

Smer: Športno treniranje
Predmet: Borilni športi

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za šport

VOJIN MLINAREVIĆ

Ocena napora na tekmovanju v judu s pomočjo analize borb

Mentor: izr. prof. dr. Damir Karpljuk
Somentor: Anja Dobovšek, prof. šp. vzg.
Recenzent: doc. dr. Rudolf Jakhel

KAZALO

IZVLEČEK	5
1. UVOD	6
1.1. Razvoj juda v svetu in pri nas	6
1.2. Osnovna načela juda	7
1.2.1. Seriyoku zenyo	8
1.2.2. Jita kyoei	10
2. PREDMET IN PROBLEM	10
2.1. Judo kot tekmovalni šport	11
2.1.1. Sistemi tekmovanja	16
2.2. Tekmovalna pravila in njihov razvoj	17
2.2.1. Razvoj kategorij v judu	21
2.3. Značilnosti judo borbe	22
3. CILJI	29
4. HIPOTEZE	30
5. METODE DELA	31
5.1. Vzorec merjencev	31
5.2. Vzorec spremenljivk	31
5.3. Način zbiranja podatkov	32
5.4. Metode obdelave podatkov	32
6. ANALIZA REZULTATOV IN INTERPRETACIJA	33
6.1. Čas borbe vključno s prekinitvami	34
6.2. Čas aktivne borbe	36
6.3. Čas posamezne prekinitve med borbo	40
6.4. Število prekinitev v posamezni borbi	41
6.5. Število akcij v posamezni borbi stoje	43
6.6. Število akcij v posamezni borbi stoje, ki niso točkovane	45

6.7.	Število akcij v posamezni borbi stoje, ki so točkovane	46
6.8.	Število kazni v posamezni borbi	50
6.9.	Trajanje borbe v ne wazi	51
7.	ZAKLJUČEK	53
8.	LITERATURA	57

Ključne besede:

judo, borba, sodniška pravila, težnostne kategorije, obremenitev.

NASLOV: Ocena napora na tekmovanju v judu s pomočjo analize borb

Univerza v Ljubljani; Fakulteta za šport; 2007

Vojin Mlinarevič

Strani: 60; Preglednice: 18; Shema: 1; Grafi : 8; Literatura: 22; Priloga: 1

IZVLEČEK

V raziskavi smo proučevali obremenitve slovenskih judoistov na tekmovanju v judu, v kategorijah do 66 kg in do 90 kg ter jih primerjali. V vzorcu je bilo 93 borb v kategoriji do 66 kg in 73 borb v kategoriji do 90 kg, na petih članskih tekmah, v Sloveniji leta 2003 (Pohorski bataljon, Baumgartnerjev pas, Državno prvenstvo, Iršičev memorial, pokal Nagaoka).

Najpomembnejše ugotovitve raziskave so naslednje:

- Statistično značilnih razlik med kategorijama do 66 kg in do 90 kg v Sloveniji ni.
- Povprečen čas borbe vključno s prekinitvami je 233,68 sekund.
- Povprečen čas aktivne borbe je 159,42 sekund. 21 borb je potekalo do konca rednega dela borbe, od tega so se štiri končale z GS.
- V 86,7 % borb je bila vsaj ena prekinitev, skupaj je bilo 1021 prekinitev. Povprečen čas prekinitev je 10,9 sekund. Povprečno je bilo 7,09 prekinitev na borbo.
- V 166. borbah je bilo 1011 akcij v tachi wazi.
- Od 166 borb se je 131 (78,9%) analiziranih borb dogajalo tudi v ne wazi. 46 (27,7%) borb je bilo točkovanih v ne wazi. Povprečen čas akcije v ne wazi je 12,49 sekunde. V povprečju poteka 24,7 sekund ne waze na borbo. Maksimum je 133 sekund ne waze na borbo.

Ugotovili smo, da gre za srednje trajajoč in prekinjajoč napor.

1. UVOD

1.1 Razvoj juda v svetu in pri nas

Judo je tradicionalen olimpijski borilni šport, ki izhaja iz Japonske. Razširjen je po vsem svetu, tudi pri nas.

Judo se je razvil iz azijskega načina borjenja imenovanega ju-jitsu (nežna veščina), ki je na Japonsko prišel iz Kitajske. Osnovne principe borilnih veščin so Japonci prevzeli večinoma od Kitajcev in jih vgradili v moderni judo. Oče modernega juda kot športa je Jigoro Kano (1860 - 1939), ki je naredil selekcijo tehnik iz različnih šol ju-jitsa in jih prilagodil športni borbi. Udarce ter nevarne tehnike vzvodov in davljenj je zaradi nevarnosti poškodb prepovedal v športni borbi in jih dovolil le v primeru samoobrambe. Uraden začetek juda je leto 1882 (Popović, 1985; Škraba, 1980), čeprav naj bi se določene tehnike, podobne judu, uporabljale že v starem Egiptu (risbe na steni grobnic) in antični Grčiji (Homerjeva Iliada) (Popović, 1985).

Kano je ustanovil lastno šolo, imenovano Kodokan Judo, v manjšem budističnem samostanu v Tokiu. Na začetku je imel v »telovadnici« 12 blazin in 9 učencev. Večina prvih učencev so postali legende borbe nasploh, ne samo juda (Popović, 1985). Morali so se stalno dokazovati, ker je večina mojstrov ju-jitsa verjela, da judo ni dovolj učinkovit. Kano je bil zaljubljen v ju-jitsu in je bil prepričan, da ga je potrebno zaščititi kot zgodovinsko vrednost Japonske. Za kaj takega pa ga je bilo potrebno preurediti in posodobiti. Nadgradnja ju-jitsa je Judo Kodokan. Ime ju-jitsu je Kano spremenil, ker so nekatere ju-jitsu šole vsebovale nekaj zelo nasilnih in nevarnih tehnik. V nekaterih šolah, ki niso bile dovolj pod kontrolo, so starejši učenci iz zabave pretepali mlajše, kar je ljudi odvrčalo od borilnih veščin. Kano je želel dokazati, da njegovo učenje ni nevarno in ne more nikomur škodovati. To je bilo nekaj povsem novega, to je bil judo (Kovač, 1999).

Judo Kodokan je disciplina uma in telesa, ki vzpodbuja modro in krepostno življenje. Kano ga je spremenil iz potrebe po obrambi pred močnejšim v sistem, s katerim je vzgojil ljudi v obojestransko spoštovanje. Bil je prepričan, da je edini način napredka

human pristop k vadbi, zato je naredil veliko za varnost. To je Judo Kodokan razlikovalo od drugih šol. Učenci Kodokana so se dokazovali na različnih tekmovanjih, ki jih je organizirala tokijska policija (Kovač, 1999). Japonska vlada in policija sta bili v težavah zaradi nasilja in ropanja bivših samurajev. Ti so ostali brez službe in leta 1871 jim je bilo prepovedano nošenje mečev na javnih prostorih. To je bil eden od razlogov, da so leta 1886 organizirali dvoboj Kanovih učencev in starih mojstrov ju-jitsa. Njihov namen je bil dobiti najboljše borce v borbi proti nasilju. V petnajstih borbah so Kanovi učenci zmagali trinajstkrat, dva dvoboja pa sta se končala neodločeno. Od takrat naprej se judo uvaja v policijo, mornarico in vojsko (Popović, 1985). Tekmovalci Kodokana niso bili nepremagljivi, vendar je potrjeno, da so se izkazali tako v tehniki, kot v obnašanju do nasprotnikov. Kano je zelo skrbel za promocijo juda, zato je tudi sam odšel v Evropo in začel razlagati principe in tehnike juda (Kovač, 1999).

V Sloveniji se začne judo razvijati pred drugo svetovno vojno. Leta 1957 so v Ljubljani ustanovili JUDO ZVEZO SLOVENIJE (Meško, 2002). Slovenski tekmovalci in tekmovalke so v mladinski in članski konkurenci na največjih mednarodnih tekmovanjih, tako evropskih kot svetovnih prvenstvih, osvojili kar nekaj medalj. V obdobju samostojne Slovenije pa je slovenski judo, z osvojitvijo bronaste olimpijske medalje Urške Žolnir v kategoriji do 63 kg, doživel vrhunec. Kljub odličnim rezultatom je literature in raziskav v Sloveniji na področju juda zelo malo.

1.2 Osnovna načela juda

Na vhodu v inštitut juda Kodokan v Tokiu, sta na steni napisana dva osnovna načela juda, ki jih je uvedel Jigoro Kano (Popović, 1985):

- SEIRYOKU ZENYO »Z minimalno močjo, doseči največjo učinkovitost.«
- JITA KYOEI »Vsesplošen razvoj in blagostanje.«

»Bodi samozavesten in verjemi v svoje sposobnosti. Bori se hitro, gibljivo, po načelih juda, vendar nikoli z močjo. Če si močnejši od nasprotnika, je ne rabiš. Če pa si šibkejši, je nimaš dovolj. Edino tako se lahko razloži, zakaj šibkejši premaga močnejšega.«

Jigoro Kano (Popović, 1985)

Nikoli z močjo pomeni, da je treba ekonomično porabljeni telesno in psihično energijo v borbi proti močnejšemu ali šibkejšemu nasprotniku.

Tehnike juda temeljijo na poznavanju naravnih zakonitosti s področja:

- biomehanike (definicija vzvoda),
- anatomije (poznavanje konstitucije telesa in najšibkejših točk),
- fiziologije (uporaba najučinkovitejših tehnik davljenja),
- psihologije in ostalih znanosti (Popović, 1985).

1.2.1 SEIRYOKU ZENYO

1. Načelo največjega učinka

Govori o psihičnem in telesnem rušenju ravnotežja (Popović, 1985). V športni borbi ne napadamo direktno, ampak iščemo pot do svoje tehnike. Rušenje ravnotežja se doseže po dveh metodah:

- načelo popuščanja: smeri sile nasprotnikovega napada se ne upirate, temveč dodate še svojo in mu s tem porušite ravnotežje,
- načelo upiranja: smeri napada se uspešno ubranite, če vso svojo silo usmerite v nasprotnikovo šibko točko in mu s tem porušite ravnotežje (Škraba, 1980).

2. Načelo akcije in reakcije

Govori o tem da napadete v eno smer, da bi po reakciji nasprotnika napadli v nasprotno smer in mu s tem porušili ravnotežje (Škraba, 1980).

3. Načelo pravega trenutka

Govori o uporabi tehnike v pravem trenutku. Pravi trenutek naj bi bil tedaj, ko je nasprotnik psihično ali telesno nestabilen (Popović, 1985). Torej pravi trenutek za napad je:

- ko se nasprotnik giblje naprej, nazaj, levo in desno ter prenaša težišče telesa,
- ob protinapadu,
- po napadu (najbolje je takoj izvesti še en napad, ker je takrat nasprotnik v fazi porušenega ravnotežja),
- ko nasprotnik pričakuje napad v eno smer, napad pa se zgodi v drugo smer (nasprotnika zmedeš z različnimi kombinacijami, ob porušenju ravnotežja je pravi trenutek za izvedbo učinkovite tehnike),
- ko se nasprotnik nekontrolirano razjezi ali zaradi strahu otrpne (tonus mišic).

Napako nasprotnika je potrebno izkoristiti v svoj prid takoj, v pravem trenutku. Vendar ne smemo samo čakati na napako nasprotnika, ampak je potrebno tudi napasti in ustvarjati položaje za pravi trenutek (govorimo o športni borbi, izven tatamija judoist nikoli ne napade). Več tehnik kot obvladamo in v več smereh jih izvajamo, večja je možnost, da pride do pravega trenutka. Občutek za pravi trenutek dobimo z dolgotrajnim večletnim napornim treningom (Popović, 1985).

4. Načelo koncentracije energije

Govori o uporabi energije v najbolj primernem trenutku, na najbolj ekonomičen in efektiven način. V borbi ne smejo prevladati emocije, ne smeš razmišljati o koncu borbe, kakšne bodo posledice. Najmanjša nervoza oz. nezbranost lahko pomeni poraz. Pravi mojstri borilnih veščin lahko z visoko stopnjo zbranosti začutijo kdaj bo nasprotnik napadel, še preden izvede napad (Popović, 1985).

»Slabič je ta, ki premaga drugega. Močan je ta, ki premaga sebe.«

Lao Tse (Popović, 1985)

5. Načelo vzvoda

Daljša je ročica, manjšo silo je potrebno uporabiti, da bi premagal nasprotnika (Škraba, 1980).

1.2.2 JITA KYOEI

Govori o etičnih načelih in harmoniji med borci, ki se doseže z medsebojno pomočjo in odgovornostjo, ki vodi k skupnemu blagostanju in koristi (Popović, 1985).

»Pred in po vadbi juda ali spopada v borbi, se nasprotnika priklonita drug drugemu. Priklon je izražanje hvaležnosti in spoštovanja. V bistvu se prikloniš nasprotniku, ker ti daje priložnost za izboljšanje tehnike.«

Jigoro Kano (<http://www.judoinfo.com/research6.htm>)

Ob tehnično – taktičnem znanju in uporabi le tega v borbeni situaciji, je vse bolj pomembna kondicijska pripravljenost a vrhunski judoisti še vedno upoštevajo osnovne principe juda.

2. PREDMET IN PROBLEM

2.1.1 Judo kot tekmovalni šport

Leta 1670 je bilo na Japonskem okoli 160 šol ju-jitsa, ki so začele uporabljati randori (prosta borba) in se učiti tehnike padanja (ukemi waza) (Popović, 1985). Randori je osnova tekmovalnega judu. Nasprotnika se pomerita v pošteni borbi, kjer imajo velik pomen dobra tehnika, najboljša izraba energije in sinhronizacija gibanj. Randori je tudi test lastnega napredka in primerjava z drugimi. Kano je vedno poudarjal, da je tekmovalje le en del Kodokan Juda, kateremu ne smemo dati vsega pomena. Kano ni bil proti mednarodnemu tekmovalstvu v judu, vendar se je bal, da bo s tem judo veliko izgubil, kar se je tudi zgodilo (Kovač, 1999).

Danes v glavnem poznamo le tako imenovani tekmovalni judo. Filozofija in principi juda se ohranjajo skozi kate, vendar se kat začnemo učiti predvsem takrat, ko gre tekmovalna kariera že h koncu (Kovač, 1999). Popović (1985) navaja, da je v judu enajst kat, Škraba (1980) jih omenja osem, Čuš (2004) piše o sedmih glavnih katah, na internetu pa sem našel podatek, da naj bi bilo petnajst kat (<http://www.judoinfo.com/katamenu.htm>).

Randori vsebuje mete in parterne tehnike. Lahko se ga izvaja na več načinov. Če ga uporabljamo le kot šport, se je potrebno poglobiti v svojo najuspešnejšo tehniko metanja, vzvoda, davljenja in končnega prijema (Kovač, 1999). Borba v judu je v bistvu resnična borba, strogo določena s pravili, kar športniku omogoča realno oceno lastnega znanja in vrednosti (Čuš, 2004).

Prvo neuradno evropsko prvenstvo (EP) za moške je bilo leta 1934 v Dresdenu, v Nemčiji. Evropska judo zveza (EJU) je bila ustanovljena v Londonu, leta 1948. Leta 1951 je bilo prvo EP za moške in nato vsako leto (Popović, 1985; Brousse in Matsumoto, 2002). Ženske so prvič tekmovali na EP leta 1975 v Münchenu (Nemčija) (Brousse in Matsumoto, 2002). Svetovno judo organizacijo so ustanovili leta 1956 v Tokiu. Prelomnica za evropski judo in judo v celoti, je bilo leto 1961, ko je Nizozemec Geesink premagal japonskega tekmovalca in s tem prekinil mit o

nepremagljivosti Japoncev. To je bilo na tretjem svetovnem prvenstvu (SP) v Parizu (Popović, 1985). Leta 1980 je v New Yorku, ZDA organizirano prvo SP za ženske in od leta 1987 začnejo moški in ženske tekrovati istočasno v isti dvorani (Essen, Nemčija) (Brousse & Matsumoto, 2002). Leta 1964 se judo prvič pojavi na olimpijskih igrah (OI) v Tokiu in postane olimpijski šport, vendar leta 1968 na naslednjih OI v Mexico City-ju juda ni bilo v programu. Na OI je zopet uvrščen leta 1972 v Münchenu in od takrat je stalna disciplina OI (Popović, 1985). Judoistke na OI začnejo poskusno tekrovati v Seoulu leta 1988, v Barceloni leta 1992 pa tudi uradno (Ohlenkamp, 2005).

Judo je eden izmed najbolj razširjenih športov na svetu. Ohlenkamp je v svoji raziskavi ugotovil, da je bilo na olimpijskih igrah v Grčiji leta 2004 v štirinajstih finalnih dvobojih udeleženi petnajst držav, enako število držav pa je bilo prisotno v šestnajstih finalnih dvobojih na svetovnem prvenstvu leta 2003. Na olimpijskih igrah je sedem različnih držav osvojilo zlato medaljo, od tega so japonski tekrovanci osvojili kar osem zlatih (Ohlenkamp, 2005).

Preglednica 1: število osvojenih zlatih medalj na olimpijskih igrah (od leta 1964) in svetovnih prvenstvih (od leta 1956) po državah (petnajst najboljših držav)

država	število osvojenih zlatih medalj
Japonska	123
Francija	40
Koreja	28
Velika Britanija	18
Kuba	18
Kitajska	18
Nizozemska	17
bivša Sovjetska Zveza	16
Nemčija	15
Belgija	11
Poljska	9
Italija	7
Avstrija	6
Španija	5
Rusija	5

Če štejemo samo zlate medalje na olimpijskih igrah, je vrstni red prvih treh držav isti. Japonci so prejeli 32 odličij, Francozi 10 in Korejci 8 (Ohlenkamp, 2005).

V 80-ih in zgodnjih 90-ih letih prejšnjega stoletja je prišla pod vprašaj prevlada Japonske, predvsem zaradi zapostavljanja ženskega dela reprezentance. Na prvih sedmih SP, na katerih so lahko nastopale ženske, so Japonke osvojile samo eno zlato medaljo. Na SP leta 1993, 1995 in 1997 ter OI 1996 so osvajale eno zlato medaljo na turnir. Nato pride do korenitih sprememb, na naslednjih treh SP osvojijo skupaj deset zlatih medalj ter na OI v Atenah pet zlatih medalj (moški del reprezentance na OI v Atenah osvoji tri zlate medalje) (Ohlenkamp, 2005).

Če pogledamo samo obdobje od leta 1999 do leta 2005 (štiri SP in dvoje OI), je vrstni red prvih petih držav z osvojenimi zlatimi medaljami naslednji: Japonska, Kuba, Kitajska, Francija in Koreja (preglednica 2).

Preglednica 2: število osvojenih zlatih medalj na SP in OI med leti 1999 in 2005 po državah (Ohlenkamp, 2005)

država	število osvojenih zlatih medalj
Japonska	33
Kuba	10
Kitajska	8
Francija	6
Koreja	5

Od 10-ih zlatih medalj Kube jih je 9 osvojil ženski del reprezentance, pri Kitajski pa so vse zlate medalje osvojene s strani judoistk.

V judu je zelo popularna primerjava v osvojenih zlatih medaljah med Japonsko in ostalim delom sveta (preglednica 3 in 4).

Preglednica 3: primerjava števila osvojenih zlatih medalj na zadnjih petih OI med Japonsko in ostalimi državami (Ohlenkamp, 2005)

olimpijsko leto	število zlatih medalj	
	Japonska	ostale države
1988	2	12
1992	2	12
1996	3	11
2000	4	10
2004	8	6

Preglednica 4: primerjava števila osvojenih zlatih medalj na zadnjih devetih SP med Japonsko in ostalimi državami (Ohlenkamp, 2005)

leto SP	število zlatih medalj	
	Japonska	ostale države
1989	3	11
1991	4	10
1993	4	10
1995	3	11
1997	4	10
1999	8	6
2001	4	10
2003	6	8
2005	3	11

Na vsakem SP je prisotnih veliko število držav in s tem tudi veliko tekmovalcev v moški in ženski konkurenci (preglednica 5). Treba je upoštevati, da na SP lahko tekmuje na kategorijo samo en tekmovalec (tekmovalka) iz iste države. Zanimivo je, da se SP, ki so organizirana v predolimpijskem letu (Makuhari, Birmingham, Osaka), udeleži več držav in tekmovalcev (tekmovalk) kot pa na SP, ki so organizirana v letu dni po OI (Hamilton, Pariz, München, Cairo). Prvih pet tekmovalcev (tekmovalk) iz vsake kategorije (razen odprte) se neposredno uvrsti na OI iz SP, ki se organizira leto dni prej.

Preglednica 5: število držav in tekmovalcev, ki sodelujejo na SP (<http://www.ijf.org>)

leto	kraj	št. držav	moški	ženske	skupaj
1993	Hamilton (CAN)	78	310	201	511
1995	Makuhari (JPN)	97	365	272	637
1997	Paris (FRA)	93	325	242	567
1999	Birmingham(GBR)	93	370	252	622
2001	Munich (GER)	88	362	224	586
2003	Osaka (JPN)	102	412	276	686
2005	Cairo (EGY)	93	352	227	579

2.1.1. Sistemi tekmovanja

Poznamo več sistemov tekmovanja:

- Na vseh uradnih tekmovanjih (OI, SP, A turnirji) se uporablja eliminacijski sistem z dvojnimi repasažem. Vsaka kategorija tekmovalcev se razdeli v dve skupini. Iz vsake skupine se dobi finalist, na podlagi eliminacijskih borb. Poraženci, ki so izgubili borbo s tekmovalci, ki so prispeli do polfinala (finala skupin), gredo v tako imenovani repasaž in imajo popravne eliminacijske borbe. Zmagovalca repasaža se pomerita s polfinalnima poražencema. Sistem je narejen tako, da se dva tekmovalca ne moreta pomeriti dvakrat na isti tekmi. Zato imamo v judu dve tretji mesti, dve peti mesti in dve sedmi mesti, ki se štejejo za uradne uvrstitve na tekmovanju.

- Na tekmovanjih se pojavlja tudi eliminacijski sistem z enojnim repasažem. Sistem je isti kot pri dvojnem repasažu, le da se v repasaž uvrstijo samo poraženci, ki so izgubili od tekmovalcev, ki sta v velikem finalu. Uporablja se predvsem na tekmovanjih z velikim številom tekmovalcev.

- Eliminacijski sistem brez repasažev (Evropsko prvenstvo v odprti kategoriji).

- Sistem, v katerem so tekmovalci razporejeni v skupine (število skupin in tekmovalcev v skupinah je odvisno od prijavljenih tekmovalcev v kategoriji). V skupinah se pomerijo vsak z vsakim. Prva dva tekmovalca v skupinah se uvrstita v naslednji krog, kjer se nadaljuje po eliminacijskem sistemu brez repasažev.

- Če je na tekmovanju v posamezni kategoriji prijavljenih 5 ali manj tekmovalcev, se borijo po sistemu vsak z vsakim. Če sta v kategoriji prijavljena samo dva tekmovalca, se borita na dve dobljeni zmagi (Lampe, 2005).

- Kohako turnir je sistem, pri katerem so tekmovalci razporejeni po vrstnem redu. Prva dva začeta z borbo in zmagovalec borbe ostaja na blazini, poraženca pa zamenja naslednji po vrstnem redu. Najboljši je tisti, ki ima največ doseženih zmag. Zmagovalec zadnjega dvoboja nadaljuje borbe s tekmovalci, ki so prvi po vrstnem

redu, dokler ne izgubi in s tem je turnirja konec. Imamo več različic tega sistema. Tekmovalce lahko razdelimo po pasovih, starosti in kategorijah. Če je tekmovalcev premalo, se lahko po dogovoru borijo več krogov (en krog se pojmuje kot vrstni red od prvega do zadnjega).

2.2 Tekmovalna pravila in njihov razvoj

Tekmovanja potekajo na blazinah, borilni prostor se imenuje tatami, ki mora meriti najmanj 14 x 14 m in največ 16 x 16 m. Borba traja 5 minut za člane in članice, vendar se ob vsaki prekinitvi borbe čas ustavi. Borba se lahko konča tudi predčasno, če nasprotnika premagaš z ipponom. Ippon se doseže, če izvedena tehnika ustreza naslednjim kriterijem:

- kadar tekmovalec kontrolirano vrže nasprotnika na hrbet z znatno silo in hitrostjo,
- kadar drži tekmovalec nasprotnika v končnem prijemu 25 sekund,
- kadar se tekmovalec preda z dva ali večkratnim udarcem roke ali noge ali reče maitta,
- kadar je tekmovalec onesposobljen zaradi davljenja ali vzvoda,
- če je nasprotnik diskvalificiran zaradi neaktivnosti, prepovedane tehnike ali neprimernega vedenja (Pozvek, 1999).

Poleg ippona se akcije vrednotijo z waza-ari, yuko in koka. Vrednosti se ne seštevajo, ampak zmaga tisti, ki ima najvišje ovrednoteno akcijo. Če en tekmovalec doseže dva waza-arija (ippon) ali če ima waza-ari, nasprotnik pa shido 3 (sogo-gachi ali sestavljena zmaga) se prav tako borba konča. Če je borba po petih minutah neodločena, se borba nadaljuje do prve uspešno izvedene akcije - zlata točka (Pozvek, 1999).

Tekmovalni prostor mora biti razdeljen na dve površini. Meja med dvema površinama se imenuje opozorilna površina in je označena z rdečim robom (širina 1 m). Tvori del borilne površine in je priključena k tekmovalnemu prostoru. Prostor znotraj opozorilne površine in vključno s to površino se imenuje borilna površina. Prostor izven

opozorilne površine se imenuje zaščitna površina (širina najmanj 3 m) (Pozvek, 1999). Do sedaj je veljalo pravilo, da je bil tekmovalec kaznovan s kaznijo shido, če je stal z obema nogama popolnoma v opozorilni površini in bil neaktiven več kot 5 sekund. V letu 2006 so to pravilo ukinili in s tem tudi odpravili opozorilno površino.

Do leta 2006 so bila zelo stroga pravila glede zapuščanja in izvajanja tehnik izven borilne površine. Kakršnakoli tehnika, ki sta jo eden ali oba tekmovalca izvajala izven borilne površine, se ni ocenjevala. Tekmovalec je bil izven borilne površine:

- če je imel nogo, roko ali koleno izven borilne površine,
- če je imel več kot polovico telesa izven borilne površine, medtem ko je izvajal sutemi waza (telesni met) (Pozvek, 1999).

Obstajale so izjeme, ki se uporabljajo tudi sedaj, ko so sprejeli nova pravila glede zapuščanja borilne površine:

- kadar tekmovalec vrže svojega nasprotnika izven borilne površine, sam pa stoji znotraj nje dovolj dolgo, da je jasno viden učinek tehnike, je tehnika priznana.
- V ne wazi je akcija veljavna in se sme nadaljevati tako dolgo, dokler se kateri od tekmovalcev s katerikoli delom telesa dotika borilne površine.
- Če se v teku napada stopalo ali noga tekmovalca, ki izvaja met, premakne preko blazine v zaščitno površino, je akcija veljavna, dokler metalec ne prenese teže na stopalo ali nogo, ki je izven borilne površine (Pozvek, 1999).

V letu 2006 je Evropska judo zveza predlagala korenite spremembe glede tega pravila in na tekmah svetovnega pokala so jih že preizkusili. Šlo naj bi zato, da bi akcija veljala, tudi če je tekmovalec imel katerikoli del telesa izven borilne površine in če ima več kot polovico telesa izven borilne površine, medtem ko izvaja sutemi waza. Med pisanjem diplomskega dela, je prišlo do sestanka IJF (international judo federation) in nakazuje se, da bo prišlo do neke vmesne rešitve. Poleg tega pravila je še nekaj sprememb. Pomembna je sprememba oziroma omejitev kriterijev glede kazni shido zaradi neaktivnosti tekmovalca. To spremembo so uvedli, ker je veliko

tekmovalcev taktično zmagovalo samo zaradi tega, ker naj bi bili navidezno aktivni, konkretnih akcij pa ni bilo (tudi naša raziskava to potrjuje).

Na začetku pravila borbe niso bila določena, ni bilo niti poenotениh meril. Odločanje o zmagovalcu je bilo v pristojnosti najvišjih mojstrov veščin. Od leta 1930 pa lahko začnemo govoriti o pravilih borbe v judu. Na začetku je borba trajala tako dolgo, dokler ni zmagovalec dosegel dveh ipponov. Sodobna pravila judo borbe so se razvila z razmahom juda po svetu po letu 1950 (Brousse & Matsumoto, 2002). Pravila so se spreminjala iz leta v leto, zaradi večih razlogov.

Brousse in Matsumoto (2002) najavljata sledeče razloge sprememb pravil:

- varnost tekmovalcev,
- enake možnosti za oba tekmovalca,
- ohranjanje tradicije juda in tehnik juda,
- izboljšanje napadalnega juda.

Čas borbe se je v preteklosti stalno skrajševal, ker so hoteli narediti borbo dinamično in zanimivo za gledalce. V 30-ih letih prejšnjega stoletja je borba trajala 20 minut ali do dveh ipponov (Brousse in Matsumoto, 2002), v 70-ih letih prejšnjega stoletja je trajala borba 15 minut (Ohlenkamp, 2003), dokler niso prišli do zdajšnjih petih minut.

V Lozani leta 1973 uvedejo novo točkovanje. Poleg ippona in waz-arija uvedejo še yuko in koko ter kazni chui in shido. Od tega leta naprej je prišlo še do nekaj novih sprememb. Stranska sodnika dobijo pravico nasprotovanja glavnemu sodniku v primeru očitnih napak in nestrinjanja z dosojenimi točkami (večinsko pravilo). Registratorji postanejo sodobni, tako da tekmovalci, sodniki in gledalci lahko spremljajo čas borbe. Pred tem si je moral glavni sodnik zapomniti vse akcije in izvedene tehnike, zaradi česar je prihajalo do velikih napak (Brousse & Matsumoto, 2002).

Leta 2000 skrajšajo držanje v končnem prijemu (osae-komi) iz 30 sekund, na 25 sekund (Ohlenkamp, 2003). Torej če držiš nasprotnika v končnem prijemu 10 sekund ali več, vendar manj kot 15 sekund, dobiš točko koka. Yuko dobiš, če držiš končni

prijem 15 sekund in manj kot 20 sekund. Waz-ari dobiš, če držiš nasprotnika 20 sekund in manj kot 25 sekund. Ippon je dosejen po točno 25 sekundah držanja v končnem prijemu.

Leta 2003 uvedejo pravilo zlate točke, delitev kazni na dve veliki skupini (manjše - shido in hude kršitve - hansoku make) in s tem ukinejo kazni keikoku in chui ter pravilo o posredovanju zdravnika na tatamiju (Meško, 2003).

Do leta 2003 je bilo pravilo, da sodniki, ki sodijo borbo, glasujejo kdo je zmagovalec, če je borba po petih minutah neodločena. Po tem letu uvedejo pravilo zlate točke, kjer tekmovalca po izteku petih minut borbe, v primeru neodločenega rezultata, nadaljujeta borbo do prve točkovane akcije oziroma najdlje še dodatnih pet minut. Če je izid borbe tudi po desetih minutah aktivne borbe neodločen, sodniki, ki sodijo borbo, izglasujejo zmagovalca.

Kazni se razdelijo na dve veliki skupini (shido in hansokomake). Pred tem so bile štiri vrste negativnih točk:

- shido (nasprotnik je dobil koko),
- chui (nasprotnik je dobil yuko),
- keikoku (nasprotnik je dobil waz-ari) in
- hansoku make (nasprotnik je zmagal).

Pravilo o posredovanju zdravnika na blazini govori o tem, da sodnik določi o tem ali lahko tekmovalec dobi zdravniško pomoč na blazino. Če tekmovalec sam zahteva zdravniško pomoč, izgubi borbo zaradi odstopa (kiken-gachi). To pravilo so uvedli zaradi taktičnega zavlačevanja tekmovalcev, ki so zaradi počitka simulirali lažje poškodbe med borbo.

Tudi kar se tiče kimona je bilo veliko sprememb v preteklosti. Spreminjala se je velikost, material in dimenzija kimona. Danes je zelo strogo določeno kakšen kimono mora imeti tekmovalec, da se omogoči enaka možnost za oba tekmovalca.

Sodniška pravila se danes spreminjajo v največji meri zaradi popularizacije tega športa. Če hočeš pritegniti pozornost ljudi k spremljanju športa, mora ta biti zelo

zanimiv, napet, z veliko akcijami in razumljiv za vsakega gledalca. Vse skupaj posledično pomeni večjo pozornost medijev in sponzorjev.

2.2.1 Razvoj kategorij v judu

Ko so začeli organizirati prva tekmovanja v judu, tekmovalci niso bili razvrščeni po kategorijah, glede na težo tekmovalcev. Predvsem zaradi enake možnosti za oba tekmovalca in da bi preprečili hujše poškodbe, so uvedli težnostne kategorije.

Na SP leta 1956, 1958 in 1961 ni bilo kategorij. Leta 1964 se na OI pojavijo naslednje kategorije: do 68 kg, do 80 kg, nad 80 kg in odprta. Leta 1967 je na SP 6 kategorij: do 63 kg, do 70 kg, do 80 kg, do 93, nad 93 in odprta. Leta 1979 so uvedli 8 kategorij: do 60 kg, do 65 kg, do 71 kg, do 78 kg, do 86 kg, do 95 kg, nad 95 kg in odprta (Popović, 1985). Leta 1998 pa uvedejo kategorije, ki veljajo še danes: do 60 kg, do 66 kg, do 73 kg, do 81 kg, do 90 kg, do 95 kg, do 100 kg, nad 100 kg in odprta (samo na EP in SP). Od leta 1988 se na OI ukine odprta kategorija.

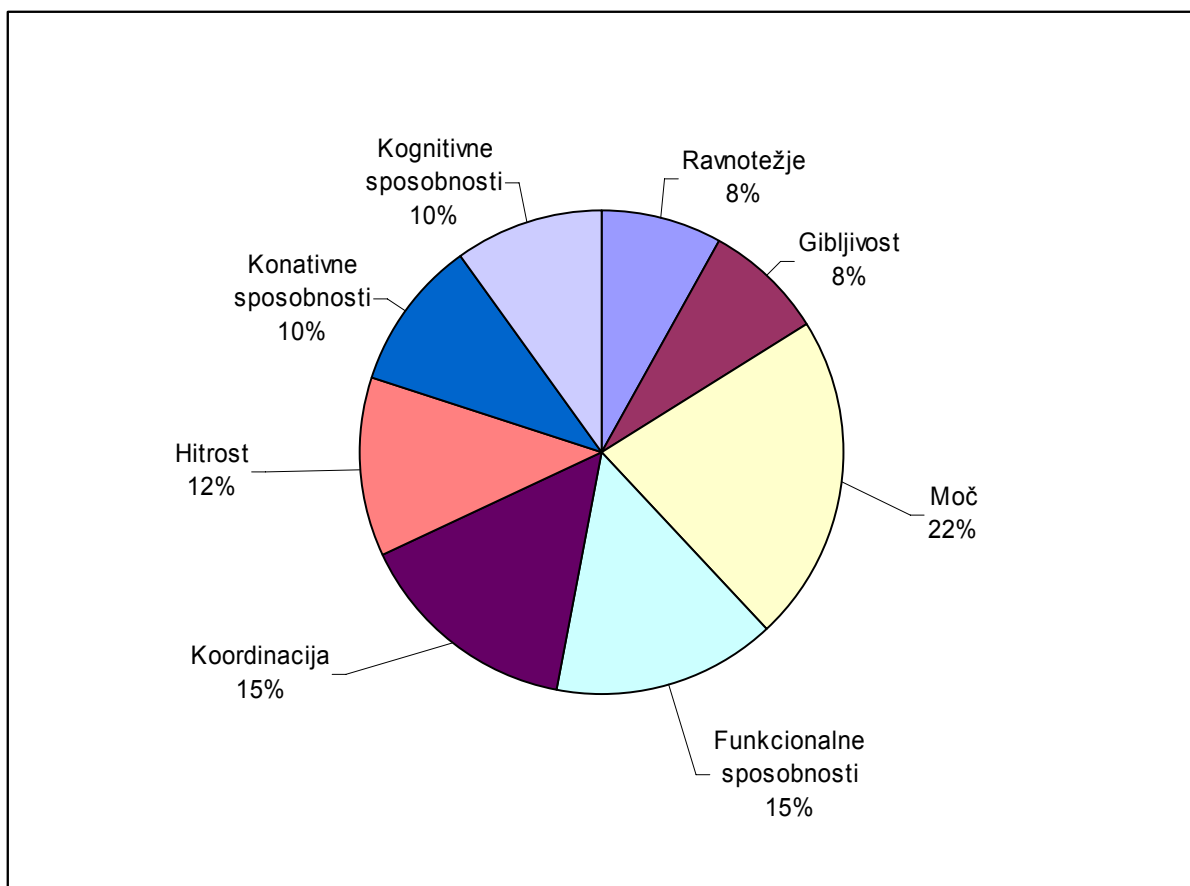
Tudi ženske kategorije so se spreminjale. Leta 1980 na SP tekmujejo v kategorijah do 48 kg, do 52 kg, do 56 kg, do 61 kg, do 66 kg, do 72 kg, nad 72 kg in v odprti kategoriji. Leta 1998 pa začnejo tekrovati v kategorijah, ki veljajo še danes: do 48 kg, do 52 kg, do 57 kg, do 63 kg, do 70 kg, do 78 kg, nad 78 kg in odprta kategorija (www.ijf.org).

Zaradi ohranjanja tradicije se še danes pojavljajo tekmovanja z odprto kategorijo, kjer teža ni pomembna. Tudi pri nas se vsako leto na tekmovanju za Baumgartnerjev pas judoisti preizkusijo v odprti kategoriji. Ko se končajo borbe po kategorijah, se lahko vsakdo prijavi še v odprto kategorijo in zmagovalec dobi tako imenovani Baumgartnerjev pas. Borbe so vedno zelo zanimive in velikokrat pride do presenečenj, ko izrazito lažji tekmovalec premaga težjega nasprotnika.

2.3 Značilnosti judo borbe

Judo spada v skupino polistrukturnih acikličnih športov, kjer dominirajo aciklična gibanja, katerih končni rezultat je zmaga ali poraz (Sertić, & Lindi, 2003; Čuš, 2004). Za judo je značilna raznolikost gibanja, pri čemer se dinamični elementi zelo hitro menjavajo, tudi v delcu sekunde. Prisotno je stalno menjavanje telesa v prostoru – na rokah, nogah, kleče, leže, sede (koordinacija). Za uspešno izvedbo posameznih tehnik in prijemov je potrebna natančna mišična aktivnost z določeno intenzivnostjo v določenem času in prostoru. Vse to je pogojeno z natančnim delovanjem vestibularnega aparata in receptorjev v mišicah, tetivah in ligamentih (Čuš, 2004).

Graf 1: dejavniki, ki vplivajo na uspeh v judu - faktorska struktura juda (Sertić, Lindi 2003)



Sertić in Lindi (2003) med psihomotoričnimi sposobnostmi dajeta majhno prednost moči (eksplozivni, maksimalni, repetativni in statični), koordinaciji in funkcionalnim sposobnostim (anaerobni in aerobni vzdržljivosti) - graf 1.

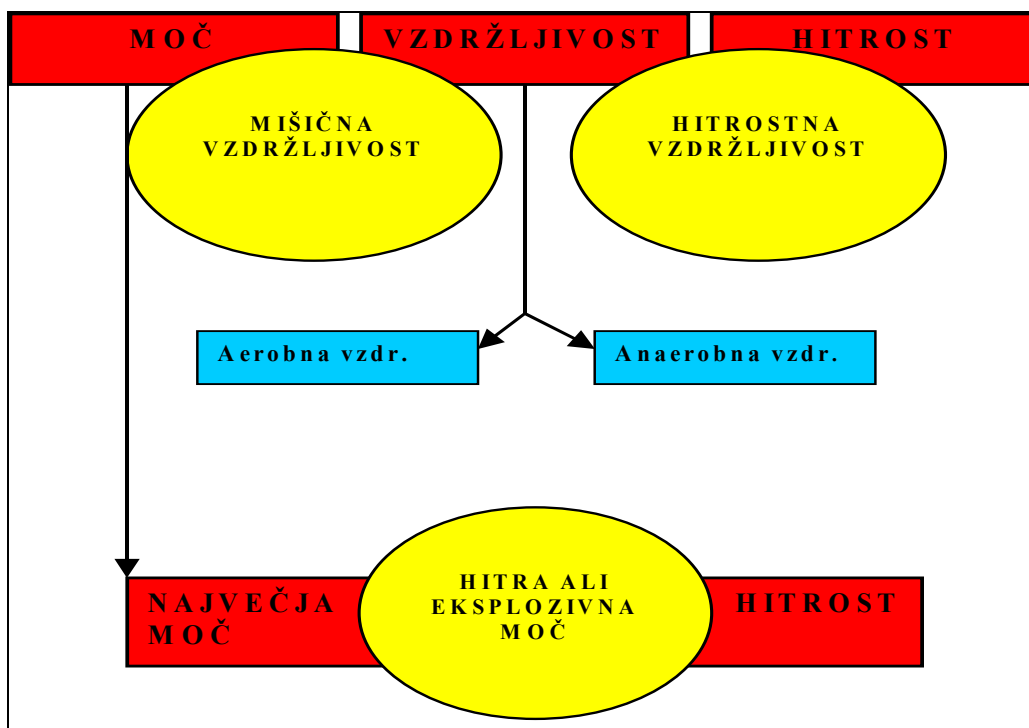
Košir (2002) je povzel, da so za judo najpomembnejše naslednje psihomotorične sposobnosti:

- vzdržljivost v moči,
- anaerobna – specialna vzdržljivost,
- specialna hitrost,
- hitrost reakcije,
- eksplozivna moč.

Za visok nivo naštetih sposobnosti pa je ,po Koširju (2002), potrebna še dobra podlaga oz. osnovna priprava, ki jo tvorijo naslednje psihomotorične sposobnosti:

- aerobna in anaerobna vzdržljivost,
- hitrost in
- splošna ter maksimalna moč.

Shema 1: prikaz medsebojne odvisnosti med močjo, vzdržljivostjo in hitrostjo (Košir, 2002)



Obremenitve med judo borbo:

1. Čas aktivne borbe traja pet minut (ob vsaki prekinitvi sodnika se čas zaustavi). Ob neodločenem izidu sledi podaljšek, ki lahko traja še maksimalno pet minut aktivne borbe.
2. Intenzivnost je zelo visoka ves čas borbe, saj se borba konča takoj, ko kateri od tekmovalcev doseže ippon.
3. Povprečna frekvenca srca judoista med borbo je 180-200 utripov/minuto, med prekinitvami, ki trajajo vsaj 5-10 sekund, se spusti do 120-140 utripov/minuto (Sertić, & Lindi, 2003).
4. Koncentracija laktata v krvi med borbo doseže vrednosti okoli 12 mmol/l krvi (Sertić, & Lindi, 2003).
5. Da bi judoist prišel do medalje na turnirju v Sloveniji mora zmagati od 3 do 4 borbe, na največjih tekmovanjih (EP, SP, Ol, svetovni pokal) pa od 5 do 6 borb, odvisno od kategorije in števila tekmovalcev v njej. Med borbama ima pravico do vsaj deset minutnega počitka. Bolje psihofizično pripravljene judoiste se hitreje regenerira med borbami.
6. Ker se borba lahko hitro konča, se odvija prava psihološka vojna, zaradi katere je poraba energije še večja (Sertić & Lindi, 2003).

V borbi je prisoten konstanten upor nasprotnika, zato pride do velike porabe energije. Glede na trajanje in intenzivnost obremenitev, količino vključenih mišic in visoke stopnje psihičnega naprežanja na tekmovanju ali treningu lahko rečemo, da je judo z vidika napora zelo zahteven šport (Sertić & Lindi, 2003).

Napor je odziv organizma na dano obremenitev. Ocenjujemo ga s pomočjo odziva nekaterih fizioloških in biokemičnih procesov (mehanizmov), včasih pa tudi glede na občutke posameznika (psihološki vidik). Značilno je, da lahko športniki z dolgotrajnim športnim stažem zelo dobro ocenijo dejansko obremenitev in napor (fiziološke in

biokemične spremembe) na podlagi svojih občutkov. Različni športniki premagujejo enako obremenitev z različnim naporom. To kaže njihovo počutje in tudi nekatere funkcije njihovega organizma. Bolj vzdržljivi imajo nižjo frekvenco srca pri enaki hitrosti gibanja, manjšo vsebnost laktata v krvi in manjši minutni pljučni volumen izdihanega zraka (Ušaj, 1997).

Poznamo več vrst napora glede na različne vidike opazovanja (Ušaj, 1997):

1. Topografski vidik (glede na delež športnikovega organizma, ki aktivno deluje pri obremenitvi).

Poznamo lokalni, omejeni in splošni napor (Ušaj, 1997). V judo borbi je aktivnih večina mišičnih skupin, tako da lahko govorimo o splošnem naporu. Lokalno so najbolj obremenjene roke in ramenski obroč, vendar so tudi mišice trupa in nog enako pomembne pri izvajanju tehnike. (Sertić, & Lindi, 2003).

2. Vidik dinamičnosti (glede na tip mišičnega krčenja).

V judo borbi je prisotna kombinirana obremenitev. V borbi stoje prevladuje dinamična obremenitev (rušenje ravnotežja, borba za gard), v parterju pa statična (držanje nasprotnika v končnem prijemu, obramba od davljenja in vzvodov) (Sertić, & Lindi, 2003).

3. Vidik motorične zahtevnosti (glede na koordinacijsko zahtevnost napora).

Poznamo enostaven in zapleteni napor (Ušaj, 1997). Za judo borbo je značilen zapleteni napor, kjer mora centralni živčni sistem reševati veliko število hkratnih in zaporednih podatkov, ki nastajajo v senzoričnih centrih (povzeto po Koširju, 2002).

4. Vidik intenzivnosti (glede na fiziološke, biokemične ali psihološke značilnosti napora).

Intenzivnost je zelo visoka ves čas borbe (v fizioloških, biokemičnih in psiholoških značilnostih), ker se borba konča takoj, ko kateri od tekmovalcev doseže ippon (Sertić, & Lindi, 2003).

5. Vidik trajanja (glede na trajanje enkratnega napora in glede na ponovljivost napora).

Čas aktivne judo borbe je pet minut in morebiten podaljšek, ki traja še maksimalno pet minut. Glede na čas trajanja in na značilnost poteka borbe v judu je ta z vidika trajanja napora srednje trajajoč in prekinjajoč napor.

6. Energijski vidik

V 5 minutni borbi v judu lahko govorimo o anaerobno-aerobnem naporu, ki presega stopnjo največje porabe kisika. Pomembno vlogo predstavljajo tudi anaerobni laktatni energijski procesi (glikogenoliza), kjer se porablja predvsem kreatin fosfat na začetku in mišični glikogen v preostalem delu napora. Zaradi omenjenih dejstev prihaja do kopičenja laktata v mišici in krvi, kar povzroča acidozo krvi (kopičenje laktata v krvi). Prav tako so aktivni tudi aerobni energijski procesi, ki poleg tvorbe dodatne energije, porabljajo laktat kot svoje gorivo ter s tem zmanjšujejo acidozo v telesu (povzeto po Koširju, 2002).

Problem je izbrati optimalno razmerje med kondicijsko, tehnično, taktično in psihološko pripravo. S to problematiko se ukvarjajo številni strokovnjaki že desetletja. Splošne formule za uspeh ni, saj je vsak športnik kompleksna osebnost. Pomembno je, da nadziramo športnika, njegovo okolje in sam vadbeni proces ter s pravilnim načrtovanjem pripeljemo športnika do pojava športne forme na najpomembnejših tekmovanjih. Po Sertiću in Lindiju (2003) ima kondicijska priprava judoista najvažnejšo vlogo v pripravi za tekmovanja. S povečanjem le-te se vpliva na vse ostale elemente psihomotornega statusa.

Proces treninga je zahteven. Judo je šport, ki zahteva kompleksno kondicijsko pripravo. S pravilno načrtovanim treningom se poveča živčno mišična adaptacija na obremenitve. Pride do morfoloških in funkcionalnih sprememb v telesu. Poveča se vitalna kapaciteta, pljučna ventilacija, frekvenca dihanja, anaerobne in aerobne kapacitete. Pride do sprememb v kostni in sklepno-mišični strukturi in hipertrofije mišic. Hipertrofira tudi srčna mišica, kar posledično povzroči povečanje volumna srca, minutnega volumna srca, utripnega volumna srca, difuzije kisika iz krvi v tkiva (Sertić, & Lindi, 2003).

Potrebno je vedeti, da majhne obremenitve ne vplivajo na spremembe v organizmu, prevelike obremenitve pa lahko vplivajo negativno. Submaksimalne (90-95%) in maksimalne (95-100%) obremenitve najbolj vplivajo na spremembe v razvoju organizma (Popović, 1985). Glavni cilj procesa športnega treninga je z načrtnim delom doseči športno formo za najpomembnejša tekmovanja.

Športna forma je pojav kratkotrajne povečane zmogljivosti športnikovega organizma, glede na njegovo siceršnjo zmogljivostjo (Ušaj, 1997).

Da bi tekmovalcu lahko pripravili načrt za tekmovalno sezono, moramo poznati značilnosti borbe na tekmovanju (čas trajanja borbe v povprečju, število akcij na borbo, delež uspešnih akcij, vpliv kazni na borbo, čas borbe v parterju, razlike med kategorijami...). Na podlagi teh podatkov, lahko ugotovimo ali obstajajo razlike v značilnosti borbe med različnimi težnostnimi kategorijami. Če razlike med kategorijami obstajajo, nam lahko poznavanje teh razlik pomaga pri kakovostnejšem

načrtovanju treningov. Glede na morebitne razlike med kategorijami se načrtujejo individualni treningi za tekmovalce.

Namen naše diplomske naloge je ugotoviti ali obstajajo razlike v značilnostih borbe med različnimi težnostnimi kategorijami.

3. CILJI

1. Ugotoviti ali obstajajo razlike v trajanju borbe vključno s prekinitvami med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.
2. Ugotoviti ali obstajajo razlike v trajanju aktivne borbe med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.
3. Ugotoviti ali obstajajo razlike v trajanju posamezne prekinitve med borbo, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.
4. Ugotoviti ali obstajajo razlike v številu prekinitev v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in 90 kg pri članih.
5. Ugotoviti ali obstajajo razlike v številu akcij v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.
6. Ugotoviti ali obstajajo razlike v številu akcij v borbi stoje, ki niso točkovane v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.
7. Ugotoviti ali obstajajo razlike v številu akcij v borbi stoje, ki so točkovane v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.
8. Ugotoviti ali obstajajo razlike v številu kazni v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.
9. Ugotoviti ali obstajajo razlike v trajanju borbe v ne wazi v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

4. HIPOTEZE

H01 Ni razlik v trajanju borbe vključno s prekinitvami, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

H02 Ni razlik v trajanju aktivne borbe med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

H03 Ni razlik v trajanju posamezne prekinitve med borbo, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

H04 Ni razlik v številu prekinitev v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

H05 Ni razlik v številu akcij v posamezni borbi stoje, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

H06 Ni razlik v številu akcij v borbi stoje, ki niso točkovane v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

H07 Ni razlik v številu akcij v borbi stoje, ki so točkovane v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

H08 Ni razlik v številu kazni v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

H09 Ni razlik v trajanju borbe v ne wazi v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

5. METODE DE LA

5.1 Vzorec merjencev

V vzorec smo vključili vse tekmovalce, ki so tekmovali na petih članskih tekmah v Sloveniji leta 2003 (Pohorski bataljon, Baumgartnerjev pas, Državno prvenstvo, Iršičev memorial, pokal Nagaoka) v težnostnih kategorijah do 66 kg in do 90 kg.

Preglednica 6: število tekmovalcev in borb po kategorijah

Težnostna kategorija	Število tekmovalcev	Število borb
do 66 kg	67	93
do 90 kg	58	73
SKUPAJ	125	166

5.2 Vzorec spremenljivk

NEODVISNA SPREMENLJIVKA

- težnostna kategorija

ODVISNE SPREMENLJIVKE

- čas borbe vključno s prekinitvami,
- čas aktivne borbe,
- čas posamezne prekinitve med borbo,
- število prekinitev v posamezni borbi,
- število akcij v posamezni borbi stoje,
- število akcij v posamezni borbi stoje, ki niso točkovane,
- število akcij v posamezni borbi stoje, ki so točkovane (koka, yuko, wazari, ippon),
- število kazni v posamezni borbi,
- trajanje borbe v ne wazi.

5.3 Način zbiranja podatkov

S pomočjo analize posnetkov borb smo zbrali podatke in jih razvrstili glede na predhodno določene kriterije v prilogi 1.

5.4 Metode obdelave podatkov

Dobljene podatke smo obdelali v programu SPSS. Z uporabo enosmerne analize variance in deskriptivne statistike smo preverjali razlike med kategorijami.

6. ANALIZA REZULTATOV IN INTERPRETACIJA

Preglednica 7: Rezultati statistične analize

		vsota kvadratov	df	povprečje kvadratov	F	Sig.
čas borbe vključno s prekinitvami	med skupinama	62571,338	1	62571,338	2,299	,131
	znotraj skupine	4463538,740	164	27216,700		
	skupaj	4526110,078	165			
čas aktivne borbe	med skupinama	23712,835	1	23712,835	2,516	,115
	znotraj skupine	1545665,647	164	9424,791		
	skupaj	1569378,482	165			
čas posamezne prekinitve med borbo	med skupinama	2,679	1	2,679	,157	,693
	znotraj skupine	2427,893	142	17,098		
	skupaj	2430,572	143			
število prekinitiv v posamezni borbi	med skupinama	40,011	1	40,011	1,627	,204
	znotraj skupine	3491,816	142	24,590		
	skupaj	3531,826	143			
število akcij v posamezni borbi stoje	med skupinama	40,297	1	40,297	1,918	,168
	znotraj skupine	3445,347	164	21,008		
	skupaj	3485,645	165			
število akcij v posamezni borbi stoje, ki niso točkovane	med skupinama	12,191	1	12,191	,729	,395
	znotraj skupine	2275,845	136	16,734		
	skupaj	2288,036	137			
število akcij v posamezni borbi stoje, ki so točkovane	med skupinama	,525	1	,525	,466	,496
	znotraj skupine	161,268	143	1,128		
	skupaj	161,793	144			
število kazni v posamezni borbi	med skupinama	,155	1	,155	,080	,778
	znotraj skupine	174,052	90	1,934		
	skupaj	174,207	91			
trajanje borbe v ne wazi	med skupinama	6,930	1	6,930	,123	,726
	znotraj skupine	7242,023	129	56,140		
	skupaj	7248,952	130			

6.1. Čas borbe vključno s prekinitvami

Do 66 kg je bil minimalen čas borbe 5 sekund, najdaljša borba vključno s prekinitvami je trajala 753 sekund. Do 90 kg je bil minimalen čas borbe 12 sekund, najdaljša borba vključno s prekinitvami je trajala 568 sekund. V povprečju (skupaj obe kategoriji) je borba trajala 233,68 sekund (do 66 kg - 250,88 sekund in do 90 kg - 211,77 sekund) (preglednica 8).

Preglednica 8: trajanje borbe vključno s prekinitvami

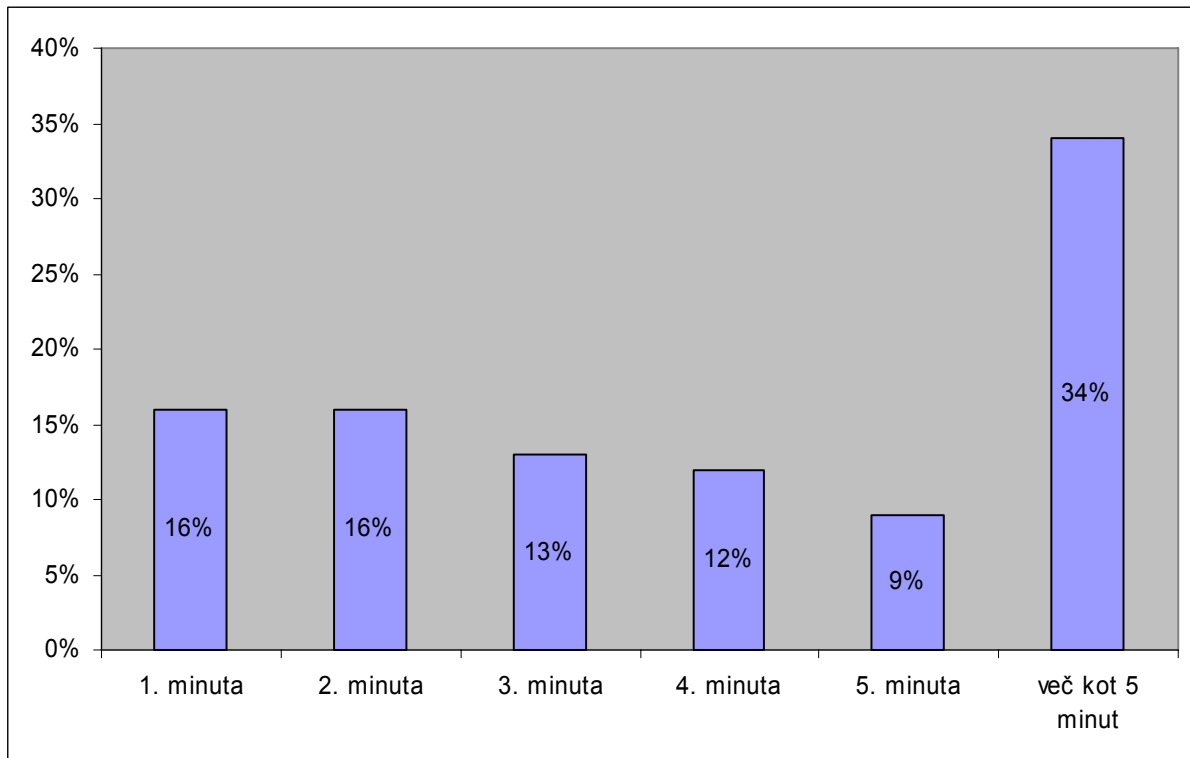
kategorija	minimalen čas borbe (s)	maksimalen čas borbe (s)	povprečen čas celotne borbe (s)
do 66 kg	5	753	250,88
do 90 kg	12	568	211,77
skupaj	5	753	233,68

Do konca tretje minute vključno s prekinitvami se je končalo 45% borb. Več kot pet minut vključno s prekinitvami pa je trajalo 34% borb (preglednica 9 in graf 2).

Preglednica 9: borbe razvrščene po času zaključka vključno s prekinitvami

čas v sekundah	število borb		skupaj	%
	do 66 kg	do 90 kg		
0-60	15	12	27	16
61-120	12	15	27	16
121-180	10	12	22	13
181-240	12	8	20	12
241-300	9	5	14	9
301 in več	35	21	56	34
skupaj	93	73	166	100

Graf 2: strukturni prikaz borb razvrščenih po času zaključka vključno s prekinitvami



Podobno raziskavo sta naredila tudi Sterkowicz in Maslej (1998). Izmerila sta povprečen čas 92 borb, ki je znašal 235,93 sekund \pm 159,75 sekund standardne deviacije. V vzorcu merjencev so bili tudi najboljši poljski judoisti (Nastula, Kubacki), dobitniki medalj z SP in OI.

H01 Ni razlik v trajanju borbe vključno s prekinitvami, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

Hipoteza je potrjena. Ni statistično značilnih razlik v trajanju borbe vključno s prekinitvami med kategorijama do 66 kg in do 90 kg. Rezultat statistične analize (preglednica 7 – zadnji stolpec) je večji od 0,05. To pomeni, da ni statistično značilnih razlik.

6.2. Čas aktivne borbe

Do 66 kg je bil minimalen čas aktivne borbe 5 sekund, najdaljša borba je trajala 421 sekund. 3 borbe (od skupaj 93 borb) so se končale s podaljški (zlata točka - GS). Do 90 kg je bil minimalen čas aktivne borbe 12 sekund, najdaljša borba je trajala 373 sekund. Ena borba (od skupaj 73 borb) se je končala s podaljškom.

Vse štiri borbe za GS so se končale z zmagovalcem. Dve sta se končali s kaznijo shido, ena z vzvodom v parterju – ippon in ena s koko. Neodločenega rezultata ni bilo. V primeru neodločenega rezultata, bi sodniki odločili kdo je zmagovalec.

Čas aktivne borbe (skupaj obe kategoriji) je bil v povprečju 159,42 sekund (do 66 kg - 170,01 sekund in do 90 kg - 145,93 sekund) (preglednica 10 in graf 3).

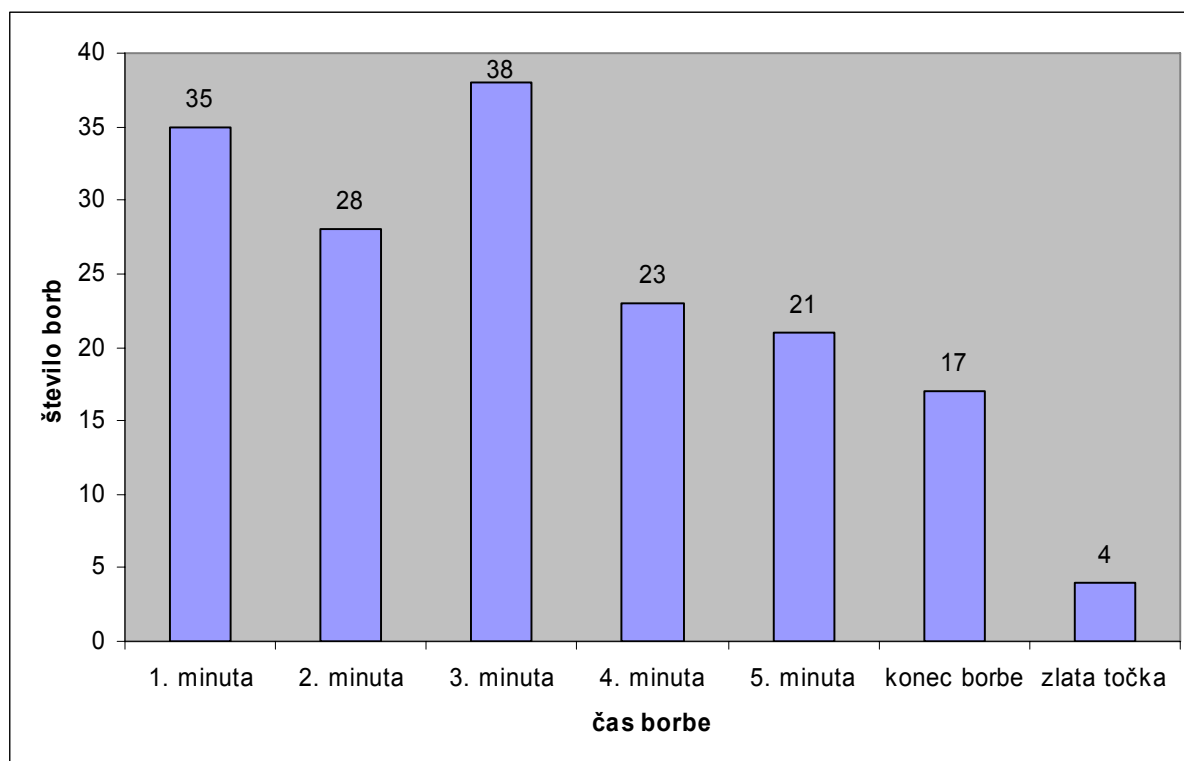
Preglednica 10: povprečno trajanje aktivne borbe v kategorijah do 66 kg in do 90 kg

kategorija	minimalen čas aktivne borbe (s)	maksimalen čas aktivne borbe (s)	povprečen čas aktivne borbe (s)
do 66 kg	5	421	170,01
do 90 kg	12	373	145,93
skupaj	5	421	159,42

Samo 21 borb je potekalo do konca rednega dela borbe. Od tega so bili 4 GS, 17 borb pa se je končalo na takšen način:

- 4 x wazari,
- 9 x yuko,
- 2 x koka,
- 1 x shido,
- 1 x ippon v parterju (končni prijem).

Graf 3: strukturni prikaz borb razvrščenih po času zaključka aktivne borbe



V raziskavi, ki sta jo naredila Sterkowicz in Maslej (1998) je bil povprečen čas aktivne borbe 174,42 sekund \pm 110,17 standardne deviacije. 58,3% borb je trajalo do konca rednega dela. V naši raziskavi pa je le 12,7% borbe trajalo do konca rednega dela. Do take razlike je najverjetneje prišlo zaradi večje kakovostne razlike med tekmovalci v Sloveniji. Med tekmovalci je razlika v kondicijski in tehnično-taktični pripravljenosti in zaradi tega se borbe končajo predčasno.

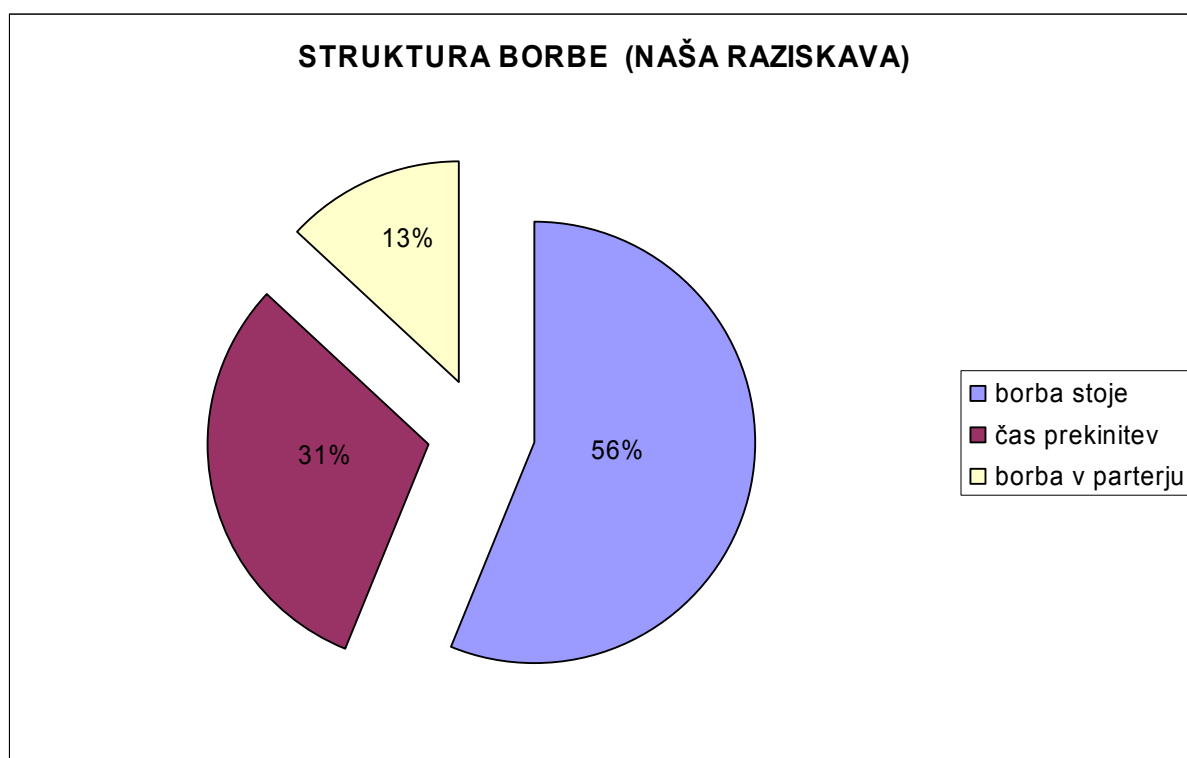
Podatke lahko primerjamo tudi z raziskavo narejeno na Poljskem leta 2003, kjer so dobili naslednje rezultate (preglednica 11). Raziskava je bila narejena za vseh sedem kategorij. Vključevala je 347 borb. V kategoriji do 66 kg je bilo analiziranih 53 borb, v kategoriji do 90 kg pa 46 borb.

Preglednica 11: podatki raziskave s tekmovanja Polish open 2003

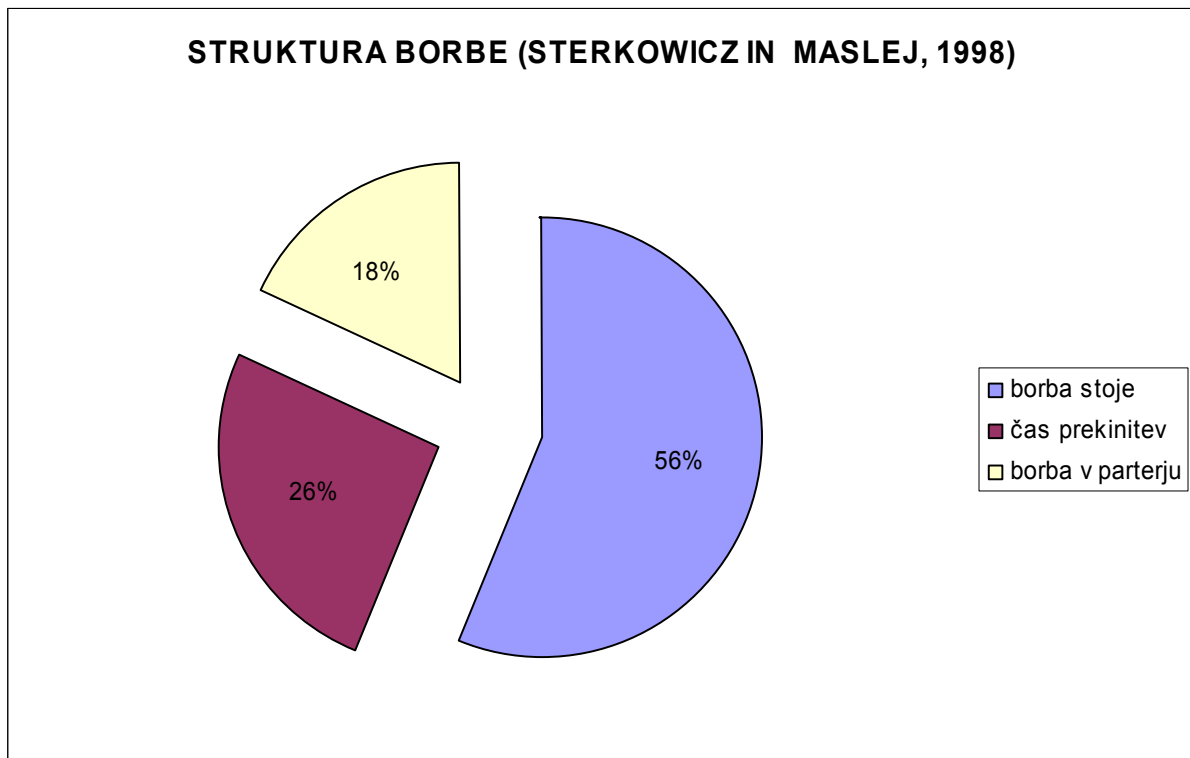
kategorija	minimalen čas aktivne borbe (s)	maksimalen čas aktivne borbe (s)	povprečen čas aktivne borbe (s)
do 66 kg	13	300	197
do 90 kg	13	407	199
vseh 7 kategorij	3	410	195

Struktura povprečne borbe se glede na čas borbe stoje, v parterju in prekinitve v moji raziskavi (graf 4) ter raziskavi Sterkowicza in Masleja (graf 5), zelo malo razlikuje. Razlika je predvsem v borbi v parterju, ki jo je pri nas manj.

Graf 4: povprečna borba razdeljena glede na čas borbe stoje, borbe v parterju in prekinitve (naša raziskava)



Graf 5: povprečna borba razdeljena glede na čas borbe stoje, borbe v parterju in prekinitve (Sterkowicz in Maslej, 1998)



H02 Ni razlik v trajanju aktivne borbe med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

Hipoteza je potrjena. Ni statistično značilnih razlik v trajanju aktivne borbe med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih. Rezultat statistične analize (preglednica 7 – zadnji stolpec) je večji od 0,05. To pomeni, da ni statistično značilnih razlik.

6.3. Čas posamezne prekinitve med borbo

V 144-ih. borbah (86,7 %) je bila vsaj ena prekinitve, skupaj je bilo 1021 prekinitve.

V kategoriji do 66 kg je bilo 83 borb s prekinitvami, ki so v povprečju trajale 10,78 sekund. V kategoriji do 90 kg je bilo 61 borb s prekinitvami, ki so v povprečju trajale 11,06 sekund. Povprečje vseh prekinitve je 10,90 sekund.

V raziskavi Sterkowicza in Masleja (1998) je prekinitve povprečno trajala 10,32 sekund \pm 10,44 standardne deviacije (bilo je 540 prekinitve).

H03 Ni razlik v trajanju posamezne prekinitve med borbo, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

Hipoteza je potrjena. Ni statistično značilnih razlik v trajanju posamezne prekinitve med borbo, med kategorijama do 66kg in do 90 kg pri članih. Rezultat statistične analize (preglednica 7 – zadnji stolpec) je večji od 0,05. To pomeni, da ni statistično značilnih razlik.

6.4. Število prekinitev v posamezni borbi

Do 66 kg je bilo povprečno 7,54 prekinitev na borbo, maksimalno 21 na borbo. V desetih borbah ni bilo prekinitev. Do 90 kg je bilo povprečno 6,48 prekinitev na borbo, maksimalno 20 na borbo. V dvanajstih borbah ni bilo prekinitev (preglednica 12).

Pri raziskavi Sterkowicza in Masleja (1998) je bilo povprečno 7,71 prekinitev na borbo, v naši raziskavi pa povprečno 7,09 prekinitev na borbo.

Preglednica 12: število prekinitev na borbo

kategorija	minimalno število prekinitev na borbo	maksimalno število prekinitev na borbo	povprečno število prekinitev na borbo
do 66 kg	0	21	7,54
do 90 kg	0	20	6,48
skupaj	0	21	7,09

Glavni sodnik na blazini mora objaviti prekinitev (matte), da začasno ustavi borbo v naslednjih primerih:

- kadar eden ali oba tekmovalca zapustita borilno površino,
- kadar eden ali oba tekmovalca izvedeta prepovedano tehniko ali akcijo,
- kadar sta eden ali oba tekmovalca poškodovana ali jima postane slabo,
- kadar si morata eden ali oba tekmovalca popraviti kimono,
- kadar v ne-waza ni očitnega napredka,
- kadar en tekmovalec ponovno osvoji stoječ položaj iz ne-waze, pri čemer na hrbtu nosi svojega nasprotnika,
- v vsakem drugem primeru, ko glavni sodnik na blazinah oceni to za potrebno (Pozvek, 1999).

H04 Ni razlik v številu prekinitev v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

Hipoteza je potrjena. Ni statistično značilnih razlik v številu prekinitev v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih. Rezultat statistične analize (preglednica 7 – zadnji stolpec) je večji od 0,05. To pomeni, da ni statistično značilnih razlik.

6.5. Število akcij v posamezni borbi stoje

V 166-ih borbah je bilo 1011 akcij v tachi wazi (borba stoje). V povprečju je bilo 6,09 akcij na borbo v obeh kategorijah skupaj.

V kategoriji do 66 kg je bilo povprečno od 6 do 7 (6,53) akcij na borbo, največ akcij na borbo je bilo 19. V kategoriji do 90 kg je bilo povprečno od 5 do 6 (5,53) akcij na borbo, največ akcij na borbo je bilo 19 (preglednica 13).

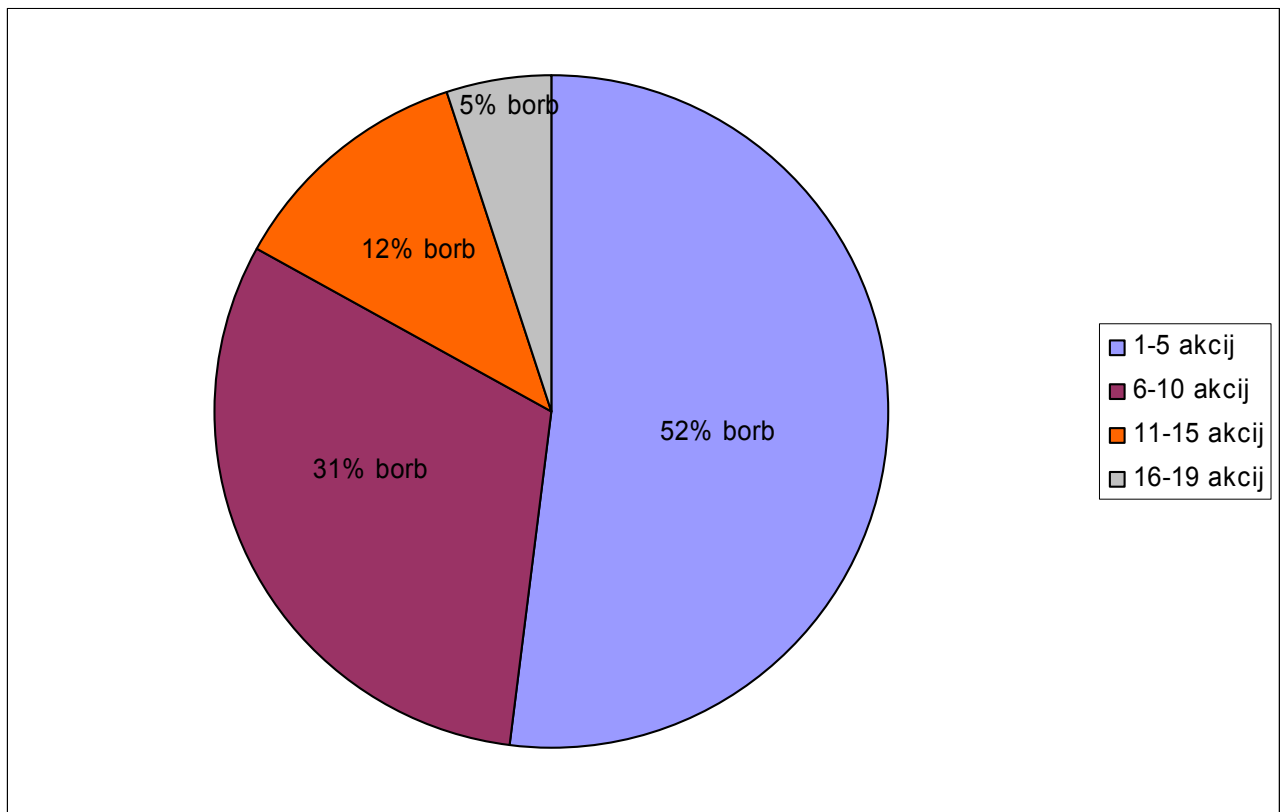
Preglednica 13: število vseh akcij na borbo

kategorija	minimalno število akcij na borbo	maksimalno število akcij na borbo	povprečno število akcij na borbo
do 66 kg	1	19	6,53
do 90 kg	1	19	5,53
skupaj	1	19	6,09

Vidimo, da je velika razlika v minimalnem in maksimalnem številu akcij na borbo. Do teh razlik pride predvsem zaradi tega, ker se na tekmovanju praviloma najprej borijo kvalitetnejši tekmovalci s slabšimi, ki z ipponom zaključijo borbo. Kasneje pa pride do borb približno enako kvalitetnih tekmovalcev, ki se tudi zelo dobro tehnično-taktično poznajo in posledica tega je večje število akcij, ki pa niso točkovane (preglednica 14).

V 52% borb je bilo od 1 do 5 akcij na borbo, v 31% borb je bilo od 6 do 10 akcij, v 12% borb je bilo od 11 do 15 akcij in v 5% borb se je končalo z 16 do 19 akcijami (graf 6).

Graf 6: borbe razdeljene v štiri skupine glede na število akcij



H05 Ni razlik v številu akcij v posamezni borbi stoje, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

Hipoteza je potrjena. Ni statistično značilnih razlik v številu akcij v posamezni borbi stoje, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih. Rezultat statistične analize (preglednica 7 – zadnji stolpec) je večji od 0,05. To pomeni, da ni statistično značilnih razlik.

6.6. Število akcij v posamezni borbi stoje, ki niso točkovane

V kategoriji do 66 kg je bilo v povprečju okoli pet netočkovanih akcij na borbo. V 12 borbah ni bilo netočkovanih akcij. Največ netočkovanih akcij v eni borbi je bilo 17.

V kategoriji do 90 kg so bile v povprečju okoli štiri netočkovane akcije na borbo. V 16 borbah ni bilo netočkovanih akcij. Na borbo smo našli največ 18 netočkovanih akcij.

Skupaj je bilo 138 borb (83,1%) z 751. netočkovanimi akciji. Pri obeh kategorijah je bilo v povprečju 4,52 netočkovanih akcij na borbo (preglednica 14).

Preglednica 14: število netočkovanih akcij na borbo

kategorija	minimalno število netočkovanih akcij na borbo	maksimalno število netočkovanih akcij na borbo	povprečno število netočkovanih akcij na borbo
do 66 kg	0	17	4,96
do 90 kg	0	18	3,97
skupaj	0	18	4,52

Vzroki za veliko število netočkovanih akcij na borbo so:

- neizdelana situacija, ker tekmovalci taktizirajo, da ne bi dobili kazni,
- tekmovalci se dobro poznajo med seboj in se uspešno branijo ob napadu nasprotnika,
- slaba tehnično-taktična priprava tekmovalcev,
- slaba kondicijska priprava tekmovalcev.

H06 Ni razlik v številu akcij v borbi stoje, ki niso točkovane v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

Hipoteza je potrjena. Ni statistično značilnih razlik v številu akcij v borbi stoje, ki niso točkovane v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih. Rezultat statistične analize (preglednica 7 – zadnji stolpec) je večji od 0,05. To pomeni, da ni statistično značilnih razlik.

6.7. Število akcij v posamezni borbi stoje, ki so točkovane (koka, yuko, wazari, ippon)

V kategoriji do 66 kg je bilo v povprečju 1,57 točkovanih akcij na borbo stoje. V eni borbi je bilo največ 6 točkovanih akcij.

V kategoriji do 90 kg je bilo v povprečju 1,56 točkovanih akcij na borbo stoje. V eni borbi stoje je bilo največ 5 točkovanih akcij.

Povprečje obeh kategorij je 1,57 točkovanih akcij na borbo stoje. Skupaj v vseh borbah je bilo 260 točkovanih akcij (146 v kategoriji do 66 kg in 114 v kategoriji do 90 kg) (preglednica 15).

V 21 borbah ni bilo točkovane akcije stoje, končale so se na sledeč način:

- 17 ipponov, od tega 14 v parterju in 3 izključitvene kazni (en direktni hansokomake in dvakrat shido 4),
- ena borba samo shido 1,
- ena borba yuko osaekomi,
- dve zlati točki; obakrat zmaga s shido.

Preglednica 15: število točkovanih akcij na borbo stoje

kategorija	minimalno število točkovanih akcij na borbo	maksimalno število točkovanih akcij na borbo	povprečno število točkovanih akcij na borbo
do 66 kg	0	6	1,57
do 90 kg	0	5	1,56
skupaj	0	6	1,57

V preglednici 16 in grafu 7 so prikazani podatki za točkovane akcije v borbi stoje in parterju vseh 166 borb. Skupaj je bilo 310 točkovanih akcij. Od tega je bila 29-krat dosojena koka, 96-krat yuko, 44-krat wa-zari in 141-krat ippon. Če zraven

upoštevamo še štiri diskvalifikacije zaradi kazni, ugotovimo da se je predčasno končalo 145 borb.

Preglednica 16: analiza 166 borb glede na število točkovanih akcij v borbi stoje in parterju (naša raziskava)

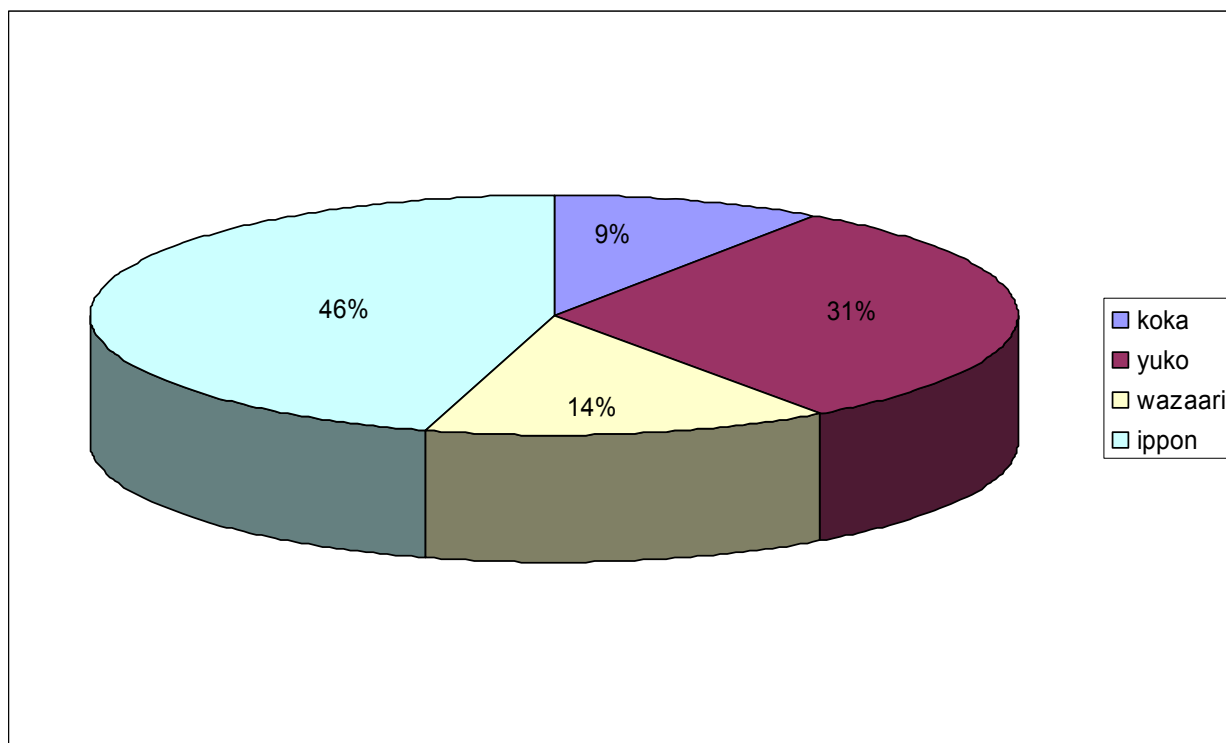
Tehnike	število točkovanih akcij	%
Koka	29	9,3
Yuko	96	31
wa-zari	44	14,2
Ippon	141	45,5
skupaj	310	100

Na večjem vzorcu in analizi vseh kategorij so v poljski študiji prišli do drugačnih rezultatov glede točkovanih akcij v borbi (preglednica 17 in graf 8).

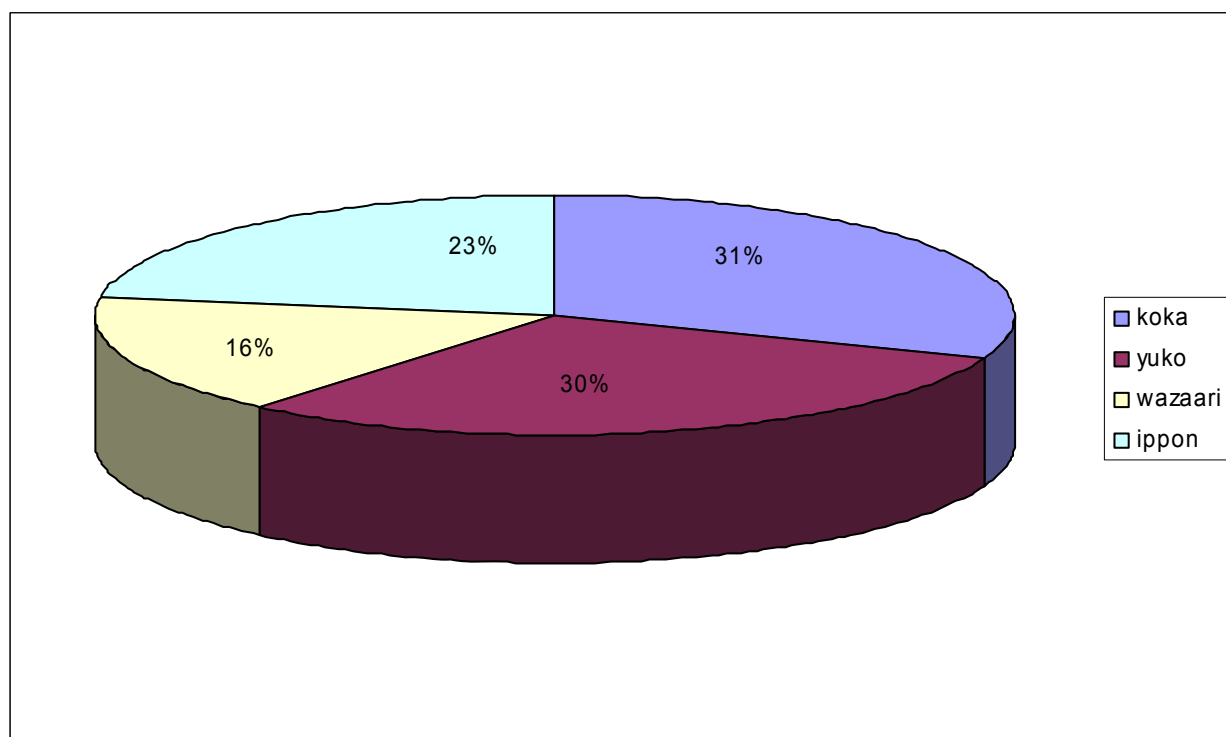
Preglednica 17: analiza 347 borb glede na število točkovanih akcij v borbi stoje in parterju (<http://www.pzjudo.pl/tm/polishopen2003/statistics.html>)

Tehnike	število točkovanih akcij	%
Koka	305	30,8
Yuko	299	30,2
wa-zari	162	16,4
Ippon	224	22,6
skupaj	990	100

Graf 7: analiza 166 borb glede na število točkovanih akcij v borbi stoje in parterju



Graf 8: Rezultati poljske raziskave iz leta 2003 glede točkovanih akcij – 347 borb, 990 akcij (vseh 7 kategorij)



H07 Ni razlik v številu akcij, ki so točkovane v posamezni borbi stoje, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

Hipoteza je potrjena. Ni statistično značilnih razlik v številu akcij, ki so točkovane v posamezni borbi stoje, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih. Rezultat statistične analize (preglednica 7 – zadnji stolpec) je večji od 0,05. To pomeni, da ni statistično značilnih razlik.

6.8. Število kazni v posamezni borbi

V 92 borbah (55,4%) je bil dosojen vsaj en shido. To pomeni, da so bile na vsaki drugi borbi dosojene kazni. Naša raziskava je pokazala, da je kazni veliko in imajo zato velik vpliv na rezultat borbe. Analizirali smo tekmovanja iz leta 2003, ko so veljala stara pravila glede kaznovanja za neaktivnost in zapuščanja borilnega prostora. V letu 2006 so ublažili pravila glede omenjenega kaznovanja. S tem želijo zmanjšati vpliv kazni na rezultat borbe, ker je po podatkih evropske judo organizacije, največ dosojenih točk prav na račun kazni.

V kategoriji do 66 kg je bilo v povprečju dosojenih 1,29 kazni na borbo. Kazni so bile dosojene v 52-ih borbah. V kategoriji do 90 kg pa je bilo v povprečju dosojenih 1,22 kazni na borbo. Kazni so bile dosojene v 40-ih borbah (preglednica 18).

Skupaj je bilo v povprečju dosojenih 1,26 kazni na borbo. Dosodili so 208 shidov in en direktni hansokomake zaradi nešportnega vedenja. Trikrat so se borbe končale, ker je tekmovalec dobil četrti izključitveni shido (pomeni diskvalifikacijo ali hansokomake).

Preglednica 18: število kazni na borbo

kategorija	minimalno število kazni na borbo	maksimalno število kazni na borbo	povprečno število kazni na borbo
do 66 kg	0	7	1,29
do 90 kg	0	7	1,22
skupaj	0	7	1,26

H08 Ni razlike v številu kazni v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

Hipoteza je potrjena. Ni statistično značilnih razlik v številu kazni v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih. Rezultat statistične analize (preglednica 7 – zadnji stolpec) je večji od 0,05. To pomeni, da ni statistično značilnih razlik.

6.9. Trajanje borbe v ne wazi

Od 166 borb se je 131 (78,9%) analiziranih borb dogajalo tudi v ne wazi, od tega 76 (81,7%) v kategoriji do 66 kg in 55 (75,3%) v kategoriji do 90 kg.

V ne wazi je bilo točkovanih 46 (27,7%) borb, od tega v kategoriji do 66 kg 27 borb, v kategoriji do 90 kg pa 19 borb. Vsega skupaj je bilo 50 točkovanih akcij v ne wazi. V povprečju je bilo 0,3 točkovane akcije v ne wazi na borbo. Maksimalno je bilo 9 akcij v eni borbi, ki so se nadaljevale v parterju (4 takšne borbe).

Povprečen čas akcije v ne wazi je 12,49 sekund. Na celoten čas aktivne borbe pa borba v ne wazi poteka povprečno 24,7 sekund. Maksimum je 133 sekund ne waze na borbo.

V raziskavi Sterkowicza in Masleja (1998) je povprečna akcija v ne wazi trajala $15,79 \pm 14,26$ sekund standardne deviacije, na celoten čas aktivne borbe pa je borba v ne wazi trajala povprečno $42,91 \pm 42,29$ sekund standardne deviacije.

Na podlagi analize smo ugotovili, da tekmovalci premalo uporabljajo ne wazo med borbo. V povprečju je bila v vsaki tretji borbi točkovana akcija v ne wazi. Razlogov za to je več:

- tekmovalci imajo premalo znanja tehnik ne waze in se je izogibajo, dostikrat jih tudi sami trenerji spodbujajo k izogibanju,
- sodniki prehitro prekinejo borbo v parterju,
- tekmovalci velikokrat uporabljajo borbo v ne wazi za zavlačevanje časa in nimajo namena doseči točkovane akcije (v 131-ih borbah se je borba dogajala tudi v ne wazi, vendar samo v 46-ih borbah je bila dosežena vsaj ena točkovana akcija).

Dostikrat se je že zgodilo, da so se pomembne borbe odločale v ne wazi. Večina vrhunskih judoistov je kompletnih borcev, ki zelo dobro obvladajo tudi ne wazo.

H09 Ni razlike v trajanju borbe v ne wazi v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih.

Hipoteza je potrjena. Ni statistično značilnih razlik v trajanju borbe v ne wazi v posamezni borbi, med kategorijama do 66 kg in do 90 kg pri članih. Rezultat statistične analize (preglednica 7 – zadnji stolpec) je večji od 0,05. To pomeni, da ni statistično značilnih razlik.

7. ZAKLJUČEK

Če strnemo ugotovitve raziskave, pridemo do sledečih zaključkov:

1. Ni razlik med kategorijama do 66 kg in 90 kg na tekmovanjih v Sloveniji.
2. Povprečen čas borbe vključno s prekinitvami je 233,68 sekund. Najkrajša borba vključno s prekinitvami je trajala 5 sekund, najdaljša pa 753 sekund.
3. Povprečen čas aktivne borbe je 159,42 sekund. Najkrajša aktivna borba je trajala 5 sekund, najdaljša pa 421 sekund. 21 borb je potekalo do konca rednega dela borbe, od tega so se štiri končale z GS. Vse štiri borbe za GS so se končale z zmagovalcem. Dve sta se končali s kaznijo shido, ena z vzvodom v parterju – ippon in ena s koko. Ostalih 17 borb pa se je končalo na sledeč način: 4 x wazari, 9 x yuko, 2 x koka, 1 x shido in 1 x ippon v parterju (končni prijem).
4. V 86,7 % borb je bila vsaj ena prekinitev, skupaj je bilo 1021 prekinitev. Povprečen čas prekinitev je 10,9 sekund. Na borbo je bilo največ 21 prekinitev. Povprečno je bilo 7,09 prekinitev na borbo.
5. V 166-ih borbah je bilo 1011 akcij v tachi wazi. V povprečju je bilo 6,09 akcij na borbo. Največ v eni borbi je bilo 19 akcij. V 52% borb 1-5 akcij, v 31% borb je bilo 6-10 akcij, v 12% borb 11-15 akcij in 5% borb se je končalo z 16-19 akcij.
6. Skupaj je bilo 138 borb (83,1%) z 751 netočkovanimi akcijami. V povprečju je bilo 4,52 netočkovanih akcij na borbo. Največ na borbo je bilo 18 neuspešnih akcij.

7. Bilo je 260 uspešnih akcij v tachi wazi. V povprečju je bilo 1,57 točkovanih akcij v tachi wazi na borbo. V 21 borbah ni bilo točkovane akcije stoje, končale so se na sledeč način:
- 17 ipponov, od tega 14 v parterju in 3 izključitvene kazni (en direktni hansokomake in dvakrat shido 4),
 - ena borba samo shido 1,
 - ena borba yuko osaekomi,
 - dve zlati točki; obakrat zmaga s shidom.
8. V 92-ih borbah (55,4%) je bil dosojen vsaj 1 shido. V povprečju je bilo 1,26 dosojenih shidov na borbo, največ 7 na borbo. Skupaj je dosojenih kar 208 shidov in eden direktni hansokomake zaradi nešportnega vedenja. Trikrat so se borbe končale, ker je tekmovalec dobil četrti izključitveni shido.
9. Od 166 borb se je 131 (78,9%) analiziranih borb dogajalo tudi v ne wazi. 46 (27,7%) borb je bilo točkovanih v ne wazi. Vsega skupaj je bilo 50 točkovanih akcij. V povprečju je bilo 0,3 točkovane akcije v ne wazi na borbo. Maksimalno je bilo 9 akcij v eni borbi, ki so se nadaljevale v parterju (4 takšne borbe). Povprečen čas akcije v ne wazi je 12,49 sek. V povprečju poteka 24,7 sekund ne waze na borbo. Maksimum je 133 sekund ne waze na borbo.
10. Z našo raziskavo lahko ocenimo napor predvsem z vidika trajanja enkratnega napora in glede na ponovljivost napora. Ugotovili smo, da gre za srednje trajajoč in prekinjajoč napor. Ušaj (1997) je opredelil srednje trajajoči napor, kot napor, ki traja med dvajset sekund in tri minute.

Rezultati raziskave so uporabni tudi v praksi.

Vsaka raziskava na področju juda je dobrodošla, še posebej če je uporabna v praksi. V tej raziskavi smo proučevali obremenitev slovenskih judoistov na tekmovanju v kategorijah do 66 kg in do 90 kg ter jih primerjali. Rezultati so uporabni pri načrtovanju treningov. Če vemo, kakšna je struktura borbe in kakšne so obremenitve,

lahko temu prilagajaš način treninga ter posamezne vaje. Stremeti je potrebno k temu, da so pogoji na treningih čim bolj podobni pogojem na tekmovanju.

Na podlagi naše raziskave lahko trening načrtujemo na naslednje načine:

Primer 1

Borbeni trening: po temeljitem segrevanju imamo šest borb, ki naj trajajo po sedem minut (najdaljša borba v naši raziskavi je trajala 421 sekund aktivne borbe). Počitek med borbami naj bo pet minut ali pa se borce razdeli v dve skupini, od katerih se ena bori, druga pa počiva.

Primer 2

Borbeni trening: po temeljitem segrevanju imamo šest borb, ki naj trajajo vsaka po sedem minut, vsako minuto se naj menjajo nasprotniki (v povprečju je bilo sedem prekinitiv na borbo). Po vsaki borbi se lahko doda še borba za zlato točko. Počitek med borbami naj bo pet minut ali pa se borce razdeli v dve skupini, od katerih se ena bori, druga pa počiva.

Primer 3

Vadba tehnike v gibanju z največjo intenzivnostjo minuto in pol in nato enajst sekund prekinitve (povprečen čas prekinitve v naši raziskavi), ter nato sledi ponovitev vaje (povprečen čas aktivne borbe v naši raziskavi je bil približno tri minute). Vajo ponovimo trikrat do štirikrat, vmes naj bo tri minute počitka.

Primer 4

Nasprotnika se vrže in nato sledi borba v ne wazi, ki naj traja 30 sekund. To se ponovi šestkrat, lahko z menjavo partnerjev ali pa ostanejo isti.

V naši raziskavi ni bilo statistično značilnih razlik med kategorijama, vendar to ne pomeni, da dejansko razlik ni. Če bi hoteli natančno ugotoviti obremenitve, bi morali

meriti sile, ki so jih uporabljali tekmovalci med borbami, hitrost gibov, srčni utrip med borbo in laktatno vrednost v krvi. Če razlike obstajajo, pomeni da morajo biti tem razlikam prilagojeni tudi procesi treninga tekmovalcev različnih težnostnih kategorij.

Domnevamo lahko, da bi razlike našli med najlažjo kategorijo do 60 kg in najtežjo kategorijo +100 kg, vendar bi bil vzorec merjencev občutno premajhen. V Sloveniji je namreč v teh kategorijah premalo tekmovalcev.

»Na vsakem treningu moraš vsaj enkrat pomisliti, da boš umrl od utrujenosti, bolečin, obupanosti... Moraš občutiti da si naredil tisti korak od mogočega k nemogočemu, da si prekoračil mejo svojih sposobnosti in da je tvoj duh nadvladal telesne bolečine.«

Masutatsu Oyama (Popović, 1985)

8. LITERATURA

1. Brousse, M. & Matsumoto, D. (2002). *Judo – šport in način življenja*. Slovenska Bistrica: Judo zveza Slovenije.
2. Čuš, V. (2004). *Judo : Popusti, da zmagaš*. Slovenska Bistrica: Judo zveza Slovenije.
3. Dobovšek, A. (2002). *Analiza borb na tekmovanju za Pohorski Bataljon z vidika tehnike in taktike*. Neobjavljeno delo.
4. Košir, R. (2002). *Periodizacija treninga v judu*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
5. Kovač, M. (1999). *Jigoro Kano in Judo Kodokan*. Neobjavljeno delo.
6. Lampe, N. (2005). *Pravilnik tekmovanj JAJKZS*. Slovenska Bistrica: Judo zveza Slovenije.
7. Meško, G. (1999). *Priročnik za sodnike*. Slovenska Bistrica: Judo zveza Slovenije.
8. Meško, G. (2002). *50 let juda v Sloveniji*. Slovenska Bistrica: Judo zveza Slovenije.
9. Meško, G. (2003). *Spremembe pravil sojenja in razlaga novih pravil sojenja*. Slovenska Bistrica: Judo zveza Slovenije. Pridobljeno 11.11.2006 s svetovnega spleta: <http://www.judo-zveza.si>
10. Ohlenkamp, N. (2003). *The Evolution of Judo Contest Rules*. USA. Pridobljeno 10.12.2006 s svetovnega spleta: <http://www.judoinfo.com/rules2.htm>
11. Ohlenkamp, N. (12.3.2005). *Trends in Olympic Judo Competition*. USA. Pridobljeno 6.9.2006 s svetovnega spleta: <http://www.judoinfo.com/champs2.htm>

12. Popović, S. (1985). *Tajne Džudoa*. Bela Crkva: GRO »Sava Munčan«.
13. Pozvek, E. (1999). *Sodniška pravila*. Slovenska Bistrica: Judo zveza Slovenije.
14. Sertić, H., & Lindi, H. (2003). *Kondicijska priprema judaša*. Zagreb: 12. Zagrebački sajam sporta i nautike.
15. Sterkowicz, S., Maslej, P. (1998). *An evaluation of modern tendencies in solving judo fight*. Pridobljeno 7.7.2006 s svetovnega spleta:
<http://www.judoinfo.com/research6.htm>
16. Škraba, J. (1980). *Prvi koraki*. Ljubljana: Težkoatletski klub Olimpija.
17. Ušaj, A. (1997). *Kratek pregled osnov športnega treniranja*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za Šport.
18. *Past Record of participation to the World Judo Championships (From 1993 to 2003)*. (9.10.2003). International judo federation. Pridobljeno 6.9.2006 s svetovnega spleta:
http://www.ijf.org/event/qEventView.php?Page=2&MenuCode=112700&TableName=T_Event&Idx=358
19. *Rules of judo*. (2003). International judo federation. Pridobljeno 10.12.2006 s svetovnega spleta:
<http://www.ijf.org/corner/qCornerList.php?Page=1&MenuCode=RJ>
20. *41th International Warsaw judo tournament. Statistics*. (16.3.2003). Warsaw, Polish Judo Association. Pridobljeno 6.9.2006 s svetovnega spleta:
<http://www.pzjudo.pl/tm/polishopen2003/statistics.html>
21. *Forms of judo (kata)*. (1.12.2005). USA: Judo information side. Pridobljeno 10.12.2006 s svetovnega spleta: <http://www.judoinfo.com/katamenu.htm>

22. *World Championship Introduce*. (2003). International judo federation. Pridobljeno 10.12.2006 s svetovnega spleta:

<http://www.ijf.org/event/worldchamp.php?MenuCode=110000>

PRILOGA 1: ANALIZNI LIST

Čas borbe vključno s prekinitvami(s):

Čas aktivne borbe (s):

Število prekinitev:

Število akcij:

Število točkovanih akcij:

Število kazni:

Parter (ne waza):

PREKINITVE	ZAČETEK PREKINITVE (s)	KONEC PREKINITVE (s)	TRAJANJE PREKINITVE (s)	PARTER (s)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Akcije in kazni

ČAS BORBE	MODRI	BELI
1. minuta		
2. minuta		
3. minuta		
4. minuta		
5. minuta		
GS		