



Τμήμα Επιστήμης Φυσικής  
Αγωγής & Αθλητισμού

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Τελευταία ενημέρωση: Τρίτη 8 Ιουλίου 2014

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης  
Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού  
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Democritus University of Thrace  
School of Physical Education & Sport Science  
Department of Physical Education & Sport Science

**ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

**SHORT PAPERS**

**22<sup>ου</sup> Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού  
Κομοτηνή 9-11 Μαΐου 2014**

**22<sup>nd</sup> International Congress of Physical Education & Sport  
Komotini, 9-11 of May, 2014**

## Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΠΙΘΕΣΗΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΗΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΤΟΥ ΚΥΜΑΤΙΣΤΟΥ ΣΕΡΒΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΗ ΑΝΔΡΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Μπακοδήμος Γ.,Κασαμπαλής Α., Δρίκος Σ., Δημητριάδης Ι.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 69100 Κομοτηνή

### Περίληψη

Οι αλλαγές των κανονισμών επηρεάζουν την εξέλιξη όλων των αθλημάτων. Στην Πετοσφαίριση μία από τις βασικές αλλαγές των κανονισμών του 1998 ήταν ότι επιτράπη η υποδοχή του σερβίς με πάσα με δάκτυλα. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να υιοθετηθεί από αρκετούς παίκτες ως τεχνική αντιμετώπισης του κυματιστού κυρίως σερβίς. Στο τελευταίο συνέδριο της F.I.V.B προτάθηκε η κατάργηση του κανονισμού, όπως και στην Πετοσφαίριση επί Άμμου, αλλά δεν έγινε δεκτή. Η υποδοχή του σερβίς είναι μέρος του συνδρόμου 1 της Πετοσφαίρισης και σημαντικό στοιχείο για την επιτυχία της επιθετικής ενέργειας, αλλά και για την αγωνιστική επιτυχία, ενώ παράλληλα η ταχύτητα της επίθεσης στην Πετοσφαίριση Ανδρών είναι προγνωστικός παράγοντας για την αγωνιστική επικράτηση. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνήσει την αποτελεσματικότητα της επίθεσης μετά από υποδοχή ,με δάκτυλα και με μανσέτα, του κυματιστού σερβίς, στις τέσσερις πρώτες ομάδες της τελικής κατάταξης της Α1 Εθνικής κατηγορίας ανδρών (volleyleague) 2012-2013 .Το δείγμα ήταν το σύνολο των υποδοχών με δάκτυλα ή μανσέτα μετά από κυματιστό σερβίς (N=966), από 10 παιχνίδια Α1 Εθνικής κατηγορίας ανδρών της περιόδου 2012-2013. Οι δεξιότητες που αξιολογήθηκαν είναι: η υποδοχή του κυματιστού σερβίς (σε κλίμακα 5 επιπέδων), το είδος της υποδοχής που χρησιμοποιήθηκε (με -δάκτυλα ή μανσέτα), η ζώνη στην οποία βρίσκεται ο υποδοχέας ( σε κλίμακα με 6 επίπεδα ), η ζώνη από την οποία πραγματοποιήθηκε η επίθεση (σε κλίμακα 5 επιπέδων) και το αποτέλεσμα της επίθεσης (σε κλίμακα 3 επιπέδων). Ο ενδοατομικός έλεγχος αξιοπιστίας της καταγραφής, ελέγχθηκε με συντελεστή CohenK και σταθμισμένο CoehhK. Για την στατιστική επεξεργασία των δεδομένων, εφαρμόστηκε πολυωνυμική λογιστική παλινδρόμηση (logistic regression) με την μέθοδο των μέγιστων πιθανοτήτων. Τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι το σύνολο των υποδοχών με μανσέτα ήταν μεγαλύτερο από το σύνολο υποδοχών με δάκτυλα και η αποτελεσματικότητα της επίθεσης μετά την υποδοχή με μανσέτα ήταν μεγαλύτερη, από την αποτελεσματικότητα της επίθεσης μετά την υποδοχή με δάκτυλα.

**Λέξεις κλειδιά:** κυματιστό σερβίς, υποδοχή με δάκτυλα, αποτελεσματικότητα επίθεσης

### Διεύθυνση αλληλογραφίας

Μπακοδήμος Γιώργος

Διεύθυνση: Μ.Μπότσαρη 11, 17342 Αθήνα

Τηλ: 6978604509

E-mail: [georgebakodimos@yahoo.gr](mailto:georgebakodimos@yahoo.gr)

## Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΠΙΘΕΣΗΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΗΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΤΟΥ ΚΥΜΑΤΙΣΤΟΥΣΕΡΒΙΣ ΣΤΗΝΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΗ ΑΝΔΡΩΝΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

### Εισαγωγή

Στις μέρες μας, η καταγραφή των αγωνιστικών καταστάσεων και επεισοδίων με τη χρήση υπολογιστών και αντίστοιχων λογισμικών έγινε τόσο επιτακτική, ώστε να αποτελεί απαραίτητο εργαλείο στη διάθεση των προπονητών ομάδων υψηλού επιπέδου (Zetou, Tsigilis, Moustakidis & Komninakidou, 2006; Drikos, Kountouris, Laios & Laios, 2009; Afonso, Mesquita, Marcelino & Silva, 2010). Στην εξέλιξη ενός αγώνα Πετοσφαίρισης, διακρίνονται κυρίως δύο φάσεις: α) η υποδοχή του σερβίς των αντιπάλων που συνοδεύεται από την τροφοδοσία της επίθεσης (πάσα) και η επιθετική ενέργεια της ομάδας που συναντάται ως σύνδρομο I, β) η εκτέλεση του σερβίς, το μπλοκ, η χαμηλή άμυνα εδάφους και η αντεπίθεση που συναντάται ως σύνδρομο II (Afonso, Mesquita & Palao, 2005). Την περασμένη εικοσαετία υπήρξε κατακόρυφη αύξηση των σερβίς με άλμα, 1992 (20,8%) και το 2002 (99,2%). Η ταχύτητα και η δύναμη που εφάρμοζαν οι αθλητές στο σερβίς με άλμα, είχε ως αποτέλεσμα μεγάλο ποσοστό αποτυχίας (Αγγελονίδης, 2004). Μια από τις βασικές αλλαγές των κανονισμών του 1998, ήταν ότι επιτράπη η υποδοχή του σερβίς με πάσα με δάχτυλα. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να υιοθετηθεί από αρκετούς παίκτες ως τεχνική αντιμετώπισης του κυματιστού κυρίως σερβίς. Παρατηρώντας τα τελευταία χρόνια την εικόνα που παρουσιάζουν οι κορυφαίες ομάδες εθνικού επιπέδου, δημιουργήθηκε το ερώτημα σε ποιο ποσοστό οι παίκτες χρησιμοποιούσαν την υποδοχή με δάχτυλα και σε ποιο την υποδοχή με μανσέτα για την αντιμετώπιση του κυματιστού σερβίς και κατά πόσο διαφέρει η αποτελεσματικότητα της επίθεσης στις δυο προαναφερόμενες περιπτώσεις στο κορυφαίο επίπεδο της Πετοσφαίρισης στη χώρα μας.

Η έρευνα του Palao και συν. (2004), έδειξε μετά από έλεγχο σε δείγμα από 33 αγώνες, ότι οι ομάδες του επιπέδου 1, ( πρώτη έως τέταρτη θέση ), και οι ομάδες του επιπέδου 2 (πέμπτη έως όγδοη θέση), έχουν καλύτερη απόδοση στην σχέση υποδοχής επίθεσης από ότι οι ομάδες του επιπέδου 3 (ένατη έως δωδέκατη θέση). Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνήσει την αποτελεσματικότητα της επίθεσης μετά από υποδοχή, με δάχτυλα και με μανσέτα, του κυματιστού σερβίς, στις τέσσερις πρώτες ομάδες της τελικής κατάταξης της Α1 Εθνικής κατηγορίας ανδρών (Volleyleague) 2012-13.

### Μέθοδος

Η συγκεκριμένη έρευνα ήταν μέρος μεγαλύτερης έρευνας στην οποία χρησιμοποιήθηκε βιντεοσκοπήση και ανάλυση μέσω του στατιστικού λογισμικού datavolley (DataprojectSalerno,Italy, release2.1.9). Επίσης δημιουργήθηκε πρωτόκολλο καταγραφής με σύνολο 26 μεταβλητές. Το δείγμα ήταν το σύνολο των υποδοχών με δάχτυλα ή μανσέτα μετά από κυματιστό σερβίς (n 966), από δέκα παιχνίδια Α1 Εθνικής κατηγορίας αντρών της περιόδου 2012-

13, σύνολο 20 παρατηρήσεις ομάδων (10Χ2). Δημιουργήθηκε πρωτόκολλο καταγραφής με πλήθος μεταβλητών. Η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν το αποτέλεσμα της επίθεσης και ανεξάρτητες μεταβλητές τα δύο είδη υποδοχών (ποιοτική με δύο διακριτές υποδοχή με δάχτυλα ,υποδοχή με μανσέτα) και ο χρόνος πτήσης της μπάλας από τον υποδοχέα στον πασαδόρο ,στοιχείο το οποίο δίνει ρυθμό στην επίθεση της ομάδας. Η στατιστική μέθοδος ανάλυσης δεδομένων που εφαρμόστηκε, ήταν η πολυωνυμική λογιστική παλινδρόμηση. Οι τεχνικές δεξιότητες που αξιολογήθηκαν, ήταν η υποδοχή του κυματιστού σερβίς (σε κλίμακα 5 επιπέδων), το είδος της υποδοχής που χρησιμοποιήθηκε(με δάχτυλα ή με μανσέτα) και το αποτέλεσμα της επίθεσης (σε κλίμακα 3 επιπέδων: πόντος για την ομάδα που αμύνεται 1, πόντος για την ομάδα που επιτίθεται 3, συνέχεια της φάσης 2).

### Αποτελέσματα

Οι στατιστικές αναλύσεις βάσει των πινάκων διπλής εισόδου, έδειξαν ότι οι ομάδες προτιμούν να υποδέχονται τα κυματιστά σέρβις με την τεχνική της μανσέτας.

**Πίνακας 1.** Είδος υποδοχής και αποτελεσματικότητα επίθεσης.

Σύνολο υποδοχών	Υποδοχή Μανσέτα	Υποδοχή Δάχτυλα	Επίθεση μετά από υποδοχή με μανσέτα	Επίθεση μετά από υποδοχή με δάχτυλα
966	658—68,1%	308—31,9%	48,8%	44,2%

Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του συνόλου των υποδοχών, βάσει της τακτικής κλίμακας που ορίστηκε, έδειξε σαφέστατο προβάδισμα υπέρ της υποδοχής με δάχτυλα (Τέλεια: Μανσέτα{M};, με αποτ/τα 55,8% Δάχτυλα{Δ}: με αποτ/τα 70,1%). Η αποτελεσματικότητα της επίθεσης, όσον αφορά στις τελειωμένες επιθέσεις, είναι μεγαλύτερη, όταν οι ομάδες υποδέχονται με μανσέτα. Συγκεκριμένα, η ομάδα που σερβίρει κερδίζει περισσότερους πόντους, όταν η αντίπαλη ομάδα υποδέχεται το σερβίς με δάχτυλα (M: αποτ/τα 17,2%, Δ: αποτ/τα 21,9%). Η αναλογία των πόντων σε σχέση με το είδος της υποδοχής για την ομάδα που υποδέχεται, προέρχονται:(M:αποτ/τα 48,8% Δ:αποτ/τα 44,2%). Η ποιότητα της υποδοχής, βάσει του χρόνου πτήσης της μπάλας από τον υποδοχέα στον πασαδόρο, είναι υπέρ της υποδοχής με δάχτυλα (χρόνος από 1,3'' -1,7'' {καλύτερος χρόνος πτήσης} M: 76,2% Δ: 84,8%). Η κατανομή των επιλογών του πασαδόρου στους κεντρικούς επιθετικούς, (ως τομέας που κρίνει το αποτέλεσμα του παιχνιδιού), είναι καλύτερη όταν οι ομάδες υποδέχονται με δάχτυλα (M: αποτ/τα, 21,1% Δ: αποτ/τα 24,8%). Δεδομένου ότι από το πρωτόκολλο που χρησιμοποιήθηκε προέκυψαν μεταβλητές κυρίως διακριτές ή ποιοτικές, για το κομμάτι του πρώτου ελέγχου υποθέσεων, που αφορά στην ανεύρεση στατιστικά σημαντικών διαφορών, καταλληλότερος προς χρήση κρίθηκε ο μη παραμετρικός συντελεστής του Spearman. Σημειώνεται ότι, όλοι οι έλεγχοι πραγματοποιήθηκαν σε επίπεδο σημαντικότητας 95%. Εφαρμόζοντας τη στατιστική ανάλυση της πολυωνυμικής παλινδρόμησης, θεωρήθηκε ως εξαρτημένη μεταβλητή η ποιότητα υποδοχής,

\* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

\* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file

ερευνώντας το αποτέλεσμα της υποδοχής σε σχέση με τις υπόλοιπες μεταβλητές. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όταν η ομάδα υποδέχεται με δάχτυλα, αυξάνει τις πιθανότητες ως προς την ποιότητά της κατά 0,739 φορές (Τυπικό σφάλμα(TA): 0,173, βαθμό ελευθερίας(BE):1, επίπεδο σημαντικότητας(ΕΣ): 0,000). Όσον αφορά στα αποτελέσματα για το κυματιστό σερβίς, βρέθηκε ότι, όταν οι ομάδες εκτελούν κυματιστό σερβίς αυξάνονται οι πιθανότητες για καλύτερη ποιότητα υποδοχής κατά 0,964 φορές (ΤΣ: 0,301, BE: 1, ΕΣ:0,001). Όταν ο χρόνος πτήσης της μπάλας από τον υποδοχέα στον πασαδόρο είναι πάνω από 1,5", οι πιθανότητες για καλύτερη υποδοχή αυξάνονται κατά 0,282 φορές (ΤΣ:0,169, BE: 1, ΕΣ:0,096). Η εκτέλεση της επίθεσης από τους κεντρικούς σε σχέση με τους ακραίους αυξάνει τις πιθανότητες να έχει γίνει καλύτερη υποδοχή κατά 0,827 φορές (TA:0,112, BE:1, ΕΣ:0,000). Ομοίως αυξάνεται η πιθανότητα όταν εκτελείται επίθεση από τους ακραίους σε σχέση με τον διαγώνιο παίκτη και τον πασαδόρο. Όταν η υποδεχόμενη ομάδα κερδίζει πόντο, μετά την εκτέλεση του αντιπάλου σερβίς, οι πιθανότητες να είναι καλύτερη η ποιότητα της υποδοχής αυξάνονται κατά 0,376 φορές (TA: 0,155, BE:1, ΕΣ: 0,016).

### Συζήτηση - Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης οδηγούν στην άποψη ότι οι ομάδες προτιμούν να υποδέχονται τα κυματιστά σερβίς με την τεχνική της μανσέτας. Πολλοί προπονητές ομάδων σε υψηλό επίπεδο θεωρούν ότι η υποδοχή του κυματιστού σερβίς πρέπει να γίνεται με δάχτυλα, λόγω καλύτερης ποιότητας υποδοχής. Όμως τα δεδομένα της έρευνας έδειξαν ότι η αποτελεσματικότητα της επίθεσης είναι σαφέστατα υπέρ της υποδοχής με μανσέτα. Συγκεκριμένα η διαφορά ανέρχεται σε ποσοστό 4,6%, αριθμός αρκετά σημαντικός για αγώνες υψηλού επιπέδου. Για να είναι αξιόπιστα τα αποτελέσματα προτείνεται να εξεταστεί μεγαλύτερο δείγμα υποδοχών, καθώς και να ερευνηθούν διαφορετικές μεταβλητές όπως είναι η ειδικότητα του υποδοχέα, η ζώνη υποδοχής, τα σωματικά χαρακτηριστικά, η ανάλυση επιθετικών. Μεταβλητές οι οποίες εφόσον ερευνηθούν θα δώσουν επιπλέον πληροφορίες στο ερευνητικό ερώτημα το οποίο τέθηκε.

### Βιβλιογραφία

- AGELLONIDIS Y. (2004).The jump serve in volley ball:from oblivion to dominate. *Journal of Human Movement Studies*,47(3):205-214.
- AFONSO J.,MESQUITA I.& PALAO J.M.(2005).Relationship between the tempo and zone of spike and the number of blockers against the hitters. *International Journal of Volleyball Research*, 8(1):19-23.
- AFONSO J., MESQUITA R. & MARCELINO J. DA SILVA (2010).Analysis of the setter's tactical action in high-performance women's volleyball. *Kinesiology*, 42: 82-89.
- DRIKOS S., KOUNTOURIS P., LAIOS A.& LAIOS Y. (2009).Correlates of Team Performance in Volleyball.*International Journal of Performance Analysis of Sport*2009, 9: 149-156.
- PALAO, J. M., SANTOS, J. A., & UREÑA, A. (2004).Effect of team level on skill performance in volleyball. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 4(2), 50-60.
- ZETOU E., TSIGILIS N., MOUSTAKIDIS A. & KOMNINAKIDOU A. (2006/6): Playing characteristics of men's Olympic Volley ball teams in Complex II. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6, 1:172-177).

\* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο

\* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file