



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

**Η ΧΩΡΟΧΡΟΝΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΩΝ ΑΚΡΑΙΩΝ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ /  
ΤΡΙΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ**

**ΓΚΡΕΚΑ ΣΟΦΙΑ**

**Πτυχιακή Εργασία**

**Τομέας Αθλοπαιδιών**

**Ειδικότητα Πετοσφαίρισης**

**Σεπτέμβριος 2020**

© Copyright

Γκρέκα Σοφία

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 ΧΩΡΟΧΡΟΝΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΩΝ ΑΚΡΑΙΩΝ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ / ΤΡΙΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

### Περίληψη

Πλήθος ερευνών έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με το παιχνίδι της πετοσφαίρισης σε παγκόσμιο αλλά και εθνικό επίπεδο, που αφορούν τόσο τους άνδρες όσο και τις γυναίκες. Ωστόσο, λίγες έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί και για τα δύο φύλα ταυτόχρονα. Με αφορμή λοιπόν, το παραπάνω γεγονός, διεξήχθη η παρούσα ερευνητική εργασία με σκοπό να διερευνηθεί η χωρο-χρονική απόδοση των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών υψηλού επιπέδου καθώς και άλλων χαρακτηριστικών των επιθετικών τους χτυπημάτων. Για το σκοπό αυτό αναλύθηκαν 10 αγώνες ανδρών και 10 γυναικών που έλαβαν μέρος στο WorldLeague του 2018, ενώ κατεγράφησαν και αναλύθηκαν 1968 επιθετικές ενέργειες, από τις οποίες, 800 πραγματοποιήθηκαν από άνδρες και 1168 από γυναίκες. Η αξιολόγηση βασίστηκε στην πενταβάθμια (0-4) κλίμακα των Eom και Schutz (1992). Ο έλεγχος της αξιοπιστίας πραγματοποιήθηκε με την μέθοδο Pearson, ο οποίος έδειξε υψηλό συντελεστή συσχέτισης  $r=0,813-1$ . Η ανεξαρτησία για τις κατηγορικές μεταβλητές πραγματοποιήθηκε με τον έλεγχο  $X^2$  και τον ακριβή έλεγχο του Fisher. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ακραίοι πετοσφαιριστές ήταν πιο αποτελεσματικοί σε σχέση με τις πετοσφαιρίστριες α) στις αλληλουχίες I και II β) όταν κάρφωνα από τις ζώνες 4 και 6 γ) στο 2<sup>ο</sup> γρήγορο χρόνο, δ) ο πασαδόρος ήταν στην επιθετική ή αμυντική γραμμή, ε) όταν αντιμετώπιζαν ατομικό ή διπλό μπλοκ. Οι πετοσφαιριστές όμως πραγματοποίησαν συχνότερα λάθη α) στην αλληλουχία I β) στη ζώνη 4 γ) στον 3<sup>ο</sup> χρόνο επίθεσης, δ) όταν ο πασαδόρος ήταν στην αμυντική γραμμή και δ) όταν επιτίθονταν αντιμετωπίζοντας διπλό μπλοκ. Τέλος οι A1 και A2 αντρών (ακραίοι οι οποίοι αγωνίζονταν κοντά ή μακριά από τον πασαδόρο), ήταν αποτελεσματικότεροι σε σχέση με τις ακραίες των γυναικών, αλλά με τους A1 να πραγματοποιούν συχνότερα λάθη. Και τα δύο φύλα παρουσίασαν μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας στην 3<sup>η</sup> περίοδο, όταν τα κτυπήματά είχαν κατεύθυνση διαγώνια και όταν χρησιμοποίησαν χτυπήματα μπλοκ άουτ (ψηλό μπλοκ άουτ για τους άντρες, πλάγιο για τις γυναίκες).

Λέξεις κλειδιά: πετοσφαίριση, ακραίοι επιθετικοί, απόδοση επίθεσης, χωρο-χρονική τακτική

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περίληψη.....	σελ.iii
I.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1 Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος.....	1
1.2 Σημασία της έρευνας.....	1
1.3 Ερευνητικά ερωτήματα.....	2
1.4 Οριοθετήσεις και περιορισμοί.....	2
1.5 Διευκρίνηση όρων.....	3
II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	4
2.1 Αναδρομή στην ιστορία της πετοσφαίρισης.....	4
2.2 Σωματομετρικά χαρακτηριστικά των ακραίων επιθετικών παικτών/τριών.....	5
2.3 Η υποδοχή.....	6
2.3.1 Ζώνη υποδοχής.....	6
2.3.2 Απόδοση υποδοχής με βάση το είδος και το φύλο της.....	7
2.4. Μεταβίβαση.....	7
2.4.1 Μεταβιβάσεις ανά φύλο.....	8
2.5 Η άμυνα.....	9
2.5.1 Οι αλληλουχίες.....	10
2.6 Η επίθεση και τα είδη της .....	10
2.6.1 Η επίθεση μετά από υποδοχή.....	12
2.6.2 Αντεπίθεση .....	13
III.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	15
3.1 Το δείγμα.....	15
3.2 Μεταβλητές.....	16

3.2.1 Επεξήγηση μεταβλητών.....σελ.16	σελ.16
3.3 Κριτήρια αξιολόγησης.....17	17
3.4 Όργανα και διαδικασίες.....18	18
3.5 Στατιστική ανάλυση.....18	18
<b>IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....19</b>	<b>19</b>
4.1 Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τις αλληλουχίες.....19	19
4.2 Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τη ζώνη εκτέλεσης του επιθετικού χτυπήματος ανά φύλο.....20	20
4.3 Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών ανά περίοδο.....22	22
4.4 Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τους χρόνους επίθεσης.....23	23
4.5 Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τη βαθμίδα ποιότητας της πάσας.....24	24
4.6 Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με την απόδοση της προηγούμενης ενέργειας.....26	26
4.7 Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων αναφορικά με την θέση του πασαδόρου ανά φύλο.....27	27
4.8 Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τα είδη του επιθετικού χτυπήματος.....29	29
4.9 Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με την κατεύθυνση του επιθετικού χτυπήματος.....30	30
4.10 Η απόδοση των ακραίων επιθετικών σε σχέση με το αντίπαλο μπλοκ που αντιμετωπίζουν ανά φύλο.....32	32
4.11 Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών ανά ειδικευση.....34	34
<b>V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....36</b>	<b>36</b>
<b>VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....44</b>	<b>44</b>
<b>VII. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....45</b>	<b>45</b>

VIII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	46
Ευχαριστίες.....	51

#### ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

<b>Σχήμα 3.1.</b> Οι περιοχές κατεύθυνσης της επίθεσης.....	17
---	----

#### ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<b>Πίνακας 3.1.</b> Οι ομάδες που αναλύθηκαν.....	15
<b>Πίνακας 3.2.</b> Οι αγώνες που αναλύθηκαν στην εργασία.....	15
<b>Πίνακας 3.3</b> Κλίμακα αξιολόγησης της απόδοσης της επίθεσης των Eom & Schutz.....	17
<b>Πίνακας 3.4</b> Κλίμακα αξιολόγησης της απόδοσης της υποδοχής και της άμυνας των Eom & Schutz.....	18
<b>Πίνακας 4.1</b> Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τις αλληλουχίες.....	19
<b>Πίνακας 4.2</b> Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τη ζώνη επίθεσης.....	21
<b>Πίνακας 4.3</b> Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων ανά περίοδο και φύλο.....	22
<b>Πίνακας 4.4</b> Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τους χρόνους επίθεσης.....	24
<b>Πίνακας 4.5</b> Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με την απόδοση της πάσας .....	25
<b>Πίνακας 4.6</b> Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με την απόδοση της προηγούμενης ενέργειας ανά φύλο.....	27
<b>Πίνακας 4.7</b> Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με την θέση του πασαδόρου.....	28
<b>Πίνακας 4.8</b> Η απόδοση του επιθετικού χτυπήματος των ακραίων παικτών/τριών ανά φύλο αναφορικά με το είδος του.....	29
<b>Πίνακας 4.9</b> Η απόδοση των ακραίων επιθετικών παικτών/τριών ανά κατεύθυνση του επιθετικού χτυπήματος.....	31

**Πίνακας 4.10** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών σε σχέση με το είδος του αντίπαλου μπλοκ.....σελ.33

**Πίνακας 4.11** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών ανά ειδικευση.....34

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

**Γράφημα 4.1** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τις αλληλουχίες.....20

**Γράφημα 4.2** Η απόδοσης της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τη ζώνη επίθεσης.....21

**Γράφημα 4.3** Η απόδοσης της επίθεσης των ακραίων ανά περίοδο και φύλο.....23

**Γράφημα 4.4** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τους χρόνους επίθεσης .....24

**Γράφημα 4.5** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με την απόδοση της πάσας.....26

**Γράφημα 4.6** Η απόδοση της επίθεσης αναφορικά με την απόδοση της προηγούμενης ενέργειας ανά φύλο.....27

**Γράφημα 4.7** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με την θέση του πασαδόρου.....28

**Γράφημα 4.8** Η απόδοση του επιθετικού χτυπήματος των ακραίων παικτών/τριών ανά φύλο αναφορικά με το είδος του.....30

**Γράφημα 4.9** Η απόδοση των ακραίων επιθετικών παικτών/τριών ανά κατεύθυνση του επιθετικού χτυπήματος.....32

**Γράφημα 4.10** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών σε σχέση με το είδος του αντίπαλου μπλοκ.....32

**Γράφημα 4.11** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών ανά ειδικευση.....35

## I.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παιχνίδι της πετοσφαίρισης στο πέρασμα του χρόνου παρουσιάζει ολοένα και μεγαλύτερη ανάπτυξη. Τα τεχνικά στοιχεία που το αποτελούν είναι: το σερβίς, η υποδοχή, η πάσα, η επίθεση, το μπλοκ και η άμυνα. Η επίθεση αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές ενέργειες για την επίτευξη πόντων. Είναι σημαντικό λοιπόν, να αναλυθεί η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών, να διερευνηθούν οι παράμετροι που την επηρεάζουν και για τα δύο φύλα και οι πιθανές διαφορές μεταξύ των αντρών και γυναικών.

### 1.1 Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος.

Μεγάλος φαίνεται να είναι ο αριθμός των βιβλιογραφικών πηγών σχετικά με την πετοσφαίριση. Τόσο στην ελληνική όσο και στην ξένη βιβλιογραφία έχουν αναλυθεί τα τεχνικά χαρακτηριστικά της, με έμφαση την απόδοση των πετοσφαιριστών/τριών. Τελευταία αρκετές εργασίες αναφέρονται για την απόδοση ανά ειδικευση παικτών/τριών. Χάρη στη γρήγορη ανάπτυξη του παιχνιδιού τίθεται ολοένα και πιο επιτακτική η ανάγκη αναζήτησης νέου ερευνητικού υλικού. Λίγες εργασίες αναφέρονται μεμονωμένα για την απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών και κυρίως για σύγκριση της απόδοσης αντρών και γυναικών. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αναλυθεί η απόδοση των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τα χωρο-χρονικά κι άλλα χαρακτηριστικά των επιθετικών τους χτυπημάτων.

### Σκοπός και σημασία της έρευνας

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της απόδοσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τα χωρο-χρονικά κι άλλα χαρακτηριστικά των επιθετικών τους χτυπημάτων. Επιπλέον σκοπός ήταν η ποσοστιαία σύγκριση της απόδοσης των ακραίων ανά φύλο στους αγώνες World League 2018.

Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας, μπορεί να αποτελέσουν προσθήκη στη βιβλιογραφία που σχετίζεται με τη χωρο-χρονική απόδοση των ακραίων



πετοσφαιριστών/τριών. Επιπρόσθετα, μέσω αυτών, οι προπονητές δύνανται να ενημερωθούν για τις σύγχρονες τάσεις που επικρατούν στο κορυφαίο επίπεδο και τις πιθανές διαφορές μεταξύ των φύλων, γεγονός που θα τους βοηθήσει στην εκπόνηση πιο εμπειριστατωμένων προγραμμάτων προπόνησης ανά φύλο.

## **1.2 Ερευνητικά ερωτήματα**

Τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν για την διεξαγωγή της έρευνας ήταν τα ακόλουθα:

- Ποιά είναι η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών αναφορικά με τις αλληλουχίες;
- Ποιά είναι η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών αναφορικά με τη ζώνη επίθεσης;
- Ποιά είναι η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών αναφορικά με την περίοδο και το φύλο;
- Ποιά είναι η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών αναφορικά με τους χρόνους επίθεσης;
- Ποιά είναι η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών αναφορικά με την απόδοση της πάσας;
- Ποιά είναι η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών αναφορικά με την απόδοση της προηγούμενης ενέργειας ανά φύλο;
- Ποιά είναι η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών αναφορικά με τη θέση του πασαδόρου;
- Ποιά είναι η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών αναφορικά με το είδος της ανά φύλο;
- Ποιά είναι η απόδοση της επίθεσης των ακραίων επιθετικών παικτών/τριών αναφορικά με την κατεύθυνση του καρφιού;
- Ποιά είναι η απόδοση της επίθεσης των ακραίων επιθετικών παικτών/τριών σε σχέση με το αντίπαλο μπλοκ;
- Ποιά είναι η απόδοση της επίθεσης των ακραίων επιθετικών παικτών/τριών αναφορικά με την ειδίκευση τους;

## **1.3 Οριοθετήσεις και περιορισμοί.**

Η παρούσα έρευνα αποτελεί μια προσπάθεια για τη διερεύνηση της χωρο-χρονικής απόδοσης των ακραίων παικτών/τριών στην πετοσφαίριση. Αναλυτικότερα, η έρευνα αφορά την τελική φάση ομάδων ανδρών και γυναικών υψηλού επιπέδου πετοσφαίρισης που συμμετείχαν στους αγώνες World League 2018 και τα συμπεράσματα αφορούν τη συγκεκριμένη φάση και αγωνιστικό επίπεδο. Ειδικότερα, για την έρευνα αξιολογήθηκαν δέκα αγώνες ανδρών και δέκα γυναικών στους

οποίους συμμετείχαν έξι πρώτες ομάδες στην κατάταξη αντιστοίχως. Το δείγμα της έρευνας επειδή αφορά μόνο τις ομάδες αυτές, πιθανόν να μην πληροί όλες τις προϋποθέσεις για να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικό των υπολοίπων ομάδων υψηλού επιπέδου που είτε έχουν διαγωνιστεί είτε όχι σε τέτοιο επίπεδο αγώνων. Επομένως, η διερεύνηση και ανάλυση αυτών των μεταβλητών σε διαφορετικό επίπεδο αγώνων και παικτών θα πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο άλλης ερευνητικής μελέτης.

#### **1.4 Διευκρίνηση όρων.**

**Σετ:** η νίκη μιας ομάδας επιτυγχάνεται με την απόκτηση 3 νικηφόρων σετ. Κάθε σετ κερδίζεται από την ομάδα που φτάνει πρώτη στους 25 πόντους με διαφορά τουλάχιστον 2 πόντων από την άλλη ομάδα.

**Αλληλουγία I ή complex I (CI) :** ορίζεται η αγωνιστική κατάσταση που περιλαμβάνει την διαδοχική σειρά ενεργειών υποδοχή, πάσα, επίθεση, επιθετική κάλυψη

**Αλληλουγία II ή complexII (CII):** ορίζεται ως η αγωνιστική κατάσταση που περιλαμβάνει την διαδοχική σειρά ενεργειών σερβίς, μπλοκ, άμυνα εδάφους, δεύτερη πάσα, αντεπίθεση και επιθετική κάλυψη της αντεπίθεσης.

**Αλληλουγία III ή complex III (CIII):** ορίζεται ως η αγωνιστική κατάσταση που περιλαμβάνει συνεχιζόμενες φάσεις

**Επίθεση:** ορίζεται ως η ενέργεια του παίκτη να χτυπά μία μπάλα κοντά και πάνω από το ύψος του δικτυού με σκοπό αυτή να πέσει μέσα στα όρια του αντίπαλου γηπέδου.

**Υποδοχή:** ορίζεται ως η δεξιότητα που χρησιμοποιείται για την απόκρουση ενός σερβίς και την αρχή μιας οργανωμένης επιθετικής στρατηγικής.

#### **Ειδικεύσεις παικτών:**

**A1=** ακραίος παίκτης που τοποθετείται βάσει καταστατικών θέσεων κοντά στον πασαδόρο

**A2=** ακραίος παίκτης που τοποθετείται διαγώνια με τον A1 και παίζει μακριά από τον πασαδόρο.

**BII=** βαθμίδα ποιότητας

## II. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

### 2.1 Ιστορική αναδρομή στο παιχνίδι της πετοσφαίρισης

Το παιχνίδι της πετοσφαίρισης έκανε για πρώτη φορά την εμφάνιση του το 1895 από τον Αμερικανό καθηγητή Γουίλιαμ Μόργκαν, ο οποίος εργαζόταν στο παράρτημα της ΧΑΝ (YMCA) του Χόουλιουκ, στην πολιτεία Μασαχουσέτη των ΗΠΑ θέλοντας να δημιουργήσει ένα ομαδικό παιχνίδι κλειστού χώρου κατά το οποίο θα αποφεύγονταν οι τραυματισμοί. Η πρώτη ονομασία που του δόθηκε ήταν ‘μιντονετ’. Στην πορεία, ύστερα από κάποιους αγώνες επίδειξης, μάλλον από τον Άλφρεντ Χάλστριντ του δόθηκε το όνομα Volleyball. Το άθλημα της πετοσφαίρισης διαδόθηκε πολύ γρήγορα κυρίως μέσω των παραρτημάτων της Χ.Α.Ν. στις πολιτείες των ΗΠΑ και σε όλο τον κόσμο. Στην Ευρώπη διαδόθηκε κατά τη διάρκεια του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου από τους Αμερικανούς στρατιώτες.

Αρχικά παιζόταν με διάφορες μπάλες. Το 1900 κατασκευάστηκε η πρώτη ειδική μπάλα πετοσφαίρισης. Το 1947 ιδρύθηκε η Διεθνής Ομοσπονδία Πετοσφαίρισης (Fédération Internationale de Volleyball ή FIVB) στο Παρίσι, η οποία διαμόρφωσε ενιαίους διεθνείς κανονισμούς. Το 1963 ιδρύθηκε και Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πετοσφαίρισης (Confédération Européenne de Volleyball ή CEV). Το 1964 αποτέλεσε σημαντική χρονιά για την πετοσφαίριση, αφού εντάχθηκε στο πρόγραμμα της Ολυμπιάδας του Τόκιο, τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες.

Στην Ελλάδα η πετοσφαίριση έκανε την εμφάνιση της το 1922 από τις ομάδες του Πανιωνίου και της ΧΑΝΘ. Ο Λευκαδίτης γυμναστής του ΠΓΣΣ θεωρείται ο πρώτος διδάξας του παιχνιδιού στην Ελλάδα. Στη συνέχεια, η πετοσφαίριση διαδόθηκε και σε άλλους συλλόγους με αποτέλεσμα να προκηρυχθούν τα πρώτα πρωταθλήματα 1924-1926 με πρωταθλητή τον Πανιώνιο το 1924, τον Π.Γ.Π το 1925 και τα Διδασκαλία το 1926. Το 1929-1932 δημιούργησαν ομάδες πετοσφαίρισης η Νήαρ Ηστ, το Πανεπιστήμιο Αθηνών, ο Ιωνικός, ο Πειραιϊκός, ο ΠΟΠ, και η ΕΑΠ Πατρών. Ακολούθησε η δεκαετία 1930-1940 με τη μεγαλύτερη διάδοση του αθλήματος που ανακόπηκε από τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και στη συνέχεια του εμφυλίου. Το 1950-60 εμφανίστηκε πάλι το παιχνίδι της πετοσφαίρισης με ελάχιστα τοπικά πρωταθλήματα. Το 1961 διοργανώνεται το 1ο Πανελλήνιο πρωτάθλημα με πρωταθλητή τον Πανελλήνιο Γυμναστικό Σύλλογο. Το 1965 ιδρύεται από τον ΣΕΓΑΣ η Ελληνική Ομοσπονδία Αθλοπαιδιών (ΕΟΑΠ μπάσκετ- βόλεϊ -χόκεϊ) και

ακολουθεί μια στάσιμη περίοδος μέχρι το 1967. Το 1968 αρχίζει μια συστηματική προσπάθεια ανάπτυξης της πετοσφαίρισης από την ΕΟΑΠ και τον διορισθέντα Κυβερνητικό Επίτροπο (ΚΕ) σύνδεσμος της ΓΓΑ με την ΕΟΑΠ Θεόδωρο Ανδρέακο δ/ρα μηχανικό, πρωταθλητή της πετοσφαίρισης του ΠΓΣ, μέλους της ΕΟΑΠ και του ΑΣΑΕΔ (Αθλητισμού ΕΔ). Το 1969 καθιερώνεται για πρώτη φορά πρωτάθλημα εθνικής κατηγορίας και προσλαμβάνεται ο παγκοσμίου φήμης τεχνικός Ρουμάνος προπονητής Stefan Roman, θεμελιωτής της τεχνικής της πετοσφαίρισης στην Ελλάδα και δημιουργούνται μόνιμα κλιμάκια με την Εθνική ομάδα να μετέχει στο Κύπελλο Δυτικών χωρών για πρώτη φορά. Από το 2000 και μετά ισχύουν νέοι κανονισμοί, τους οποίους η διεθνής ομοσπονδία έχει θεσπίσει με στόχο τη θεαματικότητα του παιχνιδιού (<http://www.volleyball.gr/news/istoria>)

## **2.2 Σωματομετρικά χαρακτηριστικά**

Ένας ακραίος επιθετικός προκειμένου να εκτελέσει τα επιθετικά του καθήκοντα με επιτυχία θα πρέπει εκτός άλλων παραμέτρων να έχει ορισμένα βασικά σωματομετρικά χαρακτηριστικά. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας των Marques, Tillaar, Gabett, Reis, and Badillo (2009) ο σωματότυπος κάθε παίκτη αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τη συμμετοχή του στο παιχνίδι. Επιπρόσθετα οι Palao, Manzanares, Valades, (2014) διαπίστωσαν ότι οι άντρες ακραίοι επιθετικοί είναι κατά κύριο λόγο ψηλοί παίκτες με υψηλότερη εμβέλεια. Επιπλέον, είναι σχετικά χαμηλού σωματικού βάρους έχοντας σημαντικό ρόλο τόσο στην υποδοχή όσο και στην άμυνα, γεγονός που απαιτεί μεγάλη κινητικότητα. Επίσης, ένα ακόμη χαρακτηριστικό το οποίο είναι σημαντικό για την επιτυχία των ακραίων είναι το άνοιγμα των χεριών το οποίο πρέπει να έχει μεγάλη οριζόντια έκταση σύμφωνα με τους Fatahhi, Shamsababi, Kalani, Khalifen and, Ghofrani, (2014). Αντίστοιχα και οι γυναίκες είναι ιδιαίτερα ψηλές, παρουσιάζουν υψηλότερα επίπεδα άλματος και είναι αρκετά κινητικές. Γενικότερα λαμβάνοντας υπόψη ότι η πετοσφαίριση είναι ένα παιχνίδι που κατά κύριο λόγο απαιτεί το χειρισμό της μπάλας πάνω από το κεφάλι το ύψος θεωρείται ένα πολύ σημαντικό στοιχείο, προκειμένου ένας ακραίος να είναι αποτελεσματικός. Στην παρούσα έρευνα από τις 12 ομάδες που παρατηρήθηκαν ( 6 ανδρών και 6 γυναικών) για τα σωματομετρικά τους χαρακτηριστικά προέκυψαν τα εξής: ο μέσος όρος ύψους των ανδρών ακραίων ήταν 1,99cm και ο μέσος όρος βάρους 89 kg, ενώ στις γυναίκες ακραίες ο μέσος όρος ύψους τους ήταν 1,87 cm και ο μέσος όρος βάρους ήταν 74,8kg (FIVB, 2018).

### **2.3 Η υποδοχή.**

Η υποδοχή θεωρείται η δεύτερη κατά σειρά ενέργεια στο παιχνίδι της πετοσφαίρισης, με την οποία οι παίκτες έρχονται σε επαφή με την μπάλα. Στην υποδοχή παρατηρούνται 2 τεχνικές, η πρώτη είναι η πάσα με δάχτυλα πάνω από το ύψος του κεφαλιού και η δεύτερη αφορά την τεχνική της μανσέτας. Παρατηρείται ότι η υποδοχή ασκεί επιρροή στην επίθεση καθώς εξαρτάται από αυτήν. Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε στους Ολυμπιακούς αγώνες του Πεκίνου παρατηρήθηκε ότι τα λάθη της υποδοχής είναι πολύ κοντά στο να οδηγήσουν μία ομάδα στην ήττα του παιχνιδιού. Ένας υψηλός αριθμός επιτυχημένων υποδοχών επιτρέπει στον πασαδόρο την καλύτερη ανάπτυξη του παιχνιδιού και επομένως την αποτελεσματικότητα στην επίθεση (Zetou, Moustakidis, Tsigilis και Komninakidou, 2007). Σε σχέση με τον τύπο της υποδοχής διαπιστώθηκε πως η τεχνική της μανσέτας είναι λιγότερο αποτελεσματική σε σχέση με την υποδοχή με τα δάχτυλα. Είναι ένα ενδιαφέρον αποτέλεσμα το οποίο δείχνει πως με τα δάχτυλα βελτιώνεται η ποιότητα της υποδοχής. Η τεχνική αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο σε σερβίς με μικρή ταχύτητα με ψηλότερες τροχιές. Έτσι οι παίκτες που σερβίρουν πρέπει να αποφεύγουν τα σερβίς με μικρή ταχύτητα και με ψηλότερες τροχιές δεδομένου ότι θα βελτιώσουν την ποιότητα της υποδοχής της αντίπαλης ομάδας (Palao, Santos και Urena., 2004).

#### **2.3.1 Ζώνη υποδοχής**

Η ζώνη υποδοχής θεωρείται η θέση που λαμβάνει ένας παίκτης μέσα στο γήπεδο για να υποδεχτεί το σέρβις του αντιπάλου (Costa, Afonso, Brant and Mesquita, 2012). Σύμφωνα με τους παραπάνω οι ζώνες της υποδοχής είναι 4. Η ζώνη υποδοχής 1, πρόκειται για περιοχή πλάτους 7 μέτρων και βάθους 3,5 μ., η οποία ξεκινάει 2μ.μακριά από το δίχτυ και απέχει 1 μ. από κάθε πλάγια γραμμή. Η ζώνη υποδοχής 2 έχει πλάτος 3,5 μ. και βάθος 2,5 μ.και βρίσκεται 1μ από την αριστερή πλάγια γραμμή και 1 μ.από την τελική γραμμή. Η ζώνη υποδοχής 3 έχει πλάτος 3,5 μ. και βάθος 2,5 μ. και βρίσκεται 1 μ.από την δεξιά πλάγια γραμμή και 1 μ. από την τελική γραμμή. Τέλος, η ζώνη 4 η οποία αντιστοιχεί σε μια περιοχή που απέχει 1 μ. από τις 2 πλάγιες γραμμές, την κεντρική γραμμή και την τελική γραμμή. Στην έρευνα των Valhondo, Fernandez-Echeverria, Silva Claver, Moreno (2018), η ζώνη υποδοχής 1 βρίσκεται

στην μπροστινή ζώνη του γηπέδου και καλύπτει απόσταση 3x9 μέτρα. Η ζώνη 2 πρόκειται για ζώνη σύγχυσης των υποδοχέων. Η ζώνη 3, βρίσκεται στα πλάγια και στις πίσω ζώνες του γηπέδου και καλύπτει απόσταση 0,5μ. από τις πλάγιες γραμμές και από τη βασική γραμμή στο πίσω μέρος του γηπέδου. Η ζώνη 4, βρίσκεται στην κεντρική ζώνη του γηπέδου και καλύπτει το υπόλοιπο τμήμα του. Σύμφωνα με κάποιους άλλους ερευνητές, οι πιο βασικές ζώνες υποδοχής είναι οι ζώνες 1, 5, 6 καθώς και οι ζώνες ανάμεσα σε αυτές (Fernandez-Echeverria Gil, Moreno, Claver, & Moreno, 2015).

### **2.3.2 Απόδοση υποδοχής με βάση το είδος της και το φύλο.**

Η τεχνική της μανσέτας, σύμφωνα με τους Palao, Manzanares και Ortega, (2009), είναι η πιο χρησιμοποιούμενη τεχνική εξουδετέρωσης της τροχιάς και της ισχύος. Οι Afonso, Esteves, Araújo, Thomas, & Mesquita, (2012) από την άλλη πλευρά κατέληξαν στο γεγονός, ότι η χαμηλή υποδοχή είναι λιγότερο αποτελεσματική από την υποδοχή με την χρήση της τεχνικής με τα δάχτυλα. Βάση αυτών διαπιστώνουμε ότι η τεχνική με τα δάχτυλα βελτιώνει την υποδοχή χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι είναι η καλύτερη τεχνική υποδοχής για όλα τα σερβίς. Είναι μια τεχνική που χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο όταν τα σερβίς έχουν υψηλότερες τροχιές και λιγότερη ισχύ. Στην έρευνα των Palao, Manzanares και Ortega, (2009) παρατηρήθηκε διαφορά 9% στην αποτελεσματικότητα της υποδοχής μεταξύ ανδρών (62%) και γυναικών (53%). Οι άνδρες εμφανίζουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στην υποδοχή είτε αυτή είναι με την τεχνική της μανσέτας είτε με την τεχνική των δαχτύλων. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην πιο εύκολη εξουδετέρωση των σερβίς λόγω του υψηλότερου δικτυού στους άνδρες. Λαμβάνοντας υπόψη την έρευνα των Stamm, Stamm, Torilo, Thomson, & Jairus, (2016) φαίνεται ότι οι άνδρες παρουσίασαν μεγαλύτερο ποσοστό θετικών υποδοχών συγκριτικά με τις γυναίκες, γεγονός που μπορεί να εκμεταλλευτεί ο πασαδόρος καθώς έχει στη διάθεσή του όλους τους επιθετικούς του παίκτες.

## **2.4 Μεταβίβαση**

Στο παιχνίδι της πετοσφαίρισης η μεταβίβαση αποτελεί σημαντικό ρόλο όχι μόνο από τεχνικής άποψης αλλά και από τακτικής. Η επιδεξιότητα αυτή χρησιμοποιείται από τους παίκτες μιας ομάδας ως δεύτερη πάσα και αποτελεί την πιο ακριβή μεταβίβαση του παιχνιδιού. Η σπουδαιότητα της είναι μεγάλη καθώς πραγματοποιείται μετά την υποδοχή και προηγείται της επίθεσης και κατά αυτόν τον τρόπο αποτελεί τη σύνδεση ανάμεσα σε αυτές τις δύο επιδεξιότητες. Στο υψηλό επίπεδο τον ρόλο αυτό τον έχει ο πασαδόρος, ο οργανωτής του επιθετικού παιχνιδιού, γι' αυτό άλλωστε πολλές φορές αποκαλείται και "εγκέφαλος της ομάδας" (Busca & Feber, 2012; Silva, Lacerda και Joao, 2013; Vujmilovic & Karalic, 2013). Ο οργανωτής είναι αυτός που παίρνει τις

αποφάσεις και θα επιλέξει σε κάθε περίπτωση ποιόν θα τροφοδοτήσει, αξιολογώντας τους περιορισμούς. Με λίγα λόγια παρατηρείται ότι όσο καλύτερη είναι η απόδοση του πασαδόρου τόσο καλύτερη είναι και η απόδοση των επιθετικών. Οι πασαδόροι γενικά είναι παίκτες με αναπτυγμένη την ικανότητα για ψηλά άλματα (μπλοκ, πάσα με άλμα, και μερικές φορές επίθεση). Ένας πασαδόρος πρέπει να έχει υψηλή ταχύτητα όσον αφορά μεμονωμένες κινήσεις των χεριών και αρκετή δύναμη στους μύες της περιοχής των ώμων. Οι πασαδόροι έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο ύψος από τους υπόλοιπους παίχτες της ομάδας. Ωστόσο, στο σύγχρονο κόσμο της πετοσφαίρισης, αυτό δεν αποτελεί κανόνα. Πλέον η εξέλιξη του παιχνιδιού απαιτεί από τον πασαδόρο να είναι ψηλός, ώστε να συμμετέχει αποτελεσματικά στο μπλοκ και να αντιλαμβάνεται καλύτερα που πρέπει να μεταβιβάσει την μπάλα κατά την επίθεση ή την αντεπίθεση. Γενικά, στη σύγχρονη πετοσφαίριση υψηλού επιπέδου, υπάρχει η τάση για παραγωγή ψηλών πασαδόρων εξαιτίας των καινοτομιών του παιχνιδιού, των κανόνων αυτού και των δυναμικών και τακτικών απαιτήσεων που δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη και εξέλιξη χαμηλότερου ύψους παιχτών σε οποιαδήποτε θέση. Το γεγονός όμως ότι στο σύγχρονο επίπεδο της πετοσφαίρισης, υπάρχει η τάση για τη δημιουργία απόλυτα ολοκληρωμένων και εξαιρετικών αθλητών, αναδεικνύει τη δυσκολία που υπάρχει πλέον, ώστε ένας παίχτης να θεωρείται απόλυτα επιτυχημένος ως πασαδόρος. (Vujmilovic & Karalic, 2013)

#### **2.4.1 Μεταβιβάσεις ανά φύλο.**

Στην έρευνα των Μπαρζούκα, Σωτηρόπουλος, Τσαβδάρου, & Κόσσυβα, (2019), φαίνεται ότι οι άντρες πασσαδόροι ήταν γενικά πιο ποιοτικοί στις μεταβιβάσεις τους συγκριτικά με τις γυναίκες οργανώνοντας γρήγορο και ισορροπημένο παιχνίδι χρησιμοποιώντας και τις πίσω ζώνες ιδιαίτερα όταν οι ίδιοι βρίσκονταν στη αμυντική γραμμή. Παράλληλα με βάση τα ευρήματα των Afonso, Mesquita και Palao (2005) αποδείχθηκε ότι στις γυναίκες όταν η πασαδόρος βρισκόταν στην αμυντική γραμμή τα ποσοστά της επίθεσης ήταν πιο υψηλά σε σύγκριση με όταν βρισκόταν στην μπροστινή ζώνη, αντίθετα με τους άντρες που όταν ο πασσαδόρος βρισκόταν στην μπροστινή ζώνη το παιχνίδι εμφανιζόταν πιο ισορροπημένο.

Σύμφωνα λοιπόν με την έρευνα των Μπαρζούκα και συν., 2019 σχετικά με την επιλογή της ζώνης μεταβίβασης αναφορικά με την περιστροφή βρέθηκε ότι στην περιστροφή 1, οι γυναίκες για τις μεταβιβάσεις τους επέλεξαν κυρίως τη ζώνη 4 σε ποσοστό 46,9% έναντι 35,1% των αντρών, ενώ πολύ λιγότερο τη ζώνη 6 (1,6%) έναντι 9,4% των αντρών, στην περιστροφή 2, οι μεν άντρες για τις μεταβιβάσεις τους επέλεξαν τη ζώνη 1 σε ποσοστό 27,6% και τη ζώνη 3 (23,5%) έναντι 19,7% και 11,1% των γυναικών, ενώ πολύ λιγότερο τη ζώνη 2 (1,2%) έναντι 13,2% των γυναικών, στην περιστροφή 3 οι μεν άντρες επέλεξαν κυρίως τη ζώνη 1 (32,9%) και

τη ζώνη 3 (19,3%) έναντι 13,1% και 8,7% των γυναικών, ενώ πολύ λιγότερο τη ζώνη 2 (1,3%) και τη ζώνη 6 (7%) έναντι 23,5% και 12,1% των γυναικών, στην περιστροφή 4 οι μεν άντρες για τις μεταβιβάσεις τους επέλεξαν κυρίως τη ζώνη 4 (43,6%) τη ζώνη 1 (23,5%) και τη ζώνη 3 (20,1%) έναντι 32,2%, 13,3% και 6,3% των γυναικών, ενώ πολύ λιγότερο τη ζώνη 2 (1,5%) και τη ζώνη 6 (11,4%) έναντι 26,5% και 20,8% των γυναικών, στην περιστροφή 5, οι μεν άντρες για τις μεταβιβάσεις τους επέλεξαν τη ζώνη 4 σε ποσοστό 41,7% έναντι 34,1% των γυναικών, ενώ πολύ λιγότερο τη ζώνη 2 (29,5%) έναντι 39,5% των γυναικών, οι μεν γυναίκες για τις μεταβιβάσεις τους επέλεξαν κυρίως τη ζώνη 3 σε ποσοστό 25,4% έναντι 17,9% των αντρών και πολύ λιγότερο τη θέση 6 (3,9%) έναντι 7,3% των αντρών.

Όσον αφορά την επιλογή του χρόνου μεταβίβασης ανά περιστροφή προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα, στην περιστροφή 1, οι μεν άντρες για τις μεταβιβάσεις τους επέλεξαν κυρίως τον γρήγορο 2ο χρόνο σε ποσοστό 56,3% έναντι 15,8% των γυναικών και πολύ λιγότερο τον αργό 2ο (10,9%) και τον 3ο (8,9%) έναντι 44,5% και 18,5% των γυναικών, στην περιστροφή 2, οι μεν γυναίκες για τις μεταβιβάσεις τους επέλεξαν κυρίως τον αργό 2ο χρόνο σε ποσοστό 43,5% και τον 3ο (18,7%) έναντι 29,6% και 8,6% των αντρών, ενώ πολύ λιγότερο τον γρήγορο 2ο χρόνο (14,9%) έναντι 36,6% των αντρών, στην περιστροφή 3 οι μεν γυναίκες επέλεξαν κυρίως τον 1ο χρόνο (30,1%) και τον 3ο (15,9%) έναντι 20,9% και 8,6% των αντρών ενώ πολύ λιγότερο τον γρήγορο 2ο (12,1%) έναντι 34,2% των αντρών, στην περιστροφή 4 οι άντρες επέλεξαν κυρίως τον γρήγορο 2ο χρόνο (39%) έναντι 12% των γυναικών, ενώ πολύ λιγότερο τον 1ο χρόνο (21,6%) και τον αργό 2ο (26,9%) έναντι 30,1% και 40,7% των γυναικών, στην περιστροφή 5, οι μεν γυναίκες για τις μεταβιβάσεις τους επέλεξαν κυρίως τον αργό 2ο χρόνο σε ποσοστό 39,5% και τον 3ο (20,8%) έναντι 9,3% και 7,7% των αντρών, ενώ πολύ λιγότερο τον γρήγορο 2ο χρόνο (19,7%) έναντι 62,5% των αντρών, οι μεν άντρες για τις μεταβιβάσεις τους επέλεξαν κυρίως τον γρήγορο 2ο χρόνο σε ποσοστό 59,5% έναντι 15,7% των γυναικών και πολύ λιγότερο τον 1ο χρόνο (20,5%), τον αργό 2ο (9,3%) και τον 3ο (10,3%) έναντι 26,3%, 39,9% και 18,1% των γυναικών. (Μπαρζούκα και συν., 2019)

## 2.5 Άμυνα

Χρησιμοποιώντας τον όρο της άμυνας στην πετοσφαίριση μπορούμε να χαρακτηρίσουμε το σύνολο των ενεργειών που έχουν οριστεί για να εξουδετερώσουν την επίθεση των αντιπάλων επιτρέποντας την οργάνωση της αντεπίθεσης. Στο παιχνίδι της πετοσφαίρισης οι αμυντικές δεξιότητες είναι τρεις η υποδοχή, το μπλοκ και η άμυνα. Η άμυνα μπορεί να χωριστεί σε δύο γραμμές άμυνας: η πρώτη γραμμή άμυνας αναφέρεται στο μπλοκ, και η δεύτερη γραμμή άμυνας αναφέρεται στην άμυνα εδάφους ή στα δάχτυλα. Το μπλοκ αποτελεί την πρώτη γραμμή άμυνας, καθώς επίσης



αποτελεί το πιο αποτελεσματικό μέσο διότι όχι μόνο μπορεί να ανακόψει την επίθεση του αντιπάλου αλλά και να κερδίσει άμεσα πόντο. Καταλήγει κάποιος λοιπόν στο ότι, ο στόχος της άμυνας είναι να εξουδετερώσει ή να ελαχιστοποιήσει τις ενέργειες της επίθεσης των αντιπάλων, μέσω του μπλοκ ή της άμυνας εδάφους. Ορισμένες συγκεκριμένες τεχνικές είναι πιο συχνές στην άμυνα από ότι στην υποδοχή. Ένας παίκτης μπορεί μερικές φορές να εκτελέσει μια "βουτιά", δηλαδή, να ρίξει το σώμα του στον αέρα με μια κίνηση προς τα εμπρός σε μια προσπάθεια να σώσει την μπάλα, και να βρεθεί με το στήθος στο έδαφος. Όταν ο παίκτης τοποθετεί το χέρι του κάτω από την μπάλα που είναι σχεδόν σε επαφή με το έδαφος, ονομάζεται 'πλακάκι' ("pancake"). Γενικά θα μπορούσε να πει κανείς ότι αυτή η δεξιότητα είναι παρόμοια με την υποδοχή, ωστόσο διαφέρει στο γεγονός ότι είναι ιδιαίτερα απαιτητική ως προς την αντανακλαστικότητα, ειδικά σε αγώνες ανδρών υψηλού επιπέδου. (Sen, 2004)

### **2.5.1 Αλληλουχίες**

Αλληλουχία I ορίζεται ως η αγωνιστική κατάσταση όπου η ομάδα πραγματοποιεί την υποδοχή του σέρβις, τη δεύτερη πάσα, την επίθεση και την επιθετική κάλυψη (ΣΙ= σύνδρομο I ή Complex I) και η αλληλουχία II ορίζεται ως η αγωνιστική κατάσταση όπου η ομάδα πραγματοποιεί σέρβις, μπλοκ, άμυνα εδάφους, δεύτερη πάσα, αντεπίθεση και επιθετική κάλυψη (ΣΙΙ= σύνδρομο II ή Complex II). Στην πρώτη περίπτωση της αλληλουχίας I παρουσιάζονται πιο προβλέψιμες συνθήκες επειδή η μπάλα λαμβάνεται από μία ενέργεια που έχει λιγότερες παρεμβολές και εκτελείται πιο μακριά από το δίχτυ. Αντίθετα στην αλληλουχία II (επιθετική οργάνωση μετά την άμυνα) η διαδικασία της επίθεσης καθίσταται πιο δύσκολη, διότι η μπάλα προέρχεται από την άμυνα η οποία εκτελείται κοντά στο δίχτυ με απότομη τροχιά. Επομένως, οι επιτιθέμενοι στην αλληλουχία I έχουν τη δυνατότητα να παίξουν πιο γρήγορα και με μεγαλύτερη επιτυχία σε σχέση με την αλληλουχία II (Afonso et al., 2005; Palao et al., 2004; Barzouka, Nikolaidou, Malousaris, και Bergeles, 2006; Cesar and Mesquita 2006; Mesquita, Manso και Palao., 2007) .

### **2.6 Η επίθεση και τα είδη της.**

Η επίθεση θεωρείται ο πιο επιτυχημένος τρόπος επίτευξης πόντου καθώς μέσω αυτής καθίσταται πολύ δύσκολη η οργάνωση της αντεπίθεσης για την αντίπαλη ομάδα. Ο επιθετικός κάθε φορά χτυπά δυνατά την μπάλα προκειμένου να προσγειωθεί στο αντίπαλο γήπεδο με σκοπό να κερδίσει τόσο τον πόντο αλλά και το σερβίς (Kenny και Gregory, 2006). Γενικότερα διαπιστώνεται ότι στο υψηλότερο επίπεδο αυτή είναι ακριβώς η ικανότητα που καθορίζει το αποτέλεσμα του παιχνιδιού. Κατά την επίθεση παρατηρούνται 3 χρόνοι οι οποίοι εξαρτώνται από την τροχιά της μπάλας που φεύγει από τα χέρια του πασαδόρου, γνωρίζοντας ότι στο υψηλό επίπεδο πιο

αποτελεσματικός είναι ο γρήγορος χρόνος (Hippolyte & Blacklaws, 1997; Selinger and Blount, 1986).

Ο επιθετικός παίκτης στην πετοσφαίριση δέχεται από τον πασαδόρο τρία είδη πάσας ανάλογα με τον χρόνο και εκτελεί τις επιθέσεις του σε: 1<sup>ο</sup> χρόνο που πραγματοποιείται συνήθως από τον κεντρικό παίκτη μετά από χαμηλή γρήγορη πάσα 0,30-0,80 cm, σε χρόνο 0,4 sec, σε 2<sup>ο</sup> χρόνο που γίνεται συνήθως από την ζώνη 4 μετά από πάσα ύψους 0,80-1,50 cm μικρής καμπύλης κατά μήκος του φιλέ σε χρόνο 0,4-0,8 sec και τέλος 3<sup>ο</sup> χρόνο που γίνεται μετά από πάσα ύψους άνω των 1,50cm με μεγάλη καμπύλη σε χρόνο 0,8-0,12 sec. (Μπαρζούκα, 2013). Παρατηρείται ότι μεταξύ της πάσας και του επιθετικού χτυπήματος μεσολαβεί χρόνος ο οποίος καλείται επιθετικό τέμπο, και θεωρείται πολύ σημαντικός παράγοντας για την αποτελεσματικότητα της επίθεσης. Με βάση την έρευνα των García-de-Alcaraz, Ortega και Palao (2015) προκύπτει ότι ένα γρήγορο επιθετικό καρφί επιφέρει μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα σε σύγκριση με ένα αργό.

Τα επιθετικά χτυπήματα ανάλογα με την κατεύθυνση του καρφιού διακρίνονται σε:

- Καρφί στη μικρή διαγώνιο
- Καρφί στη μεγάλη διαγώνιο
- Καρφί στην ευθεία
- Καρφί στο κεντρικό τμήμα του γηπέδου (Μπεργελές, 1978)

Σύμφωνα με τον Μπεργελέ (1982) παρατηρούμε ότι η εκτέλεση του καρφιού απαιτεί περισσότερα στοιχεία απόδοσης του νευρομυϊκού συστήματος και του ψυχοπνευματικού μηχανισμού του παίκτη, ο οποίος καλείται να συνδυάσει τόσο γρήγορη εκτέλεση όσο και μέγεθος άλματος συνδυάζοντας βέβαια και στρατηγική με επινοήση προκειμένου ο επιθετικός να κάνει τη σωστή επιλογή του είδους του καρφιού. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι ο αθλητής για να οδηγηθεί στη λήψη πρωτοβουλίας χρειάζεται να διακατέχεται από θάρρος, αυτοπεποίθηση και έλεγχο των συναισθημάτων (Μπεργελές 1982; Guicciardi, Biggio, Delitala, and Fadda, 2009).

- Συνήθως διακρίνουμε τα εξής είδη επιθετικών κτυπημάτων:

α) ανάλογα με την κατεύθυνση της μπάλας μετωπικό καρφί, πλάγιο καρφί,

β) ανάλογα με την τεχνική του καρπού καρπικό καρφί, καρφί πλασέ (με καμπύλη στον αέρα), πλασέ (συνήθως πίσω από το αντίπαλο μπλοκ),

γ) ανάλογα με την κίνηση του σώματος ή του χεριού στον αέρα καρφί με στροφή του σώματος στον αέρα, καρφί με στροφή του ώμου - χεριού στον αέρα έξω από τον άξονα του σώματος

δ) ανάλογα με την θέση του επιθετικού καρφί από την επιθετική ζώνη καρφί από την αμυντική ζώνη (πίσω από την γραμμή των 3μ.) ε) ανάλογα με το χρόνο πτήσης της μπάλας στον αέρα καρφί 1ου, 2ου ή 3ου χρόνου

### **2.6.1 Επίθεση μετά από υποδοχή**

Σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές, η επίθεση είναι η πιο σημαντική ενέργεια, σε όλες τις αλληλουχίες, η οποία θα οδηγήσει μια ομάδα στην επιτυχία (Garcia-Hermoso, Davila-Romero, & Saavedra, 2013; Marcelino, Afonso, Moraes, & Mesquita, 2014; Pena, Rodriguez-Guerra, Busca, & Serra 2013). Η επίθεση μετά την υποδοχή, δηλαδή η αλληλουχία I, περιλαμβάνει τις ενέργειες από την υποδοχή έως την επίθεση. Θα μπορούσε να πει κανείς ότι η αλληλουχία I είναι προβλέψιμη καθώς εξαρτάται από μόνο μία ενέργεια από την αντίθετη ομάδα, το σερβίς. Οι Μπακοδήμος, Κασαμπαλής, Δρίκος, Δημητριάδης (2014), διερεύνησαν το πόσο αποτελεσματική είναι η επίθεση ανάλογα με τον τρόπο υποδοχής. Έτσι προέκυψε ότι το σύνολο των υποδοχών με μανσέτα ήταν μεγαλύτερο από το σύνολο των υποδοχών με δάχτυλα καθώς επίσης και ότι η αποτελεσματικότητα της επίθεσης μετά από υποδοχή με μανσέτα ήταν μεγαλύτερη από την αποτελεσματικότητα της επίθεσης μετά την υποδοχή με δάχτυλα. Φαίνεται ότι η καλή ποιότητα της υποδοχής σχετίζεται άμεσα με την αποτελεσματικότητα της επίθεσης διότι και οι δύο μεταβλητές αυξάνουν την πιθανότητα σκοραρίσματος (Mesquita et al., 2007; Papadimitriou, Pashali, Sermaki, Mellas, & Papas, 2004). Με βάση την έρευνα που πραγματοποίησαν, σε 6 τυχαίες ανδρικές ομάδες στο παγκόσμιο του 2006 στην Ιαπωνία, οι Patsiaouras, Charitonidis, Moustakidis & Kokaridas (2010), κατέληξαν στο ότι η επίθεση μετά την λήψη υποδοχής αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα για να κερδηθεί ένας πόντος αμέσως μετά το σερβίς του αντιπάλου όπως επίσης και το γρήγορο πέρασμα της μπάλας. Είναι γεγονός ότι τα γρήγορα περάσματα της μπάλας καθιστούν στις αντίπαλες ομάδες δύσκολη την οργάνωση της άμυνας τους. Βρέθηκε επίσης ότι η ποιότητα της υποδοχής φαίνεται να επηρεάζει τη στρατηγική του πασαδόρου (Papadimitriou et al., 2004). Όπως φυσικά είναι λογικό μετά από μία τέλεια υποδοχή ο πασαδόρος έχει τη δυνατότητα να χειριστεί την μπάλα με μεγαλύτερη ευκολία σε

σχέση με μια μέτρια ή κακής ποιότητας υποδοχή, καθώς επίσης είναι πιο εύκολο να παραπλανήσει το αντίπαλο μπλοκ. Πράγματι, μια καλής ποιότητας υποδοχή οδηγεί σε μια αποτελεσματική επίθεση, δείχνοντας έτσι την επίδραση της υποδοχής στην ποιότητα της επίθεσης (João, Mesquita, Samraio και Moutinho., 2006). Επιπρόσθετα μετά από μια άριστη σε βαθμό ποιότητας υποδοχή ο πασαδόρος έχει στην διάθεση του, όλους του επιθετικούς παίκτες ακόμη και εκείνους οι οποίοι έχουν υποδεχθεί, καθώς επίσης του δίνεται η δυνατότητα για πιο γρήγορο επιθετικό παιχνίδι με αποτέλεσμα την αδυναμία οργάνωσης του αμυντικού συστήματος της αντίπαλης ομάδας. Αντίθετα, οι υποδοχές με χαμηλή ποιότητα συνδέονται με οργανωμένο μπλοκ (διπλό και τριπλό) που οδηγούν στις συνεχιζόμενες επιθετικές προσπάθειες, όπως αναφέρεται σε αρκετές έρευνες (Castro, Souza και Mesquita 2011; Costa et al 2011; Marcelino, Mesquita και Samraio., 2011).

### **2.6.2 Αντεπίθεση**

Όσον αφορά την αντεπίθεση είναι προφανές ότι μιλάμε για μια επίθεση από την αντίπαλη ομάδα, με υψηλές παρεμβολές λόγω περιορισμών στην επίθεση καθώς και την αμυντική αλληλεπίδραση. Ο πασαδόρος είναι αυτός που θα κάνει την επιλογή για την τακτική προετοιμασία του μπλοκ και των αμυντικών παικτών ακόμη και του χειρισμού της μπάλας που έχει περάσει από τους μπλοκέρ. Σε αυτό το πλαίσιο, μελέτες έχουν δείξει ότι οι προηγούμενες ενέργειες, δηλαδή την πρώτη επαφή (υποδοχή εντός της αλληλουχίας I και άμυνα εντός της αλληλουχίας II), θα μπορούσε κάπως να καθορίσει τις ενέργειες των πασαδόρων και, κατά συνέπεια, την αποτελεσματικότητα των επιτιθέμενων (Papadimitriou, et al., 2004; Barzouka, Malousaris, & Bergeles, 2005; Barzouka, et al., 2006). Γενικότερα, βάση ερευνών έχει προκύψει ότι οι κορυφαίες ομάδες βόλεϊ κερδίζουν ένα πόντο κάθε δύο επιθέσεις (Gubellini, Lobietti & DiMichele, 2005). Αυτή η αποτελεσματικότητα είναι χαμηλότερη όταν συμβαίνει κατά την αντεπίθεση (Palao, et al., 2005), επομένως παρουσιάζεται μεγάλη σημασία για αύξηση της αποτελεσματικότητας της επίθεσης κατά την αντεπίθεση έτσι ώστε μία ομάδα να οδηγηθεί στη νίκη του σετ. Ορισμένοι όπως οι Eom & Schutz (1992) υποστηρίζουν ότι η αποτελεσματικότητα της αντεπίθεσης κυρίως εξαρτάται από την απόδοση του πασαδόρου και την ικανότητα των επιθετικών απέναντι σε οργανωμένο μπλοκ. Φυσικά οι βάσεις μιας καλής οργανωμένης αντεπίθεσης είναι μια καλή άμυνα που απαιτεί καλούς αμυντικούς

παίκτες, ειδικά ικανό λίμπερο για να εκμεταλλευτεί την μπάλα που πέρασε το μπλοκ. Επιπρόσθετα, βάση ερευνών έχει προκύψει ότι κατά την αντεπίθεση μιας ομάδας σημαντικό ρόλο παίζει ο χρόνος επίθεσης, το είδος της επίθεσης και ο αριθμός των μπλοκέρ. Είναι πολύ πιθανό ο τρίτος αργός επιθετικός χρόνος, ο οποίος χρησιμοποιείται μόνο σε ακραίες και μειονεκτικές καταστάσεις να οδηγεί στην αστάθεια της αντεπίθεσης (Katsikadelli 1995; Bellendier 2002; Marcelino, Mesquita & Afonso, 2008).

### III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

#### 3.1 Το δείγμα.

Για την υλοποίηση της παρούσας εργασίας αναλύθηκαν 20 βιντεοσκοπημένοι αγώνες, 10 ανδρών και 10 γυναικών που συμμετείχαν στο World Championship του 2018 στην Ιαπωνία. Οι ομάδες που αναλύθηκαν ήταν 12, οι 6 πρώτες ομάδες των ανδρών και οι 6 πρώτες των γυναικών. Από τα 20 παιχνίδια κατεγράφησαν 1968 ενέργειες, από τις οποίες 800 πραγματοποιήθηκαν από τους άνδρες και 1168 από τις γυναίκες.

#### Οι ομάδες που αναλύθηκαν

*Πίνακας 3.1 Οι ομάδες που αναλύθηκαν*

ΓΥΝΑΙΚΩΝ	ΑΝΔΡΩΝ
ΣΕΡΒΙΑ	ΠΟΛΩΝΙΑ
ΙΤΑΛΙΑ	ΒΡΑΖΙΛΙΑ
ΚΙΝΑ	ΗΠΑ
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΣΕΡΒΙΑ
ΗΠΑ	ΙΤΑΛΙΑ
ΙΑΠΩΝΙΑ	ΡΩΣΙΑ

Τα παιχνίδια που αναλύθηκαν ήταν τα εξής:

*Πίνακας 3.2 Οι αγώνες που αναλύθηκαν στην εργασία.*

A/A	ΓΥΝΑΙΚΩΝ	A/A	ΑΝΔΡΩΝ
1	ΙΑΠΩΝΙΑ-ΗΠΑ	1	ΒΡΑΖΙΛΙΑ-ΠΟΛΩΝΙΑ
2	ΚΙΝΑ-ΙΤΑΛΙΑ	2	ΡΩΣΙΑ-ΒΡΑΖΙΛΙΑ
3	ΙΤΑΛΙΑ-ΣΕΡΒΙΑ	3	ΒΡΑΖΙΛΙΑ-ΣΕΡΒΙΑ
4	ΣΕΡΒΙΑ-ΙΤΑΛΙΑ	4	ΗΠΑ-ΒΡΑΖΙΛΙΑ
5	ΣΕΡΒΙΑ-ΙΑΠΩΝΙΑ	5	ΙΤΑΛΙΑ-ΠΟΛΩΝΙΑ
6	ΟΛΛΑΝΔΙΑ-ΚΙΝΑ	6	ΣΕΡΒΙΑ-ΙΤΑΛΙΑ
7	ΚΙΝΑ-ΟΛΛΑΝΔΙΑ	7	ΠΟΛΩΝΙΑ-ΣΕΡΒΙΑ
8	ΟΛΛΑΝΔΙΑ-ΗΠΑ	8	ΠΟΛΩΝΙΑ-ΗΠΑ
9	ΣΕΡΒΙΑ-ΟΛΛΑΝΔΙΑ	9	ΣΕΡΒΙΑ-ΗΠΑ
10	ΙΑΠΩΝΙΑ-ΙΤΑΛΙΑ	10	ΗΠΑ-ΡΩΣΙΑ

## 3.2 Μεταβλητές

Ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίστηκε:

- Η απόδοση της επίθεσης

Ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίστηκαν

- Η αλληλουχία
- Φύλο
- Ζώνη επίθεσης
- Η περίοδος του σετ
- Ο χρόνος επίθεσης
- Η απόδοσης της πάσας
- Η απόδοση της υποδοχής/άμυνας
- Η θέση του πασαδόρου
- Το είδος της επίθεσης
- Η κατεύθυνση της επίθεσης
- Το είδος του μπλοκ
- Η ειδίκευση των παικτών/τριών

### 3.2.1 Επεξήγηση μεταβλητών

Με βάση το φύλο:

- Με τον αριθμό 1: οι άνδρες
- Με τον αριθμό 2: οι γυναίκες

Με βάση τον/την παίκτη/ρια που εκτελεί την επίθεση:

- Με τον αριθμό 1: A1(ο οποίος παίζει κοντά στον πασαδόρο)
- Με τον αριθμό 2: A2(ο οποίος παίζει μακριά από τον πασαδόρο)

Με βάση τη Ζώνη πραγματοποίησης της επίθεσης:

- Με τον αριθμό 4: η ζώνη 4
- Με τον αριθμό 2: η ζώνη 2
- Με τον αριθμό 6: η ζώνη 6
- Με τον αριθμό 1: η ζώνη 1

Με βάση το είδος της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών:

- Με τον αριθμό 1: καρφί στη φορά τους
- Με τον αριθμό 2: καρφί με έσω στροφή

- Με τον αριθμό 3:καρφί με έξω στροφή
- Με τον αριθμό 4: καρφί με μπλοκ άουτ
- Με τον αριθμό 5: καρφί με ψηλό μπλοκ άουτ
- Με τον αριθμό 6: πλασέ κοντά
- Με τον αριθμό 7: πλασέ τοποθέτησης μακριά με 1 ή 2 χέρια

Με βάση τη θέση κατεύθυνσης του καρφιού:

- Με τον αριθμό 1: η θέση 1
- Με τον αριθμό 2: η θέση2
- Με τον αριθμό 3: η θέση3
- Με τον αριθμό 4: η θέση4
- Με τον αριθμό 5: η θέση5
- Με τον αριθμό 6: η θέση6
- Με τον αριθμό 7: η θέση7
- Με τον αριθμό 8: η θέση8
- Με τον αριθμό 9: η θέση9

<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>9</b>	<b>8</b>	7
<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>

*Σχήμα 3.1 Οι θέσεις κατεύθυνσης του καρφιού*

### **3.3 Κριτήρια αξιολόγησης και βαθμολογίας της απόδοσης της επίθεσης των Eom&Schutz, 1992.**

Για την απόδοση της επίθεσης χρησιμοποιήθηκε η 5βάθμια κλίμακα των Eom&Schutz, 1992

*Πίνακας 3.3 Κλίμακα αξιολόγησης της απόδοσης της επίθεσης των Eom&Schutz, (1992)*

<b>Βαθμός 4</b>	Άριστη- άμεση επίτευξη πόντου (μπάλα στο έδαφος, μπλοκ άουτ, ανακριβής απόκρουση αμυντικού).
<b>Βαθμός 3</b>	Πολύ καλά- Ακριβής πάσα και ημιτελές διπλό μπλοκ ή ακριβής πάσα & μονό ή ημιτελές διπλό μπλοκ.
<b>Βαθμός 2</b>	Καλά- Η μπάλα αποκρούεται από την άμυνα (ποιότητα 2) ή το μπλοκ και αν πηδά έτσι που η αντίπαλη ομάδα οργανώνει αντεπίθεση με ψηλή πάσα.
<b>Βαθμός 1</b>	Μέτρια, πέρασμα της μπάλας με άλμα ή από το έδαφος (ελεύθερη μπαλιά, για την αντίπαλη ομάδα που οργανώνει αντεπίθεση από τη θέση του Πασαδόρου.
<b>Βαθμός 0</b>	Άμεσο λάθος, που έχει σαν αποτέλεσμα το χάσιμο πόντου.



**Πίνακας 4.** Κλίμακα αξιολόγησης της απόδοσης της επίθεσης των Eom & Schutz, (1992)

<b>Βαθμός 4</b>	Άριστη - η μπάλα πηγαίνει με ακρίβεια στην περιοχή/στόχο με σωστή τροχιά. Ο πασαδόρος έχει όλες τις δυνατότητες επιλογής
<b>Βαθμός 3</b>	Πολύ καλή - ο πασαδόρος μετακινείται ως 2μ. μπροστά ή 1μ. πίσω ή δέχεται λίγο ψηλότερα ή χαμηλότερα από τους ώμους. Μπορεί να παίξει πάσα 1ου χρόνου.
<b>Βαθμός 2</b>	Καλή. Ο Πασαδόρος μετακινείται 3μ. ή πιο μακριά, ή κατά μήκος ως τις άκρες του φιλέ ή η μπάλα έχει υπερβολικά ψηλή τροχιά, όπου γίνεται αναγκαστική πάσα με το ένα χέρι
<b>Βαθμός 1</b>	Μέτρια-χαμηλή τροχιά μπάλας μακριά από τον πασαδόρο, έξω από τις πλάγιες γραμμές ή κοντά στην τελική γραμμή. Ο Πασαδόρος παίζει με μανσέτα ή γίνεται ελεύθερη μπαλιά.
<b>Βαθμός 0</b>	Κακή υποδοχή ή άμυνα, άμεσο λάθος, που προσφέρει βαθμό.

### 3.4 Όργανα και διαδικασίες

Για την εκπόνηση και την ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας χρησιμοποιήθηκε ένας φορητός υπολογιστής *HP*. Αρχικά, δημιουργήθηκε ένα πρωτόκολλο στο πρόγραμμα Microsoft Office Excel, στο οποίο κατεγράφησαν οι επιθετικές ενέργειες των ακραίων επιθετικών ανά ειδικευση αγώνων υψηλού επιπέδου και συγκεκριμένα 10 αγώνες της τελικής φάσης ανδρών και 10 γυναικών του World League 2018.

### 3.5 Στατιστική ανάλυση

Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Pearson η οποία έδειξε υψηλό συντελεστή συσχέτισης ( $r=0,813-1$ ). Χρησιμοποιήθηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση. Ο έλεγχος ανεξαρτησίας ή ομοιογένειας μεταξύ των μεταβλητών φύλο και απόδοση της επίθεσης για κάθε ακραίο παίκτη/ρια έγινε μέσω του ελέγχου Χι-τετραγώνων και του ακριβούς ελέγχου του Fisher (όταν το αναμενόμενο πλήθος τιμών ανά κελί ήταν μικρότερο του 5). Η αντίστοιχη διαδικασία ακολουθήθηκε για καθεμία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν τα στατιστικά λογισμικά SPSS v.23.

## IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 4.1. Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τις αλληλουχίες

Στον πίνακα 4.1 αναλύεται τόσο η συχνότητα όσο και η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών αναφορικά με τις αλληλουχίες. Συνολικά κατεγράφησαν 1968 επιθετικές ενέργειες από τις οποίες οι 800 πραγματοποιήθηκαν από τους άντρες ακραίους παίκτες και οι 1168 από τις γυναίκες ακραίες. Ειδικότερα, οι άνδρες από τις 800 επιθέσεις, ποσοστό 63,9% (N=511) το πραγματοποίησαν στην αλληλουχία I, 22,5% (N=180) στην αλληλουχία II και 13,6% (N= 109) στην αλληλουχία III. Ενώ οι γυναίκες από τις 1168 επιθετικές ενέργειες ποσοστό 49,4% (N=577) το πραγματοποίησαν στην αλληλουχία I, 25,4% (N= 297) στην αλληλουχία II και 25,2% (N= 294) στην αλληλουχία III. Αναφορικά με την απόδοση γενικά φαίνεται ότι οι άντρες παρουσίασαν μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας (BΠ4) έναντι των γυναικών (45,5% έναντι 37,2% αντίστοιχα) αλλά και μεγαλύτερο ποσοστό λαθών (16,6%) έναντι των γυναικών (12,8%)

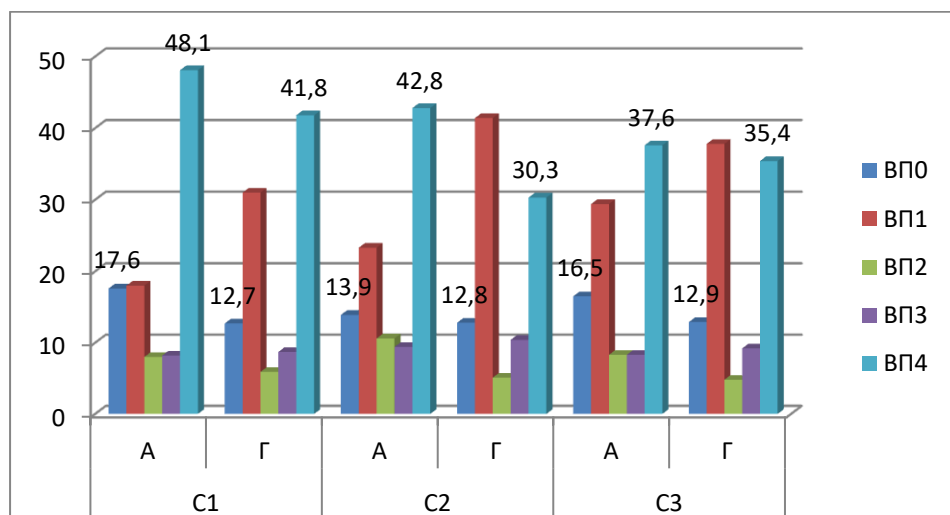
*Πίνακας 4.1. Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τις αλληλουχίες.*

Complex	Φύλο	Απόδοση Επίθεσης Ακραίων					Σ
		BΠ0 % (N)	BΠ1 % (N)	BΠ2 % (N)	BΠ3 % (N)	BΠ4 % (N)	
C1	A	17,6%(90)	18%(92)	8%(41)	8,2%(42)	48,1%(246)	63,9%(511)
	Γ	12,7%(73)	31%(179)	5,9%(34)	8,7%(50)	41,8%(241)	49,4%(577)
C2	A	13,9%(25)	23,3%(42)	10,6%(19)	9,4%(17)	42,8%(77)	22,5%(180)
	Γ	12,8%(38)	41,4%(123)	5,1%(15)	10,4%(31)	30,3%(90)	25,4%(297)
C3	A	16,5%(18)	29,4%(32)	8,3%(9)	8,3%(9)	37,6%(41)	13,6%(109)
	Γ	12,9%(38)	37,8%(111)	4,8%(14)	9,2%(27)	35,4%(104)	25,2%(294)
Σ	A	16,6%(133)	20,8%(166)	8,6%(69)	8,5%(68)	45,5%(364)	800
	Γ	12,8%(149)	35,4%(413)	5,4%(63)	9,2%(108)	37,2%(435)	1168

Complex= αλληλουχία

Ειδικότερα στην αλληλουχία I οι άνδρες παρουσίασαν το μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας (48,1% στη BΠ4) και το μεγαλύτερο ποσοστό λαθών (17,6% στη BΠ0) έναντι της αλληλουχίας II (42,8% στη BΠ4 και 13,9% στη BΠ0) και της

αλληλουχίας ΙΙΙ (37,6% στη ΒΠ4 και 16,6% στη ΒΠ0). Οι γυναίκες παρουσίασαν το μεγαλύτερο ποσοστό (41,8%) ΒΠ4 στην αλληλουχία Ι έναντι της αλληλουχίας ΙΙ (30,3%) και της αλληλουχίας ΙΙΙ(35,4%), ενώ πραγματοποίησαν σχεδόν το ίδιο ποσοστό λαθών (ΒΠ0 και στις τρεις αλληλουχίες (12,7%, 12,8% και 12,9% αντίστοιχα).



*Γράφημα 4.1. Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τις αλληλουχίες.*

Όπως φαίνεται στο γράφημα οι άνδρες σε όλες τις αλληλουχίες εμφανίζουν μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας (ΒΠ 4) σε σχέση με τις γυναίκες καθώς επίσης πραγματοποίησαν και μεγαλύτερο ποσοστό λαθών.

#### **4.2. Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τη ζώνη επίθεσης.**

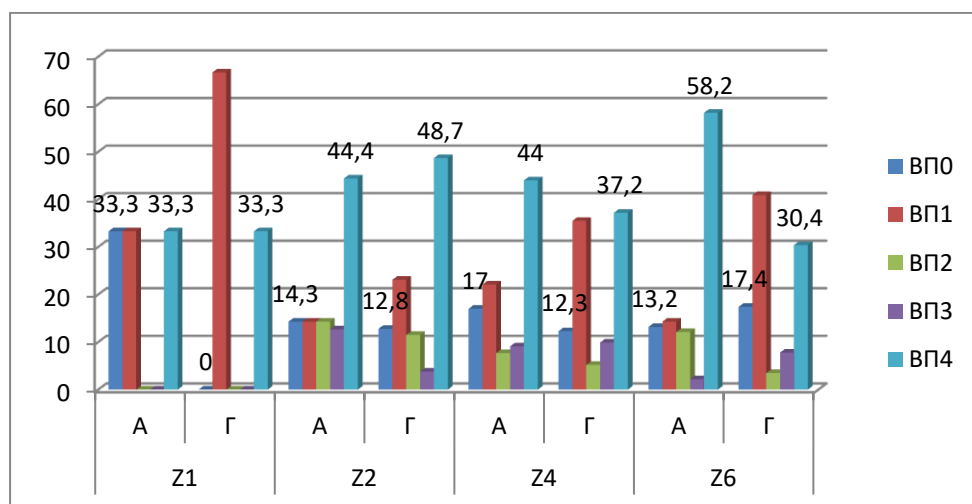
Στον πίνακα 4.2 αναλύεται η απόδοση της επίθεσης αναφορικά με τη ζώνη από την οποία επιτίθονταν οι ακραίοι επιθετικοί παίκτες /ριες ανά φύλο. Συγκεκριμένα, για τους άνδρες από τις 800 επιθετικές τους ενέργειες, ποσοστό 1,5% (N=12) πραγματοποιήθηκε από τη ζώνη 1, 7,9% (N=63) από τη ζώνη 2, 79,3% (N=634) από τη ζώνη 4 και 11,4% (N=91) από τη ζώνη 6. Ενώ, οι γυναίκες από τις 1168 επιθέσεις ποσοστό 0,5% (N=6) πραγματοποίησαν από τη ζώνη 1, 6,7% (N=78) από τη ζώνη 2, 83% (N=969) από τη ζώνη 4 και 9,8% (N=115) από τη ζώνη 6.

Ειδικότερα οι άνδρες παρουσίασαν το μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας (58,2% στη ΒΠ 4) όταν επιτίθονταν από τη ζώνη 6 και το μεγαλύτερο ποσοστό λαθών (17% στη ΒΠ 0) όταν επιτίθονταν από τη ζώνη 4.

**Πίνακας 4.2.** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τη ζώνη επίθεσης

Ζώνη	Φύλο	Απόδοση Επίθεσης Ακραίων					Σ
		ΒΠ0	ΒΠ1	ΒΠ2	ΒΠ3	ΒΠ4	
Z1	A	33,3%(4)	33,3%(4)	0%(0)	0%(0)	33,3%(4)	1,5(12)
	Γ	0%(0)	66,7%(4)	0%(0)	0%(0)	33,3%(2)	0,5(6)
Z2	A	14,3%(9)	14,3%(9)	14,3%(9)	12,7%(8)	44,4%(28)	7,9(63)
	Γ	12,8%(10)	23,1%(18)	11,5%(9)	3,8%(3)	48,7%(38)	6,7(78)
Z4	A	17%(108)	22,1%(140)	7,7%(49)	9,1%(58)	44%(279)	79,3(634)
	Γ	12,3%(119)	35,5%(344)	5,2%(50)	9,9%(96)	37,2%(360)	83(969)
Z6	A	13,2%(12)	14,3%(13)	12,1%(11)	2,2%(2)	58,2%(53)	11,4(91)
	Γ	17,4%(20)	40,9%(47)	3,5%(4)	7,8%(9)	30,4%(35)	9,8(115)
Σ	A	16,6(133)	20,8(166)	8,6(69)	8,5(68)	45,5(364)	800
	Γ	12,8(149)	35,4(413)	5,4(63)	9,2(108)	37,2(435)	1168

Οι γυναίκες παρουσίασαν το μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας (48,7% στη ΒΠ 4) όταν επιτίθονταν από η ζώνη 2 και το μεγαλύτερο ποσοστό λαθών (17,4% στη ΒΠ 0) όταν επιτίθονταν από τη ζώνη 6.



**Γράφημα 4.2** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τη ζώνη επίθεσης.

Όπως φαίνεται στο γράφημα οι άνδρες κατά κύριο λόγο εμφανίζουν μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας, σε σχέση με τις γυναίκες σχεδόν από όλες τις ζώνες

κυρίως στις ζώνες 4 και 6. Αναφορικά με τα λάθη οι άντρες παρουσίασαν μεγαλύτερο ποσοστό λαθών στη ζώνη 1 και τη ζώνη 4 έναντι των γυναικών οι οποίες παρουσίασαν στη ζώνη 6 μεγαλύτερο ποσοστό λαθών σε σχέση με τους άντρες.

#### 4.3 Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών ανά περίοδο.

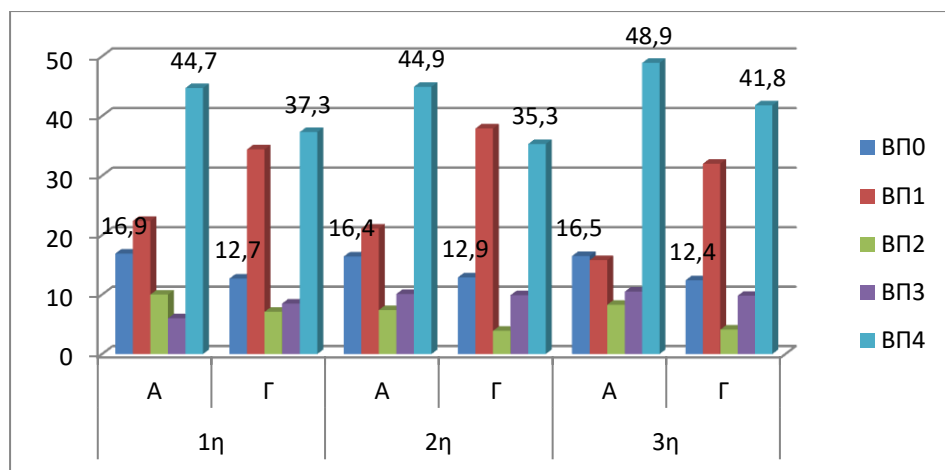
Στον πίνακα 4.3 αναλύεται η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών ανά περίοδο. Αναφορικά με τους άνδρες παρατηρήθηκε ότι από τις 800 επιθετικές ενέργειες ποσοστό 41,4% (N=331) αντιστοιχεί στην πρώτη περίοδο, 42% (N=336) αντιστοιχεί στη δεύτερη περίοδο και 16,6% (N=133) αντιστοιχεί στην τρίτη περίοδο. Όσον αφορά τις γυναίκες από τις 1168 επιθέσεις τους ποσοστό 44,3% (N=518) αντιστοιχεί στην πρώτη περίοδο, 39% (N=456) αντιστοιχεί στη δεύτερη περίοδο και 16,6% (N=194) αντιστοιχεί στην τρίτη περίοδο.

*Πίνακας 4.3 Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων ανά περίοδο και φύλο*

Π	Φ	Απόδοση Επίθεσης των ακραίων					Σ
		ΒΠ0	ΒΠ1	ΒΠ2	ΒΠ3	ΒΠ4	
1 <sup>η</sup>	A	16,9%(56)	22,4%(74)	10%(33)	6%(20)	44,7%(148)	41,4(331)
	Γ	12,7%(66)	34,4%(178)	7,1%(37)	8,5%(44)	37,3%(193)	44,3(518)
2 <sup>η</sup>	A	16,4%(55)	21,1%(71)	7,4%(25)	10,1%(34)	44,9%(151)	42(336)
	Γ	12,9%(59)	37,9%(173)	3,9%(18)	9,9%(45)	35,3%(161)	39(456)
3 <sup>η</sup>	A	16,5%(22)	15,8%(21)	8,3%(11)	10,5%(14)	48,9%(65)	16,6(133)
	Γ	12,4%(24)	32%(62)	4,1%(8)	9,8%(19)	41,8%(81)	16,6(194)
Σ	A	16,6%(66)	20,8%(166)	8,6%(69)	8,5%(68)	45,5%(364)	800
	Γ	12,8%(149)	35,4%(413)	5,4%(63)	9,2%(108)	37,2%(435)	1168

Π= περίοδος, Φ= φύλο

Ειδικότερα, στην τρίτη περίοδο οι άνδρες παρουσίασαν το μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας (ΒΠ4=48,9%) ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό λαθών (ΒΠ0=16,9%) παρουσιάστηκε στην πρώτη περίοδο. Οι γυναίκες, επίσης παρουσίασαν το μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας (ΒΠ4=41,8%) στην τρίτη περίοδο ενώ το ποσοστό λαθών ήταν σχεδόν το ίδιο και στις 3 περιόδους (ΒΠ 0 και στις τρεις περιόδους 12,7%, 12,9% ,12,4% αντίστοιχα).



*Γράφημα 4.3. Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων ανά περίοδο και φύλο.*

Όπως φαίνεται στο γράφημα 4.3. οι άνδρες σε όλες τις περιόδους εμφανίζουν μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας (ΒΠ 4) σε σχέση με τις γυναίκες καθώς επίσης πραγματοποίησαν και μεγαλύτερο ποσοστό λαθών. Οι γυναίκες με τη σειρά τους παρουσίασαν μεγαλύτερο ποσοστό στη ΒΠ1 έναντι των αντρών δηλαδή έδωσαν περισσότερες ευκαιρίες για τις αντίπαλες ομάδες να δημιουργήσουν οργανωμένο παιχνίδι.

#### **4.4. Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων επιθετικών παικτών/τριών αναφορικά με τους χρόνους επίθεσης.**

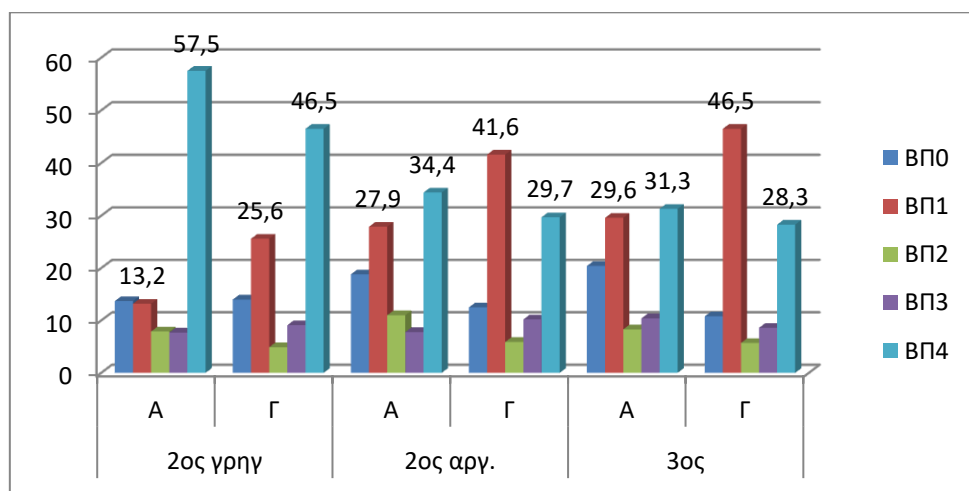
Στον πίνακα 4.4 αναλύεται η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών αναφορικά με τους χρόνους επίθεσης. Σχετικά με τους άνδρες παρατηρείται ότι, από τις 800 επιθέσεις ποσοστό 52% (N=416) πραγματοποιήθηκε σε δεύτερο γρήγορο χρόνο, 19,3% (N=154) πραγματοποιήθηκε σε δεύτερο αργό χρόνο και ποσοστό 28,7% (N=230) πραγματοποιήθηκε σε τρίτο χρόνο. Ενώ οι γυναίκες από τις 1168 επιθετικές ενέργειες ποσοστό 47,2% (N=551) επιτέθηκαν σε δεύτερο γρήγορο χρόνο, 25,9% (N=303) σε δεύτερο αργό χρόνο και 26,9% (N=314) σε τρίτο χρόνο.

Ειδικότερα, οι άνδρες στις επιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε δεύτερο γρήγορο χρόνο εμφάνισαν το υψηλότερο ποσοστό αποτελεσματικότητας (57,7% στη ΒΠ 4), ωστόσο το υψηλότερο ποσοστό λαθών παρουσιάστηκε κατά τον τρίτο χρόνο (20,4% στη ΒΠ 0). Οι γυναίκες, παρουσίασαν το μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας κατά τον δεύτερο γρήγορο χρόνο (ΒΠ4=46,5%) καθώς και το μεγαλύτερο ποσοστό λαθών (ΒΠ0=14%)

**Πίνακας 4.4.** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τους χρόνους επίθεσης.

Χρόνοι	Φ	Η απόδοση της επίθεσης ανά χρόνο					Σ
		ΒΠ0	ΒΠ1	ΒΠ2	ΒΠ3	ΒΠ4	
2ος γρηγ	A	13,7%(57)	13,2%(55)	7,9%(33)	7,7%(32)	57,5%(239)	52%(416)
	Γ	14%(77)	25,6%(141)	4,9%(27)	9,1%(50)	46,5%(256)	47,2%(551)
2ος αργ.	A	18,8%(29)	27,9%(43)	11%(17)	7,8%(12)	34,4%(53)	19,3%(154)
	Γ	12,5%(38)	41,6%(126)	5,9%(18)	10,2%(31)	29,7%(90)	25,9%(303)
3 <sup>ος</sup>	A	20,4%(47)	29,6%(68)	8,3%(19)	10,4%(24)	31,3%(72)	28,7%(230)
	Γ	10,8%(34)	46,5%(146)	5,7%(18)	8,6%(27)	28,3%(89)	26,9%(314)
Σ	A	16,6%(133)	20,8%(166)	8,6%(69)	8,5%(68)	45,5%(364)	800
	Γ	12,8%(149)	35,4%(413)	5,4%(63)	9,2%(108)	37,2%(435)	1168

Στο γράφημα 4.4. παρατηρείται ότι οι άνδρες σε όλους τους χρόνους εμφανίζουν μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας (ΒΠ4) σε σχέση με τις γυναίκες. Επιπρόσθετα, εκτός του δεύτερου γρήγορου χρόνου, οι άνδρες εμφάνισαν μεγαλύτερο ποσοστό λαθών στο δεύτερο αργό και τον τρίτο χρόνο συγκριτικά με τις γυναίκες.



**Γράφημα 4.4.** Η απόδοση των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τους χρόνους επίθεσης.

#### 4.5. Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τη βαθμίδα ποιότητας της πάσας.

Στον πίνακα 4.5 αναλύεται η απόδοση της επίθεσης των ακραίων ανά φύλο αναφορικά με την απόδοση της πάσας. Στους άνδρες παρατηρήθηκε ότι από τις 800 επιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν ποσοστό 7%(N=56) προήλθε από πάσες με ΒΠ1, 38% (N=304) από πάσες ΒΠ2, 43,9% (N=351) από πάσες ΒΠ3 και 11,1% (N=89) από πάσες ΒΠ 4.Όσον αφορά τις γυναίκες παρατηρήθηκε ότι από τις 1168 επιθέσεις που πραγματοποίησαν ποσοστό 3,6% (N=42) προήλθαν από ΒΠ1 πάσας, 33,8% (N=394) από ΒΠ 2 πάσας, 58,9% (N=687) από ΒΠ 3 πάσας και 3,7% (N=43) από ΒΠ 4 πάσας. Αναφορικά με την απόδοση της επίθεσης φαίνεται ότι και τα δύο φύλα όσο αυξανόταν η απόδοση της πάσας τόσο πιο αποτελεσματικοί ήταν οι ακραίοι/ες καθώς επίσης παρουσίασαν τα περισσότερα λάθη στην επίθεση όταν λάμβαναν μικρότερης βαθμίδας απόδοσης πάσας (ΒΠ1=21,4% και ΒΠ2=18,4% για τους άντρες και για τις γυναίκες ΒΠ1=11,9% ΒΠ2=15% αντίστοιχα). Φάνηκε επίσης ότι οι άντρες ήταν πιο αποτελεσματικοί από τις γυναίκες σε περισσότερες βαθμίδες ποιότητας που μεταβιβάσεων που λάμβαναν και ειδικότερα στη ΒΠ1(23,2% έναντι 9,5% των γυναικών).

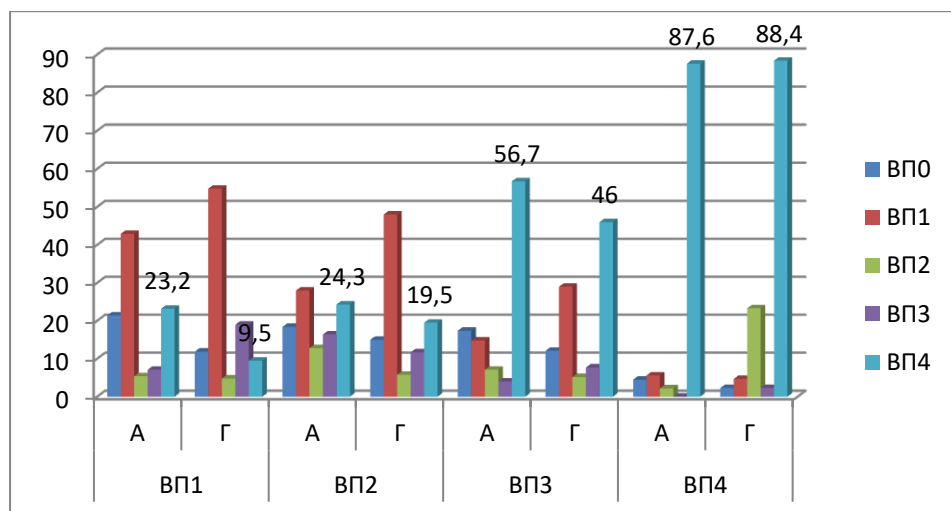
**Πίνακας 4.5** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με την απόδοση της πάσας.

Ποιότητα	Φ	Απόδοση της Επίθεσης Παικτών/τριών					Σ
		ΒΠ0	ΒΠ1	ΒΠ2	ΒΠ3	ΒΠ4	
ΒΠ1	A	21,4%(12)	42,9%(24)	5,4%(3)	7,1%(4)	23,2%(13)	7%(56)
	Γ	11,9%(5)	54,8%(23)	4,8%(2)	19%(8)	9,5%(4)	3,6%(42)
ΒΠ2	A	18,4%(56)	28%(85)	12,8%(39)	16,4%(50)	24,3%(74)	38%(304)
	Γ	15%(59)	48%(189)	5,8%(23)	11,7%(46)	19,5%(77)	33,8%(394)
ΒΠ3	A	17,4%(61)	14,8%(52)	7,1%(25)	4%(14)	56,7%(199)	43,9%(351)
	Γ	12,1%(83)	29%(199)	5,2%(36)	7,7%(53)	46%(316)	58,9%(687)
ΒΠ4	A	4,5%(4)	5,6%(5)	2,2%(2)	0%(0)	87,6%(78)	11,1%(89)
	Γ	2,3%(1)	4,7%(2)	23,3%(1)	2,3%(1)	88,4%(38)	3,7%(43)
Σ	A	16,6%(133)	20,8%(166)	8,6%(69)	8,5%(68)	45,5%(364)	800
	Γ	12,8%(149)	35,4%(413)	5,3%(62)	9,3%(108)	37,3%(435)	1167

Στο γράφημα 4.5, παρατηρείται ότι όσο πιο ποιοτικές ήταν οι πάσες από τους πασαδόρους τόσο πιο αποτελεσματικοί ήταν και οι επιθετικοί ακραίοι παίκτες/ριες. Επίσης φαίνεται ότι οι άντρες ακραίοι επιθετικοί σε σχέση με τις γυναίκες τροφοδοτήθηκαν με μεγαλύτερο ποσοστό άριστης ποιότητας πάσας (ΒΠ4) σε έναντι των γυναικών (11,1% έναντι 3,7% αντίστοιχα). Οι γυναίκες τροφοδοτήθηκαν σε



μεγαλύτερο ποσοστό με ΒΠ3 (πολύ καλές πάσες) έναντι των αντρών (58,9% έναντι 43,9% των αντρών).



*Γράφημα 4.5. Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών αναφορικά με την απόδοση της πάσας*

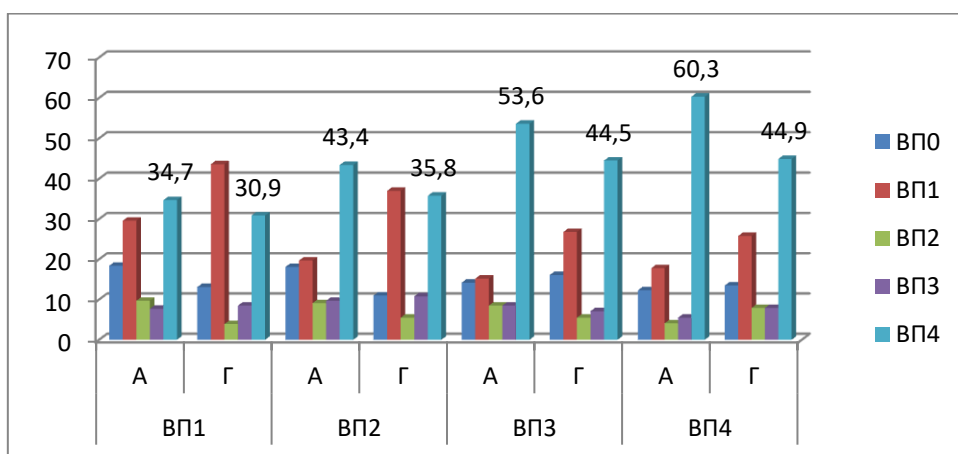
#### 4.6. Η απόδοση της επίθεσης των πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με την απόδοση της προηγούμενης ενέργειας (υποδοχής και άμυνας).

Στον πίνακα 4.6 αναλύεται η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών με βάση την προηγούμενη ενέργεια (υποδοχή ή άμυνα). Σε γενικές γραμμές οι άντρες πασαδόροι έλαβαν ποιοτικότερες προηγούμενες ενέργειες έναντι των γυναικών (BΠ4= 9,1%, BΠ3= 26,4% έναντι BΠ4=7,6% και BΠ3= 21,8% των γυναικών) καθώς και 24,5% στη BΠ1 σε σχέση με 22,2% των γυναικών.

Και εδώ φάνηκε ότι όσο πιο ποιοτικές ήταν οι προηγούμενες ενέργειες (υποδοχή και άμυνα) τόσο πιο αποτελεσματικές ήταν οι επιθετικές ενέργειες των ακραίων επιθετικών και για τα δύο φύλα. Ειδικότερα, παρατηρήθηκε ότι οι άντρες ήταν πιο αποτελεσματικοί σε σχέση με τις γυναίκες όταν οι προηγούμενες ενέργειες υποδοχής ή άμυνας ήταν άριστες, πολύ καλές, καλές και μέτριες (BΠ4=60,3%, BΠ3=53,6%, BΠ2=43,4%, BΠ1=34,7% έναντι BΠ4=44,9%, BΠ3=44,5%, BΠ2=35,8% και BΠ1= 30,9% αντίστοιχα).

**Πίνακας 4.6.** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων αναφορικά με την απόδοση της προηγούμενης ενέργειας ανά φύλο

ΒΠ	Φ	Απόδοση Επίθεσης Ακραίων Παικτών/τριών					Σ
		ΒΠ0	ΒΠ1	ΒΠ2	ΒΠ3	ΒΠ4	
ΒΠ1	A	18,4%(36)	29,6%(58)	9,7%(19)	7,7%(15)	34,7%(68)	24,5%(196)
	Γ	13,1%(34)	43,6%(113)	3,9%(10)	8,5%(22)	30,9%(80)	22,2%(259)
ΒΠ2	A	18,1%(58)	19,7%(63)	9,1%(29)	9,7%(31)	43,4%(139)	40%(320)
	Γ	11%(62)	37%(209)	5,5%(31)	10,8%(61)	35,8%(202)	48,4%(565)
ΒΠ3	A	14,2%(30)	15,2%(32)	8,5%(18)	8,5%(18)	53,6%(113)	26,4%(211)
	Γ	16,1%(41)	26,8%(68)	5,5%(14)	7,1%(18)	44,5%(113)	21,8%(254)
ΒΠ4	A	12,3%(9)	17,8%(13)	4,1%(3)	5,5%(4)	60,3%(44)	9,1%(73)
	Γ	13,5%(12)	25,8%(23)	7,9%(7)	7,9%(7)	44,9%(40)	7,6%(89)
Σ	A	16,6%(133)	20,8%(166)	8,6%(69)	8,5%(68)	45,5%(364)	800
	Γ	12,8%(149)	35,4%(413)	5,3%(62)	9,3%(108)	37,3%(435)	1167



**Γράφημα 4.6.** Η απόδοση επίθεσης αναφορικά με την απόδοση της προηγούμενης ενέργειας ανά φύλο.

Στο γράφημα 4.6 φαίνεται ότι οι άνδρες εμφανίζουν μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας ανεξαρτήτως της ΒΠ της αμυντικής ενέργειας (υποδοχή ή άμυνα) σε σχέση με τις γυναίκες καθώς και μεγαλύτερο ποσοστό λαθών.

#### **4.7. Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων αναφορικά με την θέση του πασαδόρου ανά φύλο.**

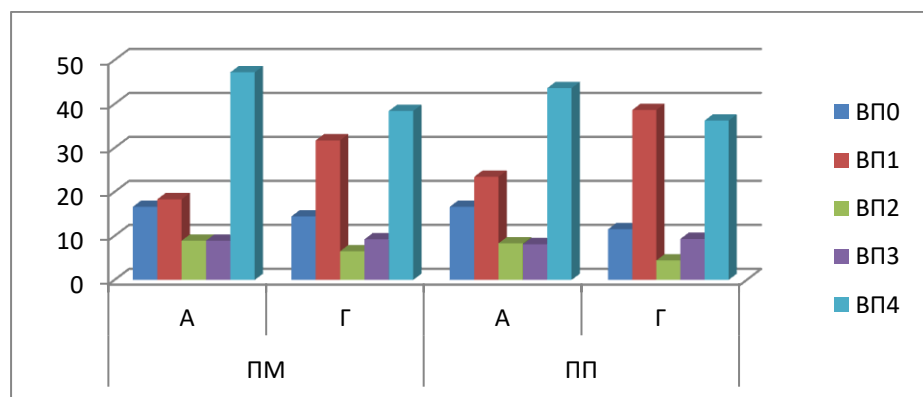
Στον πίνακα 4.7 αναλύεται η απόδοση της επίθεσης των ακραίων επιθετικών παικτών/τριών αναφορικά με τη θέση του πασαδόρου (αν βρίσκεται στην επιθετική ή την αμυντική γραμμή). Φαίνεται ότι οι άντρες ακραίοι τροφοδοτούνται σε

μεγαλύτερο ποσοστό όταν οι πασαδόροι τους είναι στην επιθετική γραμμή (51,9%) έναντι της αμυντικής γραμμής (48,1%). Οι γυναίκες ακραίες αντίθετα τροφοδοτούνται σε μεγαλύτερο ποσοστό 52,7%, όταν οι πασαδόροι τους βρίσκονται στην αμυντική γραμμή έναντι 47,3% της επιθετικής γραμμής. Αναφορικά με την αποτελεσματικότητα οι άντρες φαίνεται ότι ήταν πιο αποτελεσματικοί όταν ο πασαδόρος τους ήταν στην επιθετική γραμμή (47,2%) από ότι όταν ήταν στην αμυντική γραμμή (43,6%). Οι δε γυναίκες αντίθετα όταν η πασαδόρος τους ήταν στην αμυντική γραμμή ήταν πιο αποτελεσματικές από ότι όταν ήταν στην μπροστινή γραμμή (36,2%). Όσο αφορά τα λάθη οι άντρες παρουσίασαν το ίδιο ποσοστό (16,6%) είτε ο πασαδόρος ήταν στην επιθετική είτε στην αμυντική γραμμή ενώ οι γυναίκες πραγματοποίησαν μεγαλύτερο ποσοστό (14,4%) όταν η πασαδόρος τους ήταν στην επιθετική γραμμή έναντι 11,5% της αμυντικής γραμμής.

**Πίνακας 4.7.** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετσοφαιριστών/τριών αναφορικά με τη θέση του πασαδόρου.

Θέση Π	Φύλο	Απόδοση Επίθεσης Ακραίων					Σ
		ΒΠ0	ΒΠ1	ΒΠ2	ΒΠ3	ΒΠ4	
ΠΜ	Α	16,6%(69)	18,3%(76)	8,9%(37)	8,9%(37)	47,2%(196)	51,9%(415)
	Γ	14,4%(78)	31,7%(175)	6,5%(36)	9,2%(51)	38,4%(212)	47,3%(552)
ΠΠ	Α	16,6%(64)	23,4%(90)	8,3%(32)	8,1%(31)	43,6%(168)	48,1%(385)
	Γ	11,5%(71)	38,6%(238)	4,4%(27)	9,3%(57)	36,2%(223)	52,7%(616)
Σ	Α	16,6%(133)	20,8%(166)	8,6%(69)	8,5%(68)	45,5%(364)	800
	Γ	12,8%(149)	35,4%(413)	5,4%(63)	9,2%(108)	37,2%(435)	1168

Στο γράφημα 4.7 φαίνεται ότι γενικότερα οι άντρες ήταν πιο αποτελεσματικοί σε σχέση με τις γυναίκες και πραγματοποίησαν μεγαλύτερο ποσοστό λαθών όπου και να ήταν ο πασαδόρος (επιθετική ή αμυντική γραμμή).



*Γράφημα 4.7. Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών αναφορικά με τη θέση του πασαδόρου.*

#### **4.8. Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών αναφορικά με τα είδη του επιθετικού χτυπήματος.**

Στον πίνακα 4.8 αναλύονται η απόδοση της επίθεσης των ακραίων ανά φύλο αναφορικά με τα είδη του καρφιού. Επίσης φαίνεται η συχνότητα των ειδών του επιθετικού χτυπήματος που χρησιμοποιήθηκαν τόσο από τους άντρες ακραίους όσο και από τις γυναίκες. Σχετικά με τους άνδρες, από τα 800 επιθετικά χτυπήματα ποσοστό 6,6% (N=53) ήταν επιθετικά χτυπήματα στη φορά τους, 31,1% (N=249) με έσω στροφή, 34,9% (N=279) με έξω στροφή, 8,1% (N=65) με μπλοκ άουτ, 4,4% (N=35) με ψηλό μπλοκ άουτ, 12,3% (N=98) με πλασέ κοντά και 2,6% (N=21) με πλασέ τοποθέτησης μακριά με 1 ή 2 χέρια. Όσον αφορά τις γυναίκες από τα 1168 επιθετικά χτυπήματα ποσοστό 4,8% (N=56) ήταν στη φορά τους, 34,2% (N=400) με έσω στροφή, 37,6% (N=439) με έξω στροφή, 5,1% (N=59) με μπλοκ άουτ, 2,8% (N=33) με ψηλό μπλοκ άουτ, 13,7% (N=160) με πλασέ κοντά και 1,8% (N=21) με πλασέ τοποθέτησης μακριά με 1 ή 2 χέρια.

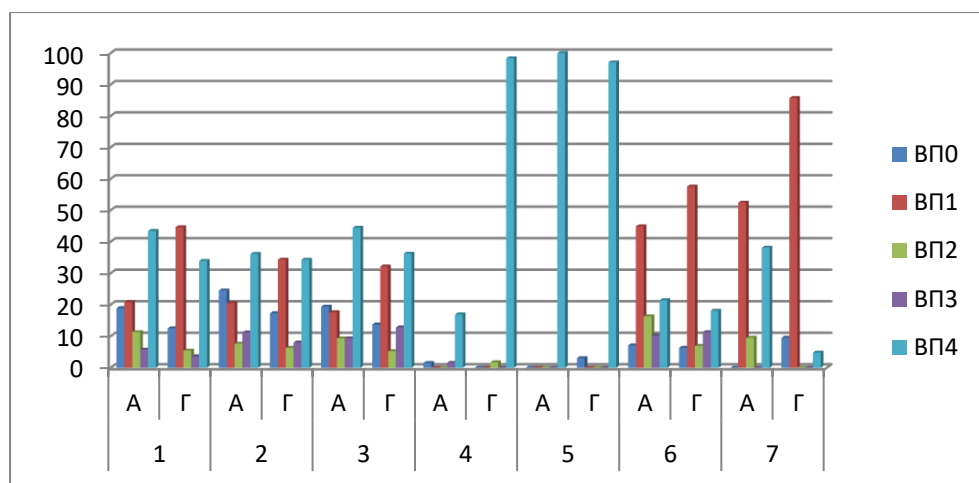
*Πίνακας 4.8. Η απόδοση του επιθετικού χτυπήματος των ακραίων παικτών/τριών ανά φύλο αναφορικά με το είδος του*

Ε.Κ	Φύλο	Απόδοση Επίθεσης Ακραίων					Σ
		ΒΠ0	ΒΠ1	ΒΠ2	ΒΠ3	ΒΠ4	
1	A	18,9%(10)	20,8%(11)	11,3%(6)	5,7%(3)	43,4%(23)	6,6%(53)
	Γ	12,5%(7)	44,6%(25)	5,4%(3)	3,6%(2)	33,9%(19)	4,8%(56)
2	A	24,5%(61)	20,5%(51)	7,6%(19)	11,2%(28)	36,1%(90)	31,1%(249)
	Γ	17,3%(69)	34,3%(137)	6,3%(25)	8,0%(32)	34,3%(137)	34,2%(400)
3	A	19,4%(54)	17,6%(49)	9,3%(26)	9,3%(26)	44,4%(124)	34,9%(279)
	Γ	13,7%(69)	32,1%(141)	5,2%(23)	12,8%(56)	36,2%(159)	37,6%(439)
4	A	1,5%(1)	0%(0)	0%(0)	1,5%(1)	16,9%(63)	8,1%(65)
	Γ	0%(0)	0%(0)	1,7%(1)	0%(0)	98,3%(58)	5,1%(59)
5	A	0%(0)	0%(0)	0%(0)	0%(0)	100%(35)	4,4%(35)
	Γ	3%(1)	0%(0)	0%(0)	0%(0)	97%(32)	2,8%(33)
6	A	7,1%(7)	44,9%(44)	16,3%(16)	10,2%(10)	21,4%(21)	12,3%(98)
	Γ	6,3%(10)	57,5%(92)	6,9%(11)	11,3%(18)	18,1%(29)	13,7%(160)
7	A	0%(0)	52,4%(11)	9,5%(2)	0%(0)	38,1%(8)	2,6%(21)
	Γ	9,5%(2)	85,7%(18)	0%(0)	0%(0)	4,8%(1)	1,8%(21)
Σ	A	16,6%(133)	20,8%(166)	8,6%(69)	8,5%(68)	45,5%(364)	800

	Γ	12,8%(149)	35,4%(413)	5,4%(63)	9,2%(108)	37,2%(435)	1168
--	---	------------	------------	----------	-----------	------------	------

Ε.Κ = είδος επιθετικών χτυπημάτων

Γενικότερα παρατηρείται ότι σχεδόν σε όλα τα είδη επιθετικών χτυπημάτων οι άνδρες εμφανίζονται πιο αποτελεσματικοί από τις γυναίκες εκτός από τις επιθέσεις με μπλοκ άουτ που οι άνδρες εμφανίζουν ποσοστό 16,9% στη ΒΠ 4 έναντι των γυναικών που εμφανίζουν ποσοστό 98,3%.



**Γράφημα 4.8.** Η απόδοση του επιθετικού χτυπήματος των ακραίων παικτών/τριών ανά φύλο αναφορικά με το είδος.

Στο παραπάνω γράφημα φαίνεται ότι στους άνδρες ακραίους το αποτελεσματικότερο είδος καρφιού ήταν το ψηλό μπλοκ άουτ ενώ στις γυναίκες το μπλοκ άουτ γενικότερα. Αντίθετα το είδος επιθετικού χτυπήματος με τα λιγότερα λάθη στα πλασέ και τα μπλοκ άουτ γενικότερα ενώ τα περισσότερα λάθη τα πραγματοποιούσαν όταν κάρφωνα με έσω στροφή. Οι γυναίκες πραγματοποίησαν τα λιγότερα λάθη γενικότερα στα μπλοκ άουτ και τα περισσότερα όταν κάρφωνα με έσω στροφή του χεριού.

#### 4.9. Η απόδοση των ακραίων επιθετικών παικτών/τριών αναφορικά με την κατεύθυνση του επιθετικού χτυπήματος.

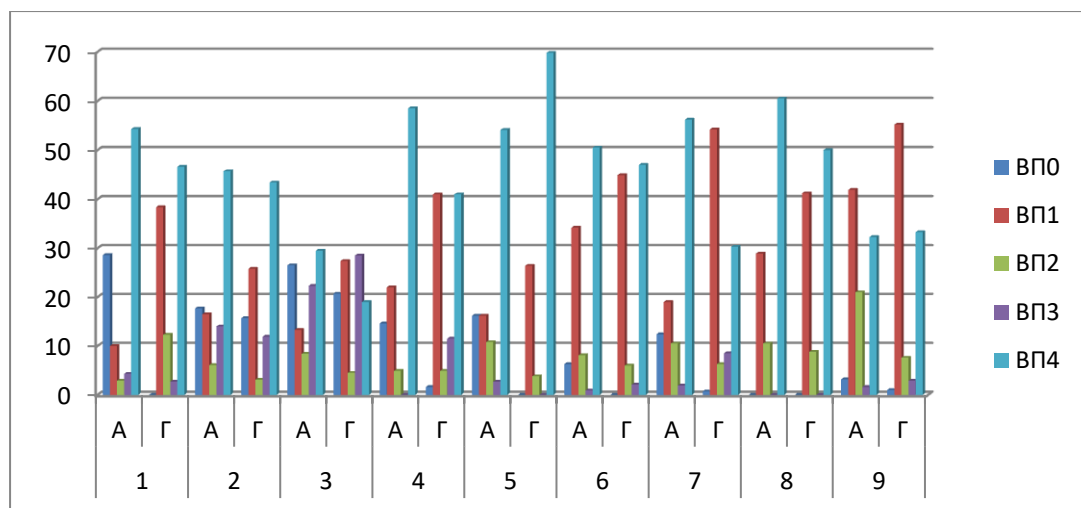
Στον πίνακα 4.9 αναλύονται η συχνότητα των κατευθύνσεων καθώς και η απόδοση της επίθεσης των ακραίων παικτών/τριών αναφορικά με την κατεύθυνση των κτυπημάτων τους. Οι άνδρες από τις 794 επιθέσεις που πραγματοποίησαν ποσοστό 8,8% (N=70) κατευθύνθηκε προς τη θέση 1, 20,7% (N=164) προς τη θέση 2, 20,9%

(N=166) προς τη θέση 3, 5,2% (N=41) προς τη θέση 4, 4,7% (N=37) προς τη θέση 5, 14% (N=111) προς τη θέση 6, 13,2% (N=105) προς τη θέση 7, 4,8% (N=38) προς τη θέση 8 και ποσοστό 7,8% (N=62) προς τη θέση 9.Ενώ οι γυναίκες από τα 1040 καρφιά που πραγματοποίησαν ποσοστό 7% (N=73) κατευθύνθηκε προς τη θέση 1, 15,3% (N=159) προς τη θέση 2, 17,2% (N=179) προς τη θέση 3, 5,9% (N=61) προς τη θέση 4, 5,1% (N=53) προς τη θέση 5, 22,5% (N=53) προς τη θέση 6, 13,7% (N=142) προς τη θέση 7, 3,3% (N=34) προς τη θέση 8 και ποσοστό 10,1% (N=105) προς τη θέση 9.

*Πίνακας 4.9.Η απόδοση των ακραίων επιθετικών παικτών/τριών ανά κατεύθυνση του επιθετικού χτυπήματος..*

		ΒΠ0	ΒΠ1	ΒΠ2	ΒΠ3	ΒΠ4	Σ
1	A	28,6(20)	10(7)	2,9(2)	4,3(3)	54,3(38)	8,8(70)
	Γ	0(0)	38,4(28)	12,3(9)	2,7(2)	46,6(34)	7(73)
2	A	17,7(29)	16,5(27)	6,1(10)	14(23)	45,7(75)	20,7(164)
	Γ	15,7(25)	25,8(41)	3,1(5)	11,9(19)	43,4(69)	15,3(159)
3	A	26,5(44)	13,3(22)	8,4(14)	22,3(37)	29,5(49)	20,9(166)
	Γ	20,7(37)	27,4(49)	4,5(8)	28,5(51)	19(34)	17,2(179)
4	A	14,6(6)	22(9)	4,9(2)	0(0)	58,5(24)	5,2(41)
	Γ	1,6(1)	41(25)	4,9(3)	11,5(7)	41(25)	5,9(61)
5	A	16,2(6)	16,2(6)	10,8(4)	2,7(1)	54,1(20)	4,7(37)
	Γ	0(0)	26,4(14)	3,8(2)	0(0)	69,8(37)	5,1(53)
6	A	6,3(7)	34,2(38)	8,1(9)	0,9(1)	50,5(56)	14(111)
	Γ	0(0)	44,9(105)	6(14)	2,1(5)	47(110)	22,5(234)
7	A	12,4(13)	19(20)	10,5(11)	1,9(2)	56,2(59)	13,2(105)
	Γ	0,7(1)	54,2(77)	6,3(9)	8,5(12)	30,3(43)	13,7(142)
8	A	0(0)	28,9(11)	10,5(4)	0(0)	60,5(23)	4,8(38)
	Γ	0(0)	41,2(14)	8,8(3)	0(0)	50(17)	3,3(34)
9	A	3,2(2)	41,9(26)	21(13)	1,6(1)	32,3(20)	7,8(62)
	Γ	1(1)	55,2(58)	7,6(8)	2,9(3)	33,3(35)	10,1(105)
Σ	A	16(127)	20,9(166)	8,7(69)	8,6(68)	45,8(364)	794
	Γ	6,3(65)	39,5(411)	5,9(61)	9,5(99)	38,8(404)	1040

Την μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα οι άντρες την παρουσίασαν όταν τα καρφιά τους κατευθύνονταν διαγώνια δηλαδή στις θέσεις 8, 4, 5 και 7 (60,5%, 58,5%, 54,1% και 56,2% αντίστοιχα), ενώ οι γυναίκες στις θέση 5 (69,8%).



*Γράφημα 4.9. Η απόδοση των ακραίων επιθετικών παικτών/τριών ανά κατεύθυνση του επιθετικού χτυπήματος.*

Στο παραπάνω γράφημα διακρίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό λαθών στο καρφί των πετοσφαιριστών/τριών παρουσιάστηκε στη θέση 8 ενώ το μεγαλύτερο στους άντρες στη θέση 1 ενώ για τις γυναίκες στη θέση 3

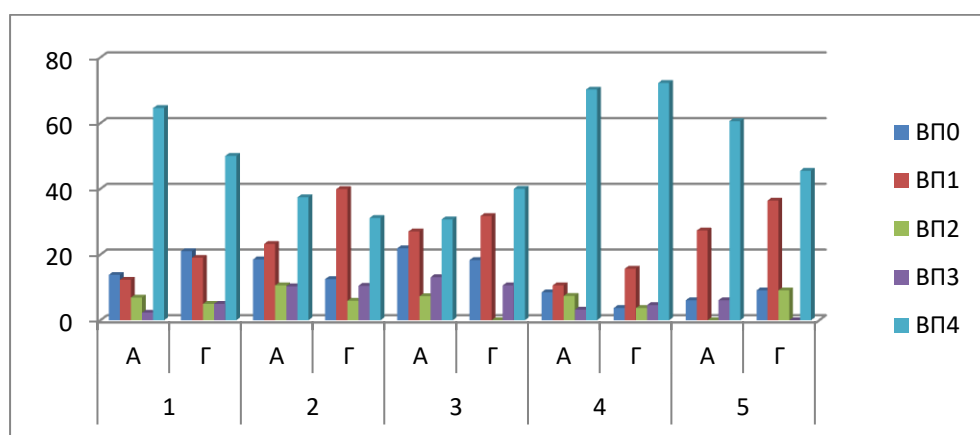
#### **4.10. Η απόδοση των ακραίων επιθετικών παικτών/τριών σε σχέση με το αντίπαλο μπλοκ που αντιμετωπίζουν.**

Στον πίνακα 4.10 αναλύεται η απόδοση του καρφιού των ακραίων παικτών/τριών σε σχέση με το είδος του μπλοκ που αντιμετώπισαν. Οι άνδρες από τις 800 επιθετικές ενέργειες ποσοστό 16,3% (N=130) κάρφωσαν απέναντι σε ατομικό μπλοκ, 50,7% (N=406) απέναντι σε διπλό μπλοκ, 17,1% (N=137) απέναντι σε τριπλό μπλοκ, 11,8% (N=94) απέναντι σε ημίκλειστο μπλοκ και 4,1% (N=33) κάρφωσαν χωρίς μπλοκ. Οι γυναίκες πραγματοποίησαν 1167 επιθέσεις από τις οποίες ποσοστό 8,6% (N=100) ήταν απέναντι σε ατομικό μπλοκ, 75,1% (N=877) ήταν απέναντι σε διπλό μπλοκ, 5,1% (N=60) απέναντι σε τριπλό μπλοκ, ποσοστό 9,3% (N=103) απέναντι σε ημίκλειστο μπλοκ και ποσοστό 1,9% (N=22) χωρίς μπλοκ. Παρατηρήθηκε ότι τόσο οι άνδρες επιθετικοί όσο και οι γυναίκες παρουσίασαν το μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας όταν βρέθηκαν αντιμέτωποι με ημίκλειστο μπλοκ (70,2% στη ΒΠ 4) και (72,2% στη ΒΠ 4).

**Πίνακας 4.10.** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων σε σχέση με το είδος του αντίπαλου μπλοκ

Ε.Μ	Φύλο	Απόδοση Επίθεσης Ακραίων ΜΠΛΟΚ					Σ
		ΒΠ0	ΒΠ1	ΒΠ2	ΒΠ3	ΒΠ4	
1	A	13,8%(18)	12,3%(16)	6,9%(9)	2,3%(3)	64,6%(84)	16,3%(130)
	Γ	21%(21)	19%(19)	5%(5)	5%(5)	50%(50)	8,6%(100)
2	A	18,5%(75)	23,2%(94)	10,6%(43)	10,3%(42)	37,4%(152)	50,7%(406)
	Γ	12,5%(110)	39,9%(350)	5,9%(52)	10,5%(92)	31,1%(273)	75,1%(877)
3	A	21,9%(30)	27%(37)	7,3%(10)	13,1%(18)	30,7%(42)	17,1%(137)
	Γ	18,3%(11)	31,7%(19)	0%(0)	10,6%(6)	40%(24)	5,1%(60)
4	A	8,5%(8)	10,6%(10)	7,4%(7)	3,2%(3)	70,2%(66)	11,8%(94)
	Γ	3,7%(4)	15,7%(17)	3,7%(4)	4,6%(5)	72,2%(78)	9,3%(108)
5	A	6,1%(2)	27,3%(9)	0%(0)	6,1%(2)	60,6%(20)	4,1%(33)
	Γ	9,1%(2)	36,4%(8)	9,1%(2)	0%(0)	45,5%(10)	1,9%(22)
Σ	A	16,6%(133)	20,8%(166)	8,6%(69)	8,5%(68)	45,5%(364)	800
	Γ	12,7%(148)	35,4%(413)	5,4%(63)	9,3%(108)	37,3%(435)	1167

Ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό λαθών (ΒΠ0) οι άντρες το παρουσίασαν όταν κάρφωνα απέναντι σε τριπλό μπλοκ (21,9%) και οι γυναίκες όταν κάρφωνα απέναντι σε ατομικό μπλοκ (21%).



**Γράφημα 4.10.** Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών σε σχέση με το είδος του αντίπαλου μπλοκ.

Με βάση το παραπάνω γράφημα φαίνεται ότι οι περισσότερες επιθέσεις ενέργειες τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών πραγματοποιήθηκαν απέναντι σε διπλό οργανωμένο μπλοκ. Η μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και για τα δύο φύλα φάνηκε να παρουσιάζεται όταν απέναντί τους αντιμετώπισαν ημίκλειστο μπλοκ μετά ατομικό



και καθόλου μπλοκ. Ενώ τα περισσότερα λάθη από τους άνδρες έγιναν απέναντι σε οργανωμένο μπλοκ ενώ για τις γυναίκες απέναντι σε ατομικό.

#### 4.11.Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών ανά ειδικευση (A1 και A2)

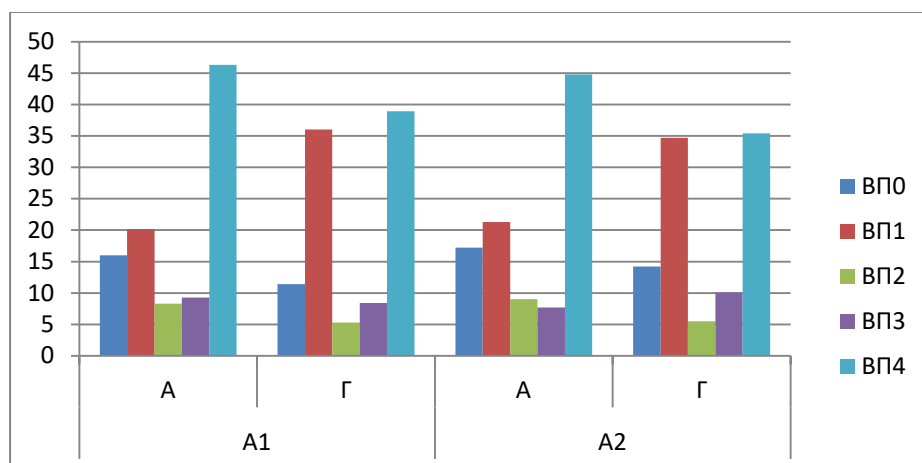
Στον πίνακα 4.11 αναλύεται η απόδοση των ακραίων επιθετικών αναφορικά με τη θέση που τοποθετούνται σε σχέση με τον πασαδόρο, δηλαδή αν βρίσκονται κοντά η μακριά. Στους άνδρες παρατηρήθηκε ότι από τις 800 επιθετικές ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν ποσοστό 48,4% (N=387) έγιναν τους A1 (ακραίους κοντά στο πασαδόρο) και ποσοστό 51,6% (N=413) από τους A2 (ακραίους μακριά από τον πασαδόρο). Σχετικά με τις γυναίκες ακραίες επιθετικούς οι οποίες έπαιζαν κοντά στην πασαδόρο το ποσοστό ανέρχεται στο 51,9% (N=606), ενώ όταν έπαιζαν μακριά από την πασαδόρο το ποσοστό ανέρχεται στο 48,1% (N=562).

*Πίνακας 4.11.Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών ανά ειδικευση.*

	Φύλο	Απόδοση Επίθεσης Ακραίων					Σ
		ΒΠ0	ΒΠ1	ΒΠ2	ΒΠ3	ΒΠ4	
A1	A	16%(62)	20,2%(78)	8,3%(32)	9,3%(36)	46,3%(179)	48,4%(387)
	Γ	11,4%(69)	36%(218)	5,3%(32)	8,4%(51)	38,9%(236)	51,9%(606)
A2	A	17,2%(71)	21,3%(88)	9%(37)	7,7%(32)	44,8%(185)	51,6%(413)
	Γ	14,2%(80)	34,7%(195)	5,5%(31)	10,1%(57)	35,4%(199)	48,1%(562)
Σ	A	16,6%(133)	20,8%(166)	8,6%(69)	8,5%(68)	45,5%(364)	800
	Γ	12,8%(149)	35,4%(413)	5,4%(63)	9,2%(108)	37,2%(435)	1168

Ειδικότερα, φάνηκε ότι τόσο οι άνδρες ακραίοι επιθετικοί όσο και οι γυναίκες ακραίες επιθετικές ήταν πιο αποτελεσματικοί (ΒΠ4) με ποσοστό 46,3% και 38,9% αντίστοιχα,(16% και όταν βρίσκονταν κοντά στον πασαδόρο (A1). Ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό λαθών (17,2% και 14,2% αντίστοιχα) το πραγματοποίησαν οι A2 (οι ακραίοι μακριά από τον πασαδόρο).

Με βάση το γράφημα 4.11 διαπιστώνεται ότι οι άνδρες ακραίοι επιθετικοί εμφανίζονται πιο αποτελεσματικοί (ΒΠ4) συγκριτικά με τις γυναίκες είτε έπαιζαν κοντά είτε μακριά από τον πασαδόρο καθώς, επίσης πραγματοποίησαν και το μεγαλύτερο αριθμό λαθών.



*Γράφημα 4.11. Η απόδοση της επίθεσης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών ανά ειδικευση.*

## V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να βρεθεί η απόδοση του επιθετικού χτυπήματος των ακραίων παικτών αναφορικά με ορισμένες παραμέτρους και για τα δύο φύλα. Μια από αυτές ήταν και οι αλληλουχίες. Φάνηκε ότι τόσο οι άντρες ακραίοι όσο και οι γυναίκες χρησιμοποιήθηκαν περισσότερο στην αλληλουχία I (CI). Λιγότερο συχνά οι άντρες τροφοδοτήθηκαν στην CIII. Αυτό οφείλεται στο γεγονός της διατήρησης της μπάλας στο γήπεδο της ομάδος που υποδέχεται ένα σερβίς λόγω της μικρότερης ταχύτητας της μπάλας και της μεγαλύτερης απόστασης που διανύει σε σχέση με την άμυνα ενός επιθετικού χτυπήματος. Αναφορικά με τη διαφορά συχνότητας μεταξύ αντρών και γυναικών που φάνηκε στην CI οφείλεται στο γεγονός ότι οι άντρες συνήθως είναι αποτελεσματικοί από την πρώτη φάση (CI) λόγω της ταχύτητας του παιχνιδιού τους και των δυνατότερων κτυπημάτων τους λόγω της μυϊκής δύναμή τους έναντι των γυναικών. Η Barzouka το 2018, διαπίστωσε ότι στους αγώνες του Word League του 2017 στην αλληλουχία I, οι άνδρες πασαδόροι πραγματοποίησαν γρήγορες μεταβιβάσεις έναντι των γυναικών οι οποίες προτίμησαν τον αργό 2<sup>ο</sup> χρόνο οι δε Bishop, Cureton και Collins, το 1987 σε έρευνά τους, βρήκαν και ότι υπάρχει μυϊκή υπεροχή των ανδρών έναντι των γυναικών. Ακόμη η διαφορά των ακραίων πετοσφαιριστών οι οποίοι παρουσίασαν πολύ μικρότερο ποσοστό επιθετικών χτυπημάτων στην CIII έναντι των πετοσφαιριστριών, επίσης αποδεικνύει την μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα του επιθετικού χτυπήματος στην πρώτη φάση (CI). Αντίθετα οι ακραίες πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν το 50% των επιθετικών τους χτυπημάτων στην CI και μοίρασαν το υπόλοιπο ποσοστό στις CII και CIII πραγματοποιώντας μεγαλύτερα ράλι. Αυτά τα αποτελέσματα είναι σύμφωνα με τα ευρήματα των Costa et al., (2011), τα οποία δείχνουν ότι το παιχνίδι των ανδρών απαιτεί ένα πιο επιθετικό παιχνίδι μέσω ισχυρών και γρήγορων επιθέσεων.

Αναφορικά με τη ζώνη από την οποία πραγματοποιούσαν τα επιθετικά τους χτυπήματα φάνηκε ότι τις περισσότερες επιθέσεις οι ακραίοι παίκτες και των δύο φύλων τις πραγματοποίησαν από τη ζώνη 4. Η ζώνη 4 είναι η θέση που αγωνίζονται κατά το πλείστον οι ακραίοι πετοσφαιριστές/ριες σε όλες τις αλληλουχίες με εξαίρεση τον/την ακραίο/α που αγωνίζεται κοντά στον πασαδόρο (A1) και ο οποίος/α σε μια περιστροφή στην αλληλουχία I, αγωνίζεται στη ζώνη 2. Η μικρότερη συχνότητα επιθετικών χτυπημάτων από τους ακραίους παρουσιάστηκε στη ζώνη 1 διότι οι ακραίοι που βρίσκονται στην γραμμή άμυνας αγωνίζονται συνήθως στη ζώνη 6, όπου πραγματοποιούν και τα περισσότερα επιθετικά τους χτυπήματα. Μόνο όταν ο Διαγώνιος βρίσκεται στην γραμμή επίθεσης μπορούν για τακτικούς λόγους, οι

ακραίοι παίκτες να επιτεθούν από τη ζώνη 1 όπως αναφέρουν οι Mesquita και Cesar (2007). Οι άντρες φάνηκε να είναι πιο αποτελεσματικοί από τις γυναίκες από τη ζώνη 6 και τη ζώνη 4 γεγονός που πιθανόν να οφείλεται στην γρηγορότερη ανάπτυξη παιχνιδιού των αντρών έναντι των γυναικών αλλά και την ικανότητα των αντρών να επιτίθενται πιο αποτελεσματικά (Sanchez, Rábago, & Espra, 2017). Επίσης το εύρημα αυτό έρχεται σε συμφωνία με την έρευνα των Afonso, Mesquita, Marcelino, Silva, (2010) που παρατήρησαν ότι ο αργός ρυθμός της μεταβίβασης μπορεί να προέλθει από την μετακίνηση των πασαδόρων από την ιδανική θέση μεταβίβασης. Το γρήγορο παιχνίδι των αντρών στις ζώνες 6 και 4 δημιούργησε τις κατάλληλες προϋποθέσεις στους ακραίους παίκτες να επιτίθενται απέναντι σε μη οργανωμένο μπλοκ. Όμως κάτω από αντίξοες συνθήκες υποδοχής ή άμυνας οι ακραίοι παίκτες αρκετές φορές έρχονταν αντιμέτωποι απέναντι σε οργανωμένο μπλοκ με αποτέλεσμα να πραγματοποιούν περισσότερα λάθη έναντι των γυναικών (Tsavdaroglou, Sotiropoulos και Barzouka, 2018).

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η συχνότητα τροφοδότησης των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών σε σχέση με τις περιόδους των σετ. Φάνηκε ότι οι άντρες ακραίοι τροφοδοτούνταν συχνότερα στην 1<sup>η</sup> (από 0-10<sup>ο</sup> πόντο) και την 2<sup>η</sup> (από τον 11<sup>ο</sup> – 20<sup>ο</sup> πόντο) περίοδο. Ενώ οι γυναίκες τροφοδοτούνταν συχνότερα στην 1<sup>η</sup> και ακολούθως στη 2<sup>η</sup> περίοδο. Το χαμηλότερο ποσοστό επιθετικών χτυπημάτων από τους ακραίους παίκτες εμφανίστηκε στην 3<sup>η</sup> περίοδο και για τα δύο φύλα και μάλιστα με το ίδιο ακριβώς ποσοστό. Αυτό οφείλεται στους λιγότερους πόντους μέχρι τη λήξη του σετ (21<sup>ο</sup> έως τέλος σετ) μιας και το σετ τελειώνει στους 25 πόντους με την προϋπόθεση ότι υπάρχει διαφορά δύο πόντων μεταξύ των ομάδων. Διαπιστώθηκε επίσης ότι οι άντρες ήταν πιο αποτελεσματικοί σε σχέση με τις γυναίκες σε όλες τις περιόδους καθώς πραγματοποίησαν και μεγαλύτερο ποσοστό λαθών. Οι γυναίκες παρουσίασαν μεγάλο ποσοστό στη βαθμίδα ποιότητας 1 (BΠ1) στην επίθεση σε όλες τις περιόδους γεγονός που δείχνει ότι οι αντίπαλες ομάδες είχαν την ευκαιρία οργανωμένου επιθετικού παιχνιδιού. Το μεγαλύτερο αθροιστικό ποσοστό της αποτελεσματικότητας των επιθετικών χτυπημάτων και των λαθών των ακραίων παικτών και στις τρεις περιόδους (61,6%, 61,3 και 65,5% αντίστοιχα) δικαιολογεί το αυξημένο ποσοστό επιθετικών χτυπημάτων στην CΙ. Αντίθετα το ποσοστό στη BΠ1 των ακραίων παικτριών δικαιολογεί τα μεγαλύτερα ράλι έναντι των αντρών. Τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες το μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας

εμφανίστηκε κατά την 3<sup>η</sup> περίοδο. Το γεγονός αυτό μπορεί να οφείλεται ότι στα κρίσιμα σημεία του παιχνιδιού, οι πασαδόροι επιλέγουν να παίξουν χωρίς ρίσκο κυρίως με τους περιφερειακούς παίκτες (ακραίους ή διαγώνιους) οι οποίοι θεωρούνται ως παίκτες δικλείδας ασφαλείας (Araujo, Castro, Marcelino & Mesquita 2010; Mesquita & Cesar 2007).

Αναφορικά με τον χρόνο που πραγματοποίησαν το χτύπημα τους οι ακραίοι πετοσφαιριστές/τριες φάνηκε ότι, οι άντρες χρησιμοποίησαν κυρίως τον 2<sup>ο</sup> γρήγορο χρόνο ακολούθησε ο 3<sup>ος</sup> και με μικρότερο ποσοστό ο αργός 2<sup>ος</sup>, ενώ οι γυναίκες χρησιμοποίησαν κυρίως τον γρήγορο 2<sup>ο</sup> και σχεδόν με το ίδιο ποσοστό τον 3<sup>ο</sup> και 2<sup>ο</sup> αργό χρόνο. Οι άντρες φάνηκε ότι ήταν πιο αποτελεσματικοί σε σχέση με τις γυναίκες σε όλους τους χρόνους αλλά κυρίως στο γρήγορο παιχνίδι (2<sup>ος</sup> γρήγορος χρόνος) και στον αργό 2<sup>ο</sup> χρόνο παρόλο που τροφοδοτήθηκαν σε μικρότερο ποσοστό σε σχέση με τις γυναίκες. Γεγονός που αποδεικνύει ότι οι άντρες ακραίοι με το γρηγορότερο παιχνίδι τους δεν έδιναν την ευκαιρία στο αντίπαλο μπλοκ να οργανωθεί αντιμετωπίζοντας συχνότερα σε σχέση με τις γυναίκες ατομικό ή ημίκλειστο μπλοκ. Αντίθετα με το πιο αργό παιχνίδι οι γυναίκες, παρουσίασαν μικρότερο ποσοστό λαθών έναντι των αντρών οι οποίοι πραγματοποίησαν περισσότερα λάθη γεγονός που μπορεί να οφείλεται στην οργάνωση του μπλοκ της αντίπαλης ομάδος στις περιπτώσεις μέτριας υποδοχής ή άμυνας. Πιο συγκεκριμένα το υψηλότερο ποσοστό των επιθετικών χτυπημάτων των ακραίων παικτών πραγματοποιήθηκε σε δεύτερο γρήγορο χρόνο ενώ το υψηλότερο ποσοστό λανθασμένων επιθετικών χτυπημάτων παρατηρήθηκε στον τρίτο χρόνο. Το γεγονός του υψηλού ποσοστού μπορεί να οφείλεται στην υψηλή ποιότητα της προηγούμενης ενέργειας και επομένως τη δυνατότητα του πασαδόρου για γρηγορότερη ανάπτυξη παιχνιδιού. Οι γυναίκες από την άλλη πλευρά εμφάνισαν και εκείνες υψηλότερο βαθμό αποτελεσματικότητας κατά τον δεύτερο γρήγορο χρόνο αλλά και το μεγαλύτερο ποσοστό λαθών. Τα αποτελέσματα αυτά των γυναικών φαίνεται να μην είναι σύμφωνα με την έρευνα που πραγματοποίησαν οι Afonso et al., (2012) οι οποίοι παρατήρησαν ότι κυρίαρχος χρόνος στις επιθετικές ενέργειες των γυναικών είναι ο 2<sup>ος</sup> αργός και ο 3<sup>ος</sup> χρόνος γεγονός που μπορεί να οφείλεται στην μέτρια η κακής ποιότητας υποδοχής. Η αποτελεσματικότητα αυτή τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών κατά τον δεύτερο γρήγορο χρόνο μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι η αντίπαλη ομάδα αποδιοργανώνεται και δεν προλαβαίνει να δημιουργήσει κατάλληλες

αμυντικές συνθήκες (μπλοκ – άμυνα) για την αντιμετώπιση της επιθετικής ενέργειας, επομένως οι ακραίοι επιθετικοί παίκτες/ριες έρχονται σε πλεονεκτική θέση (Bergeles & Nikolaidou, 2011).

Στη βιβλιογραφία έχει βρεθεί ότι όσο πιο ποιοτική είναι η μεταβίβαση τόσο πιο αποτελεσματικό είναι ένα επιθετικό χτύπημα (Barzouka, et al., 2006). Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας έδειξαν ότι οι ακραίοι παίκτες και των δύο φύλων λάμβαναν κυρίως πολύ καλές και καλές μεταβιβάσεις. Αυτό σημαίνει ότι η μεταβίβαση που λάμβαναν είχε ακρίβεια και οι ακραίοι επιτίθονταν απέναντι σε ημίκλειστο ή διπλό μπλοκ, ενώ λιγότερο συχνά λάμβαναν άριστες και μέτριες μεταβιβάσεις. Αναφορικά με την απόδοση της επίθεσης των ακραίων και για τα δύο φύλα βρέθηκε ότι όσο πιο ποιοτική ήταν η μεταβίβαση που λάμβαναν οι ακραίοι παίκτες τόσο πιο αποτελεσματικοί ήταν και αντιστρόφως όσο πιο χαμηλής ποιότητας μεταβίβαση λάμβαναν πραγματοποιούσαν μεγαλύτερο ποσοστό λαθών. Η άριστη ή η πολύ καλή μεταβίβαση σημαίνει ότι οι ακραίοι παίκτες βρίσκονται σε ευνοϊκή θέση για το επιθετικό τους χτύπημα αντιμετωπίζοντας ατομικό ή καθόλου μπλοκ. Παρατηρήθηκε επίσης ότι οι άνδρες στις περισσότερες βαθμίδες ποιότητας μεταβιβάσεων που λάμβαναν ήταν πιο αποτελεσματικοί στην επίθεση συγκριτικά με τις γυναίκες. Επίσης ότι οι άντρες ακραίοι παίκτες λαμβάνανε μεγαλύτερο ποσοστό άριστων μεταβιβάσεων έναντι των γυναικών γεγονός που μπορεί να οφείλεται στην καλύτερη ποιότητα υποδοχής των αντρών έναντι των γυναικών καθώς επίσης στην ικανότητα των πασαδόρων τους να μετατρέπουν τις δύσκολες συνθήκες σε ευνοϊκές φέρνοντας τους ακραίους παίκτες σε πλεονεκτική θέση και αποδιοργανώνοντας το αντίπαλο μπλοκ (Paradimitriou et al., 2004; Palao et al., 2004, 2005).

Τα ίδια ακριβώς αποτελέσματα βρέθηκαν στην απόδοση του επιθετικού χτυπήματος από τους ακραίους των δύο φύλων. Δηλαδή όσο πιο ποιοτική ήταν η υποδοχή ή η άμυνα τόσο πιο αποτελεσματικοί ήταν και οι ακραίοι. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι η πολύ καλή και άριστη ποιότητα της υποδοχής επηρέαζε την μεταβίβαση από τον πασαδόρο, αφού του επέτρεπε να πραγματοποιήσει οργανωμένη και γρηγορότερη ανάπτυξη παιχνιδιού (Barzouka et al., 2006; Bergeles & Nikolaidou, 2011). Οι άντρες πασαδόροι που λάμβαναν σε υψηλότερο ποσοστό υποδοχή εξαιρετικής ποιότητας έναντι των γυναικών, χρησιμοποίησαν γρήγορο παιχνίδι στην αριστερή πλευρά του γηπέδου πιθανά με σκοπό να δημιουργήσουν ιδανικές συνθήκες για τον ακραίο τους παίκτη αποδιοργανώνοντας το αντίπαλο μπλοκ.

Μία άλλη παράμετρος που μελετήθηκε στη παρούσα εργασία ήταν να βρεθεί αν επηρέασε την απόδοση των επιθετικών χτυπημάτων των ακραίων η θέση των πασαδόρων δηλαδή αν ευρίσκοντο στην επιθετική ή στην αμυντική γραμμή. Παρατηρήθηκε ότι οι ακραίοι επιθετικοί τροφοδοτήθηκαν συχνότερα όταν οι πασαδόροι ήταν στην επιθετική γραμμή και λιγότερο συχνά όταν ήταν στην αμυντική γραμμή. Όταν ο πασαδόρος ήταν στην επιθετική γραμμή ο διαγώνιος ήταν στην ζώνη 1, οι ακραίοι στις ζώνες 6 και 4 και ο κεντρικός στη ζώνη 3. Άρα η τακτική ήταν η απειλή σε όλο το μήκος του φιλέ χρησιμοποιώντας σε αυτή τη φάση τον ακραίο της αμυντικής γραμμής με γρήγορο και αποτελεσματικό παιχνίδι από τη ζώνη 6. Εκτός αυτού συνήθως ο πασαδόρος όταν βρίσκεται στην επιθετική γραμμή αγωνίζεται στη ζώνη 2 απέναντι δηλαδή από τον ακραίο επιθετικό παίκτη της αντίπαλης ομάδας. Επειδή τα χαρακτηριστικά των περισσότερων πασαδόρων δεν είναι τα ιδανικότερα για την αντιμετώπιση των επιθετικών χτυπημάτων πάνω στο φιλέ, πιθανόν να είναι και ο λόγος που επιλέγονται οι ακραίοι συχνότερα. Αντίθετα οι γυναίκες ακραίες τροφοδότησαν συχνότερα τις ακραίες τους όταν βρίσκονταν στην αμυντική γραμμή. Επειδή οι γυναίκες πασαδόροι δεν μπορούν να μετατρέψουν τις αντίξοες συνθήκες παιχνιδιού (μέτρια υποδοχή ή άμυνα) σε ευνοϊκές (αναφορά) και λόγω της διαφοράς δυναμικότητας των διαγώνιων τους έναντι των διαγώνιων των αντρών επιλέγουν τις ακραίες τους τις οποίες θεωρούν ως δικλείδα ασφάλειας. Σχετικά με την αποτελεσματικότητα οι άντρες εμφανίστηκαν πιο αποτελεσματικοί όταν ο πασαδόρος τους ήταν στην επιθετική γραμμή από ότι στην αμυντική γραμμή, γεγονός που επιβεβαιώνει αυτά που λέχθηκαν πάρα πάνω. Αντίθετα οι γυναίκες ήταν πιο αποτελεσματικές όταν η πασαδόρος τους ήταν στην αμυντική γραμμή ένεκα των τριών επιθετικών παικτριών που ήταν στην επιθετική γραμμή. Ακόμη οι γυναίκες χρησιμοποίησαν την ακραία από τη ζώνη 6 σε περιπτώσεις χαμηλής ποιότητας υποδοχής ή άμυνας. Ωστόσο το αποτέλεσμα της παρούσας εργασίας δεν συμφωνεί με την μελέτη των Palao και Ahrabi-Fard (2011) οποίοι αναφέρουν ότι η χρησιμοποίηση των ακραίων επιθετικών κοντά στην πασαδόρο αντιστάθμισαν την ανισορροπία ανάμεσα στις περιστροφές, όταν η πασαδόρος βρισκόταν στην επιθετική ζώνη. Παρατηρήθηκε, επίσης ότι οι άνδρες παρουσίασαν το ίδιο ποσοστό λαθών είτε ο πασαδόρος βρισκόταν στην επιθετική είτε στην αμυντική γραμμή, έναντι των γυναικών οι οποίες πραγματοποίησαν μεγαλύτερο ποσοστό λαθών όταν η πασαδόρος τους ήταν στην επιθετική γραμμή.

Αναφορικά με τη συχνότητα και την απόδοση των επιθετικών χτυπημάτων των ακραίων σε σχέση με το είδος χτυπήματος φάνηκε ότι τόσο οι άνδρες όσο και οι γυναίκες πραγματοποίησαν τις περισσότερες επιθετικές ενέργειες με έξω στροφή. Όμως οι επιθετικές ενέργειες, περιορισμένου αριθμού, ψηλού μπλοκ άουτ των αντρών ακραίων και του μπλοκ άουτ των γυναικών ήταν πιο αποτελεσματικές. Οι άνδρες εμφάνισαν μεγαλύτερο ποσοστό αποτελεσματικότητας στις επιθέσεις με ψηλό μπλοκ άουτ ενώ οι γυναίκες εμφάνισαν στις επιθέσεις με μπλοκ άουτ. Το μεγαλύτερο ποσοστό λανθασμένων επιθετικών ενεργειών και για τα δύο φύλα παρουσιάστηκε στα χτυπήματα τους με έσω στροφή. Αυτό το γεγονός μπορεί να οφείλεται στην ικανότητα των αντίπαλων μπλοκερ για την γρήγορη και σωστή τοποθέτηση των χεριών στο μπλοκ και την αποφυγή του μπλοκ άουτ. Στην έρευνα των Afonso και συν., (2005) βρέθηκε ότι όταν η προηγούμενη ενέργεια δεν επιτρέπει στον πασαδόρο την ανάπτυξη οργανωμένου παιχνιδιού αυξάνεται η πιθανότητα ο επιθετικός παίκτης να αντιμετωπίσει διπλό ή και τριπλό οργανωμένο μπλοκ καθώς ο βαθμός ποιότητας της μεταβίβασης να μην είναι καλή. Επιπροσθέτως, παρατηρήθηκε ότι οι άνδρες γενικότερα ήταν πιο αποτελεσματικοί συγκριτικά με τις γυναίκες σχεδόν σε όλα τα είδη των επιθετικών τους χτυπημάτων εκτός του μπλοκ άουτ. Πιθανόν αυτό να οφείλεται στη διαφορά ενεργού ύψους των ακραίων πετοσφαιριστών έναντι των ακραίων πετοσφαιριστριών και την σωστή τοποθέτηση των χεριών τους στο μπλοκ.

Μελετήθηκε επίσης η συχνότητα και η απόδοση των επιθετικών χτυπημάτων αναφορικά με την κατεύθυνσή τους ανά φύλο. Φάνηκε λοιπόν ότι τα περισσότερα επιθετικά χτυπήματα των ανδρών συχνότερα κατευθύνθηκαν προς το κέντρο (37,3% δηλαδή στις θέσεις 3,8 και 6) και τη δεξιά πλευρά του γηπέδου (39,7% δηλαδή στις θέσεις 1,2 και 7) και λιγότερο συχνά στην αριστερή πλευρά του γηπέδου (23% δηλαδή στις θέσεις 4, 7 και 9). Ενώ οι ακραίες πετοσφαιρίστριες κατεύθυναν τα επιθετικά τους χτυπήματα προς το κεντρικό τμήμα του γηπέδου (43%) κατόπιν στο δεξιό τμήμα (32,4%) και λιγότερο συχνά στο αριστερό (24,6%). Φαίνεται δηλαδή ότι οι άντρες προτιμούσαν τα χτυπήματα στην ευθεία και τα χτυπήματα μεταξύ των δύο μπλοκερ (προς το κεντρικό τμήμα). Το ίδιο συνέβη και με τις γυναίκες οι οποίες κατεύθυναν κυρίως τα χτυπήματά τους στο κεντρικό χωρίς να ρισκάρουν πιθανή λανθασμένη επίθεση ή οι ακραίοι πετοσφαιριστές /τριες επιτίθεντο απέναντι σε ημίκλειστο μπλοκ. Παρατηρήθηκε επίσης ότι οι άνδρες εμφάνισαν το μεγαλύτερο



ποσοστό αποτελεσματικότητας όταν τα καρφιά τους κατευθύνθηκαν διαγώνια δεξιά και κεντρικό τμήμα του γηπέδου ενώ αντίθετα οι γυναίκες στην ευθεία και κυρίως στη θέση 5. Πιθανόν αυτό οφείλεται στην τακτική των αντρών μπλοκερ οι οποίοι καλούνται να υπερασπιστούν την ευθεία ενώ οι γυναίκες την διαγώνιο και για το λόγο αυτό καθίστανται αποτελεσματικότερες στα χτυπήματα μπλοκ άουτ σε σχέση με τους άντρες.

Επίσης μελετήθηκε η συχνότητα καθώς και η αποτελεσματικότητα των ακραίων επιθετικών αναφορικά με το είδος του μπλοκ το οποίο αντιμετώπισαν οι ακραίοι. Όπως φάνηκε τις περισσότερες φορές οι ακραίοι και των δύο φύλων βρέθηκαν αντιμέτωποι με διπλό οργανωμένο μπλοκ. Μια εξήγηση που μπορεί να δοθεί σε αυτό το αποτέλεσμα είναι ότι τις περισσότερες φορές οι πασαδόροι έγιναν προβλέψιμοι από την αντίπαλη ομάδα λόγω της μέτριας ή κακής ποιότητας προηγούμενης ενέργειας (υποδοχή- άμυνα) βοηθώντας τους στην οργάνωση ομαδικού μπλοκ. Σύμφωνα με αυτή την άποψη είναι οι (Castro et al., 2011; Costa, et al., 2011; Marcelino et al., 2011). οι οποίοι αναφέρουν ότι μιας κακής ποιότητας υποδοχής οδηγεί στο οργανωμένο διπλό μπλοκ και σε βραδύτερες επιθέσεις. Τα αποτελέσματα αυτά είναι σύμφωνα με έρευνες οι οποίες έδειξαν ότι ένα γρήγορο παιχνίδι οδηγεί στην αποδιοργάνωση της αντίπαλης άμυνας και επομένως στην επίτευξη πόντου από την επιτιθέμενη ομάδα. Παρατηρήθηκε, επίσης ότι τόσο οι άνδρες όσο και οι γυναίκες ήταν πιο αποτελεσματικοί όταν βρέθηκαν αντιμέτωποι με ημίκλειστο μπλοκ, ενώ τα περισσότερα σφάλματα για τους άνδρες παρατηρήθηκαν όταν βρέθηκαν απέναντι σε τριπλό μπλοκ και οι γυναίκες όταν βρέθηκαν απέναντι σε ατομικό μπλοκ. Όσον αφορά τις γυναίκες μία πιθανή εξήγηση για τον αυξημένο αριθμό σφαλμάτων αντιμετωπίζοντας ατομικό μπλοκ είναι, η τακτική επιλογή του αργού 2<sup>ου</sup> χρόνου της ομάδας σε περιπτώσεις μέτριας υποδοχής ή άμυνας και με συνδυασμό μία πιθανή ανακρίβεια μεταβίβασης, έδιναν την ευκαιρία στην αντίπαλη μπλοκερ να τοποθετηθεί σωστά απέναντι στην επιτιθέμενη (César & Mesquita, 2006; Costa et al., 2012).

Στην σύνθεση 5:1 μιας ομάδος υπάρχουν δύο ακραίοι δύο κεντρικοί ο διαγώνιος και ο πασαδόρος. Οι ακραίοι τοποθετούνται διαγώνια μεταξύ των έτσι ώστε όταν ο ένας από τις περιστροφές είναι στην επιθετική γραμμή ο άλλος να βρίσκεται στην αμυντική. Το ίδιο συμβαίνει με τους κεντρικούς και τους πασαδόρους με τους διαγώνιους. Ο παίκτης που τοποθετείται κοντά στον πασαδόρο ονομάζεται A1 ενώ

αυτό που τοποθετείται μακριά από αυτόν ως A2. Παρατηρήθηκε ότι στους άνδρες το μεγαλύτερο ποσοστό των επιθετικών ενεργειών έγιναν από τους A2 οι οποίοι όταν οι πασαδόροι σε δύο περιστροφές βρίσκονταν στην επιθετική γραμμή αυτοί βρίσκονταν και τροφοδοτούνταν στη ζώνη 6, όπως και οι διαγώνιοι. Παίζοντας έτσι ένα ισορροπημένο μοιρασμένο παιχνίδι κατά μήκος όλου του φιλέ οι A1 τροφοδοτήθηκαν με ελάχιστα μικρότερο ποσοστό. Αντίθετα, οι A1 εμφάνισαν μεγαλύτερο ποσοστό τροφοδοσίας από τις A2. Το αποτέλεσμα αυτό είναι σύμφωνο με την μελέτη των Palao και Ahrabi-Fard (2011), οι οποίοι αναφέρουν ότι η χρησιμοποίηση των ακραίων επιθετικών κοντά στην πασαδόρο και των επιθέσεων με ένα πόδι που συναντάται στις γυναικείες ομάδες από τη ζώνη 2, αντιστάθμισαν την ανισορροπία ανάμεσα στις περιστροφές, όταν η πασαδόρος βρισκόταν στην επιθετική ζώνη. Οι A1 και A2 ανδρών φάνηκε να είναι πιο αποτελεσματικοί από τις A1 και A2 γυναικών με τους άντρες να υπερέχουν και στα λάθη. Πιθανόν η καλύτερη υποδοχή από τους άντρες, καθώς και η ικανότητα των πασαδόρων να μεταβιβάζουν κάτω από δύσκολες συνθήκες σε μη προβλεπόμενες ζώνες, δημιούργησαν τις προϋποθέσεις για καλύτερη οργάνωση επίθεσης και αποδιοργάνωση του αντίπαλου μπλοκ (Papadimitriou et al., 2004; Palao et al., 2004, 2005; Zetou, Tsiglis, Moustakidis & Komninakidou, 2006).

## VI ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- ❖ Η μεγαλύτερη συχνότητα των επιθετικών χτυπημάτων και για τα δύο φύλα πραγματοποιήθηκαν στο C1. Οι άντρες στο C1 και στο CII ήταν πιο αποτελεσματικοί έναντι των γυναικών οι οποίες παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στη ΒΠΕ1
- ❖ Οι άντρες ακραίοι ήταν πιο αποτελεσματικοί έναντι των ακραίων γυναικών, κυρίως από τις ζώνες 4 και 6 αλλά στη ζώνη 4 πραγματοποίησαν τα περισσότερα λάθη.
- ❖ Το μεγαλύτερο ποσοστό ΒΠ4 των επιθετικών χτυπημάτων παρουσιάστηκε στην τρίτη περίοδο και για τα δύο φύλα
- ❖ Η μεγαλύτερη συχνότητα αναφορικά με το χρόνο και για τα δύο φύλα παρουσιάστηκε στο δεύτερο γρήγορο χρόνο όπου οι ακραίοι/ες ήταν πιο αποτελεσματικοί.
- ❖ Η βαθμίδα ποιότητας επίθεσης αυξανόταν με την αύξηση της ΒΠ στη πάσα καθώς και στην προηγούμενη ενέργεια (υποδοχή ή άμυνα)
- ❖ Οι άντρες ακραίοι ήταν πιο αποτελεσματικοί όταν ο πασαδόρος τους βρισκόταν στην αμυντική γραμμή ενώ οι ακραίες όταν η πασαδόρος τους βρισκόταν στην επιθετική γραμμή.
- ❖ Οι άνδρες χρησιμοποίησαν κυρίως επιθετικά χτυπήματα με έξω στροφή όπως και οι γυναίκες, ενώ πιο αποτελεσματικά, αλλά με μικρή συχνότητα, ήταν τα χτυπήματα μπλοκ άουτ (ψηλό μπλοκ άουτ για τους άντρες ακραίους πλάγιο μπλοκ άουτ για τις γυναίκες).
- ❖ Τα χτυπήματα στη διαγώνιο παρουσίασαν τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα
- ❖ Οι ακραίοι πετοσφαιριστές πετοσφαιρίστριες αντιμετώπισαν κυρίως διπλό μπλοκ. Οι άντρες ήταν πιο αποτελεσματικοί έναντι των γυναικών όταν αντιμετώπιζαν ατομικό ή διπλό μπλοκ.
- ❖ Οι Α1 των αντρών και οι Α2 γυναικών τροφοδοτήθηκαν συχνότερα από τους πασαδόρους τους. Οι άντρες Α1 και Α2 ήταν αποτελεσματικότεροι έναντι των αντιστοίχων γυναικών.

## VII. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Προτείνεται:

- Να διεξαχθεί η αντίστοιχη έρευνα σε μικρότερες ηλικίες και διαφορετικά αγωνιστικά επίπεδα
- Να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην προπόνηση της υποδοχής και της άμυνας προκειμένου να δημιουργηθούν καλύτερες συνθήκες ανάπτυξης του παιχνιδιού και επομένως να αυξηθεί η αποτελεσματικότητα της επίθεσης.
- Να πραγματοποιηθούν αρκετές επιθέσεις στην προπόνηση μετά από μέτριας και κακής ποιότητας υποδοχή και άμυνα.

## VIII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## *Ξένη βιβλιογραφία*

Afonso, J., Esteves, F., Araújo, R., Thomas, L., & Mesquita, I. (2012). Tactical determinants of setting zone in elite men's volleyball. *Journal of sports science & medicine*, 11(1), 64.

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, 82-89.

Afonso, J., Mesquita, I., & Palao, J. M. (2005). Relationship between the use of commit-block and the numbers of blockers and block effectiveness. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(2), 36-45.

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).

Barzouka, K. (2018). Comparison and assessment of the setting zone choices by elite male and female volleyball setters in relation to the reception quality. *Journal of Physical Education and Sport*, 18, 2014.

Barzouka., K., Malousaris., G., Bergeles, N. (2005). Comparison of effectiveness between complex I and complex I in women volleyball in 2004 Olympic games. *Physical Education and Sport management*, 15, 102-106.

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(1), 19-24.

Bellendier, J. (2002). Ataque de rotación en el voleibol, un enfoque actualizado. *Revista digital, Buenos Aires*, 8, 51.

Bergeles, N., Barzouka., & Malousaris, G. (2010).Performance effectiveness in Complex II of Olympic-level male and female volleyball players. *International Journal of Volleyball Research*, 26.

Bergeles, N., Barzouka, K., & Nikolaidou, E, M. (2009).Performance of male and female setters and attackers on Olympic-level volleyball teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(1), 141-148.

Bergeles, N., & Nikolaidou, E, M. (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.

Bishop, P., Cureton, K., & Collins, M. (1987). Sex difference in muscular strength in equally - trained men and women. *Ergonomics*, 30(4), 675-687.

Busca, B., & Febrer, J. (2012). Temporal fight between the middle blocker and the setter in high level volleyball. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 12(46), 313-327.

Castro, J., Souza, A., & Mesquita I. (2011). Attack efficacy in volleyball: elite male teams. *Perceptual and motor skills*, 113(2), 395-408.

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.

Costa, G. C., Caetano, R. C. J., Ferreira, N. N., Junqueira, G., Afonso, J., Costa, R. D. P., & Mesquita, I. (2011). Determinants of attack tactics in youth male elite volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(1), 96-104.

Costa, G., Afonso, J., Brant, E., & Mesquita, I. (2012). Differences in game patterns between male and female youth volleyball. *Kinesiology*, 44 (1).

Eom, H. J., & Schutz, R. W. (1992). Statistical analyses of volleyball team performance. *Research quarterly for exercise and sport*, 63(1), 11-18.

Fattahi, A., Shamsabadi, A. M., Kalani, A., Khalifeh, S. N., & Ghofrani, M. (2014). Differences between biomechanical variables of professional volleyball attackers due to game's position. *Eur J Exp Bio*, 4(2), 406-411.

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*, 15(1), 172-186.

FIVB (2018) Men's World Championship <http://italy-bulgaria2018.fivb.com/en/teams>  
FIVB (2018) Women's World Championship [http://japan.2018.fivb.com /en/competition/teams](http://japan.2018.fivb.com/en/competition/teams)

García-de-Alcaraz, A., Ortega, E., & Palao, J. M. (2015). Effect of age group on male volleyball players' technical-tactical performance profile for the spike. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15, 668-686

García-Hermoso, A., Dávila-Romero, C., & Saavedra, J. M. (2013). Discriminatory power of game-related statistics in 14–15 year age group male volleyball, according to set. *Perceptual and motor skills*, 116(1), 132-143.

Gubellini, L., Lobiatti, R., & Di Michele, R. (2005). Statistics in volleyball: the Italian professionals leagues. *Scientific Fundamentals of Human Movement and Sport Practice*, 21(2), 323-334.

Guicciardi, M., Biggio, S., Delitala, L., & Fadda, D. (2009). Measuring Self-efficacy in volleyball. Preliminary data for the development of an Italian instrument. In *The 12th World Congress of Sport Psychology*.

Hellenic Volleyball Federation <http://www.volleyball.gr/news/istoria>

Hippolyte, R., & Blacklaws, M. (1997). *Setting: from the mechanics to the art*. Dark Horse Publishing.

João, P. V., Mesquita, I., Sampaio, J., & Moutinho, C. (2006). Comparative analysis between libero and priority receivers on the offensive organization, from the serve reception on the volleyball game. *Rev Port Cien Desp*, 6(3), 318-322.

Katsikadelli, A. (1995). Tactical analysis of the attack serve in high-level volleyball. *Journal of human movement studies*, 29(5), 219-228.

Kenny, B., & Gregory, C. (2006). *Volleyball: Steps to success*. Human Kinetics.

Marcelino, R., Afonso, J., Moraes, J., & Mesquita, I. (2014). Determinants of attack players in high-level men's volleyball. *Kinesiology: International journal of fundamental and applied kinesiology*, 46(2), 234-241.

Marcelino, R., Mesquita, I., & Afonso, J. (2008). The weight of terminal actions in Volleyball. Contributions of the spike, serve and block for the teams' rankings in the World League 2005. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(2), 1-7.

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.

Marques, M. C., Van den Tillaar, R., Gabbett, T. J., Reis, V. M., & González-Badillo, J. J. (2009). Physical fitness qualities of professional volleyball players: determination of positional differences. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(4), 1106-1111.

Mesquita, I., Manso, F. D., & Palao, J. M. (2007). Defensive participation and efficacy of the libero in volleyball. *Journal of Human Movement Studies (JHMS)*, 52(2), 95.

Mesquita, I., & César, B. (2007). Characterization 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.

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., Manzanares, P., & Valadés, D. (2014). Anthropometric, physical, and age differences by the player position and the performance level in volleyball. *Journal of human kinetics*, 44(1), 223-236.

Palao, J. M., Santos, J. A., & 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., Santos, J. A., & Ureña, A. (2005). The effect of the setter's position on the spike in volleyball. *Journal of Human Movement Studies*, 48(1), 25-40.

Palao, J., & Ahrabi-Fard, I. (2011). Side-out success in relation to setter's position on court in women's college volleyball. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 23(1), 155-167.

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.

Patsiaouras, A., Moustakidis, A., Charitonidis, K., & Kokaridas, D. (2010). Volleyball technical skills as winning and qualification factors during the Olympic Games 2008. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 10(2), 115-120.

Peña, J., Rodríguez - Guerra, J., Busca, B., & Serra, N. (2013). Which Skills and factors Better predict winning and losing in high-Level Men's Volleyball? *J Strength Cond Res* 27(9): 487-493.

Sanchez, A.M., Rabago, J. C. M., Espa, A.U., (2017). Differences in the success of the attack between outside and opposite hitters in high level men's volleyball. *Journal of Human sport & Exercise*, 12(2), 251-256. doi:10.14198/jhse.2017.122.01

Selinger, A., & Blount, J.A., (1985). Power - Volleyball. Επιστημονική επιμέλεια μετάφρασης Μπεργελές Ν. 1991. Εκδόσεις Σαλτο.

Sen, L. I. N. (2004). Using of Dig in Volleyball Match. *Journal of Shenyang Institute of Physical Education*, 1.

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.

Stamm, R., Stamm, M., Torilo, D., Thomson, K., & Jairus, A. (2016). Comparative analysis of the elements of attack and defence in men's and women's games in the Estonian volleyball highest league. *Papers on Anthropology*, 25(1), 37-54.



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 Physical Education Sport*.18:2147- 2152. doi:10.7752/jpes.2018.s5325.

Valhondo, Á., Fernández-Echeverría, C., González-Silva, J., Claver, F., & Moreno, M. P. (2018). Variables that predict serve efficacy in elite men's volleyball with different quality of opposition sets. *Journal of human kinetics*, 61(1), 167-177.

Vujmilovic, A., & Karalic, T.(2013). Specialization in Volleyball game-primary and secondary demands from the setter position. *Sports Science and Health*, 3(1), 53-63.

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*, 3(4).

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.

#### *Ελληνική βιβλιογραφία*

Μπακοδήμος Γ., Κασαμπαλής Α., Δρίκος Σ., Δημητριάδης Ι., (2014). Η αποτελεσματικότητα της επίθεσης σε σχέση με το είδος της υποδοχής του κυματιστού σερβίς στην πετοσφαίριση ανδρών υψηλού επιπέδου. 22<sup>ο</sup> διεθνές συνέδριο Φυσικής αγωγής και αθλητισμού.

Μπαρζούκα, Κ., Σωτηρόπουλος, Κ. Τσαβδάρου, Σ., & Κόσσυβα, Ε. (2019). Απόδοση και επιλογή χωρο-χρονικής μεταβίβασης ανδρών και γυναικών πασαδόρων υψηλού επιπέδου πετοσφαίρισης ανά περιστροφή. *Άθληση και Κοινωνία*, 1.

Μπεργελές Ν Βόλλυ-μπωλ Α' Τομος χρονόπουλος , Αθήνα 1978.

Μπεργελές Ν. (1982). Βόλλευ-μπωλ, Τεχνική. Β' τόμος. Χρονόπουλος, Αθήνα.

Μπαρζούκα Κ. 2013 Σημειώσεις ειδικότητας πετοσφαίρισης

#### ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω αρχικά την καθηγήτρια μου και επιβλέπουσα της πτυχιακής μου εργασίας, Μπαρζούκα Καρολίνα, για το διαρκές ενδιαφέρον της, το

χρόνο της, τις γνώσεις και τη βοήθεια που μου παρείχε όλο αυτό το διάστημα, καθώς και την υπομονή της. Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένεια μου, για την στήριξη και την εμπιστοσύνη που μου έδειξε όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μου.