



**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ**

**Η ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΗΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΤΟΥ ΣΕΡΒΙΣ ΤΩΝ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ ΥΨΗΛΟΥ  
ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΣΤΙΣ ΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ**

**ΓΕΩΡΓΙΑ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ**

**Πτυχιακή Εργασία**

**Τομέας Αθλοπαιδιών**

**Ειδικότητα Πετοσφαίρισης**

**Σεπτέμβριος 2021**

© Copyright

Γεωργία Γιαννοπούλου

Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Εθνικής αντιστάσεως 41, 172 37, Δάφνη, Αθήνα

Επιβλέπουσα καθηγήτρια

Μπαρζούκα Καρολίνα

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

## Η ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΗΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΤΟΥ ΣΕΡΒΙΣ ΤΩΝ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΣΤΙΣ ΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

### Περίληψη

Η υποδοχή είναι μια σημαντική δεξιότητα για την πετοσφαίριση διότι είναι η πρώτη αμυντική ενέργεια απέναντι στο σερβίς των αντιπάλων καθώς και η πρώτη ενέργεια για την επιθετική τακτική που θα ακολουθήσει η ομάδα. Σκοπός αυτής της πτυχιακής εργασίας ήταν να καταγραφεί η απόδοση της υποδοχής του σερβίς των πετοσφαιριστών υψηλού επιπέδου και η επίδρασή της στις επόμενες ενέργειές τους. Για τις ανάγκες της εργασίας αναλύθηκαν 13 αγώνες του παγκοσμίου πρωταθλήματος ανδρών (world League 2017). Από την παρακολούθηση των 13 παιχνιδιών καταγράφηκαν συνολικά 1970 ενέργειες σερβίς και 1571 ενέργειες υποδοχής. Η αξιολόγηση της απόδοσης της υποδοχής των πετοσφαιριστών βασίστηκε στη πενταβάθμια κλίμακα (0-4) των Eom και Schutz (1992). Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Pearson η οποία έδειξε υψηλό συντελεστή συσχέτισης ( $r=0,80-1$ ). Χρησιμοποιήθηκε: περιγραφική στατιστική ανάλυση. Ο έλεγχος ανεξαρτησίας ή ομοιογένειας μεταξύ των μεταβλητών έγινε μέσω του ελέγχου Χι-τετραγώνων και του ακριβούς ελέγχου του Fisher (όταν το αναμενόμενο πλήθος τιμών ανά κελί ήταν μικρότερο του 5). Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν τα στατιστικά λογισμικά SPSS v.23. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι πετοσφαιριστές πραγματοποίησαν μεγαλύτερο ποσοστό άριστων υποδοχών όταν α) αντιμετώπιζαν κυματιστό σερβίς με άλμα (JFS) β) η προέλευση των σερβίς ήταν από τη θέση 5 και γ) πραγματοποιούσαν υποδοχή με δάκτυλα. Ο ακραίος που αγωνίζεται κοντά στον πασαδόρο (A1) ήταν ο παίκτης ο οποίος είχε το μεγαλύτερο ποσοστό συχνότητας καθώς και το μεγαλύτερο ποσοστό άριστης υποδοχής. Αναφορικά με την επίδραση της απόδοσης της υποδοχής φάνηκε ότι όταν οι πασαδόροι λάμβαναν πολύ καλή και άριστη υποδοχή αύξησαν το ποσοστό ποιότητας της μεταβίβασης τους χρησιμοποιώντας γρηγορότερο παιχνίδι τροφοδοτώντας κυρίως τις ζώνες 3 και 6 γεγονός που βοήθησε την ποιότητα της επίθεσης αφού κυρίως οι επιθετικοί τους αντιμετώπιζαν συχνότερα ατομικό ή ημίκλειστο μπλοκ.

**Λέξεις κλειδιά:** Υποδοχή, σερβίς, πετοσφαιριστής, υψηλό επίπεδο, μεταβίβαση, επίθεση

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περίληψη.....	iii
<b>Ι.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>1</b>
1.1 Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος.....	1
1.2 Σκοπός και σημασία της έρευνας .....	1
1.3 Ερευνητικά ερωτήματα.....	1
1.4 Οριοθετήσεις και περιορισμοί.....	2
1.5 Διευκρίνηση όρων.....	2
<b>II.ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ .....</b>	<b>4</b>
2.1 Ιστορική αναδρομή της πετοσφαίρισης.....	4
2.2 Σερβίς .....	5
2.2.1 Είδη σερβίς.....	5
2.2.2 Θέση πραγματοποίησης σερβίς.....	6
2.2.3 Περίοδοι και σετ σερβίς.....	6
2.3 Η υποδοχή.....	7
2.3.1 Είδη της υποδοχής.....	7
2.3.2 Ζώνη της υποδοχής.....	8
2.3.3 Απόδοση υποδοχής.....	8
2.4 Απόδοση μεταβίβασης.....	9
2.5 Είδη μπλοκ.....	10
2.6 Απόδοση επίθεσης.....	11
<b>III.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>13</b>
3.1 Το δείγμα.....	13
3.2 Μεταβλητές.....	13
3.3 Επεξήγηση μεταβλητών.....	14

3.4 Όργανα και διαδικασίες.....	16
3.5 Στατιστική ανάλυση.....	17
<b>IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>18</b>
4.1. Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με το είδος του σερβίς.....	18
4.2. Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με τη θέση προέλευσης.....	19
4.3. Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με την ειδίκευση των παικτών.....	20
4.4. Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με το είδος της υποδοχής.....	22
4.5. Η ζώνη μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής.....	24
4.6. Ο χρόνος μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής.....	25
4.7. Το είδος του μπλοκ αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής.....	26
4.8. Η απόδοση της μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής.....	27
4.9. Η απόδοση της μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής.....	29
<b>V.ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....</b>	<b>31</b>
<b>VI.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- VII.ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....</b>	<b>35</b>
<b>VIII.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>36</b>
<b>Ευχαριστίες.....</b>	<b>42</b>

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<b>Πίνακας 3.1.</b> Τα παιχνίδια που αναλύθηκαν με βάση την τελική κατάταξη των ομάδων.....	13
<b>Πίνακας 3.3.1.</b> Κλίμακα αξιολόγησης της απόδοσης της υποδοχής.....	15
<b>Πίνακας 3.3.2.</b> Κλίμακα αξιολόγησης της μεταβίβασης της μπάλας.....	16
<b>Πίνακας 3.3.3</b> Κλίμακα αξιολόγησης της επίθεσης.....	16

<b>Πίνακας 4.1.</b> Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με το είδος του σερβίς.....	18
<b>Πίνακας 4.2.</b> Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με τη θέση προέλευσης του σερβίς.....	19
<b>Πίνακας 4.3.</b> Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με την ειδίκευση των παικτών...	20
<b>Πίνακας 4.4.</b> Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με το είδος της υποδοχής.....	22
<b>Πίνακας 4.5.</b> Ζώνες μεταβίβασης αναφορικά με τη ποιότητα της υποδοχής.....	24
<b>Πίνακας 4.6.</b> Χρόνος μεταβίβασης αναφορικά με την απόδοση της υποδοχής.....	25
<b>Πίνακας 4.7.</b> Είδος μπλοκ αναφορικά με την απόδοση της υποδοχής.....	26
<b>Πίνακας 4.8.</b> Η απόδοση της μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής.....	27
<b>Πίνακας 4.9.</b> Η απόδοση της επίθεσης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής...	29

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ**

<b>Γράφημα 4.1.</b> Η ποιότητα της υποδοχής της υποδοχής αναφορικά με τα είδη σερβίς.....	18
<b>Γράφημα 4.2.</b> Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με τη θέση προέλευσης του σερβίς.....	20
<b>Γράφημα 4.3.</b> Η ποιότητα της υποδοχής ανά ειδίκευση παικτών.....	21
<b>Γράφημα 4.4.</b> Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με το είδος της υποδοχής.....	23
<b>Γράφημα 4.5.</b> Ζώνες μεταβίβασης αναφορικά με την απόδοση της υποδοχής.....	24
<b>Γράφημα 4.6.</b> Χρόνος μεταβίβασης αναφορικά με την απόδοση υποδοχής.....	26
<b>Γράφημα 4.7.</b> Το είδος του μπλοκ αναφορικά με την απόδοση της υποδοχής.....	27
<b>Γράφημα 4.8</b> Η απόδοση της μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής.....	28
<b>Γράφημα 4.9.</b> Η απόδοση της μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής.....	29

## **I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

### **1.1 Ορισμός και Διατύπωση του προβλήματος**

Αρκετές έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί τόσο στην ελληνική όσο και στην ξένη βιβλιογραφία που αναφέρονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά της πετοσφαίρισης και στην απόδοση αυτών. Ένα από αυτά τα τεχνικά χαρακτηριστικά είναι και η υποδοχή του σερβίς. Η απόδοση της υποδοχής εξαρτάται άμεσα από την δεξιότητα του σερβίς δηλαδή από το βαθμό δυσκολίας αναφορικά με το είδος του, την θέση του σέρβερ και την κατεύθυνση του σερβίς, την ειδικευση παίκτη που το πραγματοποιεί και την περίοδο μέσα στη διάρκεια του σετ όπου πραγματοποιείται.

### **1.2 Σκοπός και σημασία της έρευνας**

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να βρεθεί η απόδοση της υποδοχής του σερβίς και η επίδρασή της στις επόμενες ενέργειες σε αγώνες πετοσφαίρισης ανδρών υψηλού επιπέδου. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης εργασίας θα μπορούσαν να αποτελέσουν προσθήκη στη βιβλιογραφία που σχετίζεται με τις δεξιότητες της υποδοχής. Παράλληλα, θα μπορούσαν να είναι χρήσιμα σε προπονητικό επίπεδο, με την ένταξη σε προπονητικά προγράμματα πιο ειδικευμένων ασκήσεων στο κομμάτι της υποδοχής.

### **1.3 Ερευνητικά ερωτήματα**

Για τις ανάγκες της πτυχιακής εργασίας τέθηκαν τα κάτωθι ερωτήματα:

- Αναφορικά με τα είδη και τη θέση πραγματοποίησης του σερβίς καθώς και την ειδικευση των παικτών ποια είναι η απόδοση της υποδοχής ανδρών υψηλού επιπέδου;
- Ποια είναι η απόδοση της υποδοχής του σερβίς αναφορικά με τα είδη της;
- Ποια είναι η απόδοση της υποδοχής του σερβίς αναφορικά με τα σετ και τις περιόδους των σετ;
- Ποια είναι η απόδοση της μεταβίβασης και του επιθετικού κτυπήματος αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής του σερβίς;

- Ποιες είναι οι ζώνες και οι χρόνοι μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής του σερβίς;
- Ποιο είναι το είδος του αντίπαλου μπλοκ αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής του σερβίς;

#### **1.4 Οριοθετήσεις και περιορισμοί**

Η συγκεκριμένη εργασία αποτελεί μία ερευνητική προσπάθεια που έχει εστιάσει στην απόδοση της υποδοχής των παικτών υψηλού επιπέδου και στο πώς αυτή επηρεάζει τις μετέπειτα ενέργειες του παιχνιδιού. Ειδικότερα, για τη συγκεκριμένη εργασία αξιολογήθηκαν 13 αγώνες ανδρών της τελικής φάσης του World league του 2017 στους οποίους συμμετείχαν 12 ομάδες. Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας αφορούν τους συγκεκριμένους αγώνες υψηλού επιπέδου ανδρών οι οποίοι αναλύθηκαν. Επομένως, η διερεύνηση των παραπάνω μεταβλητών σε διαφορετικό φύλο και σε διαφορετικό ηλικιακό και αγωνιστικό επίπεδο αποτελεί αντικείμενο άλλης ερευνητικής εργασίας.

#### **1.5 Διευκρίνηση όρων**

##### **Ειδικεύσεις παικτών:**

**A1:** Ο Ακραίος παίκτης που παίζει κοντά στον πασαδόρο. Δυνατός παίκτης που χαρακτηρίζεται και ως παίκτης ασφαλείας (Araujo, et al., 2010)

**A2:** Ο Ακραίος παίκτης που παίζει μακριά από τον πασαδόρο και διαγώνια από τον A1.  
**K1:** Ο κεντρικός παίκτης που παίζει κοντά στον πασαδόρο. Τα χαρακτηριστικά του είναι το γρήγορο παιχνίδι σε 1<sup>ο</sup> χρόνο και το μπλοκ που πραγματοποιεί κατά μήκος του φιλέ

**K2:** Ο κεντρικός παίκτης που παίζει μακριά από τον πασαδόρο και διαγώνια με τον K1.

**Δ :** Διαγώνιος, ο παίκτης που παίζει διαγώνια με τον πασαδόρο. Καλύπτει το κενό του τρίτου επιθετικού όταν ο πασαδόρος είναι στη γραμμή επίθεσης καρφώνοντας από τη ζώνη 1.

**Π:** Ο Πασαδόρος είναι αυτός ο οποίος οργανώνει το παιχνίδι και μεταβιβάζει την μπάλα προς τους επιθετικούς



**L:** Λίμπερο αμυντικός παίκτης που αλλάζει κυρίως τον κεντρικό στην αμυντική γραμμή

**Σετ :** Η νίκη μιας ομάδας ολοκληρώνεται με την κατάκτηση τριών νικηφόρων σετ, όπου κάθε ένα ολοκληρώνεται στους 25 πόντους, εκτός του πέμπτου (tie break) το οποίο ολοκληρώνεται στους 15. Απαραίτητη είναι η διαφορά τουλάχιστον δύο πόντων ανάμεσα στις δύο ομάδες για το τελείωμα του κάθε σετ.

**Περίοδος:** Οι χρονικοί περίοδοι στη διάρκεια του σετ είναι: 1<sup>η</sup> περίοδος (0-10), 2<sup>η</sup> περίοδος (11-20), 3<sup>η</sup> περίοδος (21-25).

## II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

### 2.1 Ιστορική ανασκόπηση

Η πετοσφαίριση ή αλλιώς βόλεϊ, είναι ένα ομαδικό άθλημα, που μετράει πλέον πάνω από 120 χρόνια ζωής και αποτελεί σήμερα ένα από τα πιο διαδεδομένα ομαδικά αθλήματα σε όλες τις ηλικίες και τα φύλα. (History of volleyball/volleyball.com)

Το παιχνίδι έχει τις ρίζες του στις Ηνωμένες Πολιτείες, όπου επινοήθηκε το 1895 από τον Αμερικανό καθηγητή-προπονητή Γουίλιαμ Μόργκαν, που εργαζόταν στο παράρτημα της ΧΑΝ (YMCA) του Χόλιοκ, στη Μασαχουσέτη των Η.Π.Α. Στόχος του ήταν να δημιουργήσει ένα ομαδικό παιχνίδι κλειστού χώρου, παίρνοντας στοιχεία από το μπάσκετ, το μπίτζμπολ, το τένις και το χάντμπολ, το οποίο θα απαιτούσε λιγότερη σωματική επαφή και θα είχε λιγότερους τραυματισμούς, κι έτσι κατέληξε στο μιντονέτ. Όμως, μετά από έναν αγώνα επίδειξης, πιθανώς μετά από παρατήρηση του Άλφρεντ Χάλστιντ, το αγώνισμα πήρε τελικά το όνομα βόλεϊ, και ο πρώτος αγώνας του έγινε στις 7 Ιουλίου του 1896, στο κολέγιο του Σπρίνγκφιλντ. Έτσι, κυρίως μέσω των παραρτημάτων της Χ.Α.Ν, το νέο άθλημα διαδόθηκε γρήγορα τόσο σε όλες τις πολιτείες των Η.Π.Α όσο και στον υπόλοιπο κόσμο, όπως στην Ευρώπη, όπου έφτασε μέσω Αμερικανών στρατιωτών κατά τη διάρκεια του Α' Παγκοσμίου Πολέμου. Το νέο άθλημα, ενώ αρχικά παιζόταν με διάφορες μπάλες, το 1900 κατασκευάστηκε η πρώτη ειδική μπάλα για το βόλεϊ. Άλλες ημερομηνίες-κλειδιά για το άθλημα αποτελούν το 1947, όπου έχουμε την ίδρυση της Διεθνούς Ομοσπονδίας Πετοσφαίρισης (FIVB) στο Παρίσι, η οποία καθόρισε και τους ενιαίους, διεθνείς κανονισμούς του αθλήματος, το 1963, όπου ιδρύεται η Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πετοσφαίρισης (CEV) και τέλος το 1964, χρονιά ορόσημο για το άθλημα, καθώς τότε εντάχθηκε για πρώτη φορά στο ολυμπιακό πρόγραμμα, στους Ολυμπιακούς Αγώνες του Τόκυο, τόσο για τους άντρες, όσο και για τις γυναίκες. Στη χώρα μας, η πετοσφαίριση εισήχθη το 1922 από τον Πανιώνιο και τη ΧΑΝΘ, ενώ πρώτος διδάξας του αθλήματος θεωρείται ο γυμναστής Λευκαδίτης του Πανελληνίου Γυμναστικού Συλλόγου. Το άθλημα γνώρισε ευρεία διάδοση μεταξύ των συλλόγων και τα πρώτα πρωταθλήματα προκηρύχθηκαν το 1924-1926. Στα χρόνια που ακολούθησαν, ιδρύθηκαν πολλές ομάδες μεταξύ των οποίων είναι ο Νήαρ Ήστ, ο Ιωνικός και η ΕΑΠ Πατρών, και τη δεκαετία 1930-1940 παρατηρείται η μεγαλύτερη διάδοση του αθλήματος, η οποία όμως ανακόπηκε από τον

Β' Παγκόσμιο Πόλεμο και στη συνέχεια από τον Εμφύλιο. Το 1961 πραγματοποιείται το πρώτο Πανελλήνιο πρωτάθλημα, με νικητή τον Πανελλήνιο, ενώ το 1965 ιδρύεται από τον ΣΕΓΑΣ η Ελληνική Ομοσπονδία Αθλοπαιδιών (ΕΟΑΠ), η οποία μεταξύ άλλων περιλαμβάνει και το βόλεϊ. Το 1970 αποτελεί τη σημαντικότερη ημερομηνία για το ελληνικό βόλεϊ καθώς δημιουργείται ανεξάρτητη Ομοσπονδία για το άθλημα (ΕΟΠΕ), διαχωρισμένη από το μπάσκετ και παράλληλα καθιερώνονται και τελούνται στην Αθήνα οι πρώτοι Βαλκανικοί αγώνες, οι οποίοι γνωρίζουν και τεράστια επιτυχία, πέρα από κάθε προσδοκία. Για την ομαλή λειτουργία του αθλήματος εντός του αγωνιστικού χώρου έχουν θεσπιστεί διάφοροι κανονισμοί, οι οποίοι ανανεώνονται ανά τα χρόνια. Από το 2000 και μετά, εφαρμόζονται οι νέοι κανονισμοί, θεσπισμένοι από τη διεθνή ομοσπονδία με στόχο την απρόσκοπτη διεξαγωγή, αλλά και τη διατήρηση της θεαματικότητας των αγώνων. (History of volleyball/volleyball.com)

## **2.2 Σερβίς**

Στην πετοσφαίριση, το σερβίς είναι η τεχνική πράξη, όπου χτυπώντας την μπάλα με το χέρι και κατευθύνοντάς τη πάνω από το φιλέ στο γήπεδο του αντιπάλου, ξεκινάει κάθε πόντος. Θεωρείται ένα εξέχον επιθετικό όπλο για κάθε ομάδα, καθώς είτε στοχεύει στην απ' ευθείας κατάκτηση του πόντου (άσσος) είτε στην επίτευξη του, έχοντας πρώτα χαλάσει ή δυσκολέψει την επιθετική ενέργεια του αντιπάλου. Τα είδη του σερβίς καθορίζονται από τη θέση που έχει ο παίχτης πριν χτυπήσει τη μπάλα (Kitsiou et. al, 2020, Barzouka et. al, 2020).

### **2.2.1 Είδη σερβίς**

Ανάλογα με την τεχνική που χρησιμοποιείται πριν την εκτέλεση του σέρβις, έχουμε πέντε διαφορετικά είδη, τα οποία χρησιμοποιούνται σε διαφορετικό ποσοστό σε διεθνές επίπεδο. Τα 3 ευρέως χρησιμοποιούμενα είδη είναι:

1. Το κυματιστό σερβίς (FS) όπου η μπάλα χτυπιέται χωρίς περιστροφή και με τα πόδια στο έδαφος.
2. Το κυματιστό με άλμα (JFS) όπου και πάλι η μπάλα χτυπιέται στον αέρα χωρίς περιστροφή αλλά με κάθετο άλμα, και τέλος
3. Το δυνατό περιστρεφόμενο με άλμα (JPS) όπου η μπάλα χτυπιέται με γρήγορο ρυθμό δίνοντας της περιστροφική τροχιά και μετά από ένα μεγάλο κάθετο άλμα.

Το τελευταίο είδος αποτελεί το πιο σύνηθες σερβίς σε υψηλό επίπεδο στο αντρικό βόλεϊ σύμφωνα με έρευνα των of Palao, et al. (2009), που αφορούσε τους 15<sup>ους</sup> Μεσογειακούς Αγώνες, παρόλο που έχει το μεγαλύτερο ποσοστό αποτυχίας. Πιο ειδικά, 1 προς 5 δυνατά περιστρεφόμενα σερβίς με άλμα καταλήγει στο φιλέ ή έξω από το αντίπαλο γήπεδο, ενώ η αναλογία για τα άλλα είδη σερβίς είναι 1 στα 12. Βέβαια φαίνεται ότι οι ομάδες υψηλού επιπέδου προτιμούν να χρησιμοποιούν αυτό το είδος σερβίς παρόλο που περιέχει μεγάλο ρίσκο, και αυτό γιατί η αντίπαλη ομάδα δημιουργεί λιγότερες προϋποθέσεις για αποτελεσματική επίθεση (Barzouka 2020). Σύμφωνα με τους Ciuffarella, et al., (2013) το είδος που επιλέγεται εξαρτάται από αρκετές παραμέτρους όπως η ειδίκευση του παίκτη που σερβίρει (πασαδόρος, Ακραίος, Κεντρικός, Διαγώνιος), το είδος του σερβίς (JPS, JFS, FS), ο αριθμός των παικτών που υποδέχονται, η δυσκολία στην υποδοχή, η αξιολόγηση της κατάληξης του σερβίς και τέλος η θέση στην οποία κατευθύνεται το σερβίς. Στην έρευνα των παραπάνω όπου χρησιμοποιήθηκε δείγμα από 4552 σερβίς από τον παγκόσμιο πρωτάθλημα 2008-2009, βρέθηκε ότι το δυνατό περιστρεφόμενο με άλμα σερβίς (JPS) χρησιμοποιήθηκε περισσότερο από τα υπόλοιπα με ποσοστό 69,9 %, ακολούθησε το κυματιστό με άλμα 26,9 % και το κυματιστό σερβίς 3,3 %.

### **2.2.2. Θέση πραγματοποίησης σερβίς**

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο Ευρωπαϊκό πρωτάθλημα του 2015, βρέθηκε ότι τα περισσότερα σερβίς εκτελέστηκαν από την ζώνη 1 και το JPS ήταν το είδος που κυρίως επιλέχθηκε. Αμέσως μετά, τα περισσότερα σερβίς εκτελέστηκαν από την θέση 5 και το JFS επιλέχθηκε από τους σέρβερς. Τα περισσότερα σερβίς σημειώθηκαν από την θέση 1(56,6%), ακολούθησε η θέση 5 (29%) και η θέση 6 (14,5%). Στην παραπάνω έρευνα φαίνεται ότι τα JFS τα οποία εκτελέστηκαν από την θέση 5 στις θέσεις 6 και 5 δημιούργησαν τα περισσότερα προβλήματα στην αντίπαλη υποδοχή. Αντίθετα τα JFS από τη ζώνη 1 είναι αυτά που δυσκόλεψαν λιγότερο την αντίπαλη ομάδα. Όσον αφορά το JPS, η αποτελεσματικότητα φαίνεται να είναι παρόμοια σε όλες τις ζώνες .

### **2.2.3. Περίοδοι του σετ και σερβίς**

Σύμφωνα με τους Marcelino, et al., (2011) οι ομάδες φαίνεται ότι ρισκάρουν περισσότερο στο σερβίς όταν υπάρχει σημαντική διαφορά στο σκορ, ενώ πραγματοποιούν ασφαλέστερα σερβίς όταν το σκορ είναι ισορροπημένο. Στην έρευνα που πραγματοποιήσαν σημειώθηκε ότι οι ομάδες εκτελούν καλύτερο σερβίς στις αρχές

των σετ και υπήρχε μία μείωση στην αποτελεσματικότητα του σερβίς προς τα τελειώματα των σετ. Στο τελευταίο όμως σετ φαίνεται ότι οι ομάδες πραγματοποίησαν καλύτερο σερβίς στο τέλος του σετ με παρόμοια αποτελεσματικότητα με αυτή των πρώτων πόντων.

### **2.3 Η υποδοχή**

Ο κύριος στόχος της υποδοχής είναι να μην πέσει η μπάλα κάτω στο έδαφος και επιπλέον να κατευθύνει τη μπάλα στον πασαδόρο που βρίσκεται σε μια καθορισμένη περιοχή του γηπέδου. Η ικανότητα μίας ομάδας να πραγματοποιήσει μια αποτελεσματική επίθεση εξαρτάται από την ποιότητα της υποδοχής της μπάλας. Όταν η υποδοχή της μπάλας δεν είναι καλή τότε οι επιλογές του πασαδόρου μειώνονται και τόσο ο χρόνος επίθεσης, όσο και η πλευρά είναι προβλέψιμη από τον αντίπαλο.

#### **2.3.1 Είδη της υποδοχής**

Τα είδη υποδοχής, όπως αναφέρει οι (Palao et al.,2009), χωρίζονται σε fore arm pass (πέρασμα με μανσέτα) και over hand pass (πέρασμα με δάχτυλα) και άλλες τεχνικές. Οι Castro και Mesquita (2010) χωρίζουν την υποδοχή σε δύο κατηγορίες: ψηλή υποδοχή κατά την οποία χρησιμοποιείται η τεχνική με τα δάχτυλα (overhand pass) και η χαμηλή υποδοχή όπου χρησιμοποιείται η μανσέτα (forearm pass). Η υποδοχή της μπάλας με δάχτυλα επιτράπηκε αργότερα σύμφωνα με πιο πρόσφατους κανονισμούς. Κάνοντας χρήση αυτού του κανονισμού πολλοί παίκτες προπονούνται στην υποδοχή της μπάλας με τα δάχτυλα γιατί μετά την πρώτη μπαλιά έχουν χρόνο να έρθουν κοντά στον φιλέ και να καρφώσουν. Συνήθως όμως η πρώτη μπαλιά γίνεται με τη χρήση μανσέτας διότι α) σε επίπεδο αρχαρίων η εκτέλεση της δεξιότητας είναι δύσκολη ενώ β) σε υψηλό επίπεδο χρησιμοποιούνται κατά κόρον τα επιθετικά σερβίς που αποκλείουν την υποδοχή της μπάλας με τα δάχτυλα. Η τεχνική υποδοχής του σερβίς είναι συνυφασμένη και άρρηκτα συνδεδεμένη με την τεχνική της μανσέτας. Μετά την αλλαγή των κανονισμών επιτρέπεται η υποδοχή του σερβίς με δάχτυλα και η άμυνα των επιθετικών χτυπημάτων χωρίς αυτή η ενέργεια να θεωρείται «πιαστή» μπαλιά. Η αλλαγή αυτή των κανονισμών επέφερε και αλλαγές στην υποδοχή του σερβίς και την άμυνα των επιθετικών χτυπημάτων (Πατσιαούρας, 2006). Από τα αποτελέσματα της έρευνας που περιλάμβαναν τους αγώνες ανδρών και γυναικών στους 15ους Μεσογειακούς Αγώνες της Αλγερίας το 2005, την οποία πραγματοποίησαν οι Palao και συν. (2009), βρέθηκε ότι η πιο χρησιμοποιούμενη τεχνική για την υποδοχή του

σερβίς, τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες, είναι η μανσέτα σε ποσοστό 90-93%. Η υποδοχή με δάχτυλα καθώς και με άλλες τεχνικές αποτέλεσαν μόλις το 7%. Η χρήση της τεχνικής με τα δάχτυλα ήταν μεγαλύτερη από τους άνδρες (6%) σε σύγκριση με τις γυναίκες (3%). Αυτό μπορεί να συμβαίνει διότι το ύψος του φιλέ και η τροχιά των σερβίς είναι μεγαλύτερα και έτσι η επαφή με τα δάχτυλα είναι πιο εύκολη. Οι Inkinen et al., (2013) συμφωνούν με την παραπάνω άποψη, ειδικότερα ότι οι άνδρες χρησιμοποιούν πιο συχνά την υποδοχή με μανσέτα σε σχέση με τις γυναίκες. Επιπλέον, η υποδοχή με τα δάχτυλα χρησιμοποιείται συχνότερα στη ζώνη 5, ενώ από την άλλη η υποδοχή με τη χρήση της μανσέτας στη ζώνη 1 Paulo, et al. (2016). Άλλα είδη υποδοχής που χρησιμοποιήθηκαν είναι η μετωπική υποδοχή με συμμετρική στήριξη η οποία χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση πολύ δυνατών σερβίς όταν η μπάλα προβλέπεται να πέσει κοντά στο δίχτυ, υποδοχή κοντά στο έδαφος με πτώση και κύλισμα και υποδοχή πεταλούδα (Μπεργελές, Ν., 2007)

### **2.3.2 Ζώνη υποδοχής**

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε με σκοπό να εξεταστεί η ποιότητα της υποδοχής αλλά και οι επιλογές του πασαδόρου ανάλογα με το σημείο της υποδοχής ορίστηκαν 4 ζώνες στις οποίες μπορεί ένας παίκτης να υποδεχτεί το σερβίς. Η ζώνη 1 (η οποία έχει 7 μέτρα πλάτος και 3,5 μέτρα βάθος, ξεκινάει 2 μέτρα μακριά από το φιλέ και ένα μέτρο από τις πλάγιες γραμμές). Η ζώνη 2 (η οποία έχει 3,5 μέτρα πλάτος και 2,5 μέτρα βάθος, βρίσκεται ένα μέτρο μπροστά από την αριστερή πλάγια γραμμή του γηπέδου και ένα μέτρο από την τελική γραμμή). Η ζώνη 3 (η οποία βρίσκεται 1 μέτρο μπροστά από τη δεξιά πλάγια γραμμή και ένα μέτρο από την τελική, έχει 3,5 μέτρα πλάτος και 2,5 μέτρα βάθος), και η ζώνη 4, (η οποία βρίσκεται 1 μέτρο από τις πλάγιες γραμμές, την τελική γραμμή και την κεντρική γραμμή (Esteves and Mesquita, 2007)

### **2.3.3. Απόδοση υποδοχής**

Η υποδοχή είναι η πρώτη ενέργεια μιας ομάδας μετά το αντίπαλο σέρβις και αποτελεί μία από τις σημαντικότερες σε έναν αγώνα πετοσφαίρισης (Zetou et al., 2006; Paulo et al., 2016). Αυτή η ενέργεια είναι η πρώτη μέσα στο σύνδρομο I (CI ή side-out: ορίζεται ως η κατάσταση κατά την οποία η ομάδα που δέχεται το σέρβις εκτελεί σε διαδοχική σειρά τις ενέργειες της υποδοχής, της δεύτερης πάσας και της επίθεσης) και είναι το κύριο όπλο για την εξουδετέρωση του σερβίς των αντιπάλων. Η υποδοχή είναι

απαραίτητη, αφού θεωρείται μια ενδιάμεση ενέργεια, για να επιτευχθεί ένας πόντος (Mesquita et al. 2007; Palao & Martinez, 2013). Σε αυτή, δεν υπήρχε από την αρχή ο παίκτης λίμπερο, ο οποίος προστέθηκε επιπλέον και βελτίωσε κατά πολύ την αποτελεσματικότητα της (Fernandez-Echeverria et al., 2015). Οι αναλύσεις των παιχνιδιών έχουν δείξει ότι η επιτυχία της επίθεσης συσχετίζεται θετικά με μια εξαιρετική υποδοχή του σερβίς, καθώς και οι δύο μεταβλητές αυξάνουν την πιθανότητα απόκτησης πόντου (Mesquita et al., 2007; Papadimitriou et al., 2004). Παρατηρήθηκε περαιτέρω ότι η ποιότητα της υποδοχής μπορεί να αυξάνει τις δυνατότητες επίθεσης (Rocha & Barbanti, 2004; Rocha & Barbanti, 2006; João, Mesquita, 2006). Πράγματι, η καλής ποιότητας υποδοχή προάγει την ενισχυμένη αποτελεσματικότητα της επίθεσης, δείχνοντας την επίδραση της ποιότητας της υποδοχής στην απόδοση της επίθεσης (João et al., 2006). Αντιστρόφως, η υποδοχή χαμηλής ποιότητας, σε συνδυασμό με το αντίπαλο διπλό ή τριπλό μπλοκ, επιδρά αρνητικά στην εξέλιξη της επίθεσης (Castro et al., 2011; Costa et al., 2011; Marcelino, et al., 2011) Έτσι, οι υποδοχές υψηλής ποιότητας θεωρούνται παράγοντες πρόβλεψης της αποτελεσματικότητας της επίθεσης, επιτρέποντας την οργανωμένη δομή της (Silva et al., 2014).

#### **2.4 Απόδοση μεταβίβασης**

Οι πασαδόροι υψηλού επιπέδου μπορούν ανεξάρτητα από την ποιότητα της προηγούμενης ενέργειας, να επιτύχουν βέλτιστη οργάνωση ακόμη και κάτω από ακατάλληλες προϋποθέσεις. Έτσι, δίνεται η δυνατότητα να διαφοροποιούν την επίθεση των ομάδων τους, προκαλώντας μεγάλη μεταβλητότητα στις ενέργειες της μεταβίβασης και με αυτόν τον τρόπο οι ομάδες καθίστανται λιγότερο προβλέψιμες στην επίθεση ενώ ταυτόχρονα δημιουργούνται συνθήκες αποσταθεροποίησης της άμυνας του αντιπάλου τους. Η πολύ καλή και άριστη ποιότητα της υποδοχής επηρεάζει τη μεταβίβαση από τον πασαδόρο, αφού του επιτρέπει να πραγματοποιήσει οργανωμένη και γρηγορότερη ανάπτυξη παιχνιδιού, με ευνοϊκότερες συνθήκες για τους επιθετικούς. Όσον αφορά την απόδοση των δύο φύλων φάνηκε ότι οι άνδρες πασαδόροι τις περισσότερες φορές πραγματοποίησαν μεταβιβάσεις στο δεξιό (ζώνες 2 και 1) και στο αριστερό (ζώνη 4, που φαίνεται να είναι η ζώνη προτίμησης για τους άντρες πασαδόρους) τμήμα του γηπέδου, με αποτέλεσμα οι επιθετικοί τους να αντιμετωπίζουν οργανωμένο μπλοκ ή να μη λαμβάνουν ακριβείς πάσες. Αντίθετα, στο κέντρο του γηπέδου (ζώνες 3 και 6) πραγματοποίησαν περισσότερες άριστες και

ακριβείς μεταβιβάσεις, οπότε οι επιθετικοί τους εκδήλωναν επιθετική ενέργεια κάτω από ιδανικές συνθήκες απέναντι σε μη οργανωμένο ή καθόλου μπλοκ. Αυτό οφείλονταν τόσο στο πολύ γρήγορο παιχνίδι τους (γρήγορη επιθετική ανάπτυξη) όσο και στις περισσότερες επιθετικές επιλογές. Οι νικήτριες ομάδες φαίνεται να έχουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα από τις ζώνες 1 και 2, ενώ όσο υψηλότερη είναι η απόδοση του πασαδόρου, τόσο μεγαλύτερη είναι η απόδοση των επιθετικών και στα δύο φύλα (Μπαρζούκα, 2018).

## **2.5.Είδη μπλοκ**

Το μπλοκ αποτελεί την πρώτη αμυντική ενέργεια σε έναν αγώνα βόλεϊ, ενώ παράλληλα προσφέρει και τη δυνατότητα άμεσης επίτευξης πόντου. Γενικά, το αποτελεσματικό μπλοκ διαχωρίζει το επίπεδο των ομάδων, ενώ η έλλειψή του στερεί τη δυνατότητα σωστής ανάπτυξης από την αμυντική ζώνη. Η διενέργεια του μπλοκ εξαρτάται άμεσα από τις επιλογές του αντίπαλου πασαδόρου, σκοπός του οποίου είναι να το αποδιοργανώσει, δίνοντας στους επιθετικούς του μεγαλύτερες πιθανότητες για εύκολη κατάκτηση του πόντου.

Διακρίνονται τα παρακάτω είδη μπλοκ:

- ✓ Ατομικό, όταν πραγματοποιείται από έναν παίκτη
- ✓ Διπλό, όταν πραγματοποιείται από δύο παίκτες
- ✓ Τριπλό, όταν σ αυτό συμμετέχουν και οι 3 παίκτες της μπροστά ζώνης
- ✓ Ενεργητικό, όπου η μπάλα χτυπάει απ' ευθείας στο γήπεδο της επιτιθέμενης ομάδας
- ✓ Παθητικό, όπου η μπάλα περνάει στο γήπεδο της αμυνόμενης ομάδας με μειωμένη όμως ταχύτητα

Ανάλογα με την τοποθέτηση των χεριών των παικτών διακρίνουμε το:

- ✓ Κλειστό, όταν οι παλάμες είναι στραμμένες προς τα μέσα
- ✓ Ημίκλειστο, όταν η εξωτερική παλάμη στρέφεται προς τα μέσα
- ✓ Ανοιχτό, όταν ο παίκτης αφήνει σκόπιμα στον αντίπαλο κενό, το οποίο υπερασπίζεται ο καλύτερος αμυντικός
- ✓ Υποτιθέμενο, όταν ο παίκτης προσποιείται ότι θα κάνει άλμα, αλλά μένει στο έδαφος για άμυνα
- ✓ Με τα χέρια κάτω, όταν ο παίκτης διαβάσει την πρόθεση του επιθετικού για μπλοκ άουτ και κατεβάζει τα χέρια πριν το χτύπημα



- ✓ Με μετατόπιση των χεριών, όπου ο μπλοκέρ μετατοπίζει τα χέρια του πλάγια (δεξιά ή αριστερά)

Στην πετοσφαίριση ανδρών βόλει, φαίνεται ότι το αποτελεσματικότερο μπλοκ επιτεύχθηκε σε επιθέσεις από τη θέση 4, ενώ παρόμοια ποσοστά επιτυχίας είχε από τις θέσεις 3,2,1 και 6 (volleynewsthessalias.com, Tsavdaroglou et. al., 2018).

## **2.6. Απόδοση επίθεσης**

Η επίθεση είναι ο κύριος παράγοντας για την πρόβλεψη της νίκης ή της ήττας μιας ομάδας, χωρίς να γίνεται διάκριση σε επιθέσεις μετά από πέρασμα ή μετά από άμυνα. Οι Zetou et. al (2006, 2007) χρησιμοποιώντας δεδομένα από ένα Ολυμπιακό τουρνουά, απέδειξαν ότι η αποτελεσματικότητα στο σύνδρομο 1 (pass-setting – attack 1) μπορεί να προβλέψει νικητές στο ανδρικό βόλει υψηλού επιπέδου και παράλληλα ότι η επίθεση μετά την άμυνα είναι η πιο σημαντική δεξιότητα για την απόδοση μιας ομάδας κατά τη διάρκεια του συνδρόμου 2 (σερβίρισμα - μπλοκ - ρύθμιση – επίθεση 2), (Drikos et. al., 2019).

Ένας επιπλέον παράγοντας που επηρεάζει την αποτελεσματικότητα της επιθετικής ενέργειας είναι οι περιστροφές και πιο συγκεκριμένα η θέση του πασαδόρου. Σύμφωνα με τον Santos (1992), οι περιστροφές μπορούν να ομαδοποιηθούν σε σχέση με τη θέση περιστροφής του πασαδόρου στο γήπεδο σε 2 φάσεις: μία όταν ο πασαδόρος είναι στην επιθετική ζώνη (ζώνες 2, 3 και 4) και μία όταν βρίσκεται στην αμυντική ζώνη (ζώνες 1, 6 και 5). Αυτές οι φάσεις, λοιπόν, επηρεάζουν την απόδοση του επιθετικού χτυπήματος, επειδή σε μία ομάδα υψηλού επιπέδου, όταν βρίσκονται μόνο 2 επιθετικοί μπροστά η απόδοση είναι μειωμένη, ενώ σε μία ομάδα χαμηλού επιπέδου η απόδοση αυξάνεται, επειδή εφαρμόζονται απλά συστήματα παιχνιδιού και χρησιμοποιούνται οι καλύτεροι επιθετικοί τους (Μπαρζούκα et al., 2019).

Σε άλλες έρευνες, όπως αυτή των Bergeles et al. (2009), εξετάστηκε η απόδοση στην ενέργεια της επίθεσης σε σχέση με την απόδοση στη μεταβίβαση της μπάλας από τον πασαδόρο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όσο υψηλότερη είναι η απόδοση των πασαδόρων, τόσο υψηλότερη είναι η απόδοση των επιτιθέμενων και στα δύο φύλα (Drikos et. al, 2020). Η εξαιρετική ποιότητα στη μεταβίβαση και ο γρήγορος χρόνος επίθεσης αυξάνουν τις πιθανότητες να κερδίσει η ομάδα άμεσο πόντο, ενώ η χαμηλότερη ποιότητα μεταβίβασης και ο αργός χρόνος επίθεσης αυξάνουν τις πιθανότητες συνέχειας του αγωνιστικού επεισοδίου (Bergeles & Nikolaidou, 2011).

Στη σύγχρονη Πετοσφαίριση το γρήγορο παιχνίδι χρησιμοποιείται τόσο από το κέντρο όσο και από τις άκρες (Afonso & Mesquita, 2007). Έρευνες έχουν δείξει πως οι επιθέσεις 1ου χρόνου στο CII αυξάνουν τις πιθανότητες για επίτευξη πόντου (Costa et al., 2011), καθώς μειώνεται ο χρόνος της αντίπαλης ομάδας για οργάνωση μπλοκ (Afonso & Mesquita, 2011), έτσι οι επιθετικοί είτε αντιμετωπίζουν μονό μπλοκ ή και καθόλου. Άλλες έρευνες έδειξαν ότι στο CI οι επιθετικοί μπορούν να αναπτυχθούν γρηγορότερα (Afonso et al., 2005; Cesar & Mesquita, 2006) και με μεγαλύτερη επιτυχία (Afonso και συν., 2005; Palao και συν., 2005; Barzouka et al., 2006; Cesar & Mesquita, 2006) από ότι στο CII (Μπαρζούκα et al., 2019).

Παρόλα τα πλεονεκτήματα των γρήγορων επιθέσεων, οι Mesquita και Cesar (2007) κατέληξαν στο συμπέρασμα πως οι περισσότερες επιθέσεις γίνονται σε δεύτερο χρόνο. Επίσης, φάνηκε πως οι άντρες έχουν ταχύτερες (Castro & Mesquita, 2008; Afonso et al., 2005; Palao, et al., 2004) και ισχυρότερες επιθέσεις (Costa et al., 2011), ενώ οι επιθέσεις τους από τη ζώνη 1 ήταν πιο αποτελεσματικές από των γυναικών, οι οποίες πιθανά χρησιμοποίησαν τη ζώνη 1 ως λύση ανάγκης αντί ως επιλογή τακτικής (Mesquita & Cesar, 2007).

## III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### 3.1 Το δείγμα

Για την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης εργασίας αναλύθηκαν 13 βιντεοσκοπημένοι αγώνες αντρών που συμμετείχαν στους αγώνες του Παγκοσμίου Πρωταθλήματος του 2017. Συμμετείχαν 12 ομάδες και από τους 13 αγώνες καταγράφηκαν 1970 ενέργειες σερβίς. Στην παρούσα εργασία εκτός από το σερβίς και το μπλοκ της αλληλουχίας II σημειώθηκαν 1571 ενέργειες που ανήκαν στη Αλληλουχία I (υποδοχή μεταβίβαση και επίθεση).

**Τα παιχνίδια που αναλύθηκαν είναι τα εξής :**

*Πίνακας 3.1. Τα παιχνίδια που αναλύθηκαν με βάση την τελική κατάταξη των ομάδων.*

1	4-3
2	6-2
3	6-10
4	5-3
5	8-5
6	8-11
7	12-4
8	1-9
9	1-2
10	3-1
11	2-9
12	7-6
13	10-5

### 3.2 Μεταβλητές

Ως εξαρτημένες μεταβλητές ορίστηκαν:

- Η απόδοση της υποδοχής του σερβίς

- Η ζώνη και ο χρόνος μεταβίβασης
- Το είδος του μπλοκ
- Η απόδοση της μεταβίβασης
- Η απόδοση επίθεσης

Ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίστηκαν:

- Είδος σερβίς
- Η θέση που πραγματοποιείται το σερβίς
- Ειδίκευση παικτών
- Το είδος της υποδοχής
- Η ποιότητα της υποδοχής

### **3.3 Επεξήγηση μεταβλητών**

**Με βάση τον παίκτη που πραγματοποιεί το σερβίς :**

- Με τον αριθμό 1: A1
- Με τον αριθμό 2: A2
- Με τον αριθμό 3: K1
- Με τον αριθμό 4: K2
- Με τον αριθμό 5: Δ
- Με τον αριθμό 6: Π

**Με βάση το είδος του σερβίς :**

- Με τον αριθμό 1: δυνατό περιστρεφόμενο με άλμα
- Με τον αριθμό 2: κυματιστό με άλμα

**Με βάση τη θέση που πραγματοποιείται το σερβίς :**

- Με τον αριθμό 1 : θέση πίσω από την ζώνη 1
- Με τον αριθμό 5: θέση πίσω από την ζώνη 5
- Με τον αριθμό 6: θέση πίσω από την ζώνη 6

### Με βάση τον χρόνο μεταβίβασης :

- Με τον αριθμό 1: 1<sup>ος</sup> χρόνος
- Με τον αριθμό 2: 2<sup>ος</sup> χρόνος
- Με τον αριθμό 3: 3<sup>ος</sup> χρόνος

Για το είδος της υποδοχής, χρησιμοποιήθηκε η εξής αρίθμηση:

- Με τον αριθμό 1 : Μετωπική (υποδοχή με μανσέτα)
- Με τον αριθμό 2 : Πλάγια (υποδοχή με πλάγια μανσέτα)
- Με τον αριθμό 3 : Δάκτυλα (υποδοχή με δάκτυλα)
- Με τον αριθμό 4 : Πεταλούδα (υποδοχή πάνω από το κεφάλι)
- Με τον αριθμό 5 : Με πτώση
- Με τον αριθμό 6 : Με ένα χέρι
- Με τον αριθμό 7 : Με ένα χέρι και πτώση
- Με τον αριθμό 8 : Άλλοι τρόποι

Τα είδη του μπλοκ αναφέρεται με τους παρακάτω αριθμούς :

- Με τον αριθμό 1 : Ατομικό μπλοκ (ένας παίκτης)
- Με τον αριθμό 2 : Διπλό μπλοκ (δύο παίκτες )
- Με τον αριθμό 3 : Τριπλό μπλοκ (τρεις παίκτες)
- Με τον αριθμό 4 : Ημίκλειστο
- Με τον αριθμό 5 : Καθόλου μπλοκ

### Πίνακες αξιολόγησης των μεταβλητών

Η αξιολόγηση της απόδοσης της υποδοχής, της μεταβίβασης και της επίθεσης βασίστηκε στη πενταβάθμια κλίμακα (0-4) των Eom και Schutz (1992).

#### Η ποιότητα της υποδοχής :

Η ποιότητα της υποδοχής βαθμολογήθηκε από το 0 έως το 4 με 0 την χειρότερη και 4 την καλύτερη ενέργεια υποδοχής

*Πίνακας 3.3.1. Κλίμακα αξιολόγησης της απόδοσης της υποδοχής*

<b>Βαθμός 4</b>	Η υποδοχή είναι <b>άριστη</b> ο πασαδόρος δύναται να μεταβιβάσει την μπάλα στις άκρες και το κέντρο σε οποιοδήποτε χρόνο
<b>Βαθμός 3</b>	Η υποδοχή είναι <b>πολύ καλή</b> ο πασαδόρος δύναται να μεταβιβάσει την μπάλα και σε 1 <sup>ο</sup> χρόνο
<b>Βαθμός 2</b>	Η υποδοχή είναι <b>καλή</b> ο πασαδόρος δύναται να μεταβιβάσει την μπάλα μόνο στις άκρες

<b>Βαθμός 1</b>	Η υποδοχή είναι <b>μέτρια</b> όπου υπάρχει δυσκολία ανάπτυξης παιχνιδιού ή απευθείας πέρασμα της μπάλας στο αντίπαλο γήπεδο
<b>Βαθμός 0</b>	Η υποδοχή είναι <b>κακή</b> , αδυναμία συνέχειας παιχνιδιού, απευθείας πόντος για την αντίπαλη ομάδα με την εκτέλεση του σερβίς

**Η απόδοση της μεταβίβασης βαθμολογήθηκε ως εξής :**

*Πίνακας 3.3.2 Κλίμακα αξιολόγησης της μεταβίβασης της μπάλας*

<b>Βαθμός 4</b>	<b>Άριστη</b> μεταβίβαση με ακρίβεια και ο επιθετικός. Ο επιτιθέμενος αντιμετωπίζει ατομικό ή καθόλου μπλοκ
<b>Βαθμός 3</b>	<b>Πολύ καλή</b> μεταβίβαση με ακρίβεια και ο επιθετικός. Ο επιτιθέμενος αντιμετωπίζει ημίκλειστο μπλοκ.
<b>Βαθμός 2</b>	<b>Καλή</b> μεταβίβαση. Ο επιτιθέμενος απέναντι σε οργανωμένο μπλοκ ή ατομικό μπλοκ αλλά παραλαμβάνοντας μεταβίβαση χωρίς ακρίβεια
<b>Βαθμός 1</b>	<b>Μέτρια</b> μεταβίβαση χωρίς ακρίβεια μεταβίβασης όπου ο επιτιθέμενος αναγκάζεται να περάσει απλά την μπάλα στο αντίπαλο γήπεδο
<b>Βαθμός 0</b>	<b>Κακή</b> μεταβίβαση. Λάθος από τον πασαδόρο

**Η απόδοση της επίθεσης βαθμολογήθηκε ως εξής :**

*Πίνακας 3.3.3 Κλίμακα αξιολόγησης επίθεσης*

Βαθμός 4	<b>Άριστη</b> - Η μπάλα ακουμπάει απευθείας στο έδαφος ή υποχρεώνει τον αμυντικό παίκτη σε λάθος
Βαθμός 3	<b>Πολύ καλή</b> - η ενέργεια του αμυντικού δεν βοηθάει στην εξέλιξη της φάσης
Βαθμός 2	<b>Καλή</b> - η ενέργεια του αμυντικού βοηθάει στην εξέλιξη της επίθεσης της αντίπαλης ομάδας αλλά με περιορισμούς
Βαθμός 1	<b>Μέτρια</b> - γίνεται κανονικά η επίθεση της αντίπαλης ομάδας και με 1 <sup>ο</sup> χρόνο
Βαθμός 0	<b>Κακή</b> - η μπάλα καταλήγει στο φιλέ ή άουτ και ο πόντος πηγαίνει στην αντίπαλη ομάδα

### **3.4 Όργανα και διαδικασίες**

Για την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας χρησιμοποιήθηκε ένας φορητός υπολογιστής. Δημιουργήθηκε ένα πρωτόκολλο στο πρόγραμμα Microsoft Office Excel

στο οποίο έγινε η καταγραφή των ενεργειών των 13 αγώνων από την τελική φάση του World league αντρών το 2017 (συγκεκριμένα, 1970 ενέργειες σερβίς στο σύνολο). Αρχικά έγινε η καταγραφή ενός αγώνα (4-3) και μετά από περίπου 10 μέρες αναλύθηκε και καταγράφηκε το ίδιο παιχνίδι ώστε να βρεθεί η αξιοπιστία του κριτή.

### **3.5 Στατιστική ανάλυση**

Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Pearson η οποία έδειξε υψηλό συντελεστή συσχέτισης ( $r=0,80-1$ ). Χρησιμοποιήθηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση. Ο έλεγχος ανεξαρτησίας ή ομοιογένειας μεταξύ των μεταβλητών έγινε μέσω του ελέγχου Χι-τετραγώνων και του ακριβούς ελέγχου του Fisher (όταν το αναμενόμενο πλήθος τιμών ανά κελί ήταν μικρότερο του 5). Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν τα στατιστικά λογισμικά SPSS v.23

## IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 4.1. Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με τα είδη του σερβίς

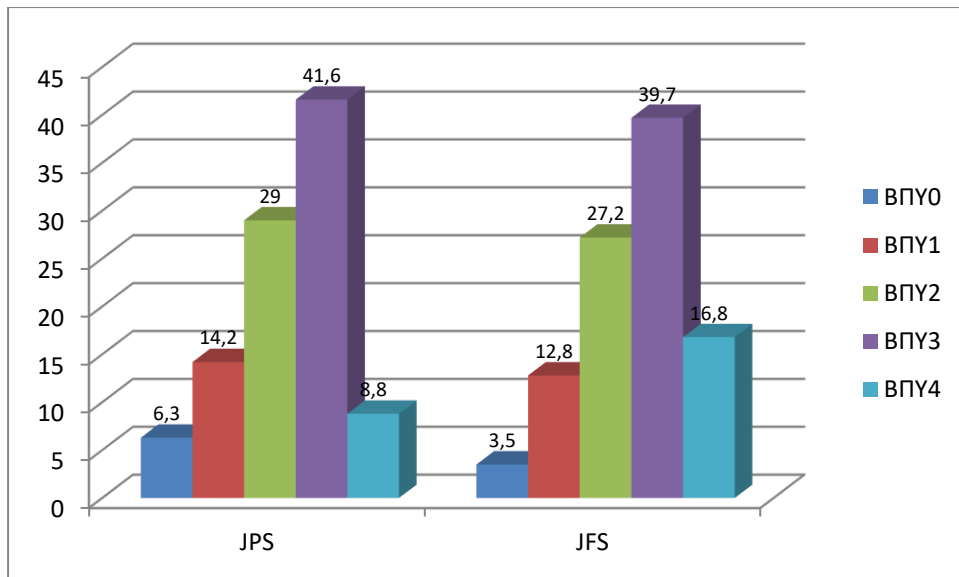
Στον πίνακα 4.1. αναλύεται η ποιότητα της υποδοχής των πετοσφαιριστών σε σχέση με το είδος του σερβίς που αντιμετώπισαν. Στους συγκεκριμένους αγώνες της τελικής φάσης του Παγκοσμίου πρωταθλήματος αντρών το 2017 χρησιμοποιήθηκαν 2 είδη σερβίς, το δυνατό περιστρεφόμενο με άλμα (JPS) και το κυματιστό με άλμα (JFS). Από τις 1571 ενέργειες της υποδοχής του σερβίς που πραγματοποιήθηκαν, οι 906 αφορούσαν υποδοχές από JPS σερβίς και 665 από JFS. Αναφορικά με τη βαθμίδα ποιότητας της υποδοχής (BΠΥ) φάνηκε ότι η δεσπόζουσα τιμή παρουσιάστηκε στη BΠΥ 3 (πολύ καλή υποδοχή) σε ποσοστό 40,8%, ακολούθησε η BΠΥ 2 (καλή υποδοχή) σε ποσοστό 28,3%, της BΠΥ 1 και 4 (μέτρια και άριστη υποδοχή σε ποσοστό 13,6% και 12,2% αντίστοιχα) και τέλος σε ποσοστό 5,1% η BΠΥ0 (λάθη). Ως προς την αντιμετώπιση του JPS η υποδοχή του σερβίς παρουσίασε το μεγαλύτερο ποσοστό στη BΠΥ 3 σε ποσοστό 41,6%, μετά στη BΠΥ 2 (29%), στη BΠΥ1 (14,2%) στη BΠΥ4 (8,8%) και στη BΠΥ0 (6,3%). Στην αντιμετώπιση του JFS η υποδοχή παρουσίασε το μεγαλύτερο ποσοστό επίσης στη BΠΥ3 (39,7%) μετά στη BΠΥ2 (27,2%), στη BΠΥ4 (16,8%) στη BΠΥ1 (12,8%) και τέλος στη BΠΥ0 (3,5%).

*Πίνακας 4.1. Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με το είδος του σερβίς*

Ε.Σ	Βαθμίδες Ποιότητας Υποδοχής (BΠΥ)					Σ
	%(N)	%(N)	%(N)	%(N)	%(N)	
	BΠΥ0	BΠΥ1	BΠΥ2	BΠΥ3	BΠΥ4	
JPS	6,3(57)	14,2(129)	29(263)	41,6(377)	8,8(80)	906
JFS	3,5(23)	12,8(85)	27,2(181)	39,7(264)	16,8(112)	665
Σ	5,1(80)	13,6(214)	28,3 (444)	40,8(641)	12,2(192)	1571

Στο γράφημα που ακολουθεί απεικονίζεται στον οριζόντιο άξονα τα είδη του σερβίς και στον κάθετο η ποσοστιαία αναλογία των βαθμίδων ποιότητας υποδοχής (BΠΥ πενταβάθμια κλίμακα από το 0-4) ανά είδος σερβίς. Φαίνεται ότι η δεσπόζουσα τιμή και στα δύο είδη σερβίς ήταν κυρίως η BΠΥ 3 και μετά η BΠΥ2. Επίσης διακρίνεται ότι στο JFS η BΠΥ 4 ήταν 16,8% ενώ η BΠΥ0 ήταν 3,5%. Αντίθετα στο JPS η BΠΥ4 ήταν 8,8% ενώ στη BΠΥ0 ήταν 6,3%.





*Γράφημα 4.1. Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με τα είδη σεργίς*

#### 4.2. Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με τη θέση προέλευσης του σεργίς

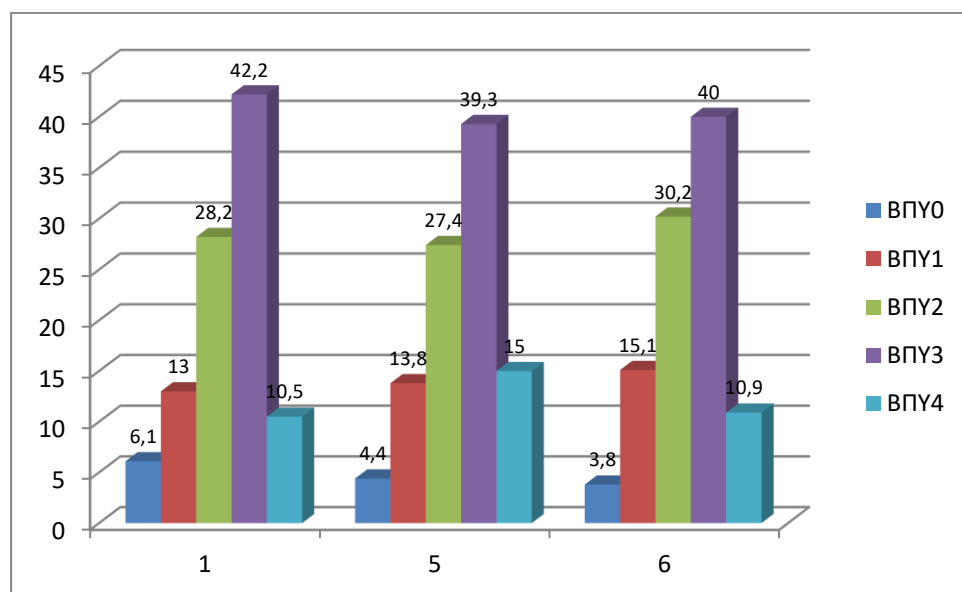
Από τις 1571 υποδοχές οι 741 πραγματοποιήθηκαν όταν το αντίπαλο σεργίς προερχόταν από τη θέση 1, οι 565 από τη θέση 5 και οι 265 από τη θέση 6.

*Πίνακας 4.2. : Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με τη θέση προέλευσης του σεργίς*

ΘΕΣΗ	Βαθμίδες Ποιότητας Υποδοχής (BΠΥ)					Σ
	BΠΥ0	BΠΥ1	BΠΥ2	BΠΥ3	BΠΥ4	
1	6,1(45)	13(96)	28,2(209)	42,2(313)	10,5(78)	741
5	4,4(25)	13,8(78)	27,4(155)	39,3(222)	15(85)	565
6	3,8(10)	15,1(40)	30,2(80)	40(106)	10,9(29)	265
Σ	5,1(80)	13,6(214)	28,3(444)	40,8(641)	12,2(192)	1571

Όπως παρατηρήθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο έτσι και εδώ το μεγαλύτερο ποσοστό ποιότητας της υποδοχής παρουσιάστηκε στη BΠΥ3 και στις τρεις θέσεις προέλευσης του σεργίς (θέση 1=42,2%, θέση 5=39,3% και θέση 6=40%). Το αμέσως υψηλότερο ποσοστό παρουσιάστηκε στη BΠΥ 2 (θέση 1=28,2%, θέση 5=27,4% και τη θέση 6=30,2%). Στην συνέχεια όταν τα σεργίς πραγματοποιούνταν από τις θέσεις 1 και 6 παρουσιάστηκε ποσοστό στη BΠΥ 1 κατά 13% και 15,1% αντίστοιχα ενώ από τη θέση 5 στη BΠΥ 4 (15%). Τέλος το μικρότερο ποσοστό και στις τρεις θέσεις παρουσιάστηκε στη BΠΥ 0 (θέση 1=6,1%, θέση 5=4,4% και θέση 6=3,8%). Στον οριζόντιο άξονα του

γραφήματος 4.2 απεικονίζονται οι θέσεις από τις οποίες εκτελέστηκαν τα σερβίς ενώ στον κάθετο η ποσοστιαία αναλογία των βαθμίδων ποιότητας της υποδοχής (ΒΠΥ).



**Γράφημα 4.2.** : Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με τη θέση πραγματοποίησης του σερβίς

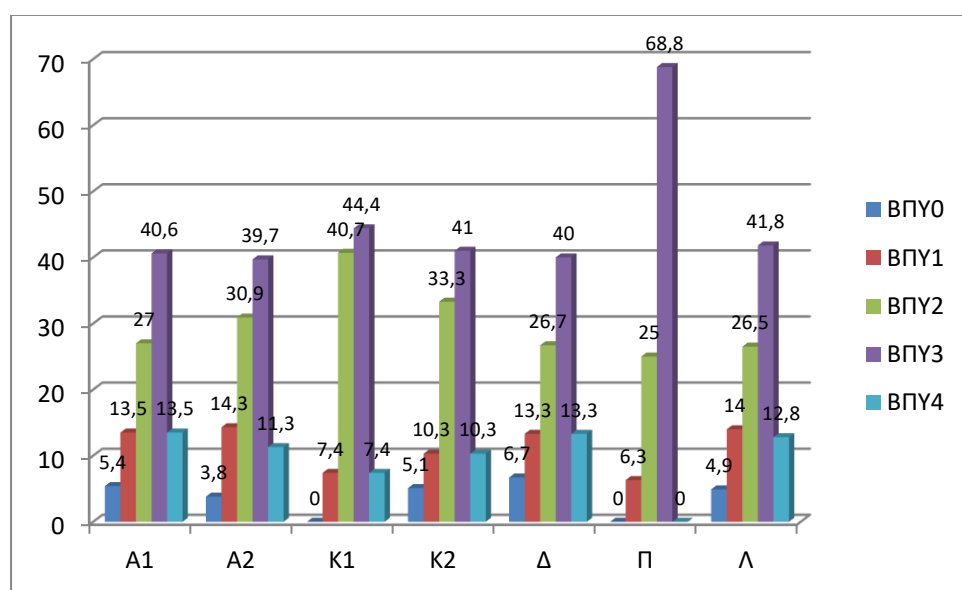
Όπως φαίνεται στο γράφημα το μεγαλύτερο ποσοστό στην ποιότητας της υποδοχής και στις τρεις θέσεις πραγματοποίησης του σερβίς παρουσιάστηκε πρώτα στη ΒΠΥ3 και μετά στη ΒΠΥ2. Το μεγαλύτερο ποσοστό άριστων υποδοχών (ΒΠΥ4) όμως παρουσιάστηκε στη θέση 5 ενώ το ψηλότερο ποσοστό λανθασμένων ενεργειών στην υποδοχή παρουσιάστηκε στη θέση 1.

### 4.3. Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με την ειδίκευση των παικτών

**Πίνακας 4.3.** Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με την ειδίκευση παικτών

ΕΙΔ.	Βαθμίδες Ποιότητας Υποδοχής (ΒΠΥ)					Σ
	ΒΠΥ0	ΒΠΥ1	ΒΠΥ2	ΒΠΥ3	ΒΠΥ4	
A1	5,4(27)	13,5(68)	27(136)	40,6(204)	13,5(68)	503
A2	3,8(18)	14,3(68)	30,9(147)	39,7(189)	11,3(54)	476
K1	0,0(0)	7,4(2)	40,7(11)	44,4(12)	7,4(2)	27
K2	5,1(2)	10,3(4)	33,3(13)	41(16)	10,3(4)	39
Δ	6,7(1)	13,3(2)	26,7(4)	40(6)	13,3(2)	15
Π	0,0(0)	6,3(1)	25(4)	68,8(11)	0,0(0)	16
Λ	4,9(24)	14(68)	26,5(129)	41,8(203)	12,8(63)	487
Σ	4,6(72)	13,6(213)	28,4(444)	41(641)	12,3(192)	1563

Στον παραπάνω πίνακα φαίνεται η ποιότητα της υποδοχής ανάλογα με την ειδίκευση κάθε παίκτη. Από τις 1571 προσπάθειες υποδοχής οι 8 είχαν άμεση επαφή με το έδαφος και δεν χρεώθηκαν σε κανένα πετοσφαιριστή διότι ήταν μεταξύ δύο παικτών χωρίς να υπάρχει γνώση αρμοδιότητας χώρου από τον ερευνητή. Παρατηρείται πώς οι περισσότερες ενέργειες υποδοχής πραγματοποιήθηκαν από τους δύο ακραίους και τον παίκτη λίμπερο (A1=503, Λ=486 και A2=476). Το υψηλότερο ποσοστό στη ΒΠΥ4 (άριστες υποδοχές) το πραγματοποίησε ο παίκτης A1 (13,5%) ακολούθως με ελάχιστη διαφορά ο Δ με ποσοστό 13,3%, ο οποίος όμως είχε ελάχιστες προσπάθειες και ο παίκτης λίμπερο (L) με ποσοστό 12,8%. Οι ίδιοι παίκτες εμφανίζουν τα υψηλότερα ποσοστά στη ΒΠΥ0 (λάθη), με ποσοστό 6,7% για τον Δ, 5,4% για τον A1 και 4,9% για τον Λ, ενώ αρκετά αυξημένο ήταν και το ποσοστό του K2 (5,1%). Στις υπόλοιπες βαθμίδες υποδοχής έχουμε την εξής διακύμανση στα ποσοστά: για τη βαθμίδα 1 υψηλότερα ποσοστά εμφανίζουν οι A2 και Λ (14,3% και 14%, αντίστοιχα), με αμέσως επόμενους τους A1, Δ και K2 με ποσοστά 13,5%, 13,3% και 10,3% αντίστοιχα και μετά κατά σειρά είναι οι K1 και Π. Για τη βαθμίδα 2 υψηλότερα ποσοστά εμφανίζουν οι K1, K2 και A2, ενώ μετά κατά σειρά είναι οι A1, Δ, Λ και Π (40,7%, 33,3%, 30,9%, 27%, 26,7%, 26,5% και 25% αντίστοιχα). Τέλος, για τη βαθμίδα 3 έχουμε πολύ υψηλά ποσοστά για τον Π (68,8%), υψηλά ποσοστά για τους K1, Λ, K2, A1 και Δ (44,4%, 41,8%, 41%, 40,6%, 40% αντίστοιχα) και τέλος τον A2 με ποσοστό 39,7%. Τα ποσοστά αυτά αφορούν κυρίως τους παίκτες που είναι οι κύριοι υποδοχείς σε μια ομάδα, δηλαδή τους A1, A2 και Λ.



**Γράφημα 4.3.** Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με την ειδίκευση παικτών

Στο γράφημα 4.3 στον οριζόντιο άξονα παρατηρούνται οι παίκτες της ομάδας ανά ειδικευση, σε συσχέτιση με την ποιότητα της υποδοχής, η οποία φαίνεται στον κατακόρυφο άξονα. Δεσπόζουσα τιμή για την ποιότητα της υποδοχής εμφανίζει η βαθμίδα 3, ανεξάρτητα από την ειδικευση των παιχτών, ενώ εξίσου υψηλή τιμή εμφανίστηκε στη βαθμίδα 2. Μεγαλύτερο ποσοστό στη βαθμίδα 4 έχει ο Α1, ενώ μεγαλύτερο ποσοστό λαθών εμφανίζει ο Δ.

#### 4.4. Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με το είδος της υποδοχής

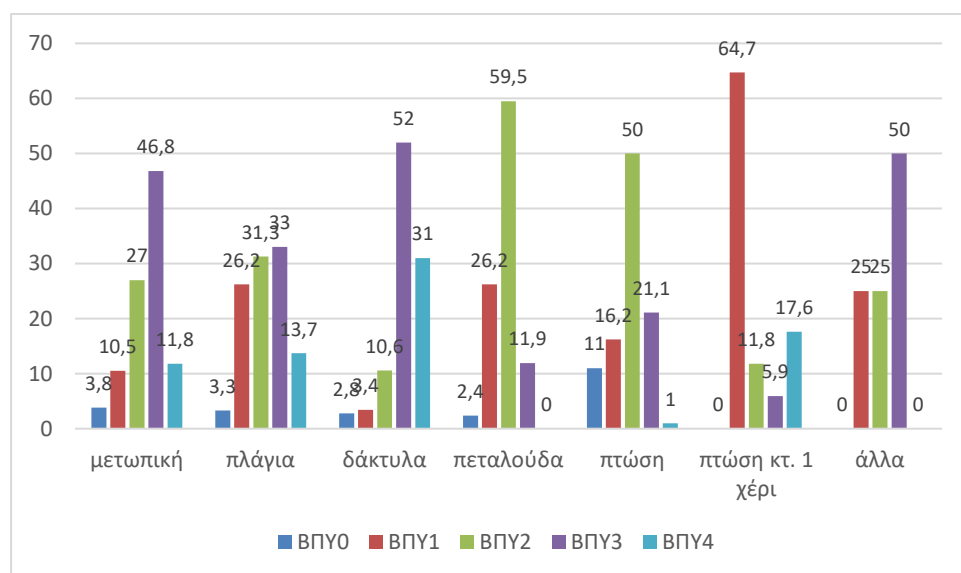
Με βάση την επεξήγηση για τα είδη της υποδοχής, που αναφέρθηκε παραπάνω, καθώς και τον πίνακα 4.4., εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα για την ποιότητα της υποδοχής αναλόγως με το είδος της υποδοχής που χρησιμοποιήθηκε για την αντιμετώπιση της ενέργειας του σερβίς.

*Πίνακας 4.4. : Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με το είδος της υποδοχής*

ΕΙΔΟΣ	Βαθμίδες Ποιότητας Υποδοχής					Σ
	ΒΠΥ0	ΒΠΥ1	ΒΠΥ2	ΒΠΥ3	ΒΠΥ4	
1	3,8(35)	10,5(96)	27(246)	46,8(427)	11,8(108)	912
2	3,3(6)	26,2(34)	31,3(57)	33,0(60)	13,7(25)	182
3	2,8(5)	3,4(6)	10,6(19)	52(93)	31,3(56)	167
4	2,4(1)	26,2(11)	59,5(25)	11,9(5)	0(0)	53
5	11,0(25)	16,2(37)	50(114)	21,1(48)	1,8(4)	228
6	0,0(0)	64,7(11)	11,8(2)	5,9(1)	17,6(3)	17
8	0,0(0)	25,0(1)	25,0(1)	50,0(2)	0,0(0)	4
Σ	4,6(72)	12,5(196)	29,7(464)	40,7(636)	12,5(196)	1563

Αναλυτικότερα, οι περισσότερες υποδοχές με μετωπική μανσέτα (είδος1), κατηγοριοποιήθηκαν σε βαθμίδα ποιότητας υποδοχής 3 και 2 (ποσοστά 46,8% και 27%, αντίστοιχα), ενώ στις υπόλοιπες βαθμίδες (4,1,0) τα ποσοστά κυμάνθηκαν από 3,8%-11,8%. Επίσης, οι υποδοχές με πλάγια μανσέτα (είδος 2) επίσης κατατάχθηκαν κυρίως στις βαθμίδες 3 και 2 (ποσοστά 33% και 31,3% αντίστοιχα), ενώ στις υπόλοιπες βαθμίδες (1,4,0) παρατηρήθηκαν ποσοστά από 3,3%-26,2%. Οι υποδοχές με δάχτυλα (είδος 3) εμφανίζουν μεγαλύτερα ποσοστά στις βαθμίδες 3 και 4 (52% και 31,3% αντίστοιχα). Το είδος 4, δηλαδή οι υποδοχές που πραγματοποιήθηκαν πάνω από το κεφάλι, κατηγοριοποιήθηκαν κυρίως στις ΒΠΥ 2 και 1, με ποσοστά 59,5% και 26,2%

αντίστοιχα, ενώ στις υπόλοιπες βαθμίδες δεν εμφάνισαν αξιοσημείωτα ποσοστά (ήταν κάτω από 11,9%). Οι υποδοχές με πτώση (είδος 5), τα ποσοστά κατατάχθηκαν κυρίως στις βαθμίδες 2 και 3, σε ποσοστό 50% και 21,1%, αντίστοιχα, και με αξιοσημείωτα ποσοστά στις βαθμίδες 1 και 0 (ποσοστό 16,2% και 11% αντίστοιχα) ενώ ιδιαίτερα μικρό ποσοστό τους φάνηκε στην βαθμίδα ποιότητας 4 (4,4%). Οι υποδοχές με το ένα χέρι (είδος 6) κατηγοριοποιήθηκαν (με αρκετά μεγαλύτερη διαφορά από τις υπόλοιπες βαθμίδες) στη βαθμίδα ποιότητας 1, σε ποσοστό 64,7%, ενώ το δεύτερο μεγαλύτερο ποσοστό τους είναι στη βαθμίδα 4, με ποσοστό 17,6%, ενώ στις υπόλοιπες βαθμίδες έχουμε μικρά ποσοστά, ενώ στη βαθμίδα 0 το ποσοστό ήταν μηδενικό. Τέλος, οι άλλοι τρόποι υποδοχής (είδος 8), κατηγοριοποιήθηκαν μόνο στις βαθμίδες ποιότητας υποδοχής 1-3, σε ποσοστά 25%, 25% και 50%, ενώ στις βαθμίδες 0 και 4 δεν εμφάνισαν καθόλου ποσοστό.



**Γράφημα 4.4. :** Η ποιότητα της υποδοχής αναφορικά με το είδος της υποδοχής

Ο οριζόντιος άξονας του γραφήματος 4.4. αναπαριστά τα είδη της υποδοχής που χρησιμοποιήθηκαν στους αγώνες που αναλύθηκαν σε συσχέτιση με την ποιότητα της υποδοχής, που φαίνεται στις κατακόρυφες ράβδους. Δεσπόζουσα τιμή για τα είδη της μετωπικής με μανσέτα της τεχνικής με δάκτυλα και διαφόρων άλλων τεχνικών ήταν η BΠΥ3, για την τεχνική της πεταλούδα και της πτώσης η BΠΥ2, για τη τεχνική με πτώση και κτύπημα με 1ένα χέρι η BΠΥ1. Το μεγαλύτερο ποσοστό άριστων υποδοχών παρουσιάστηκε στην υποδοχή με δάκτυλα ενώ το μικρότερο ενώ των λαθών (BΠΥ0) στην υποδοχή με πτώση.

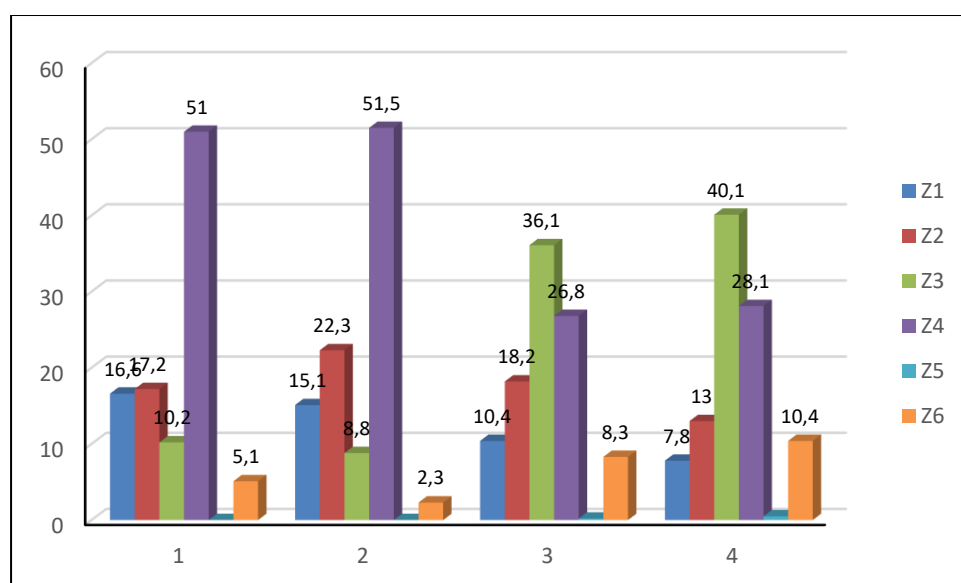
#### 4.5. Η ζώνη μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής

Με βάση τα αποτελέσματα του πίνακα 4.5., που αναλύει τη ζώνη μεταβίβασης σε σχέση με την ποιότητα της υποδοχής, φαίνεται πώς με υποδοχή βαθμίδας 1 και 2 προτιμήθηκε η επιθετική ζώνη 4 (51% και 51,5% αντίστοιχα).

Πίνακας 4.5. Ζώνες μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής

Β.Π.Υ	Ζώνη Μεταβίβασης						Σ
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	
1	16,6(26)	17,2(27)	10,2(16)	51,0(80)	0,0(0)	5,1(8)	157
2	15,1(67)	22,3(99)	8,8(39)	51,5(228)	0,0(0)	2,3(10)	443
3	10,4(66)	18,2(116)	36,1(230)	26,8(171)	0,2(1)	8,3(53)	637
4	7,8(15)	13,0(25)	40,1(77)	28,1(54)	0,5(1)	10,4(20)	192
Σ	12,2(174)	18,7(267)	25,3(362)	37,3(533)	0,1(2)	6,4(91)	1429

Όσον αφορά τις βαθμίδες υψηλότερης ποιότητας, για την ΒΠΥ3 όσο και για την ΒΠΥ4 προτιμήθηκε η ζώνη μεταβίβασης 3, σε ποσοστό 36,1% και 40,1% αντίστοιχα. Από τις υπόλοιπες ζώνες, υψηλότερο ποσοστό προτίμησης εμφάνισαν η 1 και 2, ανεξάρτητα τη βαθμίδα ποιότητας. Πιο συγκεκριμένα, η ζώνη 1 προτιμήθηκε κυρίως μετά από ΒΠΥ1 (ποσοστό 16,6%), ενώ η ζώνη 2 προτιμήθηκε κυρίως μετά από ΒΠΥ2 (ποσοστό 22,3%). Η ζώνη 6 επιλέχθηκε σε μικρό ποσοστό, πάλι ανεξάρτητα από την ποιότητα της υποδοχής, όμως με υποδοχή που άνηκε στη ΒΠΥ4, επιλέχθηκε η συγκεκριμένη μεταβίβαση, σε ποσοστό 10,4%. Τέλος, η ζώνη 5 δεν προτιμήθηκε γενικά, εκτός από μικρά ποσοστά στις βαθμίδες 3 και 4.



Γράφημα 4.5. Ζώνες μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής

Το γράφημα 4.5. έχει στον οριζόντιο άξονα τις βαθμίδες ποιότητας υποδοχής και στον κατακόρυφο τις ζώνες μεταβίβασης. Όπως φαίνεται η δεσπόζουσα τιμή για τις ΒΠΥ1 και ΒΠΥ2 εμφανίζεται με μεγάλη διαφορά στη ζώνη μεταβίβασης 4, ενώ για τις ΒΠΥ3 και ΒΠΥ4 η αντίστοιχη τιμή είναι στη ζώνη μεταβίβασης 3. Αξίζει να σημειωθεί πως οι ζώνες μεταβίβασης 1 και 2 προτιμώνται εξίσου πολύ (ιδιαίτερα η 2) ενώ η ζώνη που δεν αποτέλεσε επιλογή των πασαδόρων είναι η 5.

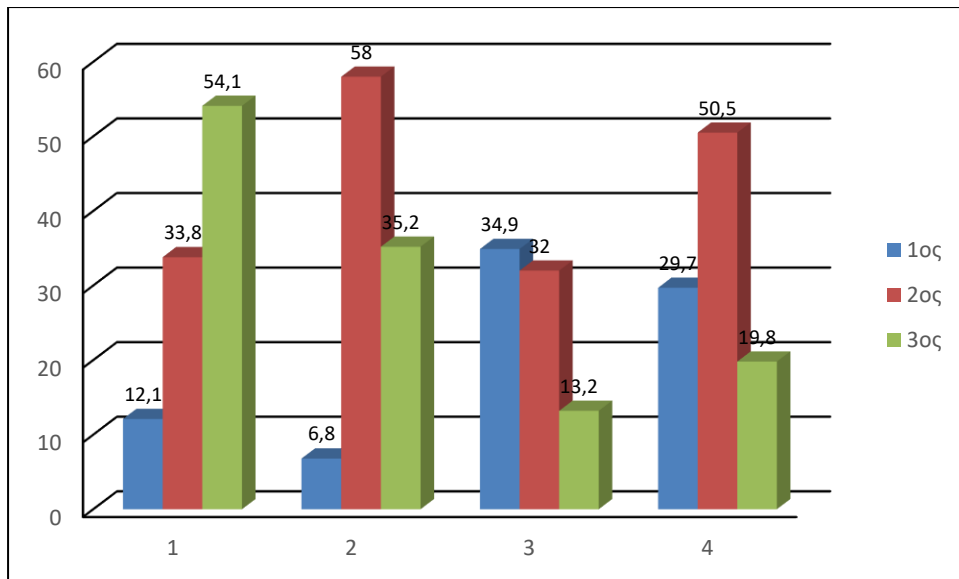
#### 4.6. Ο χρόνος μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής

Με βάση τον παρακάτω πίνακα, που συσχετίζει τον χρόνο της μεταβίβασης με την ποιότητα της υποδοχής, ο χρόνος που προτιμήθηκε περισσότερο είναι ο τρίτος στη ΒΠΥ1 (54,1%) και ο δεύτερος στις υπόλοιπες βαθμίδες (58%, 52% και 50,5%). Ο πρώτος χρόνος προτιμήθηκε σε αξιοσημείωτο ποσοστό στη βαθμίδα 3 και στη ΒΠΥ 4 (34,9% και 29,7% αντίστοιχα). Εξίσου σημαντικό ποσοστό αποτελεί αυτό του τρίτου χρόνου στη ΒΠΥ2 (35,2%), του δεύτερου στη ΒΠΥ1 (33,8%) καθώς και του πρώτου στη ΒΠΥ4 (29,7%).

*Πίνακας 4.6. Χρόνος μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής*

Β.Π.Υ.	Χρόνος Μεταβίβασης			Σ
	1ος	2ος	3ος	
1	12,1(19)	33,8(53)	54,1(85)	157
2	6,8(30)	58,0(257)	35,2(156)	443
3	34,9(222)	52,0(331)	13,2(84)	637
4	29,7(57)	50,5(97)	19,8(38)	192
Σ	23,0(328)	51,6(738)	25,4(363)	1429

Έχοντας στο οριζόντιο άξονα τις βαθμίδες ποιότητας υποδοχής και στον κατακόρυφο τους χρόνους της μεταβίβασης, το γράφημα 4.8. κύριος χρόνος μεταβίβασης στις ΒΠΥ2 και 4 αποτελεί ο δεύτερος, στη ΒΠΥ1 ο τρίτος, ενώ στην ΒΠΥ3 ο πρώτος, με ελάχιστη διαφορά από τον δεύτερο. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός πως όλοι οι χρόνοι μεταβίβασης εμφανίζονται σε κάθε βαθμίδα ποιότητας υποδοχής, έστω και σε μικρά ποσοστά.



*Γράφημα 4.6. Χρόνος μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής*

#### 4.7. Το είδος του μπλοκ αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής

Τα στοιχεία του πίνακα 4.7. μας δείχνουν ότι το κυρίαρχο είδος μπλοκ που αντιμετώπισαν οι επιθετικοί ήταν το διπλό, το οποίο χρησιμοποιήθηκε στο μεγαλύτερο ποσοστό ανεξάρτητα από τη βαθμίδα υποδοχής.

*Πίνακας 4.7. Είδος μπλοκ αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής*

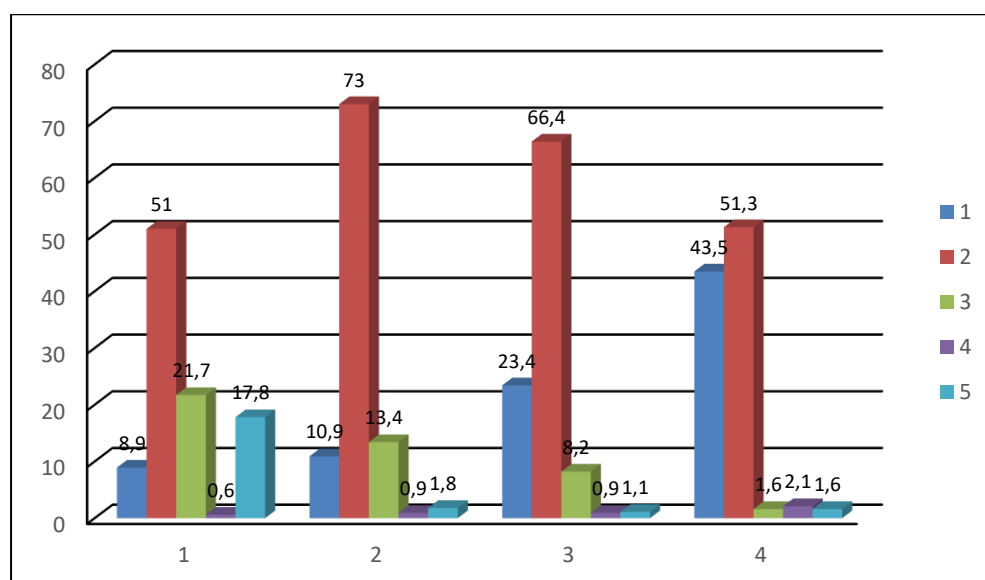
Β.Π.Υ.	Είδος του Μπλοκ					Σ
	1	2	3	4	5	
1	8,9(14)	51,0(80)	21,7(34)	0,6(1)	17,8(28)	157
2	10,9(48)	73,0(322)	13,4(59)	0,9(4)	1,8(8)	441
3	23,4(149)	66,4(423)	8,2(52)	0,9(6)	1,1(7)	637
4	43,5(83)	51,3(98)	1,6(3)	2,1(4)	1,6(3)	191
Σ	20,6(294)	64,7(923)	10,4(148)	1,1(15)	3,2(46)	1426

Ειδικότερα, σε υποδοχές της βαθμίδας 1, οι επιτιθέμενοι αντιμετώπισαν διπλό μπλοκ σε ποσοστό 51% και σε κάποιες περιπτώσεις είχαν τριπλό (21,7%), ενώ η επίθεση πραγματοποιήθηκε ανεμπόδιστα, χωρίς μπλοκ, σε ποσοστό 17,8%. Στη ΒΠΥ2, παρατηρούμε ότι το διπλό μπλοκ κυριάρχησε έναντι των άλλων ειδών (73%) τα οποία πραγματοποιήθηκαν σε μικρά ποσοστά, που κυμαίνονταν από 0,9-13,4%. Στη βαθμίδα 3, εκτός από το διπλό, οι επιθετικοί αντιμετώπισαν και το μονό μπλοκ σε αξιοσημείωτο ποσοστό (23,4%), ενώ τα άλλα είδη εμφανίστηκαν σε μικρά ποσοστά, λιγότερο από



10%. Τέλος, στη ΒΠΥ4, που αναφέρεται στις άριστες υποδοχές, το ποσοστό του μονού μπλοκ προσεγγίζει αρκετά αυτό του διπλού (43,5% και 51,3% αντίστοιχα), και τα υπόλοιπα είδη εμφανίστηκαν σε ελάχιστα ποσοστά.

Τα παραπάνω δεδομένα, αντικατοπτρίζονται και στο διάγραμμα 4.7., όπου στον οριζόντιο άξονα έχουμε τις βαθμίδες ποιότητας υποδοχής και στον κατακόρυφο τα είδη του μπλοκ. Είναι εμφανές πώς η δεσπόζουσα τιμή είναι εκείνη του διπλού μπλοκ, με σημαντική διαφορά από τα υπόλοιπα. Εξίσου αξιοσημείωτο είναι το ποσοστό του ατομικού μπλοκ κατά την ΒΠΥ4, ενώ ιδιαίτερα χαμηλό ποσοστό εμφανίζει το ημίκλειστο μπλοκ (είδος 4) σε όλες τις βαθμίδες ποιότητας.



*Γράφημα 4.7. Το είδος μπλοκ αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής.*

#### **4.8. Η απόδοση της μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής**

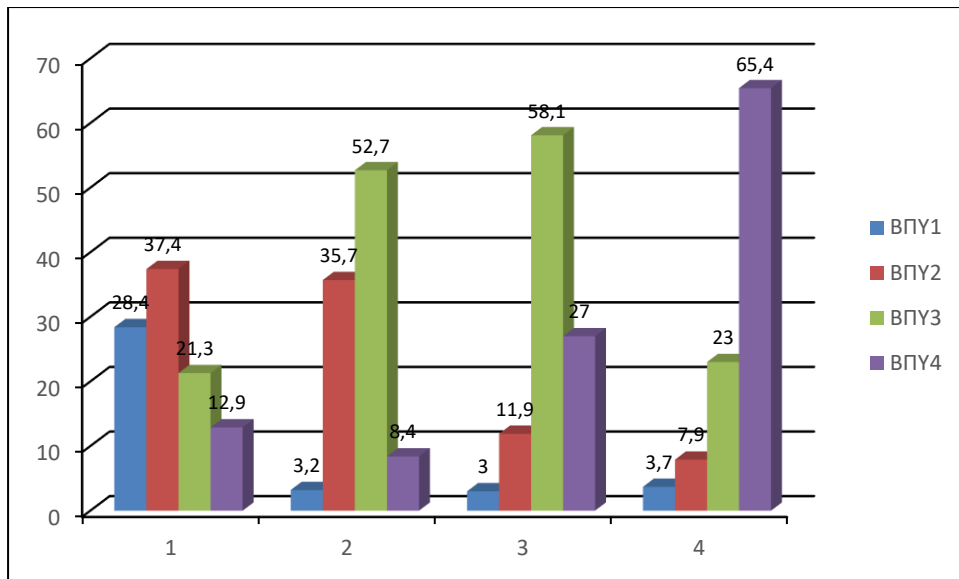
Στον πίνακα 4.8. που αναλύει την ποιότητα-απόδοση της πάσας, παρατηρείται πώς η απόδοση της υποδοχής παρουσιάζει κάποια αναλογία με αυτή της πάσας, καθώς όσο αυξάνεται το ποσοστό της ποιότητας της υποδοχής ( βαθμίδες 3 και 4) τόσο αυξάνεται και το ποσοστό της ποιότητας της πάσας (χαρακτηρισμοί 3 και 4 αντίστοιχα). Συνολικά, μοιράστηκαν 1425 πάσες, εκ των οποίων οι περισσότερες δόθηκαν μετά από ΒΠΥ 3 και 2 (637 και 442 αντίστοιχα).

**Πίνακας 4.8.** Η Απόδοση της μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής

Β.Π.Υ.	Απόδοση Μεταβίβασης				
	1	2	3	4	Σ
1	28,4(44)	37,4(58)	21,3(33)	12,9(20)	155
2	3,2(14)	35,7(158)	52,7(233)	8,4(37)	442
3	3,0(19)	11,9(76)	58,1(370)	27,0(172)	637
4	3,7(7)	7,9(15)	23,0(44)	65,4(125)	191
Σ	5,9(84)	21,5(307)	47,7(680)	24,8(354)	1425

Πιο αναλυτικά, έχοντας βαθμίδα ποιότητας υποδοχής 1, οι πασαδόροι μεταβίβασαν την μπάλα με ποιότητα 2,1,3,4 κατά φθίνουσα σειρά, που αναλογεί σε ποσοστό 37,4%, 28,4%, 21,3% και 12,9% αντίστοιχα. Στη βαθμίδα 2, τα ποσοστά έχουν μεγαλύτερη απόκλιση, καθώς η ποιότητα μεταβίβασης 3 ήταν η κυριότερη, με ποσοστό 52,7%, ακολουθούμενη από την ποιότητα μεταβίβασης 2, με ποσοστό 35,7%, ενώ οι ποιότητες 4 και 1 εμφανίστηκαν σε πολύ μικρά ποσοστά. Στη συνέχεια, στη βαθμίδα ποιότητας 3, έχουμε ξανά μεγάλη διακύμανση ποσοστών καθώς η μεγαλύτερη ποιότητα μεταβίβασης ήταν η 3, σε ποσοστό 58,1% και η χαμηλότερη ήταν 1 με ποσοστό μόλις 3%, ενώ από τις άλλες ποιότητες σε αξιοσημείωτο ποσοστό εμφανίστηκε η 4 (27%). Τέλος, όσον αφορά τις άριστες υποδοχές (ΒΠΥ4), οι πασαδόροι μοίρασαν το παιχνίδι με άριστης ποιότητας πάσα σε ποσοστό 65,4% και παράλληλα σχετικά υψηλό ήταν και το ποσοστό των μεταβιβάσεων ποιότητας 3 (23%), ενώ οι ποιότητες 1 και 2 δεν παρατηρήθηκαν ιδιαίτερα.

Από το γράφημα 4.8., που έχει σαν οριζόντιο άξονα τις βαθμίδες ποιότητας της μεταβίβασης και σαν κατακόρυφο τις βαθμίδες ποιότητας υποδοχής, φαίνεται πώς η μεταβίβαση χαμηλότερης ποιότητας δόθηκε περισσότερο μετά από ΒΠΥ2 (37,4%) και λιγότερο μετά από ΒΠΥ4 (12,9%), η μεταβίβαση ποιότητας 2 εμφανίστηκε περισσότερο μετά από ΒΠΥ3 (52,7%) και λιγότερο μετά από ΒΠΥ1 (3,2%), η μεταβίβαση ποιότητας 3 μοιράστηκε περισσότερο έπειτα από ΒΠΥ3 (58,1%) και λιγότερο έπειτα από ΒΠΥ1 (3%) και τέλος, η μεταβίβαση ποιότητας 4 δόθηκε κυρίως μετά από ΒΠΥ4 (65,4%) και λιγότερο μετά από ΒΠΥ1 (3,7%).



*Γράφημα 4.8. Η απόδοση της μεταβίβασης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής*

#### **4.9. Η απόδοση της επίθεσης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής**

Αναφορικά με την απόδοση της επίθεσης, όπως φαίνεται και στον παραπάνω πίνακα, τα ποσοστά της απόλυτα επιτυχημένης επίθεσης (απ' ευθείας λήψη του πόντου) αυξάνονται όσο αυξάνεται και η ποιότητα της υποδοχής.

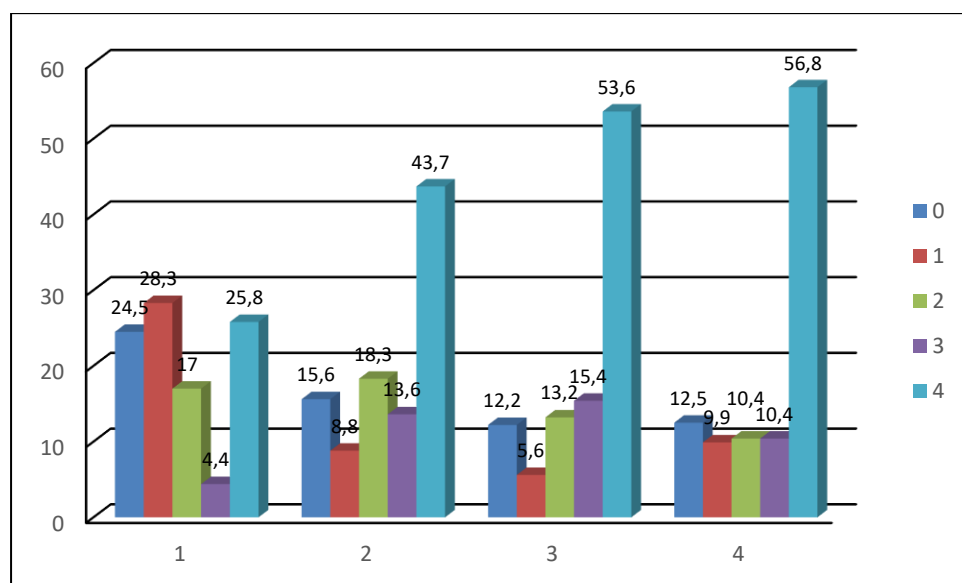
*Πίνακας 4.9. Η Απόδοση της επίθεσης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής*

B.Π.Υ.	Απόδοση Επίθεσης					Σ
	0	1	2	3	4	
1	24,5(39)	28,3(45)	17,0(27)	4,4(7)	25,8(41)	159
2	15,6(69)	8,8(39)	18,3(81)	13,6(60)	43,7(193)	442
3	12,2(78)	5,6(36)	13,2(84)	15,4(98)	53,6(342)	638
4	12,5(24)	9,9(19)	10,4(20)	10,4(20)	56,8(109)	192
Σ	14,7(210)	9,7(139)	14,8(212)	12,9(185)	47,9(685)	1431

Συγκεκριμένα, στη βαθμίδα ποιότητας υποδοχής 1 το ποσοστό αυτών των επιθέσεων είναι 25,8%, στη δεύτερη ανεβαίνει στο 43,7% και στις 3 και 4 παρουσιάζει τις μεγαλύτερες τιμές του, 53,6% και 56,8%, αντίστοιχα. Εξίσου σημαντικό να αναφερθεί, πώς το ποσοστό των λάθος επιθέσεων (που έδωσαν απ' ευθείας πόντο στην αντίπαλη ομάδα) μειώθηκε καθώς βελτιώθηκε η ποιότητα της υποδοχής, όπου από 24,5% που αναφέρεται στην πρώτη βαθμίδα ποιότητας κατέληξε στο 12,2%, που αναφέρεται στην BΠY4. Αντίστοιχα με τα παραπάνω, στις επιθέσεις ποιότητας 1 και 2 (που είναι πιο

κοντά στις λάθος), το ποσοστό τους μειώθηκε καθώς αυξανόταν το ποσοστό των μεγαλύτερων βαθμίδων ποιότητας υποδοχής (ΒΠΥ3 και 4), από 28,3% σε 9,9% και 17% σε 10,4%, αντίστοιχα, ενώ παράλληλα οι επιθέσεις ποιότητας 3 (που είναι πλησιέστερες στις 4), εμφάνισαν αύξηση με τη βελτίωση της ποιότητας της υποδοχής (από 4,4% σε 15,4%).

Το γράφημα 4.9 συσχετίζει την απόδοση της επίθεσης (κατακόρυφος άξονας) με τις βαθμίδες ποιότητας της υποδοχής (οριζόντιος άξονας). Αξίζει να αναφερθεί πώς ανεξάρτητα με την ποιότητα της υποδοχής, το ποσοστό των επιτυχημένων επιθέσεων (ποιότητας 4) είναι το υψηλότερο, με εξαίρεση την ΒΠΥ1, όπου με μικρή διαφορά περισσότερες είναι οι επιθέσεις ποιότητας 1. Τέλος, εξίσου σημαντικό είναι πώς τα περισσότερα λάθη σε επιθέσεις (ποιότητα 0) σημειώθηκαν μετά από ΒΠΥ1, ενώ οι περισσότερες επιτυχημένες επιθέσεις που κατέληξαν σε πόντο (ποιότητα 4) εκδηλώθηκαν μετά από ΒΠΥ4.



**Γράφημα 4.9.** Η απόδοση της επίθεσης αναφορικά με την ποιότητα της υποδοχής

## V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο σκοπός της εργασίας ήταν να μελετηθεί η απόδοση της υποδοχής του σερβίς των πετοσφαιριστών υψηλού επιπέδου και πως αυτή επηρέασε την τακτική του πασαδόρου και την ποιότητα των ενεργειών που ακολούθησαν.

Αναφορικά με την απόδοση της υποδοχής βρέθηκε ότι το υψηλότερο ποσοστό παρουσιάστηκε στην πολύ καλή υποδοχή (BΠΥ 3) σε ποσοστό 40,8%. Ακολούθησε η καλή υποδοχή (BΠΥ 2) σε ποσοστό 28,3%, η μέτρια και άριστη υποδοχή σε ποσοστό 13,6% και 12,2% (BΠΥ 1 και 4 αντίστοιχα) και τέλος σε ποσοστό 5,1% η λανθασμένη υποδοχή (BΠΥ 0). Μεταξύ των δύο ειδών του σερβίς που χρησιμοποιήθηκαν στους αγώνες φάνηκε πως το JFS δεν δυσκόλεψε την υποδοχή της αντίπαλης ομάδας όπως το JPS. Γεγονός που επιβεβαιώνεται από το διπλάσιο ποσοστό της άριστης υποδοχής που παρουσιάστηκε στο JFS (16,8%) και το μικρότερο ποσοστό λαθών του (3,5%) έναντι του ποσοστού της άριστης υποδοχής (8,8%) του JPS και ποσοστού λαθών του (6,3%) αντίστοιχα. Αναφορικά με τη θέση προέλευσης του σερβίς, και στις τρεις θέσεις πραγματοποίησης του, η υποδοχή παρουσίασε το μεγαλύτερο ποσοστό πρωτίστως στη BΠΥ3, κατόπιν στη BΠΥ4. Το μεγαλύτερο ποσοστό άριστης υποδοχής παρουσιάστηκε όταν το σερβίς πραγματοποιείται από τη θέση 5 ενώ το υψηλότερο ποσοστό λανθασμένων υποδοχών από τη θέση 1. Αυτό ενδεχομένως να οφείλεται στο γεγονός ότι από τη θέση 5 πραγματοποιούνται περισσότερα JFS ενώ από τη θέση 1 περισσότερα JPS (Μπαρζούκα και συν., 2020)

Αναφορικά με την απόδοση της υποδοχής ανά ειδικευση κάθε παίκτη παρατηρήθηκε ότι οι περισσότερες ενέργειες υποδοχής πραγματοποιήθηκαν από τον ακραίο παίκτη A1, (N=503), μετά από τον αμυντικό παίκτη L (N=486) και το δεύτερο ακραίο A2 (N=476). Το μεγαλύτερο ποσοστό άριστων υποδοχών (BΠΥ 4) πραγματοποιήθηκε από τους A1, Δ και L (13,5%, 13,3%, 12,8% αντίστοιχα). Ενδιαφέρον παρουσιάζει το ότι οι ίδιοι παίκτες εμφάνισαν και τα υψηλότερα ποσοστά λαθών στην υποδοχή (Δ =6,7%, A1 =5,4%, και L=4,9%), ενώ αρκετά αυξημένο ποσοστό λαθών πραγματοποίησε και ο K2 (5,1%). Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι οι ακραίοι και ο παίκτης λίμπερο έχουν την μεγαλύτερη ευθύνη της υποδοχής του σερβίς με αποτέλεσμα να έχουν περισσότερες ενέργειες και επομένως μεγαλύτερο ποσοστό λανθασμένων ενεργειών. Αντίθετα οι δύο κεντρικοί (K1 και K2), ο Διαγώνιος (Δ) και ο πασαδόρος (Π) πραγματοποίησαν κατά πολύ λιγότερες ενέργειες επειδή δεν είχαν την ευθύνη της

υποδοχής εκτός ορισμένων περιπτώσεων για λόγους τακτικής και ανάγκης. Για παράδειγμα ο Διαγώνιος χρησιμοποιήθηκε κυρίως στην παράταξη της υποδοχής όταν το αντίπαλο σερβίς ήταν μεγάλης ταχύτητας (JPS). Ενδεχομένως, ο συνδυασμός της ελάχιστης συμμετοχής στην υποδοχή και η μεγάλη ταχύτητα του JPS να δημιούργησαν προϋποθέσεις για λάθη. Στην παρούσα εργασία ο Δ σε σύνολο 15 ενεργειών υποδοχής πραγματοποίησε δύο άριστες, 1 λανθασμένη, 6 πολύ καλές, 4 καλές και 2 μέτριες. Είναι φυσικό λοιπόν τα συμπεράσματα που μπορεί να εξαχθούν να θεωρούνται επισφαλή διότι ο αριθμός των ενεργειών ήταν πολύ μικρός. Ο Κ2 από τις 39 ενέργειες υποδοχής που πραγματοποίησε οι 4 ήταν άριστες, οι 16 πολύ καλές, οι 13 καλές, οι 4 μέτριες και οι 2 λανθασμένες. Το γεγονός των 39 ενεργειών δείχνει την τακτική που ακολουθούν οι ομάδες, χρησιμοποιώντας το JFS (σερβίς τακτικής με μικρή ταχύτητα αλλά ασταθή τροχιά) στοχεύοντας στο μπροστινό τμήμα του γηπέδου, συγκεκριμένα στην πορεία των κεντρικών, ώστε να τους «θέσουν» εκτός παιχνιδιού οδηγώντας το παιχνίδι στα άκρα του φιλέ. Το γεγονός αυτό μπορεί να δικαιολογήσει το καλό ποσοστό πολύ καλής και άριστης υποδοχής του Κ2. Τέλος το υψηλό ποσοστό που παρουσίασε ο πασαδόρος στη ΒΠΥ 3 πιθανόν να οφείλεται στην υποδοχή που πραγματοποίησε κυρίως με τα δάκτυλα ένεκα της μικρής ταχύτητας του συγκεκριμένου σερβίς και της επιδεξιότητας του στη μεταβίβαση με δάκτυλα.

Όσον αφορά το είδος της υποδοχής του σερβίς φάνηκε ότι η τεχνική της μετωπικής μανσέτας κυριαρχεί έναντι των άλλων τεχνικών και ακολουθεί η υποδοχή με πτώση. Ενδεχομένως αυτό οφείλεται στη μεγαλύτερη συχνότητα των JPS που επιλέγουν οι πετοσφαιριστές έναντι των JFS (Ciuffarella, et al., 2013), τα οποία είναι δυνατά με μεγάλη ταχύτητα αλλά σταθερή τροχιά. Ακολούθως χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της υποδοχής με δάκτυλα και της πλάγιας μανσέτας για την αντιμετώπιση κυρίως των JFS τα οποία είχαν μικρότερη ταχύτητα αλλά μη σταθερή τροχιά. Το μεγαλύτερο ποσοστό άριστων υποδοχών (31,3%) παρουσιάστηκε στην τεχνική με δάκτυλα πάνω από το κεφάλι ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό λανθασμένων ενεργειών στην τεχνική με πτώση (11%). Η εξήγηση που μπορεί να δοθεί για την άριστη υποδοχή της τεχνικής με δάκτυλα πιθανόν να οφείλεται στην αντιμετώπιση των JFS. Στην περίπτωση αυτή οι παίκτες πλησιάζουν κοντά στη γραμμή των τριών μέτρων για την αντιμετώπιση των τακτικών σερβίς και άρα παραλαμβάνουν τις περισσότερες φορές την μπάλα πάνω από το κεφάλι. Αντίθετα η μεγάλη ταχύτητα των JPS αναγκάζει τους παίκτες να

πραγματοποιήσουν πτώση για να προλάβουν την μπάλα κίνηση που αποφέρει και αρκετά λάθη.

Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας, που καθορίζει την αποτελεσματικότητα των επόμενων ενεργειών και μέχρι ένα ορισμένο επίπεδο το τελικό αποτέλεσμα του παιχνιδιού, είναι η μεταβίβαση (Buscà & Febrer, 2012; Silva, et al., 2013; Palao, et al., 2005). Η μεταβίβαση είναι μια ουσιαστική ενέργεια στην πετοσφαίριση, από τεχνική και τακτική άποψη, καθώς επηρεάζει την επίθεση. Για το λόγο αυτό επί μέρους σκοπός της παρούσης εργασίας ήταν η επίδραση της απόδοσης της υποδοχής στη χώρο-χρονική τακτική που ακολούθησε ο πασαδόρος. Βρέθηκε λοιπόν ότι με μέτρια (BΠΥ 1) ή καλή υποδοχή (BΠΥ 2) ο πασαδόρος επέλεξε να τροφοδοτήσει τους ακραίους επιθετικούς δηλαδή στις ζώνες 4 2 και 1. Αξιοσημείωτο ήταν το ποσοστό στη ζώνη 4 (51%). Αυτό μπορεί να εξηγηθεί εν μέρει από την ικανότητα των ακραίων επιθετικών να επιτίθενται αποτελεσματικά (Millan Sanchez, et al., 2017) ή και από το γεγονός ότι οι πασαδόροι συχνά έστειλαν την μπάλα στη θέση 4 (Grantov et al., 2018) και σε αργό ρυθμό, ειδικά όταν έπρεπε να κινηθούν εκτός της ιδανικής ζώνης μεταβίβασης (Afonso et al., 2010). Εξάλλου, η ζώνη 4 χαρακτηρίζεται ως ζώνη ασφάλειας επίθεσης και ο αριστερός ακραίος επιθετικός ως παίκτης ασφαλείας (Araujo, et al., 2010)

Αντίθετα με πολύ καλή (BΠΥ 3) και άριστη υποδοχή (BΠΥ 4) ο πασαδόρος επέλεξε να τροφοδοτήσει το κεντρικό τμήμα του γηπέδου και συγκεκριμένα τη ζώνη 3 αυξάνοντας το ποσοστό και στη ζώνη 6. Στη ζώνη 3 αγωνίζεται ο κεντρικός παίκτης ο οποίος καρφώνει συνήθως σε 1<sup>ο</sup> χρόνο, ενώ στη ζώνη 6 αγωνίζεται ο ακραίος ο οποίος και αυτός καρφώνει σε γρήγορο 2<sup>ο</sup> χρόνο. Πράγματι έχει βρεθεί ότι, η πολύ καλή και άριστη ποιότητα της υποδοχής επηρεάζει την μεταβίβαση από τον πασαδόρο, αφού του επιτρέπει να πραγματοποιήσει οργανωμένη και γρηγορότερη ανάπτυξη παιχνιδιού (Barzouka et al., 2006; Bergeles & Nikolaidou, 2011)

Τα ανωτέρω ενισχύονται από την επιλογή του χρόνου μεταβίβασης που επέλεξε ο πασαδόρος. Στη σύγχρονη πετοσφαίριση το γρήγορο παιχνίδι χρησιμοποιείται τόσο από το κέντρο όσο και από τις άκρες (Afonso & Mesquita, 2007). Η εξαιρετική ποιότητα μεταβίβασης και ο γρήγορος χρόνος επίθεσης αυξάνουν τις πιθανότητες να κερδίσει κανείς άμεσο πόντο, ενώ η πιο χαμηλή ποιότητα μεταβίβασης και ο πιο αργός ρυθμός ανάπτυξης της επίθεσης αυξάνουν τις πιθανότητες να υπάρξει συνέχεια στο αγωνιστικό επεισόδιο (Bergeles & Nikolaidou, 2011). Οι γρήγορες πάσες είναι

απαραίτητο να χρησιμοποιούνται, ώστε να δημιουργούνται προβλήματα και ανισορροπία στο αντίπαλο μπλοκ (Afonso et al., 2010). Έτσι, ο επιθετικός μπορεί να βρεθεί αντιμέτωπος με μονό μπλοκ ή ιδανικά χωρίς μπλοκ (Quiroga, et. al., 2010). Συγκεκριμένα στην παρούσα εργασία βρέθηκε ότι όταν η βαθμίδα ποιότητας της υποδοχής ήταν μέτρια ή καλή ο πασαδόρος τροφοδότησε τους επιθετικούς του κυρίως σε 3<sup>ο</sup> χρόνο ενώ όταν λάμβανε πολύ καλή ή άριστη υποδοχή τροφοδότησε τους επιθετικούς του σε 1<sup>ο</sup> χρόνο. Η μικρή χώρο-χρονική διαφορά στον επιθετικό συνδυασμό του κεντρικού από τη ζώνη 3 και του ακραίου από τη ζώνη 6, καθώς και του ακραίου από τη ζώνη 4, του διαγώνιου από τη ζώνη 2 ή την ζώνη 1, δημιούργησαν δυσκολία στην ταχύτητα αντίδρασης των αντίπαλων μπλοκέρ, οι οποίοι είχαν περισσότερα του ενός σημείου επιλογής (Schmidt, 1993). Με τον τρόπο αυτό οι επιθετικοί είχαν την δυνατότητα να καρφώσουν απέναντι σε μη οργανωμένο ή καθόλου μπλοκ (Afonso et al., 2005; Mesquita & Graça, 2002).

Αναφορικά με την επίδραση των βαθμίδων ποιότητας της υποδοχής σε σχέση με την ποιότητα της μεταβίβασης διαπιστώθηκε ότι όσο αυξανόταν η ποιότητα της υποδοχής τόσο αυξανόταν και η ποιότητα της μεταβίβασης του πασαδόρου. Ακριβώς το ίδιο συνέβη και με την ποιότητα του επιθετικού χτυπήματος. Αυξανόμενης της ποιότητας της υποδοχής αυξανόταν και η βαθμίδα ποιότητας του επιθετικού χτυπήματος. Δηλαδή η πολύ καλή και άριστη υποδοχή βοήθησαν τον πασαδόρο στην ανάπτυξη της τακτικής του και κατά συνέπεια τους επιθετικούς παίκτες να καρφώνουν απέναντι σε ατομικό ή ημίκλειστο μπλοκ. Οι αναλύσεις των παιχνιδιών έχουν δείξει ότι η επιτυχία της επίθεσης συσχετίζεται θετικά με μια εξαιρετική υποδοχή του σερβίς, καθώς και οι δύο μεταβλητές αυξάνουν την πιθανότητα απόκτησης πόντου (Mesquita et al., 2007; Papadimitriou et al., 2004). Πράγματι, η υποδοχή καλής ποιότητας δημιουργεί πολύ καλές προϋποθέσεις για την αποτελεσματικότητα της επίθεσης, δείχνοντας την επίδραση της ποιότητας της υποδοχής στην απόδοση της επίθεσης (João et al., 2006). Έτσι, οι υποδοχές υψηλής ποιότητας θεωρούνται παράγοντες πρόβλεψης της αποτελεσματικότητας της επίθεσης, επιτρέποντας την οργανωμένη δομή τους (Silva, et al., 2014).



## VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Η μεγαλύτερη συχνότητα των ενεργειών υποδοχής παρουσιάστηκε:
  - στην υποδοχή των JPS κυρίως όταν προερχόταν από τη θέση 1
  - στον Α1
  - στη μετωπική μανσέτα
  - στη ζώνη 4 και στον 2<sup>ο</sup> χρόνο
  - στο διπλό μπλοκ
- Οι πετοσφαιριστές είχαν μεγαλύτερο ποσοστό άριστης υποδοχής όταν:
  - λάμβαναν JFS κυρίως από την θέση 5
  - χρησιμοποιήθηκε η τεχνική με δάκτυλα.
  - Ο παίκτης με το καλύτερο ποσοστό ήταν ο Α1
- Οι πετοσφαιριστές είχαν μεγαλύτερο ποσοστό άριστης υποδοχής όταν:
  - λάμβαναν JFS κυρίως από την θέση 5
  - χρησιμοποιήθηκε η τεχνική με δάκτυλα.
  - Ο παίκτης με το καλύτερο ποσοστό ήταν ο Α1
- Με μέτρια και καλή υποδοχή :
  - Χρησιμοποιήθηκε η ζώνη 4 και ο 3ος χρόνος
  - Το αντίπαλο μπλοκ ήταν οργανωμένο (διπλό – τριπλό)
  - Η ποιότητα μεταβίβασης και επίθεσης ήταν μικρή
- Με πολύ καλή και άριστη υποδοχή:
  - Χρησιμοποιήθηκε η ζώνη 3 και ο 1ος χρόνος
  - Το αντίπαλο μπλοκ ήταν ατομικό
  - Η ποιότητα μεταβίβασης ήταν πολύ καλή και άριστη

Επειδή οι αγώνες που αναλύθηκαν απευθύνονταν σε υψηλό επίπεδο αντρών τα συμπεράσματα αφορούν μόνο το συγκεκριμένο επίπεδο. Για το λόγο αυτό προτείνεται η αντίστοιχη εργασία να πραγματοποιηθεί σε διαφορετικό φύλο καθώς και σε διαφορετικό αγωνιστικό και ηλικιακό επίπεδο.

## VIII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### *Ελληνική βιβλιογραφία*

- Μπαρζούκα Κ. (2018), Σύγκριση αντρών και γυναικών πασαδόρων πετοσφαίρισης υψηλού επιπέδου αναφορικά με την επιλογή της χωροχρονικής μεταβίβασης και την απόδοσή τους στο σύνδρομο I, *Άθληση και Κοινωνία*, Τεύχος 62, 63-75
- Μπαρζούκα Κ., Σωτηρόπουλος Κ., Τσαβδάρου Σ., Κόσσυβα Ε. (2019). Σύγκριση αντρών και γυναικών πασαδόρων Πετοσφαίρισης υψηλού επιπέδου αναφορικά με την επιλογή της χωροχρονικής μεταβίβασης και την απόδοσή τους ανά περιστροφή. *Άθληση και Κοινωνία*, Τεύχος 63, 26-38.
- Μπαρζούκα Κ., Σωτηρόπουλος Κ., Δρίκος Σ. (2020). Οι τάσεις του σερβίς στην πετοσφαίριση αντρών υψηλού επιπέδου. *Άθληση και Κοινωνία*, Τεύχος 66, 14-30.
- Μπεργελές, Ν. (2007) Προπόνηση για την υποδοχή του σερβίς στην πετοσφαίριση, Αθήνα
- Πατσιαούρας Α. (2006). Πετοσφαίριση. Θεωρία, τεχνική, μεθοδολογία, ειδική διδακτική & κανονισμοί. ΑΣΕΠ, κλάδος Φυσικής Αγωγής. *Εκδόσεις ΣΑΙΤΟ, Θεσσαλονίκη*.

### *Ξενόγλωσση βιβλιογραφία*

- Afonso, J., & Mesquita, I. (2007). Pilot study on attack tempo in women's volleyball. *Portuguese Journal of Sport Science*, 7(1), 21-84.
- Afonso, J., & Mesquita, I. (2011). Determinants of block cohesiveness and attack efficacy in high level women's volleyball. *European Journal of Sport Science*, 11(1), 69-75.
- Afonso, J., Mesquita, I., & Palao, J.M. (2005). The relationship between spike tempo and zone on the number of blockers in a variety of men's national team game phases. *International Journal of Volleyball Research*, 8(1), 19-23.
- Afonso, J., Mesquita, I., Marcelino, R., & Silva, J.A. (2010). Analysis of the setter's tactical action in high performance women's volleyball. *Kinesiology*, 42(1), 82-89

- Araújo, R.M., Castro, J., Marcelino, R., & Mesquita, I.R. (2010). Relationship between the Opponent Block and the Hitter in Elite Male Volleyball. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 6(4), 1-12.
- Barzouka K., Sotiropoulos K., Drikos S., Kitsiou A., Angelonidis Y. (2021). Current trends of the serve skill in relation to the in-game roles of the elite volleyball players: Comparison between genders. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(2), pp.317-331
- Barzouka, K., Nikolaidou, M.E., Malousaris, G., & Bergeles, N. (2006). Performance excellence of male setters and attackers in Complex I and II on volleyball teams in the 2004 Olympic Games. *International Journal of Volleyball Research*, 9, 19-24
- Bergeles N. & Nikolaidou M. E. (2011). Setter's performance and attack tempo as determinants of attack efficacy in Olympic-level male volleyball teams, *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11:3, 535-544, DOI: 10.1080/24748668.2011.11868571
- Bergeles N., Barzouka K., and Nikolaidou M. E. (2009). Performance of male and female setters and attackers on Olympic-level volleyball teams, *International Journal of Performance Analysis of Sport* 2009, 9, 141-148.
- Buscà, B., & Febrer, J. (2012). Temporal fight between the middle blocker and the setter in high level volleyball. *Revista Internacional de Medicinay Ciencias de la Actividad Fisicay del Deporte*, 12(46), 313-327
- Castro J, Souza A, Mesquita I. (2011). Attack efficacy in volleyball: elite male teams. *Percept Mot Skills*. 113(2): 395-408. DOI: 10.2466/05.25.PMS.113.5.395-408.
- Castro J. M., & Mesquita I. (2010). Analysis of the Attack Tempo Determinants in Volleyball's Complex II – a Study on Elite Male Teams, *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 10:3, 197-206, DOI: 10.1080/24748668.2010.11868515
- Castro, J., & Mesquita, I. (2008). Implications of the offensive space within attack characteristics in elite men's volleyball. *Portuguese Journal of Sport Science*, 8(1), 114-125.
- César, B., & Mesquita, I. (2006). Characterization of the opposite player in function of game complex, attack tempo, and attack effectiveness: Research

conducted in elite women's volleyball. *Brazilian Journal of Physical Education and Sport*, 20(1), 59-69.

- Ciuffarella, A., Russo, L., Masedu, F., Valenti, M., & De Angelis, M. (2013). Notational Analysis of the Volleyball Serve. *Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, 6(11), 29-35.
- Costa G., Afonso J., Brant E., Mesquita I. (2012). Differences In Game Patterns Between Male and Female Youth Volleyball, *Kinesiology* 44, 1:60-66
- Costa, G., Castro, H., Evangelista, B., Malheiros, B., Greco, P., Ugrinowitsch, H. (2017). Predicting Factors of Zone 4 Attack in Volleyball. *Perceptual and Motor Skills*, 0, 1-13. DOI: 10.1177/0031512517697070
- Costa, G., Ferreira, N., Junqueira, G., Afonso, J., & Mesquita, I. (2011). Determinants of attack tactics in youth male elite volleyball. *International Journal of Performance analysis in Sport*, 11(1), 96-104.
- Drikos S., Sotiropoulos K., Barzouka K. and Angelonidis Y. (2020). The contribution of skills in the interpretation of a volleyball set result with minimum score difference across genders. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 15(4), pp. 542-551
- Drikos S., Sotiropoulos K., Papadopoulou S. D., Barzouka K. (2019). Multivariate analysis of the success factors in high-level male volleyball: a longitudinal study. *TRENDS in Sport Sciences*, 26(4), 177-185.
- Eom, H. J., and Schutz, R. W. (1992a). Statistical analyses of volleyball team performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63(1), 11-18.
- Eom, H. J., and Schutz, R. W. (1992b). Transition play in team performance of volleyball: A log linear analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63(3), 261-269.
- Esteves F., Mesquita I.(2007) Study of the setting zone in high-level men's volleyball in function of the setter and type of set. *Portuguese Journal of Sport Sciences* 77(1), 36
- Fernandez-Echeverria C., Gil A., Moreno A., Claver F., Moreno M.P. (2015): Analysis of the variables that predict serve efficacy in young volleyball players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, pp 172-186.

- Grgantov, Z., Jelaska, I., & Dragutin, Š. (2018). Intra and interzone differences of attack and counterattack efficiency in elite male volleyball. *Journal of Human Kinetics*, 65(1), 205-212, DOI: 10.2478/hukin-2018-0028.
- Inkinen V., Häyrine M., Linnamo V. (2013): Technical and tactical analysis of women's volleyball. *Biomedical Human Kinetic*, 5, pp. 43–50.
- João P., Mesquita I., Sampaio J., Moutinho C. (2006) Comparative analysis between the libero player and the core receivers for the attack organization, in Volleyball. *Portuguese Journal of Sport Sciences* 6(3), 318-328
- Kitsiou A., Sotiropoulos K., Drikos S., Barzouka K., Malousaris G. (2020) Tendencies of the volleyball serving skill with respect to the serve type across genders. *Journal of Physical Education and Sport*, 20,83, pp.564-570
- Marcelino R., Mesquita I., Sampaio J., (2011). Attack and serve performances according to the match period and quality of opposition in elite volleyball matches. *Journal of strength and conditioning research*. Vol. 26, no12, pp. 3385-3391
- Marcelino R., Mesquita I., Sampaio J., (2011). Attack and serve performances according to the match period and quality of opposition in elite volleyball matches. *Journal of strength and conditioning research*. Vol. 26, no12, 3385-3391
- 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 Sports Sciences*, 29(7), 733-741
- Mesquita, I., & César, B. (2007). Characterisation of the opposite player's attack from the opposition block characteristics. An applied study in the Athens Olympic games in female volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(2), 13-27.
- Mesquita, I., & Graca, A. (2002). Probing the strategic knowledge of an elite volleyball setter: A case study. *International Journal of Volleyball Research*, 5(1), 13–17.
- Mesquita, I., Manso, F.D., & Palao, J.M. (2007). Defensive participation and efficacy of the libero in volleyball. *Journal of Human Movement Studies*, 52(2), 95-107.

- Millán-Sánchez, A., Morante Rábago, J.C, & Ureña Espa, A. (2017). Differences in the success of the attack between outside and opposite hitters in high level men's volleyball. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(2), 251-256.
- Palao, J. (2005). Análise del juego en Voleibol. Apresentação feita nas aulas do mestrado de treino de alto rendimento desportivo. Porto: FCDEF-UP.
- Palao, J. M., Santos, J. A., and Ureña, A. (2004). Effect of team level on skill performance in volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4 (2), 50-60.
- Palao, J.M., Manzanares P. & Ortega, E. (2009). Techniques used and efficacy of volleyball skills in relation to gender. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 9, 281-293.
- Palao, J.M., Martínez S. (2013). Use of jump set in relationship to the competition level in male volleyball. *SporTK*, 1(2), 43-49
- Palao, J.M., Santos, J.A., & Urena, A. (2005). Effect of setter's position on the spike in volleyball. *J Hum Movement Stud*, 48(1), 25-40.
- Papadimitriou, K., E. Sermaki, P.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.
- Paulo A., Jaal F.T.J., Fonseca S., Araujo D. (2016): Predicting Volleyball ServeReception. *Frontiers in psychology*. Doi: 10.3389/fpsyg.2016.01694, vol 7.
- Quiroga, M.E., García-Manso, J.M., Rodríguez-Ruiz, D., Sarmiento, S., De Saa, Y., & Moreno, M.P. (2010). Relation between in-game role and service characteristics in elite women's volleyball. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 10(19), 2316-2321.
- Rocha, C.M., & Barbanti, V.J. (2004). An analysis of the factors influencing the attack in high-level male volleyball. *Brazilian Journal of Physical Education and Sports*, 18(4), 303-314.
- Rocha, C.M., & Barbanti, V.J. (2006). An analysis of the confrontations in the first sequence of game actions in Brazilian volleyball. *Journal of Human Movement Studies*, 50, 259-272

- Santos, J. A. (1992). *Estudio de las variaciones en el rendimiento de equipos de voleibol de elite a través de la información obtenida mediante un sistema estadístico informatizado* [Study of variations in performance of elite volleyball teams through information obtained by computerized statistical system]. Dissertation, University of Granada, Spain.
- Schmidt, A.R. (1993). *Κινητική μάθηση και απόδοση. Από τις βασικές αρχές στην πρακτική*. (Ε. Κιουμουρτζόγλου, επιμέλεια έκδοσης). Αθήνα: Αθλότυπο (έτος πρωτότυπης έκδοσης 1991).
- Silva M, Lacerda D, Joao PV. (2014). Match analysis of discrimination skills according to the setter defence zone position in high level volleyball. *Int J Perform Anal Sport*;14(2):463-72
- Silva, M., Lacerda, D., & João, P.V. (2013). Match analysis of discrimination skills according to the setter attack zone position in high level volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(2), 452-460
- Tsavdaroglou S., Sotiropoulos K., Barzouka K. (2018). Comparison and assessment of the setting zone choices by elite male and female volleyball setters in relation to opposing block organization. *Journal of Physical Education and Sport*, 5, 325, pp. 2147-2152.
- Zetou E, Moustakidis A, Tsigilis N, Komninakidou A. (2007). Does Effectiveness of skill in complex I predict win in men`s Olympic Volleyball Games? *J Quant Anal Sports*, 3(4):1-11.
- Zetou, E., Moustakidis, A., Tsigilis, N. and 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.

### **Ιστοσελίδες**

- <https://www.volleyball.com/volleyball-101/history-of-volleyball/>
- <http://www.volleyball.gr/news/istoria>
- <http://www.volleynewsthessalias.com/>

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτρια της πτυχιακής μου εργασίας κυρία Καρολίνα Μπαρζούκα για την υπομονή της και την συνεχή επίβλεψη και βοήθειά της σε όλο αυτό το διάστημα που ήταν πολύτιμη.