



Καταγραφή τεχνικών στο τζούντο και Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας τους

Νασιούδης, Χρ.^{1*}, Χρονόπουλος, Α.², Νασιούδη, Π.Δ.², Λαϊλόγλου, Α.³

¹Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ανατολικής Θεσσαλονίκης

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

³Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Γραφείο Φυσικής Αγωγής

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της εργασίας ήταν να γίνει μια καταγραφή των τεχνικών στο τζούντο και να αξιολογηθούν τόσο ο αριθμός ρίψεων όσο και η μέση αποτελεσματικότητα των αθλητών/τριών σε κάθε τεχνική. Επιπλέον, να διερευνηθεί η επίδραση της εμπειρίας, της συχνότητας προπόνησης και της τελικής κατάταξης των αθλητών/τριών στον συνολικό αριθμό ρίψεων από όλες τις τεχνικές καθώς και στην συνολική μέση αποτελεσματικότητα όλων των τεχνικών. Στην έρευνα συμμετείχαν 82 αθλητές/τριες του τζούντο, 22.21±4.14 χρόνων, υψηλού επιπέδου που συμμετείχαν σε Πανελλήνιο πρωτάθλημα Τζούντο ανδρών-γυναικών. Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε μια φόρμα καταγραφής για αγωνιστική συμπεριφορά των αθλητών/τριών σχετικά με το τζούντο καθώς και 2 βιντεοκάμερες για την βιντεοσκόπηση του Πανελλήνιου πρωταθλήματος. Με την One-Way Ανονα φάνηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των επιπέδων εμπειρίας, συχνότητας προπόνησης και τελικής κατάταξης των αθλητών/τριών τόσο στον συνολικό αριθμό ρίψεων όσο και την συνολική μέση αποτελεσματικότητα όλων των τεχνικών. Συμπερασματικά, ο μεγαλύτερος αριθμός ρίψεων στους αγώνες πραγματοποιήθηκε στις τεχνικές άνω άκρων και μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα είχαν οι τεχνικές στο έδαφος. Οι πολύ έμπειροι αθλητές/τριες, όπως και αυτοί/ές με την μεγάλη συχνότητα προπόνησης καθώς και οι ‘‘πρώτοι-δεύτεροι’’ της τελικής κατάταξης εφάρμοσαν συνολικά τον μεγαλύτερο αριθμό ρίψεων στους αγώνες και είχαν την μεγαλύτερη μέση αποτελεσματικότητα στις τεχνικές.

Λέξεις κλειδιά: Τεχνικές άνω άκρων (Te waza), τεχνικές γοφού (Goshi waza), κάτω άκρων (Ashi waza), αυτοθυσίας (Sutemi waza), τεχνικές εδάφους (Ne waza).

Εισαγωγή

Το τζούντο είναι ένα άθλημα που απαιτεί υψηλό επίπεδο τεχνικής κατάρτισης, φυσιολογικής και ψυχολογικής προετοιμασίας, η οποία αντικατοπτρίζεται μέσω της εφαρμογής της τεχνικής στον αγώνα. Η διαδικασία καλλιέργειας της τεχνικής είναι ατέρμονη και ξεκινάει από την αρχή της ενασχόλησης του αθλητή με το τζούντο, δίνοντας έμφαση στην λεπτομέρεια (Serra, 1997). Αρκετές είναι οι έρευνες που επιδιώκουν τη διερεύνηση και ανάλυση της τεχνικής αποσκοπώντας στον εντοπισμό των τεχνικών στοιχείων που διασφαλίζουν την αποτελεσματικότερη εφαρμογή της

Διεύθυνση αλληλογραφίας:

Χρήστος Νασιούδης
Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ανατολικής Θεσσαλονίκης
Κατσιμίδα 74Α, 54638 Θεσσαλονίκη

E-mail:

ax1113ln@gmail.com

(Franchini, Del Vecchio, Matsushigue & Artioli, 2011; Wakayama et al., 1999; Yeganov, 1999). Το περιεχόμενο του τζούντο χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη 130 και πλέον τεχνικών στην όρθια θέση (nage waza), οι οποίες χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες, τεχνικές άνω άκρων (Te waza), γοφού (Goshi waza), κάτω άκρων (Ashi waza) και αυτοθυσίας (Sutemi waza). Τεχνικές που εφαρμόζονται στη πάλη στο έδαφος (ne waza) οποίες χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες, τεχνικές καθήλωσης του αντίπαλου στο έδαφος (Osae komi waza), στραγγαλισμών (Shime waza) και μοχλών (Kansetsu waza) (Barioli, 1993).

Οι Leplanquais, Cotinaud, Lacouture, Trilles και Mayeur (1995) τόνισαν την αναγκαιότητα εξειδίκευσης των ασκήσεων που χρησιμοποιούνται στην προπόνηση καθώς και τη βιομηχανική ανάλυση των τεχνικών ώστε να βρεθούν οι κατάλληλες εξατομικευμένες ασκήσεις για την αποτελεσματικότερη εφαρμογή των τεχνικών στο αγώνα. Επιπλέον, ο Pankov (2002) επισήμανε ότι η παρακολούθηση της καρδιακής συχνότητας αποτελεί ένα καλό μέτρο εσωτερικής επιβάρυνσης για εξομοίωση των φυσιολογικών απαιτήσεων του αγώνα με την προπόνηση προκειμένου να διασφαλίζεται η επίτευξη των προπονητικών στόχων. Σύμφωνα με τους Branco και συν. (2013) η παρακολούθηση της καρδιακής συχνότητας μετά από την εξάσκηση randori (αγώνας προπόνησης) είναι ένα καλό μέσο εξομοίωσης του αγώνα και προσδιορισμού της επιβάρυνσης στην προπόνηση.

Οι Franchini, Brito, Fukuda και Artioli (2014) παρουσίασαν το προφίλ φυσιολογικών απαιτήσεων των ειδικών μεθόδων προπόνησης στο τζούντο τονίζοντας την αναγκαιότητα εφαρμογής της προσαρμοσμένης προπόνησης στις κινήσεις-τεχνικές του τζούντο στους αθλητές. Στην έρευνα των Ishii, Ae, Suzuki και Kobayashi (2018) με σκοπό την διάκριση των χαρακτηριστικών εκτέλεσης της τεχνικής ρίψης του ippon-seoi-nage μεταξύ αθλητών κορυφαίου επιπέδου και αθλητών κολεγιακού επιπέδου φάνηκε ότι οι αθλητές υψηλού επιπέδου εφάρμοσαν την τεχνική με μεγαλύτερη σχετική ταχύτητα κατά την φάση έναρξης (κίνηση προς τα εμπρός) και την περιστροφική κίνηση του σώματος κάτι που οδήγησε στην πιο επιτυχημένη εφαρμογή της τεχνικής.

Ο Lippiello (1995) πρότεινε την διενέργεια βίντεο-ανάλυσης αγώνων και προπόνησης (randori) ως μέσο παρατήρησης και αξιολόγησης της τεχνικής, με σκοπό την βελτίωσή της, τόσο σε ελίτ αθλητές όσο και σε αρχάριους. Οι Martins και συν. (2019) διερεύνησαν τις τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν περισσότερο κατά το παγκόσμιο πρωτάθλημα του 2017 και τις ανέλυσαν ανάλογα με το φύλο και την κατηγορία κιλών των αθλητών και το αποτέλεσμα τους στους αγώνες. Τα δεδομένα αξιολογήθηκαν μέσω της βίντεο-παρατήρησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπήρξαν διαφοροποιήσεις στις τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν ως προς το φύλο και την κατηγορία κιλών. Οι Marchocka, Nowacka και Sikorski (1984) διερεύνησαν μέσω βίντεο-παρατήρησης τις επικρατούσες τεχνικές που χρησιμοποιούν οι τζουντόκες διεθνούς επιπέδου ανάλογα με την κατηγορία κιλών που αγωνίζονται. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι αθλητές των βαριών κατηγοριών χρησιμοποιούσαν περισσότερο τεχνικές κάτω άκρων ενώ αντίθετα οι αθλητές των ελαφριών κατηγοριών εφάρμοζαν περισσότερο τις τεχνικές άνω άκρων.

Στην περιπτωσιολογική μελέτη των Varga και Vass (2003) εξετάστηκε η ύπαρξη ενδεχόμενων διαφορών στο χρόνο εφαρμογής της τεχνικής στο τζούντο, όταν αυτή γίνεται με απλό μπάσιμο ή με ολοκληρωμένη ρίψη. Ο τζουντόκας που συμμετείχε στην μελέτη εφάρμοσε 12 συνεχόμενα μπασιμάτα της τεχνικής ippon-seoi-nage και 12 συνεχόμενες ρίψεις ippon-seoi-nage (μετά από σήμα των ερευνητών) όπου βιντεοσκοπήθηκαν και αναλύθηκαν ως προς τον χρόνο εφαρμογής τους. Από τα αποτελέσματα δεν διαφάνηκαν διαφορές στον χρόνο εφαρμογής μεταξύ των μπασιμάτων και των ρίψεων.



Σύμφωνα με βιντεοαναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν σε παγκόσμια πρωταθλήματα (Martins et al. 2019), διεθνείς αγώνες (Sikorski, Mickiewicz, Maole, & Laska, 1987) και την ανοικτή κατηγορία του πρωταθλήματος Ιαπωνίας (Adam, Laskowski, Tabakov & Smaruj, 2013) και σχετίζονταν με την συχνότητα και την αποτελεσματικότητα των τεχνικών που εφαρμόζονται, φάνηκαν τα παρακάτω: ο μεγαλύτερος αριθμός επιθέσεων πραγματοποιούνταν κυρίως κατά την διάρκεια του πρώτου και τελευταίου λεπτού ενός αγώνα. Οι αθλητές των ελαφριών κατηγοριών έτειναν να αρχίσουν τις επιθέσεις εντός 10 δευτερολέπτων από τη στιγμή που ο διαιτητής έδινε το σύνθημα να ξαναρχίσει ο αγώνας. Οι αθλητές των βαριών κατηγοριών έτειναν να αρχίσουν τις επιθέσεις εντός 15 δευτερολέπτων. Σε όλους τους αγώνες η πιο αποτελεσματική τακτική ήταν αυτή του αιφνιδιασμού. Ακόμη, αθλητές των ελαφριών κατηγοριών χρησιμοποιούσαν περισσότερο τεχνικές άνω άκρων (π.χ. *irppon seoi-nage*) ενώ αντίθετα οι αθλητές των βαριών κατηγοριών χρησιμοποιούσαν περισσότερο τεχνικές κάτω άκρων (π.χ. *o-soto-gari*) και καθήλωσης του αντιπάλου στο έδαφος (π.χ. *keza katame*). Οι τεχνικές που εφαρμόστηκαν συχνότερα κατά τη διάρκεια όλων των αγώνων ήταν: *irppon seoi-nage*, *o-soto-gari*, *uchi-mata* και *ko-uchi-gari*.

Οι Sterkowicz και Blach (2001) κατέγραψαν στους Ολυμπιακούς αγώνες του 2000 τις συμμετοχές των αθλητών και τις δημοφιλέστερες τεχνικές. Επίσης, οι ερευνητές παρατήρησαν ότι από τις τεχνικές άνω άκρων οι πιο συχνά εφαρμοζόμενες τεχνικές ήταν οι *irppon seoi-nage*, *sukui-nage* και *kata-guruma*, από τις τεχνικές γοφού η τεχνική *harai-goshi*, από τις τεχνικές ποδιών οι τεχνικές *uchi-mata*, *O-soto-gari* και *ko-soto-gari*, από τις τεχνικές αυτοθυσίας η τεχνική *ura-nage* και από τις τεχνικές στο έδαφος οι τεχνικές μοχλού στον αγκώνα του αντιπάλου. Επιπλέον, οι ερευνητές τόνισαν ότι όλες οι αναλύσεις αγώνων που γίνονται, πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη από τους προπονητές γιατί αυτές μπορούν να τους δώσουν χρήσιμες πληροφορίες για τις εξελίξεις και τις καινούργιες τάσεις που υπάρχουν στο τζούντο. Στην έρευνα των Kons και συν. (2022) για την συσχέτιση της ποικιλομορφίας της τεχνικής και τακτικής προσέγγισης των αθλητών στους ολυμπιακούς αγώνες του 2020 στο Τόκιο και του αποτελέσματος τους φάνηκε ότι οι αθλητές που κατέκτησαν μετάλλιο εκτέλεσαν περισσότερες τεχνικές τόσο στην όρθια στάση όσο και στο έδαφος ενώ οι γυναίκες αθλήτριες εκτέλεσαν περισσότερες τεχνικές εδάφους σε σχέση με τους άνδρες αθλητές.

Σκοπός της εργασίας ήταν να γίνει μια καταγραφή των τεχνικών στο τζούντο και να αξιολογηθούν τόσο ο αριθμός ρίψεων όσο και η μέση αποτελεσματικότητα των αθλητών/τριών σε κάθε τεχνική του τζούντο. Επιπλέον, να διερευνηθεί η επίδραση της εμπειρίας, της συχνότητας προπόνησης και της τελικής κατάταξης των αθλητών/τριών στον συνολικό αριθμό ρίψεων από όλες τις τεχνικές καθώς και στην συνολική μέση αποτελεσματικότητα όλων των τεχνικών.

Μέθοδος

Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν 82 αθλητές/τριες του τζούντο (63 άνδρες και 19 γυναίκες), ηλικίας 17-35 χρόνων (μέση ηλικία= 22.21±4.14 χρόνων). Οι αθλητές/τριες ήταν υψηλού επιπέδου (επίπεδο πρωταθλητισμού), συμμετείχαν σε Πανελλήνιο πρωτάθλημα Τζούντο ανδρών-γυναικών και έδωσαν την συναίνεσή τους για να συμμετάσχουν στην έρευνα. Στο Πανελλήνιο πρωτάθλημα τζούντο συμμετείχαν συνολικά 110 αθλητές/τριες από τους οποίους οι 82 συμμετείχαν στην έρευνα.

Όργανα Μέτρησης



Για την διεξαγωγή της έρευνας χρησιμοποιήθηκε μια φόρμα καταγραφής για αγωνιστική συμπεριφορά των αθλητών/τριών σχετικά με το τζούντο (χρησιμοποίηση αγαπημένης τεχνικής άνω άκρων, γοφού, κάτω άκρων, αυτοθυσίας, και εδάφους). Στην φόρμα υπήρχαν και κάποια δημογραφικά χαρακτηριστικά των αθλητών/τριών (φύλο, κατηγορία κιλών, συχνότητα προπόνησης, εμπειρία). Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκαν 2 βιντεοκάμερες (Canon DC310e) με σκοπό την βιντεοσκόπηση του Πανελλήνιου πρωταθλήματος καθώς και μια φόρμα αξιολόγησης τεχνικής και τακτικής αθλητών/τριών από αγώνες που το συμπλήρωνε ο ερευνητής μετά την παρατήρηση των αγώνων στο βίντεο.

Διαδικασία

Αφού οι αθλητές συμπλήρωναν πριν τους αγώνες την φόρμα καταγραφής που αφορούσε τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και την αγωνιστική συμπεριφορά τους στο τζούντο επακολούθησε βιντεοσκόπηση της συμμετοχής τους στο Πανελλήνιο πρωτάθλημα, μέσω δύο καμερών οι οποίες βιντεοσκοπούσαν τα δύο ΤΑΤΑΜΙ (μία κάμερα για κάθε ΤΑΤΑΜΙ). Οι αγώνες διήρκεσαν 2 ημέρες και βιντεοσκοπήθηκαν οι αθλητές/τριες που συμμετείχαν σε αυτούς. Στο τέλος, ο ερευνητής ζήτησε και έλαβε από τη γραμματεία των αγώνων την σειρά με την οποία αγωνίστηκαν τα ζευγάρια των αθλητών/τριών καθώς και την τελική κατάταξη των αθλητών/τριών από όλες τις κατηγορίες κιλών. Έπειτα ο ερευνητής προέβη σε ανάλυση της βιντεοσκόπησης η οποία αφορούσε τους 82 αθλητές/τριες που συμμετείχαν στην έρευνα. Ο ερευνητής σε κάθε αγώνα που παρακολουθούσε συμπλήρωνε δύο φόρμες καταγραφής, μία για κάθε αθλητή. Ο αριθμός των αγώνων στους οποίους μπορούσε να συμμετάσχει ένας αθλητής/τρια ήταν μέχρι 5, ανάλογα με την πορεία του και τον αριθμό των αντιπάλων που είχε στην κατηγορία κιλών στην οποία αγωνιζόταν.

Στατιστική Ανάλυση

Χρησιμοποιήθηκαν η ανάλυση συχνοτήτων (Frequencies) για να ελεγχθεί η συχνότητα εμφάνισης επί % της κάθε μεταβλητής. Επίσης, χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης One-way Anova για τη σύγκριση της σημαντικότητας της διαφοράς μεταξύ των μέσων όρων των επιπέδων εμπειρίας, της συχνότητας προπόνησης και της τελικής κατάταξης των αθλητών στον συνολικό αριθμό ρίψεων και την συνολική μέση αποτελεσματικότητα όλων των τεχνικών.

Αποτελέσματα

Για την καταγραφή των ποσοστών σε κάθε επίπεδο των μεταβλητών, φύλο, κατηγορία κιλών, τελική κατάταξη αγώνα, συχνότητα προπόνησης, εμπειρία, εφαρμογή τεχνικής, χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση συχνοτήτων (Frequencies). Συγκεκριμένα, όσον αφορά το φύλο, η ανάλυση συχνοτήτων έδειξε ότι από τα 82 άτομα, το 76.8% ήταν άνδρες και το 23.2% γυναίκες. Σχετικά με την κατηγορία κιλών τα ποσοστά συμμετεχόντων (ανδρών-γυναικών) στις ελαφριές και βαριές φαίνονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Ποσοστά συμμετεχόντων (ανδρών-γυναικών) στις ελαφριές και βαριές κατηγορίες κιλών.

Κατηγορίες	Φύλο	
	Άνδρες	Γυναίκες
Ελαφριές	50.8%	68.4%
48 κιλά	-	31.6%
52 κιλά	-	21.1%



57 κιλά	-	15.8%
60 κιλά	11.1%	-
66 κιλά	15.9%	-
73 κιλά	23.8%	-
<i>Βαριές</i>	49.2%	31.6%
63 κιλά	-	10.5%
70 κιλά	-	10.5%
78 κιλά	-	10.5%
81 κιλά	15.9%	-
90 κιλά	17.5%	-
100 κιλά	11.1%	-
100+ κιλά	4.8%	-

Επίσης, το 23.2% του δείγματος κατετάγη στους αγώνες ‘‘πρώτος-δεύτερος’’, το 37.8 ‘‘τρίτος-τέταρτος’’ και το 39% ‘‘δεν κατετάγη’’ .

Σχετικά με την συχνότητα προπόνησης, το 39% των αθλητών/τριών προπονούσαν με μικρή συχνότητα (3-4 φορές/εβδομάδα), το 34.1% με μεσαία συχνότητα (5-6 φορές/εβδομάδα) και το 26.8% με μεγάλη συχνότητα (7-11 φορές/εβδομάδα). Επίσης, το 26.8% ήταν λίγο έμπειροι (3-5 χρόνια συμμετοχή σε αγώνες), το 46.3% ήταν έμπειροι (6-9 χρόνια συμμετοχή σε αγώνες) και το 26.8% ήταν πολύ έμπειροι (10-18 χρόνια συμμετοχή σε αγώνες).

Σχετικά με την ή τις αγαπημένες τεχνικές των αθλητών/τριών αναφέρονται τα παρακάτω:

Όσον αφορά τις τεχνικές άνω άκρων, από τα 82 άτομα το 67.1% δήλωσε ότι τις χαρακτηρίζει ως αγαπημένες (δηλαδή τις χρησιμοποιεί περισσότερο στην προπόνηση και στον αγώνα). Συγκεκριμένα την τεχνική χεριών *irron seio nage* την προτιμούσε το 32.9%, την *morote seio nage* το 7.3%, την *tai otoshi* το 11% και την *kata guruma* το 15.9%.

Όσον αφορά τις τεχνικές γοφού, από τα 82 άτομα το 41.5% δήλωσε ότι τις χαρακτηρίζει ως αγαπημένες (δηλαδή τις χρησιμοποιεί περισσότερο στην προπόνηση και στον αγώνα). Συγκεκριμένα την τεχνική γοφού ο *goshi* την προτιμούσε το 13.4%, την *uki goshi* το 3.7%, την *harai goshi* το 15.9%, την *tsuri komi goshi* το 1.2% και την *hane goshi* το 7.3%.

Σχετικά με τις τεχνικές κάτω άκρων, από τα 82 άτομα το 57.3% δήλωσε ότι τις χαρακτηρίζει ως αγαπημένες (δηλαδή τις χρησιμοποιεί περισσότερο στην προπόνηση και στον αγώνα). Συγκεκριμένα την τεχνική ποδιών *de ashi barai* την προτιμούσε το 7.3%, την *sasae tsuri komi ashi* το 1.2%, την *outsu gari* το 14.6%, την *ko outsi gari* το 3.7%, την *osoto gari* το 7.3%, την *utsi mata* το 20.7% και την *ko soto gake* το 2.4%.

Σχετικά με τις τεχνικές αυτοθυσίας, από τα 82 άτομα το 32.9% δήλωσε ότι τις χαρακτηρίζει ως αγαπημένες (δηλαδή τις χρησιμοποιεί περισσότερο στην προπόνηση και στον αγώνα). Συγκεκριμένα την τεχνική αυτοθυσίας, την *ura nage* το 7.3%, την *sumi gaeshi* το 1.2%, την *yoko guruma* το 3.7%, την *uki waza* το 1.2%, την *tani otoshi* το 7.3%, την *soto maki komi* το 2.4% και την *yoko otoshi* την προτιμούσε το 1.2%.

Όσον αφορά τις τεχνικές που γίνονταν στο έδαφος αναφέρονται τα εξής:

Από τα 82 άτομα: α) το 73.2% δήλωσε ότι χαρακτηρίζει ως αγαπημένες τις τεχνικές καθήλωσης, β) το 43.9% χαρακτηρίζει ως αγαπημένες τις τεχνικές πνιγμού και γ) το 32.9% δήλωσε ότι χαρακτηρίζει ως αγαπημένες τις τεχνικές μοχλού.

Με την βιντεοσκόπηση υπολογίστηκε η διάρκεια των αγώνων καθώς και ο αριθμός των ατόμων που πραγματοποίησαν ρίψεις σε κάθε τεχνική και σε κάθε αγώνα. Επίσης, μετρήθηκε ο συνολικός



αριθμός ρίψεων που έγιναν σε κάθε αγώνα, σε κάθε τεχνική καθώς και ο συνολικός αριθμός ρίψεων απ' όλους τους αγώνες σε κάθε τεχνική και σε κάθε ομάδα τεχνικών. Παράλληλα με τον αριθμό ρίψεων, έγινε και αξιολόγηση της μέσης αποτελεσματικότητας των αθλητών/τριών σε κάθε τεχνική, σε κάθε αγώνα καθώς και στο σύνολο των αγώνων δηλαδή ο βαθμός επιτυχίας της κάθε τεχνικής στον αγώνα (Ippon=6 βαθμοί, Wazari=3 βαθμοί, μη αποτελεσματική τεχνική=0 βαθμοί). Όσον αφορά τον αριθμό των αναμετρήσεων στους αγώνες και τη μέση διάρκεια των αγώνων, πραγματοποιήθηκαν και αξιολογήθηκαν συνολικά 135 αναμετρήσεις με μέση διάρκεια $\mu=3.15\pm 1.58\text{min}$. Ο αριθμός των ρίψεων που πραγματοποιήθηκαν από την παρατήρηση σε κάθε τεχνική και σε κάθε έναν από τους 5 αγώνες φαίνεται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2. Αριθμός ρίψεων που πραγματοποιήθηκαν σε κάθε τεχνική και σε κάθε έναν από τους 5 αγώνες.

	Αριθμός ρίψεων που έγιναν					Σύνολο
	1ΑΓ	2ΑΓ	3ΑΓ	4ΑΓ	5ΑΓ	
<i>Τεχνική Χεριών</i>						
Ippon Seoi Nage	38	46	30	19	13	146
Morote Seoi Nage	29	19	10	9	2	69
Tai Otoshi	14	9	6	0	0	29
Uki Otoshi	0	1	0	1	0	2
Morote Gari	2	2	2	1	0	7
Kata Guruma	23	16	15	13	6	73
Άλλη Τεχνική	6	7	8	0	1	22
<i>Σύνολο ρίψεων τεχνικής Χεριών</i>						348
<i>Τεχνική Γοφού</i>						
O Goshi	4	2	2	3	0	11
Uki Goshi	12	5	0	1	0	18
Harai Goshi	18	14	18	2	0	52
Utsuri Goshi	1	0	0	0	0	0
Tsuri Komi Goshi	4	1	3	0	0	8
Hane Goshi	0	0	0	0	0	0
Άλλη Τεχνική	0	0	0	0	0	0
<i>Σύνολο ρίψεων τεχνικής Γοφού</i>						89
<i>Τεχνικές Ποδιών</i>						
De Ashi Barai	13	18	8	3	0	42
Sasae Tsuri Komi Ashi	1	2	4	4	0	11
O Utshi Gari	20	20	18	11	1	70
Ko Utshi Gari	18	22	13	9	1	63
O Soto Gari	13	16	17	5	2	53
Utshi Mata	27	30	31	21	3	112
Ko Soto Gake	7	2	2	0	0	11
Άλλη Τεχνική	1	0	0	0	0	1
<i>Σύνολο ρίψεων τεχνικής Ποδιών</i>						363



<i>Τεχνική Αυτοθυσίας</i>						
Ura Nage	5	11	7	2	0	23
Sumi Gaeshi	6	4	3	3	1	17
Yoko Guruma	6	8	8	3	0	25
Yoko Otoshi	1	1	1	0	0	3
Uki Waza	2	2	6	0	0	10
Tani Otoshi	7	14	12	4	3	40
Soto Maki Komi	2	5	9	0	0	16
Άλλη Τεχνική	10	11	10	4	1	36
<i>Σύνολο ρίψεων τεχνικής Αυτοθυσίας</i>						170
<i>Τεχνική Εδάφους</i>						
Osae Waza	14	18	7	10	0	49
Shime Waza	3	7	4	5	0	19
Kanzetsu Waza	6	5	9	0	1	20
<i>Σύνολο προσπαθειών στο έδαφος</i>						88

Σχετικά με την μέση αποτελεσματικότητα (βαθμός επιτυχίας τεχνικών) των ρίψεων, από την παρατήρηση φάνηκε ότι στις τεχνικές χεριών, οι περισσότερο αποτελεσματικές ήταν η kata guruma με μέση τιμή $M=3.03$ και η άλλη τεχνική (αδιευκρίνιστη) με μέση τιμή $M=3.57$.

Στις τεχνικές γοφού, οι περισσότερο αποτελεσματικές ήταν οι τεχνικές tsuri komi goshi με μέση τιμή $M=3.50$ και harai goshi με μέση τιμή $M=2.61$.

Στις τεχνικές κάτω άκρων, οι περισσότερο αποτελεσματικές ήταν οι τεχνικές sasae tsuri komi ashi με μέση τιμή $M=5.05$, ko soto gake με μέση τιμή $M=4.37$ και ο soto garai με μέση τιμή $M=3.09$.

Στις τεχνικές αυτοθυσίας, οι περισσότερο αποτελεσματικές ήταν τεχνικές αδιευκρίνιστες με μέση τιμή $M=5.10$, καθώς και οι τεχνικές soto maki komi με μέση τιμή $M=3.50$ και tani otoshi με μέση τιμή $M=3.02$.

Τέλος, στις τεχνικές εδάφους, οι περισσότερο αποτελεσματικές ήταν οι τεχνικές shime waza με μέση τιμή $M=5.58$ και osae waza με μέση τιμή $M=5.27$.

Συνολικά σε όλες τις τεχνικές έγιναν 1058 προσπάθειες με μέση αποτελεσματικότητα 3.24 (Πίνακας 3).

Πίνακας 3. Συνολικός αριθμός ρίψεων και μέση αποτελεσματικότητα αθλητών/τριών σε κάθε ομάδα τεχνικών.

Τεχνική	N	Αριθμός ρίψεων	Μέση αποτελεσματικότητα	SD
Τεχνικές χεριών	65	348	3.09	2.87
Τεχνικές γοφού	37	89	2.47	3.32
Τεχνικές ποδιών	72	363	2.76	2.78
Τεχνικές αυτοθυσίας	58	170	2.97	2.93
Τεχνικές εδάφους	47	88	5.50	4.42
<i>Σύνολο</i>	82	1058	3.24	1.87



Σχετικά με την εμπειρία των αθλητών/τριών, η ανάλυση διακύμανσης One-way Ανονα έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών επιπέδων εμπειρίας των αθλητών/τριών από τη συμμετοχή τους σε αγώνες στον μέσο όρο του συνολικού αριθμού ρίψεων από όλες τις τεχνικές ($F_{2,81} = 4.26, p < .05$) (Πίνακας 4). Οι πολύ έμπειροι και οι έμπειροι αθλητές/τριες είχαν μεγαλύτερο μέσο όρο συνολικού αριθμού ρίψεων από όλες τις τεχνικές σε σχέση με τους λιγότερο έμπειρους (Πίνακας 4).

Όσον αφορά τη συχνότητα προπόνησης των αθλητών/τριών, η ανάλυση διακύμανσης One-way Ανονα έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών επιπέδων συχνότητας προπόνησης των αθλητών/τριών στο μέσο όρο του συνολικού αριθμού ρίψεων από όλες τις τεχνικές ($F_{2,81} = 9.15, p < .001$) (Πίνακας 4).

Σχετικά με την τελική κατάταξη του αγώνα των αθλητών/τριών, η ανάλυση διακύμανσης One-way Ανονα έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών επιπέδων της τελικής κατάταξης των αθλητών/τριών από τη συμμετοχή τους σε αγώνες στον μέσο όρο του συνολικού αριθμού ρίψεων από όλες τις τεχνικές ($F_{2,81} = 5.18, p < .01$) (Πίνακας 4).

Πίνακας 4. Συνολικός αριθμός ρίψεων και μέση αποτελεσματικότητα αθλητών/τριών σε κάθε ομάδα τεχνικών

	Εμπειρία	N	Mean	SD	F	P
Συνολικός αριθμός ρίψεων από όλες τις τεχνικές	3-5	22	9.77	4.41	4.26	.017*
	6-9	38	14.21	7.38		
	18-19	22	14.86	6.49		
Συνολικός αριθμός ρίψεων από όλες τις τεχνικές	Συχνότητα προπόνησης				9.15	.001*
	3-4	32	9.97	5.53		
	6-9	28	13.75	5.91		
Συνολικός αριθμός ρίψεων από όλες τις τεχνικές	Τελική κατάταξη				5.18	.008*
	1 ^{ος} -2 ^{ος}	19	15.00	7.26		
	3 ^{ος} -4 ^{ος}	31	15.03	6.41		
	0	32	10.34	5.86		

Σχετικά με την εμπειρία των αθλητών/τριών, η ανάλυση διακύμανσης One-way Ανονα έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών επιπέδων εμπειρίας των αθλητών/τριών από τη συμμετοχή τους σε αγώνες στον μέσο όρο της συνολικής μέσης αποτελεσματικότητας όλων των τεχνικών ($F_{2,81} = 7.18, p < .001$) (Πίνακας 5). Οι πολύ έμπειροι και οι έμπειροι αθλητές είχαν μεγαλύτερο μέσο όρο στη συνολική μέση αποτελεσματικότητα όλων των τεχνικών σε σχέση με τους λιγότερο έμπειρους (Πίνακας 5).

Όσον αφορά τη συχνότητα προπόνησης των αθλητών/τριών, η ανάλυση διακύμανσης One-way Ανονα έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών επιπέδων συχνότητας προπόνησης των αθλητών/τριών στον μέσο όρο της συνολικής μέσης αποτελεσματικότητας όλων των τεχνικών ($F_{2,81} = 16.00, p < .001$) (Πίνακας 5). Οι αθλητές που έκαναν προπόνηση με μεγάλη συχνότητα ήταν καλύτεροι από αυτούς που έκαναν προπόνηση με μεσαία και μικρή συχνότητα (Πίνακας 6).

Σχετικά με την τελική κατάταξη του αγώνα των αθλητών/τριών, η ανάλυση διακύμανσης One-way Ανονα έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών επιπέδων της τελικής



κατάταξης των αθλητών/τριών από τη συμμετοχή τους σε αγώνες στον μέσο όρο της συνολικής μέσης αποτελεσματικότητας όλων των τεχνικών ($F_{2,81} = 5.18, p < .01$) (Πίνακας 5). Οι αθλητές της τελικής κατάταξης “πρώτος-δεύτερος” και “τρίτος-τέταρτος” είχαν μεγαλύτερο μέσο όρο στην παραπάνω εξαρτημένη μεταβλητή σε σχέση με αυτούς που ήταν χωρίς κατάταξη (Πίνακας 5).

Πίνακας 5. Ανάλυση διακύμανσης One-Way Anova μεταξύ επιπέδων εμπειρίας, συχνότητας προπόνησης και τελικής κατάταξης των αθλητών/τριών στην συνολική μέση αποτελεσματικότητα όλων των τεχνικών

	Εμπειρία	N	Mean	SD	F	P
Συνολική μέση αποτελεσματικότητα όλων των τεχνικών	3-5	22	2.20	1.30	7.18	.001*
	6-9	38	3.28	1.96		
	18-19	22	4.19	1.71		
Συνολική μέση αποτελεσματικότητα όλων των τεχνικών	Συχνότητα προπόνησης				16.00	.001*
	3-4	32	2.04	1.60		
	6-9	28	3.66	1.41		
Συνολική μέση αποτελεσματικότητα όλων των τεχνικών	Τελική κατάταξη				5.18	.001*
	1 ^{ος} -2 ^{ος}	19	4.59	1.29		
	3 ^{ος} -4 ^{ος}	31	3.64	1.30		
Συνολική μέση αποτελεσματικότητα όλων των τεχνικών	0	32	1.98	1.48		

Συζήτηση

Όσον αφορά τις αγαπημένες τεχνικές που δήλωσαν οι αθλητές/τριες, δηλαδή τις τεχνικές που τις θεωρούσαν πιο αποτελεσματικές και που τους ταιριάζουν περισσότερο, το μεγαλύτερο ποσοστό των αθλητών/τριών δήλωσε ότι προτιμά κυρίως τεχνικές άνω και κάτω άκρων και σε λιγότερο ποσοστό τεχνικές γοφού και αυτοθυσίας. Τα δεδομένα αυτά έρχονται σε συμφωνία με δεδομένα παρόμοιας έρευνας που αφορούσε στις τεχνικές προτίμησης αθλητών στο πρωτάθλημα Ιαπωνίας (Adam et. al., 2013). Αυτό ίσως να συμβαίνει γιατί οι τεχνικές άνω και κάτω άκρων μπορούν να εφαρμοστούν από απόσταση και χωρίς να έρθουν πολύ κοντά οι δύο αντίπαλοι. Επιπλέον, οι τεχνικές άνω άκρων θεωρούνται τεχνικές χαμηλού ρίσκου και δημιουργούν περισσότερες ευκαιρίες αιφνιδιασμού του αντιπάλου, καθώς οι κινήσεις των άνω άκρων προηγούνται του οπτικού ερεθίσματος μειώνοντας το χρονικό περιθώριο αντίδρασης, όπως τονίζουν και οι Mikheev, Mohr, Afanasiev, Landis και Thut, (2001) και οι Paillard, Costes-Salon, Lafont & Dupui, (2002).

Όσον αφορά τις τεχνικές των κάτω άκρων, ένας λόγος εξάσκησής τους είναι και η υψηλή αποτελεσματικότητά τους, κάτι που επιβεβαιώνεται και από τους Adam και συν. (2015). Βέβαια, αξίζει να σημειωθεί ο αυξημένος κίνδυνος έλλειψης ισορροπίας κατά την εκτέλεση τεχνικών των κάτω άκρων ως αποτέλεσμα πιθανής στήριξης στο ένα σκέλος. Επομένως, όταν οι αθλητές πρόκειται να εκτελέσουν τεχνικές κάτω άκρων πρέπει να είναι απόλυτα σίγουροι για τη στιγμή και τον χρόνο εφαρμογής τους.

Οι αγαπημένες τεχνικές άνω άκρων του δείγματος ήταν η *ippon seoi nage* και η *kata guruma*, ενώ στις τεχνικές κάτω άκρων, οι πιο αγαπημένες ήταν η *utsi mata* και η *outsu gari*. Επίσης σύμφωνα με άλλες μελέτες έχει φανεί ότι οι τεχνικές άνω και κάτω άκρων χρησιμοποιούνται συχνά και ως



τεχνικές αντεπιθέσεων με μειωμένη ωστόσο αποτελεσματικότητα σε σχέση με άλλες τεχνικές (Boguszewski, 2011).

Αντίθετα, οι τεχνικές γοφού θεωρούνται τεχνικές υψηλού ρίσκου λόγω της αυξημένης επαφής κατά την εκτέλεση που οδηγεί σε υψηλό κίνδυνο εφαρμογής αντιτεχνικής από τον αντίπαλο. Ακόμη, οι αθλητές κατά την εκτέλεση τεχνικών γοφού εκτός από το ότι πρέπει να έρθουν πολύ κοντά με τον αντίπαλο, πρέπει για κάποιο πολύ μικρό χρονικό διάστημα να γυρίσουν και την πλάτη τους προς αυτόν διατηρώντας την επαφή μαζί του. Η κίνηση αυτή του τζουντόκα του μπορεί να δημιουργήσει ένα αίσθημα ανασφάλειας και κινδύνου στον αγώνα.

Οι πιο δημοφιλείς τεχνικές γοφού στην παρούσα μελέτη ήταν η harai goshi και η o goshi, κάτι που επιβεβαιώνεται και από τους Adam και συν. (2015), Marchocka και συν. (1984), Sikorski και συν. (1987), Sterkowicz (1998) και Sertic, Milanovic, & Vuleta (2002). Οι τεχνικές αυτοθυσίας είναι κυρίως τεχνικές που λειτουργούν σαν «αντιτεχνικές» και μάλιστα όπως φάνηκε και από έρευνα παρόμοια με τη παρούσα μελέτη, αποτελούν τον πιο αποτελεσματικό τρόπο εκδήλωσης αντεπιθέσεων (Boguszewski, 2011). Γι' αυτό οι τεχνικές αυτοθυσίας εφαρμόζονται εφόσον το επιτρέψουν οι συνθήκες του αγώνα και δεν αποτελούν το κύριο μέλημα των αθλητών/τριών στην προπόνηση. Οι τεχνικές αυτοθυσίας που δηλώθηκαν ως αγαπημένες από τους τζουντόκες ήταν η tani otoshi και η ura nage.

Σχετικά με τις τεχνικές εδάφους το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος δήλωσε τεχνικές καθήλωσης, όπως και σε έρευνα των Adam και συν. (2013) και έπειτα τις τεχνικές πνιγμού και μοχλού. Τα τελευταία χρόνια, οι κανονισμοί των αγώνων τζούντο δεν δίνουν μεγάλες ευκαιρίες (π.χ. χρόνος πάλης στο έδαφος) στους αθλητές/τριες να εφαρμόσουν τεχνικές εδάφους. Συχνότερα εφαρμόζονται τεχνικές καθήλωσης, συνήθως μετά από μια ρίψη, γι' αυτό και αποτελούν κύριο μέρος της προπόνησης σε σχέση τις άλλες δύο κατηγορίες (πνιγμός, μοχλός). Αντίθετα, οι τεχνικές πνιγμού και μοχλού παρόλο που όταν εφαρμοστούν οδηγούν τις περισσότερες φορές στην νίκη, θεωρούνται πιο δύσκολα εφαρμόσιμες στον αγώνα, κυρίως, λόγω κανονισμών (Wakayama et al., 1999).

Από την παρατήρηση σε βίντεο, φάνηκε ότι για τις τεχνικές άνω άκρων, οι περισσότερες προσπάθειες έγιναν στην τεχνική ippon seoi nage, kata guruma και morote seoi nage, οι οποίες είχαν δηλωθεί από τους αθλητές/τριες ως αγαπημένες τεχνικές χεριών. Το ίδιο συνέβη και στις τεχνικές γοφού με την τεχνική harai goshi, στις τεχνικές κάτω άκρων με τις utshi mata και outshi gari, στις τεχνικές αυτοθυσίας με την τεχνική tani otoshi καθώς και στο έδαφος με τις τεχνικές καθήλωσης.

Συνολικά, οι περισσότερες προσπάθειες έγιναν σε τεχνικές άνω και κάτω άκρων, οι οποίες ήταν και οι περισσότερο αγαπημένες από τους αθλητές/τριες του δείγματος. Ακολουθούσαν οι προσπάθειες στις τεχνικές αυτοθυσίας, γοφού και εδάφους. Με τα ευρήματα αυτά συμφωνούν και άλλες έρευνες (Franchini et al. 2020; Pulkkinen, 2001; Sterkowicz & Maslej, 1998).

Σύμφωνα με την μέση αποτελεσματικότητα όλων των ομάδων των τεχνικών, η μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα παρουσιάστηκε στις τεχνικές εδάφους και ακολουθούσαν οι τεχνικές άνω άκρων, οι τεχνικές αυτοθυσίας, οι τεχνικές κάτω άκρων και οι τεχνικές γοφού. Τα ευρήματα αυτά της έρευνας δείχνουν ότι μια “ποιοτική” προσπάθεια σε μια τεχνική έχει μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και μπορεί να οδηγήσει στην νίκη απ’ ότι μια “ποσοτική” προσπάθεια σε μια τεχνική (δηλαδή τεχνική που εφαρμόζεται πολλές φορές στον αγώνα αλλά χωρίς το αναμενόμενο αποτέλεσμα).

Το γεγονός ότι οι πολλές ρίψεις στην παρούσα έρευνα δεν ήταν και αποτελεσματικές ίσως να οφείλεται στην έλλειψη αυτοελέγχου, την έλλειψη μελέτης του παιχνιδιού του αντιπάλου, τη μη σωστή χρονικά εφαρμογή της τεχνικής και την έλλειψη της σωστής τακτικής κατά την διάρκεια του



αγώνα. Παρόμοια ευρήματα βρέθηκαν και σε άλλες έρευνες (Pulkkinen, 2001; Sterkowicz & Maslej, 1998). Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι για την καλύτερη αποτελεσματικότητα της τεχνικής, τον πιο σημαντικό ρόλο κατά την διάρκεια του αγώνα παίζει ο τρόπος με τον οποίο πιάνει ο τζουντόκας τον αντίπαλό του (kumi kata). Μέσω της σωστής kumi kata ο τζουντόκας μπορεί να δημιουργήσει εκείνες τις προϋποθέσεις για να μπει αποτελεσματικά σε μια τεχνική ή για να οδηγήσει τον αντίπαλο να μπει σε λάθος. Γι' αυτό και είναι αναγκαία η προσαρμογή της προπόνησης στην κίνηση των τεχνικών που εφαρμόζει ο αθλητής στον αγώνα (Imamura, 1997; Lepianquais, Continaud, Lacouture, Trilles, & Mayer, 1995; Varga & Vass, 2003).

Όσον αφορά το συνολικό αριθμό ρίψεων από όλες τις τεχνικές και τη συνολική μέση αποτελεσματικότητα των τεχνικών, από τα αποτελέσματα της έρευνας φάνηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των επιπέδων εμπειρίας, συχνότητας προπόνησης και τελικής κατάταξης του αγώνα, αριθμό ρίψεων καθώς και μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα σε όλες τις τεχνικές. Ωστόσο, από τα ευρήματα της έρευνας φαίνεται ότι οι διαφορές μεταξύ των επιπέδων των παραπάνω μεταβλητών στον συνολικό αριθμό ρίψεων δεν είναι τόσο ξεκάθαρες (κυρίως μεταξύ των δύο πρώτων επιπέδων και στις τρεις ανεξάρτητες μεταβλητές) όσο στην συνολική μέση αποτελεσματικότητα όπου εκεί ο διαχωρισμός είναι πολύ ευδιάκριτος. Αυτό ίσως να συμβαίνει γιατί στο τζούντο δεν έχει τόση σημασία πόσες φορές ένας τζουντόκας θα μπει μια τεχνική αλλά η αποτελεσματικότητα αυτής της τεχνικής, δηλαδή δεν έχει σημασία η “ποσότητα” της τεχνικής αλλά η “ποιότητά” της.

Σε πολλούς αγώνες παρατηρείται το φαινόμενο οι τζουντόκες να μπαίνουν με μια τεχνική/ές πολλές φορές και με επιμονή χωρίς όμως αποτέλεσμα και ο αντίπαλος να περιμένει να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για να μπει με μια τεχνική, μια φορά, αποτελεσματικά και τελικά να κερδίζει. Τα τελευταία χρόνια πολλές έρευνες έχουν σαν αντικείμενό τους την ανάλυση χαρακτηριστικών της κάθε τεχνικής έτσι ώστε να βρουν εκείνες τις λεπτομέρειες που θα κάνουν μια τεχνική να είναι αποτελεσματική (Imamura, 1997; Lippiello, 1995; Pucsok, 2000; Varga & Vass, 2003; Yeganon, 1999). Έχει παρατηρηθεί το φαινόμενο κάποιοι τζουντόκες ενώ εφαρμόζουν μια τεχνική με όλες τις προϋποθέσεις να ρίξουν “ippon” στον αγώνα, τελικά κάτι να λείπει και η τεχνική αυτή να μην είναι αποτελεσματική. Αυτό που λείπει μπορεί να είναι μια μικρή λεπτομέρεια που δεν φαίνεται εύκολα, όπως ένα γύρισμα του κεφαλιού, μια διαφορετική γωνία τραβήγματος, μια λάθος θέση σώματος, ένα μικρό λάθος στην kumi-kata κ.α. Έτσι, το στοιχείο που κάνει την διαφορά μεταξύ των αθλητών τζούντο είναι η αποτελεσματικότητα που θα έχουν στην εφαρμογή της τεχνικής. Για παράδειγμα, μπορεί δύο τζουντόκες να είναι από πλευράς φυσιολογικών μετρήσεων στα ίδια επίπεδα, να εφαρμόζουν έναν μεγάλο αριθμό ρίψεων αλλά ωστόσο αυτός που τελικά θα κερδίσει ένα πρωτάθλημα θα είναι αυτός που θα έχει την μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα. Όλοι οι αθλητές/τριες πρέπει να έχουν την μέγιστη δυνατή αποτελεσματικότητα στην τεχνική τους αν θέλουν να κερδίσουν έναν αγώνα.

Από τα παραπάνω φαίνεται ο σημαντικός ρόλος που παίζει η αποτελεσματικότητα της τεχνικής για την νίκη στον αγώνα. Γι' αυτό και πολλοί προπονητές προτείνουν την αναγκαιότητα εφαρμογής της λεγόμενης “προσαρμοσμένης προπόνησης” δηλαδή το μεγαλύτερο μέρος της προπόνησης θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένο στις κινήσεις και τεχνικές του τζούντο με στόχο την βέλτιστη αποτελεσματικότητα της τεχνικής στον αγώνα (Lepianquais et al., 1995).

Συμπεράσματα

α) Οι δημοφιλέστερες τεχνικές άνω άκρων στο τζούντο ήταν η ippon-seoi-nage και η kata-guruma, στις τεχνικές γοφού είναι η harai-goshi και η o-goshi, στις τεχνικές κάτω άκρων ήταν η utsi-mata και



η outsi-gari, στις τεχνικές αυτοθυσίας ήταν η tani-otoshi και η ura-nage και στο έδαφος ήταν οι τεχνικές καθήλωσης.

β) Ο μεγαλύτερος αριθμός ρίψεων στους αγώνες πραγματοποιήθηκε στις τεχνικές άνω άκρων και ακολουθούσαν οι τεχνικές κάτω άκρων, οι τεχνικές αυτοθυσίας, οι τεχνικές γοφού και οι τεχνικές εδάφους.

γ) Μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα είχαν οι τεχνικές στο έδαφος και ακολουθούσαν, οι ρίψεις στις τεχνικές άνω άκρων, στις τεχνικές αυτοθυσίας, στις τεχνικές κάτω άκρων και στις τεχνικές γοφού.

δ) Οι πολύ έμπειροι αθλητές/τριες, όπως και αυτοί/ές με την μεγάλη συχνότητα προπόνησης καθώς και οι “πρώτοι-δεύτεροι” της τελικής κατάταξης εφάρμοσαν συνολικά τον μεγαλύτερο αριθμό ρίψεων στους αγώνες.

ε) Οι πολύ έμπειροι αθλητές/τριες, όπως και αυτοί/ές με την μεγάλη συχνότητα προπόνησης καθώς και οι “πρώτοι-δεύτεροι” της τελικής κατάταξης είχαν την μεγαλύτερη μέση αποτελεσματικότητα από όλες τις τεχνικές.

Θα μπορούσαν να διεξάγονται περισσότερες έρευνες στο τζούντο, αναφορικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα των τεχνικών. Ακόμη, θα πρέπει να δοθεί μεγαλύτερη βαρύτητα στην βίντεο-ανάλυση αγώνων για την καλύτερη χάραξη στρατηγικών των αθλητών στους αγώνες. Τέλος, μέσω της βίντεο-ανάλυσης μπορεί να γίνει και εντοπισμός εκείνων των σημείων που συνάγουν στην αποτελεσματικότερη εφαρμογή των τεχνικών.

Βιβλιογραφία

- Adam, M., Laskowski, R., Tabakov, S., & Smaruj, M. (2013). Tactical-technical preparation of judo athletes participating in Japan championships. *Journal of Combat Sports & Martial Arts*, 4(1).
- Adam, M., Tomita, H., Szymański, M., Klimowicz, P., Tyszkowski, S., & Wolska, B. (2015). Ways of performing judo throws, and their efficiency, assessed in the open weight category in All-Japan Judo Championships. Ido Movement for Culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 15, 39-45.
- Barioli, C. (1993). *Kodokan Judo*. Milano: Arnoldo Mondadori Editore.
- Boguszewski, D. (2011). Defensive actions of world top judoists. *Journal of human kinetics*, 27(1), 111-122.
- Branco B., Massuca L.M., Andreato L.V., Miarka B., Monteiro L., Marinho B.F., & Franchini E. (2013) Association between rate of perceived exertion, heart rate and blood lactate in successive judo fights (randori). *Asian Journal of Sports Medicine*, 1, 125–130.
- Franchini E., Brito C.J., Fukuda D. & Artioli G. (2014). The physiology of judo specific training modalities. *The journal of strength and conditioning research*, 28, (5), 1474 – 1481.
- Franchini E., Del Vecchio F.B., Matsushigue K.A. & Artioli G.G. (2011). Physiological profiles of elite judo athletes. *Sports Med*, 41, (2), 147– 166.
- Franchini, E., Fukuda, D. H., & Lopes-Silva, J. P. (2020). Tracking 25 years of judo results from the World Championships and Olympic Games: Age and competitive achievement. *Journal of Sports Sciences*, 38(13), 1531-1538.
- Imamura, R.T. (1997). A kinematic comparison to two styles of judo leg sweep in the major outer leg reap: Osotogari. <http://kinpubs.uoregon.edu/>.
- Ishii, T., Ae, M., Suzuki, Y., & Kobayashi, Y. (2018). Kinematic comparison of the seoi-nage judo technique between elite and college athletes. *Sports biomechanics*, 17(2), 238-250.



- Kons, R. L., Agostinho, M. F., Santos, D.F.C., Lopes-Silva, J., Detanico, D., & Franchini, E. (2022). Match-related performance during the Olympic Games 2020: a technical variability analysis of high-level judo athletes. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 22(4), 516-525.
- Lepianquais, F., Continaud, M., Lacouture, P., Trilles, F., & Mayer, H. (1995). Propositions pour une musculation spécifique: exemple du judo. *Cinesiologie*, 34(160), 80-86.
- Lippiello, G. (1995). Judo sport di situazione. *Athlon*, 14 (8-9), 38-41.
- Marchocka, M., Nowacka, E., & Sirkorski, W. (1984). Specific body build of judo athletes depending on the fighting technique used. *Biology of sport*, 1(3/4): 261-264.
- Martins, F., Pinto de Souza, L.S., Campos, R., Bromley, Takito, M., & Franchini, E. (2019). Techniques utilised at 2017 Judo World Championship and their classification: comparisons between sexes, weight categories, winners and non-winners. I do Movement for Culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 19(1), 58-65.
- Mikheev, M., Mohr, C., Afanasiev, S., Landis, T., & Thut, G. (2001). Motor control and cerebral hemispheric specialization in highly qualified judo wrestlers. *Brain and Cognition*, 23(18), 181-192.
- Paillard, T., Costes-Salon, C., Lafont, C., & Dupui, P. (2002). Are there differences in postural regulation according to the level of competition in judoists? *British Journal of Sports Medicine*, 36(4), 304.
- Pucsok, J.A. (2000). kinetic and kinematic analysis of the Harai-goshi judo technique. <http://kinpubs.uoregon.edu/>.
- Pulkkinen, W.J. (2001). *The sport science of elite judo athletes*. Pulkinetics, Ontario.
- Serra, C. (1997). A kinetic analysis of the one-arm shoulder throw by judo players of varying skill levels. <http://kinpubs.uoregon.edu/>
- Sertic, H., Milanovic, D., & Vuleta, D. (2002). Differences in the speed of learning particular judo throwing techniques. *Kinesiology*, 34(2), 169-181
- Sikorski, W., Mickiewicz, G., Maole, B., & Laska, C. (1987). Structure of the contest and work capacity of the judoist. *Polish Judo Association. Institute of Sport*. Warsaw, Poland.
- Sterkowicz, S. (1998). Differences of training between women and men practising judo based on performance analysis during the Olympic Games in 1996. *Wychowanie fizyczne i sport*, 42(4), 69-82
- Sterkowicz, S., & Blach, W. (2001). An analysis of age, manner of victory and efficient actions during the Olympic judo tournament in Sydney in 2000. *Proceedings of 2nd IJF World Judo Conference*. Munich, Germany.
- Sterkowicz, S., & Maslej, P. (1998). An evaluation of modern tendencies in solving judo match. <http://www.rain.org/~ssa/research6.htm>.
- Varga, M., & Vass, Z. (2003). Comparison of simple reaction time in case of simple and difficult but skilled movement. *Proceeding of 8th Annual Congress European College of Sport Science*. Salzburg, Austria.
- Wakayama, H., Okada, R., Takeuchi, M., Nakajima, T., Tanaka, H., Moriwaki, Y., & Lida, E. (1999). The Relationship Between Best Techniques and Fundamental Physical Fitness for Different Weight Classes of University Judo Athletes. *Proceedings of 1st IJF World Judo Conference*. Birmingham, England.
- Yeganov, A.V. (1999). Elaboration of individual sports-technical training's methodology in judo wrestlers. *Teorija i praktika fiziceskoj kulture*, (9), 7-10.





Recording techniques in judo and evaluation of their effectiveness

Nasioudis, Ch.^{1*}, Chronopoulos, A.², Nasioudi, P.D.², Lailoglou, A.³

¹Directorate of Primary Education of East Thessaloniki

²Aristotle University of Thessaloniki

³University of Macedonia, Physical Education Office

ABSTRACT

The aim of the study was to make a record of techniques in judo and assess the number of throws and the average effectiveness of athletes in each judo technique. Also, to explore the effect of experience, training frequency and final ranking of athletes according to the total number of throws and the overall average effectiveness of all techniques. Eighty-two (82) high level judo athletes, 22.21±4.14 years old, who participated in the Greek National Judo Championship participated in the study. In the research, a recording form was used for the competitive behavior of the athletes regarding judo, as well as 2 video cameras for the video recording of the Greek National Judo Championship. One-way ANOVA showed statistically significant differences in the levels of experience, frequency of training and final ranking of athletes in averages of the total number of throws and the overall average effectiveness of all techniques. The highest number of throws in the matches were performed in the hand techniques and the most effective were the techniques on the floor. The most experienced athletes, as well as those with the higher training frequency and those ranked 1st and 2nd in the final ranking, were better according to the total number of throws and the overall average effectiveness of all techniques.

Key words: Hand techniques (Te waza), hip techniques (Goshi waza), leg techniques (Ashi waza), self-sacrifice techniques (Sutemi waza), floor techniques (Ne waza).

Corresponding address:

Christos Nasioudis
Directorate of Primary Education of East Thessaloniki
Katsimidi 74A, 54638 Thessaloniki

E-mail:

ax1113ln@gmail.com