



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΤΟΜΕΑΣ ΑΘΛΟΠΑΙΔΙΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΟΥ ΣΕΡΒΙΣ ΑΝΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΣΕ ΑΓΩΝΕΣ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ
ΑΝΔΡΩΝ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΤΟΥ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΠΡΩΤΑΘΗΜΑΤΟΣ 2022

Γεώργιος Καπερώνης, Γεώργιος Πολυχρονόπουλος

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:
Καρολίνα Μπαρζούκα

ΙΟΥΝΙΟΣ 2023

© Copyright

Γεώργιος Καπερώνης, Γεώργιος Πολυχρονόπουλος
Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Εθνικής Αντιστάσεως 41, 172 37, Δάφνη, Αθήνα

Η ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΟΥ ΣΕΡΒΙΣ ΑΝΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΣΕ ΑΓΩΝΕΣ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΑΝΔΡΩΝ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Περίληψη

Σκοπός της έρευνας ήταν να εξεταστεί αφενός η τάση και αφετέρου ορισμένες παράμετροι και η απόδοση του σερβίς ανά ειδικευση πετοσφαιριστών/τριών υψηλού επιπέδου. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν οι αγώνες του Παγκοσμίου Πρωταθλήματος Ανδρών και Γυναικών του 2022 (A=16 αγώνες, Γ= 16 αγώνες). Καταγράφηκαν και αξιολογήθηκαν 5551 ενέργειες σερβίς. Η αξιολόγηση της απόδοσης βασίστηκε στην εξαβάθμια (0-5) κλίμακα των Drikos και συν., 2019; Miskin και συν., 2010; Rocha & Barbanti, 2006. Ο έλεγχος της αξιοπιστίας πραγματοποιήθηκε με την μέθοδο Pearson, ο οποίος έδειξε υψηλό συντελεστή συσχέτισης ενδοατομικά $r=0,813-1$ και διατομικά $r=0,852$. Η ανεξαρτησία για τις κατηγορικές μεταβλητές πραγματοποιήθηκε με τον έλεγχο X^2 και τον ακριβή έλεγχο του Fisher. Το επίπεδο σημαντικότητας για όλες τις μετρήσεις ορίστηκε στο $p<0,5$. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η κυρίαρχη θέση από την οποία πραγματοποιήθηκαν τα σερβίς και για τα δύο φύλα ήταν η θέση 1 εκτός των κεντρικών που ήταν η θέση 5. Οι γυναίκες χρησιμοποίησαν κατά 84,1% το FJS (σημειώνοντας μείωση του FJS και αύξηση του PJS) κατεύθυναν τα σερβίς τους, συχνότερα σε σχέση με τους άντρες, στο κεντρικό τμήμα του γηπέδου (περιοχές 7, 8 και 9) χωρίς όμως να δυσκολεύουν την αντίπαλη υποδοχή, ενώ οι άντρες χρησιμοποίησαν το PJS κατά 80,9% πραγματοποιώντας περισσότερα λάθη, κατευθύνοντας τη μπάλα στο πίσω τμήμα του γηπέδου (περιοχές 1,6 και 5). Όταν οι γυναίκες εκτελούσαν σερβίς παρουσιάστηκε υψηλότερο ποσοστό κερδισμένου και συνεχιζόμενου ΑΕ σε σχέση με τους άντρες οι οποίοι όταν εκτελούσαν αυτοί σερβίς παρουσιάστηκε υψηλότερο ποσοστό στα χαμένα ΑΕ. Τα δε σερβίς των γυναικών κατέληγαν συχνότερα εντός των ορίων του γηπέδου, ενώ των αντρών κατέληγαν συχνότερα έναντι των γυναικών έξω από την τελική και πλάγια γραμμή, πάνω στο δίκτυο και ακουμπούσαν το δίκτυο. Οι ενέργειες που συνετέλεσαν κυρίως σε ένα κερδισμένο ΑΕ είναι το επιθετικό κτύπημα ή η λάθος επίθεση. Συμπερασματικά φάνηκε ότι οι γυναίκες πραγματοποιούσαν λιγότερα λάθη σε σχέση με τους άνδρες χρησιμοποιώντας το κυματιστό σερβίς με άλμα (FJS) και

κατά την εκτέλεση των σερβίς τους παρουσιάστηκε υψηλότερο ποσοστό κερδισμένου ή συνεχιζόμενου αγωνιστικού επεισοδίου (ΑΕ). Επίσης σε σχέση με προηγούμενες μελέτες φάνηκε και για τα δύο φύλα ότι υπήρξε μία τάση αύξησης του δυνατού περιστρεφόμενου σερβίς χρησιμοποιώντας συχνότερα τις θέσεις 1 και 6. Τα συμπεράσματα και τα ευρήματα που διεξήχθησαν από την παρούσα εργασία δεν μπορούν να γενικευθούν σε άλλο αγωνιστικό επίπεδο, φύλο και άλλη ηλικιακή κατηγορία αγωνιζομένων. Για το λόγο αυτό προτείνεται η αντίστοιχη εργασία να πραγματοποιηθεί σε διαφορετικό ηλικιακό και αγωνιστικό επίπεδο.

Λέξεις κλειδιά: πετοσφαίριση, ακραίοι επιθετικοί, κεντρικοί, διαγώνιοι, πασαδόροι, απόδοση σερβίς, αγωνιστικό επεισόδιο.

Περιεχόμενα

Περίληψη	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 της έρευνας	2
1.5 Διευκρίνιση όρων.....	3
II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	4
2.1 Ιστορική Αναδρομή	4
2.2 Σερβίς.....	5
2.2.1 Θέση πραγματοποίησης σερβίς.....	6
2.2.2 Είδη σερβίς.....	7
2.2.3 Κατεύθυνση σερβίς	8
2.2.4 Η απόδοση του σερβίς ανά περίοδο του σετ	9
2.2.5 Το αποτέλεσμα του αγωνιστικού επεισοδίου.....	10
2.2.6 Σερβίς και Ειδίκευση Παικτών.....	11
2.2.7 Μπλοκ.....	16
III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	18
3.1 Δείγμα	18
3.2 Επεξήγηση Μεταβλητών	19
3.3 Κριτήρια αξιολόγησης της απόδοσης του σερβίς.....	21
3.4 Όργανα και Διαδικασίες	22
3.5 Αξιοπιστία παρατηρητών.....	22
3.6 Στατιστική ανάλυση.....	22

IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	24
IV. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	59
V. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	66
VI. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	69

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Δεν βρέθηκαν καταχωρήσεις πίνακα εικόνων.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΒΠ : βαθμίδα ποιότητας

JPS: Δυνατό περιστρεφόμενο σερβίς με άλμα

JFS: Κυματιστό σερβίς με άλμα

FS: Κυματιστό σερβίς χωρίς άλμα

ΑΕ: Αγωνιστικό Επεισόδιο

CI: Complex I ή Αλληλουχία I

CII: Complex II ή Αλληλουχία II

CIII: Complex III ή Αλληλουχία III

CIV: Complex IV ή Αλληλουχία IV

CV: Complex V ή Αλληλουχία V

CVI: Complex VI ή Αλληλουχία VI

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Πετοσφαίριση είναι ένα άθλημα με πολύ συγκεκριμένες τεχνικές δεξιότητες οι οποίες καθορίζουν και την απόδοση της εκάστοτε ομάδας. Αυτές οι δεξιότητες είναι το σερβίς, η υποδοχή, η πάσα, η επίθεση, το μπλοκ και η άμυνα. Το σερβίς είναι μια από τις πιο βασικές και σημαντικές δεξιότητες από την οποία ξεκινάει ένα αγωνιστικό επεισόδιο και ο παίκτης έχει τον απόλυτο έλεγχο της μπάλας. Ο σκοπός του παίκτη μέσα από το σερβίς είναι είτε να πετύχει πόντο (άσσο), είτε να δυσκολέψει όσον το δυνατόν περισσότερο την αντίπαλη άμυνα για να μην εφαρμόσει αποτελεσματικά το επιθετικό της σχεδιασμό.

1.1 Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος

Έχουν διεξαχθεί αρκετές έρευνες τόσο στην ελληνική όσο και στην ξένη βιβλιογραφία που να αναφέρονται και να έχουν μελετήσει τα τεχνικά χαρακτηριστικά της Πετοσφαίρισης και συγκεκριμένα την τεχνική δεξιότητα του σερβίς. Από τις έρευνες αυτές μπορεί να εξάγει κανείς συμπεράσματα σχετικά με τις τάσεις των τεχνικών δεξιοτήτων. Δεν υπάρχει βιβλιογραφία σχετικά με ορισμένες παραμέτρους που εξετάζονται στην παρούσα μελέτη όπως η τελική κατάληξη του σερβίς, το αποτέλεσμα του ΑΕ ανά ειδικευση παικτών που το πραγματοποιούν καθώς και τον τρόπο επίτευξης πόντων στο κερδισμένο ΑΕ. Επειδή η πετοσφαίριση εξελίσσεται όπως όλα τα αθλήματα θεωρήθηκε σκόπιμο να εξεταστούν ορισμένες παράμετροι για να φανεί η τάση που ακολουθείται όπως στη θέση πραγματοποίησης, στο είδος, την κατεύθυνση και την απόδοση του σερβίς γενικότερα και ειδικότερα στις περιόδους του σετ ανά ειδικευση παικτών/τριων. Για το λόγο αυτό σκοπός της μελέτης ήταν να εξεταστούν ορισμένες παράμετροι και η απόδοση του σερβίς ανά ειδικευση πετοσφαιριστών/τριών υψηλού επιπέδου.

1.2 Σημασία της έρευνας

Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μελέτης, θα μπορούσαν να αποτελέσουν προσθήκη στη βιβλιογραφία που αφορά τη τάση που επικρατεί, όσο αφορά τη δεξιότητα του σερβίς, στις παίκτριες και στους παίκτες πετοσφαίρισης υψηλού επιπέδου ανά ειδικευση, ενώ θα δώσουν και πληροφορίες σχετικά με την έκβαση

του ΑΕ αναφορικά με την ειδίκευση των παικτών που εκτελούν το σερβίς κάτι που ελάχιστα έχει μελετηθεί. Επίσης μπορεί να βοηθήσει τους προπονητές για την δημιουργία πιο ολοκληρωμένων προγραμμάτων για την τεχνικοτακτική του σερβίς ανά ειδίκευση.

1.3 Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν για τη διεξαγωγή της μελέτης ήταν τα ακόλουθα :

1. Ποια ζώνη επιλέγουν για την εκτέλεση των σερβίς τους οι πετοσφαιριστές/στριες ανά ειδίκευση;
2. Διαφέρει η απόδοση μεταξύ φύλου και ειδίκευση;
3. Διαφέρει η απόδοση του σερβίς παικτών/τριών ανά ειδίκευση μεταξύ των σετ ;
4. Διαφέρει η απόδοση του σερβίς των παικτών/τριών ανά ειδίκευση μεταξύ των περιόδων;
5. Διαφέρει η θέση από την οποία σερβίρουν οι παίκτες/τριες ανά ειδίκευση;
6. Διαφέρει η κατεύθυνση του σερβίς σε σχέση με τις ειδικεύσεις των αθλητών/τριών;
7. Ποια είναι η τελική κατάληξη του σερβίς αθλητών/τριών ανά ειδίκευση;
8. Ποια είναι η εξέλιξη του αγωνιστικού επεισοδίου (Α.Ε.) μέχρι την ουδετεροποίηση της επιρροής του σερβίς των παικτών/τριών ανά ειδίκευση;
9. Ποιες είναι οι ενέργειες απόκτησης του πόντου στη περίπτωση κερδισμένου Ράλι μετά το σερβίς παικτών/τριών ανά ειδίκευση;

1.4 Οριοθετήσεις και περιορισμοί της έρευνας

Η συγκεκριμένη εργασία αποτελεί μια ερευνητική προσπάθεια η οποία έχει δώσει έμφαση στην απόδοση του σερβίς των παικτών/τριών υψηλού επιπέδου και των δυο φύλων. Ειδικότερα για την συγκεκριμένη εργασία αξιολογήθηκαν 16 αγώνες της τελικής φάσης του Παγκοσμίου Πρωταθλήματος το 2022 στους άνδρες και στις γυναίκες. Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας αφορούν τους συγκεκριμένους αγώνες υψηλού επιπέδου αντρών και γυναικών της τελικής φάσης οι οποίοι

ερευνήθηκαν. Η διερεύνηση των παραπάνω μεταβλητών σε διαφορετικό ηλικιακό και αγωνιστικό επίπεδο αποτελεί αντικείμενο άλλης ερευνητικής εργασίας.

1.5 Διευκρίνιση όρων

Σετ : Η νίκη μιας ομάδας ολοκληρώνεται με την κατάκτηση τριών νικηφόρων σετ. Κάθε σετ ολοκληρώνεται στους 25 πόντους εκτός του πέμπτου σετ (tie break) το οποίο ολοκληρώνεται στους 15 σε περίπτωση ισοπαλίας των δύο ομάδων. Απαραίτητη είναι η διαφορά δύο πόντων ανάμεσα στις δύο ομάδες στο τελείομα του κάθε σετ.

ΑΕ: Αγωνιστικό επεισόδιο. Κάθε αγωνιστικό επεισόδιο ξεκινάει από τη στιγμή που πραγματοποιείται το σερβίς και ολοκληρώνεται όταν η μία από τις δύο ομάδες κατακτήσει τον πόντο.

Περίοδος : Οι χρονικοί περίοδοι στη διάρκεια του σετ 1^η περίοδος (0-10), 2^η περίοδος (11-20), 3^η περίοδος (21-25).

Σερβίς: Το χτύπημα της μπάλας το οποίο εκτελείται με το ένα χέρι πίσω από την γραμμή των εννέα μέτρων με στόχο να περάσει πάνω από το φιλέ και να καταλήξει στο αντίπαλο γήπεδο .

Ειδικεύσεις πετοσφαιριστών: Α1: Ο Ακραίος παίκτης που παίζει κοντά στον πασαδόρο. Α2: Ο Ακραίος παίκτης που παίζει μακριά από τον πασαδόρο και διαγώνια από τον Α1. Κ1: Ο κεντρικός παίκτης που παίζει κοντά στον πασαδόρο. Κ2: Ο κεντρικός παίκτης που παίζει μακριά από τον πασαδόρο και διαγώνια με τον Κ1. Δ : Ο διαγώνιος παίκτης που παίζει διαγώνια με τον πασαδόρο. Π: Πασαδόρος.

Αλληλουχία Ι : ορίζεται ως η αγωνιστική κατάσταση, όπου η ομάδα πραγματοποιεί την υποδοχή του σερβίς , την πάσα μεταβίβασης, την επίθεση.

Αλληλουχία ΙΙ : Ορίζεται ως η αγωνιστική κατάσταση μέσα στο αγωνιστικό επεισόδιο που περιλαμβάνει την διαδοχική σειρά ενεργειών : σερβίς, μπλοκ, άμυνα, την δεύτερη πάσα, αντεπίθεση.

II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1 Ιστορική Αναδρομή

Η Πετοσφαίριση επινοήθηκε το 1895 από τον William.G.Morgan, Αμερικανό καθηγητή φυσικής αγωγής που εργαζόταν στο πανεπιστήμιο της ΧΑΝ (YMCA) του Χόλιοκ, στην Πολιτεία Μασαχουσέτη των Η.Π.Α. Ο καθηγητής Μόργκαν προσπάθησε να επινοήσει ένα ομαδικό παιχνίδι, χωρίς κίνδυνο τραυματισμού όπου θα παίζεται σε κλειστό γήπεδο ως εναλλακτική της καλαθοσφαίρισης που ήδη παιζόταν 3 χρόνια νωρίτερα. Αρχικά το παιχνίδι ονομάστηκε μίντονετ. Το όνομα πετοσφαίριση που είναι γνωστό στις μέρες μας, δόθηκε μάλλον λίγο αργότερα μετά από έναν αγώνα επίδειξης, από τον Αλφρεντ Χάλστιντ. Στην Ευρώπη πρωτοεμφανίστηκε κατά την διάρκεια του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου από Αμερικάνους στρατιώτες. Στην αρχή παιζόταν με διάφορες μπάλες, ενώ το 1900 κατασκευάστηκε η πρώτη ειδική μπάλα πετοσφαίρισης.

Στην Ελλάδα η πετοσφαίριση έκανε την εμφάνιση του το 1922 από τον Πανιώνιο και την ΧΑΝΘ. Ο πρώτος άνθρωπος που δίδαξε το άθλημα της πετοσφαίρισης στην Ελλάδα ήταν ο καθηγητής φυσικής αγωγής Αθανάσιος Λευκαδίτης. Στην συνέχεια η πετοσφαίριση άρχισε να διαδίδεται και σε άλλους συλλόγους με αποτέλεσμα να προκηρυχθούν τα πρώτα πρωταθλήματα το 1924-1926 με πρωταθλητή τον Πανιώνιο το 1924, το Π.Γ.Π το 1925 και τα Διδασκάλια το 1926. Το 1929-1932 δημιουργήθηκαν κι άλλες ομάδες όπως η Νήαρ Ηστ, το Πανεπιστήμιο Αθηνών, ο Ιωνικός, ο Πειραιϊκός, ο ΠΟΠ, και η ΕΑΠ Πατρών. Ακολούθησε μια δεκαετία μεταξύ 1930-1940 όπου το άθλημα γνώρισε πολύ μεγάλη ανάπτυξη αλλά ανακόπηκε από τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και στη συνέχεια τον εμφύλιο. Το 1950-60 η πετοσφαίριση έκανε και πάλι την επανεμφάνιση του 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 καλαθοσφαίριση-πετοσφαίριση -χόκεϊ') και ακολουθεί μια στάσιμη περίοδος μέχρι το 1967. Τέλος

1969 δημιουργείται για πρώτη φορά το πρωτάθλημα εθνικής κατηγορίας ενώ το 1970 η πετοσφαίριση διαχωρίζεται από την καλαθοσφαίριση και αποκτά την δικιά του ομοσπονδία ΕΟΠΕ (<https://www.volleyball.gr/news/istoria>).

Όσον αφορά το κομμάτι των εθνικών ομάδων το 1952 μετά την είσοδο της Ελλάδας στην διεθνή ομοσπονδία ιδρύεται η πρώτη εθνική ομάδα ανδρών με προπονητές τους Ι. Λεβαντίνο και Κ. Νιάτα και με παίκτες τους Λάμπρου, αδελφούς Λαζαρίδη, Αναγνωστόπουλο, Σπυρίδωνας, Πάτρα, Γιαταγάνα, Ευταξία και Καροτσέρη. Ο πρώτος αγώνας δόθηκε στο Παρίσι με την εθνική Γαλλίας με σκορ 3-1. Οι πρώτες διακρίσεις ήρθαν το 1980 με την κατάκτηση της πρώτης θέσης στην Βαλκανιάδα που διεξήχθη στην Αθήνα και της πρώτης θέσης στο πρωτοεμφανιζόμενο θεσμό του κυπέλλου Άνοιξης των Δυτικών χωρών της Ευρώπης με διοργανώτρια χώρα την Δυτική Γερμανία. Ακολουθεί η κατάκτηση του χάλκινου μεταλλίου το 1987 στο Ευρωπαϊκό Πρωτάθλημα στην Γάνδη, η 6η θέση στο Παγκόσμιο Πρωτάθλημα ανδρών το 1994 στην Αθήνα και η 7^η στο Παγκόσμιο Πρωτάθλημα το 2002 που διεξήχθη στην Αργεντινή (Αγγελονίδης, και συν., 2017).

Στις γυναίκες η πρώτη εθνική ομάδα δημιουργήθηκε το 1966, όταν έδωσε δυο φιλικούς αγώνες με την εθνική Τουρκίας όπου και γνώρισε δυο ήττες με 3-0 σετ. Όμως η μόνιμη εθνική ομάδα γυναικών συστάθηκε το 1982 με προπονητή τον Διονύση Μερκάτη, Μέχρι τότε η εθνική λάμβανε μέρος στις Βαλκανιάδες και στο κύπελλο άνοιξης το 1977. Το μεγαλύτερο επίτευγμα της εθνικής ομάδας ήταν η κατάκτηση του χρυσού μεταλλίου στο κύπελλο άνοιξης το 1989 που έγινε στην Κωνσταντινούπολη. Ακολουθήσαν η πρόκριση στα τελικά του Πανευρωπαϊκού πρωταθλήματος το 1991 και η 10^η θέση στο Παγκόσμιο πρωτάθλημα του 2002 στην Γερμανία (Αγγελονίδης, και συν., 2017).

2.2 Σερβίς

Το σερβίς είναι μια δεξιότητα που εκτελείται από μια ομόνυμη περιοχή και αναφέρεται στο χτύπημα της μπάλας με το χέρι ώστε να πάρει μια κατεύθυνση πάνω από το φιλέ και εντός των ορίων του αντίπαλου γηπέδου. (Arroyo et.,all 2017). Επιπλέον αποτελεί την πρώτη επιθετική ενέργεια μέσα στο παιχνίδι η οποία

παίζει καθοριστικό ρόλο τόσο στην απόδοση των ανδρικών (Drikos et al., 2009; Komnidakidou et al., 2006) όσο και των γυναικείων ομάδων. (Drikos, et al., 2018). Επιπρόσθετα είναι μια προσπάθεια διάρκειας 8 δευτερολέπτων από το πρώτο σφύριγμα του διαιτητή για σερβίς (F.I.V.B., 2012) όπου κατά την διάρκεια αυτή ο παίκτης έχει την δυνατότητα να αποφασίσει για το είδος του σερβίς, που θα το κάνει, την τροχιά της μπάλας και την δύναμη που θα βάλει. (Garcia-Tormo, et al., 2015; Stamm et al., 2016).

Στο κορυφαίο επίπεδο των ανδρών η πιθανότητα επίτευξης κατευθείαν πόντου μετά από το σερβίς είναι αρκετά χαμηλή (Drikos and Vagenas, 2011). Όμως τα οφέλη του δε βασίζονται στην δυνατότητα σκοραρίσματος, αλλά στο να επηρεάσει την επιθετική στρατηγική της αντίπαλης ομάδας (Quiroga, et al., 2010). Μια ομάδα που θα καταφέρει να αμυνθεί καλά και να αντιμετωπίσει ένα πολύ καλό σερβίς θα μειώσει αποτελεσματικά τις δυνατότητες του και θα έχει μεγαλύτερες πιθανότητες να κερδίσει τον αγώνα (Patsiaouras et al., 2011).

2.2.1 Θέση πραγματοποίησης σερβίς.

Από την έρευνα του Fernando Claver et al., (2015) διακρίνουμε τρεις βασικές περιοχές πραγματοποίησης του σερβίς: α) την περιοχή σερβίς 1 (SA1 πίσω από την γραμμή του γηπέδου, β) την περιοχή σερβίς 6 (SA6 πίσω από την γραμμή του γηπέδου) και γ) την περιοχή σερβίς 5 (SA5 πίσω από την γραμμή του γηπέδου). Στους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2012 κατεγράφησαν 1939 ενέργειες από τις οποίες το 35,4% (N=686) έγιναν από την ζώνη SA1, το 24,2% (N=470) από την ζώνη SA5 και το 40,4% (N=783) από την ζώνη SA6. Στην τελική φάση του Παγκοσμίου Πρωταθλήματος το 2018 παρατηρήθηκε στους άνδρες ότι από τις 1658 ενέργειες σερβίς το 56,6% έγιναν από την ζώνη SA1, το 29% από την ζώνη SA5 και το 14,5% από την ζώνη SA6. Στις γυναίκες τώρα από τις 1849 ενέργειες σερβίς το 48,4% έγινε από την ζώνη SA1, 46,6% από την ζώνη SA5 και 5% από την SA6 (Barzouka et. al, 2020).

FL (SD4)	FM (SD3)	FR (SD2)
CL (SD7)	CM (SD8)	CR (SD9)
BL (SD5)	BM (SD6)	BR (SD1)
SA5	SA6	SA1

Σχήμα 2.1. Χωροθέτηση περιοχών εκτέλεσης και κατεύθυνσης σερβίς (Barzouka et. al, 2020)

2.2.2 Είδη σερβίς

Υπάρχουν 3 είδη σερβίς ανάλογα με την τεχνική που επιλέγεται. Το κυματιστό σερβίς (FS) όπου η μπάλα χτυπιέται με ακαριαίο γρήγορο τρόπο στο κέντρο της μπάλας ώστε να μην πάρει καμία περιστροφή και με τα δυο πόδια στο έδαφος, το κυματιστό με άλμα (FJS) κατά το οποίο, όπως προαναφέρθηκε, η μπάλα χτυπιέται ακαριαία ώστε να μην πάρει περιστροφή τροχιά στον αέρα ενώ πραγματοποιείται άλμα (είτε μετά από 2 η από 3 βήματα η και τη κίνηση της απόσπασης με το ένα πόδι). Τέλος το δυνατό περιστρεφόμενο με άλμα (PJS) όπου η μπάλα χτυπιέται από πίσω και πάνω σε γρήγορο ρυθμό δίνοντας της περιστροφική τροχιά μέσα από ένα μεγάλο άλμα με φορά αποτελούμενη από 3 η και με 4 βήματα. Το τελευταίο είδος χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο στην πετοσφαίριση υψηλού επιπέδου (Moras, et al., 2008; Αγγελονίδης, και συν., 2017). Το PJS έχει υψηλότερο ποσοστό αποτυχίας σε σύγκριση με τα άλλα δυο είδη σερβίς, με αναλογία 1 προς 5 (κατάληξη της μπάλας στο δίκτυ η εκτός ορίων του γηπέδου) ενώ η αναλογία για τα άλλα είδη σερβίς είναι 1 προς 12 (Katsikadeli, 1997; Aggelonidis, 2004), παρόλο αυτών των ευρημάτων αποδεικνύεται ότι οι ομάδες υψηλού επιπέδου επιλέγουν αυτού του είδους υψηλού ρίσκου στρατηγικής στο σερβίς (Marcellinio, et al., 2008; Moras et al., 2008). Αυτό συμβαίνει γιατί με αυτό είδος εξασφαλίζεται ότι δεν θα γίνει εύκολα επίθεση πρώτου χρόνου από την αντίπαλη ομάδα σε σχέση με τα άλλα είδη (Aggelonidis, 2004).

Η επιλογή του είδους σερβίς φαίνεται να διαφέρει σε παγκόσμιο επίπεδο. Ειδικότερα το σύνολο των σερβίς που έγιναν στους Μεσογειακούς αγώνες του

2005, το 3,5% ήταν κυματιστό χωρίς άλμα το 25,5% ήταν κυματιστό σερβίς με άλμα και το μεγαλύτερο ποσοστό με 71,3% ήταν περιστρεφόμενο σερβίς με άλμα (Palao, et al., 2009). Σε άλλη έρευνα στα πλαίσια του Παγκοσμίου πρωταθλήματος ανδρών το 2008-2009 δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές αλλαγές σε σύγκριση με τους μεσογειακούς αγώνες. Το κυματιστό σερβίς δίχως άλμα κυμάνθηκε στα ίδια επίπεδα με 3,3% ενώ το περιστρεφόμενο σερβίς με άλμα και κυματιστό σερβίς με άλμα παρουσίασαν μικρές διαφορές με ποσοστά 69,9% και 26,9% αντίστοιχα (Ciuffarella et al., 2013). Παρ όλα αυτά σημαντική διαφορά παρουσιάστηκε στους αγώνες στην τελική φάση του Παγκοσμίου πρωταθλήματος το 2018 όπου παρατηρήθηκε μείωση του ποσοστού των FJS και FS με (24,4% και 0,2%), ενώ στο PJS παρατηρήθηκε αύξηση με το ποσοστό του συνόλου των σερβίς που πραγματοποιήθηκε σε 10 αγώνες να φτάνει στο 75,4% (Barzouka et al., 2020). Όσον αφορά τις γυναίκες σύμφωνα με την έρευνα του Quiroga και των συνεργατών του (2010) σε δυο Final Four του Ευρωπαϊκού Πρωταθλήματος προέκυψε ότι από τα 1.300 σερβίς η κύρια προτίμηση τους ήταν το FS με ποσοστό 48,6% ενώ στα υπόλοιπα είδη σερβίς η επιλογή τους έγινε ιεραρχικά με το PJS να έχει ποσοστό 23,9% και το FJS με 17%. Επίσης ο τύπος σερβίς εξαρτάται κυρίως και από τον ρόλο του παίκτη (Quiroga, et al., 2010). Με αφορμή την έρευνα του Palao, και συν. (2009) στους 15^{ους} Μεσογειακούς αγώνες γυναικών βρέθηκε ότι οι γυναίκες χρησιμοποιούσαν κυρίως το FS σε αντίθεση με τους άντρες που χρησιμοποιούσαν το PJS. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω καταλαβαίνει κάποιος ότι τα δυο φύλλα χρησιμοποιούν διαφορετικά είδη σερβίς. Επιπλέον είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι και οι ομάδες νεανίδων χρησιμοποιούν περισσότερο το FS σε σύγκριση με τα άλλα είδη σερβίς, ενώ οι έφηβοι άνδρες χρησιμοποιούν το PJS (Costa et al., 2012).

2.2.3 Κατεύθυνση σερβίς

Σύμφωνα με την έρευνα του Αιγογιο και των συνεργατών του (2007) παρατηρήθηκε ότι τα σερβίς που έχουν στόχο τις πλάγιες γραμμές και την τελική γραμμή αυξάνουν τις πιθανότητες για κακή υποδοχή και επομένως η μπάλα να μην καταλήξει στην κατάλληλη περιοχή για τον πασαδόρο (Esteves et all., 2012). Ο Ciuffarella και οι

συνεργάτες του (2013) χωροθέτησαν τις κατευθύνσεις του σερβίς (Serve Direction-SD) σε 9 ίσες περιοχές (SD1-SD9), διαστάσεων 3X3m. Την περίοδο 2008-2009 στην κορυφαία κατηγορία του ιταλικού πρωταθλήματος παρατηρήθηκε ότι οι περιοχές που στόχευαν ήταν ιεραρχικά σε όλες τις πίσω ζώνες του γηπέδου (SD6, SD5, SD1) καθώς στο αριστερό (SD7) και στο κεντρικό τμήμα της κεντρικής ζώνης του γηπέδου (SD8). Στο Παγκόσμιο πρωτάθλημα ανδρών το 2018 διαπιστώθηκε ότι στόχευαν με μεγάλη συχνότητα στο μεσαίο τμήμα της πίσω ζώνης του γηπέδου (SD6) και στην συνέχεια ιεραρχικά στο αριστερό τμήμα της πίσω ζώνης (SD5) και κεντρικής (SD7) ζώνης του γηπέδου, στο δεξιό τμήμα της πίσω (SD1) και κεντρικής (SD9) ζώνης του γηπέδου, καθώς και στο μεσαίο τμήμα της κεντρική ζώνης του γηπέδου (SD 8) (Barzouka et al., 2020).

2.2.4 Η απόδοση του σερβίς ανά περίοδο του σετ

Οι Marcelino, Samraio & Mesquita (2011) διεξήγαγαν μια μελέτη για τις επιδόσεις του επιθετικού κτυπήματος και του σερβίς στην πετοσφαίριση, ανάλογα με την ποιότητα των αντιπάλων και το σετ του αγώνα. Συγκεκριμένα, εξέτασαν 106 αγωνιστικά επεισόδια (AE) από το Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών του 2007, με δειγματοληψία από συνολικά 5170 ενέργειες. Στη μελέτη αυτή επιλέχθηκαν 15 ενέργειες του αρχικού σετ, οι πρώτες 15 ενέργειες του τελικού σετ, οι τελευταίες 15 ενέργειες του αρχικού αγώνα και οι τελευταίες 15 ενέργειες του τελικού αγώνα όπου σχεδιάστηκαν από τέσσερις διαφορετικές περιόδους αγώνα (Rally-by-Rally σειρά). Επιπλέον, οι ερευνητές διαχώρισαν τους αγώνες σε δύο κατηγορίες: υψηλότερο επίπεδο (HIGH), που περιλάμβανε τις πρώτες τέσσερις ομάδες της τελικής κατάταξης, και χαμηλότερο επίπεδο (LOW), που περιλάμβανε τις τελευταίες πέντε ομάδες της κατάταξης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι επιδόσεις του επιθετικού κτυπήματος και του σερβίς διέφεραν σημαντικά ανάλογα με την περίοδο του αγώνα και την ποιότητα των αντιπάλων. Τα αποτελέσματα της μελέτης που περιγράφεται υποδεικνύουν ότι οι αγώνες πετοσφαίρισης εμφανίζουν διαφορετικά προφίλ στη διάρκεια του αγώνα, ανάλογα με την περίοδο του αγώνα. Ειδικότερα, η μελέτη δείχνει ότι οι ομάδες προσαρμόζονται καλύτερα στους

αγώνες μεταξύ ομάδων υψηλού επιπέδου, ενώ παρατηρήθηκε ότι εκτελούν πιο στρατηγικά τόσο τα σερβίς όσο και τις επιθέσεις, ανάλογα με τον τύπο και την περίοδο του σετ.

Τα ευρήματα της μελέτης υπογραμμίζουν τη σημασία της καλής διαχείρισης της κούρασης και της ψυχολογικής κατάστασης των παικτών στο τέλος του σετ, καθώς αυτό αποτελεί κρίσιμη περίοδο για το αποτέλεσμα του αγώνα. Επιπλέον, οι συγγραφείς βάσει των αποτελεσμάτων της μελέτης προτείνουν στους προπονητές να βελτιώσουν την προετοιμασία των παικτών τους με την προσομοίωση αγώνων και την έμφαση στην ανάπτυξη της αντοχής και της σταθερότητας στην τελική φάση των προπονήσεων.

2.2.5 Το αποτέλεσμα του αγωνιστικού επεισοδίου

Σύμφωνα με την έρευνα των Pridal, Toporova, Priklerova (2021), αναλύθηκαν και εξετάστηκαν 15 αγώνες και ειδικότερα 55 σετ από το Παγκόσμιο κύπελο του 2019. Επίσης από τα 1695 ΑΕ μόνο 325 ΑΕ τελείωσαν με άσο η με σφάλμα από την ομάδα που πραγματοποιούσε σερβίς. Επίσης παρατηρήθηκε ότι οι ομάδες κέρδιζαν περισσότερα ΑΕ μετά από σερβίς του αντιπάλου (57%) σε αντίθεση με όταν σέρβιραν αυτές (43%). Στην σχέση της έκβασης μεταξύ των ΑΕ στο ίδιο σερβίς και την ποιότητα σερβίς παρατηρήθηκε ότι στους κερδισμένα ράλι της ομάδας που σερβίρει, το (38,4%) των προσπαθειών ήταν λιγότερο αποτελεσματικά και το (36,5%) ήταν αναποτελεσματικά. Το αποτελεσματικό σερβίς συνέβη στο 25% των περιπτώσεων. Οι ομάδες έχασαν τις περισσότερες από τις συνολικές αναμετρήσεις μετά από αναποτελεσματικό σερβίς (53%). Ο αριθμός των λιγότερο αποτελεσματικών σερβιρισμάτων ήταν συγκρίσιμος με τον αριθμό των κερδισμένων αγώνων (36,4%). Η σημασία της ποιότητας του σερβίς φάνηκε από τον χαμηλό αριθμό των αποτελεσματικών σερβιρισμάτων στους χαμένους αγώνες με δικό τους σερβίς (10,1%). Συμπερασματικά οι ομάδες που σέρβιραν κέρδισαν το ΑΕ πιο συχνά από ό,τι το έχασαν. Όσον αφορά την σχέση μεταξύ του αποτελέσματος των ΑΕ με την ομάδα που σερβίρει και του αριθμού των περασμάτων της μπάλας από το δίχτυ διαπιστώθηκε ότι τα περισσότερα από τα ΑΕ

οριστικοποιήθηκαν μετά από μία διέλευση από το δίχτυ, ανεξάρτητα από το αν κέρδισε η ομάδα που σερβίρει (39,9%) ή έχασε το ΑΕ (62%). Αυτά τα ΑΕ ακολούθησαν ΑΕ με δύο περάσματα της μπάλας πάνω από το φιλέ με (σχεδόν 30%), μετά ακολούθησαν ΑΕ με τέσσερα ή περισσότερα περάσματα της μπάλας με ποσοστό (15,9%) και τέλος ΑΕ με τρία περάσματα της μπάλας (14,4%). Οι διαφορές ήταν πιο χαρακτηριστικές στα χαμένα ΑΕ της ομάδας που είχε το σερβίς. Η ομάδα που σέρβιρε έχασε το 62% των ΑΕ όταν η μπάλα πέρασε μια φορά πάνω από το φιλέ. Ακολούθησαν ΑΕ με τρία περάσματα της μπάλας με (15,5%), από δύο περάσματα της μπάλας (11,7%) και με τέσσερα ή περισσότερα περάσματα της μπάλας (11,2%).

2.2.6 Σερβίς και Ειδίκευση Παικτών

2.2.6.1. Πασαδόρος

Στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε από την Barzouka και τους συνεργάτες της (2020), σε 20 αγώνες της τελικής φάσης του παγκοσμίου πρωταθλήματος το 2018 αξιολογήθηκε η απόδοση του σερβίς ανά φύλο και ειδίκευση. Στους άνδρες όσον αφορά την ειδίκευση του πασαδόρου σε σύνολο 1658 σερβίς εκτέλεσε το 16,2%. Όσον αφορά την περιοχή επιλογής χτυπήματος του σερβίς στην πρώτη θέση βρισκόταν το (SA1) με 77,8%, ακολουθούσε το (SA5) με 30,6% και τέλος το (SA6) με 19,8%. Σχετικά με το είδος του σερβίς το 74,6% ήταν (PJS) ενώ το 24,6% (FJS). Στη μεταβλητή της κατεύθυνσης του σερβίς ο πασαδόρος επέλεγε να στέλνει την μπάλα στην περιοχή 6 και 1 με 19,2% και 28,1% αντίστοιχα. Λιγότερο επέλεγε την περιοχή 5 με 15,6%. Ακολουθούσε η περιοχή 9 με 12,5% και η ζώνη 7 με 11,6%. Η ζώνη 8 με 10,3% και η ζώνη 2 και 4 με 1,3 % εξίσου και καθόλου η περιοχή 3. Τέλος στην απόδοση του σερβίς που αξιολογήθηκε με πενταβάθμια κλίμακα το (ΒΠ2) καταλάμβανε το μεγαλύτερο ποσοστό με 32,3%. Μετά ακολουθούσε το (ΒΠ1) με 27,7% , το (ΒΠ3) με 19,1% και το (ΒΠ0) με 16,1%. Με λιγότερο ποσοστό το (ΒΠ5) με 10,5% και τελευταίο το (ΒΠ4) με 4,9%.

Στις γυναίκες τώρα σε σύνολο 1849 σερβίς το 16,1% εκτελέστηκε από την πασαδόρο. Στην θέση επιλογής εκτέλεσης του σερβίς στην πρώτη θέση βρισκόταν

το SA1 με ποσοστό 77,8%, μετά το SA5 με 15,2% και τέλος το SA6 με 7,1%. Σχετικά με το είδος του σερβίς παρουσιάστηκε από τα δεδομένα ότι την μεγαλύτερη προτίμηση είχε το FJS με 99,7%, ενώ με πολύ μικρό ποσοστό 3% ακολούθησε το PJS. Όσον αφορά την κατεύθυνση του σερβίς φάνηκε ότι την μεγαλύτερη προτίμηση είχε η ζώνη 7 με 35,5%, δεύτερη ήταν η περιοχή 8 με 15,9% ενώ πολύ κοντά ήταν εξίσου οι ζώνες 5 και 6 με 15,1% και 14,6% αντίστοιχα. Ακολουθούσαν οι ζώνες 9, 1 και 4 με 12%, 7,5% και 6%. Το χαμηλότερο ποσοστό είχαν οι ζώνες 3 και 2 με 2,8% και 1%. Τέλος σε σχέση με την ποιότητα του σερβίς το ΒΠ2 είχε το μεγαλύτερο ποσοστό με 37%. Έπειτα με μικρή διαφορά ακολούθησε το ΒΠ1 και ΒΠ3 με ποσοστά 25,3% και 23,9%. Τέλος με χαμηλότερα ποσοστά το ΒΠ0 και ΒΠ5 με 8,1% και 5,7% (Barzouka et al., 2020).

2.2.6.2. Κεντρικός

Στην έρευνα που προαναφερθήκαμε αξιολογήθηκαν τόσο ο Κ1 όσο και Κ2 και στους άνδρες και στις γυναίκες. Όσον αφορά τους άνδρες ο Κ1 εκτέλεσε 17,9% και ο Κ2 το 17,2% του συνολικού αριθμού των σερβίς. Στην θέση επιλογής εκτέλεσης του σερβίς έδειξε μεγαλύτερη προτίμηση στην SA1 με 58,1% , μετά στην SA5 με 39,2% και στην SA6 με μικρότερο ποσοστό 2,4%. Ο Κ2 εξίσου είχε ως μεγαλύτερη προτίμηση την SA1 με 43,8%, με μικρή διαφορά ακολούθησε η θέση SA5 με 40,1% και τέλος η SA6 με 16,2%. Στο είδος του σερβίς ο Κ1 επέλεγε κατά μεγάλο ποσοστό το PJS με 60,8%, με μικρότερο ποσοστό το FJS με 39,2%. Ο Κ2 προτίμησε και αυτός το PJS με ποσοστό 58,2% και λιγότερο το FJS με 41,2% ενώ υπήρξε και μια πολύ μικρή προτίμηση στο Float serve (FS) με 3%. Αναφορικά με την περιοχή κατεύθυνσης του σερβίς ο Κ1 επέλεγε να σερβίρει πιο συχνά στην ζώνη 6 και 5 με ποσοστά 34,3% και 22,4%. Ακολουθούσαν οι περιοχές 7 και 8 15,4% και 12,4%. Οι περιοχές 1, 9 και 4 με 9,5%, 5,5% και 5%, ενώ καμία ρίψη δεν έγινε στις ζώνες 2 και 3. Ο Κ2 επέλεγε κυρίως την περιοχή 5 και 6 με 24,7 και 21%. Επίσης τις περιοχές 7,8 και 9 με 19,8%, 13,6% και 10,7%. Τελευταίες με μικρότερο ποσοστό ήταν οι περιοχές 1,3 και 4 με 9,1%,8% και 4% ενώ κανένα σερβίς δεν κατευθύνθηκε στην περιοχή 2. Σε σχέση με την ποιότητα του σερβίς ο Κ1 είχε το μεγαλύτερο ποσοστό στο ΒΠ2 34,3%, μετά στο ΒΠ1 με 21,6%. Οι

κλίμακες ΒΠ3 και 0 είχαν σχεδόν ίδια ποσοστά με 18,4% και 18% αντίστοιχα. Τελευταίο βρισκόταν το ΒΠ4 με 7,8% (Barzouka et al., 2020).

Στις γυναίκες τώρα η Κ1 εκτέλεσε το 16,3% των συνολικών προσπαθειών και η Κ1 το 16,9%. Όσον αφορά το σημείο εκτέλεσης του σερβίς η Κ1 εκτελούσε κατά το μεγαλύτερο ποσοστό από την SA5 με 93,4%, ενώ από το SA1 και SA6 με πολύ μικρότερο ποσοστό 4,1% και 2,6%. Η Κ2 σχεδόν με το ίδιο ποσοστό με την Κ1 επέλεγε περισσότερο την SA5 με 95,7%, ενώ από την SA1 και SA6 με μικρότερη συχνότητα 4% και 3%. Στο είδος του σερβίς η Κ1 επέλεγε μόνο FJS με ποσοστό 100%. Από την άλλη η Κ2 επέλεγε και αυτή FJS με ποσοστό 89% αλλά υπήρξε και μια προτίμηση στο FS με 11%. Στην κατεύθυνση του σερβίς η Κ1 επέλεγε κατά μεγάλο ποσοστό την περιοχή 7 με 43,4%, με μικρή διαφορά τις περιοχές 6, 5 και 8 με 15,2%, 12,7% και 12,3%. Επίσης τις ζώνες 1,9 και 3 με ποσοστά 8,2%, 6,6% και 4% αντίστοιχα. Το χαμηλότερο ποσοστό είχε η ζώνη 4 με 1,2% ενώ κανένα σερβίς δεν κατευθύνθηκε στην ζώνη 2. Η Κ2 είχε ως πρώτη επιλογή την περιοχή 7 με 35,7%, μετά τις περιοχές 8, 6 και 5 με 16,2%, 15% και 12,8%. Ελάχιστο ποσοστό είχαν οι περιοχές 1 και 4 με 6,4% και 1,9% ενώ κανένα σερβίς δεν έγινε στις περιοχές 2 και 3. Στο κομμάτι της αξιολόγησης η Κ1 στο ΒΠ3 είχε το μεγαλύτερο ποσοστό με 38%, ενώ ακολουθούσαν με μικρή απόσταση το ΒΠ1 και 3 με ποσοστά 26,6% και 20,7%. Τελευταία ήταν τα ΒΠ1 και 4 με 10% και 4,8%. Η Κ2 τώρα είχε τα μεγαλύτερα ποσοστά στο ΒΠ2 και 1 με 39,9% και 30,9% αντίστοιχα. Έπειτα το ΒΠ3 και 1 με 13,3% και 11,6% ενώ μικρότερο ποσοστό είχε στο ΒΠ4 με 4,3% (Barzouka et al., 2020).

2.2.6.3. Ακράιός

Από την ίδια μελέτη αναφορικά με τους ακραίους βρέθηκε ότι στους άνδρες ο Α1 εκτέλεσε το 15,9% των προσπαθειών και ο Α2 το 14,8%. Ο Α1 επέλεγε να σερβίρει κατά μεγάλο ποσοστό από την SA1 με 54,2%, μετά από την ζώνη SA5 με 29,4% ενώ από την SA6 με 16,4%. Ο Α2 και αυτός με παρόμοια ποσοστά είχε ως πρώτη επιλογή την SA1 με ποσοστό 56,3%, μετά από την SA5 με 28,5% ενώ τελευταία ακολουθούσε η SA6 με 15,2%. Ως προς το είδος του σερβίς ο Α1 επέλεγε κατά κύριο λόγο το PJS με ποσοστό 86%, ενώ μικρότερη προτίμηση είχε το FJS με 14%.

Ο Α2 και αυτός είχε ως πρώτη επιλογή το PJS με 78,3% και λιγότερο FJS με 21,7%. Στην κατεύθυνση του σερβίς ο Α1 επέλεγε να στέλνει την μπάλα περισσότερο στη περιοχή 6 με 40,3%. Μετά ακολουθούσαν με σχεδόν ίδια ποσοστά οι περιοχές 1 και 5 με 17,6% και 17,2% αντίστοιχα. Με ίδια νούμερα και οι περιοχές 4 και 7 με 9%. Στην συνέχεια οι περιοχές 8, 9 και 3 με χαμηλά ποσοστά 7,3%, 5,2% και 2,6%. Κανένα σερβίς δεν κατευθύνθηκε στην περιοχή 2. Στον Α2 τα πράγματα είναι λίγο διαφορετικά καθώς έδειχνε να προτιμά κυρίως τις περιοχές 5 και 6 με 32,1% και 27,8%. Μετά οι περιοχές 1 και 9 με πολύ χαμηλότερα ποσοστά 12,7% και 10,4%. Ίδια ποσοστά παρουσιάστηκαν στις περιοχές 7 και 8 με 7,5%. Τέλος ακολούθησαν με πολύ μικρά ποσοστά οι ζώνες 3 και 2 με 5% και 1,4%. Επίσης κανένα σερβίς δεν έγινε στην ζώνη 4. Στην αξιολόγηση του σερβίς τώρα ο Α1 είχε το μεγαλύτερο ποσοστό στο ΒΠ2 με 33,8%, ακολούθησε το ΒΠ0 με 22,1%. Το ΒΠ1 και 3 με 19,7% και 16,7% και τελευταίο το ΒΠ4 με 7,7%. Από την άλλη ο Α2 παρουσίασε το μεγαλύτερο ποσοστό στο ΒΠ2 και 3 με ποσοστά 33,8% και 22,1%. Σχεδόν ίδια ποσοστά είχαν τα ΒΠ1 και 0 με 19,8% και 19,4%. Τελευταίο σε ποσοστά ήταν το ΒΠ4 με 4,9% (Barzouka et all 2020).

Στις γυναίκες η Α1 εκτέλεσε το 15,9% των σερβίς και η Α2 το 14,7%. Όσον αφορά το σημείο εκτέλεσης επέλεγε να σερβίρει από την SA1 με μικρή διαφορά από την SA5 με ποσοστά 55,3 και 35,8%, ενώ το μικρότερο ποσοστό είχε η SA6 με 8,8%. Η Α2 έδειξε να είχε ως πρώτη επιλογή το SA5 με ποσοστό 46,4% έναντι της SA1 με 44,2% ενώ μικρή προτίμηση όπως και η Α1 είχε στην SA6 με 9,2%. Στο είδος του σερβίς η Α1 με συντριπτικό ποσοστό επέλεγε το FJS με 99,7% ενώ με πολύ μικρό ποσοστό επιλέχθηκε το PJS με 3%. Η Α2 με σχεδόν ίδιο ποσοστό έδειξε να προτιμά το FJS με 95,2% ενώ εξίσου μικρό ποσοστό είχε το PJS με 4,8%. Στην ζώνη κατεύθυνσης του σερβίς ο Α1 έδειξε μεγάλη προτίμηση στην περιοχή 7 με 35,4%, σχεδόν ίδια ποσοστά είχε στις περιοχές 9 και 8 με 16,8% και 16,2%. Ακολούθησαν οι περιοχές 5 και 6 με 12,8% και 11,9%. Τέλος οι περιοχές 1, 3 και 4 με 6,4% και 3%. Κανένα σερβίς δεν έγινε στην περιοχή 2. Ο Α2 φάνηκε ότι εκτελούσε κυρίως στην περιοχή 7 με 31,3%, ενώ με κοντινά ποσοστά ακολουθούσαν οι ζώνες 8 και 6 με 21,1% και 18,1%. Εξίσου με παρόμοια ποσοστά εκτελούσε στις περιοχές 9, 5 και 1 με 10,2%, 9,4% και 9,1% αντίστοιχα. Τέλος οι

περιοχές 3 και 4 είχαν το ίδιο ποσοστά 4% ενώ κανένα σερβίς δεν έγινε στην περιοχή 2. Στο κομμάτι της αξιολόγησης του σερβίς η Α1 είχε το μεγαλύτερο ποσοστό ΒΠ2 και 1 με 33,4% και 30,7%. Ακολουθούσαν το ΒΠ3 με 22,5%, ενώ μικρότερα ποσοστά είχε στο ΒΠ0 και 1 με 7,8% και 5,6%. Η Α2 είχε σε σχέση με την Α1 μεγάλο ποσοστό στο ΒΠ2 με 40,8% ενώ πολύ κοντινά ποσοστά είχε στο ΒΠ1 και 3 με 23,8% και 20,1% αντίστοιχα. Τέλος μικρότερα ποσοστά είχαν το ΒΠ0 και 4 με 9,9% και 5,4% (Barzouka et al., 2020).

2.2.6.4. Διαγώνιος

Αναφορικά με τους άντρες ο Διαγώνιος εκτέλεσε το 18% των συνολικών προσπαθειών. Στο κομμάτι της θέσης επιλογής χτυπήματος, το μεγαλύτερο ποσοστό είχε η θέση SA1 με συντριπτικό ποσοστό 77,6%, μετά η θέση SA6 με 15,4% και τέλος η SA5 με 7%. Το είδος του σερβίς που προτίμησε ο Διαγώνιος ήταν το PJS με 92,7% ενώ σε μικρότερο ποσοστό πραγματοποίησε το FJS με 7,3%. Αναφορικά με την κατεύθυνση των σερβίς του ο διαγώνιος φάνηκε ότι προτιμούσε κατά κύριο λόγο την περιοχή 6 με 41,5% ενώ με μικρή απόσταση μεταξύ τους ακολουθούσαν οι περιοχές 1 και 5 με 20,5% και 19,2%. Με ακόμα μικρότερα οι περιοχές 7, 9 και 8 με 7,6%, 5,4% και 4,5% αντίστοιχα. Τέλος η ζώνη 4 είχε ένα μικρό ποσοστό της τάξεως του 1,3% ενώ κανένα σερβίς δεν πραγματοποιήθηκε στις περιοχές 2 και 3. Στην αξιολόγηση του σερβίς ο διαγώνιος είχε το μεγαλύτερο ποσοστό στο ΒΠ2 με 30,1%, με μικρή απόσταση ακολουθήσαν το ΒΠ0 και 3 με 21,7% και 22,7%. Τέλος το ΒΠ1 και 4 είχαν 16,1% και 9,4% (Barzouka et al., 2020).

Στις γυναίκες η διαγώνιος εκτέλεσε το 16,1% του συνόλου. Στην θέση επιλογής του σερβίς φάνηκε ότι επέλεγε κυρίως το SA1 με 97,1% ενώ με πολύ μικρότερα ποσοστά ακολούθησαν SA5 και SA6 με 1,6% και 1,3%. Στο είδος σερβίς η διαγώνιος φάνηκε να επιλεγεί κυρίως το FJS με 76% ενώ με πολύ μικρότερο ποσοστό ακολούθησαν το PJS με 24%. Στο κομμάτι της κατεύθυνσης του σερβίς η διαγώνιος επέλεγε να στέλνει την μπάλα κυρίως στις περιοχές 5 και 7 με ποσοστά 23,7% και 20,4%. ακολούθησαν οι περιοχές 6 και 8 με 18,9% και 15,2 % και οι περιοχές 9, 1 και 2 με 11,1%, 8,1% και 7%. Με μικρό ποσοστό οι περιοχές 4 και 3

με 4% και 1,5%. Τέλος στην αξιολόγηση του σερβίς μεγαλύτερο ποσοστό παρατηρήθηκε στο ΒΠ2 με 37,2% και ακολούθησε το ΒΠ1 και 3 με 23,7% και 18,6%. Στο ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 13,5% ενώ στο ΒΠ4 με 7,1% (Barzouka et al., 2020).

2.2.7 Μπλοκ

Το μπλοκ είναι η πρώτη γραμμή άμυνας μιας ομάδας στο παιχνίδι που έχει ως σκοπό να αναχαιτίσει, να σταματήσει η να περιορίσει τις επιθετικές ενέργειες του αντιπάλου (Selinger & Ackermann-Blount, 1985). Το μπλοκ εξαρτάται κυρίως από τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά του παίκτη όπως (το ύψος και το βάρος) τις συμπεριφορές και τις ψυχολογικές ικανότητες πχ. Το χρόνο αντίδρασης (Stamm, et al., 2005).

Όσον αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά, το μπλοκ χωρίζεται σε δυο είδη: το ενεργητικό μπλοκ όπου ο παίκτης του μπλοκ προσπαθεί να φτάσει πιο ψηλά από τον επιτιθέμενο παίκτη ώστε αφού καλύψει την μπάλα με τα χέρια του να προκύψει ένα τελειωμένο μπλοκ με κάθετη τροχιά προς το γήπεδο του αντιπάλου. Το δεύτερο είδος είναι αυτό του παθητικού μπλοκ όπου ο μπλοκέρ προσπαθεί να ακουμπήσει λίγο την μπάλα που χτυπά από πιο ψηλά ο επιθετικός με σκοπό να μειώσει την ταχύτητα της μπάλας κατά το πέρασμα στο δικό του γήπεδο και να δώσει την δυνατότητα στην ομάδα του για αντεπίθεση. Το μπλοκ ανάλογα με την τοποθέτηση των χεριών διακρίνεται σε: κλειστό μπλοκ όπου οι παλάμες είναι στραμμένες προς τα μέσα, σε ανοιχτό μπλοκ όταν ο παίκτης αφήνει επίτηδες κενό στον αντίπαλο για να βγει άμυνα από τον καλύτερο αμυντικό παίκτη της ομάδας, το υποτιθέμενο μπλοκ όπου ο αθλητής κάνει προσποιήσει ότι πηδάει αλλά παραμένει στο έδαφος για να υποδεχτεί την μπάλα, «τα χέρια κάτω» όταν ο παίκτης διαβάζει την πρόθεση του επιθετικού για μπλοκ άουτ και κατεβάζει τα χέρια και τέλος το μπλοκ με μετατόπιση χεριών όπου ο αθλητής μετατοπίζει τα χέρια του δεξιά και αριστερά προκειμένου να σταματήσει την επιθετική ενέργεια του αντιπάλου. Όσον αφορά τον αριθμό των παικτών που συμμετέχουν στο μπλοκ διακρίνουμε: το ατομικό μπλοκ, το διπλό μπλοκ και το τριπλό μπλοκ. Το ατομικό μπλοκ το πετυχαίνουμε κυρίως σε παιχνίδια στα οποία οι επιθέσεις των αντίπαλων γίνονται με μεγάλη

ταχύτητα η σε περιπτώσεις που η αντίπαλη ομάδα εφαρμόζει επιθετικούς συνδυασμούς με αλλαγές θέσεων όπου δεν υπάρχει χρόνος για την συμμετοχή δευτέρου η και τρίτου παίκτη. Στο διπλό μπλοκ στόχος είναι να μεγαλώσει σε πλάτος το αμυντικό τείχος που σχηματίζεται με τα χέρια μπροστά από την μπάλα. Η επιτυχής εφαρμογή του διπλού μπλοκ καθορίζεται από την συνοχή του, που σημαίνει ότι μεταξύ των χεριών των δυο παικτών που το επιχειρούν δεν πρέπει να χωράει μια μπάλα. Τέλος στο τριπλό μπλοκ όπου συμμετέχουν ο κεντρικός και οι δυο ακραίοι, ο ακραίος μπλοκέρ θα πρέπει να καθοδηγεί το μπλοκ, ο κεντρικός προσπαθεί να δημιουργήσει ένα διπλό μπλοκ και ο τρίτος μπλοκέρ ενεργεί σαν οι άλλοι δυο να είναι ένα (Αγγελονίδης, και συν., 2017).

Σύμφωνα με την έρευνα των (Araújo, Marcelino, Mesquita 2009) όπου αναλυθήκαν 4351 αλληλουχίες, αντίστοιχες με 97 σετ, 12 εθνικών ομάδων ανδρών στην τελική φάση του παγκοσμίου πρωταθλήματος το 2007 διαπιστώθηκε ότι στο κομμάτι της αποτελεσματικότητας του μεταβλητού μπλοκ, το μπλοκ άουτ ήταν το πιο επαναλαμβανόμενο με ποσοστό (37,5%), ακολουθεί με (18,6%) πόντος από μπλοκ και ειδικότερα στην αλληλουχία 3 με (14,9%), αλληλουχία 2 με (13,7%) και αλληλουχία 1 με (12,6%), η λιγότερο επαναλαμβανομένη ενέργεια ήταν το σφάλμα στο μπλοκ με ποσοστό (2,6%). Όσον αφορά τον αριθμό των παικτών που συμμετείχαν στο μπλοκ πρώτο ήταν το διπλό μπλοκ με (32,1%), ακολουθεί το ατομικό μπλοκ με (29,3%), με (6,2%) χωρίς μπλοκ και τελευταίο το τριπλό μπλοκ με (5,6%).

III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 Δείγμα

Για την ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας βιντεοσκοπήθηκαν 32 αγώνες του Παγκοσμίου Πρωταθλήματος Πετοσφαίρισης του 2022 (Α=16 και Γ=16). Καταγράφηκαν και αξιολογήθηκαν συνολικά 5553 ενέργειες σερβίς (Α=2.828 και Γ=2.725). Σημειώθηκαν οι φάσεις από την στιγμή που ο παίκτης εκτελούσε το σερβίς μέχρι την ολοκλήρωση του αγωνιστικού επεισοδίου. Στον πίνακα 3.1 φαίνονται οι αγώνες που αναλύθηκαν

3.1. Τα παιχνίδια που αναλύθηκαν στους Άνδρες και στις Γυναίκες:

Πίνακας 3.1. Παιχνίδια που αναλύθηκαν και αξιολογήθηκαν

A/A	ΑΝΔΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ
1	Πολωνία – Τυνησία	Αμερική - Ιταλία
2	Ιταλία – Κουβά	Ιταλία - Βραζιλία
3	Αμερική -Τουρκία	Βραζιλία - Ιαπωνία
4	Γερμανία – Σλοβενία	Ιταλία - Κίνα
5	Σλοβενία – Ουκρανία	Δομινικανή Δημοκρατία - Καναδάς
6	Ιταλία – Γαλλία	Πολωνία -Καναδάς
7	Πολωνία – Βραζιλία	Ιαπωνία - Πουέρτο Ρίκο
8	Βραζιλία – Σλοβενία	Σερβία - Πολωνία
9	Γαλλία – Ιαπωνία	Σερβία - Ταϊλάνδη
10	Ολλανδία – Ουκρανία	Βραζιλία - Βέλγιο
11	Βραζιλία – Ιράν	Σερβία - Πολωνία
12	Σερβία – Αργεντινή	Γερμανία - Δομινικανή Δημοκρατία
13	Βραζιλία – Αργεντινή	Αμερική - Τουρκία
14	Πολωνία – Αμερική	Σερβία - Βραζιλία
15	Πολωνία – Ιταλία	Κίνα - Ολλανδία
16	Ιταλία – Σλοβενία	Αμερική - Σερβία

3.2 Επεξήγηση Μεταβλητών

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι μεταβλητές και οι κλίμακες αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν για την σύντομη και αποτελεσματικότερη καταγραφή.

Με βάση την εξειδίκευση του παίκτη που εκτέλεσε το σερβίς:

- Με τον αριθμό 1: Α1 και Α2 (Ακραίος)
- Με τον αριθμό 2: Κ1 και Κ2 (Κεντρικός)
- Με τον αριθμό 3: Δ (Διαγώνιος)
- Με τον αριθμό 4: Π (πασαδόρος)

Με βάση τη ζώνη από την οποία εκτελέστηκε το σερβίς:

- με τον αριθμό 1: η ζώνη 1
- με τον αριθμό 5: η ζώνη 5
- με τον αριθμό 6: η ζώνη 6

Με βάση το είδος του σερβίς καταχωρήθηκε:

- με τον αριθμό 1: ο Δυνατό περιστρεφόμενο με άλμα
- με τον αριθμό 2: ο Κυματιστό με άλμα
- με τον αριθμό 3: ο Κυματιστό χωρίς άλμα

Με βάση την περιοχή στην οποία είχε κατεύθυνση το σερβίς:

- με τον αριθμό 1: η ζώνη 1
- με τον αριθμό 2: η ζώνη 2
- με τον αριθμό 3: η ζώνη 3
- με τον αριθμό 4: η ζώνη 4
- με τον αριθμό 5: η ζώνη 5
- με τον αριθμό 6: η ζώνη 6
- με τον αριθμό 7: η ζώνη 7
- με τον αριθμό 8: η ζώνη 8
- με τον αριθμό 9: η ζώνη 9

Με βάση την περίοδο των σερ καταχωρήθηκαν:

- με τον αριθμό 1: από τον 1ο έως τον 10ο πόντο
- με τον αριθμό 2: από τον 11ο έως τον 20ο πόντο
- με τον αριθμό 3: από τον 21ο έως το τέλος του παιχνιδιού

Με βάση της κατάληξης της μπάλα μετά το σερβίς:

- Με τον αριθμό 1: η μπάλα καταλήγει μέσα στο γήπεδο
- Με τον αριθμό 2: η μπάλα καταλήγει φιλέ
- Με τον αριθμό 3: η μπάλα καταλήγει έξω από την τελική γραμμή του γηπέδου
- Με τον αριθμό 4: η μπάλα καταλήγει έξω από τις πλάγιες γραμμές του γηπέδου
- Με τον αριθμό 5: η μπάλα ακουμπά στο φιλέ
- Με τον αριθμό 6: ο σέρβερ πατήσει την τελική γραμμή κατά την εκτέλεση του σερβίς
- Με τον αριθμό 7: άλλο λάθος

Με βάση την εξέλιξη του αγωνιστικού επεισοδίου:

- Με τον αριθμό 1: Rally (συνεχιζόμενο ΑΕ)
- Με τον αριθμό 2: Lost Rally (χαμένο ΑΕ)
- Με τον αριθμό 3: Won Rally (κερδισμένο ΑΕ)

Με βάση την δεξιότητα με την οποία κατακτήθηκε ο πόντος κατά τη διάρκεια του C2:

- Με τον αριθμό 1: αν είναι οργανωμένη επίθεση
- Με τον αριθμό 2: αν είναι απευθείας επίθεση
- Με τον αριθμό 3: αν είναι λανθασμένη επίθεση που πραγματοποιεί η αντίπαλη ομάδα
- Με τον αριθμό 4: αν είναι μπλοκ άουτ
- Με τον αριθμό 5: αν υπάρχει σφάλμα στον χειρισμό της μπάλας
- Με τον αριθμό 6: άλλο λάθος

3.3 Κριτήρια αξιολόγησης της απόδοσης του σερβίς

Για την απόδοση του σερβίς χρησιμοποιήθηκε η εξής εξαβάθμια κλίμακα :

Πίνακας 3.2. κλίμακα αξιολόγησης της απόδοσης του σερβίς των (Drikos et al., 2019; Miskin et al., 2010; Rocha & Barbanti, 2006)

ΒΑΘΜΟΣ 5	Όταν ο σέρβερ παίρνει απευθείας πόντο από το σερβίς (άσσος)
ΒΑΘΜΟΣ 4	Όταν το σερβίς οδηγεί σε κακή υποδοχή με αποτέλεσμα να μην μπορεί να γίνει οργανωμένη επίθεση και να γίνεται ένα απλό πέρασμα της μπάλας
ΒΑΘΜΟΣ 3	Όταν η ομάδα που σερβίρει δυσκολεύει αρκετά την υποδοχή με αποτέλεσμα ο πασαδόρος να μπορεί να τροφοδοτήσει πολύ περιορισμένα.(πχ 1 παίκτη)
ΒΑΘΜΟΣ 2	Όταν η υποδοχή του αντίπαλου επηρεαστεί με αποτέλεσμα ο πασαδόρος να μην μπορεί να τροφοδοτήσει όλες τις επιθετικές επιλογές του (πχ 2 παίκτες).
ΒΑΘΜΟΣ 1	Όταν η ομάδα που σερβίρει δεν δυσκολεύει την υποδοχή της αντίπαλης ομάδας με αποτέλεσμα ο πασαδόρος να μπορεί να οργανώσει το παιχνίδι με τις καλύτερες συνθήκες (πχ 3 παίκτες)
ΒΑΘΜΟΣ 0	Όταν η ομάδα που σερβίρει χάσει το σερβίς(άουτ η φιλέ)

Ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίστηκαν:

- Το φύλο
- Οι εξειδικεύσεις των παικτών

Ως εξαρτημένες μεταβλητές ορίστηκαν:

- Η θέση πραγματοποίησης του σερβίς
- Το είδος του σερβίς
- Τελική κατάληξη του σερβίς
- Η κατεύθυνση του σερβίς
- Η απόδοση του σερβίς

- Απόδοση του σερβίς ανά Περίοδο του σετ
- Αποτέλεσμα Αγωνιστικού Επεισοδίου
- Ο τρόπος επίτευξης πόντου ενός κερδισμένου ΑΕ μετά από σερβίς

3.4. Όργανα και Διαδικασίες

Για την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας χρησιμοποιήθηκαν δύο υπολογιστές ένας σταθερός υπολογιστής και ένα λάπτοπ. Δημιουργήθηκε ένα πρωτόκολλο στο πρόγραμμα Microsoft Office Excel στο οποίο έγινε και η καταγραφή των ενεργειών των σερβίς των 32 αγώνων από την τελική φάση του Παγκοσμίου Πρωταθλήματος αντρών και γυναικών το 2022.

3.5 Αξιοπιστία παρατηρητών

Η αξιοπιστία μετρήσεων του κάθε παρατηρητή (intra-observer reliability) αξιολογήθηκε με τη μέθοδο των επαναλαμβανόμενων καταγραφών. Ο ένας παρατηρητής αξιολόγησε τυχαία επιλεγμένους αγώνες που εκπροσωπούσαν το 10% του συνολικού δείγματος για δύο φορές, με διάλειμμα τεσσάρων εβδομάδων ώστε να αποφευχθούν πιθανές επιδράσεις μνήμης και να υπολογιστεί ο σταθμισμένος δείκτης K Cohen (Cohen, 1988). Ο άλλος παρατηρητής, κλήθηκε να αξιολογήσει το ίδιο δείγμα με σκοπό να ελεγχθεί η αξιοπιστία μεταξύ των παρατηρητών. Για τον χαρακτηρισμό του επιπέδου αξιοπιστίας ίδιου παρατηρητή και μεταξύ παρατηρητών χρησιμοποιήθηκε η διαβάθμιση που προτάθηκε από τον Altman (1991) και ως αποδεκτές τιμές για την αξιοπιστία μετρήσεων του ίδιου παρατηρητή (intra-observer reliability) και μεταξύ παρατηρητών (inter-observer reliability). Ο έλεγχος για την ενδοατομική και διατομική αξιοπιστία των παρατηρητών έγινε με τον σταθμισμένο δείκτη δείκτη K Cohen $>.8$, υποδεικνύοντας πολύ υψηλή συνέπεια στη διαδικασία αξιολόγησης.

3.6 Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση που χρησιμοποιήθηκε ήταν: (α) ο έλεγχος ανεξαρτησίας ή ομοιογένειας μεταξύ των δύο μεταβλητών «φύλο» και «απόδοση του σερβίς», (για κάθε ένα από τα 4 επίπεδα της μεταβλητής «ειδίκευση», ξεχωριστά) ο οποίος έγινε μέσω του chi-square test και του ακριβούς ελέγχου του Fisher, όταν το

αναμενόμενο πλήθος τιμών ανά κελί ήταν μικρότερο από 5, (συνολικά, 4 έλεγχοι), (β) επιπλέον, για κάθε Βαθμό Ποιότητας (ΒΠ) ξεχωριστά (σε καθένα από τα 4 επίπεδα της μεταβλητής «ειδίκευση») εξετάστηκε η ισότητα των ποσοστών της απόδοσης του ΒΠ μεταξύ αντρών και γυναικών με τη χρήση του ελέγχου ισότητας ποσοστών βασισμένου στην κανονική κατανομή (εν δυνάμει $4 \times 6 = 12$ έλεγχοι). Η ίδια διαδικασία ακολουθήθηκε και για υπόλοιπες μεταβλητές. Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν τα στατιστικά λογισμικά SPSS v.23 και Statgraphics v.5.1 (το 2^ο για τον έλεγχο ποσοστών διότι δεν ήταν εξίσου περιγραφικός στο SPSS).

IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1. Οι θέσεις πραγματοποίησης του σερβίς πετοσφαιριστών/τριών ανά ειδικευση

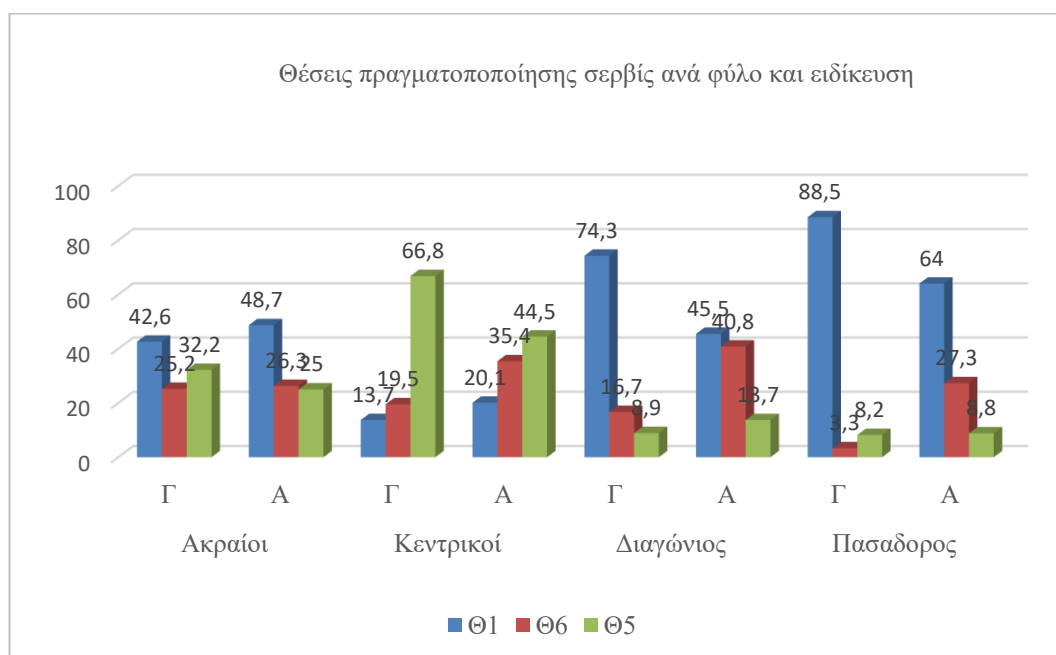
Συνολικά κατεγράφησαν και αξιολογήθηκαν 5551 ενέργειες σερβίς αντρών (Α) και γυναικών (Γ). Συγκεκριμένα για τις γυναίκες από τα 2724 σερβίς τα 951 πραγματοποιήθηκαν από τις ακραίες, τα 886 από τις κεντρικές, τα 436 από τις Διαγώνιες και τα 451 από τις πασαδόρους.

Πίνακας 4.1 Θέσεις πραγματοποίησης σερβίς αντρών και γυναικών ανά ειδικευση

Ειδικευση	Φύλο	Θέσεις σερβίς			Σ
		Θ1	Θ6	Θ5	
		% (N)	% (N)	% (N)	
Α	Γ	42,6(405)	25,2(240)	32,2(306)	951
	Α	48,7(473)	26,3(256)	25(243)	972
	z=	-2,68	-0,55	3,49	
	p≤	0,007	ns	0,0005	
Κ	Γ	13,7(121)	19,5(173)	66,8(592)	886
	Α	20,1(184)	35,4(324)	44,5(408)	916
	z=	-3,62	-7,55	9,52	
	p≤	0,0003	0,001	0,001	
Δ	Γ	74,3(324)	16,7(73)	8,9(39)	436
	Α	45,5(225)	40,8(202)	13,7(68)	495
	z=	8,91	-8,04	-2,29	
	p≤	0,001	0,001	0,02	
Π	Γ	88,5(399)	3,3(15)	8,2(37)	451
	Α	64(284)	27,3(121)	8,8(39)	444
	z=	8,62	-9,99	-0,32	
	p≤	0,001	0,001	ns	
Σ	Γ	45,9(1249)	18,4(501)	35,8(974)	2724
	Α	41,2(1165)	31,9(903)	26,8(758)	2827
	z=	3,53	-11,6	7,23	
	p≤	0,0004	0,001	0,001	

Γενικότερα οι γυναίκες πραγματοποίησαν τα σερβίς τους από τη θέση 1 σε ποσοστό 45,9%, από τη θέση 6 σε ποσοστό 18,4% και από τη θέση 5 σε ποσοστό 35,8%. Αναφορικά με τους άντρες από τα 2827 σερβίς τα 972 πραγματοποιήθηκαν από τους ακραίους τα 916 από τους κεντρικούς, τα 495 από τους Διαγώνιους και τα 444 από τους πασαδόρους. Συνολικά οι άντρες πραγματοποίησαν τα σερβίς τους από τη θέση 1 σε ποσοστό 41,2%, από τη θέση 6 σε ποσοστό 31,9% και από τη θέση 5 σε ποσοστό (26,8%).

Ειδικότερα οι ακραίες πραγματοποίησαν τα σερβίς τους σε ποσοστό 42,6% από τη θέση 1, 25,2% από τη θέση 6 και 32,2% από τη θέση 5. Οι κεντρικές σέρβιραν από τη θέση 1 σε ποσοστό 13,7%, από τη θέση 6 σε 19,5% και από τη θέση 5 σε 66,8% ενώ οι διαγώνιες από τη θέση 1 σε ποσοστό 74,3% ,από τη θέση 6 16,7% και από τη θέση 5 σε 8,9%. Οι πασαδόροι από τη θέση 1 σε ποσοστό 88,5%, από τη θέση 6 σε 3,3% και από τη θέση 5 σε 8,2%.



Γράφημα 4.1 Θέσεις πραγματοποίησης σερβίς αντρών και γυναικών ανά ειδικευση

Τέλος οι πασαδόροι πραγματοποίησαν τα σερβίς τους από τη θέση 1 σε ποσοστό 88,5%, από τη θέση 6 σε 3,3% και από τη θέση 5 σε 8,2%. Από την άλλη πλευρά οι άντρες ακραίοι πραγματοποίησαν τα σερβίς τους από τη θέση 1 σε ποσοστό 48,7%, από τη θέση 6 σε 26,3% και από τη θέση 5 σε 25%, οι κεντρικοί από τη

θέση 1 σε ποσοστό 20,1%, από τη θέση 6 σε 35,4% και από τη θέση 5 σε 44,5%, οι διαγώνιοι από τη θέση 1 σε ποσοστό 45,5% ,από τη θέση 6 40,8% και από τη θέση 5 σε 13,7%, ενώ οι πασαδόροι πραγματοποίησαν τα σερβίς τους από τη θέση 1 σε ποσοστό 64%, από τη θέση 6 σε 27,3% και από τη θέση 5 σε 8,8% (Πίνακας 4.1).

Από τον έλεγχο της διαφοράς των ποσοστών των θέσεων πραγματοποίησης του σερβίς και φύλου ανά ειδικευση προκύπτει ότι: Γενικότερα οι άνδρες χρησιμοποίησαν συχνότερα από τις γυναίκες τη θέση 6 ($z=-11,6, p\leq 0,001$) ενώ αυτές συχνότερα τη θέση 5 ($z=7,23, p\leq 0,001$). Ειδικότερα ανά ειδικευση βρέθηκε ότι: α) Οι ακραίοι χρησιμοποίησαν συχνότερα τη θέση 1 για την πραγματοποίηση των σερβίς των ($z=-2,68, p=0,007$) έναντι των γυναικών οι οποίες σέρβιραν συχνότερα από τη θέση 5 ($z=3,49, p=0,0005$) β) Οι κεντρικές χρησιμοποίησαν συχνότερα τις θέσεις 6 και 5 σε σχέση με τους άντρες ($z=7,55, p\leq 0,001$ και $z=9,52, p\leq 0,001$ αντίστοιχα), οι οποίοι με τη σειρά τους χρησιμοποίησαν συχνότερα τη θέση 1 ($z=-3,62, p=0,0003$). γ) οι άντρες διαγώνιοι χρησιμοποίησαν συχνότερα, σε σχέση με τις διαγώνιες, τις θέσεις 6 και 5 ($z=-8,04, p\leq 0,001$ και $z=-2,29, p=0,02$, αντίστοιχα), ενώ οι διαγώνιες τη θέση 1 ($z=8,91, p\leq 0,001$) δ) οι γυναίκες πασαδόροι χρησιμοποίησαν συχνότερα τη θέση 1 σε σχέση με τους άντρες ($z=8,62, p\leq 0,001$), οι οποίοι χρησιμοποίησαν συχνότερα τη θέση 6 ($z=-9,99, p\leq 0,001$).

4.2. Το είδος πραγματοποίησης του σερβίς ανά ειδικευση και φύλο

Από την καταγραφή και την ανάλυση των σερβίς φάνηκε ότι πραγματοποιήθηκαν 3 είδη σερβίς, το δυνατό περιστρεφόμενο με άλμα (PJS), το κυματιστό με άλμα (PJS) και το απλό κυματιστό (FS). Γενικότερα οι γυναίκες από τα 2724 σερβίς πραγματοποίησαν συχνότερα το FJS σε ποσοστό 84,1%, μετά το PJS (power jump service), σε ποσοστό 10,4% (float jump service) και τέλος το FS (float service) σε ποσοστό 5,4%. Από την άλλη πλευρά οι άντρες από τα 2.827 πραγματοποίησαν συχνότερα το PJS σε ποσοστό 80,9% και το FJS σε ποσοστό 19%, ενώ δεν πραγματοποίησαν κανένα απλό κυματιστό σερβίς. Ειδικότερα οι ακραίες

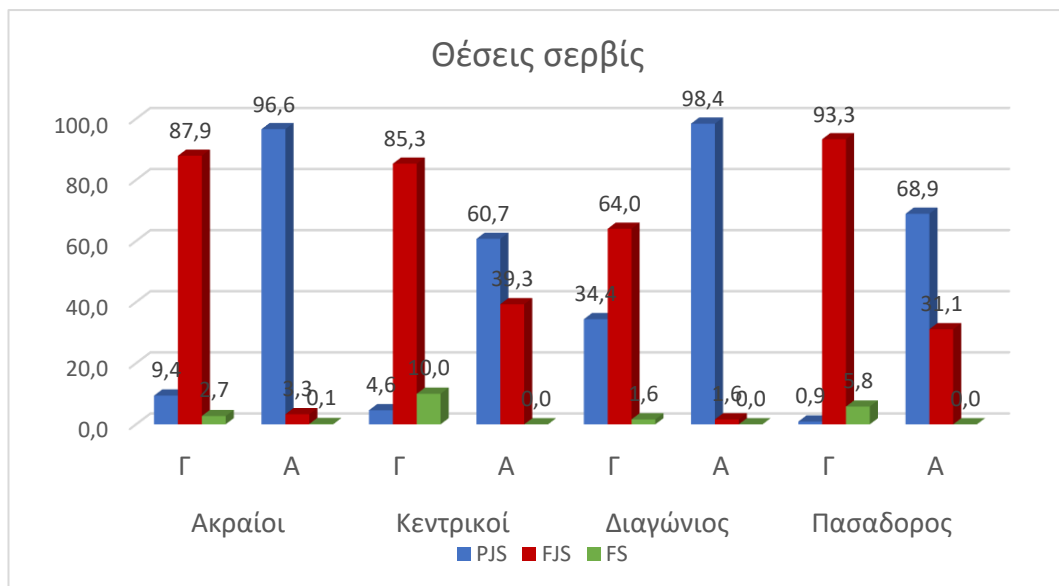
πραγματοποίησαν συχνότερα το FJS σε ποσοστό 87,9%, μετά το PJS και το FS σε ποσοστό 9,4% και 2,7% αντίστοιχα.

Πίνακας 4.2 Το είδος του σερβίς αναφορικά με το φύλο και ανά ειδικευση

Ειδικευση	Φύλο	Είδος σερβίς			Σ
		PJS	FJS	FS	
		% (N)	% (N)	% (N)	
Α	Γ	9,4(89)	87,9(836)	2,7(26)	951
	Α	96,6(939)	3,3(32)	0,1(1)	972
	z=	-38,3	37,2	4,87	
	p≤	0,001	0,001	0,001	
Κ	Γ	4,6(41)	85,3(756)	10(89)	886
	Α	60,7(556)	39,3(360)	0,0(0)	916
	z=	-25,3	20,1	-	
	p≤	0,001	0,001	ns	
Δ	Γ	34,4(150)	64(279)	1,6(7)	436
	Α	98,4(487)	1,6(8)	0(0)	495
	z=	-20,9	20,5	-	
	p≤	0,001	0,001	ns	
Π	Γ	0,9(4)	93,3(421)	5,8(26)	451
	Α	68,9(306)	31,1(138)	0(0)	444
	z=	-21,4	19,2	-	
	p≤	0,001	0,001	ns	
Σ	Γ	10,4(284)	84,1(2292)	5,4(148)	2724
	Α	80,9(2288)	19(538)	0,0(1)	2827
	z=	-52,6	48,5	-	
	p≤	0,001	0,001	ns	

Οι κεντρικές επέλεξαν περισσότερο το FJS (85,3%) και λιγότερο το FS και το PJS (10% και 4,6% αντίστοιχα). Όσον αφορά τις διαγώνιες το είδος του σερβίς που επέλεξαν κυρίως ήταν το FJS (64%), μετά το PJS (34,4%) και ελάχιστα το FS (1,6%). Τέλος οι γυναίκες πασαδόροι επέλεξαν με συντριπτικό ποσοστό 93,3% το FJS και μετά το FS και το PJS με μικρό και ελάχιστο ποσοστό αντίστοιχα (5,8% και 0,9%). Οι άντρες επέλεξαν κυρίως το PJS (96,6%) και ελάχιστα το FJS (3,3%) και το FS (0,1%). Οι κεντρικοί επέλεξαν τόσο το PJS (60,7%) όσο και το FJS (39,3%), ενώ δεν πραγματοποίησαν κανένα απλό κυματιστό σερβίς. Οι διαγώνιοι

προτίμησαν κυρίως το PJS (98,4%), μετά το FJS (1,6%), ενώ δεν πραγματοποίησαν κανένα απλό κυματιστό σερβίς. Τέλος οι πασαδόροι πραγματοποίησαν κυρίως το PJS (68,9%), μετά το FJS (31,1%), ενώ δεν πραγματοποίησαν κανένα FS (Πίνακας 4.2).



Γράφημα 4.2 Είδος πραγματοποίησης σερβίς αντρών και γυναικών ανά ειδικευση

Από τον έλεγχο της διαφοράς των ποσοστών και των συχνοτήτων του είδους του σερβίς και του φύλου ανά ειδικευση προκύπτει ότι: Γενικότερα οι άνδρες χρησιμοποίησαν συχνότερα το PJS ($z=-52,6, p\leq 0,001$) έναντι των γυναικών οι οποίες χρησιμοποίησαν συχνότερα το FJS ($z=48,5, p\leq 0,001$). Ειδικότερα ανά ειδικευση βρέθηκε ότι: α) Οι ακραίοι χρησιμοποίησαν το PJS ($z=-38,3, p\leq 0,001$) συχνότερα από τις γυναίκες οι οποίες με τη σειρά τους επέλεξαν το FJS ($z=37,2, p\leq 0,001$). β) Οι κεντρικές χρησιμοποίησαν συχνότερα από τους άνδρες κεντρικούς το FJS ($z=20,1, p\leq 0,001$), ενώ οι δεύτεροι επέλεξαν συχνότερα το PJS ($z=-25,3, p\leq 0,001$). γ) οι άντρες διαγώνιοι χρησιμοποίησαν συχνότερα, σε σχέση με τις διαγώνιες, το PJS ($z=-20,9, p\leq 0,001$), ενώ οι διαγώνιες χρησιμοποίησαν συχνότερα το FJS ($z=20,5, p\leq 0,001$). δ) Οι γυναίκες πασαδόροι χρησιμοποίησαν συχνότερα το FJS ($z=19,2, p\leq 0,001$) σε σχέση με τους άντρες πασαδόρους, οι οποίοι με τη σειρά τους χρησιμοποίησαν συχνότερα το PJS ($z=-21,4, p\leq 0,001$).

4.3 Η έκβαση των σερβίς ως προς το αποτέλεσμα ανά φύλο και ειδικευση.

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μια σύγκριση της έκβασης ως προς το αποτέλεσμα των σερβίς ανά φύλο και ειδικευση. Γενικότερα στις γυναίκες βρέθηκε ότι από το σύνολο των σερβίς που εκτέλεσαν το 89,6% κατέληξε εντός παιδιάς, το 3,8% πάνω στο δίκτυ, το 3,8% έξω από την τελική γραμμή, το 1,1% έξω από τις πλάγιες γραμμές, το 1,7% ακούμπησε το δίκτυ και ελάχιστο ποσοστό (0,1%) σε λάθος εκτέλεσης του σερβίς (π.χ. πατήθηκε η γραμμή). Από την άλλη πλευρά τα σερβίς των αντρών κατέληξαν κατά 78% εντός παιδιάς, 8% κατέληξαν στο δίκτυ, 7,14% έξω από την τελική γραμμή, 1,8% έξω από τις πλάγιες γραμμές, και κατά 0,2% πραγματοποιήθηκε λάθος κατά την εκτέλεση του σερβίς.

Ειδικότερα στις ακραίες πετοσφαιρίστριες το 89,3% κατέληξε μέσα στο γήπεδο, ακολούθησαν με μικρή διαφορά τα σερβίς πάνω στο δίκτυ και έξω από την τελική γραμμή (4,3% και 3,7% αντίστοιχα) τα σερβίς έξω από τις πλάγιες γραμμές (1,3%) και τα σερβίς που ακούμπησαν το δίκτυ (1,5%). Δεν παρατηρήθηκαν σφάλματα κατά την εκτέλεση των σερβίς. Στους ακραίους πετοσφαιριστές από την άλλη πλευρά το 75,3% κατέληξε μέσα στο γήπεδο, ακολούθησαν με μικρή διαφορά τα σερβίς πάνω στο δίκτυ και έξω από την τελική γραμμή (8,2% και 8,1% αντίστοιχα), τα σερβίς έξω από τις πλάγιες γραμμές (2%) και τα σερβίς που ακούμπησαν το δίκτυ (6,4%). Δεν παρατηρήθηκαν σφάλματα κατά την εκτέλεση των σερβίς

Στις κεντρικές πετοσφαιρίστριες το 91,3% κατέληξε μέσα στο γήπεδο, ακολούθησαν με μικρή διαφορά τα σερβίς πάνω στο δίκτυ και έξω από την τελική γραμμή (2,8% και 3,5% αντίστοιχα) τα σερβίς έξω από τις πλάγιες γραμμές (0,7%) και τα σερβίς που ακούμπησαν το δίκτυ (1,6%) ενώ κατά 0,1% πραγματοποιήθηκε σφάλμα κατά την εκτέλεση των σερβίς. Στους κεντρικούς πετοσφαιριστές από την άλλη πλευρά το 78,9% κατέληξε μέσα στο γήπεδο, ακολούθησαν με μικρή διαφορά τα σερβίς πάνω στο δίκτυ και έξω από την τελική γραμμή (7,5% και 7,7% αντίστοιχα), τα σερβίς έξω από τις πλάγιες γραμμές (1,3%) και τα σερβίς που

ακούμπησαν το δίκτυ (1,6%), ενώ κατά 0,2% πραγματοποιήθηκαν σφάλματα κατά την εκτέλεση των σερβίς.

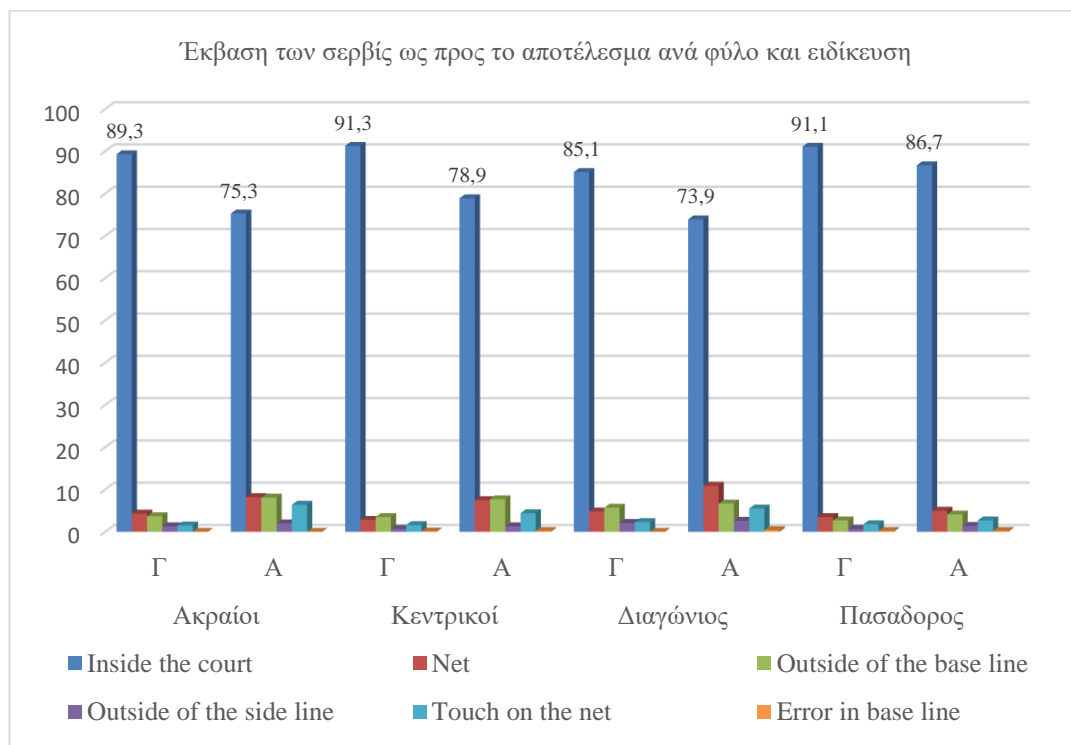
Πίνακας 4.3 Έκβαση των σερβίς ως προς το αποτέλεσμα ανά φύλο και ειδικευση

Ειδικευση	Φύλο	Έκβαση των Σερβίς ως προς το αποτέλεσμα						Σ
		Μέσα στο γήπεδο	Φιλέ	Έξω από τελική γραμμή	Έξω από πλάγια γραμμή	Ακούμπησε φιλέ	Λάθος Πάτησε γραμμή	
		% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	
Α	Γ	89.3(849)	4.3(41)	3.7(35)	1.3(12)	1.5(14)	0	951
	Α	75.3(732)	8.2(80)	8.1(79)	2(19)	6.4(62)	0	972
	z=	8,03	-3,53	-4,31	-1,2	-5,49	-	
	p≤	0,001	0,001	0,001	ns	0,001	ns	
Κ	Γ	91.3(809)	2.8(25)	3.5(31)	0.7(6)	1.6(14)	0.1(1)	886
	Α	78.9(723)	7.5(69)	7.7(70)	1.3(12)	4.4(40)	0.2(2)	916
	z=	7,37	-4,49	-3,86	-1,27	-3,47	-0,55	
	p≤	0,001	0,001	0,001	ns	0,001	ns	
Δ	Γ	85.1(722)	4.8(21)	5.7(25)	2.1(9)	2.3(10)	0(0)	436
	Α	73.9(366)	10.9(54)	6.7(33)	2.6(13)	5.5(27)	0.4(2)	495
	z=	4,19	-3,41	-0,63	-0,5	-2,48	-	
	p≤	0,001	0,001	ns	ns	0,01	ns	
Π	Γ	91.1(411)	3.5(16)	2.7(12)	0.7(3)	1.8(8)	0.2(1)	451
	Α	86.7(385)	5(22)	4.1(18)	1.4(6)	2.7(12)	0.2(1)	444
	z=	2,09	-1,11	-1,15	-1,03	-0,91	-	
	p≤	0,04	ns	ns	ns	ns	ns	
Σ	Γ	89.6(2440)	3.8(103)	3.8(103)	1.1(30)	1.7(46)	0.1(2)	2724
	Α	78(2205)	8(225)	7.14(200)	1.8(50)	5(141)	0.2(5)	2827
	z=	11,69	-6,62	-5,45	-2,18	-6,8	-0,96	
	p≤	0,001	0,001	0,001	0,03	0,001	ns	

Στις διαγώνιες πετοσφαιρίστριες το 85,1% κατέληξε μέσα στο γήπεδο, ακολούθησαν με μικρή διαφορά τα σερβίς πάνω στο δίκτυ και έξω από την τελική γραμμή (4,8% και 5,7% αντίστοιχα) τα σερβίς έξω από τις πλάγιες γραμμές (2,1%) και τα σερβίς που ακούμπησαν το δίκτυ (2,3%). Δεν παρατηρήθηκαν σφάλματα κατά την εκτέλεση των σερβίς. Στους διαγώνιους πετοσφαιριστές από την άλλη πλευρά το 73,9% κατέληξε μέσα στο γήπεδο, ακολούθησαν με μικρή διαφορά τα σερβίς πάνω στο δίκτυ και έξω από την τελική γραμμή (10,9% και 6,7%

αντίστοιχα), τα σερβίς έξω από τις πλάγιες γραμμές (2,6%) και τα σερβίς που ακούμπησαν το δίκτυ (5,5%), ενώ κατά 0,4% πραγματοποιήθηκαν σφάλματα κατά την εκτέλεση των σερβίς.

Στις πασαδόρους πετοσφαιρίστριες το 91,1% κατέληξε μέσα στο γήπεδο, ακολούθησαν με μικρή διαφορά τα σερβίς πάνω στο δίκτυ και έξω από την τελική γραμμή (3,5% και 2,7% αντίστοιχα), τα σερβίς έξω από τις πλάγιες γραμμές (0,7%) και τα σερβίς που ακούμπησαν το δίκτυ (1,8%) ενώ κατά 0,2% πραγματοποιήθηκαν σφάλματα κατά την εκτέλεση των σερβίς. Στους πασαδόρους πετοσφαιριστές από την άλλη πλευρά το 86,7% κατέληξε μέσα στο γήπεδο, ακολούθησαν με μικρή διαφορά τα σερβίς πάνω στο δίκτυ και έξω από την τελική γραμμή (5% και 4,1% αντίστοιχα), τα σερβίς έξω από τις πλάγιες γραμμές (1,4%) και τα σερβίς που ακούμπησαν το δίκτυ (2,7%), ενώ κατά 0,2% πραγματοποιήθηκαν σφάλματα κατά την εκτέλεση των σερβίς (Πίνακας 4.3).



Γράφημα 4.3 Η έκβαση των σερβίς ως προς το αποτέλεσμα ανδρών και γυναικών ανά ειδικευση

Από τον έλεγχο της διαφοράς των ποσοστών έκβασης ως προς το αποτέλεσμα των σερβίς και φύλου ανά ειδικευση προκύπτει ότι: Στους πετοσφαιριστές η μπάλα μετά το σερβίς κατέληγε συχνότερα σε σχέση με τις γυναίκες εκτός της τελικής γραμμής, στο δίκτυ, έξω από τις πλάγιες γραμμές και συχνότερα μετά τα σερβίς η μπάλα ακούμπησε το δίκτυ ($z=-6,62, p\leq 0,001$ και $z=-5,45, p\leq 0,001, z=-2,18, p=0,03$ και $z=-6,8, p\leq 0,001$ αντίστοιχα). Από την άλλη πλευρά στις πετοσφαιρίστριες η μπάλα μετά το σερβίς κατέληγε συχνότερα εντός των ορίων του γηπέδου ($z=11,69, p\leq 0,001$). Ειδικότερα ανά ειδικευση βρέθηκε ότι α) Οι ακραίοι πετοσφαιριστές πραγματοποίησαν συχνότερα σε σχέση με τις γυναίκες, σερβίς πάνω στο δίκτυ, έξω από την τελική γραμμή του γηπέδου ή συχνότερα η μπάλα ακουμπούσε το δίκτυ ($z=-3,53, p\leq 0,001$ και $z=-4,31, p\leq 0,001$ και $z=-5,49, p\leq 0,001$ αντίστοιχα). Τα σερβίς των ακραίων πετοσφαιριστριών κατέληγαν συχνότερα έναντι των ακραίων πετοσφαιριστών εντός του γηπέδου ($z=8,03, p\leq 0,001$). Β) Τα σερβίς των κεντρικών πετοσφαιριστριών κατέληγαν συχνότερα εντός των ορίων του γηπέδου ($z=7,37, p\leq 0,001$) σε αντίθεση με τα σερβίς των πετοσφαιριστών που κατέληγαν συχνότερα στο δίκτυ και εκτός της τελικής γραμμής ($z=-4,49, p\leq 0,001$ και $z=-3,86, p\leq 0,001$) γ) Στους διαγώνιους πετοσφαιριστές τα σερβίς κατέληγαν συχνότερα στο δίκτυ και εκτός της τελικής γραμμής ($z=-3,41, p\leq 0,001$ και $z= 0,63, p\leq 0,001$) ενώ στις διαγώνιες πετοσφαιρίστριες τα σερβίς κατέληγαν συχνότερα εντός του γηπέδου ($z=4,19, p\leq 0,001$) δ) Τέλος στις πασαδόρους πετοσφαιρίστριες τα σερβίς κατέληγαν συχνότερα εντός των ορίων του γηπέδου ($z=2,09, p\leq 0,001$) ενώ στους πασαδόρους πετοσφαιριστές η μπάλα μετά από το σερβίς κατέληγε συχνότερα στο δίκτυ ή εκτός από την τελική γραμμή ($z=-1,11, p\leq 0,001$ και $z=-1,15, p\leq 0,001$ αντίστοιχα).

4.4 Η κατεύθυνση των σερβίς αναφορικά με την ειδικευση των πετοσφαιριστών - τριών

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύεται η κατεύθυνση των σερβίς ανά φύλο και ειδικευση. Γενικότερα φάνηκε ότι οι γυναίκες κατήθυναν τα σερβίς τους κυρίως στη περιοχή 6 (31,9%) και ακολούθως στις περιοχές 7 και 8 με ποσοστά 18,4% και 17,4% αντίστοιχα. Μικρότερο ποσοστό παρουσιάστηκε στη κατεύθυνση των σερβίς στις

περιοχές 5, 9 και 1 (12,9%, 10,1% και 8% αντίστοιχα) ενώ ελάχιστο στις περιοχές 3,2 και 4 (0,6%,0,5% και 0,2% αντίστοιχα). Οι άντρες φάνηκε να κατευθύνουν τα σερβίς τους κυρίως στην περιοχή 6 (42,7%), στη περιοχή 5 (21,9%), και στη περιοχή 1 (16,2%). Λιγότερα σερβίς κατευθύνθηκαν στις περιοχές 8, 7 και 9 (6,6%, 6,4% και 4,2% αντίστοιχα) και ελάχιστα στις περιοχές 3,4 και 2 (1,4%, 0,4% και 0,4% αντίστοιχα).

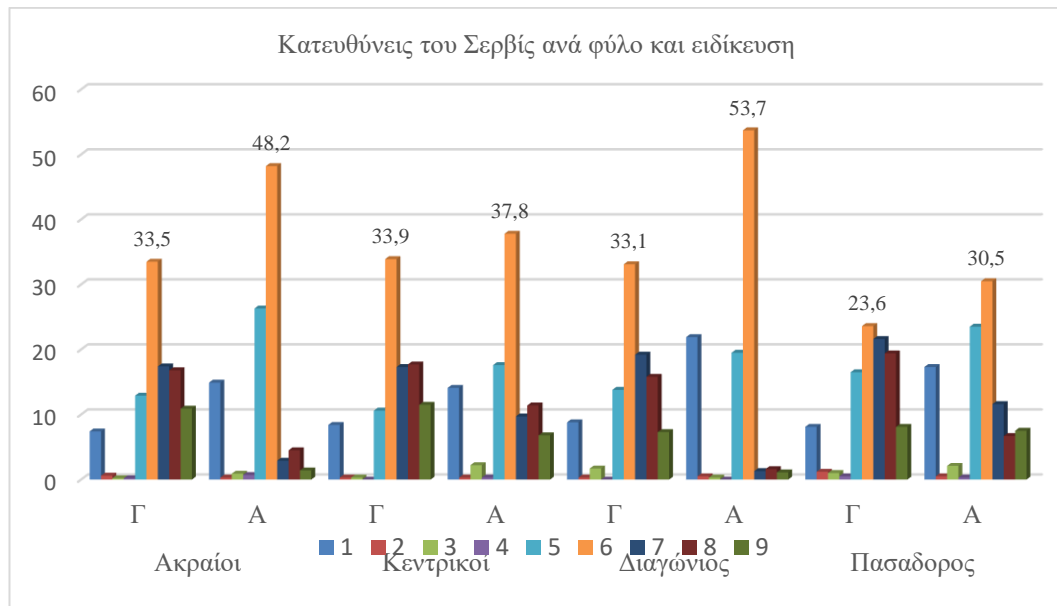
Ειδικότερα παρατηρήθηκε ότι οι ακραίες κατηύθυναν την μπάλα κυρίως στην περιοχή 6 (33,5%), ακολούθως στις περιοχές 7,8,5 και 9 (17,4%, 16,8%,12,9% και 10,9% αντίστοιχα) ενώ ελάχιστα προς τις περιοχές 1,2,3,4 (7,4%,0,6, 0,2%, 0,2% αντίστοιχα). Οι ακραίοι πετοσφαιριστές κατηύθυναν τα σερβίς τους κυρίως στη περιοχή 6 (48,2%), στις 5 και 1(26,3% και 14,9%) στις περιοχές 8,7 και 9 (4,5% και 2,9% και 1,4%) και με ελάχιστο ποσοστό στις περιοχές 3, 4 και 2 (0,9%, 0,7% και 0,3%). Οι κεντρικές κατηύθυναν κυρίως στην περιοχή 6 (33,9%), στις περιοχές 8, 7 και 9 (17,7%, 17,3% και 11,5%) στις 5 και (10,6% και 8,4%) και τέλος στις 2 και 3 (0,3%). Οι κεντρικοί πετοσφαιριστές κατηύθυναν τα σερβίς τους κυρίως στην περιοχή 6 (37,8%) στις 5, 1 και 8 (17,6%, 14,1% και 11,4%), στις 7 και 9 (9,7% και 6,8%) και τέλος στις 3, 2 και 4 (2,2%, 0,3% και 0,3%). Οι διαγώνιες πετοσφαιρίστριες κατηύθυναν τα σερβίς τους κυρίως στην περιοχή 6 (33,1%) στις 7, 8 και 5 (19,2%, 15,8% και 13,8%) στις 1και 9 (8,8% και 7,3%) και τέλος στις 3 και 2 (1,7% και 0,3%). Οι διαγώνιοι πετοσφαιριστές κατηύθυναν τα σερβίς τους κυρίως στην περιοχή 6 (53,7%) στις περιοχές 1 και 5 (21,9% και 19,5%) στις 8, 7 και 9 (1,6%, 1,3% και 1,1%) και τέλος στις 2 και 3 (0,5% και 0,3%).Οι πετοσφαιρίστριες πασαδόροι κατηύθυναν προς την περιοχή 6 (23,6%) ενώ ακολούθησαν με αρκετά μικρή διαφορά οι περιοχές 7,8 και 5 (21,6%, 19,4% και 16,5% αντίστοιχα) στις περιοχές 1 και 9 (8,1%) και στις περιοχές 2,3 και 4 (1,2%,1% και 0,5% αντίστοιχα). Οι άνδρες κατηύθυναν την μπάλα κυρίως στην περιοχή 6 (30,5%) στις περιοχές 5 και 1 (23,5% και 17,3%) στις περιοχές 7, 9 και 8 (11,6%, 7,5% και 6,7%) και τέλος στις 3, 2 και 4 (2,1%, 0,5% και 0,3%).

Πίνακας 4.4. Η κατεύθυνση του σερβίς ανδρών και γυναικών ανά ειδικευση

Ειδικευση	Φύλο	Κατευθύνσεις Σερβίς									Σ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	
Α	Γ	7.4(61)	0.6(5)	0.2(2)	0.2(2)	12.9(106)	33.5(276)	17.4(143)	16.8(138)	10.9(90)	823
	Α	14.9(114)	0.3(2)	0.9(7)	0.7(5)	26.3(201)	48.2(368)	2.9(22)	4.5(34)	1.4(11)	764
	z=	-4,77	0,88	1,91	-1,5	-6,75	-3,13	9,45	9,18	7,77	
	p≤	0,001	Ns	0,056	ns	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	
Κ	Γ	8.4(66)	0.3(2)	0.3(2)	0(0)	10.6(84)	33.9(268)	17.3(137)	17.7(140)	11.5(91)	790
	Α	14.1(104)	0.3(2)	2.2(16)	0.3(2)	17.6(130)	37.8(280)	9.7(72)	11.4(84)	6.8(50)	740
	z=	-3,54	-	-3,38	-	-3,94	-16,8	4,33	3,48	3,17	
	p≤	0,001	Ns	0,001	ns	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	
Δ	Γ	8.8(31)	0.3(1)	1.7(6)	0(0)	13.8(49)	33.1(117)	19.2(68)	15.8(56)	7.3(26)	354
	Α	21.9(82)	0.5(2)	0.3(1)	0(0)	19.5(73)	53.7(201)	1.3(5)	1.6(6)	1.1(4)	374
	z=	-4,88	-0,42	1,91	-	-2,06	-5,6	8,04	6,86	4,21	
	p≤	0,001	Ns	0,055	ns	0,04	0,001	0,001	0,001	0,001	
Π	Γ	8.1(33)	1.2(5)	1(4)	0.5(2)	16.5(67)	23.6(96)	21.6(88)	19.4(79)	8.1(33)	407
	Α	17.3(67)	0.5(2)	2.1(8)	0.3(1)	23.5(91)	30.5(118)	11.6(45)	6.7(26)	7.5(29)	387
	z=	-3,9	1,07	-1,26	0,44	-2,47	-2,19	3,77	5,28	0,31	
	p≤	0,001	Ns	ns	ns	0,01	0,03	0,001	0,001	ns	
Σ	Γ	8(191)	0.5(13)	0.6(14)	0.2(4)	12.9(306)	31.9(757)	18.4(436)	17.4(413)	10.1(240)	2374
	Α	16.2(367)	0.4(8)	1.4(32)	0.4(8)	21.9(495)	42.7(967)	6.4(144)	6.6(150)	4.2(94)	2265
	z=	-8,59	0,51	-2,75	-1,25	-8,10	-7,61	12,30	11,30	7,76	
	p≤	0,001	Ns	0,006	ns	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	

Από τον έλεγχο της διαφοράς των αναλογιών και των συχνοτήτων της κατεύθυνσης του σερβίς και φύλου ανά ειδικευση προκύπτει ότι: Οι άνδρες γενικότερα κατηύθυναν συχνότερα την μπάλα στις περιοχές 6,5 και 1 σε σχέση με τις γυναίκες

($z=-7,61$, $p\leq 0,001$, $z=-8,10$, $p\leq 0,001$, $z=-8,59$, $p\leq 0,001$ και $z=-2,75$, $p=0,006$ αντίστοιχα), ενώ οι γυναίκες συχνότερα έναντι των αντρών στις περιοχές 7 και 8 και 9 ($z=12,30$, $p\leq 0,001$, $z=11,30$, $p\leq 0,001$ και $z=7,76$, $p\leq 0,001$ αντίστοιχα).



Γράφημα 4.4 Η κατεύθυνση του σερβίς ανδρών και γυναικών ανά ειδικευση

Ειδικότερα όσον αφορά τις ειδικεύσεις παρατηρήθηκε ότι: α) Οι ακραίοι κατηύθυναν τα σερβίς τους συχνότερα από τις ακραίες στις περιοχές 6,5 και 1 ($z=3,13$, $p\leq 0,002$, $z=-6,75$, $p\leq 0,001$ και $z=-4,77$, $p\leq 0,001$ αντίστοιχα) σε αντίθεση με τις ακραίες που τα κατηύθυναν στις περιοχές 7 και 8 και 9 ($z=9,45$, $p\leq 0,001$, $z=9,18$, $p\leq 0,001$) και $z=7,77$, $p\leq 0,001$) β) οι κεντρικές φάνηκε ότι κατηύθυναν τα σερβίς τους συχνότερα σε σχέση με τους κεντρικούς στις περιοχές 7 και 8 και 9 ($z=4,33$, $p\leq 0,001$, $z=3,48$, $p\leq 0,001$ και $z=3,17$, $p\leq 0,001$ αντίστοιχα), ενώ οι κεντρικοί τα κατηύθυναν συχνότερα έναντι των γυναικών προς τις περιοχές 6,5 και 1 ($z=-16,8$, $p\leq 0,001$, $z=-3,94$, $p\leq 0,001$ και $z=-3,54$, $p\leq 0,001$ αντίστοιχα) γ) Οι διαγώνιοι κατηύθυναν τα σερβίς τους συχνότερα σε σχέση με τις διαγώνιες στις περιοχές 6,5 και 1 ($z=-5,6$, $p\leq 0,001$, $z=-2,06$, $p=0,04$, $z=-4,88$, $p\leq 0,001$ αντίστοιχα) σε αντίθεση με τις διαγώνιες οι οποίες τα κατηύθυναν προς τις περιοχές 7, 8 και 9 ($z=8,04$, $p\leq 0,001$, $z=6,86$, $p\leq 0,001$ και $z=4,21$, $p\leq 0,001$ αντίστοιχα). δ) Τέλος οι γυναίκες πασαδόροι κατηύθυναν τα σερβίς τους συχνότερα έναντι των αντρών στις

περιοχές 7 και 8 ($z=3,77$, $p\leq 0,001$ και $z=5,28$, $p\leq 0,001$ αντίστοιχα), από την άλλη οι άντρες πασαδόροι τα κατηύθυναν στις περιοχές 6,5 και 1 ($z=-2,19$, $p=0,03$, $z=-2,47$, $p=0,01$ και $z=-3,9$, $p\leq 0,001$ αντίστοιχα).

4.5 Η απόδοση των πετοσφαιριστών/τριών στο σερβίς ανά ειδικευση

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύεται η απόδοση των πετοσφαιριστών/τριών στο σερβίς ανά ειδικευση. Γενικότερα οι πετοσφαιρίστριες συγκέντρωσαν τη μεγαλύτερη συχνότητα απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (60,8%) και τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (3,3%) ενώ πραγματοποίησαν λάθη (ΒΠ0) σε ποσοστό 8,6%. Οι πετοσφαιριστές συγκέντρωσαν τη μεγαλύτερη συχνότητα απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (61,9%) και τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (3,2%) ενώ πραγματοποίησαν λάθη (ΒΠ0) σε ποσοστό 12,4%.

Ειδικότερα οι ακραίες πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (54%), τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (4,3%) και ποσοστό 11,6% λάθη (ΒΠ0). Οι ακραίοι πετοσφαιριστές παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (46,6%), τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (3,8%) ενώ παρουσίασαν ποσοστό 6,1% στο ΒΠ5 και 20,5% στο ΒΠ0.

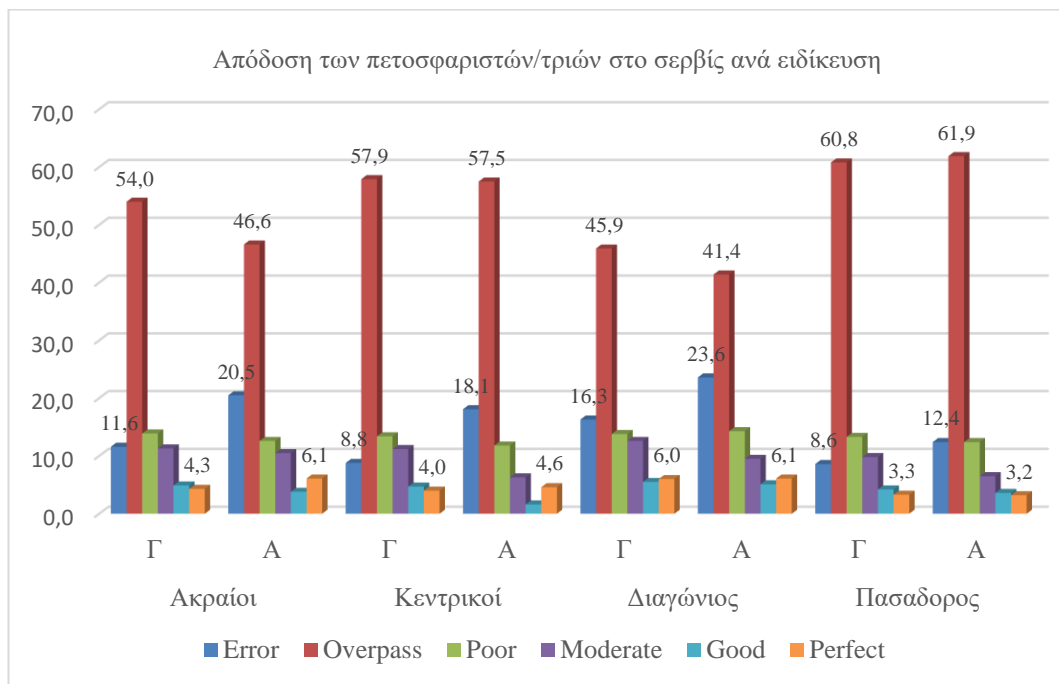
Οι κεντρικές πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (57,9%), τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (4,7%) και ποσοστό 8,8% λάθη (ΒΠ0). Οι κεντρικοί πετοσφαιριστές παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (57,5%), τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (1,6%) ενώ παρουσίασαν ποσοστό 4,6% στο ΒΠ5 και 18,1% στο ΒΠ0.

Οι διαγώνιες πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (45,9%), τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (5,5%) ενώ παρουσίασαν ποσοστό 6% στο ΒΠ5 και 16,3% στο ΒΠ0. Οι διαγώνιοι πετοσφαιριστές παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (41,4%), τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (5,1%) ενώ παρουσίασαν ποσοστό 6,1% στο ΒΠ5 και 23,6% στο ΒΠ0.

4.5 Πίνακας Η απόδοση των πετοσφαιριστών/τριών στο σερβίς ανά ειδικευση

Ειδικευση	Φύλο	Απόδοση Σερβίς						Σ
		ΒΠ0	ΒΠ1	ΒΠ2	ΒΠ3	ΒΠ4	ΒΠ5	
		% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	
Α	Γ	11.6(110)	54(514)	13.9(132)	11.3(107)	4.9(47)	4.3(41)	951
	Α	20.5(199)	46.6(453)	12.6(122)	10.5(102)	3.8(37)	6.1(59)	972
	z=	-5,31	3,24	0,84	0,56	1,18	-1,77	
	p≤	0,001	0,001	ns	ns	ns	0,07	
Κ	Γ	8.8(78)	57.9(513)	13.4(119)	11.2(99)	4.7(42)	4(35)	886
	Α	18.1(166)	57.5(527)	11.8(108)	6.3(58)	1.6(15)	4.6(42)	916
	z=	-5,77	0,17	1,02	3,69	3,78	-0,63	
	p≤	0,001	ns	ns	0,001	0,001	ns	
Δ	Γ	16.3(71)	45.9(200)	13.8(60)	12.6(55)	5.5(24)	6(26)	436
	Α	23.6(117)	41.4(205)	14.3(71)	9.5(47)	5.1(25)	6.1(30)	495
	z=	-2,77	1,38	-0,22	1,51	0,27	-0,06	
	p≤	0,005	ns	ns	ns	ns	ns	
Π	Γ	8.6(39)	60.8(274)	13.3(55)	9.8(29)	4.2(16)	3.3(14)	451
	Α	12.4(55)	61.9(275)	12.4(55)	6.5(29)	3.6(16)	3.2(14)	444
	z=	-5,07	-0,34	0,4	1,65	0,46	0,08	
	p≤	0,001	ns	ns	ns	ns	ns	
Σ	Γ	10.9(298)	55.1(1501)	13.6(371)	11.2(305)	4.8(132)	4.3(117)	2724
	Α	19(537)	51.6(1460)	12.6(356)	8.3(236)	3.3(93)	5.1(145)	2827
	z=	-8,44	-0,37	1,1	3,64	2,84	-1,4	
	p≤	0,001	ns	ns	0,001	0,004	ns	

Οι πετοσφαιρίστριες πασαδόροι παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (60,8%), τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (3,3%) ενώ παρουσίασαν ποσοστό 8,6% στο ΒΠ0. Οι πετοσφαιριστές πασαδόροι παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (61,9%), τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (3,3%) ενώ παρουσίασαν ποσοστό 12,4% στο ΒΠ0.



Γράφημα 4.5 Η απόδοση του σερβίς ανδρών και γυναικών ανά ειδικευση

Από τον έλεγχο της διαφοράς των αναλογιών και των συχνοτήτων της απόδοσης του σερβίς και του φύλου ανά ειδικευση προκύπτει ότι: Γενικότερα οι άντρες παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στο ΒΠ0 ($z=-8,44, p\leq 0,001$) έναντι των γυναικών οι οποίες παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό έναντι των αντρών στους ΒΠ3 και 4 ($z=3,64, p\leq 0,001$ και $z=2,84, p=0,004$). Ειδικότερα βρέθηκε ότι: α) οι ακραίες πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό έναντι των ακραίων πετοσφαιριστών στο ΒΠ1 ($z=3,24, p\leq 0,001$), ενώ από την άλλη οι ακραίοι πετοσφαιριστές παρουσίασαν υψηλότερο σε σχέση με τις ακραίες πετοσφαιρίστριες στο ΒΠ0 ($z=-5, p\leq 0,001$) β) οι κεντρικές πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στους ΒΠ3 και 4 ($z=3,69, p\leq 0,001$ και $z=3,78, p\leq 0,001$), ενώ οι κεντρικοί πετοσφαιριστές παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό έναντι των κεντρικών πετοσφαιριστριών στο ΒΠ0 ($z=-5,77, p\leq 0,001$) γ) οι διαγώνιοι πετοσφαιριστές παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό από τις διαγώνιες πετοσφαιρίστριες ($z=-2,77, p=0,005$), δ) τέλος οι άντρες πασαδόροι παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στο ΒΠ0 έναντι των γυναικών πασαδόρων ($z=-5,07, p\leq 0,001$).

4.6 Η απόδοση του σερβίς πετοσφαιριστών/τριών ανά ειδικευση σε κάθε περίοδο του σετ.

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε προσπάθεια να αναλυθεί και να καταγραφεί η απόδοση των πετοσφαιριστών/τριών στο σερβίς ανά ειδικευση και στις τρεις περιόδους του σετ με σκοπό να διαπιστωθεί ποια από τις ειδικεύσεις πετοσφαιριστών/τριών ρισκάρουν ή όχι ανά περίοδο.

4.6.1 Η απόδοση των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών στο σερβίς ανά περίοδο του σετ

Συνολικά κατεγράφησαν και αξιολογήθηκαν 1923 ενέργειες σερβίς που εκτέλεσαν οι ακραίοι πετοσφαιρίστριες και πετοσφαιριστές (N=951 και N=972 αντίστοιχα) Συγκεκριμένα για τις γυναίκες ακραίες από τα 951 σερβίς ανά περίοδο σετ τα 400 πραγματοποιήθηκαν στη 1^η περίοδο του σετ, τα 375 στη 2^η περίοδο του σετ και τα 176 στη 3^η περίοδο του σετ. Συνολικά οι γυναίκες ακραίες παρουσίασαν το υψηλότερο ποσοστό στο ΒΠ1 (54%) το χαμηλότερο στο ΒΠ5 (4,3%) ενώ στο ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 11,6%. Από την άλλη πλευρά οι πετοσφαιριστές από τα 972 σερβίς ανά περίοδο του σετ τα 374 πραγματοποιήθηκαν στη 1^η περίοδο, τα 409 στη 2^η περίοδο και τα 189 στη 3^η περίοδο. Συνολικά οι άνδρες ακραίοι παρουσίασαν το υψηλότερο ποσοστό στο ΒΠ1 (46,6%) το χαμηλότερο στο ΒΠ4 (3,8%) ενώ παρουσίασαν στο ΒΠ5 ποσοστό 6,1% και στο ΒΠ0 υψηλότερο ποσοστό 20,5%.

Ειδικότερα στην πρώτη περίοδο οι ακραίες πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (54,8%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (3,8%) και ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 12%. Στη δεύτερη περίοδο οι ακραίες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (55,2%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (4,5%) και ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 12,3%. Τέλος στην τρίτη περίοδο οι ακραίες πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (50%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (3,4%) και ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 9,1%. Από την άλλη πλευρά στην πρώτη περίοδο οι ακραίοι πετοσφαιριστές παρουσίασαν τη μεγαλύτερη

συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (47,9%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (4%) και ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 21,7%.

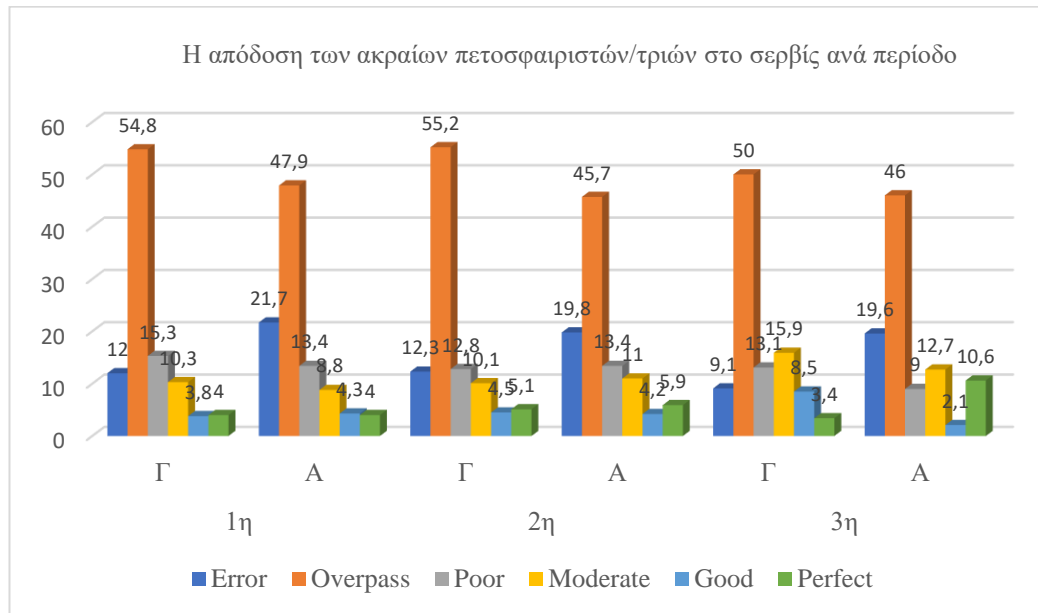
Πίνακας 4.6.1 Περίοδος σερβίς και απόδοση σερβίς παικτών/τριών ακραίοι

Ειδίκευση	Περίοδος	Φύλο	Περίοδος σερβίς και απόδοση σερβίς ακραίων						Σ
			ΒΠ0 % (N)	ΒΠ1 % (N)	ΒΠ2 % (N)	ΒΠ3 % (N)	ΒΠ4 % (N)	ΒΠ5 % (N)	
Α	1η	Γ	12(48)	54.8(219)	15.3(61)	10.3(41)	3.8(15)	4(16)	400
		Α	21.7(81)	47.9(179)	13.4(50)	8.8(33)	4.3(16)	4(15)	374
		z=	-3.62	1.92	0.75	0.71	-0.35	0.0	
		p≤	0.0003	0.05	ns	ns	ns	ns	
	2η	Γ	12.3(46)	55.2(207)	12.8(48)	10.1(38)	4.5(17)	5.1(19)	375
		Α	19.8(81)	45.7(187)	13.4(55)	11(45)	4.2(17)	5.9(24)	409
		z=	-2.84	2.66	-0.25	-0.41	0.21	-0.49	
		p≤	0.004	0.007	ns	ns	ns	ns	
	3η	Γ	9.1(16)	50(88)	13.1(23)	15.9(28)	8.5(15)	3.4(6)	176
		Α	19.6(37)	46(87)	9(17)	12.7(24)	2.1(4)	10.6(20)	189
		z=	-2.84	0.76	1.25	0.87	2.75	-2.67	
		p≤	0.004	ns	ns	ns	0.006	0.007	
Σ	Γ	11.6(110)	54(514)	13.9(132)	11.3(107)	4.9(47)	4.3(41)	951	
	Α	20.5(199)	46.6(453)	12.6(122)	10.5(102)	3.8(37)	6.1(59)	972	
	z=	-5.31	3.24	0.84	0.56	1.18	-1.77		
	p≤	0.001	0.001	ns	ns	ns	ns		

Στη δεύτερη περίοδο οι ακραίοι παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (45,7%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (4,2%), ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 19,8% και ως προς το ΒΠ5 ήταν 5,9%. Τέλος στην τρίτη περίοδο οι ακραίοι πετοσφαιριστές παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (46%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (3,4%), ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 19,6% και ως προς το ΒΠ5 ήταν 10,6%.

Από τον έλεγχο της διαφοράς των αναλογιών και των συχνοτήτων της απόδοσης του σερβίς των ακραίων πετοσφαιριστών/τριών ανά περίοδο προκύπτει ότι: Γενικότερα οι άνδρες ακραίοι παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στο ΒΠ0 έναντι

των γυναικών ($z=-5,31, p\leq 0,001$) ενώ οι γυναίκες ακραίες από την πλευρά του υψηλότερο ποσοστό σε σχέση με τους άντρες στο ΒΠ1 ($z=3,24, p\leq 0,001$).



Γράφημα 4.6.1 Η απόδοση των πετοσφαιριστών/τριών στο σερβίς ανά περίοδο

Ειδικότερα ανά περίοδο του σετ βρέθηκε ότι: α) Οι άνδρες ακραίοι στην 1^η περίοδο του σετ παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό απόδοσης στο σερβίς στο ΒΠ0 ($z=-3,62, p\leq 0,0003$) έναντι των γυναικών ακραίων οι οποίες με τη σειρά τους παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό απόδοσης στο ΒΠ1 έναντι των αντρών ($z=1,92, p=0,05$). β) Οι γυναίκες ακραίες στην 2^η περίοδο του σετ παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό απόδοσης του σερβίς έναντι των ακραίων πετοσφαιριστών στο ΒΠ1 ($z=2,66, p=0,007$) οι οποίοι με τη σειρά τους παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό απόδοσης του σερβίς έναντι των ακραίων πετοσφαιριστριών στο ΒΠ0 ($z=-2,84, p=0,004$). Οι άνδρες ακραίοι στην 3^η περίοδο σετ παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό απόδοσης του σερβίς έναντι των γυναικών στους ΒΠ0 και ΒΠ5 ($z=-2,62, p=0,0003$ και $z=-2,67, p=0,007$) γεγονός που αποδεικνύει το ρίσκο που έπαιρναν οι ακραίοι πετοσφαιριστές έναντι των ακραίων πετοσφαιριστριών. Οι ακραίες πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ4 έναντι των ακραίων πετοσφαιριστών ($z=2,75, p=0,006$).

4.6.2 Η απόδοση των κεντρικών πετοσφαιριστών/τριών στο σερβίς ανά περίοδο του σετ

Συνολικά κατεγράφησαν και αξιολογήθηκαν 1802 ενέργειες σερβίς που εκτέλεσαν οι κεντρικοί πετοσφαιρίστριες και πετοσφαιριστές (N=886 και N=916 αντίστοιχα) Συγκεκριμένα για τις γυναίκες κεντρικές από τα 886 σερβίς ανά περίοδο σετ τα 396 πραγματοποιήθηκαν στη 1^η περίοδο του σετ, τα 359 στη 2^η περίοδο του σετ και τα 158 στη 3^η περίοδο του σετ. Συνολικά οι κεντρικές πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης στο ΒΠ1 (57,9%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (4%) ενώ στο ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 8,8%. Από την άλλη πλευρά οι πετοσφαιριστές από τα 972 σερβίς ανά περίοδο του σετ τα 396 πραγματοποιήθηκαν στη 1^η περίοδο, τα 360 στη 2^η περίοδο και τα 160 στη 3^η περίοδο.

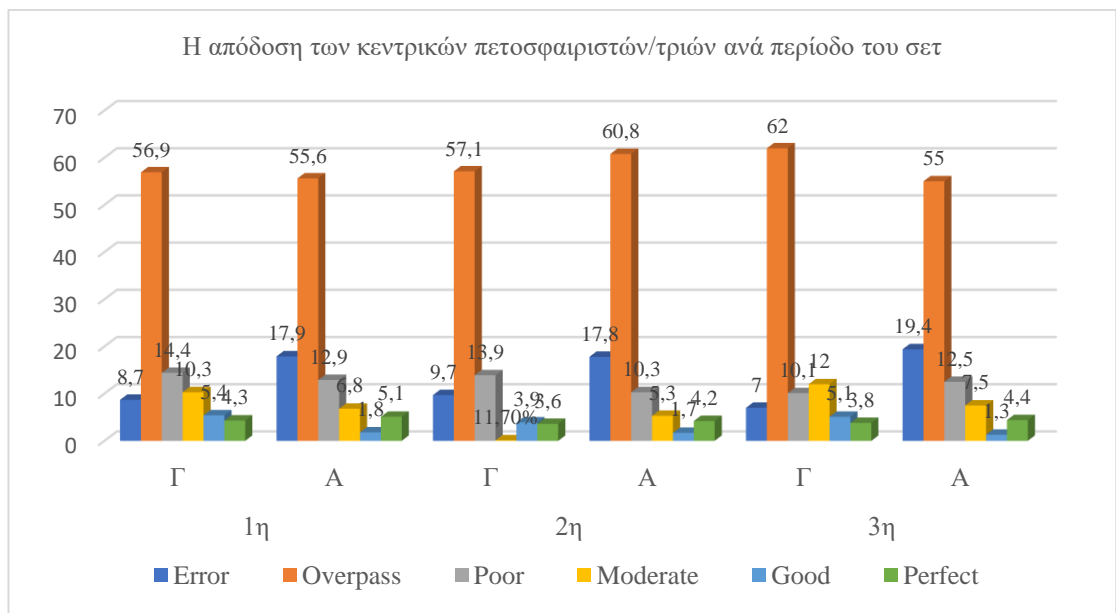
Πίνακας 4.6.2. Η απόδοση των κεντρικών πετοσφαιριστών/τριών στο σερβίς ανά περίοδο του σετ

Ειδίκευση	Περίοδοι	Φύλο	Περίοδος σετ και απόδοση σερβίς κεντρικών						Σ
			ΒΠ0	ΒΠ1	ΒΠ2	ΒΠ3	ΒΠ4	ΒΠ5	
			% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	
Κ	1η	Γ	8.7(32)	56.9(210)	14.4(53)	10.3(38)	5.4(20)	4.3(16)	396
		A	17.9(71)	55.6(220)	12.9(51)	6.8(27)	1.8(7)	5.1(20)	396
		z=	-3.81	0.37	0.61	1.76	2.72	-0.53	
		p≤	0.0001	ns	ns	ns	0.006	ns	
	2η	Γ	9.7(35)	57.1(205)	13.9(50)	11.7(42)	3.9(14)	3.6(13)	359
		A	17.8(64)	60.8(219)	10.3(37)	5.3(19)	1.7(6)	4.2(15)	360
		z=	-3.15	-1.01	-1.48	3.08	1.79	-0.41	
		p≤	0.002	ns	ns	0.002	ns	ns	
	3η	Γ	7(11)	62(98)	10.1(16)	12(19)	5.1(8)	3.8(6)	158
		A	19.4(31)	55(88)	12.5(20)	7.5(12)	1.3(2)	4.4(7)	160
		z=	-3.26	1.27	-0.67	1.35	1.93	-0.27	
		p≤	0.001	ns	ns	ns	0.05	ns	
Σ	Γ	8.8(78)	57.9(513)	13.4(119)	11.2(99)	4.7(42)	4(35)	886	
	A	18.1(166)	57.5(527)	11.8(108)	6.3(58)	1.6(15)	4.6(42)	916	
	z=	-5.77	0.17	1.02	3.69	3.78	-0.63		
	p≤	0.001	ns	ns	0.0002	0.0001	ns		

Συνολικά οι κεντρικοί πετοσφαιριστές παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης στο ΒΠ1 (57,5%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (4%) ενώ παρουσίασαν στο ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 18,1%. Ειδικότερα στην πρώτη περίοδο οι κεντρικές πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (56,9%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (4,3%) και ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 8,7%. Στη δεύτερη περίοδο οι κεντρικές παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (57,1%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (4,5%) και ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 9,7%. Τέλος στην τρίτη περίοδο οι κεντρικές πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (62%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (3,8%) και ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 7%. Από την άλλη πλευρά στην πρώτη περίοδο οι κεντρικοί πετοσφαιριστές παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (55,6%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (1,8%) ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 17,9% και ως προς το ΒΠ5 το ποσοστό ήταν 5,1%. Στη δεύτερη περίοδο οι κεντρικοί παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (60,8%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (1,7%), ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 17,8% και ως προς το ΒΠ5 ήταν 4,2%. Τέλος στην τρίτη περίοδο οι κεντρικοί πετοσφαιριστές παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (55%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (1,3%), ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 19,4% και ως προς το ΒΠ5 ήταν 4,4%.

Από τον έλεγχο της διαφοράς των αναλογιών και των συχνοτήτων της απόδοσης του σερβίς των κεντρικών πετοσφαιριστών/τριών ανά περίοδο προκύπτει ότι: Γενικότερα οι άνδρες ακραίοι παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στο ΒΠ0 έναντι των γυναικών ($z=-5,77, p\leq 0,001$) ενώ οι γυναίκες κεντρικές από την πλευρά τους υψηλότερο ποσοστό σε σχέση με τους άντρες στους ΒΠ3 και ΒΠ4 ($z=3,69, p=0.0002$ και $z=3,78, p\leq 0.001$). Ειδικότερα ανά περίοδο του σετ βρέθηκε ότι: α) Οι άνδρες κεντρικοί στην 1^η περίοδο του σετ παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ0 ($z=-3,81, p\leq 0,001$) έναντι των γυναικών κεντρικών οι οποίες με τη σειρά τους παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό απόδοσης στο ΒΠ4 έναντι των αντρών ($z=2,72, p=0,006$). β) Οι γυναίκες κεντρικές στην 2^η περίοδο

του σετ παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό απόδοσης του σερβίς έναντι των κεντρικών πετοσφαιριστών στο ΒΠ3 ($z=3,08, p=0,002$) οι οποίοι με τη σειρά τους παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό απόδοσης του σερβίς έναντι των κεντρικών πετοσφαιριστριών στο ΒΠ0 ($z=-3,15, p=0,002$). Οι άνδρες ακραίοι στην 3^η περίοδο σετ παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό απόδοσης του σερβίς έναντι των γυναικών στο ΒΠ0 ($z=-3,26, p\leq 0,001$) ενώ οι κεντρικές πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ4 έναντι των κεντρικών πετοσφαιριστών ($z=1,93, p=0,05$).



Γράφημα 4.6.2 Η απόδοση των κεντρικών πετοσφαιριστών/τριών στο σερβίς ανά περίοδο του σετ

4.6.3 Η απόδοση των διαγώνιων πετοσφαιριστών/τριών στο σερβίς ανά περίοδο του σετ

Συνολικά κατεγράφησαν και αξιολογήθηκαν 931 ενέργειες σερβίς που εκτέλεσαν οι διαγώνιοι πετοσφαιρίστριες και πετοσφαιριστές (N=436 και N=495 αντίστοιχα). Συγκεκριμένα για τις γυναίκες διαγώνιες από τα 436 σερβίς ανά περίοδο του σετ τα 173 πραγματοποιήθηκαν στη 1^η περίοδο, τα 183 στη 2^η περίοδο και τα 80 στη 3^η περίοδο του σετ. Συνολικά οι διαγώνιες πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν το υψηλότερο ποσοστό στο ΒΠ1 (45,9%) το χαμηλότερο στο ΒΠ4 (5,5%) ενώ στο ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 16,3% και στο ΒΠ5 6%. Από την άλλη πλευρά οι

πετοσφαιριστές από τα 495 σερβίς ανά περίοδο του σετ τα 205 πραγματοποιήθηκαν στη 1^η περίοδο, τα 204 στη 2^η περίοδο και τα 86 στη 3^η περίοδο. Συνολικά οι κεντρικοί πετοσφαιριστές παρουσίασαν το υψηλότερο ποσοστό στο ΒΠ1 (41,4%) το χαμηλότερο στο ΒΠ4 (5,1%) ενώ παρουσίασαν στο ΒΠ0 ποσοστό 23,6% και στο ΒΠ5 το ποσοστό ήταν 6,1%.

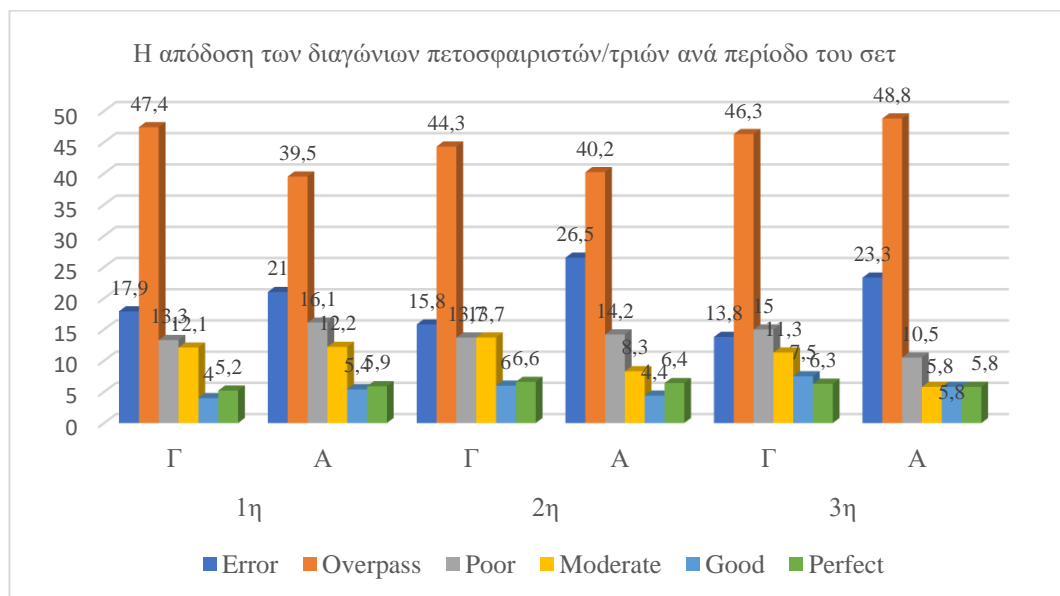
Ειδικότερα στην πρώτη περίοδο οι διαγώνιες πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (47,4%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (4%) ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 17,9% και ως προς το ΒΠ5 ήταν 5,2%. Στη δεύτερη περίοδο οι διαγώνιες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (44,3%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (6%) ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 15,8% ενώ ως προς το ΒΠ5 ήταν 6,6%.

Πίνακας 4.6.3 Η απόδοση των διαγώνιων πετοσφαιριστών/τριών στο σερβίς ανά περίοδο του σετ

Ειδίκευση	Περίοδοι	Φύλο	Περίοδος σετ και απόδοση σερβίς διαγώνιων						Σ
			ΒΠ0	ΒΠ1	ΒΠ2	ΒΠ3	ΒΠ4	ΒΠ5	
			% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	
Δ	1η	Γ	17.9(31)	47.4(82)	13.3(23)	12.1(21)	4(7)	5.2(9)	173
		A	21(43)	39.5(81)	16.1(33)	12.2(25)	5.4(11)	5.9(12)	205
		z=	-0.76	1.54	-0.76	-0.03	-0.64	-0.29	
		p≤	Ns	ns	ns	ns	ns	ns	
	2η	Γ	15.8(29)	44.3(81)	13.7(25)	13.7(25)	6(11)	6.6(12)	183
		A	26.5(54)	40.2(82)	14.2(29)	8.3(17)	4.4(9)	6.4(13)	204
		z=	-2.56	0.81	-0.14	1.71	0.71	0.08	
		p≤	0.01	ns	ns	ns	ns	ns	
	3η	Γ	13.8(11)	46.3(37)	15(12)	11.3(9)	7.5(6)	6.3(5)	80
		A	23.3(20)	48.8(42)	10.5(9)	5.8(5)	5.8(5)	5.8(5)	86
		z=	-1.57	-0.32	0.87	1.27	0.44	0.13	
		p≤	Ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Σ	Γ	16.3(71)	45.9(200)	13.8(60)	12.6(55)	5.5(24)	6(26)	436	
	A	23.6(117)	41.4(205)	14.3(71)	9.5(47)	5.1(25)	6.1(30)	495	
	z=	-2.77	1.38	-0.22	1.51	0.27			
	p≤	0.005	ns	ns	ns	ns			

Τέλος στην τρίτη περίοδο οι διαγώνιες πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (46,3%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (6,3%) και ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 13,8%. Από την άλλη πλευρά στην πρώτη περίοδο οι διαγώνιοι πετοσφαιριστές παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (39,5%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (5,4%) ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 21% και ως προς το ΒΠ5 το ποσοστό ήταν 5,9%. Στη δεύτερη περίοδο οι διαγώνιοι παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (40,2%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ4 (4,4%), ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 26,5% και ως προς το ΒΠ5 ήταν 6,4%. Τέλος στην τρίτη περίοδο οι διαγώνιοι πετοσφαιριστές παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (48,8%) τη χαμηλότερη στους ΒΠ4 και ΒΠ5 (5,8%), ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 23,3% (Πίνακας 4.6.3).

Από τον έλεγχο της διαφοράς των αναλογιών και των συχνοτήτων της απόδοσης του σερβίς των διαγώνιων πετοσφαιριστών/τριών ανά περίοδο προκύπτει ότι: Γενικότερα οι άνδρες διαγώνιοι παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στο ΒΠ0 έναντι των διαγώνιων πετοσφαιριστριών ($z=-2,77, p=0,005$).



Γράφημα 4.6.3 Η απόδοση των διαγώνιων πετοσφαιριστών/τριών στο σερβίς ανά περίοδο του σετ

Ειδικότερα ανά περίοδο του σετ βρέθηκε ότι: α) οι διαγώνιοι πετοσφαιριστές/στρίες στην 1^η και 3^η περίοδο του σετ δεν παρουσίασαν καμία διαφορά μεταξύ τους. β) Οι γυναίκες διαγώνιες στην 2^η περίοδο του σετ παρουσίασαν χαμηλότερο ποσοστό απόδοσης του σερβίς έναντι των διαγώνιων πετοσφαιριστών στο ΒΠ0 ($z=-2,56,08, p=0,01$).

4.6.4. Η απόδοση των πασαδόρων πετοσφαιριστών/τριών στο σερβίς ανά περίοδο του σετ

Συνολικά κατεγράφησαν και αξιολογήθηκαν 895 ενέργειες σερβίς που εκτέλεσαν οι πασαδόροι πετοσφαιρίστριες και πετοσφαιριστές (N=451 και N=444 αντίστοιχα). Συγκεκριμένα για τις γυναίκες πασαδόρους από τα 451 σερβίς ανά περίοδο του σετ τα 180 πραγματοποιήθηκαν στη 1^η περίοδο, τα 179 στη 2^η περίοδο και τα 92 στη 3^η περίοδο του σετ. Συνολικά οι διαγώνιες πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν το υψηλότερο ποσοστό στο ΒΠ1 (60,8%) το χαμηλότερο στο ΒΠ5 (3,3%) ενώ στο ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 8,6%. Από την άλλη πλευρά οι πασαδόροι πετοσφαιριστές από τα 444 σερβίς ανά περίοδο του σετ τα 197 πραγματοποιήθηκαν στη 1^η περίοδο, τα 169 στη 2^η περίοδο και τα 78 στη 3^η περίοδο. Συνολικά οι πασαδόροι πετοσφαιριστές παρουσίασαν το υψηλότερο ποσοστό στο ΒΠ1 (61,9%) το χαμηλότερο στο ΒΠ5 (3,2%) ενώ παρουσίασαν στο ΒΠ0 ποσοστό 12,4% .

Ειδικότερα στην πρώτη περίοδο οι πασαδόροι πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (54,4%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (4,4%) ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 10%. Στη δεύτερη περίοδο οι πασαδόροι πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (65,5%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (4,4%) ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 8,9%. Τέλος στην τρίτη περίοδο οι πασαδόροι πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (64,1%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (2,2%) και ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 5,4%. Από την άλλη πλευρά στην πρώτη περίοδο οι πασαδόροι πετοσφαιριστές παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (65,5%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (3%) ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν

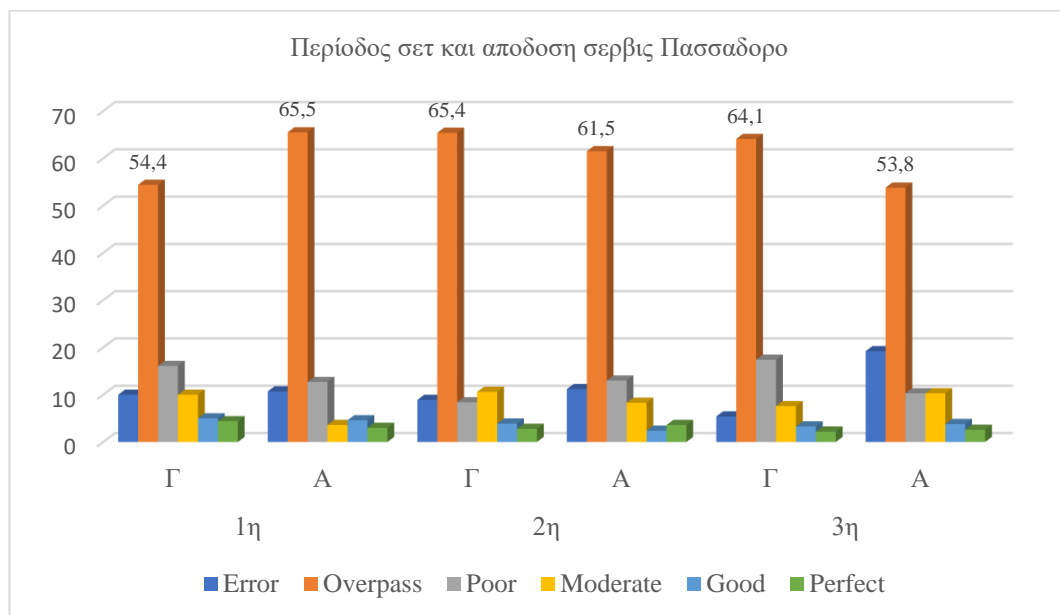
10,7%. Στη δεύτερη περίοδο οι πασαδόροι πετοσφαιριστές παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (61,5%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (2,6%), ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 19,2%. Τέλος στην τρίτη περίοδο οι πασαδόροι πετοσφαιριστές παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα της απόδοσης του σερβίς στο ΒΠ1 (53,8%) τη χαμηλότερη στο ΒΠ5 (2,6%), ως προς το ΒΠ0 το ποσοστό ήταν 12,4% (Πίνακας 4.6.4).

Πίνακας 4.6.4. Περίοδος σετ και απόδοση σερβίς παικτών/τριών πασαδόροι

Ειδίκευση	Περίοδοι	Φύλο	Περίοδος σετ και απόδοση σερβίς πασαδόρων						Σ
			Error	Overpas s	Poor	Moderat e	Good	Perfec t	
			% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	
Π	1η	Γ	10(18)	54.4(98)	16.1(29)	10(18)	5(9)	4.4(8)	180
		A	10.7(21)	65.5(129)	12.7(25)	3.6(7)	4.6(9)	3(6)	197
		z=	-0.22	-2.19	0.94	2.49	0.18	0.72	
		p≤	Ns	0.03	ns	0.01	ns	ns	
	2η	Γ	8.9(16)	65.4(117)	8.4(15)	10.6(19)	3.9(7)	2.8(5)	179
		A	11.2(19)	61.5(104)	13(22)	8.3(14)	2.4(4)	3.6(6)	169
		z=	-0.71	0.75	-1.39	0.73	0.79	-0.42	
		p≤	Ns	ns	ns	ns	ns	ns	
	3η	Γ	5.4(5)	64.1(59)	17.4(16)	7.6(7)	3.3(3)	2.2(2)	92
		A	19.2(15)	53.8(42)	10.3(8)	10.3(8)	3.8(3)	2.6(2)	78
		z=	-2.78	1.36	-0.62	-0.62	-0.18	-0.17	
		p≤	0.005	ns	ns	ns	ns	ns	
Σ	Γ(274)	8.6(39)	60.8(274)	13.3(60)	9.8(44)	4.2(19)	3.3(15)	451	
	A	12.4(55)	61.9(275)	12.4(55)	6.5(29)	3.6(16)	3.2(14)	444	
	z=	-1.85	-0.34	0.40	1.80	-0.24	0.08		
	p≤	0.06	ns	ns	ns	ns	ns		

Από τον έλεγχο της διαφοράς των αναλογιών και των συχνοτήτων της απόδοσης του σερβίς των πασαδόρων πετοσφαιριστών/τριών ανά περίοδο προκύπτει ότι: Γενικότερα οι άνδρες πασαδόροι παρουσίασαν οριακά υψηλότερο ποσοστό στο ΒΠ0 έναντι των διαγώνιων πετοσφαιριστριών ($z=-1,85$, $p=0,06$). Ειδικότερα ανά

περίοδο του σετ μεταξύ πετοσφαιριστών και πετοσφαιριστριών δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές.



Γράφημα 4.6.4. Περίοδος σετ και απόδοση σερβίς παικτών/τριών πασαδόροι

4.7 Εξέλιξη του αγωνιστικού επεισοδίου (Α.Ε.) μέχρι την ουδετεροποίηση της επιρροής του σερβίς των πετοσφαιριστών/τριων ανά ειδικευση

Στην εξέλιξη του αγωνιστικού επεισοδίου κατεγράφησαν και αξιολογήθηκαν 5.551 σερβίς ανδρών και γυναικών (N=2827 και N=2724 αντίστοιχα). Γενικότερα οι πετοσφαιρίστριες από τα 2724 σερβίς που πραγματοποίησαν ποσοστό 27,5% κατέληξαν σε κερδισμένα ΑΕ, 49,9% σε χαμένα ΑΕ και 22,6% σε συνεχιζόμενα ΑΕ. Από την άλλη πλευρά οι πετοσφαιριστές από τα 2827 σερβίς που πραγματοποίησαν ποσοστό 25,3% κατέληξαν σε κερδισμένα ΑΕ, 58,9% σε χαμένα ΑΕ και 15,9% σε συνεχιζόμενα ΑΕ. Ειδικότερα από τα 951 σερβίς που πραγματοποίησαν οι ακραίες πετοσφαιρίστριες κέρδισαν το ΑΕ σε ποσοστό 29% έχασαν το ΑΕ σε ποσοστό 49,2% και συνεχίστηκε το ΑΕ σε ποσοστό 21,8%. Οι ακραίοι πετοσφαιριστές από τα 972 σερβίς που εκτέλεσαν κέρδισαν το ΑΕ σε ποσοστό 26,4% έχασαν το ΑΕ σε ποσοστό 56,1% και συνεχίστηκε το ΑΕ σε

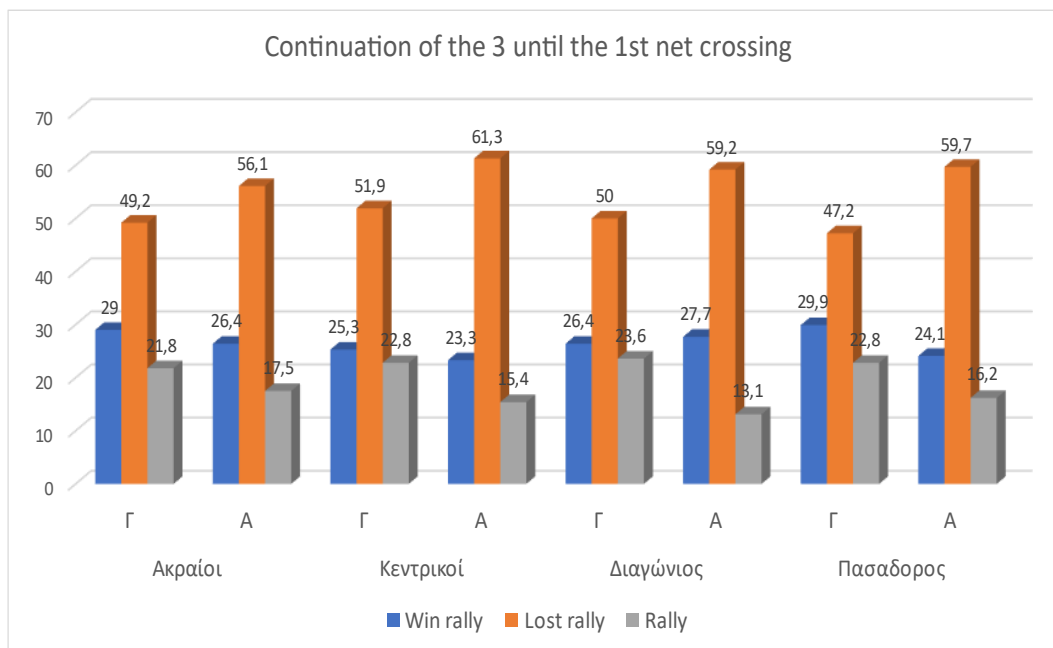
ποσοστό 17,5%. Από τα 886 σερβίς που πραγματοποίησαν οι κεντρικές πετοσφαιρίστριες κέρδισαν το ΑΕ σε ποσοστό 25,3% έχασαν το ΑΕ σε ποσοστό 51,9% και συνεχίστηκε το ΑΕ σε ποσοστό 22,8%. Οι κεντρικοί πετοσφαιριστές από τα 972 σερβίς που εκτέλεσαν κέρδισαν το ΑΕ σε ποσοστό 23,3% έχασαν το ΑΕ σε ποσοστό 61,4% και συνεχίστηκε το ΑΕ σε ποσοστό 15,4%. Από τα 436 σερβίς που πραγματοποίησαν οι διαγώνιες πετοσφαιρίστριες κέρδισαν το ΑΕ σε ποσοστό 26,4% έχασαν το ΑΕ σε ποσοστό 50% και συνεχίστηκε το ΑΕ σε ποσοστό 23,6%. Οι διαγώνιοι πετοσφαιριστές από τα 495 σερβίς που εκτέλεσαν κέρδισαν το ΑΕ σε ποσοστό 27,7% έχασαν το ΑΕ σε ποσοστό 59,2% και συνεχίστηκε το ΑΕ σε ποσοστό 13,1%.

Πίνακας 4.7 Εξέλιξη του αγωνιστικού επεισοδίου (Α.Ε.) μέχρι την ουδετεροποίηση της επιρροής του σερβίς των ανδρών και γυναικών ανά ειδικευση

Ειδικευση	Φύλο	Εξέλιξη του ΑΕ μέχρι την ουδετεροποίηση επιρροής του σερβίς			Σ
		Κερδισμένο % (N)	Χαμένο % (N)	Συνεχιζόμενο % (N)	
Α	Γ	29(276)	49.2(468)	21.8(207)	951
	Α	26.4(257)	56.1(545)	17.5(170)	972
	z=	1,27	-3,03	2,37	
	p≤	Ns	0,002	0,01	
Κ	Γ	25.3(224)	51.9(460)	22.8(202)	886
	Α	23.3(213)	61.4(562)	15.4(141)	916
	z=	0,99	-4,06	3,99	
	p≤	Ns	0,00005	0,00006	
Δ	Γ	26.4(115)	50(218)	23.6(103)	436
	Α	27.7(137)	59.2(293)	13.1(65)	495
	z=	-0,44	-2,81	4,16	
	p≤	Ns	0,005	0,00003	
Π	Γ	29.9(135)	47.2(213)	22.8(103)	451
	Α	24.1(107)	59.7(265)	16.2(72)	444
	z=	1,95	-3,75	2,49	
	p≤	0,05	0,0001	0,01	
Σ	Γ	27.5(750)	49.9(1359)	22.6(615)	2724
	Α	25.3(714)	58.9(1664)	15.9(448)	2827
	z=	1,86	-6,73	6,34	
	p≤	0,06	0,001	0,001	

Από τα 451 σερβίς που πραγματοποιήσαν οι πασαδόροι πετοσφαιρίστριες κέρδισαν το ΑΕ σε ποσοστό 29,9% έχασαν το ΑΕ σε ποσοστό 47,2% και συνεχίστηκε το ΑΕ σε ποσοστό 22,8%. Οι πασαδόροι πετοσφαιριστές από τα 444 σερβίς που εκτέλεσαν κέρδισαν το ΑΕ σε ποσοστό 24,1% έχασαν το ΑΕ σε ποσοστό 59,7% και συνεχίστηκε το ΑΕ σε ποσοστό 16,2%.

Από τον έλεγχο της διαφοράς των αναλογιών και των συχνοτήτων όσον αφορά την εξέλιξη του αγωνιστικού επεισοδίου (Α.Ε.) μέχρι την ουδετεροποίηση της επιρροής του σερβίς και φύλου ανά ειδικευση προκύπτει ότι: γενικότερα οι πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν οριακά υψηλότερο ποσοστό έναντι των πετοσφαιριστών στο κερδισμένο και στη συνέχεια του ΑΕ ($z=1,86, p=0,06$ και $z=6,34, p\leq 0,001$), ενώ οι πετοσφαιριστές παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στο χαμένο ΑΕ έναντι των πετοσφαιριστριών ($z=-6,73, p\leq 0,001$).



Γράφημα 4.7 Η εξέλιξη του αγωνιστικού επεισοδίου (Α.Ε.) μέχρι την ουδετεροποίηση της επιρροής του σερβίς ανδρών και γυναικών ανά ειδικευση

Ειδικότερα ανά ειδικευση παρατηρήθηκε ότι: α) Οι ακραίες πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στη συνέχεια του ΑΕ έναντι των ακραίων πετοσφαιριστών ($z=2,37, p=0,01$), αντίθετα οι ακραίοι πετοσφαιριστές

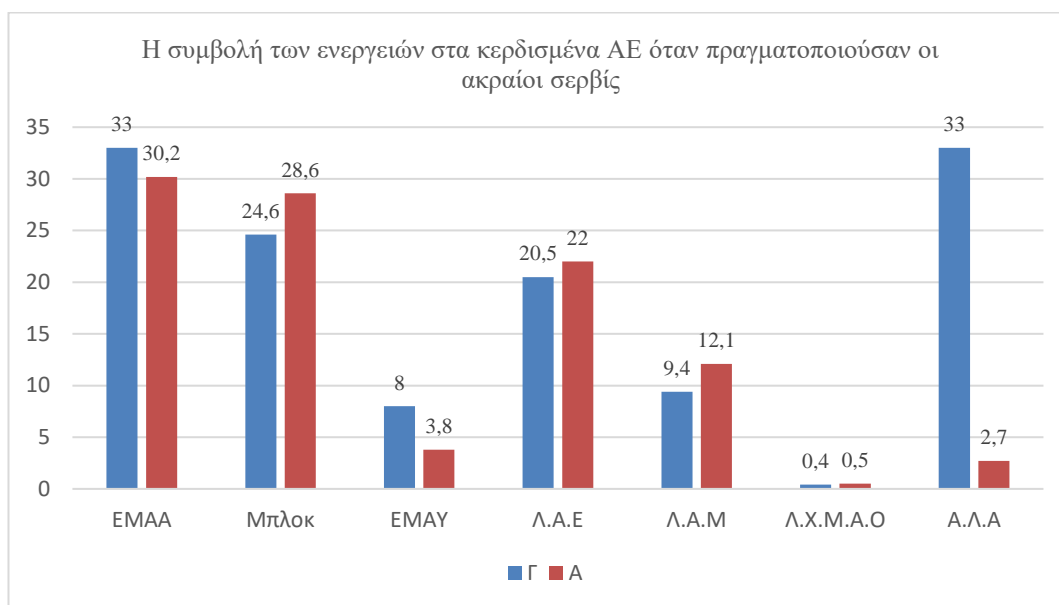
παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στο χαμένο ΑΕ ($z = -3,03, p = 0,002$) β) Οι κεντρικοί πετοσφαιριστές παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στο χαμένο ΑΕ έναντι των κεντρικών πετοσφαιριστριών ($z = -4,02, p = 0,00005$) και χαμηλότερο στη συνέχεια του ΑΕ ($z = 3,99, p = 0,00006$) γ) Οι διαγώνιες πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στη συνέχεια το ΑΕ έναντι των διαγώνιων πετοσφαιριστών ($z = 4,16, p \leq 0,00003$) και μικρότερο ποσοστό στο χαμένο ΑΕ σε σχέση με τους διαγώνιους πετοσφαιριστές ($z = -281, p = 0,005$). δ) Τέλος οι άνδρες πασαδόροι παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στο χαμένο ΑΕ έναντι των πασαδόρων πετοσφαιριστριών ($z = -3,75, p = 0,0001$), αντίθετα οι πασαδόροι πετοσφαιρίστριες παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στο κερδισμένο ΑΕ και στη συνέχεια του ΑΕ ($z = 1,95, p = 0,05$ και $z = 2,49, p = 0,01$).

4.7.1. Οι ενέργειες που συνέβαλαν στο κερδισμένο ΑΕ μετά την εκτέλεση σερβίς των πετοσφαιριστών/τριών ανά ειδικότητα

Συνολικά κατεγράφησαν και αξιολογήθηκαν 1126 ενέργειες στη περίπτωση κερδισμένου ΑΕ αντρών και γυναικών ($N = 532$ και $N = 594$). Γενικότερα όταν οι πετοσφαιρίστριες πραγματοποιούσαν σερβίς το κερδισμένο ΑΕ προήλθε από επιθετικό κτύπημα μετά από άμυνα (30,3%), από μπλοκ (27,6%) από επιθετικό κτύπημα μετά από υποδοχή (6,6%) από λάθος αντίπαλης επίθεσης (19,7%) από λάθος αντίπαλου μπλοκ (10,3%) από λάθος χειρισμού της μπάλας από τους αντίπαλους (1) και άλλα λάθη αντιπάλων (4,5%). Από την άλλη πλευρά όταν οι πετοσφαιριστές πραγματοποιούσαν σερβίς το κερδισμένο ΑΕ προήλθε από επιθετικό κτύπημα μετά από άμυνα (30,1%), από μπλοκ (29,5%) από επιθετικό κτύπημα μετά από υποδοχή (3,4%) από λάθος αντίπαλης επίθεσης (22,9%) από λάθος αντίπαλου μπλοκ (10,3%) από λάθος χειρισμού της μπάλας από τους αντίπαλους (0,4%) και άλλα λάθη αντιπάλων (3,4%).

Ειδικότερα όταν οι ακραίες πετοσφαιρίστριες πραγματοποιούσαν σερβίς, το κερδισμένο ΑΕ προήλθε από επιθετικό κτύπημα μετά από άμυνα (33%), από μπλοκ (24,6%) από επιθετικό κτύπημα μετά από υποδοχή (8%) από λάθος αντίπαλης επίθεσης (20,5%) από λάθος αντίπαλου μπλοκ (9,4%) από λάθος χειρισμού της

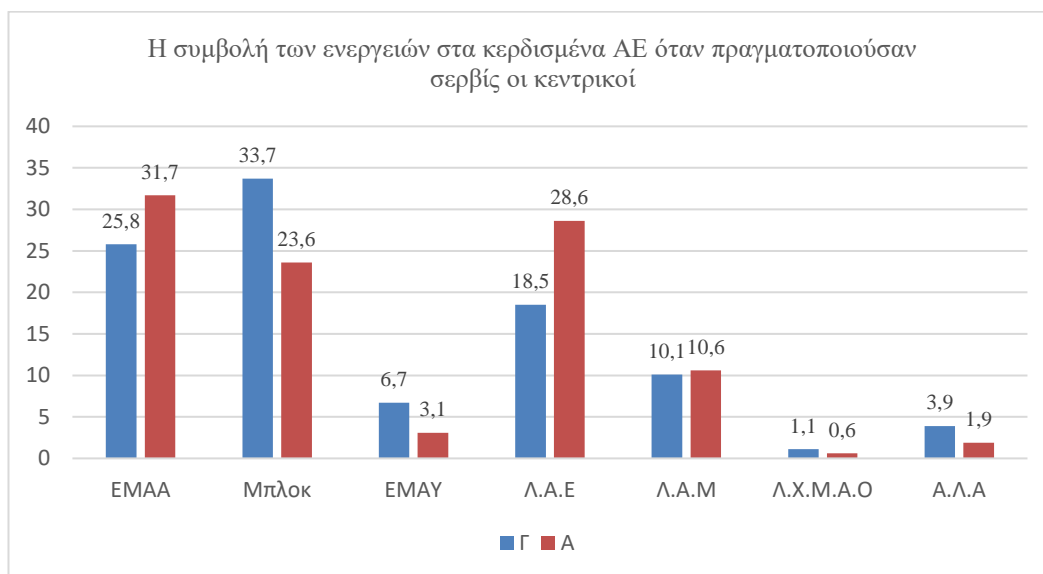
μπάλας από τους αντίπαλους (0,4) και άλλα λάθη αντιπάλων (3,3%). Από την άλλη πλευρά όταν οι πετοσφαιριστές πραγματοποιούσαν σερβίς το κερδισμένο ΑΕ προήλθε από επιθετικό κτύπημα μετά από άμυνα (30,2%), από μπλοκ (28,6%) από επιθετικό κτύπημα μετά από υποδοχή (3,8%) από λάθος αντίπαλης επίθεσης (22%) από λάθος αντίπαλου μπλοκ (0,5%) από λάθος χειρισμού της μπάλας από τους αντίπαλους (0,4%) και άλλα λάθη αντιπάλων (2,7%).



Γράφημα 4.7.1. Η συμβολή των ενεργειών στα κερδισμένα ΑΕ όταν σέρβιραν οι ακραίοι (ΕΜΑΑ=Επίθεση Μετά Από Άμυνα, ΕΜΑΥ=Επίθεση απ' ευθείας Μετά Από Υποδοχή, ΛΑΜ=Λάθος Αντίπαλης Επίθεσης, ΛΑΜ= Λάθος Αντίπαλου Μπλοκ, ΛΧΜΑΟ= Λάθος Χειρισμός Μπάλας, Αντίπαλης Ομάδας, ΑΛΑ= Άλλα Λάθη)

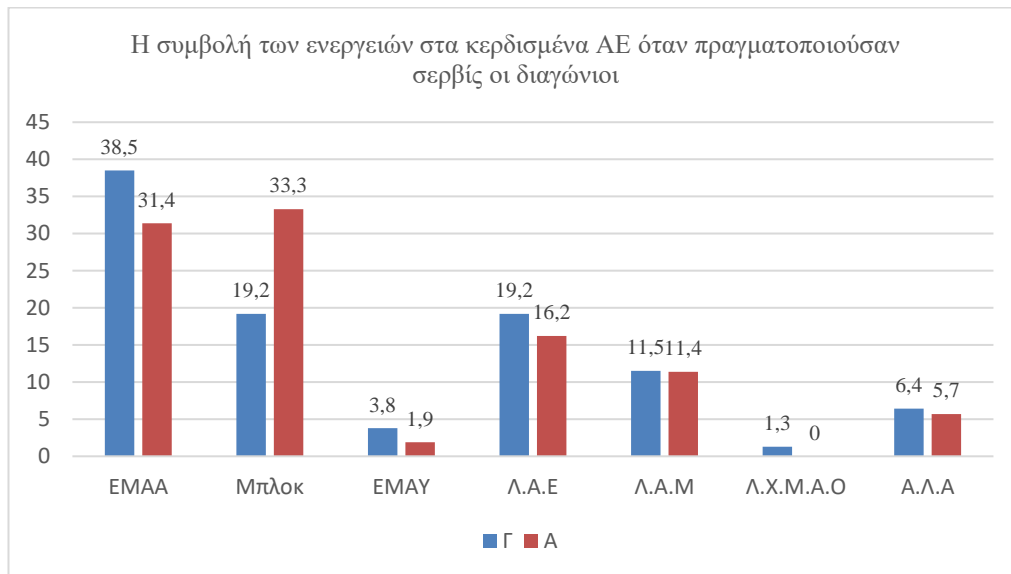
Όταν οι κεντρικές πετοσφαιρίστριες πραγματοποιούσαν σερβίς, το κερδισμένο ΑΕ προήλθε από επιθετικό κτύπημα μετά από άμυνα (25,8%), από μπλοκ (33,7%) από επιθετικό κτύπημα μετά από υποδοχή (6,7%) από λάθος αντίπαλης επίθεσης (18,5%) από λάθος αντίπαλου μπλοκ (10,1%) από λάθος χειρισμού της μπάλας από τους αντίπαλους (1,1) και άλλα λάθη αντιπάλων (3,9%). Από την άλλη πλευρά όταν οι πετοσφαιριστές πραγματοποιούσαν σερβίς το κερδισμένο ΑΕ προήλθε από επιθετικό κτύπημα μετά από άμυνα (31,7%), από μπλοκ (23,6%) από επιθετικό κτύπημα μετά από υποδοχή (3,1%) από λάθος αντίπαλης επίθεσης (28,6%) από

λάθος αντίπαλου μπλοκ (10,6%) από λάθος χειρισμού της μπάλας από τους αντίπαλους (0,6%) και άλλα λάθη αντιπάλων (1,9%).



Γράφημα 4.7.2 Η συμβολή των ενεργειών στα κερδισμένα ΑΕ όταν σέρβιραν οι κεντρικοί

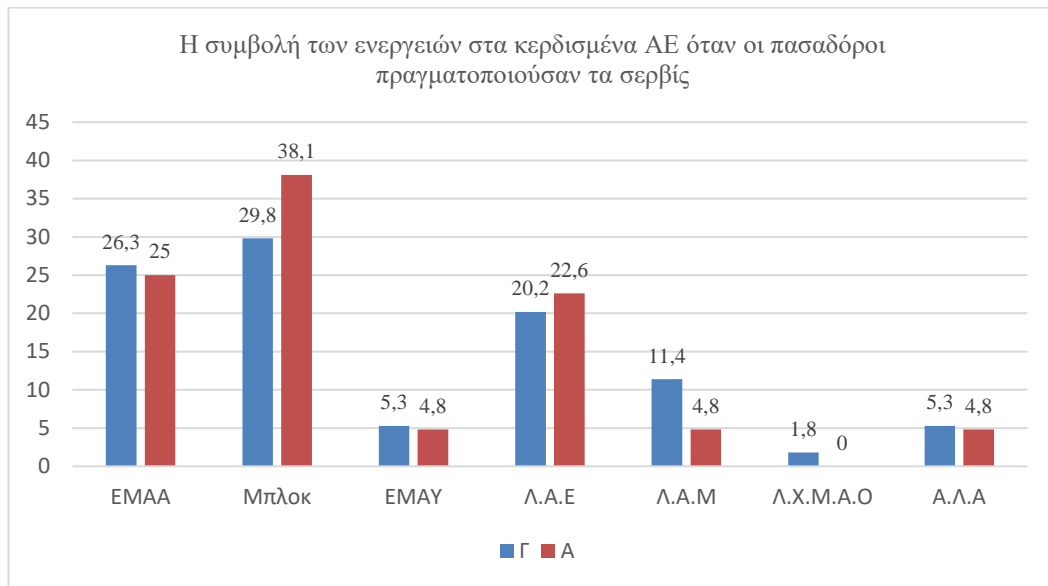
Όταν οι διαγώνιες πετοσφαιρίστριες πραγματοποιούσαν σερβίς, το κερδισμένο ΑΕ προήλθε από επιθετικό κτύπημα μετά από άμυνα (38,5%), από μπλοκ (33,3%) από επιθετικό κτύπημα μετά από υποδοχή (3,8%) από λάθος αντίπαλης επίθεσης (19,2%) από λάθος αντίπαλου μπλοκ (11,5%) από λάθος χειρισμού της μπάλας από τους αντίπαλους (1,3) και άλλα λάθη αντιπάλων (6,4%). Από την άλλη πλευρά όταν οι πετοσφαιριστές πραγματοποιούσαν σερβίς το κερδισμένο ΑΕ προήλθε από επιθετικό κτύπημα μετά από άμυνα (31,4%), από μπλοκ (33,3%) από επιθετικό κτύπημα μετά από υποδοχή (1,9%) από λάθος αντίπαλης επίθεσης (16,2%) από λάθος αντίπαλου μπλοκ (11,4%) από λάθος χειρισμού της μπάλας από τους αντίπαλους (0%) και άλλα λάθη αντιπάλων (5,7%).



Γράφημα 4.7.3. Η συμβολή των ενεργειών στα κερδισμένα ΑΕ όταν σέρβιραν οι διαγώνιοι

Όταν οι πασαδόροι πετοσφαιρίστριες πραγματοποιούσαν σερβίς, το κερδισμένο ΑΕ προήλθε από επιθετικό κτύπημα μετά από άμυνα (26,3%), από μπλοκ (29,8%) από επιθετικό κτύπημα μετά από υποδοχή (5,3%) από λάθος αντίπαλης επίθεσης (20,2%) από λάθος αντίπαλου μπλοκ (11,4%) από λάθος χειρισμού της μπάλας από τους αντίπαλους (1,8) και άλλα λάθη αντιπάλων (5,3%). Από την άλλη πλευρά όταν οι πασαδόροι πετοσφαιριστές πραγματοποιούσαν σερβίς το κερδισμένο ΑΕ προήλθε από επιθετικό κτύπημα μετά από άμυνα (25%), από μπλοκ (38,1%) από επιθετικό κτύπημα μετά από υποδοχή (4,8%) από λάθος αντίπαλης επίθεσης (22,6%) από λάθος αντίπαλου μπλοκ (4,8%) από λάθος χειρισμού της μπάλας από τους αντίπαλους (0%) και άλλα λάθη αντιπάλων (4,8%).

Από τον έλεγχο τις διαφορές των αναλογιών και των συχνοτήτων των ενεργειών, σε περίπτωση κερδισμένου ΑΕ και φύλου ανά ειδικευση προκύπτει ότι: Γενικότερα οι ενέργειες σε περίπτωση κερδισμένου ΑΕ ήταν συχνότερες στους άνδρες «λανθασμένη επίθεση αντιπάλου ($z=-2,91, p\leq 0,003$) έναντι των γυναικών οι οποίες παρουσίασαν συχνότερες ενέργειες σε περίπτωση κερδισμένου Ράλι στην απευθείας επίθεση ($z=5,48, p\leq 0,001$) και στα λάθη του αντιπάλου είτε κακού χειρισμού της μπάλας είτε από άλλο λάθος ($z=2,69, p=0,007, z=2,11, p=0,03$).

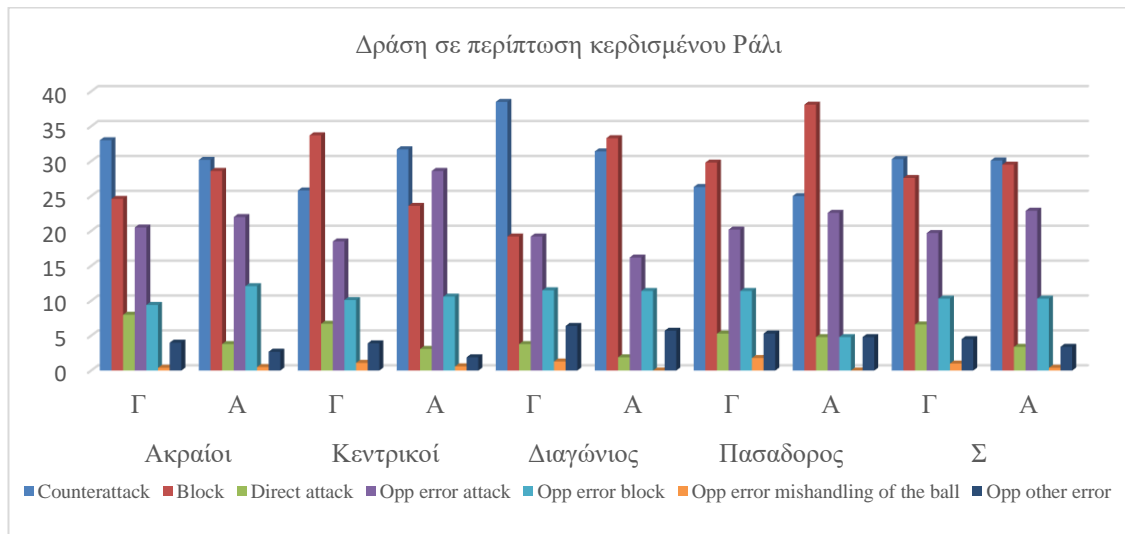


Γράφημα 4.7.4. Η συμβολή των ενεργειών στα κερδισμένα ΑΕ όταν σέρβιραν οι πασαδόροι

Ειδικότερα βρέθηκε ότι: α) Όταν οι ακραίες πετοσφαιρίστριες όταν πραγματοποιούσαν σερβίς η ενέργεια με την οποία τελείωσε το ΑΕ συχνότερα από τους ακραίους πετοσφαιριστές ήταν το άλλο λάθος των αντιπάλων ($z=7,67$, $p\leq 0,001$) β) Όταν οι κεντρικές πραγματοποιούσαν το σερβίς φάνηκε ότι το ΑΕ τελείωνε τις περισσότερες φορές έναντι των αντρών με την απευθείας επίθεση μετά το σερβίς ($z=3,55$, $p=0,0003$) και τα άλλα λάθη των αντιπάλων ($z=2,54$, $p=0,01$). Από την άλλη πλευρά όταν οι κεντρικοί πετοσφαιριστές πραγματοποιούσαν το σερβίς το ΑΕ τελείωνε συχνότερα σε σχέση με τις κεντρικές στην επίθεση ($z= -2,76$, $p=0,005$), στο μπλοκ ($z= -4,85$, $p\leq 0,001$) και στα λάθη επίθεσης των αντιπάλων ($z=-5,04$, $p\leq 0,001$). Όταν οι διαγώνιες πετοσφαιρίστριες πραγματοποιούσαν το σερβίς, το ΑΕ τελείωνε συχνότερα με επίθεση ($z=2,27$, $p=0,02$) και λιγότερο συχνά με το μπλοκ ($z= -4,85$, $p\leq 0,001$) από όταν οι διαγώνιοι πετοσφαιριστές εκτελούσαν το σερβίς. Τέλος όταν οι πασαδόροι πετοσφαιριστές πραγματοποιούσαν το σερβίς, το ΑΕ τελείωνε συχνότερα σε σχέση με τις διαγώνιες με μπλοκ ($z=-2,62$, $p=0,009$) και λιγότερο συχνά από λάθος χειρισμού μπάλας από τον αντίπαλο.

Πίνακας 4.7 Δράσεις σε περίπτωση κερδισμένου Ράλι αντρών και γυναικών ανά ειδικευση

Ειδικευση	Φύλο	Δράση σε περίπτωση κερδισμένου Ράλι							Σ
		Counterattack	Block	Direct attack	Opp error attack	Opp error block	Opp error mishandling of the ball	Opp other error	
		% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	
Α	Γ	33(74)	24.6(55)	8(18)	20.5(46)	9.4(21)	0.4(1)	4(9)	224
	Α	30.2(55)	28.6(52)	3.8(7)	22(40)	12.1(22)	0.5(1)	2.7(5)	182
	z=	0,602	-0,91	1,76	-0,37	-0,88	-0,15	0,72	
	p≤	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Κ	Γ	25.8(46)	33.7(60)	6.7(12)	18.5(33)	10.1(18)	1.1(2)	3.9(7)	178
	Α	31.7(51)	23.6(38)	3.1(5)	28.6(46)	10.6(17)	0.6(1)	1.9(3)	161
	z=	-2,76	4,74	3,55	-5,04	-0,35	1,16	2,54	
	p≤	0,005	0,001	0,0003	0,001	ns	ns	0,01	
Δ	Γ	38.5(30)	19.2(15)	3.8(3)	19.2(15)	11.5(9)	1.3(1)	6.4(5)	78
	Α	31.4(33)	33.3(35)	1.9(2)	16.2(17)	11.4(12)	0(0)	5.7(6)	105
	z=	2,27	-4,85	1,76	1,19	0,05	-	0,45	
	p≤	0,02	0,001	ns	ns	ns	ns	ns	
Π	Γ	26.3(30)	29.8(34)	5.3(6)	20.2(23)	11.4(13)	1.8(2)	5.3(6)	114
	Α	25(21)	38.1(32)	4.8(4)	22.6(19)	4.8(4)	0(0)	4.8(4)	84
	z=	0,44	-2,62	0,73	-0,87	3,61	-	0,34	
	p≤	ns	0,009	ns	ns	0,0003	ns	ns	
Σ	Γ	30.3(180)	27.6(164)	6.6(39)	19.7(117)	10.3(61)	1(6)	4.5(27)	594
	Α	30.1(160)	29.5(157)	3.4(18)	22.9(122)	10.3(55)	0.4(2)	3.4(18)	532
	z=	0,16	-1,56	5,48	-2,91	0,0	2,69	2,11	
	p≤	ns	ns	0,001	0,003	ns	0,007	0,03	



Γράφημα 4.7 Δράσεις σε περίπτωση κερδισμένου Ράλι αντρών και γυναικών ανά ειδικευση

IV. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της έρευνας ήταν να εξεταστεί αφενός η τάση, αφετέρου ορισμένες παράμετροι και η απόδοση του σερβίς πετοσφαιριστών/τριών υψηλού επιπέδου ανά ειδικευση. Στη μεταβλητή που εξετάστηκε αναφορικά με την προτίμηση της θέσης σερβίς ανά φύλο φάνηκε ότι γενικότερα οι άντρες προτίμησαν τη θέση 6 συχνότερα από τις γυναίκες οι οποίες προτίμησαν συχνότερα τις θέσεις 1 και 5. Τα αποτελέσματα είναι εν μέρει σύμφωνα με την έρευνα της Barzouka και των συνεργατών της (2020) οι οποίοι, αναλύοντας το παγκόσμιο πρωτάθλημα του 2018, βρήκαν ότι οι άνδρες επέλεξαν για την εκτέλεση των σερβίς των συχνότερα την θέση 6 και οι γυναίκες την θέση 5. Στην παρούσα εργασία φάνηκε σημαντική διαφορά και στη θέση 1 υπέρ των γυναικών. Το γεγονός αυτό πιθανώς οφείλεται στη σημαντική διαφορά που βρέθηκε μεταξύ των διαγώνιων πετοσφαιριστριών (74,3%) έναντι των πετοσφαιριστών (45,5%) καθώς και των πασαδόρων (88,5% έναντι 64% αντίστοιχα). Ειδικότερα στην παρούσα εργασία οι ακραίοι παίκτες χρησιμοποίησαν τη θέση 1 συχνότερα για τα σερβίς των ενώ οι γυναίκες τη θέση 5. Το εύρημα αυτό είναι εν μέρει σύμφωνο με τη μελέτη της Barzouka και των συνεργατών της (2020) όσον αφορά τις γυναίκες, αλλά στους άνδρες υπήρξε διαφορά ως προς τη θέση προτίμησης που ήταν η 1 έναντι της 6 που ήταν στο παγκόσμιο του 2018. Ενδεχομένως αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι στη μελέτη των Barzouka και συν.(2020) οι ακραίοι εξετάστηκαν ξεχωριστά, δηλαδή ο ακραίος κοντά στον πασαδόρο (A1) και μακριά από αυτόν (A2), ή στο γεγονός ότι οι άντρες ακραίοι αύξησαν τα ποσοστά τους στο PJS επιλέγοντας κυρίως τη θέση 1 για την πραγματοποίηση των σερβίς τους. Από την άλλη πλευρά οι κεντρικοί παίκτες επιλέξαν συχνότερα τις θέσεις 6 και 1 για την πραγματοποίηση των σερβίς τους σε σχέση με τις κεντρικές παίκτριες οι οποίες επιλέξαν τη θέση 5. Τα αποτελέσματα αυτά είναι σε σύμφωνο με την έρευνα των Barzouka και των συνεργατών της (2020). Αξιοσημείωτο όμως, μεταξύ των δύο μελετών, είναι ότι οι γυναίκες κεντρικές στην παρούσα εργασία μείωσαν αισθητά το ποσοστό τους στη θέση 5 σε σχέση με τους κεντρικούς παίκτες. Επίσης ενώ και τα δύο φύλα αύξησαν τη χρησιμοποίηση της θέσης 6 φάνηκε μεγαλύτερη αύξηση των ανδρών σε σχέση

με τις γυναίκες. Αναφορικά με τους διαγώνιους παίκτες φάνηκε ότι η προτίμηση τους ήταν συχνότερη έναντι των διαγώνιων παικτριών στις θέσεις 6 και 5, οι οποίες συχνότερα σερβίρανε από τη θέση 1. Τα αποτελέσματα είναι σύμφωνα με τη μελέτη των Barzouka και συν.(2020) καθώς επίσης φαίνεται και μία αύξηση ποσοστών επιλογής της θέση 6 και από τα δύο φύλα. Επίσης φαίνεται η τάση στο να αλλάξει η παραδοχή ότι τόσο οι πετοσφαιριστές όσο και οι πετοσφαιρίστριες πραγματοποιούν τα σερβίς τους από το πιο κοντινό σημείο που παίζουν στην άμυνα (Ciuffarella et al., 2013) και πλέον βασικός λόγος επιλογής της θέσης πραγματοποίησης του σερβίς είναι το είδος και η κατεύθυνση του. Τέλος στη παρούσα μελέτη βρέθηκε ότι οι άντρες πασαδόροι χρησιμοποίησαν συχνότερα τη θέση 6 έναντι των γυναικών πασαδόρων οι οποίες χρησιμοποίησαν συχνότερα τη θέση 1 για να σερβίσουν. Ίδια σχεδόν αποτελέσματα βρέθηκαν και στη μελέτη των Barzouka και συν.(2020) με τη διαφορά ότι οι άντρες πασαδόροι προτίμησαν και τη θέση 5 συχνότερα έναντι των γυναικών. Το γεγονός αυτό δεικνύει όπως αναγράφηκε πιο πάνω την ενίσχυση της θέσης 6 έναντι της θέσης 5. Ενδεχομένως αυτό οφείλεται στην αύξηση του FJS από τους άντρες πασαδόρους, ενώ οι γυναίκες έχουν αύξηση της χρήση των PJS και FS.

Αναφορικά με το είδος του σερβίς που χρησιμοποιήθηκε στο παγκόσμιο πρωτάθλημα του 2022 ήταν το PJS (80,9%) για τους άντρες και το FJS (84,1%) για τις γυναίκες. Στην μελέτη της Barzouka και συν. (2020) φάνηκε ότι στο παγκόσμιο πρωτάθλημα του 2018 οι άνδρες προτίμησαν το PJS ενώ οι γυναίκες, εκτός από το FJS είχαν αυξημένο ποσοστό στο FS. Ενδεχομένως η διαφορά αυτή να οφείλεται στο γεγονός ότι στη παρούσα εργασία αναλύθηκαν 32 αγώνες αντρών και γυναικών ενώ στη μελέτη της Barzouka και συν. (2020) 20 αγώνες (10 αντρών και 10 γυναικών) της τελικής φάσης. Από το υψηλό ποσοστό του PJS στους άντρες και του FJS στις γυναίκες εύκολα καταλαβαίνει κανείς ότι σε όλες τις ειδικεύσεις οι γυναίκες χρησιμοποίησαν το FJS συχνότερα έναντι των αντρών οι οποίοι με τη σειρά τους χρησιμοποίησαν το PJS. Τα ευρήματα αυτά είναι σύμφωνα με τα ευρήματα της Barzouka και συν. (2020). Αξιοσημείωτο είναι ότι φαίνεται από το

2018 υπάρχει αύξηση του ποσοστού των PJS τόσο στους άντρες όσο και στις γυναίκες όλων των ειδικεύσεων.

Στην εργασία αυτή έγινε επίσης μια προσπάθεια καταγραφής της τελικής κατάληξης των σερβίς και των δύο φύλων. Τα ευρήματα έδειξαν ότι στους άνδρες πετοσφαιριστές η μπάλα μετά το σερβίς κατέληγε συχνότερα σε σχέση με τις γυναίκες εκτός της τελικής γραμμής, στο δίκτυ, έξω από τις πλάγιες γραμμές και συχνότερα μετά τα σερβίς η μπάλα ακουμπούσε το δίκτυ. Από την άλλη πλευρά, στις γυναίκες πετοσφαιρίστριες η μπάλα μετά το σερβίς κατέληγε συχνότερα σε σχέση με τους άντρες εντός των ορίων του γηπέδου. Αυτό αιτιολογείται από το γεγονός ότι οι άνδρες εκτέλεσαν κυρίως το PJS το οποίο έχει μεγαλύτερο ρίσκο σε σχέση με το FJS που εκτέλεσαν οι γυναίκες. Επίσης βρέθηκε ότι σε όλες τις ειδικεύσεις και των δύο φύλων το υψηλότερο ποσοστό παρουσιάστηκε στη κατάληξη της μπάλας εντός των ορίων του γηπέδου. Ειδικότερα φάνηκε ότι τα σερβίς των ακραίων και κεντρικών γυναικών κατέληγαν συχνότερα εντός των ορίων του γηπέδου σε σχέση τα σερβίς των ακραίων και κεντρικών αντρών τα οποία κατέληγαν συχνότερα σε σχέση με τις γυναίκες εκτός της τελικής γραμμής, στο δίκτυ, έξω από τις πλάγιες γραμμές και συχνότερα μετά τα σερβίς η μπάλα ακουμπούσε το δίκτυ. Σχεδόν το ίδιο συνέβη και με τους διαγώνιους χωρίς όμως να υπάρχει διαφορά ως προς το σερβίς που κατέληγε έξω από τη τελική γραμμή μεταξύ των φύλων. Τέλος οι γυναίκες πασαδόροι κατεύθυναν τα σερβίς τους εντός των ορίων του γηπέδου συχνότερα έναντι των πασαδόρων αντρών. Δεν βρέθηκαν όμως άλλες διαφορές. Το γεγονός αυτό πιθανώς οφείλεται στο είδος σερβίς που χρησιμοποιούν οι πασαδόροι άντρες όπου το 1/3 ήταν FJS. Δεν βρέθηκαν άλλες εργασίες με σχετικό θέμα.

Όσον αφορά την κατεύθυνση του σερβίς τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας έδειξαν ότι οι πετοσφαιριστές κατήθυναν συχνότερα τα σερβίς τους στις περιοχές 1, 5, 6 και 3 συχνότερα σε σχέση με τις γυναίκες. Αντίθετα οι πετοσφαιρίστριες τα κατήθυναν προς τις περιοχές 7, 8 και 9 συχνότερα σε σχέση με τους άντρες. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο διαφορετικό είδος σερβίς που χρησιμοποίησαν οι άντρες (PJS) και γυναίκες (FJS) (Palao et al., 2009). Στους επιθετικούς παίκτες

(ακραίους, κεντρικούς και διαγώνιους) βρέθηκαν ακριβώς τα πάρα πάνω αποτελέσματα ενώ στους πασαδόρους δεν βρέθηκε διαφορά μόνο στην περιοχή 9 και στις τρεις μπροστινές περιοχές (2, 3 και 4). Τα ευρήματα αυτά είναι σύμφωνα με τα ευρήματα των Barzouka και συν. (2020). Η διαφοροποίηση της περιοχής κατάληξης του σερβίς φαίνεται και από την αρχική τοποθέτηση των παικτών για την αντιμετώπιση των σερβίς, όπου κατά το FJS οι παίκτες βρίσκονται περίπου στα 4μ. από το δίκτυ και με πιθανή συμμετοχή δύο μόνο υποδοχέων, ενώ κατά το PJS η αρχική τους θέση είναι περίπου στα 7-8 μ. απόσταση από το δίκτυ. Επίσης άλλα δυο αίτια αυτής της διαφοράς στην κατεύθυνση του σερβίς θα μπορούσαν να εντοπιστούν στη διαφορά του ύψους του φιλέ και των ανθρωπομορφικών χαρακτηριστικών και ικανοτήτων μεταξύ ανδρών και γυναικών. Επιπλέον όλες οι ειδικεύσεις και στα δυο φύλα, έχουν αυξήσει την κατεύθυνση των σερβίς τους στις πίσω περιοχές και κυρίως στην περιοχή 6 καθώς έχει παρατηρηθεί μια αύξηση του PJS και στα δυο φύλα. Όσον αφορά τις ειδικότητες φάνηκε να ισχύουν αυτά που προαναφέρθηκαν με τη διαφορά ότι οι διαγώνιες πετοσφαιρίστριες κατηύθυναν συχνότερα τα σερβίς τους προς τη περιοχή 3 σε σχέση με τους άντρες. Στο Παγκόσμιο του 2018 οι ακραίοι προτιμούσαν τις περιοχές 1, 3, 5 και 6 ενώ οι γυναίκες ακραίες 7, 8 και 9. Οι κεντρικές έστειλναν κυρίως την μπάλα μόνο στην ζώνη 7 ενώ οι άνδρες μόνο στις περιοχές 6 και 5. Οι άνδρες διαγώνιοι έδειξαν προτίμηση μόνο στην περιοχή 5 και στο 6 ενώ οι γυναίκες στις 7, 8 και 9. Τέλος οι γυναίκες πασαδόροι κατηύθυναν την μπάλα μόνο στην περιοχή 7 ενώ οι άνδρες στις περιοχές 1 και 6 (Barzouka et al.,2020).

Σχετικά με την απόδοση του σερβίς ανά ειδικότητα η αξιολόγηση έγινε με βάση μια πενταβάθμια κλίμακα (BΠ). Αξιοσημείωτο είναι ότι τόσο στους άντρες όσο και στις γυναίκες το υψηλότερο ποσοστό παρουσιάστηκε στη BΠ1 (δηλαδή τα σερβίς τους δεν δυσκόλεψαν καθόλου την αντίπαλη ομάδα). Φάνηκε επίσης ότι οι άνδρες πραγματοποίησαν περισσότερα λάθη έναντι των γυναικών, οι οποίες με τη σειρά τους παρουσίασαν συχνότερα πολύ καλά (BΠ3) και καλά (BΠ2) σερβίς σε σχέση με τους άντρες. Ενδεχομένως το μεγάλο ρίσκο των ανδρών στο σερβίς με σκοπό να δημιουργήσουν δυσμενέστερες συνθήκες ανάπτυξης και οργάνωσης παιχνιδιού

από την αντίπαλη ομάδα ώστε να δημιουργηθούν ευνοϊκές συνθήκες στην άμυνα της δικής τους ομάδα (Ciuffarella et al., 2013; Palao et al., 2009). Όσον αφορά την συχνότερη εμφάνιση της απόδοσης του σερβίς των γυναικών στις ΒΠ2 και ΒΠ3 έναντι των αντρών πιθανόν να οφείλεται στο FJS και στη μεγαλύτερη διαφορά που παρουσιάστηκε μεταξύ φύλου στην τελική κατάληξη του σερβίς εντός ορίων. Οι άντρες ανεξαρτήτου ειδικευσης παρουσίασαν συχνότερα λάθη σε σχέση με τις γυναίκες. Από την άλλη πλευρά οι ακραίες πετοσφαιρίστριες πραγματοποιούσαν ευκολότερα σερβίς σε σχέση με τους ακραίους πετοσφαιριστές και οι κεντρικές συχνότερα καλές και πολύ καλές ενέργειες έναντι των κεντρικών πετοσφαιριστών. Τα αποτελέσματα είναι σύμφωνα με την έρευνα της Barzouka και συνεργατών της (2020).

Μία άλλη παράμετρος που εξετάστηκε ήταν η απόδοση των πετοσφαιριστών /τριών ανά περίοδο του σετ. Στους ακραίους φάνηκε ότι οι άντρες πραγματοποίησαν συχνότερα λάθη σε σχέση με τις γυναίκες οι οποίες από την άλλη πλευρά στην 1^η και 2^η περίοδο δημιούργησαν εύκολες συνθήκες για τις αντίπαλες παίκτριες. Στους κεντρικούς φάνηκε ότι οι άντρες πραγματοποίησαν συχνότερα λάθη σε σχέση με τις γυναίκες οι οποίες με τη σειρά τους στην 1^η και 3^η περίοδο δημιούργησαν πολύ καλές ενέργειες έναντι των αντρών κεντρικών, ενώ στην 2^η καλές. Στους διαγώνιους μεταξύ των φύλων βρέθηκε μόνο διαφορά ως προς τα λάθη υπέρ των αντρών και στις τρεις περιόδους του σετ. Τέλος στους πασαδόρους δεν βρέθηκαν διαφορές μεταξύ των περιόδων αλλά συνολικά οι άντρες πασαδόροι πραγματοποίησαν συχνότερα λανθασμένες ενέργειες σε σχέση με τις γυναίκες. Σύμφωνα με την έρευνα της Αθανάσιου 2019, η οποία ανέλυσε τις γυναίκες ανά ειδικευση στο Παγκόσμιο Πρωτάθλημα του 2017 σχετικά με την απόδοση του σερβίς ανά περίοδο, συγκριτικά με τα αποτελέσματά μας βρέθηκε ότι: Στις ακραίες στην πρώτη και στη δεύτερη περίοδο παρατηρήθηκε μια αρκετά μεγάλη μείωση ποσοστού στις τελειωμένες ενέργειες σε σχέση με το Παγκόσμιο του 2017, ενώ στην τρίτη περίοδο δεν υπήρξε κάποια σημαντική διαφορά στην αποτελεσματικότητα. Όσον αφορά τις κεντρικές, στην πρώτη και στη δεύτερη περίοδο παρατηρήθηκε πάλι μια αρκετά μεγάλη μείωση στις τελειωμένες ενέργειες

σε σχέση με το Παγκόσμιο του 2017. Στις Διαγώνιες παρατηρήθηκε μεγάλη μείωση στις τελειωμένες ενέργειες σερβίς στην πρώτη περίοδο. Τέλος στις πασαδόρους δεν παρατηρήθηκαν διαφορές σε καμία περίοδο.

Μία παράμετρος που επίσης εξετάστηκε ήταν η εξέλιξη του αγωνιστικού επεισοδίου (ΑΕ) μέχρι την ουδετεροποίηση της επιρροής του σερβίς των πετοσφαιριστών/τριών ανά ειδικευση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι και τα δύο φύλα παρουσίασαν το υψηλότερο ποσοστό στο χαμένο ΑΕ. Επίσης βρέθηκε οριακή διαφορά στο κερδισμένο ΑΕ για τις γυναίκες και σημαντική διαφορά στη συνέχεια του ΑΕ. Ενώ σημαντική διαφορά υπήρξε και για το χαμένο ΑΕ υπέρ των αντρών έναντι των γυναικών. Ειδικότερα φάνηκε ότι όλοι οι πετοσφαιριστές όλων των ειδিকেύσεων παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στο χαμένο ΑΕ όταν πραγματοποιούσαν τα σερβίς τους σε σχέση με τις πετοσφαιρίστριες, οι οποίες παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στη συνέχεια του ΑΕ. Μόνο στους πασαδόρους υπήρξε οριακή διαφορά μεταξύ του φύλου στο κερδισμένο ΑΕ υπέρ των γυναικών έναντι των αντρών. Δεν βρέθηκε άλλη μελέτη που να εξετάζει αυτή τη μεταβλητή.

Στην παρούσα εργασία επίσης εξετάστηκαν οι ενέργειες που συνέβαλαν στο κερδισμένο ΑΕ μετά την εκτέλεση σερβίς των πετοσφαιριστών/τριών ανά ειδικευση. Το υψηλότερο ποσοστό παρουσιάστηκε στο επιθετικό κτύπημα μετά από άμυνα εκτός από τις κεντρικές πετοσφαιρίστριες, τους διαγώνιους πετοσφαιριστές και πασαδόρους από τα δυο φύλα που παρουσίασαν στο μπλοκ. Συγκριτικά μεταξύ των φύλων βρέθηκε ότι γενικότερα για τις γυναίκες η κατευθείαν επίθεση μετά από λάθος υποδοχή, τα λάθη χειρισμού της μπάλας και τα λοιπά λάθη ήταν ενέργειες που συχνότερα σε σχέση με τους άντρες συνετέλεσαν στο κερδισμένο ΑΕ. Από την άλλη πλευρά για τους άντρες τα λάθη από την αντίπαλη επίθεση. Ειδικότερα μεταξύ των ακραίων δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές ως προς τις ενέργειες που κερδήθηκε το ΑΕ. Βρέθηκαν όμως για τους κεντρικούς οι οποίοι όταν πραγματοποιούσαν σερβίς η ομάδα τους κέρδιζε το ΑΕ, με το επιθετικό κτύπημα από άμυνα και τα λάθη του επιθετικού κτυπήματος του αντίπαλου συχνότερα έναντι των γυναικών. Από την άλλη πλευρά οι κεντρικές πετοσφαιρίστριες, όταν πραγματοποιούσαν τα σερβίς η ομάδα τους κέρδιζε το ΑΕ

συχνότερα σε σχέση με τους άντρες κεντρικούς από το κατευθείαν επιθετικό κτύπημα μετά την υποδοχή των αντίπαλων και από το μπλοκ. Όταν οι διαγώνιοι παίκτες εκτελούσαν το σερβίς το ΑΕ κερδήθηκε για τις γυναίκες συχνότερα από το επιθετικό κτύπημα μετά από υποδοχή ενώ οι άντρες από το μπλοκ. Τέλος όταν οι πασαδόροι εκτελούσαν σερβίς το ΑΕ κερδήθηκε συχνότερα για τους άντρες από το μπλοκ ενώ για τις γυναίκες από τα λάθη του αντίπαλου μπλοκ. Από τα ευρήματα αυτά φαίνεται μία τάση αποτελεσματικότητας των διαγώνιων γυναικών στο σερβίς γεγονός που φαίνεται και από την αύξηση του ποσοστού στο PJS. Από την άλλη πλευρά οι άνδρες διαγώνιοι και πασαδόροι όταν πραγματοποιούσαν τα σερβίς τους πιθανόν δυσκόλευαν πολύ την αντίπαλη ομάδα και οργάνωναν το μπλοκ τους. Επί πλέον φάνηκε ότι και στους άντρες κεντρικούς ανέβηκε η αποτελεσματικότητα του σερβίς γεγονός που αποδεικνύεται από την αύξηση ποσοστού PJS και της θέσης από την οποία τα πραγματοποίησαν. Επίσης πιθανόν να δυσκόλεψαν τους αντίπαλους σε τέτοιο βαθμό ώστε να υποπέσουν σε λάθος ενεργειών επίθεσης. Από την άλλη πλευρά οι κεντρικές γυναίκες δυσκόλεψαν τα σερβίς τους συχνότερα από τους κεντρικούς άντρες ώστε να πραγματοποιήσουν επιθετικό κτύπημα μετά την υποδοχή ή να οργάνωσουν το μπλοκ τους.

V. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η κυρίαρχη θέση από την οποία πραγματοποιήθηκαν τα σερβίς και για τα δύο φύλα ήταν η θέση 1 εκτός των κεντρικών που ήταν η θέση 5. Οι γυναίκες χρησιμοποίησαν κατά 84,1% το FJS (σημειώνοντας μείωση του FJS και αύξηση του PJS) κατεύθυναν τα σερβίς τους, συχνότερα σε σχέση με τους άντρες, στο κεντρικό τμήμα του γηπέδου (περιοχές 7,8 και 9) χωρίς όμως να δυσκολεύουν την αντίπαλη υποδοχή, ενώ οι άντρες χρησιμοποίησαν το PJS κατά 80,9% πραγματοποιώντας περισσότερα λάθη, κατευθύνοντας τη μπάλα στο πίσω τμήμα του γηπέδου (περιοχές 1,6 και 5). Όταν οι γυναίκες εκτελούσαν σερβίς παρουσιάστηκε υψηλότερο ποσοστό κερδισμένου και συνεχιζόμενου ΑΕ σε σχέση με τους άντρες οι οποίοι όταν εκτελούσαν αυτοί σερβίς παρουσιάστηκε υψηλότερο ποσοστό στα χαμένα ΑΕ. Τα δε σερβίς των γυναικών κατέληγαν συχνότερα εντός των ορίων του γηπέδου, ενώ των αντρών κατέληγαν συχνότερα έναντι των γυναικών έξω από την τελική και πλάγια γραμμή, πάνω στο δίκτυ και ακουμπούσε το δίκτυ. Οι ενέργειες που συνετέλεσαν κυρίως σε ένα κερδισμένο ΑΕ είναι το επιθετικό κτύπημα ή η λάθος επίθεση.

Οι ακραίοι πετοσφαιριστές σερβίρανε συχνότερα σε σχέση με τις ακραίες από τη θέση 1, χρησιμοποίησαν κυρίως το PJS, κατεύθυναν τη μπάλα στις περιοχές 1, 3, 5 και 6, πραγματοποίησαν το υψηλότερο ποσοστό λαθών μετά τους διαγώνιους. Όταν αυτοί πραγματοποιούσαν σερβίς παρουσιάστηκε υψηλότερο ποσοστό χαμένων ΑΕ. Τα σερβίς τους κατέληξαν συχνότερα στο δίκτυ ή ακουμπούσαν το δίκτυ ή κατέληγαν έξω από την τελική γραμμή

Οι ακραίες πετοσφαιρίστριες σερβίρανε συχνότερα σε σχέση με τις ακραίες από τη θέση 5, χρησιμοποίησαν κυρίως το FJS και το FS, κατεύθυναν τη μπάλα στις περιοχές 7, 8 και 9, πραγματοποίησαν χαμηλότερο ποσοστό λαθών. Όταν αυτές πραγματοποιούσαν σερβίς παρουσιάστηκε υψηλότερο ποσοστό συνεχιζόμενων ΑΕ. Τα σερβίς τους δε κατέληξαν μέσα στα όρια του γηπέδου αλλά χωρίς να δυσκολεύουν την αντίπαλη υποδοχή.

Οι κεντρικοί πετοσφαιριστές σερβίρανε συχνότερα σε σχέση με τις κεντρικές από τις θέσεις 6 και 1, χρησιμοποίησαν κυρίως το PJS, κατεύθυναν τη μπάλα στις περιοχές 1, 3, 5 και 6, πραγματοποίησαν το υψηλότερο ποσοστό λαθών. Όταν αυτοί πραγματοποιούσαν σερβίς παρουσιάστηκε υψηλότερο ποσοστό χαμένων ΑΕ. Τα σερβίς τους κατέληξαν στο δίκτυ ή ακουμπούσαν το δίκτυ ή κατέληγαν έξω από την τελική γραμμή

Οι κεντρικές πετοσφαιρίστριες σερβίρανε συχνότερα σε σχέση με τους κεντρικούς από τη θέση 5, χρησιμοποίησαν κυρίως το FJS, κατεύθυναν τη μπάλα στις περιοχές 7, 8 και 9, πραγματοποίησαν υψηλότερο ποσοστό στις καλές και πολύ καλές ενέργειες. Όταν αυτές πραγματοποιούσαν σερβίς παρουσιάστηκε υψηλότερο ποσοστό συνεχιζόμενων ΑΕ. Τα σερβίς τους κατέληξαν εντός των ορίων του γηπέδου.

Οι διαγώνιοι πετοσφαιριστές σερβίρανε συχνότερα σε σχέση με τις διαγώνιες από τις θέσεις 6 και 5, χρησιμοποίησαν κυρίως το PJS, κατεύθυναν τη μπάλα στις περιοχές 1, 5 και 6, πραγματοποίησαν υψηλότερο ποσοστό λαθών. Όταν αυτοί πραγματοποιούσαν σερβίς παρουσιάστηκε υψηλότερο ποσοστό χαμένων ΑΕ. Τα σερβίς τους συχνότερα από τις διαγώνιες κατέληξαν στο δίκτυ ή ακουμπούσαν το δίκτυ.

Οι διαγώνιες πετοσφαιρίστριες σερβίρανε συχνότερα σε σχέση με τους διαγώνιους πετοσφαιριστές από τη θέση 1, χρησιμοποίησαν κυρίως το FJS, κατεύθυναν τη μπάλα στις περιοχές 3,7, 8 και 9. Όταν αυτές πραγματοποιούσαν σερβίς παρουσιάστηκε υψηλότερο ποσοστό συνεχιζόμενων ΑΕ. Τα σερβίς τους κατέληξαν συχνότερα έναντι των αντρών εντός των ορίων του γηπέδου.

Οι πασαδόροι πετοσφαιριστές σερβίρανε συχνότερα σε σχέση με τις πασαδόρους από τη θέση 6, χρησιμοποίησαν κυρίως το PJS, κατεύθυναν τη μπάλα στις περιοχές 1, 5 και 6, πραγματοποίησαν το υψηλότερο ποσοστό λαθών. Όταν αυτοί πραγματοποιούσαν σερβίς παρουσιάστηκε υψηλότερο ποσοστό χαμένων ΑΕ.

Οι πασαδόροι πετοσφαιρίστριες σερβίρανε συχνότερα σε σχέση με τους πασαδόρους από τη θέση 5, χρησιμοποίησαν κυρίως το FJS, κατεύθυναν τη μπάλα

στις περιοχές 7 και 8. Όταν αυτές πραγματοποιούσαν σερβίς παρουσιάστηκε υψηλότερο ποσοστό κερδισμένων και συνεχιζόμενων ΑΕ. Τα σερβίς τους κατέληξαν συχνότερα σε σχέση με τους άντρες πασαδόρους εντός των ορίων του γηπέδου.

Οι ενέργειες οι οποίες συνετέλεσαν σε ένα κερδισμένο ΑΕ στις γυναίκες φάνηκε να είναι το επιθετικό κτύπημα αμέσως μετά από πρώτη μπαλιά και τα λάθη χειρισμού μπάλας ή άλλα λάθη των αντιπάλων έναντι των αντρών στους οποίους συνετέλεσαν τα λάθη επίθεσης των αντιπάλων.

Τα συμπεράσματα και τα ευρήματα που διεξήχθησαν από την παρούσα εργασία δεν μπορούν να γενικευθούν σε άλλο αγωνιστικό επίπεδο, φύλο και άλλη ηλικιακή κατηγορία αγωνιζομένων. Για το λόγο αυτό προτείνεται η αντίστοιχη εργασία να πραγματοποιηθεί σε διαφορετικό ηλικιακό και αγωνιστικό επίπεδο

VI. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση 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 and Medicine*, 11(1), 64–70.
- Agelonidis, Y. (2004). The jump serve in volleyball: from oblivion to dominance. *Journal of Human Movement Studies*, 47, 205-213.
- Araújo, Rui; Mesquita, Isabel and Marcelino, Rui (2009). Relationship between Block Constraints and set outcome in Elite Male Volleyball. Article in *International Journal of Performance Analysis in Sport* January 2009
- Barzouka K., Sotiropoulos K., Drikos S., Kitsiou A., Angelonidis Y. (2021). Current trends of the serve skill in relation to the in-game roles of the elite volleyball players: Comparison between genders. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(2), pp.317-331
- Ciuffarella, A., Russo, L., Masedu, F., Valenti, M., & De Angelis, M. (2013). Notational Analysis of the Volleyball Serve. *Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, 6(11), 29-35.
- Conejero Suárez, M., Claver Rabaz, F., Fernandez-Echeverria, C., Gil-Arias, A., & Moreno Arroyo, M. P. (2017). Decision-making and performance in intermediate and terminal actions in volleyball according to the set result. *Retos*, (31), 28–33. Retrieved from www.retos.org
- Costa, G., Afonso, J., Brant, E., & Mesquita, I. (2012). Differences in game patterns between male and female youth volleyball. *Kinesiology*, 4, 60-66.
- Drikos, S., Angelonidis, Y., & Sobonis, G. (2018). The role of skills in winning in different types of set in women's volleyball. *International Journal of*

- Performance Analysis in Sport*, 18(6), 950–960.
<https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1528714>
- Drikos, S., Kountouris, P., Laios, A., & Laios, Y. (2009). Correlates of Team Performance in Volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(2), 149–156. <https://doi.org/10.1080/24748668.2009.11868472>
- Drikos S and Vagenas G. (2011). Multivariate assessment of selected performance indicators in relation to the type and result of a typical set in men’s elite volleyball. *Int J Perform Anal Sport*; 11: 85–95.
- 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). <https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868785>
- García-Tormo, J. V., Jiménez, A. V., & Rábago, J. C. M. (2015). Methodological proposal for the quantification and analysis of the level of risk assumed in volleyball service execution in female high-level competition. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(1), 108–113. <https://doi.org/10.7752/jpes.2015.01018>
- Katsikadelli, A. (1997). Tactical analysis of the serve in volleyball in relation to the execution distance. *Coaching and Sport Science Journal*, 2, 13-16.
- 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). Attack and serve performances according to the match period and quality of opposition in elite volleyball matches. *Journal of strength and conditioning research*. Vol. 26, no12, pp 3385-3391.

- Moreno Arroyo, M. P., García de Alcaraz, A., Moreno, A. D., Molina, J. J., & Santos, J. A. (2007). Estudio de la dirección del saque en la Superliga Masculina de Voleibol. *European Journal of Human Movement*, (18), 111,134. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3321635>
- Palao, J., Manzanares, P., & Ortega, E. (2009). Techniques used and efficacy of volleyball skills in relation to gender. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, (9), 281-293.
- Patsiaouras A, Moustakidis A, Charitonidis K, et al. Technical skills leading in winning or losing volleyball matches during Beijing Olympic games. *J Phys Educ Sport* 2011; 11: 149–152.
- Quiroga ME, Garcia-Manso JM, Rodriguez-Ruiz D, et al. (2010). Relation between in-game role and service characteristics in elite women’s volleyball. *J Strength Cond Res* 24: 2316–2321.
- Selinger, A., & Ackermann-Blount, J. (1986). Arie Selinger's power volleyball. New York: *St.Martin Press*.
- Stamm, R., Stamm, M., & Thomson, K. (2005). Role of adolescent female volleyball players’ psychophysiological properties and body build in performance of different elements of the game. *Perceptualand Motor Skills*, 101, 108-120
- 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.
- Vladimir Pridal, Karolina Toporova, Silvia Priklerova (2021). Effect of serve quality on the rally outcome and course in women's top volleyball. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol. 21 (3), Art 173, pp. 1361 - 1366, May 2021 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES <https://www.volleyball.gr/news/istoria>

Zetou, E., Tsigilis, N., Moustakidis, A., & Komninakidou, A. (2006). Playing characteristics of men's Άθληση και Κοινωνία 66 (2020) 14–30 29 Olympic Volleyball teams in complex II. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6 (December 2015), 172–177.

Ελληνική Βιβλιογραφία:

Αθανασίου Αμαλία (2019). Η Απόδοση του σερβίς ανά ειδικευση σε αγώνες πετοσφαίρισης γυναικών υψηλού επιπέδου. Πτυχιακή εργασία ΠΕΡΓΑΜΟΣ

Κατσιαδέλη, Αγγελονίδης, Κουντούρης, Λάιος, (2017).: Πετοσφαίριση Αθήνα, Σελ 29,30.89

Μπαρζούκα Κ., Σωτηρόπουλος Κ., Δρίκος, Σ. (2020). Οι τάσεις του σερβίς στην πετοσφαίριση ανδρών υψηλού επιπέδου. *Άθληση και Κοινωνία* Τεύχος 66 14-30
<http://ojs.staff.duth.gr/ojs/index.php/ExSoc>

Ευχαριστίες

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά τον κύριο Σωτήρη Δρίκο για τον συμβουλευτικό του ρόλο και την καθηγήτρια μας και επιβλέπουσα της πτυχιακής μας εργασίας, Μπαρζούκα Καρολίνα για τη διαρκή καθοδήγηση της σε όλη μας την προσπάθεια , το πραγματικό ενδιαφέρον της, αλλά και για τις γνώσεις που μας μετέδωσε κατά τη διάρκεια των μαθημάτων.

