terenskih razmer za vadbo, da bi se nanje lahko prilagodili (izbira posebnih podnebnih razmer, ki izzovejo posebne vadbene učinke; Ušaj, 2003).

7.4.1 Nadzor tehnike vaje z MB in štafete

Tehniko posameznega tekmovalca pri vaji z motorno brizgalno (MB) bomo nadzorovali s pomočjo videokamere in merjenja časov posameznih nalog s štoparico. Merili bomo tudi čase sesalnega dela vaje in kasneje (zunaj) še celotne vaje.

V drugem pripravljalnem obdobju bomo začeli z vadbo posameznih delov vaje z MB ter vadbo predaje štafetne palice (ročnika). Merili bomo čas polaganje sesalnega cevovoda, delo napadalcev in vodarjev ob polaganju tlačnih cevi ter čas celotne vaje. Pri štafeti bomo merili čas celotne vaje od štarta pa do cilja. Kasneje v predtekmovalnem obdobju nadgradimo obe vaji (vajo z MB in štafeto) in merimo samo še celotno izvedbo obeh vaj. V mesecu juniju (tekmovalno obdobje) pa bosta v 3. in 4. tednu potekala skupna treninga z ostalimi enotami, kjer se bo prav tako merilo čase obeh vaj.

7.4.2 Nadzor športne tehnike

V našem primeru bomo tehniko nadzorovali s pomočjo video posnetkov gibanja športnika na treningu, ko bomo imeli poudarek na tej sposobnosti in na trening tekmah. Pri tehniki je pomembna tudi silovitost, s katero se izvaja določeno gibanje, saj ta dejavnik v največji meri prispeva k višjim, hitrejšim in silovitejšim gibom (če je možno, uporabimo tenziometrijske plošče).

7.4.3 Nadzor hitrosti in štartnega pospeška

Nadzor hitrosti in štartnega pospeška bomo prvič izvedli na začetku drugega pripravljalnega obdobja. V nadaljevanju pa bomo testiranje izvajali vsake 4 tedne. Šprint na 20 m z letečim štartom bomo uporabili za spremljaje sposobnosti razvoja največje hitrosti, medtem ko bomo šprint na 20 m z visokega štarta izvedli za spremljanje sposobnosti štartnega pospeška. Za testiranje hitrosti bomo uporabili fotocelice in videokamere. S prihodom na atletsko stezo (v aprilu in maju) pa bomo tam opravili še test hitrosti tekmovalcev na 50 in 60 m.

7.4.4 Nadzor agilnosti

Nadzor sposobnosti hitre spremembe smeri bomo prvič izvedli v začetku marca, preden bomo začeli z njenim razvojem. V nadaljevanju bomo testiranje agilnosti izvajali vsake 4 tedne. Test, ki ga bomo uporabili, bo t-test in agilnostni šesterokotnik (Hoffman, 2006).

7.4.5 Nadzor moči

Z nadzorom moči bomo začeli že v prvem tednu prvega pripravljalnega obdobja, in sicer bomo teste za nadzor moči najpomembnejših mišičnih skupin opravili na trenažerjih. Za oceno maksimalne moči bomo uporabili metodo submaksimalnih koncentričnih naprežanj, na osnovi katerih bomo ocenili največje breme, ki ga je posameznik sposoben premagati (povzeto Baechle in Earle, 2000).

Tabela 7

Ocena največjega bremena na osnovi manjšega bremena in večjega števila ponovitev

% 1RM	Največje možno število ponovitev
100	1
95	2
93	3
90	4
87	5
85	6
83	7
80	8
77	9
75	10
70	11
67	12
65	15

Legenda: RM – največje breme, % odstotek

Na enak način bomo nadzor moči ponovili tudi v drugem tednu drugega pripravljalnega obdobja. V tretjem tednu marca pa bomo izvedli nadzor odzivne moči in hitre moči. Izvedli bom test skoka iz polčepa, skoka z nasprotnim gibanjem in troskoka. Omenjene teste bomo ponovili tudi v tretjem tednu v aprilu in maju.

7.4.6 Nadzor vzdržljivosti in aerobne moči

Nadzor bomo izvedli v začetku prvega in drugega pripravljalnega obdobja. Za nadzor omenjene sposobnosti bomo uporabili Conconijev test na atletski stezi. Testiranje bomo izvedli s pomočjo merilca srčnega utripa in ustreznega programa za njegovo obdelavo. S pomočjo omenjenega testa bomo ocenili hitrost teka in frekvenco srčnega utripa pri aerobnem in anaerobnem pragu.

8.0 SKLEP

Gasilska tekmovanja imajo v Sloveniji izredno velik pomen, tako na tekmovalnem kot tudi na izobraževalnem področju. Največji pomen imajo Gasilke olimpijske igre, ki jih mednarodna gasilska organizacija CTIF organizira že od leta 1961. Do leta 1989 so slovenske gasilske enote tekmoval v okviru Jugoslavije in dosegale zelo dobre rezultate. Po osamosvojitvi, leta 1993, pa smo prvič kot samostojna država nastopili na Gasilskih olimpijskih igrah v Berlinu (Klarič, 2009).

Z osamosvojitvijo Slovenije so v slovenskem gasilstvu začeli tudi z načrtnim delom gasilskih tekmovanj. Poenotili so tekmovalne discipline s tekmovalnimi disciplinami CTIF, ki se izvajajo na olimpijadi. Pri tem imajo veliko vlogo tudi sodniki. Če želijo sodelovati na takih tekmovanjih, se morajo redno udeleževati usposabljanj. V zadnjih letih se je povečalo število slovenskih sodnikov na olimpijadah, saj so si zaradi dobrega strokovnega in zanesljivega sojenja pridobili veliko zaupanje pri organizaciji CTIF (Klarič, 2009).

Kot smo že omenili, se je vodstvo Gasilske zveze Slovenije (GZS) na željo tekmovalnih enot odločilo, da povečajo število tekmovanj, saj s tem enote pridobijo več izkušenj in bolj samozavestno nastopijo na tekmovanjih. Vodilni v GZS so se pred leti odločili za organizacijo pokalnih gasilskih tekmovanj, na katerih enote lahko nastopajo skozi celo leto in tako nabirajo točke, ki se štejejo za končno uvrstitev.

Dobra kondicijska priprava je ena izmed najbolj pomembnih temeljev vsakega tekmovalca na tekmovanjih. Za dosego le-te, so za gasilca prav tako pomembni načrtovanje, nadzor in analiza kot pri načrtovanju treninga športnikov. Uspeh na tekmovanjih pa je odvisen od različnih gibalnih sposobnosti, ki pa se od posameznika do posameznika razlikujejo.

Poseben pomen za uspeh pa imajo tudi načrtne priprave tekmovalnih enot za tekmovanja, še posebej za olimpijado. Tekmovalci imajo med olimpijadama štiri leta, da se intenzivno pripravljajo in stopnjujejo svojo formo za vrhunec. Za nastop na olimpijadi pa tekmovalne enote čaka kar dolga pot. Prebiti se morajo skozi tekmovanja na občinskem in regijskem nivoju, nato pa jih čaka še državno tekmovanje, kjer morajo doseči določeno normo (npr. v letu 2008 se je kar 8 ekip članov A uvrstilo naprej v ožji izbor). Tem enotam se pridružijo še najboljše enote s pokalnega tekmovanja. S tem ekipe šele izpolnijo pogoje, da lahko sodelujejo na pripravah za izbirno gasilsko tekmovanje. Končni udeleženci olimpijade pa postanejo

enote, ki na izbirnem tekmovanju dosežejo najboljše rezultate (normo predpiše organizacija CTIF, ki gleda čas 3. mesta, dosežen na predhodni olimpijadi).

K uspehu slovenskih tekmovalnih enot na večjih tekmovanjih pa pripomorejo tudi skupne priprave, na katerih sodijo sodniki, ki imajo izkušnje na mednarodnem področju. Pomagajo jim odpraviti napake in jim povejo, kako se obvarovati pred njimi. Košček k uspehu pa prispevajo tudi testiranja gibalnih sposobnosti tekmovalcev, ki so jih spremljali skozi celoten potek priprav. Ne smemo pa pozabiti, da se skozi ta obdobje priprav oblikuje med tekmovalci kolektiven duh, medsebojna pomoč in zaupanje, kar je še dodatna vzpodbuda in kasneje veselje ob uspehu vseh ekip. Pri napornih treningih in pripravah pa kot vedno ne gre tudi brez poškodb. Zavedati se moramo, da tekmovalci niso vrhunski športniki in da vsi niso enako dobro pripravljene. Vendar tu ni krivo slabo ogrevanje pred treningi ali tekmovanji, pač pa je količina vadbe velika in vsak jo mora prilagajati svojim individualnim sposobnostim in vsakodnevnim obveznostim.

Gasilska olimpijada pa poleg truda in odrekanja vsakega posameznika zahteva tudi velike denarne stroške, zato nekatere enote nimajo sredstev oz. jih težko dobijo (še posebej manjša gasilska društva), zato morajo sodelovanje na pripravah in kasneje na izboru za olimpijado odpovedati. V večji meri stroške ekip, ki potujejo na olimpijado, poskušajo pokriti s sponzorji, nekaj prispevata država in Gasilska zveza, stroške pa ima tudi sam tekmovalec, še posebej z osebno opremo in raznimi drugimi malenkostmi.

Rezultatov, ki so zavidanja vredni, pa tudi ne bi bilo brez mentorjev, ki so večji del treningov in priprav s tekmovalci. Oni najboljše poznajo vsakega posameznika in dobro vedo, kdaj je delo opravil z odliko ter kdaj oz. kaj bi lahko še izboljšal.

Ko gre za velika tekmovanja, še posebej izven meja Slovenije, je izredno pomembna promocija Slovenije in slovenskega gasilstva v Evropi. Mediji temu posvečajo izredno malo pozornosti, četudi je udeležba slovenskih enot številčna in se še vsako leto povečuje.

Tekmovanja imajo poleg tekmovalne namembnosti tudi pomemben del pri strokovnem usposabljanju gasilcev. Še posebej tekmovanja, ki ponazarjajo delo gasilcev na gasilskih intervencijah, saj so sestavljena iz teoretičnega in praktičnega dela, ki preverjata tako psihomotorične sposobnosti kot znanja operativnih gasilcev na področju gasilstva. Na ta način se gasilci veliko družijo in srečujejo in se ob treningih in vajah za tekmovanja pogovorijo o marsikaterih novostih, česar drugače

ne bi počeli. Vse te sposobnosti in znanja, ki jih pridobijo skozi tekmovanja, pa jim kasneje pomagajo pri gašenju požarov in raznih drugih intervencijah. Ni dovolj, da so samo poklicni gasilci tako motorično in psihično usposobljeni, tudi prostovoljni gasilci rabijo te sposobnosti, saj se včasih znajdejo v prav tako težki situaciji, s kakršnimi se vsakodnevno srečujejo poklicni gasilci.

9.0 VIRI IN LITERATURA

Literatura

Baechle, T. R., & Earle, R. W. (2000). *Essentials of strength training and conditioning*. Champaign (IL): Human Kinetics.

Bompa, O. T. (1999). *Periodization - Theory and methodology of training*. Champaign (IL): Human Kinetics.

Čoh, M. (2008). Povezanost odzivne moči in hitrosti. V *Študijska literatura za izbirni predmet kondicijsko treniranje – hitrost* (interno gradivo). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Dolenec, A. (2008). Vadba moči. V *Priročnik za trenerje kondicijske vadbe*. (str. 40–57). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Dolenec, A. (2008). Vadba vzdržljivosti. V *Priročnik za trenerje kondicijske vadbe*. (str. 58-64). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Enoka, R. M. (2002). *Neuromechanics of human movement*. Champaign (IL): Human Kinetics.

Hoffman, J. (2006). *Norms for fitness, performance and health*. Champaign (IL): Human Kinetics.

Jakše, B. in Pinter, S. (2008). *Model sistematizacije vadbe na agilnostni lestvi skozi prizmo vrhunske klubske košarke in nakazane možnosti apliciranja teh spoznanj na različna športna področja*. Šport, 56, 1-2: 77–80.

Jakše, B. in Škof, B. (2007). Vadba hitrosti in agilnosti. V B. Škof (ur.), *Šport po meri otrok in mladostnikov* (str. 302–311). Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

Kebe, N. (2002). *Organizacije in društva v sistemu zaščite in reševanja RS*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede.

Klarič, M. (2009). Načrtno delo obrodi sadove!. *Olimpijski gasilec, posebna izdaja*, 4–4.

- Klarič, M. (2009). Zgodovinski uspeh gasilskih olimpijcev. *Gasilec*, 7/8, 3–3.
- Kajtna, T., Ulaga, M. in Videmšek, M. (2009). *Priročnik za izdelavo pisnih virov na Fakulteti za šport*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Lešnik, M. (2003). *Gasilske in gasilskošportne tekmovalne discipline*. Ljubljana: Gasilska zveza Slovenije.
- Pelicon, M. (2006). *Značilnosti senzorično-motorične vadbe*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Pistotnik, B. (2003). *Osnove gibanja: gibalne sposobnosti in osnovna sredstva za njihov razvoj v športni praksi*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Pograjc, M. (ur.). (1998). *Priročnik za gasilca*. Ljubljana: Gasilska zveza Slovenije.
- Pograjc, M. (2009). Pogoj za uspeh so načrtno priprave. *Gasilec*, 7/8, 11–12.
- Pograjc, M. (2009). Slovenski gasilci na olimpijskih igrah. *Olimpijski gasilec, posebna izdaja*, 5–6.
- Strojnik, V. (1989). *Taksonomska struktura entitet v prostoru odzivne moči*. Doktorska disertacija, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Škof, B. (ur.). (2007). *Šport po meri otrok in mladostnikov*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Škof, B., Tomažin, K., Dolenc, A., Marcina, P. in Čoh, M. (2006). *Atletski praktikum*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Ušaj, A. (2003). *Kratek pregled osnov športnega treniranja*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Veber, S. (2008). Ravne: Državno mladinsko in člansko tekmovanje. *Gasilec*, 6, 38–41.

Internetne povezave

CTIF. (2010). Pridobljeno 30.9.2010, iz <http://www.ctif.org>

Komisija za nevarne snovi pri mednarodni gasilski organizaciji. (2007). Pridobljeno 30.9.2010, iz <http://www.sos112.si/slo/tdocs/ujma/2007/274.pdf>

Slike iz olimpijade v Ostravi. (2009). Pridobljeno 7.10.2010, iz <http://www.gasilec.net/>

Motorične sposobnosti. Pridobljeno 28.9.2010, iz http://www.pef.upr.si/MARA/SKRIPTA/Motorika%20predsolskega%20otroka/2005_skriptaV_MotorikaPredsolskegaOtroka_zvezek11.pdf

Strojnik, V. (2000/01). *Vadba za moč in gibljivost.* Pridobljeno 28.12.2010, iz http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:l1J5K-cSY7sJ:www.fsp.uni-lj.si/mma_bin.php%3Fid%3D2010010613523229+trening+hitre+mo%C4%8Di&hl=sl&gl=si&pid=bl&srcid=ADGEESjoFIKCG1sqwpp_WEF_VfELHpAGizra9QHPbG15Tph57MfH1R6AyWa9b0YD_zcgv2ID3vrptppqTASCBZmVbfN3MQ5L_jw4uEPBZfgYQeP63lBtbjCxntpzK-GhKsg2AY0PlyW8&sig=AHIEtbSQcT8VMRC1g1oaJMnRjaXsjsxLEQ

10.0 PRILOGE

Priloga 1: Ocenjevalni list

OCENJEVALNI LIST

Enota:

GZ:

STAROST ENOTE _____ LET

ZAČETNO ŠTEVILO TOČK
DODATNO ŠTEVILO TOČK
VSEH POZITIVNIH TOČK

1000

VAJA Z MOTORNO BRIZGALNO

1.	Čas izvedbe vaje v sekundah			
2.	Prehiter start		x 5 =	
3.	Metanje (izpuščanje) spojki	za vsak primer	x 5 =	
4.	Nepravilno odložene rezervne cevi	za vsak primer	x 5 =	
5.	Pozabljena ali izgubljena oprema	za vsak primer	x 5 =	
6.	Slabo položene tlačne cevi	za vsak primer	x 5 =	
7.	Vlečenje razvitih cevi	za vsak primer	x 5 =	
8.	Neučinkovito ali slabo položena ventilna vrv		x 5 =	
9.	Nepravilna postavitev tekmovalcev	za vsak primer	x 10 =	
10.	Nepravilno delo	za vsak primer	x 10 =	
11.	Napačno ali nerazumljivo povelje	za vsak primer	x 10 =	
12.	Nepravilno odprti tlačni ventili	za vsak primer	x 10 =	
13.	Govorjenje med delom	za vsak primer	x 10 =	
14.	Neučinkovito vezana vezalna vrv		x 10 =	
15.	Razpeta spojka	za vsak primer	x 20 =	
16.	Tekmovalci zapustijo mesto ob sesalnem vodu pred poveljem »Končano«		x 20 =	
	Skupno število negativnih točk vaje z motorno brizgalno			

.....
Predsednik ocenjevalne komisije

.....
Desetar

ŠTAFETNI TEK Z OVIRAMI

1.	Čas izvedbe štafetnega teka v sekundah			
2.	Prehiter start		x 5 =	
3.	Nepravilna predaja ročnika	za vsak primer	x 5 =	
4.	Manjkajoča osebna oprema	za vsak primer	x 10 =	
5.	Nepravilno premagana ovira	za vsak primer	x 20 =	
6.	Izgubljen ročnik		x 20 =	

	Skupno število negativnih točk štafetnega teka	
--	---	--

.....
Predsednik ocenjevalne komisije

.....
Desetar

KONČNI OBRAČUN

1.	Skupaj vseh pozitivnih točk	
2.	Negativne točke vaje z motorno brizgalno	
3.	Negativne točke štafetnega teka	
	Skupno število doseženih točk	