

Dr Ratko Stanković,
Dr Katarina Herodek,
Dr Saša Bubanj

Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Niš, Srbija

NOVE TEHNOLOGIJE U MERENJU SKOKA U DALJ IZ MESTA

1. Uvod

Skok u dalj iz mesta predstavlja jedan od osnovnih testova za procenu eksplozivnosti donjih ekstremiteta. Zbog svoje jednostavnosti i ekonomičnosti našao je veliku primenu u istraživanjima sa školskom populacijom, ali se koristi i u radovima kada se procenjuje snaga i vrhunskih sportista. Sigurno da kod malog broja ispitanika, kao što je kod vrhunskih sportista, ovaj test ne može imati zadovoljavajuće rezultate u proceni eksplozivnosti, pa se on vrlo često kombinuje sa nekim drugim indirektnim testovima za procenu eksplozivnosti. Još od prvih radova Kurelića i saradnika, ovaj test od ranih sedamdesetih godina pa do danas zauzima značajno mesto u proceni motoričkih sposobnosti. U ovom radu pokušalo se da se sam proces merenja dužine skoka prebaci u tkz. laboratorijske uslove i primenom tradicioanlne kinematografske i video metode pokaže da ovakav način merenja ima i svoju naučno opravdanost.

2. Uzorak i metode

2.1. Uzorak ispitanika

U ovom istraživanju uzorak ispitanika su bili studenti Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja starih starih 21 ± 6 meseci. Ukupan broj ispitanika je bio 21.

2.2. Metod rada

Osnovna metoda koja je korišćena u ovom istraživanju je kinematografska. Pomoću video kamera VGA rezolucije i sa 25 frejmova u sekundi izvršeno je snimanje aktuelnog kretanja (Figura 1). Nakon digitalizacije i pripreme snimka, četiri istraživača su određivala dužinu skoka, tako da je rezultat svakog predstavljao item, tj. broj pokušaja. Statističkim metodama, kao pomoćnim metodama, utvrđene su metrijske karakteristike testa.

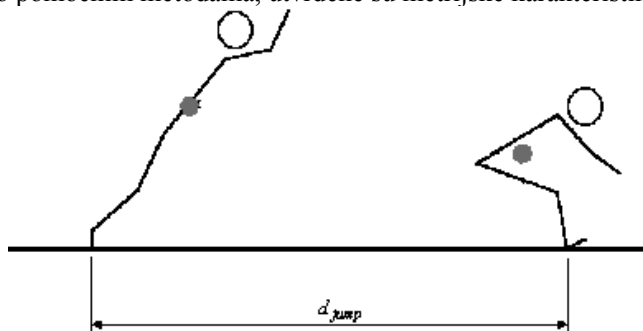


Figura 1. Kinogram skoka u dalj iz mesta.

3. Rezultati i diskusija

U tabeli 1 su dati deskriptivni parametri skoka u dalj iz mesta gde se uočavaju male razlike u testu i retestu. To nam govori da je test veoma objektivna i pouzdan, što statistički potvrđuje vrednost Crombachove alphe koji iznosi **0.99**.

Tabela 1. Deskriptivni parametri

	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
MER1	21.00	192.19	147.00	227.00	21.42
MER2	21.00	192.14	152.00	223.00	19.73
MER3	21.00	195.14	158.00	225.00	18.63
MER4	21.00	192.05	155.00	221.00	18.79

Mean=771.524 Std.Dev.=78.1496 Valid N:21
Cronbach alfa: **.995322** Standardized alfa: .996477

U tabeli 2 korelacije itema, takođe se uočava veoma visoka korelacija, na nivou značajnosti od preko 0.05. To govori visokoj pouzdanosti testa jer ukupna interkorelacija između testa-retesta iznosi **0.98**.

Tabela 2. Korelacija

	MER1	MER2	MER3	MER4
MER1	1.00	0.98	0.97	0.98
MER2	0.98	1.00	0.99	0.99
MER3	0.97	0.99	1.00	0.99
MER4	0.98	0.99	0.99	1.00

Average inter-item corr.: **.987793**

4. Zaključak

Na osnovu sprovedenog istraživanja i dobijenih statistički obrađenih podataka može se zaključiti da novi način merenja dužine skoka u dalj iz mesta daje značajno pouzdate i valjane rezultate i da zbog svoje jednostavnosti i velike ekonomičnosti autori ga preporučuju za sve radove u kojima je predmet istraživanja procena eksplozivne snage donjih ekstremiteta pomoću skoka u dalj iz mesta.

5. Literatura

1. Bala, G., et al. (1982). Metodološke osnove istraživanja u fizičkoj kultur, FFK Novi Sad, OOUR Institut Fizičke Kulture, Novi Sad.
2. Fleishman, E., (1964). The structure and measurement of physical fitness, Prentice-hall, Engelwood Cliffs.
3. Hair, J., et al. (1995). Multivariate data analysis with readings, Fourth Ed., Prentice-Hall International, Inc., New Jersey, USA.
4. Henry, F.M., W.S.Lotter & L.E.Smith, (1962). Factorial structure of individual differences in limb speed, reaction and strength, Research Quarterly.

5. Hofman, E., (1975), Kanoničke relacije motoričkih sposobnosti, brzine i frekvencije jednostavnih pokreta, Magistarski rad, FFK Zagreb.
6. Hofman, E., (1980), Kanoničke relacije antropometrijskih mera i testova za procenu brzine, Kineziologija, br. 3, Zagreb.
7. Hofman, E., (1980), Struktura psihomotorne brzine pod vidom strukture ostalih psihomotornih sposobnosti, Kineziologija, Vol. 10, br.1-2, Zagreb.
8. Hošek, A., (1976), Uticaj antropometrijskih dimenzija na brzinu izvođenja jednostavnih pokreta, Kineziologija, Vol. 6, br.1-2, Zagreb.
9. Kerr, B.A., (1966), Relationship between speed of reaction and movement in a knee extension movement, Research Quarterly.
10. MacDougall, D., et al. (1991). Physiological Testing of the High-Performance Athlete Sec. Ed., Human Kinetics Books, Champaign, Illinois, USA.
11. MacDougall, D., et al. (1991). Physiological Testing of the High-Performance Athlete, Sec. Ed., Human Kinetics Books, Champaign, Illinois, USA.
12. Siff M.C. & Verkhoshansky Y.V. (1999). Supertraining, Fitness and Sports Review International.
13. Stanković, R. (2002). Praktikum biomehanike sa zbirkom zadataka. Niš, SIA.
14. Zatsiorsky, V. (1998). Kinematics of Human Motion, Human Kinetics.

SUMMARY

NEW TECHNOLOGIES IN MEASUREMENT OF STANDING LONG JUMP

On the sample of 21 students of Faculty of sports and physical education, age 21±6 months, measurement of standing long jump length by using test for explosive puissance estimation of lower extremities was effected. Test was recorded by digital video camera, and all conditions for application of video analyses i.e. kinematics methods were present. After digitalization, record was mistreated and prepared for further manipulating by using appropriate software for video analyses. Four different persons measured jump length (4 items). Metric characteristics of standing long jump showed high signification level.

Key words: *standing long jump, kinematics.*