



Συγκριτική ανάλυση των παραμέτρων των δεξιοτήτων του σερβίς και του μπλοκ στο σύνδρομο 2 μεταξύ νικητριών και ηττημένων ομάδων πετοσφαίρισης ανδρών υψηλού επιπέδου

Γιαννακόπουλος, Α.*, Μπερμερίδου, Φ., Ζέτου, Ε., Γούργουλης, Β.
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να συγκρίνει τα τεχνικά στοιχεία των ομάδων ανδρών που συμμετείχαν στους Ολυμπιακούς αγώνες του Λονδίνου το 2012. Το δείγμα αποτέλεσαν όλοι οι αγώνες (38) που πραγματοποίησαν οι ομάδες ανδρών, που συμμετείχαν στην προημιτελική, ημιτελική και τελική φάση. Τα στοιχεία που αξιολογήθηκαν ήταν το σερβίς, και το μπλοκ (Σύνδρομο 2). Η καταγραφή των παραπάνω τεχνικών στοιχείων έγινε μέσω παρατήρησης και καταγραφής του κάθε γεγονότος, σε ένα πρωτόκολλο που ήταν δομημένο με ξεχωριστή κλίμακα για την κάθε μεταβλητή. Για την στατιστική επεξεργασία των δεδομένων εφαρμόστηκε ανάλυση t-test για ανεξάρτητα δείγματα μέσω του προγράμματος SPSS. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ νικητριών και ηττημένων ομάδων: α) στην κατεύθυνση του σερβίς (από ζώνη 1, $t_{(74)}=2.1$, από ζώνη 6, $t_{(74)}=2.6$), β) στο είδος του σερβίς (άλμα κυματιστό $t_{(74)}=2.5$, κυματιστό $t_{(74)}=2.8$, χωρίς άλμα δυνατό $t_{(74)}=2.6$, σε άλλη εκτέλεση $t_{(74)}=4$), γ) στην ποιότητα του σερβίς (μέτρια υποδοχή $t_{(74)}=2.5$, κακή υποδοχή $t_{(74)}=2.5$, πέρασμα απέναντι $t_{(74)}=2.6$, άσσος $t_{(74)}=2.6$), δ) στο είδος του μπλόκ (μονό $t_{(74)}=2.4$), ε) ποιότητα μπλόκ (σπάσιμο & εύκολη άμυνα $t_{(74)}=2.6$, κερδισμένο μπλόκ – πόντος $t_{(74)}=3.9$, αντεπίθεση $t_{(74)}=2.1$). Τα παραπάνω αποτελέσματα θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από τους προπονητές ως στοιχεία, τα οποία θα πρέπει οι παίκτες τους να έχουν σε υψηλά επίπεδα επιτυχίας.

Λέξεις κλειδιά: παρατήρηση, καταγραφή, αξιολόγηση, βιντεοανάλυση.

Εισαγωγή

Στην πετοσφαίριση οι αγωνιστικές ενέργειες έχουν διαφορετική επίδραση η καθεμιά στο τελικό αποτέλεσμα. Ο κυκλικός χαρακτήρας των αγωνιστικών ακολουθιών του παιχνιδιού και η δυνατότητα μόνο τριών επαφών με τη μπάλα, σημαίνει ότι οι ενέργειες του παιχνιδιού στις οποίες υπάρχει επαφή με τη μπάλα διαφοροποιούνται μεταξύ των συνδεδειγμένων ενεργειών και επηρεάζουν την τελική ενέργεια. Οι συνδεδειγμένες ενέργειες, προσπαθούν να εξουδετερώσουν τις ενέργειες του αντιπάλου και να οργανώσουν την επίθεση της ομάδας. Συνδεδειγμένες ενέργειες είναι η υποδοχή, η πάσα και η επίθεση. Οι τελικές ενέργειες, είναι αυτές που προσπαθούν να κερδίσουν τον πόντο ή να δυσκολέψουν τις

Διεύθυνση αλληλογραφίας:

Ανέστης Γιαννακόπουλος
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού
Πανεπιστημιούπολη, 69100, Κομοτηνή

E-mail:

agianna@phyed.duth.gr

ενέργειες του αντιπάλου. Οι τελικές ενέργειες, περιλαμβάνουν το σερβίς, το επιθετικό χτύπημα και το μπλοκ (Palao, Manzanares, & Valades, 2015).

Οι Ζέτου και Χαριτωνίδης (2002), αναφέρουν ότι το βόλεϊ ως άθλημα αποτελείται από γεγονότα/αγωνιστικά επεισόδια, που επαναλαμβάνονται κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού και σε συνδυασμό μεταξύ τους επιτυγχάνεται η κατάκτηση ενός πόντου. Οι δεξιότητες της τεχνικής που αναφέρονται και παρατηρούνται στο άθλημα της πετοσφαίρισης, μπορούν να καταγραφούν, να ταξινομηθούν και τα αποτελέσματα να ερμηνευθούν ως προς την ποσότητα και την ποιότητά τους. Για την καλύτερη κατανόηση, καταγραφή της ποιότητας και της έκβασης των δεξιοτήτων αλλά και της εξάσκησής τους, χαρακτηρίζονται ως σύνδρομο 1 (υποδοχή - πάσα - επίθεση) και σύνδρομο 2 (σερβίς - μπλοκ - άμυνα και αντεπίθεση) (Μπεργελές, 1998).

Μελέτες που κατέγραψαν τους τεχνικούς και τακτικούς δείκτες της απόδοσης στο βόλεϊ έδειξαν πως οι τελικές ενέργειες σχετίζονται περισσότερο με το αποτέλεσμα του παιχνιδιού και/ή με την απόδοση της ομάδας (Drikos, Kountouris, Laios, & Laios, 2009; Palao, Santos, & Ureña, 2004; Eom & Schultz, 1992). Επίσης, η επίδραση της κάθε ενέργειας στο αποτέλεσμα του παιχνιδιού ποικίλει ανάλογα με το επίπεδο και με το φύλο των αθλητών/τριών (García de Alcaraz, Palao, & Ortega, 2013; Palao, Manzanares, & Ortega, 2009). Όσον αφορά στο φύλο, οι έρευνες έδειξαν ότι το μπλοκ στο βόλεϊ υψηλού αγωνιστικού επιπέδου έχει μεγαλύτερη σημαντικότητα στους αγώνες των ανδρών, από ότι στους αγώνες των γυναικών (Palao et al., 2009; Afonso, Mesquita, Marcelino, & Coutinho, 2008). Σε σχέση με το αγωνιστικό επίπεδο, στα αρχικά στάδια μάθησης ή στους αρχάριους, το σερβίς και τα λάθη έχουν μεγαλύτερη σημαντικότητα για την έκβαση του αγώνα, ενώ στο βόλεϊ υψηλού αγωνιστικού επιπέδου, αυτή η σημαντικότητα είναι μικρότερη, ενώ η αποτελεσματικότητα του επιθετικού χτυπήματος παίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο (García de Alcaraz et al., 2013; Marcelino, Isabel, & Sampaio, 2011). Οι συνδυαστικές ενέργειες, συσχετίζονται με το αποτέλεσμα όταν οι εκτελέσεις τους επιδρούν στις τελικές ενέργειες και/ή γιατί ένας μεγάλος αριθμός λαθών σχετίζεται με την απώλεια του παιχνιδιού (Palao et al., 2015; García de Alcaraz et al., 2013). Η τάση αυτή παρατηρήθηκε σε υψηλού επιπέδου αγώνες για την υποδοχή και την πάσα όταν η ομάδα υποδεχόταν το σερβίς και όταν αμυνόταν (Eom & Schultz, 1992).

Οι μεγάλες αλλαγές στους κανονισμούς του παιχνιδιού που έγιναν το 1998 (σύστημα συνεχούς καταμέτρησης πόντων, σετ στους 25 πόντους, εισαγωγή του λίμπερο, υποδοχή του σερβίς με τα δάχτυλα), έχουν προκαλέσει μετά από 20 χρόνια συνεχούς εφαρμογής των, τις ανάλογες προσαρμογές στις ομάδες. Αρκετοί συγγραφείς ήδη έχουν διερευνήσει την απόδοση στην Πετοσφαίριση μέσω στατιστικών αναλύσεων (Araújo, Mesquitta, & Marcelino, 2009; Bergeles, Barzouka, & Nikolaidou, 2009; Δρίκος & Κουντούρης, 2014). Το να καταγράφονται πως κερδίζονται οι πόντοι είναι πολύ απαραίτητο για τη λήψη απόφασης κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, αλλά και για αργότερα, για να τα εισάγει ο προπονητής στις προπονήσεις και στα παιχνίδια. Η έρευνα του Zhang (2000), δείχνει την αξία των διαφορετικών ενεργειών του παιχνιδιού στο σκορ του αγώνα, μετά τις τροποποιήσεις στο σύστημα καταγραφής του παιχνιδιού (rally-point system) (FIVB, 1999). Η παραπάνω έρευνα, εξέτασε αυτές τις παραμέτρους που πιθανόν έχουν επίδραση στην απόδοση των ομάδων σε σχέση με το χώρο, δηλαδή αν έπαιζαν εντός ή εκτός έδρας και σε σχέση με την αγωνιστική κατάσταση ή επίπεδο των αντιπάλων. Η σημειογραφική ανάλυση κατά τους Hughes και Franks (1997), είναι «ένα σύστημα χαρακτήρων και συμβόλων που καταγράφει είτε ηλεκτρονικά είτε χειρόγραφα τα συμβάντα μίας αθλητικής συνάντησης με σκοπό την ανάλυσή τους». Παράλληλα μπορεί να ερμηνευτεί η συνολική απόδοση της ομάδας καθώς και αποτελεσματικότητα των στρατηγικών που υιοθετεί στον τρόπο παιχνιδιού της (Palao, Santos, & Urena, 2004; Patsiaouras,



Moustakidis, Charitonidis, & Kokaridas, 2010). Όσον αφορά στην έδρα, δηλαδή μεταξύ γηπεδούχων και φιλοξενουμένων, οι ομάδες που έπαιζαν εντός κέρδισαν το 55.7% των παιχνιδιών (Gómez, Pollard, & Luis-Pascual, 2011). Η αιτία για αυτό ήταν ότι οι ομάδες είχαν πολύ καλή απόδοση στις δεξιότητες της επίθεσης και του μπλοκ, στα διαφορετικά σετ, σαν συνέπεια του ότι ρίσκαραν περισσότερο εξ' αιτίας της έδρας (Marcelino, Sampaio και Mesquita, (2012).

Οι περισσότερες έρευνες που έχουν αναλύσει τους τεχνικούς ή τακτικούς δείκτες της απόδοσης, συγκεντρώνουν τη συνολική αποτελεσματικότητα της ομάδας (Zhang, 2000) ή λαμβάνουν υπόψη τους μόνο τα αποτελέσματα των αγώνων (νίκη-ήττα) (Mesquita et al., 2013). Σε πολλές έρευνες, αναλύοντας τους δείκτες της απόδοσης των ομάδων, δεν υπολογίσθηκε το επίπεδο τους (Mesquita, & Sampaio, 2011; Palao et al., 2004; Díaz, 1996; Marcelino). Η αξιολόγηση και του επιπέδου των ομάδων σε συνδυασμό με την καταγραφή των δεικτών απόδοσης και του αποτελέσματος των αγώνων θα είναι το καλύτερο για την πλήρη κατανόηση της απόδοσης της ομάδας στη συγκεκριμένη διοργάνωση (Palao et al., 2004) και θα οδηγήσει σε πιο αντικειμενικά και ρεαλιστικά αποτελέσματα.

Σε αθλήματα, στα οποία η επιτυχία κρίνεται σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, οι αθλητές υποβάλλονται σε υψηλά επίπεδα στρες και η τελική έκβαση εξαρτάται από την εξέλιξη του παιχνιδιού, καθώς κάθε μία απόφαση επηρεάζεται από την προηγούμενη και, στη συνέχεια, επηρεάζει τις επόμενες που έχουν να ληφθούν (Jager & Schollhorn, 2007; Araujo, Davids, & Hristovski, 2006; McPherson & Kernodle, 2003). Στην έρευνα των (Marcelino, Sampaio, & Mesquita, 2012), έγινε μια ανασκόπηση σχετικά με τη Σημειογραφική Ανάλυση στα ανταγωνιστικά αθλήματα. Βάσει αυτής της έρευνας, το βίντεο, χρησιμοποιήθηκε για μια ποσοτική καταγραφή της απόδοσης των αθλητών, δια μέσου της σημειογραφικής ανάλυσης. Συγχρόνως, από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι παράλληλα με την ποσοτική καταγραφή, έπρεπε να γίνει και ποιοτική ανάλυση προς όφελος της προπόνησης (Raiola, Parisi, Giugno, & DiTore, 2013). Η ποιοτική καταγραφή δίνει χρονικά πιο αργά τις απαραίτητες πληροφορίες στον προπονητή, σχετικά με την εξέλιξη του παιχνιδιού (Μουστακίδης, Γιαννακόπουλος, & Γούργουλης, 2013). Η ποσοτική στατιστική καταγραφή, βοηθάει τον προπονητή μιας ομάδας να διαπιστώσει σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, όλα όσα έχουν γίνει μέσα στον αγώνα, να πάρει τις αποφάσεις του και να ενημερώσει τους παίκτες του για τις αλλαγές που επέλεξε να κάνει, βάσει των πληροφοριών που δέχτηκε (Λάϊος, 1994). Με τον τρόπο αυτό παρέχεται στους προπονητές μια γενική εικόνα του παιχνιδιού, ώστε να δοθεί ανατροφοδότηση με πληροφορίες της ομάδας τους ή της αντίπαλης ομάδας (Raiola, Parisi, & Giugnodì, Tore, 2012). Οι αποδέκτες των πληροφοριών είναι οι παίκτες, που θα αναλάβουν το ρόλο των εκτελεστών, ενεργώντας σύμφωνα με τις οδηγίες που πήραν από τον προπονητή τους, όπως διαπίστωσαν οι Papadimitriou, Pashali, Sermaki, Mellas και Papas, (2004) αφού παρατήρησαν την επίδραση του σερβίς των αντιπάλων στην αποτελεσματικότητα των πασαδόρων στο Ελληνικό πρωτάθλημα.

Στις μέρες μας η καταγραφή των αγωνιστικών καταστάσεων, με τη χρήση του βίντεο (για την αποτύπωση κάθε φάσης, ατομικής και ομαδικής) αλλά και τη χρήση υπολογιστών και των αντίστοιχων λογισμικών, έγινε τόσο επιτακτική, ώστε να είναι απαραίτητο εργαλείο στη διάθεση των προπονητών ομάδων υψηλού επιπέδου (Zetou, Moustakidis, Tsigilis, & Komninakidou 2007; Zetou, Tsigilis, Moustakidis, & Komninakidou, 2006; Afonso, Mesquita, & Palao, 2005). Η επεξεργασία πληροφοριών μέσω της τεχνολογίας, με στόχο τη μεγιστοποίηση της απόδοσης είναι πολύ σημαντική. Η συνεχόμενη ανατροφοδότηση με απλά βίντεο έως πολύπλοκους εξομοιωτές, θεωρείται μέγιστης σημασίας σύμφωνα με την έρευνα των Lieberman, Katz, Hughes, Bartlett, McKlements και Franks, (2002). Οι Travassos, Davids, Araujo και Esteves (2013), μέσω της σημειογραφικής



ανάλυσης, κατέγραψαν στατιστικούς δείκτες που αφορούσαν έννοιες του χρόνου και του χώρου και τη συσχέτισή τους, ώστε να κατηγοριοποιήσουν τις αντίστοιχες ενέργειες και να μπορέσουν οι προπονητές να δώσουν περισσότερες και ακριβέστερες πληροφορίες.

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η καταγραφή, η αξιολόγηση και η σύγκριση των διαφορετικών παραμέτρων των δεξιοτήτων του σερβίς και του μπλοκ, μεταξύ των νικητών και ηττημένων ομάδων ανδρών που συμμετείχαν στους Ολυμπιακούς αγώνες του Λονδίνου 2012. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, αναμένεται ότι θα προσθέσουν στοιχεία για τις διεθνείς/παγκόσμιες τάσεις του αθλήματος και θα βοηθήσουν τους προπονητές στο σχεδιασμό και στην οργάνωση της προπόνησης, με στόχο τη μεγιστοποίηση της απόδοσης των ομάδων τους.

Μέθοδος

Συμμετέχοντες

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν οι 12 εθνικές ομάδες ανδρών που έλαβαν μέρος στους Ολυμπιακούς Αγώνες του Λονδίνου 2012. Συνολικά καταγράφηκαν/ παρατηρήθηκαν 38 αγώνες. Συγκεκριμένα παρατηρήθηκαν και καταγράφηκαν αγωνιστικά επεισόδια από το σύνδρομο 2, που αφορούσαν το σερβίς και το μπλοκ. Η καταγραφή των τεχνικών στοιχείων έγινε μέσω παρατήρησης και καταγραφής του κάθε γεγονότος, σε ένα πρωτόκολλο που ήταν δομημένο με 5/θμια κλίμακα, χωριστά για την κάθε μεταβλητή.

Όργανα Μέτρησης

Για τη συλλογή των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της έμμεσης παρατήρησης με τη βοήθεια μιας βιντεοκάμερας, ενώ για την καταγραφή, ένας Ηλεκτρονικός Υπολογιστής και το πρόγραμμα της Microsoft Excel για τη μεταφορά των δεδομένων στο πρόγραμμα SPSS, όπου έγινε και η στατιστική τους επεξεργασία.

Διαδικασία

Η κάμερα της καταγραφής των αγώνων τοποθετήθηκε στο πίσω μέρος του γηπέδου σε ένα υψηλό σημείο και σε απόσταση 15 μ. από την τελική γραμμή του γηπέδου της πετοσφαίρισης. Αμέσως μετά το σερβίς, άρχιζε η καταγραφή του μπλοκ. Η κάθε μεταβλητή κατηγοριοποιήθηκε με μια πενταβάθμια ή τριβάθμια κλίμακα. Έτσι υπήρξαν: α) κατεύθυνση των σερβίς: από ζώνη 1, 6 και 5, β) είδη του σερβίς: με άλμα δυνατό, με άλμα τοποθετημένο, με άλμα κυματιστό, χωρίς άλμα κυματιστό, χωρίς άλμα δυνατό, άλλη εκτέλεση, γ) ποιότητα του σερβίς: χαμένο, εύκολη υποδοχή στα χέρια του πασαδόρου, μέτρια υποδοχή μακριά από τον πασαδόρο, κακή υποδοχή πάσα από άλλο παίκτη, πέρασμα απέναντι, άσσος, δ) είδος του μπλοκ: μονό, διπλό, τριπλό, ε) ποιότητα του μπλοκ: σπάσιμο και εύκολη άμυνα, κερδισμένο μπλόκ – πόντος, αντεπίθεση. Συγχρόνως, γινόταν η καταγραφή των φάσεων – αγωνιστικών επεισοδίων και για τις δύο ομάδες.

Αξιοπιστία παρατηρητών

Κριτήριο για την επιλογή των παρατηρητών ήταν η πολύ καλή γνώση της τεχνικής του αθλήματος, ώστε να μπορούν εύκολα και γρήγορα να κατατάξουν το κάθε γεγονός, ανάλογα με την κατηγοριοποίηση του πρωτοκόλλου παρακολούθησης. Προηγήθηκε εκπαίδευση των παρατηρητών, από έμπειρο προπονητή του αθλήματος στο σύστημα αξιολόγησης και καταγραφής της κάθε αγωνιστικής φάσης, με κάθε λεπτομέρεια που αφορούσε όλες τις ενέργειες της κάθε ομάδας για τη δέση δεξιοτήτων του αντίστοιχου πρωτοκόλλου παρατήρησης. Η εσωτερική αξιοπιστία



αξιολογήθηκε, αφού ο κάθε παρατηρητής αξιολόγησε δυο παιχνίδια για δυο φορές ($r=.76$). Η εξωτερική αξιοπιστία αξιολογήθηκε σε τέσσερις αγώνες, που επιλέχθηκαν τυχαία, και αναλύθηκαν από τους δυο παρατηρητές (προπονητές βόλεϊ). Βρέθηκε υψηλή συσχέτιση (*Spearman*) μεταξύ των παρατηρητών ($r=.82$).

Στατιστική Ανάλυση

Ο έλεγχος των διαφορών μεταξύ των νικητριών και ηττημένων ομάδων που συμμετείχαν στους Ολυμπιακούς αγώνες του Λονδίνου 2012, πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS και συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε περιγραφική στατιστική και η ανάλυση t-test για ανεξάρτητα δείγματα. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p<.05$.

Αποτελέσματα

Η ανάλυση t-test για ανεξάρτητα δείγματα έδειξε ότι οι νικήτριες ομάδες υπερείχαν στατιστικά σημαντικά έναντι των ηττημένων: στην κατεύθυνση των σερβίς: από ζώνη 1, $t=2,1$, από ζώνη 6, $t_{(74)}=2,6$, στα είδη του σερβίς: άλμα κυματιστό $t_{(74)}=2,5$, χωρίς άλμα κυματιστό $t_{(74)}=2,8$, χωρίς άλμα δυνατό $t_{(74)}=2,6$, άλλη εκτέλεση $t_{(74)}=4$, στην ποιότητα του σερβίς: μέτρια υποδοχή $t_{(74)}=2,5$, κακή υποδοχή $t_{(74)}=2,5$, πέρασμα απέναντι $t_{(74)}=2,6$, άσσος $t_{(74)}=2,6$, στο είδος του μπλοκ: μονό $t_{(74)}=2,4$, στην ποιότητα του μπλοκ: σπάσιμο και εύκολη άμυνα $t_{(74)}=2,6$, κερδισμένο μπλόκ – πόντος $t_{(74)}=3,9$, αντεπίθεση $t_{(74)}=2,1$ (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Επιδόσεις των ομάδων ανδρών (νικητριών - ηττημένων) των Ο.Α. 2012 του Λονδίνου, στα στοιχεία: σερβίς κατεύθυνση, είδος σερβίς, ποιότητα σερβίς, είδος μπλόκ, ποιότητα μπλόκ.

Σερβίς κατεύθυνση / ποσότητα	Νικητές MO±TA / ποσότητα	Ηττημένοι MO±TA / ποσότητα	Τιμή t	p<.05
από ζώνη 1 (2120)	31,3±14 (1190)	24,4±15,6 (930)	$t_{(74)}=2,1$	.004
από ζώνη 6 (2281)	33,3±12,3 (1269)	26,6±10 (1012)	$t_{(74)}=2,6$	.01
Σερβίς είδος				
Με άλμα κυματιστό (800)	11,8±3,8 (449)	9,7±4,8 (351)	$t_{(74)}=2,5$	.01
κυματιστό (936)	13,3±2,8 (523)	10,8±4,2 (413)	$t_{(74)}=2,8$	.000
χωρίςάλμα δυνατό (257)	4,1±2,2 (156)	2,6±2,5 (101)	$t_{(74)}=2,6$	.01
Άλλη εκτέλεση ((334)	5,4±2,4 (207)	3,3±2,1 (127)	$t_{(74)}=4$	.000
Σερβίς ποιότητα				
μέτρια υποδοχή (936)	11,6±3,2 (523)	9,2±3,8 (413)	$t_{(74)}=2,5$	.01
κακή υποδοχή (257)	10,9±3,3 (156)	9±4,1 (101)	$t_{(74)}=2,5$	.001
πέρασμα απέναντι (334)	4,8±2,1 (207)	2,1±2,3 (127)	$t_{(74)}=2,6$	.01
άσσος (536)	8,4±2,3 (310)	5,3±2,9 (226)	$t_{(74)}=3,6$	.000
Μπλοκ είδος				
μονό – ατομικό (536)	8,1±3,8 (310)	5,9±4 (226)	$t_{(74)}=2,4$	.01
Μπλοκ ποιότητα				
Σπάσιμο & εύκολη άμυνα (778)	12,1±1,9 (442)	8,3±4,3 (346)	$t_{(74)}=2,6$	.01
κερδισμένο μπλόκ– πόντος (672)	9,6±3,8 (405)	7±4,2 (267)	$t_{(74)}=3,9$	.000
αντεπίθεση (412)	6±2,4 (230)	4,7±2,8 (182)	$t_{(74)}=2,1$	.03



Συζήτηση

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η καταγραφή, η αξιολόγηση και η σύγκριση των διαφορετικών παραμέτρων των δεξιοτήτων του σερβίς και του μπλοκ, μεταξύ των νικητριών και ηττημένων ομάδων που συμμετείχαν στους Ολυμπιακούς αγώνες του Λονδίνου 2012. Πιο συγκεκριμένα, εξέτασε τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των Εθνικών ομάδων ανδρών υψηλού επιπέδου, που έλαβαν μέρος στους Ολυμπιακούς Αγώνες του Λονδίνου το 2012 και προσπάθησε να ερμηνεύσει ποια από όλα αυτά τα στοιχεία που καταγράφηκαν και αξιολογήθηκαν, οδήγησαν στη νίκη των ομάδων και το πλασάρισμα τους σε υψηλές θέσεις (νικητές) σε σχέση με τις ομάδες που κατετάγησαν σε χαμηλότερες θέσεις (ηττημένοι), πράγμα που αντίστοιχα μελέτησαν και οι Millán-Sánchez, Morante Rábago, Hernández, Marzo, και Ureña, (2015).

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των στατιστικών στοιχείων μεταξύ των νικητών και των ηττημένων ομάδων των Ολυμπιακών Αγώνων του Λονδίνου 2012, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα παρακάτω στοιχεία: στο σερβίς από ζώνη 1, στο σερβίς από ζώνη 6, στο σερβίς με άλμα κυματιστό, στο σερβίς χωρίς άλμα κυματιστό, στο σερβίς χωρίς άλμα δυνατό, στο σερβίς – διαφορετική εκτέλεση, στην ποιότητα του σερβίς, όπου υπάρχει μέτρια υποδοχή μακριά από τον πασαδόρο, στην ποιότητα του σερβίς, όπου υπάρχει κακή υποδοχή και πάσα από άλλο παίκτη, στην ποιότητα του σερβίς, όπου υπάρχει πέρασμα απέναντι, στην ποιότητα του σερβίς και κερδισμένος άσσος (Ciuffarella, Russo, Masedu, Valenti, Izzo, & De Angelis, 2013), στο είδος του μπλοκ - μονό, στην ποιότητα του μπλόκ και σπάσιμο με εύκολη άμυνα, στην ποιότητα του μπλοκ και άσσος, στην ποιότητα του μπλοκ και επιστροφή στο γήπεδο του επιθετικού και αντεπίθεση, (Gonçalves, Figueira, Macas, & Sampaio, 2014; Zırhlioğlu, 2013; Marcelino, Sampaio, & Mesquita, 2012).

Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ νικητριών και ηττημένων ομάδων υπήρξαν στο κυματιστό σερβίς με άλμα, το οποίο χρησιμοποιούσαν περισσότερο οι παίκτες των νικητριών ομάδων, με ιδιαίτερα αποτελεσματικό τρόπο σε σχέση με τα άλλα τρία είδη σερβίς. Επίσης στατιστικά σημαντικές διαφορές υπήρξαν στο κυματιστό σερβίς χωρίς άλμα, σε σχέση με τα άλλα δυο είδη, υπέρ των νικητών. Ακολούθησαν το δυνατό σερβίς χωρίς άλμα και άλλα σερβίς με διαφορετική εκτέλεση. Όσον αφορά στη ζώνη από την οποία εκτελέστηκε το σερβίς, παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών εκτελέστηκαν από την ζώνη 1 και από τη ζώνη 6, σε σχέση με την ζώνη 5, όπου πραγματοποιήθηκαν πολύ λιγότερα σερβίς. Η ποιότητα του σερβίς των νικητριών ομάδων ήταν πολύ καλύτερη από αυτή των ηττημένων, αφού μπόρεσαν να υποχρεώσουν τους ηττημένους να έχουν μέτρια υποδοχή ή κακή υποδοχή ή πέρασμα της μπάλας κατ' ευθείαν στο αντίπαλο γήπεδο και επίτευξη άσσου (Afonso, Esteves, Araujo, Thomas, & Mesquita, 2012).

Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την παρούσα έρευνα έδειξαν ότι οι νικήτριες ομάδες ήταν πιο αποτελεσματικές στην αντιμετώπιση της αντίπαλης επίθεσης με ατομικό μπλοκ, προκειμένου να ανακόψουν τη μπάλα ώστε να μη περάσει το φιλέ (Palao, Manzanares, & Valades, 2015) και για να βοηθήσουν την άμυνα προκειμένου να προστατεύσουν μια περιοχή του γηπέδου (Araújo, Mesquita, & Marcelino, 2009). Επιπλέον, τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι η ποιότητα του μπλοκ προκάλεσε σπάσιμο της μπάλας και στη συνέχεια να γίνεται εύκολη άμυνα με στόχο την περιοχή του πασαδόρου και κερδισμένη ενέργεια του μπλοκ (άσσος – block-in) ή και δύσκολη επιστροφή της μπάλας για αντεπίθεση (Millán-Sánchez et. al., 2015).



Οι προπονητές των ομάδων, καθώς και οι ίδιοι οι παίκτες θα πρέπει να επικεντρωθούν στους παράγοντες (τεχνικά και τακτικά στοιχεία) που επιφέρουν τη μεγαλύτερη “συγκομιδή” πόντων ή να φέρουν σε πλεονεκτική θέση την ομάδα τους, που θα τους οδηγήσει σε νικηφόρο σετ και κατ’ επέκταση στη νίκη. Επίσης, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας μπορούν να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση των αντιπάλων μέσω της στοχευμένης προπόνησης – προετοιμασίας της ομάδας αλλά και κατά τη διάρκεια του αγώνα. Επίσης, τα δεδομένα που προέκυψαν από την έρευνα είναι δείκτες για τις σύγχρονες τάσεις των ομάδων υψηλού επιπέδου και μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους προπονητές που θέλουν να βελτιώσουν την απόδοση των ομάδων τους (Silva, Lacerda, & Joao, 2014). Ένας ακόμα σημαντικός στόχος για τους προπονητές είναι ότι τα στοιχεία από την παρατήρηση/ καταγραφή μπορούν να μεταφερθούν στους παίκτες των ομάδων ως οδηγίες, αλλά και εξειδικευμένη προπόνηση για ατομικές ή ομαδικές τακτικές (Giatsis, Martinez, & Garcia, 2015) που αφορούν στις δεξιότητες του συνδρόμου 2 και στη διαμόρφωση της αγωνιστικής συμπεριφοράς τους.

Οι ομάδες μπορούν να συμπεριλάβουν στο παιχνίδι τους νέες τακτικές στη δημιουργία ή εκτέλεση της δεξιότητας του μπλοκ για τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στην αντιμετώπιση των επιθέσεων των αντιπάλων τους (Raiola, 2011). Οι σύγχρονοι προπονητές πρέπει πάντα μέσα στην προπονητική τους μονάδα να χρησιμοποιούν μια ποικιλία ατομικών και ομαδικών ασκήσεων που αφορούν τα στοιχεία του συνδρόμου 2 (σερβίς και μπλόκ) για να εξασκήσουν τους παίκτες σε όσο πιο αντιπροσωπευτικές «συνθήκες παιχνιδιού» γίνεται. Παίκτες ομάδων υψηλού επιπέδου ή αυτών που θέλουν να φτάσουν τα αντίστοιχα επίπεδα του υψηλού επιπέδου βόλεϊ των Ολυμπιακών αγώνων, θα πρέπει να επικεντρωθούν στον τρόπο επίτευξης πόντων ή αντιμετώπισης των αντιπάλων στις δεξιότητες του συνδρόμου 2 (Κασαμπαλής, Παπαδημητρίου, Γιαννακόπουλος, Μουστακίδης, Φαράτσης, & Κουντουρίδης, 2009). Αντίστοιχα, θα πρέπει να περιλαμβάνονται οι παραπάνω δεξιότητες στην προπόνησή τους αν θέλουν να είναι νικητές (Papageorgiou & Spitzley, 1994) και επίσης αν θέλουν να πλησιάζουν σε επίπεδο τις ομάδες υψηλού επιπέδου, που συμμετέχουν στους Ολυμπιακούς αγώνες. Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να αναλύσουν όλες τις δεξιότητες του συνδρόμου 2 και να καθορίσουν ποιες από αυτές επιφέρουν περισσότερους πόντους, άρα οδηγούν στη νίκη των ομάδων.

Βιβλιογραφία

- Afonso, J., Mesquita, I., & Palao, J.M. (2005). Relationship between the use of commit-block and the numbers of blockers and block effectiveness Source: *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(2), 36-45.
- Afonso, J., Mesquita, I., Marcelino, R., & Coutinho, P. (2008). The effect of the zone and tempo of attack in the block opposition, in elite female volleyball. In A. Hokelmann & M. Brummund (Eds.), *Book of Proceedings of the World Congress of Performance Analysis of Sport VIII, Magdeburg, 2008*, (pp.412-415). Magdeburg: Ottovon-Guerick-Universitat.
- Afonso, J., Esteves, F., Araujo, R., Thomas, L., & Mesquita, I. (2012). Tactical determinants of setting zone in elite men's volleyball. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11(1), 64-70.
- Araújo, R., Mesquita, I., & Marcelino, R., (2009). Relationship between Block Constraints and set outcome in Elite Male Volleyball. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 9, 306-313.
- Araújo, D., Davids, K., & Hristovski, R. (2006). The ecological dynamics of decision making in sport. *Psychology of Sport & Exercise*, 7(6), 653-676.



- Araujo R., Mesquita I. & Marcelino R. (2009). Relation between Block Constraints and set outcome in Elite Men's Volleyball. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 9, 306-313.
- Bergeles N., Barzouka K. & Nikolaidou M. E. (2009). Performance of male and female setters and attackers on Olympic-level volleyball teams. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 9, 141-148.
- Brummund (Eds.), *Book of Proceedings of the World Congress of Performance Analysis of Sport VIII, Magdeburg*, (pp. 412-415). Magdeburg: Ottovon-Guericke-Universitat.
- Ciuffarella, A., Russo L., Masedu F., Valenti M., Izzo R.E., & De Angelis M., 2013. Notational Analysis of the Volleyball Serve. *Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, 6(11), 29-35. doi: 10.2478/tperj-2013-0013.
- Díaz, J. (1996). Análisis y significación de los comportamientos técnicos, tácticos y competitivos del voleibol masculino de los Juegos de la XXV Olimpiada de Barcelona, 1992. [Thesis doctoral]. Universidad de Sevilla. Departamento de didáctica de la expresión musical, plástica y corporal, Sevilla, España.
- Δρίκος, Σ. & Κουντούρης, Π. (2014). Η Σημασία των Τεχνικών Δεξιοτήτων στην Επιτυχία σε Διαφόρους Τύπους Σετ στην Πετοσφαίριση. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή και στον Αθλητισμό*, 12(1), 17-25.
- Drikos, S., Kountouris, P., Laios, A., & Laios, Y. (2009). Correlates of team performance in volleyball. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 9(2), 149-156.
- Eom, H.J. & Schutz, R.W. (1992). Statistical Analyses of Volleyball Team Performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63(1), 11-18.
- Garcia de Alcaraz, A., Palao, J.M., & Ortega, E. (2013). *The ways points are obtained in different age groups and categories of men's volleyball. Paper presented at the 2013.*
- Giatsis, G., Martinez, A.B., & Garcia G.M. (2015). The efficacy of the attack and block in game phases on male FIVB and CEV beach volleyball. *Journal of Human Sport & Exercise*, 10(2), 537-549.
- Gómez, M.A., Pollard, R., & Luis-Pascual, J.C. (2011). Comparison of the home advantage in nine different professional team sports in Spain. *Percept Motor Skill*, 113, 150-156.
- Gonçalves, B.V., Figueira, B.E., Macas, V., & Sampaio, J. (2014). Effect of player position on movement behaviour, physical and physiological performances during an 11-a-side football game. *Journal of Sports Sciences*, 32(2), 191-199. doi:10.1080/02640414.2013.816761.
- Hughes M. and Franks I. (1997). *Notational Analysis of Sport*. London: & F.N. Spon. ISBN 1-4191-8010-9.
- Jäger, J., & Schöllhorn, W. (2007). Situation-oriented recognition of tactical patterns in volleyball. *Journal of Sports Sciences*, 25(12), 1345-1353.
- Κασαμπαλής, Α., Παπαδημητρίου, Κ., Γιαννακόπουλος, Α., Μουστακίδης, Α., Φαράτσης, Ι., & Κουντουρίδης, Π. (2009). Καταγραφή της επιθετικής τακτικής του «Ηρακλή» σε αγώνες πετοσφαίρισης. *Περιοδικό αθλητικής επιστήμης: Άθληση και Κοινωνία*, 49, 162-166.
- Λάιος, Ι. (1994). *Στόχοι και Προοπτικές του Σύγχρονου Βόλεϊ*. Εκδόσεις Αθλότυπο, Αθήνα.
- Lashley, K.S. (2009). Neural Mechanisms in Behavior. *Annals of Neurosciences*, 16(4).
- Liebermann, D.G., Katz, L., Hughes, M.D., Bartlett, R.M., McClements, J., & Franks, I.M. (2002). Advances in the application of information technology to sport performance. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 755-769.



- Marcelino, R., Sampaio, J., & Mesquita, I. (2012). Attack and serve performances according to the match period a quality of opposition in elite volleyball matches. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(12), 3385-3391. doi:10.1519/JSC.0b013e3182474269.
- Marcelino, R., Mesquita, I., & Sampaio, J. (2011). Effects of quality of opposition and match status on technical and tactical performances in elite volleyball. *Journal of Sport Sciences*, 29(7), 733-741.
- McPherson, S., & Kernodle, M. (2003). Tactics, the neglected attribute of expertise. Problem, representations and performance skills in tennis. In J.L. Starkes & K.A. Ericsson (Eds.), *Expert performance in sports. Advances in research on sport expertise* (pp.137-167). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Millán-Sánchez, A., Morante Rábago, J., Álvarez Hernández, M., Femia Marzo, P., & Ureña, A. (2015). Participation in terminal actions according to the role of the player and his location on the court in top-level men's volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15, 608-619.
- Μουστακίδης, Α., Γιαννακόπουλος, Α., & Γούργουλης, Β. (2013). Οι δεξιότητες των ομάδων βόλεϊ ανδρών που οδήγησαν στη νίκη στο παγκόσμιο πρωτάθλημα 2010 της Ιταλίας. *Άθληση και Κοινωνία*, 54, 40-45.
- Μπεργελές, Ν. (1993). *Προπονητική Πετοσφαίρισης*, Αθήνα, Έκδοση του συγγραφέα.
- Palao, J.M., Manzanares, P., & Valades, D. (2015). Way of scoring of Spanish first Division volleyball teams in relation to winning/losing, home/away, final classification, and type of confrontation. *Journal of Human Sport and Exercise*, 10(1), 36-46.
- Palao, J.M., Manzanares, P., & Ortega, E. (2009). Techniques used and efficacy of volleyball skills in relation to gender. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(2), 281-293.
- Palao, J.M., Santos, J.A., & Ureña, A.Y. (2004). Effect of Team Levelon Skill Performance in Volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 44(2), 50-60.
- Papadimitriou, K., Pashali, E., Sermaki, I., Mellas, S., & Papas, M. (2004). The effect of the opponents' serve on the offensive actions of Greek setters in volleyball games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(1), 23-33.
- Papageorgiou, A., & Spitzley, W. (1994). *Handbuch fur Volleyball, Ausbildung zum Spezialisten*, Meyer & Meyer Verlag, Aachen.
- Patsiaouras, A., Moustakidis, A., Charitonidis, K., & Kokaridas, D. (2010). Volleyball technical skills as winning and qualification factors during Olympic Games 2008. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 10(2), 115-120.
- Raiola, G. (2011). Block in volleyball with the help of Bodily Communication. *Journal of Social Sciences*, 7(4), 666-670.
- Raiola, G., Parisi, F., Giugno, Y., & Di Tore, P.A. (2013). Video analysis applied to volleyball didactics to improve sport skills. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8(2), 307-313.
- Raiola, G., Parisi, F., Giugno, Y., & Di Tore, P.A. (2012). Video Analysis applied to volleyball didactics to improve sport skills. 7th INSHS International Sport Scientific Conference, 9-12 December 2012. *International Network of Sport and Health Science. Szombathely, Hungary*.
- Silva, M., Lacerda, D., & Joao, P.V. (2014). Game-Related volleyball skills that influence victory. *Journal of Human Kinetics*, 41, 173-179.



- Travassos, B., Davids, K., Araújo, D., & Esteves, P. (2013). Performance analysis in team sports: Advances from an Ecological Dynamics approach. *International journal of performance analysis in sport*, 13(1), 83-95.
- Ζέτου, Ε., & Χαριτωνίδης, Κ. (2002). *Η διδασκαλία της Πετοσφαίρισης*, τόμος ΙΙ. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
- Zetou, E., Moustakidis, A., Tsigilis, N., & Komninakidou, A. (2007). Does Effectiveness of Skill in Complex I Predict Win in Men's Olympic Volleyball Games? *Journal of Quantitative Analysis in Sports*. Volume *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 3(4), Article 3.
- Zetou, E., Tsigilis, N., Moustakidis, A., & Komninakidou, A. (2006). Playing characteristics of men's Olympic Volleyball teams in complex II. *International Journal of Performance Analysis in sport*, 6(1), 172-177.
- Zırhhoğlu, G. (2013). Evaluation of Volleyball Statistics with Multidimensional Scaling Analysis. *International Journal of Sports Science and Engineering*, 7(1), 21-25.
- Zhang, R. (2000). How to profit by the new rules. *The Coach*, 1, 9-11.





Comparison the parameters of service and block skills of complex 2 between winners and losers high level men's volleyball teams

Giannakopoulos, A.*, Berberidou, F., Zetou, E., Gourgoulis, V.

Democritus University of Thrace

ABSTRACT

The aim of the present study was to compare the technical elements of teams which were participated in 2012's Olympic Games, in London. The sample was the team's which were participated in pre-semifinal, semifinal, and final games (38). The skills which were recorded and evaluated were service and block (complex 2). The recordings of technical elements were through video observation and evaluating each action in a protocol which was structure with a different scale for each skill. For the data processing, the t-test for independent samples was used, through SPSS. The results revealed that there were significant differences between winners and losers' teams in the direction of service. According to the results, significant differences were found between winner and loser teams: in the direction of service ($t(74)=2.1$, from zone 1 and $t(74)=2.1$ from zone 6. In the type of service (jump floating $t(74)=2.5$, without jump-floating $t(74)=2.8$, without jump high speed service $t(74)=2.6$, in other execution $t(74)=4$), in quality of service (good reception $t(74)=2.5$, bad reception $t(74)=2.5$, passing through the opponent court $t(74)=2.6$, ace $t(74)=2.6$), in type of block (single block $t(74)=2.4$), in quality of block (breaking & easy defense $t(74)=2.6$, ace block $t(74)=3.9$, counter attack $t(74)=2.1$). The above results should be used by coaches as elements which the players should know to perform perfectly, for reaching in high level of success.

Key words: observation; recording; evaluation; video-analysis.

Corresponding address:

Anestis Giannakopoulos
Democritus University of Thrace
Department of Physical Education and Sport Science
University campus, 69100, Komotini

E-mail:

agianna@phyed.duth.gr