

*Ana Božanić
Tea Bešlija
Mario Tomljanović*

Prethodno znanstveno priopćenje

METRIJSKE KARAKTERISTIKE ZNANJA TEHNIČKE IZVEDBE ELEMENATA KARATEA KOD PREDŠKOLACA

1. UVOD

Govoreći o karateu, može se reći da se radi o vrlo kompleksnom sportu koji zahtjeva integraciju velikog broja fizičkih i psihičkih osobina i sposobnosti. Naučenost karate tehnika do razine automatizacije i njihova učinkovita primjena u borbi zahtijevaju dugoročno i naporno treniranje (Katić, Blažević, Krstulović i Mulić, 2005). No, u počecima njihovog sportskog života, ponajprije je cilj djecu upoznati sa što većim brojem različitih tehnika. Osnovna tehnika karatea podrazumijeva učenje pojedinačnih udaraca, blokova i stavova. Ta se znanja tokom vremena postepeno nadograđuju i usavršavaju, što rezultira i polaganjem za više pojaseve. Svakodnevnim učenjem novih i kompleksnijih tehnika dolazi i do intenzifikacije procesa učenja pri čemu podrazumijevamo veći doprinos same izvedbe na organizam učenika, tj. poboljšanje njegovih sposobnosti, odnosno, u ovom slučaju, znanja. S obzirom da je dob od 3 do 7 godina senzitivni period za razvoj bazičnih motoričkih znanja (Gallahue i Donnely, 2003), i budući da djeca te dobi jako brzo uče, od iznimne je važnosti uvođenje što više različitih sadržaja i tehnika u njihove treninge jer je usavršavanje velikog broja vještina preduvjet uspješnom uvodu u specifične sportove i discipline (Burton i Miller, 1998; Gallahue i Ozmun, 1998; Jürimäe i Jürimäe, 2000).

Da bi se intenzifikacija samog procesa učenja odvijala nesmetano, i budući da se elementi karatea nastavljaju jedan na drugi te međusobno kombiniraju, potrebno je osnovne tehnike usvojiti na najvećoj mogućoj razini. Pri tome je nužno postojanje kvalitetnog mjernog instrumenta kako bi trener imao mogućnost procjene samih elemenata, ali i mogućnost praćenja kvalitete tehnike u određenom vremenskom razdoblju. Pod kvalitetnim mjernim instrumentom ponajprije smatramo testove jasno definiranih kriterija ocjenjivanja. Postojanje jasno definiranih kriterija je od iznimne važnosti u disciplini kata budući da se radi o izvedbi tehnike samog sporta, a onda i testovi kojima se ona procjenjuje nužno moraju biti kvalitativnog karaktera. „Test of Gross Motor Development – Second Edition“ (TGMD-2) (Ulrich, 2005) primjer je kvalitativnog testa za procjenu bazičnih motoričkih znanja djece, koji je jedan od najraširenijih u svijetu, a popularnost duguje, između ostalog, i jednostavno zamišljenim načinom procjene znanja.

Osnovni cilj ovog istraživanja bio je utvrditi neke metrijske karakteristike novokonstruiranih specijaliziranih znanja karatea (testova) kod djece od 5 do 7 godina. Dobre metrijske karakteristike testova omogućile bi lakšu i kvalitetniju procjenu tehnike, a time i intenzifikaciju procesa učenja početnika.

2. METODE RADA

2.1. Uzorak ispitanika

Ukupan broj od trideset i jednog djeteta (6 ± 1 godina) sudjelovalo je u ovom istraživanju (21 dječak i 10 djevojčica). Svi ispitanici su članovi karate kluba "OBI" iz Splita i treniraju u prosjeku 7 mjeseci, 3 puta tjedno po jedan sat jednakim trenažnim intenzitetom i volumenom te pod vodstvom istog trenera. Prije samog istraživanja, roditelji svakog djeteta potpisali su pristanak za sudjelovanje njihovog djeteta u istraživanju.

2.2. Uzorak varijabli







Procjena specifičnih znanja karatea u ovom se istraživanju temeljila na principima procjene bazičnih motoričkih znanja putem TGMD-2 testa. Varijable je predstavljalo 6 osnovnih karate tehnika i to: dva udarca (choku zuki i mae geri), tri blokade (gedan barai, age uke i ude uke) i jedan stav (zenkutsu dachi), koje su ocijenjene preko postavljenih kriterija (3 za svako znanje) ocjenama 0 ili 1 (tablica 1). Maksimalno moguće ukupan broj bodova iz specijaliziranih znanja bio je 36. Bitno je naglasiti da su odabrane tehnike one koje se nalaze u programu za polaganje za žuti pojas te su kriteriji postavljeni prema zahtjevima samog polaganja.

Ispitanikov rezultat na održanom natjecanju služio je kao kriterijska varijabla za utvrđivanje pragmatične valjanosti testova.

2.3. Eksperiment - mjerenje

Eksperiment se sastojao od dvije faze. U prvoj, koja je uslijedila šest mjeseci nakon priključenja djece u školu karatea, videokamerom su snimljena specijalizirana znanja karatea prilikom polaganja za žuti pojas. Ispitanici su snimani pojedinačno za svako primijenjeno znanje. Druga faza označila je ocjenjivanje samih znanja, najprije od strane tri nezavisna suca (tjedan dana nakon snimanja), a zatim i ponovljeno ocjenjivanje najiskusnijeg od sudaca (tjedan dana nakon prvog snimanja) – test-retest metodom. Naposljetku, održano je službeno natjecanje u katama, a rezultat ispitanika uzet je kao kriterijska varijabla uspjeha.

Tablica 1. Šest specifičnih znanja karatea i kriteriji njihovog izvođenja

ELEMENT	KRITERIJI	I.	II.	UK
STAV (zenkutsu dachi) 	1. Pravilna širina stava			
	2. Koljeno prednje noge nalazi se poviše prstiju			
	3. Stražnja noga je ispružena			
UDARAC (choku zuki) 	1. Ramena su paralelna			
	2. Šaka se nalazi u sredini tijela			
	3. Druga ruka je na kuku			
BLOKADA (gedan barai) 	1. Gornja ruka pokret počinje iza uha (bez naslanjanja)			
	2. Postoji lagana rotacija (zasuk)			
	3. Druga ruka je na kuku			
BLOKADA (age uke) 	1. Šaka se nalazi u visini čela			
	2. Postoji lagana rotacija (zasuk)			
	3. Druga ruka je na kuku			
BLOKADA (ude uke) 	1. Visina šake je u visini ramena			
	2. Postoji lagana rotacija (zasuk)			
	3. Druga ruka je na kuku			
UDARAC (mae geri) 	1. Stopalo je u visini kukova i više			
	2. Ravnoteža je održana			
	3. Ne postoji gibanje tijela			
UKUPNO:				

2.4. Metode obrade podataka

Objektivnost mjernih instrumenata analizirana je na dva načina: (1) izračunom Cronbach alpha koeficijenta među česticama (inter-rater reliability) ($C\alpha$) i (2) izračunom inter-item korelacije između dva provjeravanja iste čestice (test-retest) (II). Homogenost mjernih instrumenata analizirana je pomoću postupka ANOVA za analiziranje varijance između čestica (F). Osjetljivost mjernih instrumenata analizirana je Kolmogorov – Smirnov testom za utvrđivanje normaliteta distribucije (KS). Faktorska valjanost mjernih instrumenata utvrđena je faktorskom analizom metodom glavnih komponenta, prema Guttman – Kaiserovom kriteriju. Finalno, pragmatična valjanost provjerena je regresijskom analizom u kojem su testovi označavali prediktorski skup, a rezultat na natjecanju kriterijsku varijablu.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Analiza objektivnosti uključivala je provjeru na dva načina: analizu međučestične povezanosti 3 suca i analizu povezanosti rezultata jednog suca u dvije različite točke procjene (test-retest). Iz tablice 1 i visokih vrijednosti Cronbach alpha koeficijenta u svim primijenjenim testovima uvidamo visoku međučestičnu povezanost, odnosno, visoku objektivnost sudaca. Gledajući rezultate inter-item korelacije između procjene istog suca u dvije različite točke procjene, također uvidamo veoma visoke vrijednosti, što potvrđuje objektivnost novokonstruiranih testova. Analiza varijance ukazala je da u svim testovima, izuzevši mae-geri udarac, ne postoji statistički značajna razlika između varijanci među sucima, što je pokazatelj homogenosti testova. Značajna se razlika između varijanci pojavila u udarcu nogom vjerojatno radi nedovoljno precizno postavljenih kriterija samog testa i činjenice da je mae-geri najkompleksniji element među promatranima. Iz ovog razloga, po mišljenju autora primijenjena skala (0-6) nije bila dovoljna kako bi se ovaj element analizirao na pravilan način. Da bi se utvrdile karakteristike distribucija, kondenzirani su rezultati izračunavanjem grube aritmetičke sredine. Iz Kolmogorov Smirnov testa uočava se da ne postoji značajna razlika između dobivenih i očekivanih „normalnih“ distribucija rezultata ($p < 0.05$). Dakle, može se smatrati da su rezultati ispitanika u svih šest testova specijaliziranih znanja, normalno distribuirani i da su testovi stoga osjetljivi.

U skladu s očekivanjima, faktorskom analizom šest varijabli za procjenu specifičnih znanja karatea (tablica 2), ekstrahiran je jedan faktor – faktor znanja karatea. Varijanca faktora je visoka (3,83), a na osnovi paralelnih projekcija na faktor kao latentnu dimenziju vidljivo je da najveće projekcije na faktor imaju mae geri, choku zuki i ude uke, dok ostali testovi imaju nešto nižu projekciju, ali i dalje vrlo značajnu. Choku zuki, odnosno udarac rukom u tijelo u mjestu, osnova je svih ostalih ručnih udaraca. Iz ove se tehnike kasnije uče oi zuki, gyako zuki, sambon

Tablica 1. Rezultati pouzdanosti (Ca, II), homogenosti (F) i osjetljivosti (KS) za svaki od primijenjenih testova

	Ca	II	F	KS
ZENKUTSU DACHI	0.92	0.95	0.24	0.10
CHOKU ZUKI	0.96	0.97	0.04	0.14
GEDAN BARAI	0.93	0.98	0.21	0.14
AGE UKE	0.91	0.94	0.03	0.09
UDE UKE	0.98	0.96	0.58	0.16
MAE GERI	0.95	0.96	4.02*	0.16

*p<0.05; Granična vrijednost KS testa za N=31 iznosi 0.24

Tablica 2. Rezultati faktorske analize: Factor – značajni faktor po Guttman-Kaiserovom kriteriju; Rezultati regresijske analize: Beta – Beta koeficijent

	Factor 1		Beta
ZENKUTSU DACHI	-0,80	ZENKUTSU DACHI	-0.03
CHOKU ZUKI	-0,83	CHOKU ZUKI	-0.27*
GEDAN BARAI	-0,71	GEDAN BARAI	-0.20*
AGE UKE	-0,76	AGE UKE	-0.19*
UDE UKE	-0,83	UDE UKE	-0.37*
MAE GERI	-0,86	MAE GERI	-0.15
Expl.Var	3,83	R	0.97*
Prp.Totl	0,64	R2	0.95

*p<0.05; R – koeficijent multiple korelacije, R2 – koeficijent determinacije

zuki, kizame zuki itd. Ukoliko se tehnika choku zukija dobro savlada u početku učenja, vidljiv je puno veći napredak prilikom učenja ostalih navedenih tehnika. Njegova velika povezanost s faktorom je očekivana. Tehnika bloka – ude uke – od svih ostalih tehnika blokova ima najjednostavniji metodički pristup pa je i iz tog razloga usvojen u najvećoj mjeri i ima veliku projekciju na zajednički faktor. Mae geri udarac smatra se najjednostavnijom nožnom tehnikom i iz tog razloga se uči kao prva. No, bez obzira što se radi o najjednostavnijoj nožnoj tehnici, mae geri je kompleksan element koji realno predočava znanje karatea. Dakle, nožna tehnika (udarac), blok i ručna tehnika (udarac) imaju najveću povezanost s faktorom, što je, u tehnici početnika, idealno. Na zajednički faktor najslabije se projiciralo znanje donje blokade (-0.71). Ovakav ishod dogodio se vjerojatno iz razloga jer izvođenje gedan baraa zahtjeva visoku razinu koordinacije. Istovremeno korištenje obje ruke

u suprotnim smjerovima tehnika je koja je djeci ovog uzrasta još uvijek neprirodna. Za razliku od tehnike gedan barai, ude uke je prirodnija kretnja, a age uke mu je jako sličan. Za potrebe ovog istraživanja može se zaključiti da je faktorska valjanost zadovoljavajuća i da testovi mjere ono za što su konstruirani, u ovom slučaju, znanje karatea. Utvrđen je značajan utjecaj razine znanja karate tehnike na natjecateljski uspjeh kod kojeg značajan prediktivan utjecaj imaju znanja blokada i udarac rukom što potvrđuje pragmatičnu valjanost testova. Značajan utjecaj seta različitih tehnika na uspjeh u katama naglašava kompleksnost tog prostora te je moguće postaviti nova istraživačka pitanja utemeljena na povezanosti i utjecaju kako specifičnih, tako i bazičnih motoričkih znanja na uspjeh u ovom sportu.

4. ZAKLJUČAK

Prema dobivenim rezultatima možemo zaključiti da su konstruirani testovi za procjenu specijaliziranih motoričkih znanja karatea objektivni mjerni instrumenti za procjenu znanja djece od 5 do 7 godina. Testovi su se pokazali homogenima, s iznimkom mae geri udarca. Osjetljivost testova dokazana je Kolmogorov Smirnov testom. Rezultati faktorske analize utvrdili su faktorsku valjanost svih primijenjenih testova. Ključne točke tehnike (kriteriji) nisu opisale određenu tehniku do detalja, ali su zadovoljile kriterije izvođenja same kretnje. Iz toga razloga nožna tehnika mae geri ima najveću projekciju na zajednički faktor. Radi se o kompleksnom elementu koji je u svrhu što kvalitetnije procjene olakšan i pojednostavljen, a da sama kretnja nije narušena. Pragmatična valjanost testova utvrđena je velikim utjecajem naučenosti samih elemenata na uspjeh na natjecanju.

5. LITERATURA

1. Burton, W.A. i Miller, E.D. (1998). *Movement skill assessment*. Champaign, IL: Human Kinetics.
2. Gallahue, D. i Donnely, F. (2003). *Developmental physical education for all children*. Champaign, IL: Human Kinetics.
3. Gallahue, L.D. i Ozmun, C.J. (1998). *Understanding motor development*. Infants, children, adolescents, adults. Boston: McGraw-Hill.
4. Jürimäe, T. i Jürimäe, J. (2000). *Growth, physical activity and motor development in prepubertal children*. Boca Raton: CRC Press.
5. Katić, R., Blažević, S, Krstulović, S. i Mulić, R. (2005). Morphological structures of elite karateka. *Collegium Antropologicum*, 29(1), 79-84.
6. Ulrich, D.A. (2005). *Test of Gross Motor Development – Second Edition*. Austin: Pro-Ed Publishers.