



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

**«ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ
ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ
ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΗ»**

Βασίλειος Ε. Αρματάς

Διδακτορική Διατριβή

ΙΟΥΛΙΟΣ 2022

© Copyright
Βασίλειος Ε. Αρματάς
Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Εθνικής Αντιστάσεως 41, 172 37, Δάφνη, Αθήνα

Σημείωμα Συγγραφέα

Το δοκίμιο αυτό αποτελεί Διδακτορική Διατριβή που συντάχθηκε για το Διδακτορικό κύκλο σπουδών «Φυσική Αγωγή και Αθλητισμός», της Σχολής Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του ΕΚΠΑ και υποβλήθηκε τον Ιούλιο του 2022.

Ο συγγραφέας βεβαιώνει ότι το περιεχόμενο του παρόντος έργου είναι αποτέλεσμα προσωπικής εργασίας και ότι έχει γίνει η κατάλληλη αναφορά στην εργασία τρίτων – όπου κάτι τέτοιο ήταν απαραίτητο-, σύμφωνα με τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

Μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής

Επιβλέπων Καθηγητής
Νικόλαος Αποστολίδης
Καθηγητής Σ.Ε.Φ.Α.Α./ Ε.Κ.Π.Α.

Μέλος
Δημήτριος Καρλής
Καθηγητής Τμήμα Στατιστικής/ Ο.Π.Α.

Μέλος
Εμμανουήλ Ζαχαράκης
Αναπληρωτής Καθηγητής Σ.Ε.Φ.Α.Α./ Ε.Κ.Π.Α.

Μέλος
Γεώργιος Μαυρομάτης
Καθηγητής Σ.Ε.Φ.Α.Α./ Α.Π.Θ.

Μέλος
Ιωάννης Μπάγιος
Καθηγητής Σ.Ε.Φ.Α.Α./ Ε.Κ.Π.Α.

Μέλος
Ιωάννης Ντζούφρας
Καθηγητής Τμήμα Στατιστικής/ Ο.Π.Α.

Μέλος
Αθανάσιος Μουρατίδης
Επίκουρος Καθηγητής Σ.Ε.Φ.Α.Α./ Ε.Κ.Π.Α.

Πρακτικό της Εξεταστικής Επιτροπής για την κρίση της διδακτορικής διατριβής

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικών και Καποδιστριακών
Πανεπιστημίων Αθηνών
ΔΙΠΥΘΕΝ ΤΟ ΒΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών "Φυσική Αγωγή και Αθλητισμός"

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΕΠΤΑΜΕΛΟΥΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Του Βασιλείου Αρματά

Η επταμελής εξεταστική επιτροπή, που ορίστηκε από τη Συνέλευση του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Αθηνών στη συνεδρία της 24/5/2022 για την κρίση και αξιολόγηση της διδακτορικής διατριβής της κ. Βασιλείου Αρματά με τίτλο: «Ανάπτυξη και εφαρμογή μοντέλου πρόβλεψης επιτυχίας της επιθετικής μετάβασης στη σύγχρονη ποδοσφαίριση» αποτελούμενη από τους κ.κ. **Ν. Αποστολίδη** Καθηγητή του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (επιβλέπων), **Δ. Καρλή** Καθηγητή του Τμήματος Στατιστικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, **Εμμ. Ζαχαράκη** Αναπλ. Καθηγητή του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, **Γ. Μαυρομμάτη** Καθηγητή του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, **Ι. Μπάγιο** Καθηγητή του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, **Ι. Ντζούφρας** Καθηγητή του Τμήματος Στατιστικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, **Αθ. Μουρατίδη** Επίκ. Καθηγητή του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, εκλήθησαν σήμερα 1/7/2022 ημέρα Παρασκευή και ώρα 13:30 ύστερα από επίσημη έγγραφη πρόσκληση στο Αμφιθέατρο Ε.Παυλίνη του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Αθηνών, προκειμένου να κρίνουν και αξιολογήσουν την παραπάνω διατριβή.

Μετά από διεξοδική συζήτηση και ανταλλαγή απόψεων τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής κατέληξαν ότι η κρίσιμη διατριβή πληροί όλους τους όρους εκπόνησής της, είναι πρωτότυπη και προάγει την επιστημονική γνώση και ως εκ τούτου κρίνεται αποδεκτή και εγκρίνεται και βαθμολογείται ως ... **ΑΡΙΣΤΑ**.....

Τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής:

Ν. Αποστολίδης, Καθηγητής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Δ. Καρλής, Καθηγητής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών

Ψηφιακά υπογεγραμμένο από DIMITRIOS
KARLIS
Ημερομηνία: 2022.07.12 14:46:54 EEST

Εμμ. Ζαχαράκης, Καθηγητής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Γ. Μαυρομμάτης, Καθηγητής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Ι. Μπάγιος, Καθηγητής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Ι. Ντζούφρας, Καθηγητής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών

Ioannis Ntzoufras
11.07.2022 22:08

Αθ. Μουρατίδης, Επίκουρος Καθηγητής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Έκφραση Ευχαριστιών

«Δεν μας απονέμεται η γνώση. Πρέπει να την ανακαλύψουμε μόνοι μας, μετά από ένα ταξίδι που κανένας δεν μπορεί να κάνει για λογαριασμό μας ή να μας γλιτώσει από αυτό».

Μαρσέλ Προύστ

Ο διδακτορικός κύκλος σπουδών και ειδικότερα η συγγραφή της παρούσας διατριβής ήταν ένα ταξίδι γνώσης, αλλά και μια δοκιμασία για την προσήλωση στον στόχο. Μια μάχη διαρκείας, κυρίως με τον ίδιο σου τον εαυτό για να φέρεις εις πέρας μια σημαντική αποστολή. Παρόλα αυτά, ο στόχος θα ήταν ακατόρθωτος χωρίς τη σημαντική συμβολή αρκετών ανθρώπων.

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες στα μέλη της επταμελούς επιτροπής, στον επιβλέποντα Καθηγητή κ. Νίκο Αποστολίδη, στον Καθηγητή από το Τμήμα Στατιστικής/ Ο.Π.Α. Δημήτρη Καρλή, στον Αναπληρωτή Καθηγητή Εμμανουήλ Ζαχαράκη, στον Καθηγητή Σ.Ε.Φ.Α.Α.-Α.Π.Θ. Γεώργιο Μαυρομμάτη, στον Καθηγητή Ιωάννη Μπάγιο, στον Καθηγητή από το Τμήμα Στατιστικής/ Ο.Π.Α. Ιωάννη Ντζούφρα και στον Επίκουρο Καθηγητή Αθανάσιο Μουρατίδη, για την καθοριστική συμβολή τους και τις υποδείξεις τους από τον σχεδιασμό, την υλοποίηση έως και το τελικό στάδιο της παρούσας μελέτης. Επίσης, μεγάλο μερίδιο στην επιλογή του θέματος και την καθοδήγηση της εκπόνησης της διατριβής ανήκει στον Λέκτορα κ. Μιχάλη Μητροτάσιο, υπεύθυνο του μαθήματος ποδοσφαίρισης στο Σ.Ε.Φ.Α.Α.-Ε.Κ.Π.Α.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου για την αγάπη και την ηθική υποστήριξη σε όλη τη διάρκεια της προσπάθειας αυτής και μια υπόσχεση να αναπληρώσω τον χρόνο που τους στερήθηκα.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΗ

Περίληψη

Η φάση της μετάβασης στην ποδοσφαίριση, δηλαδή της εναλλαγής κατοχής μπάλας μεταξύ των ομάδων, περιέχει επιθετικές και αμυντικές συμπεριφορές, όπου η σημασία τους για την έκβαση του αγώνα είναι κρίσιμη και χρήζει ανάλυσης. Στόχος της έρευνας ήταν η ανάπτυξη και εφαρμογή ενός μοντέλου πρόβλεψης της επιθετικής μετάβασης σε αγώνες ποδοσφαίρισης υψηλού επιπέδου. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν συνολικά 154 αγώνες, από το Παγκόσμιο πρωτάθλημα ανδρών 2018, γυναικών 2019 και νέων ανδρών 2019, καθώς και από τις διασυλλογικές διοργανώσεις του Champions League 2018-19 και των Πρωταθλημάτων Ισπανίας, Αγγλίας, Γερμανίας, Ιταλίας και Ελλάδας 2018-19. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν τις διαφορές στον τρόπο παιχνιδιού κατά τη διάρκεια της επιθετικής μετάβασης μεταξύ: ανδρών - γυναικών, ανδρών - νέων ανδρών και διασυλλογικών πρωταθλημάτων. Τα μοντέλα πρόβλεψης της επιτυχίας που δημιουργήθηκαν με τη διωνυμική λογιστική παλινδρόμηση, εντόπισαν κοινές μεταβλητές για όλες τις διοργανώσεις και συγκεκριμένα: το χώρο ανάκτησης κατοχής, τη ζώνη διείσδυσης, τον αριθμό των μεταβιβάσεων και διεισδυτικών μεταβιβάσεων και τέλος, τη διάρκεια της επιθετικής αλληλουχίας. Λαμβάνοντας υπόψη την υψηλή αποτελεσματικότητα της επιθετικής μετάβασης και συγκεκριμένα της αντεπίθεσης, η παρούσα μελέτη αναδεικνύει τα κρίσιμα συστατικά της για την επιτυχία, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως προπονητικές κατευθυντήριες γραμμές, τόσο για το σχεδιασμό της προπόνησης, όσο και για την τακτική διαχείριση κατά τη διάρκεια του αγώνα.

Λέξεις κλειδιά: ανάλυση αγωνιστικής απόδοσης, επιθετική μετάβαση, αντεπίθεση, αποτελεσματικότητα, πολυμεταβλητή ανάλυση.

DEVELOPMENT AND APPLICATION OF PREDICTIVE MODEL FOR SUCCESS IN ATTACKING TRANSITION IN MODERN FOOTBALL

Vasileios E. Armatas
School of Physical Education & Sport Science
National & Kapodistrian University of Athens

Abstract

The phase of transition, id est switching ball possession between the two teams, includes attacking and defending behaviors where their significance for the final result is crucial and requires deeper analysis. The aim of the present thesis was the development and application of a predictive model for attacking transition in elite football matches. The sample included in total 154 matches, from men's World Cup 2018, women's 2019 and youth men's 2019, as well as from club tournaments of Champions League 2018-19 and leagues of Spain, England, Germany, Italy and Greece 2018-19. The results highlighted the differences concerning game play during attacking transition between: men - women, men - youth men and club tournaments. The predictive models constructed with binary logistic regression, detected common variables for all tournaments and more specific: the zone of ball recovery, the invasive zone, the number of passes and penetrative passes, and the duration of the attacking sequence. Taking into account the high efficiency of the attacking transition and in particular the counter-attack's, the present study highlights it's critical components for success which could be used as coaching guidelines for both training planning and tactical management during football matches.

Key words: performance analysis, attacking transition, counter-attack, effectiveness, multivariate analysis.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Πρακτικό της Εξεταστικής Επιτροπής για την κρίση της διδακτορικής διατριβής	iv
Έκφραση Ευχαριστιών.....	v
Περίληψη στην ελληνική γλώσσα	vi
Περίληψη στην αγγλική γλώσσα (Abstract)	vii
Πίνακας Περιεχομένων	viii
Κατάλογος Σχημάτων	xiii
Κατάλογος Γραφημάτων.....	xiv
Κατάλογος Εικόνων	xv
Κατάλογος Πινάκων	xviii

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι. ΕΙΣΑΓΩΓΗ σελ.1

1.1. Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος	1
1.2. Σκοπός της μελέτης	2
1.3. Ερευνητικά ερωτήματα και υποθέσεις	2
1.4. Σημασία της έρευνας	4
1.5. Οριοθετήσεις και περιορισμοί	5
1.6. Περιγραφή των όρων	7

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ..... σελ.11

2.1. Κατηγοριοποίηση των αθλητικών συναντήσεων	11
2.2. Μέθοδος παρατήρησης	12
2.3. Ανάλυση αγώνα	13
2.3.1. Ανάλυση στην προπονητική διαδικασία	13
2.3.2. Σημειολογική ανάλυση αγώνα	14
2.3.3. Αυτοματοποιημένα συστήματα ανάλυσης αγώνα	15
2.3.4. Ανάλυση αγώνα στα αθλήματα εισβολής	16
2.3.5. Ανάλυση κοινωνικών δικτύων	16
2.4. Δείκτες απόδοσης	17
2.5. Μεταβλητές κατάστασης	18
2.6. Φάσεις αγώνα και αρχές παιχνιδιού	21
2.6.1. Φάση επίθεσης	21
2.6.2. Φάση άμυνας	22
2.6.3. Φάση μετάβασης	23
2.6.3.1. Φάση αμυντικής μετάβασης.....	23
2.6.3.2. Φάση επιθετικής μετάβασης	24
2.7. Τρόπος ανάπτυξης στην επιθετική μετάβαση	25
2.7.1. Οργανωμένη επίθεση	26
2.7.2. Αντεπίθεση	26
2.8. Ανάλυση αγώνα στην κατηγορία ανδρών	26
2.8.1. Επιθετική μετάβαση και ερευνητικά δεδομένα.....	26
2.8.1.1. Συχνότητα επιθετικής μετάβασης	27
2.8.1.2. Χώρος ανάκτησης κατοχής μπάλας	28
2.8.1.3. Τρόπος ανάκτησης κατοχής μπάλας	29

2.8.1.4. Συμμετοχή παικτών	31
2.8.1.5. Αλληλουχία μεταβιβάσεων	31
2.8.1.6. Ανάκτηση και χρονική διάρκεια επίθεσης	32
2.8.1.7. Μεταβλητές κατάστασης στην επιθετική μετάβαση	33
2.8.1.8. Αποτελεσματικότητα και επίτευξη τέρματος	33
2.9. Ανάλυση αγώνα στην κατηγορία γυναικών και νέων ανδρών	38
2.9.1. Κατηγορία γυναικών	38
2.9.2. Κατηγορία νέων ανδρών	40
2.10. Μεθοδολογικά ζητήματα στην ανάλυση αγώνα ποδοσφαίρισης	41

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....σελ.43

3.1. Δείγμα	43
3.1.1. Δείγμα διασυλλογικού πρωταθλήματος Champions League	43
3.1.2. Δείγμα παγκοσμίου κυπέλλου εθνικών ομάδων	44
3.1.3. Δείγμα διασυλλογικών πρωταθλημάτων	45
3.2. Όργανα και διαδικασία συλλογής των δεδομένων	46
3.3. Δομή του συστήματος παρατήρησης	48
3.4. Δείκτες ανάλυσης της αγωνιστικής απόδοσης	50
3.4.1. Μεταβλητές κατάστασης	50
3.4.2. Μεταβλητές άμυνας	52
3.4.3. Μεταβλητές επίθεσης	56
3.4.4. Μεταβλητές χωρικής ανάλυσης	58
3.4.5. Μεταβλητές αποτελεσματικότητας	61
3.5. Εγκυρότητα και αξιοπιστία	61
3.5.1. Εγκυρότητα της καταγραφής	61
3.5.2. Αξιοπιστία της καταγραφής	62
3.6. Ανάλυση κοινωνικού δικτύου	63
3.6.1. Μετρικές αναλύσεις κεντρικότητας δικτύου	64
3.6.2. Κεντρικότητα εγγύτητας	64
3.6.3. Κεντρικότητα βαθμού εισερχόμενων	65
3.6.4. Κεντρικότητα βαθμού εξερχομένων	65
3.6.5. Μεταβιβάσεις εντός ζώνης-κόμβου	65
3.6.6. Μετρικές αναλύσεις και ζώνες γηπέδου	66
3.7. Μέθοδος παρατήρησης	66
3.8. Στατιστική ανάλυση	66
3.8.1. Champions League	67
3.8.2. Παγκόσμιο Κύπελλο	67
3.8.3. Διασυλλογικά Πρωταθλήματα	68

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑσελ.71

4.1. Έλεγχος αξιοπιστίας καταγραφής δεδομένων	71
4.2. Αγώνες Champions League	72
4.2.1. Μονομεταβλητή ανάλυση αγώνων Champions League	72
4.2.2. Διμεταβλητή ανάλυση αγώνων Champions League	80
4.2.2.1. Διμεταβλητή ανάλυση για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»	80
4.2.2.2. Διμεταβλητή ανάλυση για την «Τελική ενέργεια»	87

4.2.2.3. Διμεταβλητή ανάλυση για την «Επίτευξη τέρματος».....	93
4.2.3. Λογιστική παλινδρόμηση αγώνων Champions League	98
4.2.3.1. Λογιστική παλινδρόμηση για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	98
4.2.3.2. Λογιστική παλινδρόμηση για την «Τελική ενέργεια»	99
4.2.4. Κοινωνικό δίκτυο αγώνων Champions League	100
4.2.4.1. Δίκτυο κατοχής	100
4.2.4.2. Δίκτυο τελικής κατοχής	103
4.2.5. Σύνοψη αποτελεσμάτων αγώνων Champions League	104
4.3. Αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου	106
4.3.1. Μονομεταβλητή και διμεταβλητή ανάλυση αγώνων Παγκοσμίου Κυπέλλου.....	106
4.3.1.1. Διμεταβλητή ανάλυση ΑΝΔ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	108
4.3.1.2. Διμεταβλητή ανάλυση ΑΝΔ για την «Τελική ενέργεια».....	114
4.3.1.3. Διμεταβλητή ανάλυση ΑΝΔ για την «Επίτευξη τέρματος»	120
4.3.1.4. Διμεταβλητή ανάλυση ΓΥΝ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	124
4.3.1.5. Διμεταβλητή ανάλυση ΓΥΝ για την «Τελική ενέργεια».....	131
4.3.1.6. Διμεταβλητή ανάλυση ΓΥΝ για την «Επίτευξη τέρματος».....	136
4.3.1.7. Διμεταβλητή ανάλυση Κ20 για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	141
4.3.1.8. Διμεταβλητή ανάλυση Κ20 με κριτήριο την «Τελική ενέργεια».....	148
4.3.1.9. Διμεταβλητή ανάλυση Κ20 για την «Επίτευξη τέρματος».....	153
4.3.2. Σύγκριση αγώνων Παγκοσμίου Κυπέλλου με βάση το φύλο και την ηλικία.....	158
4.3.3. Λογιστική παλινδρόμηση αγώνων Παγκοσμίου Κυπέλλου.....	166
4.3.3.1. Λογιστική παλινδρόμηση ΑΝΔ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	166
4.3.3.2. Λογιστική παλινδρόμηση ΑΝΔ για την «Τελική ενέργεια».....	168
4.3.3.3. Λογιστική παλινδρόμηση ΓΥΝ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	169
4.3.3.4. Λογιστική παλινδρόμηση ΓΥΝ για την «Τελική ενέργεια».....	171
4.3.3.5. Λογιστική παλινδρόμηση Κ20 για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	172
4.3.3.6. Λογιστική παλινδρόμηση Κ20 για την «Τελική ενέργεια»	173
4.3.4. Κοινωνικό δίκτυο αγώνων Παγκοσμίου Κυπέλλου.....	175
4.3.4.1. Δίκτυο κατοχής	175
4.3.4.2. Δίκτυο τελικής κατοχής	178
4.3.5. Σύνοψη αποτελεσμάτων Παγκοσμίου Κυπέλλου	180
4.4. Αγώνες διασυλλογικών πρωταθλημάτων	183
4.4.1. Μονομεταβλητή και διμεταβλητή ανάλυση αγώνων διασυλλογικών πρωταθλημάτων	183
4.4.1.1. Διμεταβλητή ανάλυση ΙΣΠ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	183

4.4.4.2. Διμεταβλητή ανάλυση ΙΣΠ για την «Τελική ενέργεια».....	184
4.4.4.3. Διμεταβλητή ανάλυση ΕΛΛ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	185
4.4.4.4. Διμεταβλητή ανάλυση ΕΛΛ για την «Τελική ενέργεια»	186
4.4.4.5. Διμεταβλητή ανάλυση ΓΕΡ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	188
4.4.4.6. Διμεταβλητή ανάλυση ΓΕΡ για την «Τελική ενέργεια»	189
4.4.4.7. Διμεταβλητή ανάλυση ΓΕΡ για την «Επίτευξη τέρματος».....	190
4.4.4.8. Διμεταβλητή ανάλυση ΙΤΑ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	190
4.4.4.9. Διμεταβλητή ανάλυση ΙΤΑ για την «Τελική ενέργεια».....	192
4.4.4.10. Διμεταβλητή ανάλυση ΑΓΓ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	194
4.4.4.11. Διμεταβλητή ανάλυση ΑΓΓ για την «Τελική ενέργεια».....	196
4.4.2. Σύγκριση αγώνων διασυλλογικών πρωταθλημάτων	197
4.4.3. Λογιστική παλινδρόμηση αγώνων διασυλλογικών πρωταθλημάτων	212
4.4.3.1. Λογιστική παλινδρόμηση ΙΣΠ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	212
4.4.3.2. Λογιστική παλινδρόμηση ΙΣΠ για την «Τελική ενέργεια».....	214
4.4.3.3. Λογιστική παλινδρόμηση ΙΣΠ για την «Επίτευξη τέρματος».....	215
4.4.3.4. Λογιστική παλινδρόμηση ΕΛΛ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	217
4.4.3.5. Λογιστική παλινδρόμηση ΕΛΛ για την «Τελική ενέργεια»	218
4.4.3.6. Λογιστική παλινδρόμηση ΓΕΡ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	219
4.4.3.7. Λογιστική παλινδρόμηση ΓΕΡ για την «Τελική ενέργεια».....	221
4.4.3.8. Λογιστική παλινδρόμηση ΙΤΑ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	222
4.4.3.9. Λογιστική παλινδρόμηση ΙΤΑ για την «Τελική ενέργεια».....	224
4.4.3.10. Λογιστική παλινδρόμηση ΑΓΓ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα».....	225
4.4.3.11. Λογιστική παλινδρόμηση ΑΓΓ για την «Τελική ενέργεια»	227
4.4.4. Κοινωνικό δίκτυο αγώνων διασυλλογικών πρωταθλημάτων.....	228
4.4.4.1. Δίκτυο κατοχής.....	228
4.4.4.2. Δίκτυο τελικής κατοχής.....	228
4.4.5. Σύνοψη αποτελεσμάτων διασυλλογικών πρωταθλημάτων	234

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ -ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑσελ.239

5.1. Αξιοπιστία του συστήματος παρατήρησης	239
5.2. Τρόπος εξέλιξης επιθετικής μετάβασης	239
5.3. Μεταβλητές κατάστασης.....	242
5.4. Μεταβλητές άμυνας	245
5.5. Μεταβλητές επίθεσης.....	249
5.6. Χωρικές μεταβλητές.....	256
5.6.1. Χώρος ανάκτησης κατοχής	257
5.6.2. Χώρος απώλειας κατοχής.....	260

5.6.3. Χώρος τελικής μεταβίβασης	261
5.6.4. Χώρος τελικής ενέργειας	262
5.7. Μεταβλητές αποτελεσματικότητα	264
5.8. Ανάλυση κοινωνικού δικτύου	265
5.9. Ανακεφαλαίωση	268
5.10. Συμπεράσματα	269
5.11. Προτάσεις.....	271
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	σελ.273
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	σελ.297

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1.1. Σχηματική αναπαράσταση της κατεύθυνσης της μεταβίβασης (Goes et al., 2018)	9
Σχήμα 2.1. Η κατηγοριοποίηση των αθλητικών συναντήσεων κατά Reed & Edwards (1992).....	11
Σχήμα 2.2. Σχεδιασμοί μεθοδολογίας της παρατήρησης (από Anguera, Blanco & Losada, 2001)	13
Σχήμα 2.3. Διάγραμμα ροής της προπονητικής διαδικασίας (Από Franks, 2004).....	14
Σχήμα 2.4. Φάσεις ποδοσφαίρισης.....	21
Σχήμα 2.5. Μοντέλο των αρχών παιχνιδιού (προσαρμοσμένο από Olsen, Larsen & Semb, 1994).....	22
Σχήμα 3.1. Σύστημα παρατήρησης της Επ.Μ.	49
Σχήμα 3.2. Χωρική απεικόνιση της τοποθέτησης του τελευταίου αμυνόμενου παίκτη τη στιγμή έναρξης της Επ.Μ.	53
Σχήμα 3.3. Ζώνη διείσδυσης (προσαρμοσμένο από Seabra & Dantas, 2006)	55
Σχήμα 3.4. Χωρική απεικόνιση της ζώνης ανάκτησης κατοχής και έναρξης της Επ.Μ.	59
Σχήμα 3.5. Χωρική απεικόνιση της ζώνης της τελικής μεταβίβασης και της τελικής ενέργειας της Επ.Μ.. (προσαρμοσμένο από Rathke, 2017)	60
Σχήμα 3.6. Χωρική απεικόνιση των συγχωνευμένων ζωνών τελικής μεταβίβασης και ενέργειας της Επ.Μ.....	60
Σχήμα 3.7. Χωρική απεικόνιση των συγχωνευμένων ζωνών της τελικής κατοχής της Επ.Μ.....	66

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 3.1. Δείγμα έρευνας ανά διοργάνωση και δείγμα επανακαταγραφής για ενδοατομικό έλεγχο της αξιοπιστίας.	62
Γράφημα 4.1. Ποσοστιαία κατανομή του τρόπου εξέλιξης της αλληλουχίας της Επ.Μ. στο Champion League 2018-19.	72
Γράφημα 4.2. Ποσοστιαία κατανομή του τρόπου επιθετικής αλληλουχίας της μετάβασης ανά διοργάνωση των Παγκοσμίων Κυπέλλων εθνικών ομάδων.	106
Γράφημα 4.3. Ποσοστιαία κατανομή των στατικών φάσεων από τη στατική υπέρ των επιτιθέμενων στο σύνολο των αντεπιθέσεων σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.	161
Γράφημα 4.4. Ποσοστιαία κατανομή (%) του τρόπου εξέλιξης της αλληλουχίας της επιθετικής μετάβασης σε αγώνες εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.	183
Γράφημα 4.5. Ποσοστιαία κατανομή των στατικών φάσεων υπέρ των επιτιθέμενων στο σύνολο των αντεπιθέσεων σε αγώνες των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.	208

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 3.1. Στιγμιότυπο διεπιφάνειας χρήσης του λογισμικού Lince.	47
Εικόνα 3.2. Στιγμιότυπο διεπιφάνειας χρήσης του λογισμικού SocNetV.	48
Εικόνα 3.3. Παράδειγμα επιθετικής αλληλουχίας δικτύου κατοχής): α) στις ζώνες γηπέδου και β) σε πίνακα γειτνίασης.	64
Εικόνα 3.4. Παράδειγμα γραφήματος δικτύου για την απεικόνιση της κεντρικότητας α) εισερχομένων και β) εξερχομένων.	65
Εικόνα 4.1. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών εκτέλεσης στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	78
Εικόνα 4.2. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών εκτέλεσης στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	79
Εικόνα 4.3. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	85
Εικόνα 4.4. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	86
Εικόνα 4.5. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	91
Εικόνα 4.6. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	92
Εικόνα 4.7 Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	97
Εικόνα 4.8. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	98
Εικόνα 4.9. Γράφος του Δικτύου κατοχής στο Champions League 2018-19. ...	102
Εικόνα 4.10. Γράφος του Δικτύου τελικής κατοχής στο Champions League 2018-19.	102
Εικόνα 4.11. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	118
Εικόνα 4.12. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	119
Εικόνα 4.13. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	123

Εικόνα 4.14. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	123
Εικόνα 4.15. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας....	129
Εικόνα 4.16. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας....	129
Εικόνα 4.17. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	135
Εικόνα 4.18. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	136
Εικόνα 4.19. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	140
Εικόνα 4.20. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	141
Εικόνα 4.21. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας...	146
Εικόνα 4.22. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας...	147
Εικόνα 4.23. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	152
Εικόνα 4.24. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	153
Εικόνα 4.25. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	157
Εικόνα 4.26. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.	158
Εικόνα 4.27. Απεικόνιση των μετρικών αναλύσεων της κεντρικότητας του Δικτύου κατοχής στους αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου α) ΑΝΔ, β) ΓΥΝ και γ) Κ20.	176

Εικόνα 4.28. Γράφοι του Δικτύου κατοχής στους αγώνες α) ΑΝΔ, β) ΓΥΝ και γ) Κ20.	177
Εικόνα 4.29. Γράφοι του Δικτύου τελικής κατοχής στους αγώνες α) ΑΝΔ, β) ΓΥΝ και γ) Κ20.	179
Εικόνα 4.30. Απεικόνιση των μετρικών αναλύσεων της κεντρικότητας του Δικτύου κατοχής στους αγώνες εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων. ...	230
Εικόνα 4.31. Γράφοι του Δικτύου τελικής κατοχής στους αγώνες εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων α) ΙΣΠ, β) ΕΛΛ, γ) ΓΕΡ, δ) ΙΤΑ και ε) ΑΓΓ.	233

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2.1. Συγκεντρωτικός πίνακας ερευνών συχνότητας εμφάνισης των ειδών επίθεσης.....	30
Πίνακας 2.2. Συγκεντρωτικός πίνακας ερευνών στην επιθετική μετάβαση. .	35
Πίνακας 2.3. Συγκριτικά αποτελέσματα ανδρών και γυναικών (προσαρμοσμένο από Kirkendall, Dowd και DiCiccio (2002).	39
Πίνακας 3.1. Επισκόπηση του δείγματος της έρευνας.	43
Πίνακας 3.2. Επισκόπηση των μεταβλητών και των επίπεδων τους.	54
Πίνακας 4.1. Ενδοατομικός έλεγχος της αξιοπιστίας καταγραφής δεδομένων.	71
Πίνακας 4.2. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών κατάστασης στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19.	73
Πίνακας 4.3. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών άμυνας στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19.	74
Πίνακας 4.4. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών επίθεσης στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19.	75
Πίνακας 4.5. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19.	76
Πίνακας 4.6. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της απώλειας κατοχής στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19.	77
Πίνακας 4.7. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19.	78
Πίνακας 4.8. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών αποτελεσματικότητας στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19.....	79
Πίνακας 4.9. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19.	80
Πίνακας 4.10. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19.	81
Πίνακας 4.11. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19.	82
Πίνακας 4.12. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19.	83
Πίνακας 4.13. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της απώλειας κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19.	84
Πίνακας 4.14. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19.	85

Πίνακας 4.15. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών αποτελεσματικότητας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19.	86
Πίνακας 4.16. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Champions League 2018-19.	87
Πίνακας 4.17. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Champions League 2018-19.	88
Πίνακας 4.18. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Champions League 2018-19.	89
Πίνακας 4.19. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Champions League 2018-19. ..	90
Πίνακας 4.20. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Champions League 2018-19.	91
Πίνακας 4.21. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Champions League 2018-19.	93
Πίνακας 4.22. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Champions League 2018-19. ...	94
Πίνακας 4.23. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Champions League 2018-19. ...	95
Πίνακας 4.24. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Champions League 2018-19. ...	96
Πίνακας 4.25. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Champions League 2018-19.	97
Πίνακας 4.26. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα» στο Champions League 2018-19.	99
Πίνακας 4.27. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στο Champions League 2018-19.	100
Πίνακας 4.28. Μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του Δικτύου κατοχής στο Champions League 2018-19.	101
Πίνακας 4.29. Μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του Δικτύου τελικής κατοχής στο Champions League 2018-19.	102
Πίνακας 4.30. Συγκεντρωτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στο Champions League 2018-19.	105
Πίνακας 4.31. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις επιθετικές μεταβάσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.	107

Πίνακας 4.32. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	108
Πίνακας 4.33. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	109
Πίνακας 4.34. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	110
Πίνακας 4.35. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.....	111
Πίνακας 4.36. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της απώλειας κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.σελ	112
Πίνακας 4.37. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών αποτελεσματικότητας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.σελ	113
Πίνακας 4.38. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	114
Πίνακας 4.39. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.....	115
Πίνακας 4.40. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	116
Πίνακας 4.41. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	117
Πίνακας 4.42. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	118
Πίνακας 4.43. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	120
Πίνακας 4.44. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	121
Πίνακας 4.45. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	121
Πίνακας 4.46. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	122

Πίνακας 4.47. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	123
Πίνακας 4.48. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	124
Πίνακας 4.49. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	125
Πίνακας 4.50. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	126
Πίνακας 4.51. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	127
Πίνακας 4.52. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της απώλειας κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	128
Πίνακας 4.53. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	129
Πίνακας 4.54. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών αποτελεσματικότητας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	130
Πίνακας 4.55. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	131
Πίνακας 4.56. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	132
Πίνακας 4.57. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	133
Πίνακας 4.58. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	134
Πίνακας 4.59. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	135
Πίνακας 4.60. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	136
Πίνακας 4.61. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	137

Πίνακας 4.62. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	138
Πίνακας 4.63. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	139
Πίνακας 4.64. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	140
Πίνακας 4.65. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	141
Πίνακας 4.66. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	142
Πίνακας 4.67. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	143
Πίνακας 4.68. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	144
Πίνακας 4.69. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της απώλειας κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	145
Πίνακας 4.70. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	146
Πίνακας 4.71. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών αποτελεσματικότητας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	147
Πίνακας 4.72. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	148
Πίνακας 4.73. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	149
Πίνακας 4.74. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	150
Πίνακας 4.75. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	151
Πίνακας 4.76. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	152

Πίνακας 4.77. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	153
Πίνακας 4.78. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	154
Πίνακας 4.79. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	155
Πίνακας 4.80. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.	156
Πίνακας 4.81. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.σελ	157
Πίνακας 4.82. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.	158
Πίνακας 4.83. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.	159
Πίνακας 4.84. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.	160
Πίνακας 4.85. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής στις αντεπιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.	162
Πίνακας 4.86. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την απώλεια της κατοχής στις αντεπιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.	163
Πίνακας 4.87. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την τελική μεταβίβαση στις αντεπιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.	164
Πίνακας 4.88. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την τελική ενέργεια στις αντεπιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.	165
Πίνακας 4.89. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών αποτελεσματικότητας για τις αντεπιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.	166
Πίνακας 4.90. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	167

Πίνακας 4.91. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	169
Πίνακας 4.92 Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	170
Πίνακας 4.93. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	171
Πίνακας 4.94. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Κ20 2019.	173
Πίνακας 4.95. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Κ20 2019.	174
Πίνακας 4.96. Μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του Δικτύου κατοχής στους αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ, ΓΥΝ και Κ20.	175
Πίνακας 4.97. Μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του Δικτύου τελικής κατοχής στους αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ, ΓΥΝ και Κ20.	178
Πίνακας 4.98. Συγκεντρωτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.	181
Πίνακας 4.99. Συγκεντρωτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.	181
Πίνακας 4.100. Συγκεντρωτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στο Παγκόσμιο Κύπελλο Κ20 2019.	182
Πίνακας 4.101. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στην ΙΣΠ 2018-19.	183
Πίνακας 4.102. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στην ΙΣΠ 2018-19.	184
Πίνακας 4.103. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στην ΕΛΛ 2018-19.	186
Πίνακας 4.104. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στην ΕΛΛ 2018-19.	187
Πίνακας 4.105. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στην ΓΕΡ 2018-19.	188
Πίνακας 4.106. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στην ΓΕΡ 2018-19.	189
Πίνακας 4.107. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στην ΓΕΡ 2018-19.	190
Πίνακας 4.108. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στην ΙΤΑ 2018-19.	191

Πίνακας 4.109. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στην ΙΤΑ 2018-19.	193
Πίνακας 4.110. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στην ΑΓΓ 2018-19.	195
Πίνακας 4.111. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στην ΑΓΓ 2018-19.	196
Πίνακας 4.112. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.	200
Πίνακας 4.113. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.	201
Πίνακας 4.114. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.	202
Πίνακας 4.115. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής στις αντεπιθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.	203
Πίνακας 4.116. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την απώλεια της κατοχής στις αντεπιθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.	204
Πίνακας 4.117. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την τελική μεταβίβαση στις αντεπιθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.	205
Πίνακας 4.118. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την τελική ενέργεια στις αντεπιθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.	206
Πίνακας 4.119. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών αποτελεσματικότητας στις αντεπιθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.	207
Πίνακας 4.120. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα» στην ΙΣΠ 2018-19.	213
Πίνακας 4.121. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στην ΙΣΠ 2018-19.	214
Πίνακας 4.122. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Επίτευξη τέρματος» στην ΙΣΠ 2018-19.	216
Πίνακας 4.123. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα» στην ΕΛΛ 2018-19.	217
Πίνακας 4.124. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στην ΕΛΛ 2018-19.	218
Πίνακας 4.125. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδος στον επιθετικό τομέα» στην ΓΕΡ 2018-19.	220

Πίνακας 4.126. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στην ΓΕΡ 2018-19.	221
Πίνακας 4.127. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδος στον επιθετικό τομέα» στην ΙΤΑ 2018-19.	223
Πίνακας 4.128. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στην ΙΤΑ 2018-19.	224
Πίνακας 4.129. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδος στον επιθετικό τομέα» στην ΑΓΓ 2018-19.	226
Πίνακας 4.130. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στην ΑΓΓ 2018-19.	227
Πίνακας 4.131 Μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του Δικτύου κατοχής στους αγώνες εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.	230
Πίνακας 4.132 Μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του Δικτύου τελικής κατοχής στους αγώνες εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.	231
Πίνακας 4.133. Συνοπτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στην ΙΣΠ 2018-19.	235
Πίνακας 4.134. Συνοπτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στην ΕΛΛ 2018-19.	236
Πίνακας 4.135. Συνοπτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στην ΓΕΡ 2018-19.	236
Πίνακας 4.136. Συνοπτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στην ΙΤΑ 2018-19.	237
Πίνακας 4.137. Συνοπτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στην ΑΓΓ 2018-19.	238

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος

Ένας από τους επίκαιρους στόχους της αθλητικής επιστήμης είναι να εντοπίσει και να ορίσει τις κατάλληλες μεταβλητές για την ανάλυση της αγωνιστικής απόδοσης, οι οποίες θα βασίζονται σε επιστημονική εγκυρότητα. Μεγάλος αριθμός ερευνών βασίζεται στη συλλογή δεδομένων και την περιγραφική τους ανάλυση. Αυτή η διαδικασία παρουσιάζει χρήσιμα στοιχεία διότι δεικνύει τη συχνότητα των μεταβλητών, εντούτοις δεν αρκεί για να εντοπίσει σημαντικότητα ή/και να πραγματοποιήσει πρόβλεψη. Αυτού του είδους η ανάλυση, εμφανίζει την πιθανή αλληλεξάρτηση μεταξύ των στοιχείων που αποτελούν το σύστημα, στη συγκεκριμένη περίπτωση τον ποδοσφαιρικό αγώνα. Κατ' αυτόν τον τρόπο ο Grehaigne και οι συνεργάτες (2001), πρότειναν ότι για να παραχθεί το μέγιστο όφελος από την ανάλυση ενός αγώνα ποδοσφαίρισης, είναι αναγκαίο πέρα από την απλή περιγραφή της συμπεριφοράς και να οδηγηθούμε στην πρόβλεψη της απόδοσης.

Όλες οι επιθέσεις στην ποδοσφαίριση, έχουν βασικό σκοπό την επίτευξη τέρματος, αλλά ο τρόπος παιχνιδιού και η απόδοση μιας ομάδας δεν αντικατοπτρίζονται μόνο στο τελικό σκορ του αγώνα, εφόσον είναι σύνηθες μια ομάδα να κερδίζει τον αγώνα πραγματοποιώντας λίγες τελικές ενέργειες ή να τον χάνει παρά το ότι έχει πραγματοποιήσει πολλές. Αυτό το γεγονός κάνει επιτακτική την ανάγκη να εντοπιστούν και να μελετηθούν δείκτες απόδοσης, οι οποίοι δεν θα βασίζονται μόνο στο τελικό αποτέλεσμα του αγώνα ή στην επίτευξη τέρματος, αλλά και σε επιμέρους στόχους που οδηγούν στην τελική επιτυχία.

Μέχρι στιγμής, οι αγώνες ποδοσφαίρισης έχουν μελετηθεί κυρίως με βάση μια διχοτομική λογική, βασισμένες στις φάσεις άμυνας και επίθεσης. Καθώς αυτές οι δυο αντίθετες φάσεις διαδέχονται η μία την άλλη, αφορούν την αναμέτρηση μεταξύ τάξης, οργάνωσης και ασφάλειας στη φάση άμυνας, και της αταξίας, δημιουργικότητας και ρίσκου στη φάση επίθεσης (Silva, Sanchez-Banuelos, Garganta, & Anguera, 2005).

Η φάση της αλλαγής κατοχής της μπάλας μεταξύ των ομάδων (μετάβαση), περιέχει επιθετικές και αμυντικές συμπεριφορές, όπου η σημασία τους για την έκβαση του αγώνα είναι κρίσιμη και χρήζει ανάλυσης. Μετά την ανάκτηση της κατοχής και αντίστοιχα μετά την απώλεια της κατοχής και οι δυο ομάδες ανταγωνίζονται ώστε να έχουν χωρικό και χρονικό πλεονέκτημα, αναπτύσσοντας ατομική και ομαδική τακτική συμπεριφορά για τη βελτίωση της οργάνωσής τους και τη μείωση της ισορροπίας της αντίπαλης ομάδας. Παρόλο που σύμφωνα με τον Romero (2000), η φάση μετάβασης είναι περίοδος δίχως οργάνωση, συμπεριλαμβανομένων χαοτικών συμπεριφορών, οι Barreira και Garganta (2007), και οι Barreira και συνεργάτες (2010), παρατήρησαν ότι η φάση μετάβασης μπορεί να βελτιωθεί μέσω της προπόνησης και πιθανώς να μειωθεί η αβεβαιότητα του παιχνιδιού καθώς και να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα της αλλαγής συμπεριφοράς.

Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή ενός μοντέλου πρόβλεψης της φάσης της επιθετικής μετάβασης, μπορεί να προσφέρει στοιχεία για την ποσοτικοποίηση της σπουδαιότητας και ιεράρχησης των επιθετικών και αμυντικών τεχνικοτακτικών ενεργειών. Η ποσοτικοποίηση αυτή θα δώσει σημαντικά δεδομένα τόσο για το σχεδιασμό του προπονητικού προγράμματος καθώς και για την προετοιμασία και τακτική διαχείριση του αγώνα με απώτερο σκοπό να «φωτιστούν» οι τεχνικοτακτικές ενέργειες και επιλογές που οδηγούν στην επικράτηση σε βάρος του αντιπάλου.

1.2. Σκοπός της έρευνας

Κύριος σκοπός της έρευνας ήταν να αναπτύξει και να εφαρμόσει μοντέλα πρόβλεψης της επιτυχίας της επιθετικής μετάβασης σε αγώνες ποδοσφαίρισης υψηλού επιπέδου. Επιμέρους σκοπός της έρευνας ήταν να εντοπίσει τα χαρακτηριστικά και πιθανές διαφορές μεταξύ φύλου (άνδρες, γυναίκες), ηλικίας (άνδρες, νέοι άνδρες Κ20) και διοργάνωσης (διασυλλογικά πρωταθλήματα). Αναλυτικότερα, μελετήθηκαν αγώνες από τα Παγκόσμια Κύπελλα εθνικών ομάδων στην κατηγορία ανδρών 2018, γυναικών 2019 και νέων ανδρών Κ20 2019, αγώνες από τα διασυλλογικά πρωταθλήματα 2018-19 Ισπανίας, Αγγλίας, Γερμανίας, Ιταλίας και Ελλάδας και αγώνες από το Ευρωπαϊκό διασυλλογικό πρωτάθλημα «Champions League» 2018-19.

1.3. Ερευνητικά ερωτήματα και υποθέσεις

Σε αντιστοιχία με τους σκοπούς της έρευνας διατυπώθηκαν τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- 1) Το σύστημα παρατήρησης που χρησιμοποιήθηκε, καταγράφει με αξιοπιστία τα χαρακτηριστικά της επιθετικής μετάβασης στους αγώνες ποδοσφαίρισης;
- 2α) Είναι οι μεταβλητές κατάστασης παράγοντες που προβλέπουν την είσοδο στον επιθετικό τομέα κατά την επιθετική μετάβαση;
- 2β) Είναι οι μεταβλητές κατάστασης παράγοντες που προβλέπουν την εκτέλεση τελικής ενέργειας κατά την επιθετική μετάβαση;
- 2γ) Είναι οι μεταβλητές κατάστασης παράγοντες που προβλέπουν την επίτευξη τέρματος κατά την επιθετική μετάβαση;
- 3α) Είναι οι μεταβλητές άμυνας παράγοντες που προβλέπουν την είσοδο στον επιθετικό τομέα κατά την επιθετική μετάβαση;
- 3β) Είναι οι μεταβλητές άμυνας παράγοντες που προβλέπουν την εκτέλεση τελικής ενέργειας κατά την επιθετική μετάβαση;
- 3γ) Είναι οι μεταβλητές άμυνας παράγοντες που προβλέπουν την επίτευξη τέρματος κατά την επιθετική μετάβαση;
- 4α) Είναι οι μεταβλητές επίθεσης παράγοντες που προβλέπουν την είσοδο στον επιθετικό τομέα κατά την επιθετική μετάβαση;
- 4β) Είναι οι μεταβλητές επίθεσης παράγοντες που προβλέπουν την εκτέλεση τελικής ενέργειας κατά την επιθετική μετάβαση;
- 4γ) Είναι οι μεταβλητές επίθεσης παράγοντες που προβλέπουν την επίτευξη τέρματος κατά την επιθετική μετάβαση;
- 5α) Είναι οι χωρικές μεταβλητές παράγοντες που προβλέπουν την είσοδο στον επιθετικό τομέα κατά την επιθετική μετάβαση;

- 5β) Είναι οι χωρικές μεταβλητές παράγοντες που προβλέπουν την εκτέλεση τελικής ενέργειας κατά την επιθετική μετάβαση;
- 5γ) Είναι οι χωρικές μεταβλητές παράγοντες που προβλέπουν την επίτευξη τέρματος κατά την επιθετική μετάβαση;
- 6) Υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ ανδρών και νέων ανδρών (Κ20) στη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλλου για τις ανεξάρτητες μεταβλητές (κατάσταση, άμυνας, επίθεσης, χωρικές) κατά την επιθετική μετάβαση;
- 7) Υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών στη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλλου για τις ανεξάρτητες μεταβλητές (κατάσταση, άμυνας, επίθεσης, χωρικές) κατά την επιθετική μετάβαση;
- 8) Υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των πέντε ευρωπαϊκών διασυλλογικών πρωταθλημάτων (Αγγλία, Ιταλία, Ισπανία, Γερμανία και Ελλάδα) για τις ανεξάρτητες μεταβλητές (κατάσταση, άμυνας, επίθεσης, χωρικές) κατά την επιθετική μετάβαση;

Οι ερευνητικές υποθέσεις διατυπώνονται ως εξής:

- 1) Το σύστημα παρατήρησης που χρησιμοποιήθηκε, καταγράφει με υψηλή αξιοπιστία τα χαρακτηριστικά της επιθετικής μετάβασης στους αγώνες ποδοσφαίρισης.
 - 2α) Οι μεταβλητές κατάστασης προβλέπουν την είσοδο στον επιθετικό τομέα κατά την επιθετική μετάβαση.
 - 2β) Οι μεταβλητές κατάστασης προβλέπουν την εκτέλεση τελικής ενέργειας κατά την επιθετική μετάβαση.
 - 2γ) Οι μεταβλητές κατάστασης προβλέπουν την επίτευξη τέρματος κατά την επιθετική μετάβαση.
 - 3α) Οι μεταβλητές άμυνας προβλέπουν την είσοδο στον επιθετικό τομέα κατά την επιθετική μετάβαση.
 - 3β) Οι μεταβλητές άμυνας προβλέπουν την εκτέλεση τελικής ενέργειας κατά την επιθετική μετάβαση.
 - 3γ) Οι μεταβλητές άμυνας προβλέπουν την επίτευξη τέρματος κατά την επιθετική μετάβαση.
 - 4α) Οι μεταβλητές επίθεσης προβλέπουν την είσοδο στον επιθετικό τομέα κατά την επιθετική μετάβαση.
 - 4β) Οι μεταβλητές επίθεσης προβλέπουν την εκτέλεση τελικής ενέργειας κατά την επιθετική μετάβαση.
 - 4γ) Οι μεταβλητές επίθεσης προβλέπουν την επίτευξη τέρματος κατά την επιθετική μετάβαση.
 - 5α) Οι χωρικές μεταβλητές προβλέπουν την είσοδο στον επιθετικό τομέα κατά την επιθετική μετάβαση.
 - 5β) Οι χωρικές μεταβλητές προβλέπουν την εκτέλεση τελικής ενέργειας κατά την επιθετική μετάβαση.
 - 5γ) Οι χωρικές μεταβλητές προβλέπουν την επίτευξη τέρματος κατά την επιθετική μετάβαση.
- 6) Στη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλλου, υπάρχουν διαφορές μεταξύ ανδρών και νέων ανδρών (Κ20) για τις ανεξάρτητες μεταβλητές (κατάσταση, άμυνας, επίθεσης, χωρικές) κατά την επιθετική μετάβαση.

- 7) Στη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλλου, υπάρχουν διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών για τις ανεξάρτητες μεταβλητές (κατάστασης, άμυνας, επίθεσης, χωρικές) κατά την επιθετική μετάβαση.
- 8) Στη διοργάνωση των διασυλλογικών πρωταθλημάτων, υπάρχουν διαφορές μεταξύ των πέντε για τις ανεξάρτητες μεταβλητές (κατάστασης, άμυνας, επίθεσης, χωρικές) κατά την επιθετική μετάβαση.

1.4. Σημασία της έρευνας

Η διαθέσιμη βιβλιογραφία, αναφορικά με την ανάλυση της απόδοσης σε αγώνες ποδοσφαίρισης, σχετίζεται κυρίως με τη φάση επίθεσης και πιο συγκεκριμένα με την επίτευξη τέρματος (Mackenzie & Cushion, 2013). Πολλές έρευνες συμπέραναν ότι οι κορυφαίες ομάδες βασίζουν την επιτυχία τους σε στρατηγικές που έχουν ως κυρίαρχο χαρακτηριστικό την κατοχή της μπάλας (Bloomfield, Polman, & O'Donoghue, 2005; Lago & Martin, 2007; Lago, 2009). Παρόλα αυτά, η κατοχή είναι τόσο σημαντική όσο και η ανάκτησή της όταν ο αντίπαλος επιτίθεται καθώς και η μετάβαση στη φάση επίθεσης.

Η φάση μετάβασης παρουσιάζει ταυτόχρονα δυνατότητες και τρωτά σημεία (Turner & Sayers, 2010) και θεωρείται κρίσιμη φάση για την επιτυχία ενός αγώνα (Malta & Travassos, 2014). Κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης φάσης, η τοποθέτηση και η συμπεριφορά των ομάδων δημιουργεί ένα τακτικό περιβάλλον, όπου το τελικό αποτέλεσμα είναι αλληλοεξαρτώμενο και πολυπαραγοντικό. Παρά τη σημασία της φάσης μετάβασης, για τη διαμόρφωση του αποτελέσματος του αγώνα καθώς και της βαρύτητας που φαίνεται να δίνουν οι προπονητές (Sarmiento et al., 2014), λιγότερες έρευνες έχουν ασχοληθεί τόσο με την αμυντική μετάβαση (μετάβαση από φάση επίθεσης σε φάση άμυνας) όσο και με την επιθετική (μετάβαση από φάση άμυνας σε φάση επίθεσης).

Παρόλο που η ποδοσφαίριση σε ευρωπαϊκό επίπεδο διεξάγεται σε τέσσερις ηλικιακές κατηγορίες για τους άνδρες (α. άνδρες, β. κάτω των 21, γ. κάτω των 19, δ. κάτω των 17) και τρεις για τις γυναίκες (α. γυναίκες, β. κάτω των 19, γ. κάτω των 17), η πλειοψηφία των μελετών που αφορούν την ανάλυση της απόδοσης σε αγώνες ποδοσφαίρισης έχει πραγματοποιηθεί στην κατηγορία των ανδρών και σε μικρότερο βαθμό στην κατηγορία των γυναικών, ενώ δεν υπάρχουν καθόλου ερευνητικά δεδομένα για τις χαμηλότερες ηλικιακές κατηγορίες.

Η αποτελεσματικότητα των αθλητών διαφορετικών επιπέδων (τοπικό, εθνικό, διεθνές) αλλά και φύλου ή ηλικίας, κατά τη διάρκεια της αθλητικής απόδοσης σε διαφορετικές καταστάσεις, αποτελεί σημαντικό ερευνητικό τομέα της ανάλυσης της αθλητικής απόδοσης (Hughes, Evans, & Wells, 2004). Επιπλέον, οι Gomez, Lago-Penas και Pollard (2013) υποστηρίζουν ότι η ομαδική απόδοση είναι διαφορετική ανάλογα με τον τύπο της διοργάνωσης τόσο μεταξύ ομάδων όσο και εντός ομάδας. Συνεπώς, η διερεύνηση δεικτών απόδοσης σε διαφορετικό φύλο, ηλικία και τύπο διοργάνωσης πιθανώς να παρουσιάσει σημαντικά και πρωτότυπα δεδομένα.

Η τρέχουσα βιβλιογραφία έχει διαμορφωθεί από ένα θετικό πρότυπο, μέσω του οποίου συχνά χρησιμοποιείται μια απλοϊκή προσέγγιση για την κατανόηση ενός συστήματος, όπως η επιτυχία στην ποδοσφαίριση, με τη μέτρηση μεμονωμένων τμημάτων του (Brustad & Ritter-Taylor, 1997; Mackenzie & Cushion, 2012). Η συγκεκριμένη προσέγγιση πιθανώς να είναι προβληματική, αφού η εφαρμογή μεμονωμένων ευρημάτων μπορεί να μην επιφέρει επιτυχία σε όλες τις περιστάσεις. Για παράδειγμα, η έρευνα στον τομέα της ανάλυσης της απόδοσης συχνά βασίζεται στην κλασική προσέγγιση της γραμμικής αιτιότητας, όπου η εξήγηση ή το συμπέρασμα της μελέτης στηρίζεται στην απλοϊκή αλυσίδα αιτίας και αποτελέσματος.

Επιπλέον, αρκετές μελέτες στο συγκεκριμένο τομέα παρουσιάζουν ορισμένους περιορισμούς και/ή μεθοδολογικά προβλήματα, που αφορούν κυρίως το μέγεθος του δείγματος (μεμονωμένες διοργανώσεις, δείγμα ευκολίας και όχι το σύνολο των αγώνων κτλ) και τη χρήση μονομεταβλητής στατιστικής ανάλυσης. Είναι πιθανόν, αυτοί οι παράγοντες να επηρεάζουν τα αποτελέσματα και ως εκ τούτου να συμβάλουν σε διαφορές μεταξύ μελετών.

Οι προπονητές και οι αναλυτές αγώνων αναζητούν τις κρίσιμες λειτουργίες της απόδοσης για να περιγράψουν τις προηγούμενες επιδόσεις (τι έγινε και γιατί έγινε) αλλά και να προσπαθήσουν να τα χρησιμοποιήσουν για να προβλέψουν μελλοντικές επιδόσεις και να σχεδιάσουν (τι θα γίνει και τι θα πρέπει να κάνουμε) (McGarry, Anderson, Wallace, Hughes, & Franks, 2002). Πραγματικά, η χρήση των διαθέσιμων δεδομένων για την πρόβλεψη των μελλοντικών επιδόσεων είναι λιγότερη διερευνημένη, αλλά μπορεί να παράσχει σημαντικές πληροφορίες για τη βελτίωση της απόδοσης (Carling, Wright, Nelson, & Bradley, 2014). Η πρόβλεψη επιτυγχάνεται με στατιστικά μοντέλα, τα οποία επιτρέπουν τον προσδιορισμό των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών έκβασης (π.χ. αποτέλεσμα αγώνα, επίτευξη τέρματος) και των μεταβλητών πρόβλεψης (π.χ. στατιστικά αγωνιστικής απόδοσης, μεταβλητές κατάστασης), όσον αφορά τον προσδιορισμό βασικών δεικτών απόδοσης (key performance indicators) (Carling, Wright, Nelson, & Bradley, 2014; Moura, Martins, & Cunha, 2014).

1.5. Οριοθετήσεις και περιορισμοί

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν αγώνες της τελικής φάσης του Παγκοσμίου πρωταθλήματος ποδοσφαίρισης (World Cup) στις κατηγορίες ανδρών, νέων ανδρών και γυναικών, τυχαία επιλεγμένοι αγώνες από τα συλλογικά πρωταθλήματα Ισπανίας, Αγγλίας, Γερμανίας, Ιταλίας και Ελλάδας της αγωνιστικής περιόδου 2018-19 και τυχαία επιλεγμένοι αγώνες από το ευρωπαϊκό διασυλλογικό πρωτάθλημα «Champions League».

Η επιλογή των συλλογικών διοργανώσεων πραγματοποιήθηκε με βάση τη σειρά κατάταξης (ranking) των ευρωπαϊκών πρωταθλημάτων (Country coefficients) της U.E.F.A. για την αγωνιστική περίοδο 2018-19 (UEFA, 2018). Έτσι επιλέχθηκαν οι τέσσερις πρώτες διοργανώσεις (1^η Ισπανία, 2^η Αγγλία, 3^η Γερμανία, 4^η Ιταλία) καθώς και αυτή της Ελλάδας (15η), ώστε να υπάρχει σύγκριση με το εθνικό πρωτάθλημα της χώρας. Αντίστοιχα, η επιλογή των εθνικών διοργανώσεων πραγματοποιήθηκε με βάση τον ημερολογιακό

συγχρονισμό, αφού το Παγκόσμιο πρωτάθλημα ποδοσφαίρισης ανδρών πραγματοποιήθηκε το καλοκαίρι του 2018, ενώ τα πρωταθλήματα νέων ανδρών και γυναικών το καλοκαίρι του 2019. Οι αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν, δεν μπορούν να εκληφθούν ως αντιπροσωπευτικές της ποδοσφαίρισης πέρα από την αγωνιστική περίοδο για την οποία έγιναν (O'Donoghue, 2008).

Οι περιορισμοί στην παρούσα έρευνα αφορούν παράγοντες που είναι εκτός ελέγχου του ερευνητή και πιθανώς να επηρεάζουν τα αποτελέσματα. Αυτοί περιλαμβάνουν πιθανούς τραυματισμούς, τη φυσική κατάσταση των παικτών, την επίδραση της αντίπαλης ομάδας, τις καιρικές συνθήκες, την κρισιμότητα του αγώνα που αναλύεται, τις τακτικές αποφάσεις πριν και κατά τη διάρκεια των αγώνων, την προετοιμασία της ομάδας και την επιλογή παικτών που αγωνίζονται (James, Mellalieu, & Hollely, 2002; O'Donoghue, 2010).

Για την ελαχιστοποίηση της επίδρασης των παραπάνω περιορισμών υιοθετήθηκαν μια σειρά από κριτήρια για την επιλογή του δείγματος ανάλογα με το είδος της διοργάνωσης (Βλέπε αναλυτικά «3.1.1. Δείγμα παγκοσμίων κυπέλλων εθνικών ομάδων», «3.1.2. Δείγμα εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων» και «3.1.3. Δείγμα ευρωπαϊκού διασυλλογικού πρωταθλήματος Champions League»), όπου συνοπτικά ήταν: α) η επιλογή αγώνων από τη φάση νοκ άουτ των διοργανώσεων (Champions League και Παγκόσμια Κύπελλα), β) ο αποκλεισμός αγώνων από τις πέντε πρώτες και πέντε τελευταίες αγωνιστικές (Ευρωπαϊκά πρωταθλήματα) και γ) οι αγώνες με αποβολή παίκτη αναλύθηκαν έως τη χρονική στιγμή της αποβολής (Champions League, Παγκόσμια Κύπελλα και Ευρωπαϊκά πρωταθλήματα)

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν αγώνες, οι οποίοι δεν βιντεοσκοπήθηκαν από τον ερευνητή, αλλά αποθηκεύτηκαν σε ψηφιακή μορφή, όπως μεταδόθηκαν από την τηλεοπτική κάλυψη της κάθε διοργάνωσης. Ως εκ τούτου, είναι πιθανόν να υπάρχουν μη καταγεγραμμένες επιθετικές μεταβάσεις, αφού η κάμερα δεν ήταν στραμμένη στο παιχνίδι ή πρόβαλε επανάληψη γεγονότων (Hughes & Bartlett, 2002; Hughes & Franks, 2005; Scoulding, James, & Taylor, 2004). Η γωνία λήψης της κάμερας που χρησιμοποιήθηκε, είναι πιθανό να δυσκόλεψε την αναγνώριση των επιλεγμένων τεχνικοτακτικών στοιχείων της επιθετικής μετάβασης (Tenga, Kanstad, Ronglan, & Bahr, 2009).

Επιπλέον, το σύστημα χωρικής καταγραφής των γεγονότων που χρησιμοποιήθηκε είναι απλοϊκό και τα γήπεδα διεξαγωγής των αγώνων διαφέρουν σε διαστάσεις, ως εκ τούτου οι καθορισμένες περιοχές πιθανώς να αντιπροσωπεύουν διαφορετικούς χώρους σε διαφορετικά γήπεδα (James, Mellalieu, & Hollely, 2002). Ως αποτέλεσμα, είναι πιθανό να μην υπάρχει ακρίβεια στον προσδιορισμό των ζωνών έναρξης και λήξης των τεχνικοτακτικών στοιχείων της επιθετικής μετάβασης (James, Mellalieu, & Hollely, 2002).

Τέλος, παρότι πραγματοποιήθηκε μεγάλος αριθμός στατιστικών ελέγχων ταυτόχρονα, με κίνδυνο να υπάρξει το Αθροιστικό Σφάλμα Τύπου I, δεν χρησιμοποιήθηκε κάποιο είδος διόρθωσης. Αναλυτικότερα, το Αθροιστικό Σφάλμα Τύπου I εκφράζει την πιθανότητα, σε μία σειρά στατιστικών ελέγχων,

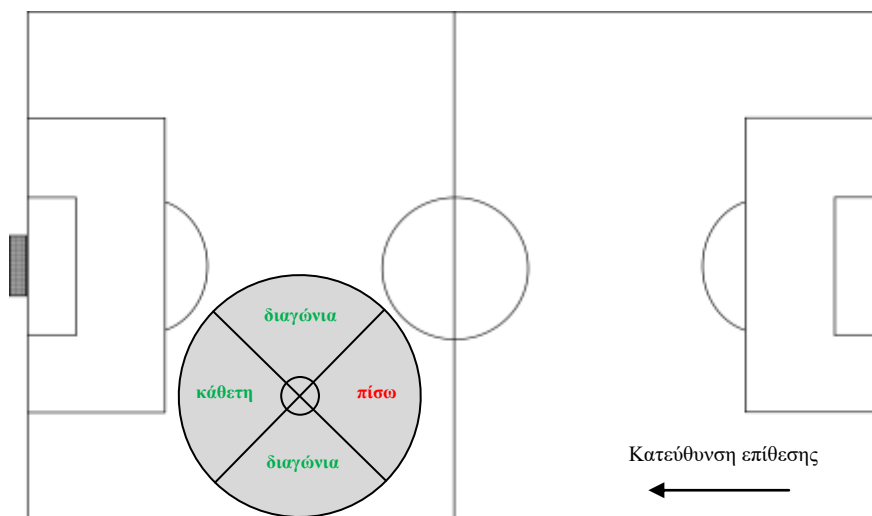
να παρατηρηθεί τουλάχιστον ένα σημαντικό αποτέλεσμα που δεν υπάρχει στην πραγματικότητα. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή η αρχική τιμή του p διαιρείται δια του αριθμού των στατιστικών ελέγχων που πραγματοποιήθηκαν (Huck, 2000). Ορισμένοι ερευνητές δε συμφωνούν με τη διόρθωση αυτή (Dometrius, 1992) ή, όπως αναφέρει ο Περισίδης (1997), την αντιμετωπίζουν με σκεπτικισμό γιατί: α) με τη διόρθωση οι στατιστικοί έλεγχοι γίνονται πιο συντηρητικοί με αποτέλεσμα να ανιχνεύονται λιγότερα στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα και β) με την ελάττωση της στάθμης σημαντικότητας σε κάθε έλεγχο, δηλαδή της πιθανότητας να διαπραχθεί Σφάλμα Τύπου I, αυξάνεται ο κίνδυνος να διαπραχθεί Σφάλμα Τύπου II και συνεπώς ελαττώνεται η ισχύς γ του ελέγχου.

1.6. Περιγραφή των όρων

- *F.I.F.A.*: Fédération Internationale de Football Association.
- *TΦ*: τερματοφύλακας
- *Επ.Μ.*: Επιθετική μετάβαση
- *Αμ.Μ.*: Αμυντική μετάβαση
- *Φάση νοκ-άουτ*: είναι η φάση που προκρίνονται οι ομάδες που τερμάτισαν στις δυο πρώτες θέσεις από κάθε όμιλο, στις διοργανώσεις του Champions League και των Παγκοσμίων Κυπέλλων (FIFA, 2016, UEFA, 2018).
- *Φάση επιθετικής μετάβασης (από άμυνα σε επίθεση)*: όταν η ομάδα που βρίσκεται στη φάση άμυνας ανακτά την κατοχή της μπάλας και αναδιοργανώνεται επιθετικά ώστε να εξυπηρετήσει ένα γενικό τακτικό μοντέλο (άμεση επίθεση, οργανωμένη επίθεση ή αντεπίθεση) (Casal, 2011).
- *Φάση αμυντικής μετάβασης (από επίθεση σε άμυνα)*: είναι ο απαιτούμενος χρόνος που χρειάζεται μια ομάδα ώστε μετά την απώλεια της κατοχής της μπάλας, να αναδιοργανωθεί αμυντικά και να υιοθετήσει ένα γενικό τακτικό μοντέλο (οργανωμένη οπισθοχώρηση, οργανωμένη πίεση ή περιπτωσιολογική άμυνα) (Casal, 2011).
- *Ανάκτηση κατοχής μπάλας*: πληρούνται ένα από τα ακόλουθα κριτήρια στην πρώιμη φάση της επιθετικής ακολουθίας: α) τρεις συνεχόμενες επαφές με τη μπάλα, β) μια επιτυχημένη μεταβίβαση σε συμπαίκτη, γ) ένα σουτ εντός ή εκτός στόχου, δ) επέμβαση του τερματοφύλακα, έλεγχος της μπάλας με τα χέρια και/ ή διατήρηση της κατοχής, ή ε) υποδοχή της μπάλας από έναν παίκτη μετά από κλέψιμο, αμυντική ενέργεια ή ασταθή απόκρουση του τερματοφύλακα (Almeida, Ferreira, & Volossovitch, 2014).
- *Στατική φάση*: στατικές καταστάσεις που προκύπτουν από λάθη ή παραβάσεις του αντιπάλου (ελεύθερο τερματοφύλακα, επαναφορά μπάλας από πλάγια, οφσαιντ και ελεύθερο λάκτισμα) και επίτευξη τέρματος από αντίπαλο (Barreira, Garganta, Guimaraes, Machado, & Anguera, 2014; Λάμπας, Αρματάς, & Γκούμας, 2021).
- *Οργανωμένη επίθεση*: α) Η κατοχή της μπάλας ξεκινά με ανάκτηση κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού ή από επανέναρξη, β) αυτού του

είδους η κατοχή επιτρέπει στον αντίπαλο να μειώσει τις πιθανότητες αιφνιδιασμού, να αναδιοργανώσει το σχηματισμό του και να ετοιμαστεί αμυντικά, γ) η κίνηση προς το τέρμα της αμυνόμενης ομάδας μπορεί να είναι συνδυαστική, με υψηλό ποσοστό μη διεισδυτικών και κοντινών μεταβιβάσεων και μεγάλη διάρκεια ή άμεση με μεγάλη μεταβίβαση (κρίνεται ποιοτικά) (Tenga, Holme, Ronglan, & Bahr, 2010; Lago-Ballesteros, Lago-Penas, & Rey, 2012).

- *Αντεπίθεση:* α) Η κατοχή της μπάλας ξεκινά με ανάκτηση κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού ή από επανέναρξη, β) ο πρώτος ή ο δεύτερος παίκτης με τη μπάλα επιχειρεί να διεισδύσει χρησιμοποιώντας διεισδυτικές μεταβιβάσεις ή οδήγημα της μπάλας, γ) η κίνηση προς το τέρμα της αμυνόμενης ομάδας έχει υψηλό ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων και μικρή διάρκεια (κρίνεται ποιοτικά), δ) αυτού του είδους η κατοχή δεν επιτρέπει στον αντίπαλο να μειώσει τις πιθανότητες αιφνιδιασμού, να αναδιοργανώσει το σχηματισμό του και να ετοιμαστεί αμυντικά (Tenga, Holme, Ronglan, & Bahr, 2010; Lago-Ballesteros, Lago-Penas, & Rey, 2012).
- *Μεταβίβαση:* η προσπάθεια ενός παίκτη να συνεχίσει την κατοχή της μπάλας μεταβιβάζοντάς τη σε συμπαίκτη. Ο παίκτης πρέπει να έχει επαρκή έλεγχο της μπάλας ώστε να έχει επίδραση στην κατεύθυνσή της (Pollard & Reep, 1997; Tenga & Larsen, 2003).
- *Επιτυχημένη μεταβίβαση:* αν ο αποδέκτης της μεταβίβασης από συμπαίκτη ελέγξει τη μπάλα και την κρατήσει στην κατοχή του για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα ή τη μεταβιβάσει εκ νέου (James, Mellalieu, & Hollely, 2002).
- *Ανεπιτυχής μεταβίβαση:* αν η επιχειρούμενη μεταβίβαση δεν φτάσει σε συμπαίκτη εξαιτίας: α) κλεψίματος ή επαφής της μπάλας από αντίπαλο, β) η μπάλα βγει εκτός αγωνιστικού χώρου, γ) παράβασης κανονισμών (Jones, James, & Mellalieu, 2004; Pollard & Reep, 1997; Szczepanski, 2008).
- *Τελική μεταβίβαση:* η μεταβίβαση από συμπαίκτη που προηγείται της τελικής ενέργειας (Barreira, Garganta, & Anguera, 2011), όπως αυτή ορίζεται παρακάτω.
- *Τελική ενέργεια:* όταν πραγματοποιηθεί από την επιτιθέμενη ομάδα σουτ εκτός εστίας ή εντός εστίας και αποκρούσει ο αντίπαλος τερματοφύλακας, ο αμυνόμενος παίκτης, χτυπήσει στο δοκάρι, ή επιτευχθεί τέρμα (Barreira, Garganta, & Anguera, 2011).
- *Διεισδυτική μεταβίβαση:* μεταβίβαση που πληροί τις προϋποθέσεις, α) μεταβίβαση σε συμπαίκτη ο οποίος διατηρεί τον έλεγχο της μπάλας, β) κάθετη ή διαγώνια κατεύθυνση προς το αντίπαλο τέρμα (Σχήμα 1.1), γ) περνάει τουλάχιστον έναν αντίπαλο παίκτη (Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez, & Aranda, 2017).



Σχήμα 1.1. Σχηματική αναπαράσταση της κατεύθυνση της μεταβίβασης (Goes et al., 2018).

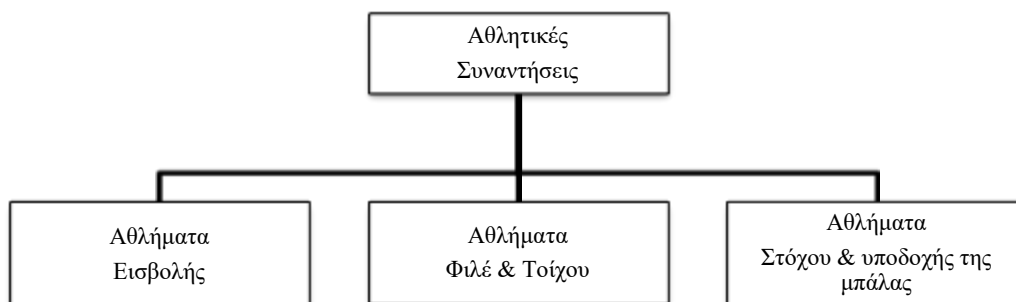
- **Κατοχή μπάλας:** Η κατοχή μπάλας ξεκινά όταν ένας παίκτης γίνεται κάτοχος της μπάλας με οποιοδήποτε τρόπο εκτός από παίκτη της ίδιας ομάδας. Ο παίκτης πρέπει να έχει επαρκή έλεγχο της μπάλας ώστε να έχει εσκεμμένη επιρροή στην επόμενη κατεύθυνσή της. Η κατοχή της μπάλας είναι πιθανό να συνεχίσει με αλληλουχία μεταβιβάσεων μεταξύ συμπαικτών αλλά σταματά όταν επιτευχθεί τέρμα από την ομάδα που έχει την κατοχή. Στιγμαία έπαφή της μπάλας με παίκτη της αντιπάλου ομάδας, η οποία δεν αλλάζει σημαντικά την κατεύθυνσή της, δεν λαμβάνεται υπόψη (Pollard & Reep, 1997).
- **Είσοδος στον επιθετικό τομέα:** η σκόπιμη επιτυχής ολοκλήρωση μιας τεχνικής ενέργειας (μεταβίβαση, οδήγημα κτλ), με στόχο τη συνέχιση της κατοχής, όπως αυτή ορίζεται παραπάνω, στον επιθετικό τομέα του γηπέδου όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 3.4. (Carling, Le Gall, McCall, Nedelec, & Dupont, 2015).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1. Κατηγοριοποίηση των αθλητικών συναντήσεων

Οι Reed και Edwards (1992) κατηγοριοποίησαν τις αθλητικές συναντήσεις σε τρεις κατηγορίες: α) αθλήματα εισβολής, β) αθλήματα φιλέ και τοίχου και γ) αθλήματα στόχου και υποδοχής της μπάλας (Σχήμα 2.1). Τα αθλήματα εισβολής, όπως η ποδοσφαίριση, είναι ομαδικά αθλήματα όπου ο σκοπός τους είναι να εισχωρήσεις στην περιοχή του αντιπάλου, να επιτύχεις περισσότερους πόντους από την αντίπαλη ομάδα και όλα αυτά σε μια ορισμένη χρονική διάρκεια.

Τα διαφορετικά είδη αθλημάτων παρουσιάζουν υποκατηγορίες ανάλογα με τους κανονισμούς επίτευξης πόντων/ τερμάτων ή κατάληξης των αγώνων. Κατ' αυτό τον τρόπο, τα αθλήματα εισβολής χωρίζονται σε τρεις υποκατηγορίες: αθλήματα επίτευξης πόντου με ρίψη (καλαθοσφαίριση, χειροσφαίριση κ.α.), αθλήματα επίτευξης πόντου με άγγιγμα (ράγκμπι κ.α.) και αθλήματα επίτευξης πόντου με χτύπημα (ποδοσφαίριση, χόκεϊ κ.α.).



Σχήμα 2.1. Η κατηγοριοποίηση των αθλητικών συναντήσεων κατά Reed & Edwards (1992).

Οι αρχές των αθλημάτων εισβολής, μπορούν να εξεταστούν ως η σχέση μεταξύ ομάδων, όπου κάθε μία πρέπει να συντονίσει τις ενέργειές της ώστε να ανακτήσει, διατηρήσει και μεταφέρει τη μπάλα στη ζώνη επίτευξης τέρματος (Grehaigne & Godbout, 1995). Ο Wade (1996), αναγνώρισε τρεις γενικές φάσεις στην ποδοσφαίριση: επίθεση, άμυνα και προετοιμασία ή παιχνίδι κέντρου. Συνεπώς, τα ομαδικά αθλήματα και κατ' επέκταση η ποδοσφαίριση, μπορούν να θεωρηθούν σαν μια σύνθετη λειτουργία δυο δικτύων, τα οποία προσπαθούν να αναγνωρίσουν τις αμυντικές και επιθετικές κινήσεις/ τοποθετήσεις της αντίπαλης ομάδας και να προγραμματίσουν τις αντίστοιχες δικές τους, με τη χρήση στρατηγικής και τακτικής. Η πολυπλοκότητα της ποδοσφαίρισης εντείνεται από το γεγονός ότι οι παίκτες ενεργούν διαφορετικά σε πανομοιότυπες περιπτώσεις, αντιμετωπίζοντας διαφορετικούς αντιπάλους (McGarry, Anderson, Wallace, Hughes, & Franks, 2002).

Πλήθος ερευνών, σημείωσαν ότι η ικανότητα του προπονητή να ανακαλέσει οπτική πληροφορία είναι μειωμένη (Franks, 1993; Franks & Miller, 1986; Franks & Miller, 1991; Laird & Waters, 2008). Οι προκλήσεις, συμπεριλαμβανομένου των στρεβλώσεων από τα σημαντικά γεγονότα της

απόδοσης, οι περιορισμοί του συστήματος μνήμης του ανθρώπου και οι οπτικές δυσκολίες, ανάγουν κάθε αντικειμενική προσπάθεια για ανάκληση και ανάλυση των γεγονότων που προκύπτουν κατά τη διάρκεια αθλητικών συναντήσεων, σε ένα πρακτικά αδύνατο έργο.

2.2. Μέθοδος παρατήρησης

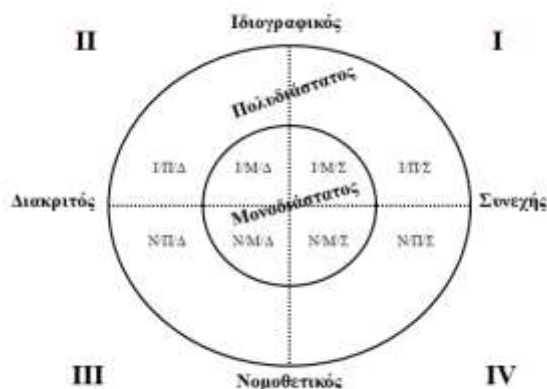
Η παρατήρηση είναι μια μέθοδος μελέτης της ανθρώπινης συμπεριφοράς (Kazdin, 1982). Ειδικότερα, η συστηματική παρατήρηση επιτρέπει σε ένα εκπαιδευμένο άτομο να ακολουθεί οδηγίες ώστε να παρατηρήσει, να καταγράψει και να αναλύσει τις αλληλεπιδράσεις που λαμβάνουν χώρα, με τη διαβεβαίωση ότι οι άλλοι παρατηρητές που παρατηρούν την ίδια ακολουθία γεγονότων θα συμφωνήσουν με τα δικά του καταγεγραμμένα συμπεράσματα (Anguera, 2009). Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η διαδικασία της συστηματικής παρατήρησης αποτελείται από έξι στάδια: 1) τον καθορισμό του αντικειμένου παρατήρησης, 2) την σύνταξη των ορισμών για τις παρατηρούμενες συμπεριφορές, 3) την επιλογή της καταλληλότερης τακτικής παρατήρησης ή τον καθορισμό ενός ήδη υπάρχοντος συστήματος παρατήρησης που ανταποκρίνεται στις ανάγκες του αρχικού στόχου του παρατηρητή, 4) τη διασφάλιση της αξιοπιστίας του παρατηρητή, 5) την έναρξη της διαδικασίας παρατήρησης και τέλος 6) τη σύνοψη και ερμηνεία των στοιχείων που προέκυψαν από την παρατήρηση (Van der Mars, 1989).

Η ανάλυση της αγωνιστικής απόδοσης από τη φύση της, κατά κύριο λόγο εμπλέκεται με την παρατήρηση της πραγματικής αθλητικής απόδοσης. Σε αυτές τις συνθήκες, δεν είναι δυνατόν είτε να ελεγχθούν οι περιβαλλοντικοί παράγοντες, είτε η ποιότητα και οι τακτικές των ομάδων που συμμετέχουν. Η μέθοδος της παρατήρησης διαφέρει από την πειραματική μέθοδο, εξαιτίας του συμβιβασμού μεταξύ ελέγχου και οικολογικής εγκυρότητας (η οποία αναφέρεται στο βαθμό που η έρευνα αντικατοπτρίζει την πραγματικότητα). Η πειραματική μέθοδος συνήθως περιλαμβάνει συμμετέχοντες, οι οποίοι παίρνουν μέρος κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες, κατά κύριο λόγο στο εργαστήριο (Anguera, 2009; O' Donoghue, 2010).

Η κοινώς αποδεκτή άποψη ότι ανάλυση της αγωνιστικής απόδοσης είναι κυρίως ποσοτική έρευνα, δεν αντικατοπτρίζει όλη την αλήθεια (Anguera, 2003). Λαμβάνοντας υπόψη, τη δραστηριότητα που πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια της ανάλυσης της αγωνιστικής απόδοσης, η ανθρώπινη συμπεριφορά παρατηρείται και υποκειμενικά κατηγοριοποιείται σύμφωνα με το σύνολο των συμπεριφορικών μεταβλητών που χρησιμοποιούνται. Συνεπώς, η μέθοδος της παρατήρησης περιλαμβάνει κομμάτια τόσο από ποσοτική όσο και από την ποιοτική μέθοδο (Bakeman & Quera, 2011; O' Donoghue, 2010).

Ο σχεδιασμός της έρευνας είναι μια στρατηγική που καθορίζει με ποιον τρόπο η μελέτη θα είναι εμπειρική, οργανώνοντας τα δεδομένα με βάση τους καθορισμένους στόχους και καθοδηγώντας τον ερευνητή προς τις κατάλληλες αναλύσεις. Οι παρατηρησιακοί σχεδιασμοί είναι ιδιαίτερα ευέλικτοι και ως εκ τούτου χρησιμεύουν ως κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με το ποια δεδομένα πρέπει να συλλεχθούν και πως αυτά στη συνέχεια θα οργανωθούν και θα

αναλυθούν (Blanco, Losada, & Anguera, 2003; Sanchez-Algarra & Anguera, 2013).



Σχήμα 2.2. Σχεδιασμοί μεθοδολογίας της παρατήρησης (προσαρμοσμένο από Anguera, Blanco & Losada, 2001).

Ένα ευρύ φάσμα κριτηρίων μπορεί να εφαρμοστεί κατά την κατάρτιση ενός πλάνου πιθανών παρατηρησιακών σχεδιασμών. Η Anguera (2009), προτείνει την αλληλεπίδραση μεταξύ τριών διαστάσεων από τους οποίους προκύπτουν οι παρατηρησιακοί σχεδιασμοί: η κάθετη διάμετρος αναφέρεται στον ιδιογραφικό ή νομοθετικό χαρακτήρα της μελέτης (ένα ή πολλά αντικείμενα παρατήρησης), η οριζόντια διάμετρος αναφέρεται στο διακριτό ή συνεχές χαρακτήρα της μελέτης (μια παρατήρηση ή πολλές παρατηρήσεις) και οι ομόκεντρες περιφέρειες αναφέρονται στο μονοδιάστατο ή πολυδιάστατο χαρακτήρα της μελέτης (ένα ή πολλά κριτήρια παρατήρησης). Η παραπάνω πρόταση παράγει οκτώ ζώνες, διασκορπισμένες σε τέσσερα τεταρτημόρια που αντιστοιχούν σε οκτώ διαφορετικούς σχεδιασμούς (Σχήμα 2.2).

2.3. Ανάλυση αγώνα

2.3.1. Ανάλυση στην προπονητική διαδικασία

Στο Σχήμα 2.3, παρουσιάζεται ένα διάγραμμα ροής της προπονητικής διαδικασίας, το οποίο περιλαμβάνει τις φάσεις: παρατήρησης, ανάλυσης και σχεδιασμού. Σύμφωνα με τους Franks, Goodman και Miller (1983), η αθλητική απόδοση παρατηρείται (φάση παρατήρησης) και σχηματίζονται θετικές και αρνητικές πτυχές της (φάση ανάλυσης). Συχνά τα αποτελέσματα του προηγούμενου αγώνα, καθώς και αυτά της προπόνησης, αξιολογούνται στη φάση ανάλυσης και ακολουθεί ο σχεδιασμός και η προετοιμασία (φάση σχεδιασμού) για τους επόμενους αγώνες. Ειδικότερα, ο κύριος στόχος της ανάλυσης αγώνα, όταν παρατηρεί κάποιος τη δική του ομάδα, είναι να αναγνωρίσει και να τελειοποιήσει τα δυνατά σημεία καθώς και να βελτιώσει τα αδύνατα. Παρομοίως, η ανάλυση της αντίπαλης ομάδας θα παρουσιάσει στοιχεία για την αντιμετώπιση των δυνατών της σημείων και εκμετάλλευσης των αδυναμιών. Επιπλέον, η ανάλυση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καταγράψει την απόδοση κατά τη διάρκεια ενός ορισμένου χρονικού

διαστήματος αλλά και για να αξιολογήσει αν ένα προπονητικό πρόγραμμα είναι αποτελεσματικό ώστε να βελτιώσει την απόδοση.



Σχήμα 2.3. Διάγραμμα ροής της προπονητικής διαδικασίας (Από Franks, 2004).

Ο Garganta (2001), τόνισε τη σημασία της ανάλυσης του αγώνα για την προπονητική διαδικασία παρατηρώντας τις ενέργειες κατά τη διάρκεια του αγώνα και τη συμπεριφορά των ομάδων και των παικτών. Για αυτό το λόγο, η ανάλυση είναι ένα σημαντικό εργαλείο για τον έλεγχο, την αξιολόγηση και την αναδιοργάνωση της προπόνησης και της διαδικασίας του αγώνα, το οποίο είναι εξαιρετικά σημαντικό για τη βελτιστοποίηση της ατομικής και ομαδικής απόδοσης. Σύμφωνα με έναν από τους σημαντικούς στόχους της ανάλυσης αγώνα, ο οποίος είναι η διαφοροποίηση των προσωπικών απόψεων από τα πραγματικά γεγονότα, είναι αναγκαία η ανάπτυξη συστημάτων και μεθόδων παρακολούθησης, τα οποία να επιτρέπουν την καταχώρηση όλων των σχετικών γεγονότων του αγώνα, με τέτοιο τρόπο που η διαδικασία ανάλυσης να έχει εγκυρότητα και αξιοπιστία (Anguera & Hernandez -Mendo, 2013).

Η συγκεκριμένη διαδικασία επαναλαμβάνεται κάθε φορά μετά από μια αθλητική συνάντηση, αλλά συχνά και κατά τη διάρκειά της. Συνεπώς, η προπονητική διαδικασία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ανάλυση της απόδοσης, ώστε να επιτευχθεί βελτίωσή της. Η ανάλυση της αγωνιστικής απόδοσης παρέχει στον προπονητή και στους παίκτες πληροφορίες σχετικά με προηγούμενους αγώνες και πιθανώς να είναι χρήσιμη για τη παραγωγή δεδομένων από μοντέλα πρόβλεψης (Franks & McGarry, 1996).

2.3.2. Σημειολογική ανάλυση αγώνα

Η ανάλυση αγώνα αναφέρεται στην αντικειμενική καταγραφή και εξέταση συμπεριφορικών γεγονότων που παρουσιάζονται κατά τη διάρκεια ενός αγώνα (Carling, Reilly, & Williams, 2007) και μπορεί να επικεντρώνεται στη δραστηριότητα ενός παίκτη ή να περιλαμβάνει την ενσωμάτωση ενεργειών και κινήσεων γύρω από τη μπάλα. Πριν από τη ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη των τελευταίων δεκαετιών, η κυρίαρχη μέθοδος για την καταγραφή της αθλητικής απόδοσης γινόταν με τη σημειολογική ανάλυση (notation analysis). Συγκεκριμένες μεταβλητές ενός αθλήματος μπορούσαν να σημειωθούν, με την

έρευνα να πραγματοποιείται με χειροκίνητους υπολογισμούς και ανάλυση από τους ερευνητές/αναλυτές.

Αν και δεν είναι ξεκάθαρο πότε δημιουργήθηκε ο συγκεκριμένος τρόπος ανάλυσης, αφού δεν δημοσιοποιούνταν όλες έρευνες (Hughes & Franks, 2004), η πρώτη δημοσίευση στον αθλητισμό φαίνεται να ήταν από τον Fullerton (1912), ενώ το πρώτο σημειολογικό σύστημα από τους Messersmith και Bucher (1939), όπως καταγράφηκε από τους Hughes και Franks (2004). Οι συγγραφείς δημιούργησαν ένα σύστημα ώστε να καταγράψουν την απόσταση που καλύπτουν αθλητές καλαθοσφαίρισης κατά τη διάρκεια ενός αγώνα.

Πιο συγκεκριμένα στην ποδοσφαίριση, τα σημειολογικά συστήματα βρήκαν αρχικά εφαρμογή μέσα από την ανάλυση της κίνησης (motion analysis) (Reilly & Thomas, 1976; Withers, Maricic, Wasilewski, & Kelly, 1982), τις ενέργειες των παικτών (Reep & Benjamin, 1968) και την τακτική επιτυχία στην επίθεση (Harris & Reilly, 1988). Η χρήση του συστήματος του Reep είχε μεγάλη επίδραση τόσο στην ανάπτυξη αντικειμενικών συστημάτων ανάλυσης όσο και στην εξέλιξη της έρευνας στην ποδοσφαίριση (Larsen, 1992). Συνοπτικά, η σημειολογική ανάλυση παρά τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει, ανέξοδη και με ακρίβεια (Hughes, 1993), η τεχνολογική εξέλιξη και η εφαρμογή της στον αθλητισμό έχει μετατοπίσει το ενδιαφέρον των ερευνητών/ αναλυτών προς την αυτοματοποιημένη ανάλυση μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών.

2.3.3. Αυτοματοποιημένα συστήματα ανάλυσης αγώνα

Από τη στιγμή που παρουσιάστηκε σαφής πρόοδος των συστημάτων αυτοματοποιημένης ανάλυσης της απόδοσης, υιοθετήθηκαν από προπονητές και αθλητικούς επιστήμονες, προκειμένου να αναλυθεί τόσο η ομαδική όσο και η ατομική απόδοση (Brown & Hughes, 1994; Yamanaka, Nishikawa, Yamanaka, & Hughes, 2002). Επιπλέον, τα συστήματα αναπτύχθηκαν ώστε να βοηθήσουν στην προπονητική διαδικασία, μέσω της παρακολούθησης της προπόνησης και την αγωνιστικής συμπεριφοράς (Franks, Johnson, & Sinclair, 1988; More & Franks, 1996). Η βελτίωση της τεχνολογίας στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές καθώς και η σταθερή μείωση των τιμών τους, οδήγησαν τους ερευνητές να χρησιμοποιούν ολοένα και περισσότερο συστήματα αυτοματοποιημένης ανάλυσης της απόδοσης (Hughes & Franks, 2004).

Οι Groom και Cushion (2004), υποστήριξαν ότι υπήρξε μια νέα προοπτική ανάλυσης μέσω των υπολογιστών, αναφέροντας ότι «η εισαγωγή συστημάτων αυτοματοποιημένης ανάλυσης της απόδοσης, όπου οι στατιστικές πληροφορίες συνδέονται με το βίντεο του αγώνα, έχει σηματοδοτήσει μια εννοιολογικά διαφορετική χρήση των πληροφοριών ανάλυσης». Προηγούμενες έρευνες έχουν δείξει ότι οι αθλητικοί διευθυντές και προπονητές είχαν το μεγαλύτερο όφελος από αυτές τις εξελίξεις (Toledano, Garcia, & Godoy, 2001), καθώς τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από προηγούμενους αγώνες μπορούν να έχουν άμεση επίδραση στις επικείμενες προπονητικές μονάδες.

Αρκετοί συγγραφείς (Carling, Williams, & Reilly, 2007; Hughes & Franks, 2004; Liebermann et al., 2002) εντόπισαν τα πλεονεκτήματα της χρήσης αυτοματοποιημένων συστημάτων ανάλυσης, όπως ότι παρέχουν άμεση

ανατροφοδότηση, διαθέτουν ταχύτητα, αναπτύσσουν βάση δεδομένων, επισημαίνουν τομείς βελτίωσης, αξιολογούν την απόδοση και τα δεδομένα μπορούν να μεταφερθούν εύκολα μέσω δίσκων ή του διαδικτύου.

Συγκεκριμένα, στην ποδοσφαίριση, η ανάπτυξη συστημάτων ξεκίνησε με τους Franks, Goodman και Miller (1983). Οι ερευνητές δημιούργησαν ένα σύστημα χρησιμοποιώντας ένα πληκτρολόγιο για την καταγραφή, που διαμορφώθηκε με τη μορφή ενός ποδοσφαιρικού γηπέδου (Hughes & Franks, 2004). Επιπλέον, οι Church και Hughes (1986, πρ. Hughes & Franks, 2004). Δημιούργησαν ένα αυτοματοποιημένο σύστημα ανάλυσης, χρησιμοποιώντας σημειωματάριο αφής, επιτρέποντας στον ερευνητή να εισάγει δεδομένα σε υπολογιστή σε σχέση με τις θέσεις των παικτών μέσα στο γήπεδο και τις ενέργειες που εκτελούνταν. Οι Hughes και συνεργάτες (1988), ανέλυσαν τη συμπεριφορά μεταξύ «επιτυχημένων» και «αποτυχημένων» ομάδων στο Παγκόσμιο Κύπελλο του 1986, μέσω της χρήσης ενός πληκτρολογίου καταγραφής. Η καινοτομία της συγκεκριμένης έρευνας, άνοιξε περαιτέρω δρόμους ανάπτυξης, οδηγώντας σε πιο κριτική ανάλυση (Yamanaka et al., 1993; 1997; 2002).

2.3.4. Ανάλυση αγώνα στα αθλήματα εισβολής

Όπως αναλύθηκε παραπάνω, η συνεχής εναλλαγή της κατοχής μπάλας και ο δυναμικός χαρακτήρας των αθλημάτων εισβολής τα καθιστούν πιο σύνθετα σε σχέση με άλλες αθλητικές συναντήσεις και επομένως πιο δύσκολο να αναλυθούν επαρκώς. Ως εκ τούτου, κάθε προσπάθεια για ανάλυση της αγωνιστικής απόδοσης θα πρέπει να δομείται με τη βοήθεια ενός συστήματος ανάλυσης είτε σημειολογικής είτε αυτοματοποιημένης.

Οι Franks και Goodman (1984), πρότειναν τρία βήματα για τη συγκρότηση ενός συστήματος ανάλυσης: α) περιγραφή του αθλήματος που θα αναλυθεί, από γενικό έως ειδικό επίπεδο, β) ιεράρχηση των σημαντικών παραγόντων της απόδοσης και γ) δημιουργία μιας μεθόδου καταγραφής, η οποία είναι αποτελεσματική και εύκολη στην εκμάθηση.

Είναι αναγκαίο να αποφασιστεί το επίπεδο ανάλυσης που απαιτείται, αφού τα αθλήματα εισβολής μπορούν να αναλυθούν σε επίπεδο ατομικό, υποομαδικό και ομαδικό. Σύμφωνα με τους Franks, Goodman και Miller (1983), το αρχικό ομαδικό επίπεδο ανάλυσης περιλαμβάνει τέσσερις τομείς συλλογής δεδομένων: κατοχή, μεταβίβαση, σουτ και στατικές φάσεις, ενώ το ατομικό επίπεδο ανάλυσης περιλαμβάνει τις ενέργειες με και χωρίς τη μπάλα. Στο υποομαδικό επίπεδο ανάλυσης, π.χ. αμυντική γραμμή, μπορεί να αθροιστεί το ατομικό επίπεδο των παικτών που συμμετέχουν. Επιπλέον, το επίπεδο λεπτομέρειας της ανάλυσης μπορεί να ποικίλει από απλό έως σύνθετο συμπεριλαμβανομένου τεχνικής και τακτικής ανάλυσης ή ακόμα και φυσιολογικές και ψυχολογικές παραμέτρους.

2.3.5. Ανάλυση κοινωνικών δικτύων

Γενικά, ο όρος δίκτυο μπορεί να αναφέρεται σε οποιοδήποτε αλληλοσυνδεδεμένη ομάδα ή σύστημα και μεταξύ άλλων ένας τύπος δικτύου είναι και το κοινωνικό δίκτυο (Newman, 2018). Πιο συγκεκριμένα, το

κοινωνικό δίκτυο στην ποδοσφαίριση, είναι μία κοινωνική δομή αποτελούμενη από κόμβους, οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους με έναν ή περισσότερους τύπους αλληλεξάρτησης. Οι κόμβοι στην ποδοσφαίριση μπορεί να είναι είτε παίκτες, είτε ζώνες γηπέδου και τύποι αλληλεξάρτησης η μεταβίβαση μεταξύ δυο παικτών και η μεταβίβαση από μία ζώνη σε άλλη ζώνη, αντίστοιχα (Ribeiro, Silva, Duarte, Davids, & Garganta, 2017). Η ανάλυση κοινωνικών δικτύων (Social Network Analysis – SNA) είναι μια τεχνική για τη μέτρηση και την απεικόνιση των σχέσεων και των ροών ανάμεσα σε παίκτες ή/ ζώνες γηπέδου.

Η εφαρμογή της συγκεκριμένης ανάλυσης έχει πραγματοποιηθεί ευρέως τα τελευταία χρόνια σε ερευνητικά πρωτόκολλα στην ποδοσφαίριση. Σε πρόσφατη ανασκοπική έρευνα, βρέθηκε ότι τα θέματα που έχουν εξεταστεί μέχρι στιγμής με τη συγκεκριμένη ανάλυση είναι: τελική ενέργεια, επίτευξη τέρματος, ζώνες ανάκτησης και απώλειας κατοχής, ζώνες τελικής ενέργειας και κατοχή μπάλας (Caicedo-Parada, Lago-Penas, & Ortega-Toro, 2020). Επιπλέον, στην ίδια ανασκόπηση συγκεντρώθηκαν τα σημαντικότερα αποτελέσματα των ερευνών που συμπεριλήφθηκαν και ήταν: α) όσο μεγαλύτερος ο αριθμός των μεταβιβάσεων τόσο αυξανόταν και η πιθανότητα επιτυχίας και η ομαδική απόδοση, β) ο επιθετικός χώρος του κέντρου είναι ο χώρος κομβικής σημασίας για την επίτευξη τέρματος, γ) οι κεντρικοί μέσοι είναι οι παίκτες, που περισσότερο από τους υπόλοιπους, συμμετέχουν στη δημιουργία και την προώθηση του παιχνιδιού στις επιτυχημένες επιθέσεις.

Παρά το γεγονός ότι η εισαγωγή χρήση της ανάλυσης των κοινωνικών δικτύων είναι μια σχετική πρόσφατη διαδικασία στην έρευνα στο ποδόσφαιρο, έχει βρεθεί ότι μπορεί να προσφέρει χρήσιμα αποτελέσματα τόσο στους ερευνητές όσο και στους προπονητές.

2.4. Δείκτες απόδοσης

Η γνώση του αποτελέσματος ενός αγώνα, μας επιτρέπει να μάθουμε ποια ομάδα κερδίζει και ποια χάνει, παρόλα αυτά χωρίς συγκεκριμένους δείκτες, θα ήταν αδύνατον να κρίνουμε την απόδοση σε ατομικό ή ομαδικό επίπεδο (Hughes & Bartlett, 2002; Lago-Penas, Acero, & Vargas, 2007; McGarry & Franks, 2003).

Η αυτοματοποιημένη ανάλυση του αγώνα ποδοσφαίρισης συνήθως χαρακτηρίζεται από τη χρήση μεταβλητών δράσης (action-variables), οι οποίες ονομάζονται δείκτες απόδοσης (performance indicators). Πιο συγκεκριμένα, οι δείκτες απόδοσης αναφέρονται ως η επιλογή και ο συνδυασμός μεταβλητών δράσης με στόχο να ορίσουν συγκεκριμένα τεχνικά, τακτικά και στοιχία φυσικής κατάστασης όπου βοηθούν στην επιτυχία (Castellano, Casamichana, & Lago, 2012; Hughes & Bartlett, 2002). Οι δείκτες απόδοσης, σύμφωνα με τον Lees (2002) χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες: α) γενικοί αγωνιστικοί δείκτες, β) δείκτες τεχνικής, γ) δείκτες τακτικής και δ) δείκτες βιομηχανικής της κίνησης. Για κάθε άθλημα, η σύγκριση και η αξιολόγηση των μεθόδων καθιέρωσης και εφαρμογής των δεικτών απόδοσης είναι ζωτικής σημασίας για την προπονητική διαδικασία.

Οι δείκτες απόδοσης δεν είναι απλά μεταβλητές σχετικές με την απόδοση, αλλά είναι έγκυρες μετρήσεις που σχετίζονται με το επίπεδο της απόδοσης (O'Donoghue, 2006), ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για πρόβλεψη, σύγκριση και αξιολόγηση της απόδοσης (Hughes & Franks, 2004). Εάν παρουσιαστεί μεμονωμένα, ένα σύνολο δεδομένων (δείκτες για την απόδοση ενός παίκτη ή μιας ομάδας) είναι πιθανό το αποτέλεσμα να είναι παραμορφωμένο, εξαιτίας της παράλειψης άλλων μεταβλητών (Hughes & Bartlett, 2002).

Οι αναλυτές χρησιμοποιούν τους δείκτες απόδοσης για να εκτιμήσουν την ομαδική απόδοση, είτε με συγκριτικό τρόπο ως προς την αντίπαλη ομάδα, είτε ως προς την ομάδα σαν σύνολο, είτε απομονώνοντας συγκεκριμένες πτυχές της απόδοσης (Hughes & Bartlett, 2002). Συνήθως, οι δείκτες απόδοσης χρησιμοποιούν συχνότητες ή σχετικές συχνότητες των συμπεριφορικών γεγονότων του παιχνιδιού. Η χρήση συχνότητων επιτρέπει τη συγκέντρωση μιας σύνοψης στατιστικών στοιχείων για έναν ή πολλούς αγώνες. Παρόλα αυτά, τα περιγραφικά στατιστικά δεν επιτρέπουν στον ερευνητή να αναλύσει τις ενέργειες που προηγήθηκαν ενός σουτ για επίτευξη τέρματος για παράδειγμα (Lames & McGarry, 2007).

Οι Lames και McGarry (2007), αναγνώρισαν τα προβλήματα αξιοπιστίας στους δείκτες απόδοσης, εντοπίζοντας την άγνοια έναντι της αλληλεπίδρασης του παίκτη και της αλληλεπίδρασης του αντιπάλου, εξαιτίας της δυναμικής φύσης του παιχνιδιού. Επιπλέον, ο O'Donoghue (2007) αναγνωρίζει την ανάγκη ώστε οι δείκτες απόδοσης να έχουν μια μετρική ιδιότητα ώστε να μπορούν να έχουν πρακτική εφαρμογή. Συνοπτικά, θα πρέπει να δοθεί προσοχή στην ανάπτυξη ενός συστήματος ως σύνολο κατά τη δημιουργία δεικτών απόδοσης.

2.5. Μεταβλητές κατάστασης

Ο όρος μεταβλητή κατάσταση περιλαμβάνει τις διαφορετικές συνθήκες του αγώνα, οι οποίες είναι πιθανόν να επηρεάσουν την απόδοση σε συμπεριφορικό επίπεδο (Gomez, Lago-Penas, & Pollard, 2013). Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, οι βασικές μεταβλητές κατάστασης που έχει διαπιστωθεί ότι επηρεάζουν την απόδοση του παίκτη ή της ομάδας στην ποδοσφαίριση είναι: έδρα διεξαγωγής αγώνα, επίπεδο αντίπαλης ομάδας, χρονική περίοδος αγώνα, και το τρέχον αποτέλεσμα του αγώνα (Aquino, Manechini, Bedo, Puggina, & Garganta, 2017; Gomez, Gomez, Lago, & Sampaio, 2012; Gomez, Lago-Penas, & Pollard, 2013). Οι MacKenzie και Cushion (2013), στην ανασκόπησή τους για την ανάλυση της αγωνιστικής απόδοσης στην ποδοσφαίριση, υποστηρίζουν ότι η απουσία των μεταβλητών κατάστασης (π.χ. ποιότητα αντιπάλου, έδρα διεξαγωγής, αποτέλεσμα αγώνα κ.α.), σε πλήθος ερευνών είναι ένας σημαντικός περιορισμός. Συγκεκριμένα, μερικά παραδείγματα είναι πως η ποιότητα του αντιπάλου μελετήθηκε σε 8 από τις συνολικά 44 μελέτες, σε 27 μελέτες υπήρχαν αγώνες μόνο εντός ή μόνο εκτός έδρας και σε 19 μελέτες δεν εξετάστηκε η έδρα του αγώνα.

Το πλεονέκτημα της έδρας (home advantage) υφίσταται από την αυγή του επαγγελματικού αθλητισμού, στο τέλος του 19^{ου} αιώνα και συνεχίζει να

διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη των αθλητικών συναντήσεων. Ερευνητικές ανασκοπήσεις έχουν γραφτεί για το φαινόμενο του πλεονεκτήματος της έδρας από τους Allen και Jones (2014), Courneya και Carron (1992) και Legaz, Moliner και Munguia (2013).

Έρευνες έχουν δείξει ότι το φαινόμενο της έδρας δεν μπορεί να αποδοθεί σε ένα συγκεκριμένο παράγοντα αλλά μάλλον είναι ένα πολυπαραγοντικό, οι οποίοι παράγοντες μπορούν είτε να το μεγεθύνουν είτε να το μειώσουν. Πιο συγκεκριμένα, έχουν προταθεί οκτώ παράγοντες: επίδραση των θεατών, επίδραση ταξιδιού από τη φιλοξενούμενη ομάδα, οικειότητα γηπέδου, προκατάληψη διαιτητή, εδαφική κυριαρχία, τακτική προσέγγιση αγώνα, ψυχολογικοί παράγοντες και αλληλεπίδραση των παραγόντων (Pollard, 2008; Poulter, 2009). Σχετικά με την έδρα διεξαγωγής του αγώνα, προηγούμενες μελέτες παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό κατοχής, περισσότερες επιθετικές ενέργειες (επίτευξη τέρματος, σουτ, μεταβιβάσεις κ.α.) και λιγότερες αμυντικές ενέργειες (κλέψιμο, τάκλινγκ κ.α.) όταν η ομάδα αγωνίζεται εντός έδρας (Armatas & Pollard, 2014; Nevill, Newell & Gale, 1996; Pollard & Armatas, 2017; Taylor, Mellalieu, James, & Barter, 2010; Tucker, Mellalieu, James, & Taylor, 2005).

Οι Wolfson και Neave (2004), συζητούν τους τρόπους με τους οποίους οι προπονητές και οι αθλητικοί ψυχολόγοι μπορούν να προετοιμάσουν τους αθλητές, ώστε να ελαχιστοποιήσουν τις δυσμενείς επιδράσεις τόσο εντός όσο και εκτός έδρας. Οι στρατηγικές επικεντρώνονται κυρίως σε νοητική προετοιμασία, ενώ δίνεται έμφαση στη σημασία της συγκέντρωσης και της πειθαρχίας.

Το επίπεδο της αντίπαλης ομάδας έχει εξεταστεί κάτω υπό διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις αλλά παρόλα αυτά είναι αποδεκτό ότι η συγκεκριμένη μεταβλητή επηρεάζει σημαντικά την απόδοση της ομάδας. Για παράδειγμα, υπάρχουν έρευνες που έχουν κατηγοριοποιήσει τις ομάδες ως «επιτυχημένες» και «αποτυχημένες», ως «δυνατές» και «αδύνατες», ανάλογα με την τελική κατάταξη σε ένα πρωτάθλημα ή με την πρόκριση στην τελική φάση μιας διοργάνωσης κτλ. Οι Almeida, Ferreira και Volossovitch (2014), πρότειναν ότι οι καλύτερες ομάδες είχαν υψηλότερο ποσοστό κατοχής σε σχέση με τους αντιπάλους, πραγματοποίησαν σταθερότερους τρόπους ανάπτυξης (Lago-Penas & Dellal, 2010) και είχαν καλύτερους επιθετικούς δείκτες απόδοσης (επίτευξη τέρματος, σουτ στην εστία, είσοδο στην αντίπαλη περιοχή κ.α.) (Lago-Penas & Lago-Ballesteros, 2011). Επιπλέον, οι παίκτες υψηλού επιπέδου, όταν αγωνίζονται εναντίον δυνατών αντιπάλων, διανύουν μεγαλύτερη συνολική απόσταση και πραγματοποιούν περισσότερες δραστηριότητες υψηλής έντασης, σε σχέση με αγώνες εναντίον αδύναμων αντιπάλων (Rampinini, Coutts, Castagna, Sassi, & Impellizzeri, 2007).

Το τρέχον αποτέλεσμα του αγώνα είναι μια ακόμα μεταβλητή που μπορεί να επηρεάσει την απόδοση των ομάδων. Έρευνες έχουν δείξει ότι όταν μια ομάδα είναι πίσω στο σκορ, έχει υψηλότερο ποσοστό κατοχής της μπάλας (Lago, 2009; Lago & Martín, 2007), το οποίο είναι κυρίως στο επιθετικό τρίτο (Lago, 2009). Οι συγγραφείς προτείνουν ότι η συμπεριφορά αυτή σχετίζεται με την αλλαγή στον τρόπο παιχνιδιού σύμφωνα με το τρέχον αποτέλεσμα του

αγώνα (όταν η ομάδα κερδίζει υιοθετεί ένα άμεσο τρόπο ανάπτυξης παιχνιδιού, ενώ όταν χάνει έμμεσο τρόπο). Οι Moura, Martins και Cunha (2014), έδειξαν ότι συγκεκριμένοι επιθετικοί δείκτες (σουτ, σουτ στην εστία, χρόνος κατοχής μπάλας, ποσοστό κατοχής μπάλας) μπορούν να διακρίνουν τις ομάδες που κερδίζουν, χάνουν ή είναι ισοπαλία. Το τρέχον αποτέλεσμα του αγώνα έχει βρεθεί ότι επιδρά στο υψηλής έντασης τρέξιμο αλλά όχι στη συνολικά διανυόμενη απόσταση (Bradley & Noakes, 2013).

Πλήθος ερευνών έχουν δείξει ότι ο χρόνος του ποδοσφαιρικού αγώνα μπορεί να επηρεάσει την απόδοση, με τα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών να βρίσκουν ότι περισσότερα τέρματα επιτεύχθηκαν στο δεύτερο ημίχρονο των αγώνων αλλά και στις τελευταίες 15λεπτες περιόδους των δυο ημιχρόνων (30°-45° και 76°-90° λεπτό), ενώ παρατηρήθηκε ανοδική τάση τερμάτων καθώς ο χρόνος περνούσε. Τα παραπάνω αποτελέσματα επιβεβαιώθηκαν σε αγώνες Euro ανδρών 2004 (Yiannakos & Armatas, 2006), Παγκοσμίου Κύπελλου ανδρών 1998, 2002, 2006 (Armatas, Yiannakos, & Sileloglou, 2007), γυναικών 1995, 1999, 2003 (Armatas, Yiannakos, Galazoulas, & Hatzimanouil, 2007), ανδρών-U20 2013 (Goral, 2016), των πρωταθλημάτων Αγγλίας, Γαλλίας, Ιταλίας, Ισπανίας, Ελλάδας (Alberti, Iaia, Arcelli, Cavaggioni, & Rampinini, 2013; Armatas, Yiannakos, Papadopoulou, & Skoufas, 2009; Armatas, Yiannakos, Zaggelidis, Papadopoulou, & Fragkos, 2009). Οι συγγραφείς δικαιολόγησαν τα ευρήματα με την εμφάνιση κόπωσης, τόσο σωματικής (Bangsbo, 1994; Krusturp et al., 2006), όσο και πνευματικής (Smith et al., 2016), η οποία συσσωρεύεται με την πάροδο του αγωνιστικού χρόνου και οδηγεί σε αυξημένο αριθμό τεχνικών λαθών (Russell, Benton, & Kingsley, 2011) ή την υιοθέτηση επιθετικών στρατηγικών με υψηλό ρίσκο ώστε να αλλάξει το υπάρχον σκορ του αγώνα (Φέργκιουσον, 2014; Njororai, 2014).

Εκτός από τον αριθμό των τερμάτων, σημαντικοί παράγοντες ερευνήθηκαν από τους Rampinini, Impellizzeri, Castagna, Coutts και Wisløff (2009), οι οποίοι συνέκριναν τεχνικούς δείκτες απόδοσης και δείκτες φυσικής κατάστασης μεταξύ των δυο ημιχρόνων σε αγώνες του Ιταλικού πρωταθλήματος. Σημαντική πτώση τόσο της τεχνικής απόδοσης όσο και της φυσικής κατάστασης βρέθηκε μεταξύ πρώτου και δεύτερου ημιχρόνου, αποτελέσματα τα οποία αποδόθηκαν κυρίως σε φυσιολογικούς παράγοντες. Πλήθος ερευνών ενισχύουν την άποψη ότι υπάρχει πτώση δεικτών φυσικής κατάστασης με το πέρασμα του αγωνιστικού χρόνου, σε άνδρες (Krusturp et al., 2006; Rampinini, Coutts, Castagna, Sassi, & Impellizzeri, 2007) γυναίκες (Datson et al, 2017; Ramos, Nakamura, Pereira, Junior, Mahseredjian, Wilke, Garcia & Coimbra, 2017) και νέους άνδρες (Abbott, Brownlee, Harper, Naughton, & Clifford, 2018; Varley et al., 2017). Συμπερασματικά, η πτώση της φυσικής κατάστασης κατά τη διάρκεια του αγώνα, έχει άμεση επίδραση στην τεχνικοτακτική και ψυχολογική απόδοση της ομάδας.

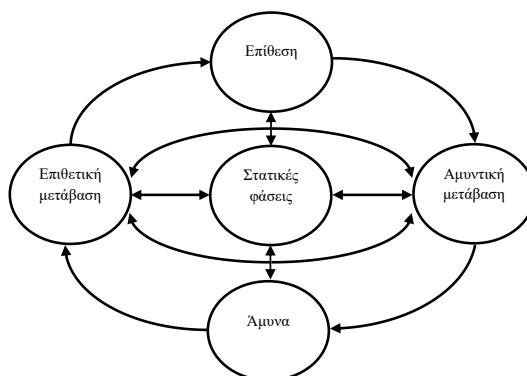
Παρόλα αυτά, η εξέταση των μεταβλητών κατάστασης μεμονωμένα φαίνεται να δίνει περιορισμένη εξήγηση στη σύνθετη δομή της ποδοσφαιρικής (McGarry & Franks, 2003; Reed & O'Donoghue, 2005). Οι Lago και Martin (2007), βρήκαν διαφορές στην κατοχή μπάλας όταν εξετάστηκε υπό το πρίσμα

της έδρας και του τρέχοντος αποτελέσματος, όπου η γηπεδούχος ομάδα είχε υψηλότερη κατοχή όταν ήταν ισόπαλη σε σχέση με τη φιλοξενούμενη ομάδα. Οι Taylor, Mellalieu, James και Shearer (2008), έδειξαν ότι η συχνότητα των αγωνιστικών ενεργειών ενός παίκτη με τη μπάλα εξηγήθηκε από την επίδραση των μεταβλητών κατάστασης, έδρα διεξαγωγής και τρέχοντος αποτελέσματος. Τα παραπάνω αποτελέσματα υπογραμμίζουν την ανάγκη των ερευνητών και προπονητών να λάβουν υπόψη τους τις πιθανές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μεταβλητών κατάστασης κατά την αξιολόγηση των τακτικών, τεχνικών και φυσικών παραμέτρων της απόδοσης.

2.6. Φάσεις αγώνα και αρχές παιχνιδιού

Χρησιμοποιώντας αναγνωρίσιμα αγωνιστικά μοτίβα έχουν προταθεί τέσσερις επαναλαμβανόμενες φάσεις παιχνιδιού: φάση επίθεσης, φάση αμυντικής μετάβασης, φάση άμυνας και φάση επιθετικής μετάβασης (Oliveira, 1996). Οι φάσεις του παιχνιδιού είναι διακριτές φάσεις ή καταστάσεις που προκύπτουν κατά τη διάρκεια του αγώνα αλλά είναι πιθανό να επηρεάσουν η μια την άλλη.

Επιπλέον, μελέτες έχουν αναδείξει τη σημασία των τελικών ενεργειών που προκύπτουν από στατικές φάσεις, όπου περίπου το 30% των τερμάτων επιτυγχάνεται από αυτές (Armatas, Yiannakos, Papadopoulou, & Galazoulas, 2007; Casal, Maneiro, Arda, Losada, & Rial, 2015; Ensum, Williams, & Grant, 2000; Yiannakos & Armatas, 2006) και προτείνουν ότι οι στατικές φάσεις πρέπει να αποτελέσουν την πέμπτη φάση του παιχνιδιού, όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.4.



Σχήμα 2.4. Φάσεις ποδοσφαίρισης

2.6.1. Φάση επίθεσης

Η φάση επίθεσης αποτελεί μια από τις θεμελιώδεις φάσεις στους αγώνες ποδοσφαίρισης. Η διαδικασία καθορίζεται από την ομάδα που έχει στην κατοχή της τη μπάλα, με σκοπό την επίτευξη τέρματος, χωρίς την παραβίαση των κανονισμών (Teodorescu, 1984). Όταν μια ομάδα έχει την κατοχή μπάλας, εκτός ότι μπορεί να επιτύχει τέρμα, είναι σε θέση να ελέγξει το ρυθμό του αγώνα και να αιφνιδιάσει τον αντίπαλο με συνεχείς αλλαγές του προσανατολισμού (Castello, 1999). Σύμφωνα με τους Bayer (1986) και Gomez και Alvaro (2003), οι τρεις βασικοί στόχοι στη φάση επίθεσης είναι: διατήρηση της κατοχής αφού αυτή ανακτηθεί, προώθηση της μπάλας προς το

επιθετικό τρίτο και επίτευξη τέρματος. Ο Castello (1999), αναφέρει ότι οι παίκτες που συμμετέχουν ενεργά στη φάση επίθεσης, πρέπει να έχουν τέτοια τεχνικοτακτική συμπεριφορά ώστε να υπηρετούν τρεις αρχές: διείσδυση, επιθετική κάλυψη και κινητικότητα.

2.6.2. Φάση άμυνας

Αντιθέτως, η φάση άμυνας καθορίζεται με βάση τις αμυντικές ενέργειες όπου εν τέλει αποτυπώνονται στη φυσική παρουσία του αμυνόμενου παίκτη στον επιτιθέμενο. Η αμυνόμενη ομάδα υιοθετεί όλα τα μέσα, εντός κανονισμών, για να εξουδετερώσει την επιτιθέμενη ομάδα σε κάθε στιγμή του αγώνα (Castello, 1999). Για τον Casais (2008), ο βασικός στόχος στη φάση άμυνας για την αμυνόμενη ομάδα είναι να περιορίσει το χρόνο και το χώρο των επιτιθέμενων παικτών, έχοντάς τους υπό πίεση και μη επιτρέποντάς τους να διεισδύσουν στο γήπεδό τους.

Σύμφωνα με τον Castello (1999), η φάση άμυνας ξεκινά πριν την απώλεια της κατοχή. Συγκεκριμένα, οι παίκτες που δεν εμπλέκονται άμεσα στη φάση επίθεσης πρέπει νοητικά και τακτικά να είναι έτοιμοι για την αλλαγή της συμπεριφοράς τους. Πρέπει να εντοπίσουν τους κενούς χώρους, όπου η αντίπαλη ομάδα είναι πιθανόν να εκμεταλλευτεί και να μαρκάρουν παίκτες, οι οποίοι πιθανώς θα είναι επικίνδυνοι. Ο Castello (1999), αναφέρει ότι οι παίκτες που συμμετέχουν ενεργά στη φάση άμυνας, πρέπει να έχουν τέτοια τεχνικοτακτική συμπεριφορά ώστε να υπηρετούν τρεις αρχές: συγκέντρωση, αμυντική κάλυψη και ισορροπία.

Ο Olsen (1981), όπως αναφέρεται στους Olsen, Semb και Larsen, 1994) αναθεώρησε το μοντέλο του Wade (1967), και παρουσίασε ένα νέο μοντέλο για τη δομή της ποδοσφαιρικής, το οποίο χωρίζει το παιχνίδι σε επίθεση και άμυνα. Η φάση επίθεσης καθορίζεται από την κατοχή της μπάλας, ενώ η φάση άμυνας από τη μη κατοχή μπάλας, ενώ υπάρχουν αρκετές στιγμές μέσα στο παιχνίδι όπου δεν είναι ξεκάθαρο ποια ομάδα έχει την κατοχή της μπάλας. Έτσι το μοντέλο διαθέτει σκοπούς και τέσσερις αρχές για τις δυο φάσεις (Σχήμα 2.5).



Σχήμα 2.5. Μοντέλο των αρχών παιχνιδιού (προσαρμοσμένο από Olsen, Semb & Larsen 1994).

2.6.3. Φάση μετάβασης

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η ποδοσφαίριση χαρακτηρίζεται από πολλές αλλαγές κατοχής της μπάλας μεταξύ των ομάδων. Η φάση μετάβασης (transition) αφορά τις στιγμές του παιχνιδιού όπου υπάρχει εναλλαγή της κατοχής της μπάλας (Γιανκόφσκι, 2014).

Οι Alvaro και συνεργάτες (1995) και οι Lotina και Dominguez (2006), όρισαν τη μετάβαση, ως τη φάση του παιχνιδιού όπου η κατοχή της μπάλας δεν ανήκει σε καμιά ομάδα, ενώ ο Esnal (2008), ως το πέρασμα από τη φάση επίθεσης στη φάση άμυνας (αμυντική μετάβαση) και από τη φάση άμυνας στη φάση επίθεσης (επιθετική μετάβαση). Ο Selles (2012), υπογράμμισε τη σημασία της μετάβασης, αφού «δεν πρέπει να θεωρείται ως απλά η στιγμή απώλειας/ανάκτησης της κατοχής αλλά πολύ περισσότερα. Είναι μέρος του μοντέλου παιχνιδιού, της καθημερινής προπόνησης, του αγωνιστικού πλάνου του αγώνα και γενικότερα της αντίληψης του παιχνιδιού». Επιπλέον, πολλοί προπονητές έχουν τονίσει τη σημασία της, με τον Jose Mourinho (Mourinho, 2002), να εξηγεί ότι οι δυο πιο σημαντικές στιγμές του παιχνιδιού είναι η στιγμή απώλειας της κατοχής μπάλας και η στιγμή ανάκτησής της, εξαιτίας της αλλαγής συμπεριφοράς των παικτών.

Η φάση αυτή αφορά δυο διαφορετικές στιγμές της ποδοσφαίρισης, όπου ο ρόλος άμυνας και επίθεσης εναλλάσσονται, ως αποτέλεσμα της συνεχούς αλληλεπίδρασης των δυο ομάδων. Η συγκεκριμένη φάση διακατέχεται από μεγάλη αστάθεια, αφού είναι πολύ δύσκολο να προβλέψεις πότε μια μετάβαση θα προκύψει, με το πέρασμα από την άμυνα στην επίθεση και το αντίστροφο.

Εξαιτίας της ιδιαιτερότητας που παρουσιάζει η συγκεκριμένη φάση, είναι σκόπιμο να εκτιμηθεί σε κάθε λήψη απόφασης, η σημασία του χρόνου αντίδρασης αφού κάθε ομάδα προσπαθεί να εκμεταλλευτεί τα στιγμιαία πλεονεκτήματα έναντι του αντιπάλου. Ο χρόνος για να αντιδράσει μια ομάδα αποτελεσματικά εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και σχετίζονται τόσο με την επιτιθέμενη ομάδα και τις προθέσεις της, όσο και με την αμυνόμενη ομάδα και την αντίδρασή της, τη στιγμή απώλειας της κατοχής (Jankowski, 2014). Γι' αυτό, κάποιες φορές η μεγάλη ταχύτητα είναι χρήσιμο μέσο για να είναι μια ομάδα αποτελεσματική, ενώ άλλες φορές μια πιο ελεγχόμενη ταχύτητα είναι καταλληλότερη για να βελτιστοποιηθεί η επίθεση.

2.6.3.1. Φάση αμυντικής μετάβασης

Ο απαιτούμενος χρόνος που χρειάζεται μια ομάδα ώστε μετά την απώλεια της κατοχής της μπάλας, να αναδιοργανωθεί αμυντικά και να υιοθετήσει ένα γενικό τακτικό μοντέλο (οργανωμένη οπισθοχώρηση, οργανωμένη πίεση ή περιπτώσιολογική άμυνα) ορίζεται ως αμυντική μετάβαση (Casal, 2011). Η διαδικασία θα ολοκληρωθεί με επιτυχία αν η ομάδα ανακτήσει τη μπάλα ή αναδιοργανωθεί αμυντικά (Gonzalez, 2013). Σύμφωνα με τον Casais (2008), η αμυντική μετάβαση μπορεί να διακριθεί σε τρεις υποφάσεις: α) οι ενέργειες που προηγήθηκαν της απώλειας κατοχής, β) οι ενέργειες τη στιγμή της απώλειας και γ) οι ενέργειες με στόχο την αμυντική αναδιοργάνωση (αμυντική ισορροπία).

Σύμφωνα με τον Castello (1999), η υποφάση της αμυντικής αναδιοργάνωσης μπορεί να έχει δυο μορφές: α) οργανωμένη άμυνα, δηλαδή τη στιγμή απώλειας της κατοχής, η αμυνόμενη ομάδα παρουσιάζει βέλτιστη αμυντική αναδιοργάνωση, ώστε να μπορεί να εξουδετερώσει την επιτιθέμενη ομάδα με πλεονέκτημα και β) ανοργάνωτη άμυνα, δηλαδή τη στιγμή απώλειας της κατοχής, η αμυνόμενη ομάδα παρουσιάζει μέτρια ή κακή αμυντική οργάνωση.

2.6.3.2. Φάση επιθετικής μετάβασης

Όταν η ομάδα που βρίσκεται στη φάση άμυνας ανακτά την κατοχή της μπάλας και αναδιοργανώνεται επιθετικά ώστε να εξυπηρετήσει ένα γενικό τακτικό μοντέλο (άμεση επίθεση, οργανωμένη επίθεση ή αντεπίθεση) (Casal, 2011) ορίζεται ως επιθετική μετάβαση. Πρόσφατα, οι Casal, Losada και Arda (2015), όρισαν την επιθετική μετάβαση ως το σύνολο των τεχνικοτακτικών ενεργειών που πραγματοποιεί μια ομάδα από τη στιγμή που ανακτά τη μπάλα και προσπαθεί να εκμεταλλευτεί την ομαδική αναδιοργάνωση της αντίπαλης ομάδας (εκείνη τη στιγμή βρίσκεται σε φάση αμυντικής μετάβασης), ώστε να πετύχει την καλύτερη δυνατή επιθετική ανάπτυξη, ωστόσο οργανωθεί επιθετικά (οργανωμένη επίθεση) ή ο αντίπαλος οργανωθεί αμυντικά (οργανωμένη άμυνα).

Στη σύγχρονη ποδοσφαίριση, οι παίκτες διανύουν μεγάλες αποστάσεις σε υψηλή ένταση με αποτέλεσμα οι χώροι να μικραίνουν και ο χρόνος αντίδρασης να μειώνεται. Επομένως, η στιγμή ανάκτησης της κατοχής και τα δευτερόλεπτα που ακολουθούν είναι εξαιρετικής σημασίας για το είδος και την αποτελεσματικότητα της επιθετικής ανάπτυξης, καθώς και η ταχύτητα και η διεισδυτικότητα των ενεργειών, αφού στόχος είναι η εκμετάλλευση της αμυντικής ανισορροπίας της αντίπαλης ομάδας. Επιπλέον στόχος θα πρέπει να είναι στην ολοκλήρωση της φάσης ώστε να μη δοθεί δυνατότητα στην αμυνόμενη ομάδα να ανακτήσει την κατοχή και εκδηλώσει νέα επίθεση με τη σειρά της.

Ο Guilherme-Oliveira (2003), δίνει έμφαση στην ιδέα ότι δεν αρκεί «απλά» μια ομάδα να αμύνεται ή «απλά» να επιτίθεται, αλλά είναι απαραίτητο να συνδεθούν οι δυο φάσεις, προκειμένου να έχουμε το μέγιστο όφελος που θα βασίζεται σε μια συνολική κατανόηση του παιχνιδιού. Από τη μεριά του, ο Valdano (2001), υποστηρίζει ότι όλο και περισσότερο, από το να μπορούν να αμυνθούν ή να επιτεθούν, οι ομάδες πρέπει να μπορούν να κινούνται μεταξύ των δυο φάσεων με γρήγορο, δυναμικό και ισορροπημένο τρόπο. Για μια αποτελεσματική επιθετική μετάβαση, η εκάστοτε ομάδα είναι απαραίτητο να αγωνίζεται με ασφάλεια, να χρησιμοποιήσει το δεύτερο «κύμα» επίθεσης και να δημιουργεί ανισορροπία στην αντίπαλη ομάδα (Castelo, 2009).

Ο Casal (2011), αναφέρει τρεις τρόπους επιθετικής μετάβασης, οι οποίοι εξαρτώνται από την ταχύτητα εκδήλωσής τους και την αμυντική οργάνωση της αντίπαλης ομάδας: α) η πολλή γρήγορη επιθετική μετάβαση, χαρακτηρίζεται από τη μεγάλη ταχύτητα προώθησης της μπάλας, ώστε η επιτιθέμενη ομάδα να εκμεταλλευτεί την ανοργάνωτη άμυνα, β) γρήγορη επιθετική μετάβαση, χαρακτηρίζεται από τη μεγάλη ταχύτητα προώθησης της μπάλας, η αμυνόμενη

ομάδα έχει προλάβει να οργανωθεί και γ) η αργή επιθετική μετάβαση, χαρακτηρίζεται από την αργή ταχύτητα προώθησης της μπάλας, η αμυνόμενη ομάδα έχει προλάβει να οργανωθεί.

Ο Gonzalez (2013), διέκρινε την επιθετική μετάβαση σε τρεις υπο-φάσεις: α) οι ενέργειες που προηγήθηκαν της ανάκτησης της μπάλας, β) οι ενέργειες τη στιγμή ανάκτησης της μπάλας και γ) η εκδήλωση της επίθεσης. Σύμφωνα με τον Casais (2006), η υπο-φάση της εκδήλωση της επίθεσης μπορεί να έχει δυο μορφές: α) οργανωμένη επίθεση και β) αντεπίθεση, τα οποία και θα αναλυθούν παρακάτω.

2.7. Τρόπος ανάπτυξης στην επιθετική μετάβαση

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη μετάβαση, σχετίζονται άμεσα με την προπονητική φιλοσοφία και το τακτικό μοντέλο του εκάστοτε προπονητή. Σε πρόσφατη έρευνα του Maneiro και των συνεργατών (2019), υποστήριξαν ότι ο στόχος της επιθετικής μετάβασης ποικίλλει ανάλογα με τις ανάγκες και τη θέληση της ομάδας που την εκδηλώνει και αναγνώρισαν ότι μια άμεση εκδήλωση μετάβασης σχετίζεται με δυο τύπους επιθετικής ανάπτυξης: αντεπίθεση και άμεση επίθεση. Αντίθετα, όταν η επιθετική μετάβαση ακολουθεί οργανωμένο μοτίβο τότε ουσιαστικά έχουμε πέρασμα στη φάση της οργανωμένης επίθεσης.

Ο Castelo (2009), εξηγεί ότι ο τρόπος που θα ακολουθήσει μια ομάδα αφού ανακτήσει την κατοχή, εξαρτάται από μια σειρά πραγμάτων, όπως α) η προπονητική προσέγγιση του παιχνιδιού, β) ο χώρος ανάκτησης και γ) οι τρέχουσες συνθήκες του αγώνα (αποτέλεσμα, χρόνος που απομένει, κόπωση κτλ). Ο Selles (2013), αναφέρει τους παρακάτω παράγοντες: α) τρόπος παιχνιδιού επιτιθέμενης ομάδας, β) τρόπος παιχνιδιού αμυνόμενης ομάδας, γ) χώρος ανάκτησης της μπάλας, δ) τοποθέτηση των παικτών των δυο ομάδων, ε) ατομικά χαρακτηριστικά των παικτών των δυο ομάδων και στ) τρέχον αποτέλεσμα του αγώνα. Επιπλέον, ο Esnal (2008), υποστήριξε ότι η μετάβαση βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε πνευματικούς/ ψυχολογικούς παράγοντες, αφού το σημαντικότερο είναι η ταχύτητα αλλαγής συμπεριφοράς και ταχύτητα λήψης αποφάσεων.

Παρόλα αυτά, σύμφωνα με τους Casais και Lago (2006), είναι δύσκολο για τον προπονητή να δώσει μια συγκεκριμένη οδηγία και να είναι πάντα εφαρμόσιμη, αφού η μετάβαση από τη φύση της είναι απρόβλεπτη (είναι άγνωστο πόσοι παίκτες θα συμμετέχουν και από τις δυο ομάδες, κάτω από ποιες συνθήκες, σε ποιους χώρους κτλ). Αντίθετα, ο Restrepo (2012), τονίζει ότι ο τρόπος επιθετικής μετάβασης μπορεί να προβλεφθεί από τη φάση άμυνας της ομάδας. Σε έρευνα με ερωτηματολόγια ανοικτού τύπου, δέκα προπονητές υψηλού επιπέδου, υποστήριξαν ότι παρότι η επιθετική μετάβαση σχετίζεται άμεσα με τη φάση επίθεσης, απαιτείται ο συνδυασμός της υιοθέτησης της υποχώρησης τη φάση άμυνας και της άμεσης εκδήλωσης επίθεσης κατά την ανάκτηση της μπάλας (Sarmiento et al., 2014).

Συνεπώς, είναι πιθανό με βάση τον τρόπο αμυντικής οργάνωσης και τις ενέργειες των αμυνομένων παικτών να μπορούμε να προβλέψουμε τον τρόπο επιθετικής ανάπτυξης μετά την ανάκτηση της μπάλας.

2.7.1. Οργανωμένη επίθεση

Η οργανωμένη επίθεση χαρακτηρίζεται από μέτρια ή χαμηλή ταχύτητα μεταφοράς της μπάλας προς την αντίπαλη περιοχή, συνδυαστικό παιχνίδι και διατήρηση της κατοχής (Casais, 2006; Selles 2012). Σε αυτή την περίπτωση, δεν είναι προτεραιότητα για την επιτιθέμενη ομάδα να εκμεταλλευτεί την πιθανή ανοργάνωτη αντίπαλη άμυνα.

2.7.2. Αντεπίθεση

Σε αντίθεση με τον οργανωμένο τρόπο επίθεσης, η αντεπίθεση χαρακτηρίζεται από υψηλή ταχύτητα μεταφοράς της μπάλας προς την αντίπαλη περιοχή, διεισδυτικές μεταβιβάσεις ή/και ατομικές ενέργειες (Casais, 2006; Selles 2012). Συνήθως, η αμυνόμενη ομάδα είναι οπισθοχωρημένη στο δικό της μισό γήπεδο, με πρόθεση να αφήσει χώρο στην αντίπαλη ομάδα, ώστε ανακτώντας την κατοχή να αιφνιδιάσει βρίσκοντας κενούς χώρους προς την αντίπαλη περιοχή (Fernandes, 2008). Οι αλληλουχία των μεταβιβάσεων είναι μικρή, το ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων υψηλό και η φάση ανάπτυξης παιχνιδιού είναι μειωμένη ή απουσιάζει (Gonzalez, Lopez, Calabuig, & Aranda, 2015).

Οι Tenga και Sigmundstad (2011) όρισαν την αντεπίθεση ως τις «επιθετικές αλληλουχίες με υψηλό βαθμό επιθετικής διείσδυσης, με σκοπό να κινηθούν άμεσα προς το αντίπαλο τέρμα, χρησιμοποιώντας οδήγημα της μπάλας και μεταβιβάσεις με κατεύθυνση προς τα μπροστά». Τα χαρακτηριστικά της αντεπίθεσης σύμφωνα με τον Maneiro και τους συνεργάτες (2019), είναι: α) η ρευστότητα της δυναμικής του παιχνιδιού, β) η εναλλαγή των ρόλων (άμυνα σε επίθεση και επίθεση σε άμυνα για τον αντίπαλο), γ) οι ειδικές χωρικές συνθήκες (το παιχνίδι πραγματοποιείται συνήθως σε ανοιχτούς χώρους) και δ) η αμεσότητα της επίθεσης (οι ενέργειες πραγματοποιούνται σε υψηλές ταχύτητες).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η αντεπίθεση έχει διακριθεί σε δυο τύπους (Casais, 2006; Merce, 2007; Selles, 2012): α) η οργανωμένη αντεπίθεση, όπου αρχικά προκύπτει η ανάκτηση της μπάλας σε χώρους όπου ο αντίπαλος αναπτύσσεται, στη συνέχεια παρουσιάζεται άμεση προώθηση της μπάλας με εκμετάλλευση των κενών χώρων και των αποστάσεων μεταξύ των αμυνομένων παικτών και τέλος οι επιτιθέμενοι παίκτες εκτελούν διεισδυτικές ενέργειες, ψάχνοντας την μονομαχία με τους τελευταίους αμυνόμενους ή/και τελική ενέργεια και β) η άμεση αντεπίθεση, παρουσιάζει ανάκτηση της μπάλας κοντά στην αντίπαλη περιοχή, έχοντας μικρό αριθμό επιτιθέμενων και αμυνομένων παικτών και συνήθως ο παίκτης που ανακτά την κατοχή ολοκληρώνει την επίθεση.

2.8. Ανάλυση αγώνα στην κατηγορία ανδρών

2.8.1. Επιθετική μετάβαση και ερευνητικά δεδομένα

Η επιθετική μετάβαση είναι μια φάση του παιχνιδιού, η οποία είναι σύντομη στην ανάπτυξή της, αλλά ευρεία σε τακτικό «πλούτο», αφού φαίνεται να έχει μεγάλη επιρροή στο παιχνίδι και να προκύπτουν πολλές καταστάσεις για επίτευξη τέρματος. Παρόλα αυτά, οι πρώτες έρευνες σχετικά με την

επιθετική μετάβαση, δεν αναγνώρισαν τη σημασία της, εξαιτίας της έλλειψης μέσων μέτρησης και μεθόδων ανάλυσης.

Επιπλέον, οι έρευνες που σχετίζονται με το είδος της επίθεσης είναι ετερογενείς στον τρόπο ανάλυσης, με αποτέλεσμα κάποιες να περιλαμβάνουν την αντεπίθεση στις άμεσες επιθέσεις (direct play) ή να μην καταγράφεται το είδος έναρξης της επίθεσης κα. Σε γενικές γραμμές, στη βιβλιογραφία υπάρχουν δυο ειδών έρευνες που σχετίζονται με την επιθετική μετάβαση, αυτές οι οποίες ανέλυσαν τον τρόπο επίθεσης, δηλαδή οργανωμένη επίθεση, αντεπίθεση και στατικές φάσεις και αυτές που μελέτησαν αποκλειστικά την επιθετική μετάβαση. Ένα ακόμα μεθοδολογικό πρόβλημα είναι η ταύτιση της επιθετικής μετάβασης με την αντεπίθεση. Όπως αναλύθηκε παραπάνω, η αντεπίθεση είναι ένας τρόπος εκδήλωσης της επιθετικής μετάβασης, αφού όταν μια ομάδα ανακτήσει τη μπάλα μπορεί να επιλέξει, ανάλογα με τις οδηγίες, τις συνθήκες του παιχνιδιού κτλ, είτε να επιτεθεί άμεσα (με αντεπίθεση) είτε να επιτεθεί με οργανωμένη επίθεση.

Οι κυριότεροι δείκτες ανάλυσης της επιθετικής μετάβασης, που έχουν χρησιμοποιηθεί έως σήμερα, προσπαθούν να απαντήσουν σε τέσσερις θεμελιώδεις ερωτήσεις: που, πότε, ποιος, πως. Οι διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις στις παρακάτω έρευνες, καθιστούν τη μεταξύ τους σύγκριση δύσκολη, παρόλα αυτά δίνουν μια αναλυτική επισκόπηση της επιθετικής μετάβασης.

2.8.1.1. Συχνότητα επιθετικής μετάβασης

Ο Αρματάς (2005), μελέτησε 32 αγώνες από το Champions League 2002-03, όπου πραγματοποιήθηκαν συνολικά 4393 επιθέσεις. Από το σύνολο των επιθέσεων το 4.9% εκδηλώθηκε με αντεπίθεση, ενώ το 95.1% με οργανωμένη επίθεση. Σε έρευνα για το Νορβηγικό πρωτάθλημα της περιόδου 2014, μελετήθηκαν συνολικά 3260 επιθέσεις, εκ των οποίων το 51% ήταν οργανωμένες και το 41% αντεπιθέσεις (Tenga, Holme, Ronglan, & Bahr, 2010). Οι συγγραφείς συμπεριέλαβαν τις άμεσες επιθέσεις στις αντεπιθέσεις, κάτι που δικαιολογεί το υψηλό ποσοστό τους.

Σε πρόσφατη έρευνα των Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez και Aranda (2016), αναλύθηκαν 30 αγώνες του MLS 2014, με συνολικά 3081 κατοχές μπάλας εκ των οποίων οι 452 (14.7%) κατηγοριοποιήθηκαν ως αντεπιθέσεις. Κατά μέσο όρο πραγματοποιήθηκαν 15.1 ± 4.1 αντεπιθέσεις ανά αγώνα, ενώ σε $19.1 \pm 12.4\%$ πραγματοποιήθηκε τελική ενέργεια. Οι ίδιοι συγγραφείς (Gonzalez, Lopez, Calabuig, & Aranda, 2015) σε παρόμοια έρευνα με δείγμα 843 επιθέσεις από 15 αγώνες του MLS, παρατήρησαν ότι το 50.2% εκδηλώθηκε με οργανωμένη επίθεση, το 23.8% με άμεση επίθεση και το 26.0% με αντεπίθεση. Ο Fernandes (2008), κατέγραψε κατά μέσο όρο 15 αντεπιθέσεις ανά αγώνα. Οι ανακτήσεις που πραγματοποιούνται πιο κοντά στην αντίπαλη περιοχή (επιθετικές ζώνες) παράγουν επτά φορές περισσότερα τέρματα σε σύγκριση με τις ανακτήσεις στις αμυντικές ζώνες. Παρόλα αυτά, λιγότερο από το 2% των ανακτήσεων λαμβάνουν χώρα σε επιθετικές ζώνες (Vogelbein, Nopp, & Hokelmann, 2014). Σε πρόσφατη έρευνα βρέθηκε αύξηση κατά 6.32% των επιθετικών μεταβάσεων για τα Euro 2008 και Euro

2016 (Maneiro et al., 2019). Όπως είναι φανερό τα αποτελέσματα παρουσιάζουν μεγάλη ανομοιογένεια εξαιτίας της διαφορετικής μεθοδολογίας, παρόλα αυτά αναδεικνύεται η μικρή συχνότητα αντεπίθεσης σε αγώνες ποδοσφαίρισης υψηλού επιπέδου.

2.8.1.2. Χώρος ανάκτησης κατοχής μπάλας

Ο κύριος όγκος των ερευνών συμφωνεί ότι ο αποτελεσματικότερος χώρος ανάκτησης της μπάλας είναι οι ζώνες κοντά στην αντίπαλη περιοχή. Το γεγονός αυτό δικαιολογείται εξαιτίας της μικρότερης καταπόνησης (λιγότερα μέτρα να διανυθούν) και της απλούστερης τακτικής συμπεριφοράς (το χτίσιμο της επίθεσης ξεκινά κοντά στο στόχο). Η ανάκτηση της μπάλας σε αυτούς τους χώρους θα επιτρέψει την εκμετάλλευση των αδυναμιών της συγκεκριμένης φάσης που βρίσκεται ο αντίπαλος, δηλαδή τις μεγάλες αποστάσεις μεταξύ παικτών και γραμμών αλλά και τον μικρό αριθμό αντιπάλων πίσω από τη μπάλα (Maneiro et al., 2019).

Σε μια από τις πρώτες μελέτες στην ανάλυση ποδοσφαιρικού αγώνα, οι Reep και Benjamin (1968), βρήκαν ότι το 30% του συνόλου των ανακτήσεων οδήγησε σε τελική ενέργεια και το 25% σε επίτευξη τέρματος από το επιθετικό τρίτο. Ο Αρματάς (2005), χώρισε το γήπεδο σε 3 κάθετες (αμυντικό τρίτο, κεντρικό τρίτο, επιθετικό τρίτο) και συνολικά 9 ζώνες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι από το αμυντικό τρίτο ξεκίνησε το 15.9%, από το κεντρικό τρίτο το 71% και από το επιθετικό τρίτο το 13.1% των αντεπιθέσεων, ενώ σε συνάρτηση με την επίτευξη τέρματος τα ποσοστά ήταν 9%, 54.6% και 36.4% αντίστοιχα. Η ανάλυση με 9 ζώνες, ξεχώρισε την κεντρική μεσαία ζώνη (έναρξη 39.7% και έναρξη/επίτευξη τέρματος 27.3%) και την κεντρική επιθετική ζώνη (έναρξη 10.7% και έναρξη/επίτευξη τέρματος 27.3%). Με ίδια μεθοδολογική προσέγγιση, οι Turner και Sayers (2010), ανέλυσαν αγώνες από το πρωτάθλημα Αυστραλίας 2009-10 και βρήκαν ότι οι περισσότερες μεταβάσεις ξεκινούν από το αμυντικό τρίτο, ενώ ακολουθούν, το κεντρικό τρίτο και το επιθετικό τρίτο. Αντίστοιχα δεδομένα βρέθηκαν όταν συσχετίστηκε ο χώρος έναρξης με το αποτέλεσμα (τελική ενέργεια ή απώλεια κατοχής).

Παλιότερες μελέτες, έδειξαν ότι η πλειοψηφία των ανακτήσεων της κατοχής πραγματοποιήθηκαν στην αμυντική και προ-αμυντική ζώνη τόσο σε εθνικές διοργανώσεις, Παγκόσμιο Κύπελλο 1998, 2002, 2010, 2014, Euro 1996 (Barreira, Garganta, Guimaraes, Machado, & Anguera, 2014; Carling, Williams, & Reilly, 2005; Grant, Williams, Reilly, & Borrie, 1999; Grehaigne, Marchall, & Duprat, 1998; Maleki, Dadkhah, & Alahvisi, 2016), όσο και σε συλλογικές διοργανώσεις, στο Champions League 2011-12, 2012-13, στο Ισπανικό και στο Νορβηγικό Πρωτάθλημα (Almeida, Ferreira, & Volossovitch, 2014; Lago-Ballesteros, Lago-Penas, & Rey, 2012; Machado, Barreira, & Garganta, 2014; Tenga, Holme, Ronglan, & Bahr, 2010).

Οι Lago-Ballesteros, Lago-Penas και Rey (2012), μελέτησαν αγώνες από το Ισπανικό πρωτάθλημα 2009-10, όπου ο χωρισμός του γηπέδου πραγματοποιήθηκε σε 4 ζώνες: αμυντική, προ-αμυντική, προ-επιθετική, επιθετική. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υψηλότερη αποτελεσματικότητα

(τελική ενέργεια, κατοχή χωρίς τελική, απώλεια κατοχής) είχαν οι αντεπιθέσεις που ξεκίνησαν από την προ-επιθετική ζώνη. Οι Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez και Aranda (2016), βρήκαν ότι οι περισσότερες αντεπιθέσεις ξεκινούν από τη προ-αμυντική ζώνη (μ.ο. 6.3 ανά παιχνίδι) αλλά υψηλότερη αποτελεσματικότητα (τελική ενέργεια ή χωρίς τελική ενέργεια) είχαν οι αντεπιθέσεις που ξεκίνησαν από την προ-επιθετική ζώνη (μ.ο. 32.4 ανά παιχνίδι). Αντίστοιχα αποτελέσματα βρήκαν και οι Wright, Atkins, Polman, Jones και Sargeson (2011), σε αγώνες του Αγγλικού πρωταθλήματος και συγκεκριμένα ότι το 44% των συνολικών τελικών ενεργειών ξεκίνησαν από τις κεντρικές ζώνες του αντίπαλου μισού γηπέδου.

Σε πρόσφατη έρευνα του Maneiro και των συνεργατών (2019), βρέθηκαν διαφορές στην εκτέλεση των επιθετικών μεταβάσεων μεταξύ Euro 2008 και Euro 2016 και συγκεκριμένα παρουσιάστηκε μετατόπιση στις ζώνες ανάκτησης από τις αμυντικές προς τις επιθετικές. Τέλος, οι Hughes και Lovell (2019), υποστήριξαν ότι στο Champions League 2014-15, όσο πιο ψηλά μια ομάδα κερδίζει την κατοχή τόσο πιθανότερο να εκτελέσει τελική ενέργεια και να πετύχει τέρμα, αναδεικνύοντας τον τρόπο παιχνιδιού της Λίβερπουλ και της εθνικής Γερμανίας.

2.8.1.3. Τρόπος ανάκτησης κατοχής μπάλας

Ο τρόπος ανάκτησης αφορά την αμυντική ή επιθετική ενέργεια, η οποία προηγήθηκε και είχε ως αποτέλεσμα την απώλεια κατοχής από τη μια ομάδα και την ανάκτηση και την επιθετική μετάβαση της άλλης. Ο Αρματάς (2005), ανέφερε ότι ο τρόπος έναρξης των αντεπιθέσεων, αντιστοιχούσε σε 52.8% από κλέψιμο, 36.9% από λάθος μεταβίβαση και 7.9% από τον τερματοφύλακα. Οι Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez και Aranda (2016), έχοντας προσεγγίσει διχοτομικά την παρούσα μεταβλητή ανέφεραν αντίστοιχα αποτελέσματα για το κλέψιμο (μ.ο. 8.7) και τη λάθος μεταβίβαση (μ.ο. 6.3). Όταν τα παραπάνω αποτελέσματα και των δυο ερευνών αναλύθηκαν σε συνάρτηση με το αποτέλεσμα, το κλέψιμο εμφάνισε υψηλότερο ποσοστό.

Πίνακας 2.1. Συγκεντρωτικός πίνακας ερευνών συχνότητας εμφάνισης των ειδών επίθεσης.

Συγγραφείς	Διοργάνωση - Έτος	Αγώνες	Μεταβλητή	Είδος επίθεσης - Αποτελέσματα			
				ΟργΕπ	ΑμΕπ	ΑνΕπ	ΣτΦ
Yiannakos & Armatas, 2006	Euro 2004	32	Τέρμα	44.1%		20.3%	35.6%
Armatas & Yiannakos, 2010	WC 2006	64	Τέρμα	47.1%		20.3%	32.0%
Tenga et al., 2010 EJSS	Νορβηγία 2004	163	Τέρμα	47.8%		52.2%	
Leite, 2013	Euro 2012	31	Τέρμα	53.9%		17.1%	28.9%
Mitrotasios & Armatas 2014	Euro 2012	31	Τέρμα	60.0%	20.0%	20.0%	
Gonzalez et al., 2015	WC 2010 - Ισπανία	7	Τελική	80.6%		19.4%	
Gonzalez et al., 2015	WC 2010	16	Τελική	61.2%		18.8%	20.0%
Gonzalez et al., 2015	MLS 2014	15	Τελική	50.2%	23.8%	26.0%	
Cebi et al., 2016	Euro 2016	51	Τέρμα	80.6%		19.4%	
Gonzalez et al., 2017	MLS 2014	30	Τελική	52.8%		25.3%	21.9%

ΟργΕπ: οργανωμένη επίθεση, ΑμΕπ: άμεση επίθεση, ΑνΕπ: αντεπίθεση, ΣτΦ: στατική φάση

Σε έρευνα 28 αγώνων του Champions League 2011-12, από τις 5457 ανακτήσεις της κατοχής που πραγματοποιήθηκαν βρέθηκαν τα εξής: τακλινγκ 15.6%, στατικές φάσεις 24.6%, λάθη αντιπάλου 20.4%, κλέψιμο 36.9% και από τερματοφύλακα 2.5% (Almeida, Ferreira, & Volossovitch, 2014). Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν στο Euro 2008, στο Ισπανικό πρωτάθλημα και το Champions League (Barbosa, Sarmiento, Neto, & Campanico, 2014; Barreira, Garganta, & Anguera, 2011; Hughes & Lovell, 2019). Ο Wright και συνεργάτες (2011), μελέτησαν 1788 σουτ και 169 τέρματα στην Premier League και βρήκαν ότι τα κλεψίματα αποτέλεσαν το 19% των τερμάτων και τα τάκλινγκ το 10%.

Πρόσφατες έρευνες έδειξαν ότι οι καλύτερες ομάδες εφαρμόζουν πιο συχνά προληπτικές αμυντικές στρατηγικές, αφού προσπαθούν να ανακτήσουν τη μπάλα άμεσα με πίεση, αντί να περιμένουν ώστε να πραγματοποιηθεί λάθος από τον αντίπαλο (Pratas, Volossovitch, & Ferreira, 2012; Ruiz, Fradua, Fernandez, & Zubillaga, 2013).

2.8.1.4. Συμμετοχή παικτών

Οι Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez και Aranda (2016), σχετικά με τη συμμετοχή αμυνομένων παικτών, βρήκαν ότι ο αρχικός αριθμός πίσω από τη μπάλα ήταν 4-6 (μ.ο. 5.7) και περισσότεροι από 7 (μ.ο. 9.0), ενώ σε σχέση με την αποτελεσματικότητα, όσο λιγότεροι αμυνομένοι παίκτες τόσες περισσότερες πιθανότητες για επίτευξη τελικής ενέργειας. Σε παλιότερη έρευνα, ο Αρματάς (2005), βρήκε ότι συμμετείχαν 0-2 αμυνομένοι παίκτες σε ποσοστό 80.3% και 3 και πάνω σε ποσοστό 19.7%, ενώ επιτιθέμενοι 0-2 46.2% και 3 και πάνω σε ποσοστό 53.7%. Ο Casal (2011), σε μελέτη για το Euro 2008, βρήκε ότι μεγαλύτερη συχνότητα και αποτελεσματικότητα παρουσιάζουν οι μεταβάσεις με 2 ή 3 παίκτες (40.3%).

Αντίστοιχα οι Wright, Atkins, Polman, Jones και Sargeson (2011), σε αγώνες του Αγγλικού πρωταθλήματος βρήκαν ότι τα περισσότερα τέρματα επιτεύχθηκαν με 0-2 αμυνομένους, ενώ οι Turner και Sayers (2010), ανέφεραν ότι οι επιτυχημένες αντεπιθέσεις συνδέθηκαν με τη συμμετοχή 1-3 επιτιθέμενων παικτών. Σε μελέτη του Ισπανικού πρωταθλήματος βρέθηκε ότι η κατοχή μπάλας είχε μικρότερη επιτυχία όταν αντιμετώπιζε περισσότερους από 5 αμυνομένους παίκτες (Lago-Ballesteros, Lago-Penas, & Rey, 2012). Ο Fernandes (2008), ανέφερε ότι οι πλέον σύνηθες τακτικές σχέσεις που απαντώνται στη φάση της επιθετικής μετάβασης είναι οι 2x3 ή οι 3x4.

2.8.1.5. Αλληλουχία μεταβιβάσεων

Σε αγώνες του MLS βρέθηκε ότι η κατοχή με 4-6 μεταβιβάσεις ήταν πιο αποτελεσματική σε σύγκριση με κατοχή με λιγότερες μεταβιβάσεις, ανεξάρτητα από την αρχική πίεση της αμυνομένης ομάδας. Παρά το γεγονός ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των αντεπιθέσεων είχε 3 ή λιγότερες μεταβιβάσεις, οι περισσότερες από αυτές καταλήγουν στην απώλεια κατοχής. Επιπλέον, εξετάστηκε το ποσοστό των διεισδυτικών μεταβιβάσεων και βρέθηκε ότι οι αντεπιθέσεις παρουσιάζουν υψηλό ποσοστό, ενώ παρουσίασαν και υψηλότερη αποτελεσματικότητα (Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez, & Aranda, 2016). Οι

συγγραφείς ανέφεραν ότι η αντεπίθεση που εκδηλώνεται με αμυντική πίεση από τον αντίπαλο, δεν απαιτείται να είναι τόσο διεισδυτική όσο οι κατοχές χωρίς αμυντική πίεση.

Οι Sarmiento, Marques, Martins, Anguera, Campanico και Leitao (2011), παρατήρησαν ότι η χρήση αντεπιθέσεων με πολλές μεταβιβάσεις ήταν αναποτελεσματικός τρόπος για την Barcelona, το οποίο πιθανώς να δείχνει ότι το βιαστικό παιχνίδι για να φτάσεις στο αντίπαλο τέρμα είναι αναποτελεσματικό. Οι Garganta, Maia και Basto (1997), βρήκε αποτελεσματική την αλληλουχία πέντε ή λιγότερων μεταβιβάσεων, ο Mombaerts (2000), αναφέρει ότι το 75% των τερμάτων επιτυγχάνεται από 1-4 μεταβιβάσεις, οι Casais και Lago (2006) 1-4, οι Verlinden, Eeckhout, Van camp, Somers, De Decker και Goossens (2005) 3-4, ενώ ο Casal (2011) δυο μεταβιβάσεις. Ο Bate (1988), παρατήρησε ότι οι πιθανότητες επίτευξης τέρματος μειώνονται δραματικά, εφόσον η κατοχή υπερβεί τις πέντε μεταβιβάσεις, αφού θα δώσει τον απαιτούμενο χρόνο για αμυντική οργάνωση.

Οι Hughes και Lovell (2019), μελέτησαν την πρώτη και δεύτερη ενέργεια μετά την ανάκτηση της μπάλας και ανέδειξαν τη σημασία των αρχικών ενεργειών για την κατάληξη της μετάβασης. Οι μεταβάσεις ήταν πιο πιθανό να είναι επιτυχημένες εφόσον οι πρώτες ενέργειες ήταν διεισδυτικές, δηλαδή με οδήγημα της μπάλας ή τρέξιμο καθώς και με μεγάλη μεταβίβαση. Σε παλιότερη έρευνα οι μεγάλες μεταβιβάσεις κατά την μετάβαση είχαν βρεθεί να επηρεάζουν αρνητικά την αποτελεσματικότητα (Fleig, & Hughes, 2004).

2.8.1.6. Ανάκτηση και χρονική διάρκεια επίθεσης

Τα αποτελέσματα των ερευνών που σχετίζονται με τη διάρκεια εκδήλωσης της αντεπίθεσης είναι αντικρουόμενα. Σε μια κλασική έρευνα των Hughes και Franks (2005), βρέθηκε ότι η συχνότητα των τερμάτων και η παραγωγή σουτ είναι υψηλότερα στις μεγάλες κατοχές σε σχέση με τις σύντομες αλλά η αναλογία σουτ/τέρμα είναι υψηλότερη στις σύντομες κατοχές (9.5/1) σε σύγκριση με τις μεγάλες κατοχές (15.1/1). Οι Turner και Sayers (2010), δεν βρήκαν σημαντική σχέση μεταξύ της ταχύτητας εκδήλωσης και του αποτελέσματος της μετάβασης. Οι Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez και Aranda (2016), πρότειναν ότι η επιθετική μετάβαση δεν χρειάζεται να εκδηλώνεται ταχύτατα ή με λίγες μεταβιβάσεις, ώστε να έχει επιτυχία, αλλά η διάρκεια της κατοχής πρέπει να προσαρμοστεί ανάλογα με την τακτική κατάσταση της αντίπαλης ομάδας.

Αντίθετα, άλλες έρευνες σημείωσαν ότι η ομάδα που επιτίθεται γρήγορα αφού ανακτήσει τη μπάλα, αυξάνει τις πιθανότητες για θετικό αποτέλεσμα (Acar et al., 2008; Garganta, Maia, & Basto, 1997; Larson, 2001). Οι Hughes και Churchill (2005), ανέλυσαν τη διάρκεια του συνόλου των επιθέσεων, οι οποίες κατέληξαν σε τέρμα και βρήκαν ότι το 72% των σουτ και το 66% των τερμάτων προήλθαν από κατοχές διάρκειας λιγότερο από 9 δευτερόλεπτα, ενώ ο Garganta (2001), ανέφερε 10 δευτερόλεπτα και ο Mombaerts (2000), λιγότερα από 15 δευτερόλεπτα.

Οι Vogelbein, Norpp και Hokelmann (2014), βρήκαν ότι η ανάκτηση της μπάλας το συντομότερο δυνατόν μετά την απώλεια κατοχής, ήταν ένας

σημαντικό συστατικό της επιτυχημένης αμυντικής απόδοσης στη Γερμανία τη σεζόν 2010-11. Επιπλέον, βρέθηκε ότι οι πρώτες ομάδες στη βαθμολογία, ανακτούσαν τη μπάλα ταχύτερα μετά από απώλεια, ενώ παρουσίασαν και μικρότερους αμυντικούς χρόνους αντίδρασης σε σύγκριση με τις χαμηλότερες ομάδες. Επιπλέον, οι Winter και Pfeiffer (2016), βρήκαν ότι η μετάβαση μετά την απώλεια κατοχής ήταν ένας παράγοντας που συνδέθηκε άμεσα με τον τελικό αποτέλεσμα του αγώνα στο Euro 2012.

2.8.1.7. Μεταβλητές κατάστασης στην επιθετική μετάβαση

Όπως αναλύθηκε παραπάνω (βλ. 2.4. Μεταβλητές κατάστασης) οι μεταβλητές κατάστασης είναι οι διαφορετικές συνθήκες του αγώνα, οι οποίες είναι πιθανόν να επηρεάσουν την απόδοση σε ατομικό και ομαδικό επίπεδο. Οι Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez και Aranda (2016), έλαβαν υπόψιν τους τις μεταβλητές του χρόνου, έδρα διεξαγωγής, τρέχον αποτέλεσμα αγώνα και ποιότητα της επιτιθέμενης και αμυνόμενης ομάδας. Συγκεκριμένα, κατέληξαν ότι οι αντεπιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν στο δεύτερο ημίχρονο ήταν πιο αποτελεσματικές, ενώ δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για τις υπόλοιπες μεταβλητές κατάστασης.

Άλλες έρευνες βρήκαν ότι όταν μια ομάδα κερδίζει, μειώνει την κατοχή της μπάλας, με τους συγγραφείς να προτείνουν ότι οι ομάδες αλλάζουν τον τρόπο επιθετικής ανάπτυξης, εκδηλώνοντας επιθέσεις με άμεση επίθεση ή αντεπιθέσεις (James, Mellalieu, & Hollely, 2002; Lago & Martin, 2007).

Αντιμετωπίζοντας δυνατούς αντιπάλους συσχετίστηκε με τη μείωση της κατοχής μπάλας (Lago-Penas & Dellal, 2002). Οι Almeida και συνεργάτες (2014), βρήκαν ότι η ποιότητα της αντίπαλης ομάδας επηρέασε την ανάκτηση της μπάλας

Επιπλέον, προηγούμενες μελέτες παρατήρησαν ότι οι γηπεδούχοι εκδήλωσαν περισσότερες αντεπιθέσεις και πέτυχαν περισσότερα τέρματα με αυτό το είδος επίθεσης (Αρματάς, 2005), παρουσίασαν περισσότερα σουτ στην εστία (Lago-Penas & Ballesteros, 2011), περισσότερη κατοχή μπάλας (Lago & Martin, 2007), περισσότερες σέντρες (Taylor, Mellalieu, James, & Shearer, 2008), περισσότερες μεταβιβάσεις και ντρίμπλες (Lago-Peñas & Lago-Ballesteros, 2011; Poulter, 2009) σε σύγκριση με τους φιλοξενούμενους. Οι Maleki, Dadkhah και Alahvisi (2016), μελέτησαν την ανάκτηση της μπάλας στο Παγκόσμιο Κυπέλλο 2014, όπου δεν παρουσιάστηκαν διαφορές σε σχέση με το χρόνο (ανά 15 και 45 λεπτά), ενώ οι Vogelbein, Norpp και Hokelmann (2014), βρήκαν ότι το τρέχον αποτέλεσμα του αγώνα είχε επίδραση στον αμυντικό χρόνο αντίδρασης κατά την απώλεια κατοχής της μπάλας.

2.8.1.8. Αποτελεσματικότητα και επίτευξη τέρματος

Ο Αρματάς (2005), μελέτησε 32 αγώνες από το Champions League 2002-03 και συνολικά 4393 επιθέσεις, από τις οποίες το 4.9% εκδηλώθηκε με αντεπίθεση, ενώ το 95.1% με οργανωμένη επίθεση. Σε σχέση με την αποτελεσματικότητα, το 11.8% των οργανωμένων επιθέσεων κατέληξαν σε τελική ενέργεια, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για την αντεπίθεση ήταν 30.4%. Σε αγώνες του Euro 2004, οι Yiannakos και Armatas (2006), βρήκαν ότι το

44.1% των τερμάτων σημειώθηκε κατά τη διάρκεια οργανωμένης επίθεσης, το 20.3% σε αντεπίθεση και το 35.6% σε στατική φάση, ενώ παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν για το Παγκόσμιο Κύπελλο 2010, 47.1%, 20.3% και 32.6% αντίστοιχα (Armatas & Yiannakos, 2010).

Με διαφορετική μεθοδολογική προσέγγιση, οι Mitrotasios και Armatas (2014), για το Euro 2012, ανέφεραν ότι το 27.6% των τερμάτων επιτεύχθηκαν από στατική φάση και το 72.4% από παιχνίδι, εκ του οποίου το 60% από οργανωμένη επίθεση, το 20% από άμεση επίθεση και το 20% από αντεπίθεση, ενώ οι Wright, Atkins, Polman, Jones και Sargeson (2011), βρήκαν ότι το 63% των επιθετικών μεταβάσεων κατέληξαν σε τέρμα. Οι Gonzalez, Lopez, Calabuig και Aranda (2015), ανέφεραν ότι σε 15 αγώνες MLS 2014, τα ποσοστά δημιουργίας τελικής ενέργειας ανάλογα με την επίθεση ήταν: οργανωμένη επίθεση 9.5%, άμεση επίθεση 23.8% και αντεπίθεση 26.0%.

Οι Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez και Aranda (2015), βρήκαν ότι οι αντεπιθέσεις είχαν υψηλότερη αποτελεσματικότητα (δημιουργία τελικών ενεργειών) σε σύγκριση με τις οργανωμένες και άμεσες επιθέσεις αλλά όταν η αντίπαλη ομάδα βρισκόταν σε αμυντική ανισορροπία. Επιπλέον, άλλες μελέτες (Gonzalez, Lopez, Calabuig, James, & Aranda, 2015; Lago-Ballesteros, Lago-Penas, & Rey, 2012; Olsen & Larsen, 1997; Tenga, Holme, Ronglan, & Bahr, 2010) βρήκαν ότι οι αντεπιθέσεις είχαν υψηλότερη επιτυχία σε σύγκριση με τους άλλους τρόπους επιθετικής ανάπτυξης, αλλά σχετιζόνταν όχι μόνο με τη συμπεριφορά της επιτιθέμενης ομάδας αλλά και αμυντικούς δείκτες απόδοσης της αντίπαλης ομάδας. Οι Lago-Ballesteros, Lago-Penas και Rey (2012), μελέτησαν 12 αγώνες συγκεκριμένης ομάδας από το Ισπανικό πρωτάθλημα 2009-10. Συγκεκριμένα, βρήκαν ότι οι επιθετικές μεταβάσεις ήταν τρεις φορές πιο αποτελεσματικές (είσοδος στην αντίπαλη περιοχή) σε σχέση με τις οργανωμένες επιθέσεις καθώς και ότι μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα εμφάνισαν οι αντεπιθέσεις που ξεκίνησαν στην προ-επιθετική ζώνη.

Πίνακας 2.2. Συγκεντρωτικός πίνακας ερευνών στην επιθετική μετάβαση.

Συγγραφείς	Αγώνες	Διοργάνωση - Έτος	Αποτελέσματα	Μέθοδος
Αρματάς, 2005	32	Champions League 2002-03	- 4.9% οι αντεπιθέσεις σε σχέση με το σύνολο των επιθέσεων - 71% έναρξη από κεντρικό τρίτο, 13% από επιθετικό τρίτο - 52.8% έναρξη με κλέψιμο, 36.9% λάθος μτβ - Συμμετοχή 2-3 επιτιθέμενων και 1-2 αμυνομένων	Chi square
Turner & Sayers, 2010	27 (1 ομάδα)	Αυστραλία 2009-10	- Δεν βρέθηκε σχέση μεταξύ της ταχύτητας της αντεπίθεσης και του αποτελέσματος - υψηλότερη ταχύτητα εκδήλωσης οι αντεπιθέσεις με έναρξη στο αμυντικό τρίτο - σύνδεση των επιτυχημένων αντεπιθέσεων με αλληλουχία 0-3 μεταβιβάσεων και συμμετοχή 1-3 επιτιθέμενων παικτών	Pearson correlation
Lago-Ballesteros et al., 2013	12 (1 ομάδα)	Ισπανία 2009-10	- Οι άμεσες επιθέσεις και οι αντεπιθέσεις ήταν τρεις φορές πιο αποτελεσματικές σε σχέση με τις οργανωμένες - Αποτελεσματικότητα συσχετίστηκε: μακρύτερες κατοχές, προ-επιθετική ζώνη έναρξης, ανισορροπία της αντίπαλης άμυνας, η επιτιθέμενη ομάδα κέρδιζε ή ήταν ισόπαλη	MLR
Sarmiento et al., 2014	36 (12 x Inter, Barca, ManUn)	Italy, Spain, England 2009-10	- Εντοπίστηκαν διαφορές μεταξύ των ομάδων στους τρόπους ανάπτυξης των αντεπιθέσεων - Απόψεις προπονητών για την αντεπίθεση	Sequential analysis
Gonzalez et al., 2015	15	ΗΠΑ 2014	- Υψηλότερη αποτελεσματικότητα των αντεπιθέσεων όταν οι επιθέσεις ξεκίνησαν από ζώνες διείσδυσης και χωρίς πίεση	Chi square

			από αντίπαλο	
Gonzalez et al., 2016	30	ΗΠΑ 2014	- Έναρξη προ-επιθετική ζώνη - Εκκίνηση δίχως αμυντική πίεση, με διεισδυτική ενέργεια - 4 και πάνω μεταβιβάσεις	MLR
Gonzalez et al., 2017	30	ΗΠΑ 2014	- Περισσότερες αντεπιθέσεις όταν οι ομάδες κέρδιζαν - Έναρξη με κλέψιμο από την προ-επιθετική ζώνη και διεισδυτική ενέργεια - Αμυνόμενοι 4-7, χωρίς πίεση στη μπάλα - Υψηλότερη αποτελεσματικότητα σε σχέση με οργανωμένη αλλά χωρίς σημαντική διαφορά	Chi square
Olsen & Larsen, 1997	3 (1 ομάδα)	Παγκόσμιο Κύπελλο 1994	- Περισσότερες ευκαιρίες για τέρμα και τέρμα από αντεπιθέσεις όταν υπήρχε αμυντική ανισορροπία	Chi square
Tenga et al., 2010	163	Νορβηγία 2003-04	- Αντεπιθέσεις αποτελεσματικότερες σε σχέση με τις οργανωμένες επιθέσεις όταν υπήρχε αμυντική ανισορροπία	MLR
Lago & Martin, 2007	170	Ισπανία 2003-04	- Η ομάδα που κερδίζει, μειώνει την κατοχή και προτιμά να επιτίθεται με αντεπιθέσεις	MLR
Lago-Ballesteros et al., 2012	12 (1 ομάδα)	Ισπανία 2009-10	- Έναρξη στο επιθετικό μισό - Αντεπιθέσεις αποτελεσματικότερες σε σχέση με τις οργανωμένες επιθέσεις	Chi square & MLR
Hughes & Lovell, 2019	29	Champions League 2014-15	- 1.1% τέρμα, 12.6% τελική ενέργεια - Περισσότερες τελικές και τέρμα με ανάκτηση στην επιθετική και μεσο-επιθετική ζώνη - Έναρξη με τάκλινγκ και μεγάλες μεταβιβάσεις	Chi square

			- Η πρώτη και η δεύτερη ενέργεια μετά την ανάκτηση είναι εξαιρετικής σημασίας, άμεση προώθηση.	
Maneiro et al., 2019	14	Euro 2008 & 2016	- Αύξηση κατά 6.32% των επιθετικών μεταβάσεων μεταξύ των Euro - Επιτυχημένες μετάβασης στο Euro 16 41.4% έναντι 34.7% στο Euro 08	Chi square & MLR

2.9. Ανάλυση αγώνα στην κατηγορία γυναικών και νέων ανδρών

Όπως είναι αναμενόμενο, η μεγάλη πλειονότητα των ερευνών στον τομέα της ανάλυσης της αγωνιστικής απόδοσης στην ποδοσφαίριση, έχουν επικεντρωθεί σε αγώνες ανδρών. Οι μελέτες που ασχολήθηκαν με τις κατηγορίες γυναικών και νέων ανδρών όχι μόνο είναι λιγοστές, αλλά οι μεταβλητές και η μεθοδολογία που χρησιμοποίησαν διαφέρουν, με αποτέλεσμα η σύγκριση εντός φύλου και ηλικίας αλλά και μεταξύ φύλου και ηλικίας να είναι αδύνατη. Παρακάτω παρουσιάζονται έρευνες που δεν περιορίζονται στη φάση της επιθετικής μετάβασης, αλλά είναι μια ανασκόπηση των δεδομένων που προήλθαν από αναλύσεις της αγωνιστικής απόδοσης, με σκοπό να δημιουργηθεί ένα γνωστικό πλαίσιο στις συγκεκριμένες κατηγορίες.

2.9.1. Κατηγορία γυναικών

Σχετικά με τη φυσιολογία του αγώνα, έχει βρεθεί ότι οι γυναίκες διανύουν παρόμοια συνολική απόσταση με τους άνδρες αλλά μικρότερη απόσταση σε υψηλή ένταση και σπριντ (Krustrup, Mohr, Ellingsgaard, & Bangsbo, 2005; Mohr, Krustrup, Andersson, Kirkendal, & Bangsbo, 2008). Από τεχνικοτακτικής πλευράς, μερικές μελέτες έχουν παρατηρήσει υψηλότερο αριθμό τερμάτων στους αγώνες γυναικών (Gomez, Alvaro, & Barriopedro, 2008) και χαμηλότερη επίδραση του πλεονεκτήματος της έδρας σε σύγκριση με τους άνδρες (Pollard & Gomez, 2014).

Οι Kirkendall, Dowd και DiCicco (2002), ανέλυσαν τα τέρματα που επιτεύχθηκαν στο Παγκόσμιο Κύπελλο ανδρών 1998 και γυναικών 1999 (προημιτελικοί, ημιτελικοί, τελικός), σε μια προσπάθεια σύγκρισης των δυο κατηγοριών. Οι συγγραφείς ανέλυσαν τα αποτελέσματα (Πίνακας 2.3) και κατέληξαν μεταξύ άλλων στη σημασία της ανάκτησης της μπάλας στο επιθετικό τρίτο και της αντεπίθεσης. Σε μια παρόμοια έρευνα με διαφορετικό πρωτόκολλο καταγραφής, συγκρίθηκαν τα Παγκόσμια Κύπελλα ανδρών 2002 και γυναικών 2003 (Althoff, Kroihner, & Hennig, 2010). Οι συγγραφείς ανέφεραν ότι οι συνολικές αγωνιστικές ενέργειες ήταν παρόμοιες μεταξύ των δυο φύλων. Οι γυναίκες χρησιμοποίησαν περισσότερο τη μεγάλη μεταβίβαση για να εισχωρήσουν στο επιθετικό τρίτο σε σχέση με τη μικρή μεταβίβαση και τη ντρίμπλα, γεγονός που δείχνει ένα άμεσο τρόπο παιχνιδιού σε σύγκριση με τον αντίστοιχο των ανδρών.

Σε πρόσφατη έρευνα των Espada και των συνεργατών (2018), μελετήθηκαν οι διαφορές στην επίτευξη τέρματος μεταξύ μιας ομάδας ανδρών και μιας γυναικών στο πρωτάθλημα Πορτογαλίας της περιόδου 2017-18. Παρότι το δείγμα των τερμάτων της έρευνας ήταν μικρό (n=58) και δεν εμφανίστηκαν αξιοσημείωτες στατιστικά σημαντικές διαφορές βρέθηκε ότι: α) και οι δυο ομάδες ανέκτησαν τη μπάλα στον κεντρικό διάδρομο, με τις γυναίκες στην κεντρική επιθετική μέση ζώνη, ενώ οι άνδρες και στην κεντρική αμυντική μέση ζώνη, β) ο τρόπος επίθεσης που υπερίσχυσε και στα δυο φύλα ήταν η γρήγορη επίθεση (fast attack), γ) οι άνδρες σημείωσαν περισσότερα τέρματα εκτός περιοχής.

Αντίστοιχα αποτελέσματα βρήκαν και οι Mara, Wheeler και Lyons (2012), στο πρωτάθλημα γυναικών της Αυστραλίας 2010-11 και οι Olsen και Larsen (1997), για την εθνική ομάδα της Νορβηγίας. Στην πρώτη έρευνα οι συγγραφείς κατέληξαν ότι ήταν σύνηθες οι ομάδες να οδηγούν τη μπάλα προς τις πλάγιες ζώνες, ώστε να ακολουθήσει σέντρα για να επιτευχθεί τελική ενέργεια, ενώ στη δεύτερη έρευνα κατέληξαν ότι η Νορβηγική ομάδα ακολουθούσε έναν άμεσο τρόπο παιχνιδιού, με μεγάλες μεταβιβάσεις από το αμυντικό τρίτο στο επιθετικό τρίτο. Παρομοίως, οι Cook και Bredice (2012), κατέληξαν ότι το 54% των επιθέσεων που κατέληξαν σε τέρμα ξεκίνησαν από το επιθετικό τρίτο, το 35% από το μεσαίο τρίτο και το 11% από το αμυντικό τρίτο.

Πίνακας 2.3. Συγκριτικά αποτελέσματα ανδρών και γυναικών (προσαρμοσμένο από Kirkendall, Dowd και DiCiccio (2002)).

Μεταβλητή	Επίπεδο	Γυναίκες	Άνδρες
Τέρμα		23	21
Σουτ		176	231
Αναλογία		7.6:1	11:1
Χρόνος	1 ^ο ημίχρονο	47%	23%
	2 ^ο ημίχρονο	53%	77%
Είδος έναρξης	Επιθέσεις	79%	65%
	Επανάναρξη	21%	35%
Ζώνη έναρξης (σουτ)	Αμυντικό 3 ^ο	11.6%	18.9%
	Μεσαίο 3 ^ο	34.3%	35.1%
	Επιθετικό 3 ^ο	54.1%	46%
Ζώνη έναρξης (τέρμα)	Αμυντικό 3 ^ο	10.3%	17.6%
	Μεσαίο 3 ^ο	16%	41.2%
	Επιθετικό 3 ^ο	73.7%	41.2%
	Ελεύθερη μπάλα	38%	29%
Τρόπος έναρξης	Επανάναρξη	17%	19%
	Τάκλινγκ	10%	11%
	Πλάγιο	8%	11%
	Κλέψιμο	3.5%	10%

Ο Hagopp (2013), σύγκρινε 20 αγώνες των κατηγοριών «γυναίκες» με «γυναίκες U19» από διάφορες διοργανώσεις και πιο συγκεκριμένα σε 10 αγωνιστικές μεταβλητές. Τα αποτελέσματα για τις γυναίκες σε σχέση με το είδος της επίθεσης που κατέληξε σε τέρμα ήταν: Οργανωμένη επίθεση 16.7%, Αντεπίθεση 25%, Στατική φάση 41.6% και Άλλο είδος 16.7%, ενώ για το σύνολο των επιθέσεων που κατέληξαν σε τελική ενέργεια ήταν αντίστοιχα: 12.7%, 22%, 41%, 24.3%. Επιπλέον, βρέθηκε ότι η πλειονότητα των τερμάτων και των τελικών ενεργειών και για τις δυο ηλικιακές κατηγορίες πραγματοποιήθηκε σε 5 δευτερόλεπτα, με δυο ή λιγότερες μεταβιβάσεις. Τα αποτελέσματα είναι σύμφωνα με παλιότερες έρευνες, όπου βρέθηκε ότι τα περισσότερα τέρματα προέρχονται από κατοχή μπάλας με διάρκεια έως 5 δευτερολέπτων (56.9%) και με δυο ή λιγότερες μεταβιβάσεις (Bergier, Soroka, & Buraczewski, 2009) και με λιγότερες από τέσσερις μεταβιβάσεις (Miyamura, Susuma, & Hisauki, 1997).

Οι Armatas, Yiannakos, Galazoulas και Hatzimanouil (2007), ανέλυσαν το χρόνο επίτευξης των τερμάτων από συνολικά 90 αγώνες των Παγκοσμίων Κυπέλλων γυναικών 1995, 1999 και 2005. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι περισσότερα τέρματα επιτυγχάνονται στο δεύτερο ημίχρονο και ειδικά στην τελευταία 15λεπτη περίοδο καθώς και ότι υπάρχει αυξητική τάση των τερμάτων καθώς ο χρόνος περνάει. Οι Baskaya και Senturk (2017), μελέτησαν τους αγώνες της ομάδας των Η.Π.Α., που πρώτευσε στο Παγκόσμιο Κύπελλο 2015. Κατά μέσο όρο πέτυχαν 2.0 τέρματα ανά αγώνα, πραγματοποίησαν 13.9 σουτ ανά αγώνα, 52.9% κατοχή, ενώ το 42.9% των τερμάτων επιτεύχθηκαν στο πρώτο ημίχρονο και το 57.1% στο δεύτερο. Οι Konstantinidou και Tsigilis (2005), χρησιμοποίησαν την ανάλυση Correspondence για να διαχωρίσουν το στιλ παιχνιδιού κάθε μιας από τις τέσσερις πρώτες ομάδες (Η.Π.Α., Κίνα, Βραζιλία, Νορβηγία) του Παγκοσμίου Κυπέλλου 1999.

2.9.2. Κατηγορία νέων ανδρών

Ο Soroka (2014), μελέτησε αγώνες του Παγκοσμίου Κυπέλλου νέων ανδρών 2009 και του Παγκοσμίου Κυπέλλου νέων γυναικών 2010. Παρουσιάστηκαν διαφορές στον τρόπο ανάκτησης της μπάλας, όπου οι νέοι άνδρες ανάκτησαν τη μπάλα μετά από μονομαχία 11.8%, λάθος μεταβίβαση 48.6% και λάκτισμα 25.8%, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά των γυναικών ήταν 15.1%, 49.6% και 20.2%. Σε σχέση με το χώρο έναρξης των επιθετικών ενεργειών, οι άνδρες εκδήλωσαν επίθεση με ποσοστό 40.4% από το επιθετικό τρίτο, 44.1% από το μεσαίο τρίτο και 15.5 από το αμυντικό τρίτο, ενώ για τις γυναίκες τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 39.6%, 53.1% και 7.3%.

Οι νέοι άνδρες εκδήλωσαν τις περισσότερες επιθέσεις με τη συμμετοχή τριών (40.4%) και δυο παικτών (33.8%), ενώ οι γυναίκες με τη συμμετοχή δυο (36.4%), τριών παικτών (30.3%) και με ατομική ενέργεια (23.2%). Ο χρόνος των επιθέσεων διέφερε, με τους άνδρες να εκδηλώνουν επιθέσεις κατά κύριο λόγο σε 5 δευτερόλεπτα, ενώ οι γυναίκες μεταξύ 6 και 10 δευτερόλεπτα.

Σε πρόσφατη έρευνα, ο Goral (2016), ανέλυσε τα 152 τέρματα που σημειώθηκαν στους 52 αγώνες του Παγκοσμίου Κυπέλλου νέων ανδρών 2013. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ομάδα που επιτυγχάνει πρώτη τέρμα κερδίζει τον αγώνα σε ποσοστό 63.4%, ενώ βρέθηκαν διαφορές στο στιγμιαίο αποτέλεσμα του αγώνα αφού οι ομάδες που κέρδιζαν πραγματοποίησαν περισσότερα συνολικά σουτ και σουτ στην εστία. Σε σχέση με το χρόνο επίτευξης βρέθηκε ότι το 53.9% των τερμάτων σημειώθηκε στο δεύτερο ημίχρονο και πιο συγκεκριμένα το 21% στην τελευταία και το 21.7% στην προτελευταία περίοδο.

Οι Smith, Callaway και Broomfield (2013), σύγκριναν τον τρόπο επίτευξης τέρματος σε τρεις ηλικιακές ομάδες ενός αγγλικού συλλόγου, πρώτη ομάδα, K18 και K16. Αρχικά βρέθηκε ότι όσο χαμηλότερη η κατηγορία τόσο περισσότερα τέρματα σημειώθηκαν, ενώ καταγράφηκαν οι μεταβλητές: σύνολο ενεργειών, ποσοστό προωθητικών ενεργειών, διάρκεια κατοχής, ζώνη και είδος τελικής μεταβίβασης, με τα αποτελέσματα να εμφανίζουν διαφορές μεταξύ των τριών ηλικιακών κατηγοριών. Τα ευρήματα έδειξαν ότι οι K18 χρησιμοποίησαν συνολικά λιγότερες ενέργειες σε σχέση με τους K16 και την

πρώτη ομάδα, ενώ οι Costa, Garganta, Greco, Mesquita, Muller, Silva και Castelao (2010), ανέφεραν ότι οι παίκτες άνω των 18 ήταν ικανοί να διατηρούν την κατοχή της μπάλας για μεγαλύτερο διάστημα.

Αντιφατικά είναι τα αποτελέσματα για τη διάρκεια της κατοχής αφού οι Smith, Callaway και Broomfield (2013), δεν βρήκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων, παρόλα αυτά οι K16 είχαν την υψηλότερη διάρκεια κατοχής ενώ οι K18 υιοθέτησαν έναν άμεσο τρόπο επίθεσης. Αντίθετα, οι Ortega, Cardenas, Baranda και Palao (2006), παρατήρησαν ότι οι K16 ακολούθησαν υψηλότερο ρυθμό παιχνιδιού και διατήρησαν λιγότερο χρόνο την κατοχή της μπάλας, προτείνοντας ότι η κατοχή αυξάνει με την ηλικία.

Σε σχέση με τη ζώνη τελικής μεταβίβασης, οι Smith, Callaway και Broomfield (2013), βρήκαν ότι όλες οι ηλικιακές ομάδες χρησιμοποίησαν περισσότερο την κεντρική ζώνη, το οποίο είναι σε συμφωνία με παλιότερη έρευνα (Costa, Garganta, Greco, Mesquita, & Afonso, 2010a), καθώς επίσης οι πρώτη ομάδα και οι K16 χρησιμοποίησαν περισσότερο τις πλάγιες ζώνες σε σχέση με τους K18. Για το είδος της τελικής μεταβίβασης βρέθηκε ότι η K18 χρησιμοποίησε κατά φθίνουσα σειρά τη μεταβίβαση, τη ντρίμπλα, τη σέντρα και το σουτ. Για την πρώτη ομάδα η σειρά ήταν σέντρα, μεταβίβαση, ντρίμπλα και σουτ.

2.10. Μεθοδολογικά ζητήματα στην ανάλυση αγώνα ποδοσφαίρισης

Πλήθος μελετών οι οποίες ασχολούνται με την ανάλυση της αγωνιστικής απόδοσης στην ποδοσφαίριση παρουσιάζουν τρεις βασικές μεθοδολογικές αδυναμίες: μικρό μέγεθος δείγματος (αγώνων), υπολογισμός πλαισίου αγώνα και μονομεταβλητές αναλύσεις (Mackenzie & Cushion, 2013; Tenga, Holme, Ronglan, & Bahr, 2010).

Κατά τη διάρκεια ενός αγώνα ποδοσφαίρισης, οι ομάδες ή οι παίκτες αναμιγνύονται και προσπαθούν να ξεπεράσουν τον αντίπαλο διεισδύοντας στην περιοχή του. Σαν αποτέλεσμα, τέσσερα στοιχεία βρίσκονται σε συνεχή δράση: α) συνεργασία με συμπαίκτης, β) σχέση με αντιπάλους, γ) επίθεση στο αντίπαλο γήπεδο και δ) άμυνα στο δικό της γήπεδο (Grehaigne, Godbout, & Bouthier, 2001).

Η κεντρική ιδέα για κάθε παίκτη είναι να συνεργαστεί με τους συμπαίκτης ώστε να αντιμετωπίσουν όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερα τον αντίπαλο, κατά τη διάρκεια της φάσης επίθεσης και άμυνας. Συνεπώς, η προσέγγιση της ανάλυσης της αγωνιστικής απόδοσης θα πρέπει να υιοθετήσει ένα γενικότερο πλαίσιο, ώστε να υπάρχει κατανόηση των ατομικών ή ομαδικών ενεργειών.

Αρκετοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι είναι δύσκολο, αν όχι αδύνατον, να συλλεχθούν αξιόπιστα δεδομένα αν η αθλητική απόδοση δεν εξεταστεί σαν μια σύνθετη δυναμική διαδικασία (McGarry, Anderson, Wallace, Hughes, & Franks, 2002; Perl, 2002), η οποία θα περιλαμβάνει και τις δυο ομάδες. Σε πρόσφατο ανασκοπικό άρθρο (Mackenzie & Cushion, 2013), οι συγγραφείς αναφέρουν ότι το 80% των μελετών που εξέτασαν δεν συμπεριέλαβαν τον αντίπαλο και το 87% δεν συμπεριέλαβαν το χώρο διεξαγωγής του αγώνα (εντός/ εκτός έδρας). Επιπλέον, τονίζουν τη σημασία της εξέτασης του

πλαisiού του αγώνα, λαμβάνοντας υπόψη τις μεταβλητές κατάστασης (έδρα διεξαγωγής αγώνα, επίπεδο αντίπαλης ομάδας, χρονική περίοδος αγώνα και το τρέχον αποτέλεσμα του αγώνα).

Πολλές μελέτες, εξετάζοντας μικρό ή ακατάλληλο δείγμα αγώνων, αναγάγουν τα αποτελέσματα στο γενικό πληθυσμό με μεγάλη ευκολία. Οι Mackenzie και Cushion (2013), στην ανασκόπησή τους αναφέρουν ότι από τις 44 μελέτες που έλαβαν υπόψιν τους, μόνο το 22% χρησιμοποίησε δείγμα με περισσότερους από 100 αγώνες, το οποίο είναι εξαιρετικά σημαντικό αν αναλογιστεί κανείς ότι μια ολοκληρωμένη σεζόν είναι πιθανό να περιλαμβάνει 380 αγώνες. Επιπλέον, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και ο χρόνος διεξαγωγής των αγώνων. Για παράδειγμα οι Lago και Martin (2007), μελέτησαν τα συστατικά της κατοχής από 170 αγώνες του Ισπανικού πρωταθλήματος, αλλά όλοι οι αγώνες προέρχονταν από τις πρώτες 17 αγωνιστικές. Αντίστοιχα παραδείγματα καταγράφηκαν στις έρευνες των Taylor, Mellalieu, James και Shearer (2008) και Carling (2010), οι οποίοι χρησιμοποίησαν αγώνες από δυο αγωνιστικές περιόδους, ενώ ο Carling (2010) 19 αγώνες εντός έδρας και 11 εκτός έδρας μόνο από μια ομάδα.

Τέλος, η χρήση πολυμεταβλητών αναλύσεων βελτιώνει την ικανότητα να αναλυθούν αγώνες ποδοσφαίρισης (Grehaigne, Mahut, & Fernandez, 2001; Hughes & Bartlett, 2002; Suzuki & Nishijima, 2004), αφού επιτρέπει πληρέστερη αξιολόγηση των δυναμικά σημαντικών χαρακτηριστικών και της αλληλεπίδρασής τους σε σχέση με τη σύγκριση μεταβλητών δυαδικής απόκρισης (binary response variables) (Nevill, Atkinson, Hughes, & Cooper, 2002). Αυτό συμβαίνει γιατί τα δεδομένα των πολυμεταβλητών αναλύσεων επιτρέπουν την ενσωμάτωση δεδομένων από την ποιοτική αξιολόγηση διαφορετικών διαστάσεων της απόδοσης που εμπλέκονται στην αλληλεπίδραση του αντιπάλου. Ως εκ τούτου, μια πολυδιάστατη ποιοτική αξιολόγηση θα μπορούσε να επιτευχθεί με τη μετατροπή των δεδομένων συχνότητας, των διαφόρων παραγόντων της απόδοσης, σε ταξινομημένα κατηγορικά δεδομένα. Από τη βιβλιογραφία φαίνεται ότι οι συγκεκριμένοι τρόποι ανάλυσης, όπως πχ η λογιστική παλινδρόμηση έχουν χρησιμοποιηθεί σε πολύ μικρό βαθμό στην ανάλυση των δεδομένων της αγωνιστικής απόδοσης στην ποδοσφαίριση (Ensum, Pollard, & Taylor, 2004; Pollard & Reep, 1997).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1. Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν συνολικά 154 αγώνες ποδοσφαίρισης υψηλού επιπέδου οι οποίοι διεξήχθησαν από το Μάιο του 2018 έως τον Ιούλιο του 2019 (Πίνακας 3.1). Συγκεκριμένα, αναλύθηκαν μέσω συστηματικής παρατήρησης 48 αγώνες εθνικών ομάδων ποδοσφαίρισης από Παγκόσμιο Κύπελλο, 90 αγώνες εθνικών πρωταθλημάτων και 16 αγώνες Champions League.

Πίνακας 3.1. Επισκόπηση του δείγματος της έρευνας.

#	Διοργάνωση	Φύλο	Έτος	Σύνολο ομάδων	Σύνολο αγώνων	Αγώνες νοκ άουτ	Δείγμα έρευνας
1	Παγκόσμιο Κύπελλο	Άνδρες	2018	32	64	16	16
2	Παγκόσμιο Κύπελλο	Γυναίκες	2019	24	52	16	16
3	Παγκόσμιο Κύπελλο	Άνδρες Κ20	2019	24	52	16	16
4	Champions League	Άνδρες	2018-19	32	125	29	16
5	Πρωτάθλημα Αγγλίας	Άνδρες	2018-19	20	380	-	18
6	Πρωτάθλημα Ισπανίας	Άνδρες	2018-19	20	380	-	18
7	Πρωτάθλημα Ιταλίας	Άνδρες	2018-19	20	380	-	18
8	Πρωτάθλημα Γερμανίας	Άνδρες	2018-19	18	306	-	18
9	Πρωτάθλημα Ελλάδας	Άνδρες	2018-19	16	240	-	18
Σύνολο							154

3.1.1. Δείγμα διασυλλογικού πρωταθλήματος Champions League

Η ευρωπαϊκή διασυλλογική διοργάνωση του Champions League τη σεζόν 2018-19 περιλάμβανε αρχικά τρεις προκριματικούς γύρους και ένα τελικό γύρο (πλέι-οφ) μέχρι να δημιουργηθούν οκτώ όμιλοι με τέσσερις ομάδες (συνολικά 32 ομάδες). Οι δυο πρώτες ομάδες από κάθε όμιλο προκρίθηκαν στην φάση νοκ άουτ. Το δείγμα από τους αγώνες Champions League περιλάμβανε 16 αγώνες από τους 29 που διεξήχθησαν στη φάση νοκ άουτ. Για να προκύψει το τελικό δείγμα των 16 αγώνων συλλόγων ποδοσφαίρισης (Πίνακας 3.1), πραγματοποιήθηκε τυχαία δειγματοληψία με τη χρήση του λογισμικού Research Randomizer (Urbaniak & Plous, 2013) και επιπλέον εφαρμόστηκαν τα παρακάτω κριτήρια:

- επιλέχθηκαν αγώνες μόνο από τη φάση των νοκ άουτ αγώνων ώστε να μελετηθούν οι 16 καλύτερες ομάδες της διοργάνωσης, να μειωθεί η διαφορά δυναμικότητας μεταξύ των ομάδων (Praca et al., 2019) και να αποκλειστούν τα ματς στα οποία πιθανότητα υπήρχε αναγκαιότητα σκόπιμου αποτελέσματος (Maneiro et al., 2019),
- στους αγώνες με αποβολή παίκτη, αναλύθηκαν οι Επ.Μ. έως τη χρονική στιγμή της αποβολής. Έχει βρεθεί ότι η αριθμητική ανισότητα πιθανώς να επηρεάζει τον αγωνιστικό τρόπο των ομάδων (Cervený, van Ours, & Tuijl, 2016; Vecer, Korpiņa, & Ichiba, 2009) και ως εκ τούτου θα επηρέαζε τα αποτελέσματα της ανάλυσης.

3.1.2. Δείγμα παγκοσμίου κυπέλλου εθνικών ομάδων

Το δείγμα των εθνικών ομάδων αποτέλεσαν οι αγώνες της τελικής φάσης του Παγκοσμίου πρωταθλήματος ποδοσφαίρισης (World Cup), που διοργανώνεται για εθνικές ομάδες ανδρών και γυναικών από την F.I.F.A.. Πιο συγκεκριμένα, κάθε τέσσερα χρόνια για την ηλικιακή κατηγορία ανδρών και γυναικών και κάθε δύο χρόνια για την ηλικιακή κατηγορία νέων ανδρών (κάτω των 20 ετών). Οι ομάδες που συμμετέχουν στις τελικές φάσεις και των τριών κατηγοριών, προκύπτουν από την προκριματική φάση έξι ομοσπονδιών (Ευρώπη, Αφρική, Ασία, Ωκεανία, Νότια Αμερική και Βόρεια, Κεντρική Αμερική και Καραϊβική).

Το πρωτάθλημα ανδρών διοργανώθηκε το έτος 2018 στη Ρωσία από 14-06-18 έως 15-07-18, με τη συμμετοχή 32 εθνικών ομάδων και συνολικά 64 αγώνες. Οι 32 ομάδες κληρώθηκαν σε 8 ομίλους, όπου πραγματοποίησαν έναν αγώνα με κάθε αντίπαλο εντός ομίλου (3 αγώνες για κάθε ομάδα) και σύμφωνα με την τελική κατάταξη (3 βαθμοί για νίκη, 1 βαθμός για ισοπαλία, 0 βαθμοί για ήττα) προκρίθηκαν οι 16 καλύτερες ομάδες. Σε περίπτωση ισοβαθμίας των ομάδων, υπήρχαν προκαθορισμένα κριτήρια για την πρόκριση στην επόμενη φάση. Στη συνέχεια ακολούθησε ο γύρος των 16 ομάδων, ο προημιτελικός γύρος, ο ημιτελικός γύρος και ο τελικός, όπου οι αγώνες ήταν με σύστημα νοκ άουτ και συνολικά πραγματοποιήθηκαν 16 αγώνες (F.I.F.A., 2016).

Το πρωτάθλημα γυναικών διοργανώθηκε το έτος 2019 στη Γαλλία από 07-06-19 έως 07-07-19, με τη συμμετοχή 24 εθνικών ομάδων και συνολικά 52 αγώνες. Οι 24 ομάδες κληρώθηκαν σε 6 ομίλους, όπου έπαιξαν έναν αγώνα με κάθε αντίπαλο εντός ομίλου (3 αγώνες για κάθε ομάδα) και σύμφωνα με την τελική κατάταξη (3 βαθμοί για νίκη, 1 βαθμός για ισοπαλία, 0 βαθμοί για ήττα) προκρίθηκαν οι 16 καλύτερες ομάδες. Σε περίπτωση ισοβαθμίας των ομάδων, υπήρχαν προκαθορισμένα κριτήρια για την πρόκριση στην επόμενη φάση. Στη συνέχεια ακολούθησε ο γύρος των 16 ομάδων, ο προημιτελικός γύρος, ο ημιτελικός γύρος και ο τελικός, όπου οι αγώνες ήταν με σύστημα νοκ άουτ και συνολικά πραγματοποιήθηκαν 16 αγώνες (F.I.F.A., 2018a).

Το πρωτάθλημα νέων ανδρών διοργανώθηκε το έτος 2019 στην Πολωνία από 23-05-19 έως 15-06-19, με τη συμμετοχή 24 εθνικών ομάδων και συνολικά 52 αγώνες. Οι 24 ομάδες κληρώθηκαν σε 6 ομίλους, όπου έπαιξαν έναν αγώνα με κάθε αντίπαλο εντός ομίλου (3 αγώνες για κάθε ομάδα) και σύμφωνα με την τελική κατάταξη (3 βαθμοί για νίκη, 1 βαθμός για ισοπαλία, 0 βαθμοί για ήττα) προκρίθηκαν οι 16 καλύτερες ομάδες. Σε περίπτωση ισοβαθμίας των ομάδων, υπήρχαν προκαθορισμένα κριτήρια για την πρόκριση στην επόμενη φάση. Στη συνέχεια ακολούθησε ο γύρος των 16 ομάδων, ο προημιτελικός γύρος, ο ημιτελικός γύρος και ο τελικός, όπου οι αγώνες ήταν με σύστημα νοκ άουτ και συνολικά πραγματοποιήθηκαν 16 αγώνες (F.I.F.A., 2018b).

Για να προκύψει το τελικό δείγμα των 48 αγώνων εθνικών ομάδων ποδοσφαίρισης (Πίνακας 3.1), εφαρμόστηκαν τα παρακάτω κριτήρια:

- επιλέχθηκαν αγώνες μόνο από τη φάση των νοκ άουτ αγώνων ώστε να μελετηθούν οι 16 καλύτερες ομάδες της διοργάνωσης, να μειωθεί η

διαφορά δυναμικότητας μεταξύ των ομάδων (Praca et al., 2019) και να αποκλειστούν τα ματς στα οποία πιθανότητα υπήρχε αναγκαιότητα σκόπιμου αποτελέσματος (Maneiro et al., 2019),

- στους αγώνες με αποβολή παίκτη, αναλύθηκαν οι Επ.Μ. έως τη χρονική στιγμή της αποβολής. Έχει βρεθεί ότι η αριθμητική ανισότητα πιθανώς να επηρεάζει τον αγωνιστικό τρόπο των ομάδων (Cervený, van Ours, & Tuijl, 2016; Vecer, Kopriva, & Ichiba, 2009) και ως εκ τούτου θα επηρέαζε τα αποτελέσματα της ανάλυσης.

Η επιλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε από αγώνες εθνικών ομάδων σε επίπεδο ανδρών, γυναικών και νέων ανδρών, ώστε τα αποτελέσματα να είναι αντιπροσωπευτικά, να περιγράφουν και να δίνουν εξήγηση, όσον αφορά τη σημασία της επιθετικής μετάβασης στην ποδοσφαίριση.

3.1.3. Δείγμα διασυλλογικών πρωταθλημάτων

Το δείγμα από τα εθνικά πρωταθλήματα περιλαμβάνει ενενήντα αγώνες από πέντε ευρωπαϊκά πρωταθλήματα συλλόγων και συγκεκριμένα, επιλέχθηκαν δεκαοκτώ αγώνες από τα πρωταθλήματα Ισπανίας, Αγγλίας, Γερμανίας, Ιταλίας και Ελλάδας της αγωνιστικής περιόδου 2018-19. Τα παραπάνω πρωταθλήματα ακολουθούν την ίδια δομή, με διπλούς αγώνες (εντός/εκτός έδρας) με κάθε αντίπαλο και κοινό βαθμολογικό σύστημα (3 βαθμούς για νίκη, 1 βαθμό για ισοπαλία και 0 βαθμούς για ήττα). Διαφορές παρουσιάζουν το σύνολο των ομάδων που συμμετέχουν και επομένως ο συνολικός αριθμός των αγώνων, όπως αναλυτικά παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.1.

Για να προκύψει το τελικό δείγμα των 90 αγώνων συλλόγων ποδοσφαίρισης (Πίνακας 3.1), εφαρμόστηκαν τα παρακάτω κριτήρια:

- στους αγώνες με αποβολή παίκτη, αναλύθηκαν οι Επ.Μ. έως τη χρονική στιγμή της αποβολής. Έχει βρεθεί ότι η αριθμητική ανισότητα πιθανώς να επηρεάζει τον αγωνιστικό τρόπο των ομάδων (Cervený, van Ours, & Tuijl, 2016; Vecer, Kopriva, & Ichiba, 2009) και ως εκ τούτου θα επηρέαζε τα αποτελέσματα της ανάλυσης.
- αποκλείστηκαν οι αγώνες από τις πέντε πρώτες και πέντε τελευταίες αγωνιστικές για κάθε πρωτάθλημα. Το κριτήριο επιλέχθηκε εξαιτίας της ανομοιογένειας που συχνά παρουσιάζουν οι ομάδες στην αρχή της χρονιάς αφού ενδεχομένως δεν έχουν διαμορφώσει πλήρως τον τρόπο παιχνιδιού τους. Όσον αφορά τις τελευταίες αγωνιστικές, η υποχρέωση της επίτευξης συγκεκριμένων στόχων ή ολοκλήρωσης αυτών, πιθανώς να επηρεάζει τη στρατηγική και τακτική συμπεριφορά των ομάδων (Goddard, 2006; Rampinini, Coutts, Castagna, Sassi, & Impellizzeri, 2007).

Για την επιλογή αντιπροσωπευτικού δείγματος για τα πρωταθλήματα, χρησιμοποιήθηκε η τυχαία στρωματοποιημένη δειγματοληψία (stratified random sample) με πρώτο στρώμα (strata) να είναι το επίπεδο της ομάδας και δεύτερο στρώμα να είναι η έδρα. Με βάση την τελική κατάταξη από κάθε πρωτάθλημα, επιλέχθηκαν οι πέντε πρώτες ομάδες της βαθμολογίας (G1), οι πέντε ομάδες που βρίσκονται στη μέση της βαθμολογίας (G2) και οι πέντε ομάδες που βρίσκονται στο τέλος της βαθμολογίας (G3).

Κατόπιν, για τις ομάδες G1 εξετάστηκαν οι αγώνες που πραγματοποιήθηκαν με τις υπόλοιπες δέκα ομάδες. Πιο συγκεκριμένα, οι ομάδες G1 έπαιξαν συνολικά πενήντα αγώνες με τις πέντε ομάδες G2 (η κάθε ομάδα της κορυφής έπαιξε πέντε αγώνες με τις ομάδες G2 κατηγορίας, αυτό το έχει κάνει δύο φορές, εντός και εκτός έδρας, $5*5*2=50$). Οπότε για τις ομάδες G1 έχουμε εικοσιπέντε αγώνες εντός και εικοσιπέντε αγώνες εκτός της έδρας. Από τους εικοσιπέντε αγώνες της κάθε κατηγορίας αφαιρέθηκαν οι αγώνες που βρίσκονται στις πρώτες και τελευταίες πέντε αγωνιστικές αλλά και αυτοί στους οποίους υπήρχαν αποβολές παικτών. Συνεπώς, από τους εικοσιπέντε αγώνες αφαιρέθηκε ένας αριθμός X (διαφορετικός για κάθε χώρα λόγω διαφορετικού αριθμού αγωνιστικών και διαφορετικού πλήθους αγώνων με αποβολές παικτών).

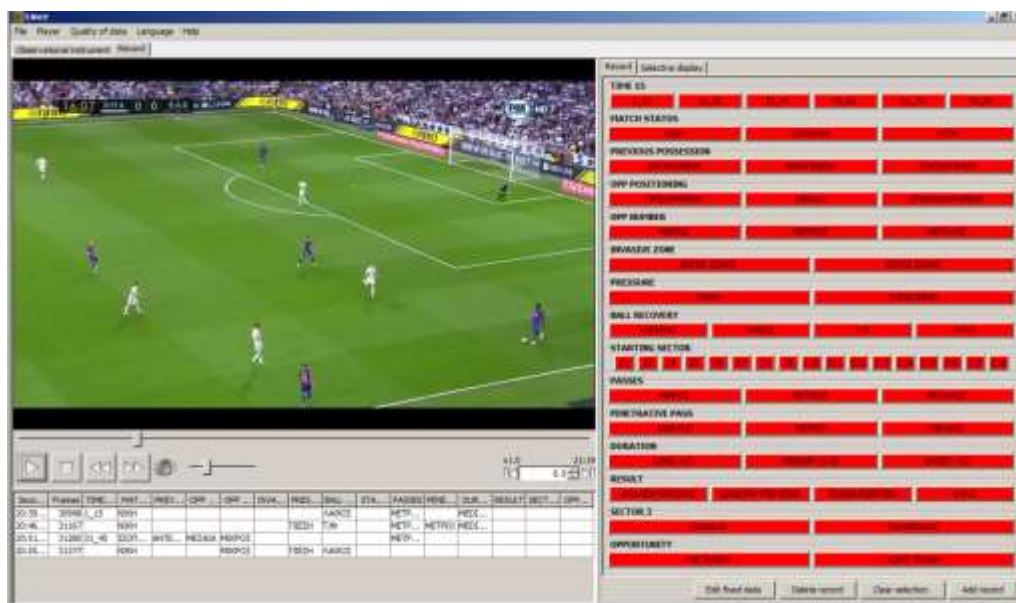
Από τους αγώνες που απέμειναν (25-X) εντός και εκτός έδρας, επιλέχθηκαν με τυχαία δειγματοληψία τρεις, δηλαδή συνολικά έξι αγώνες εντός και εκτός έδρας. Η τυχαία δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό Research Randomizer (Urbanik & Plous, 2013). Η παραπάνω διαδικασία εφαρμόστηκε για τις ομάδες G1 με τις ομάδες G3 και για τις ομάδες G2 με τις ομάδες G3. Συνολικά προέκυψαν 18 (6+6+6) αγώνες. Άρα καταλήξαμε να έχουμε ένα ισορροπημένο δείγμα ως προς τις μεταβλητές έδρα διεξαγωγής, ποιοτική κατηγοριοποίηση επιτιθέμενης ομάδας και ποιοτική κατηγοριοποίηση αμυνόμενης ομάδας (Lago-Penas & Dellal, 2010).

3.2. Όργανα και διαδικασία συλλογής των δεδομένων

Οι αγώνες που επιλέχθηκαν για το σύνολο του δείγματος, λήφθηκαν από τη διαδικτυακή πλατφόρμα Wyscout (Wyscout Spa, Italy). Η πρόσβαση στην πλατφόρμα παρέχεται κατόπιν συνδρομής και δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να παρακολουθεί και να αποθηκεύει σε ψηφιακή μορφή, αγώνες σε υψηλή ανάλυση, όπως έχουν μεταδοθεί από την τηλεοπτική κάλυψη του κάθε πρωταθλήματος και τουρνουά. Η πλατφόρμα παρέχει πρόσβαση σε περισσότερα από 50 εθνικά πρωταθλήματα από όλο τον κόσμο καθώς και σε όλες τις σημαντικές εθνικές και συλλογικές διοργανώσεις.

Χρησιμοποιείται από τις κορυφαίες ομάδες του κόσμου για την εύρεση παικτών και την ανάλυση αγώνων ποδοσφαίρισης καθώς και για ερευνητικά πρωτόκολλα ανάλυσης (Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez, & Aranda, 2015; Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez, & Aranda, 2016; Radicchi & Mozzachiodi, 2016; Santos, Mendes, Mauricio, Furtado, Sousa, & Pinheiro, 2016).

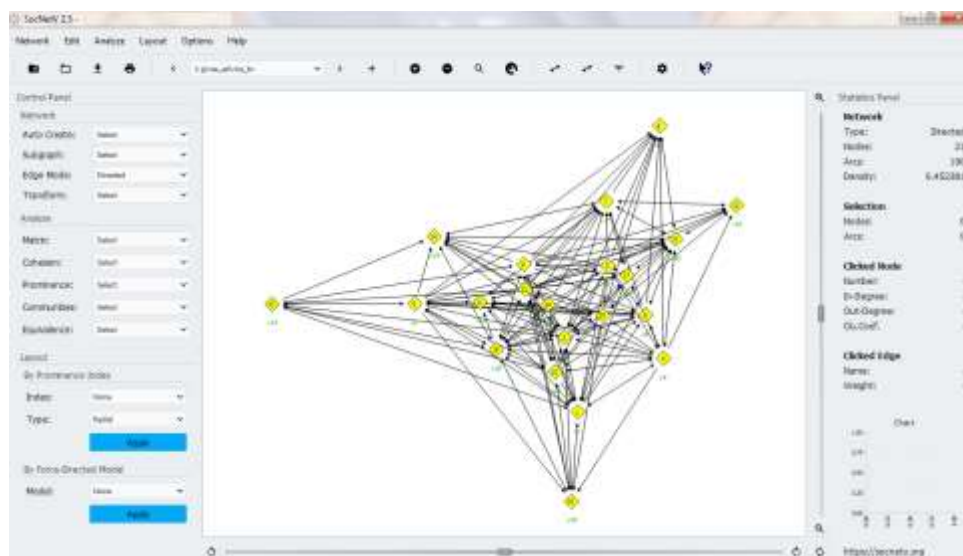
Το σύνολο των αγώνων σε ψηφιακή μορφή, από τα Παγκόσμια Κύπελλα, τα εθνικά πρωταθλήματα συλλόγων και το ευρωπαϊκό διασυλλογικό πρωτάθλημα (N=154), αποθηκεύτηκε σε σκληρό δίσκο και εν συνεχεία η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό ανάλυσης για ηλεκτρονικό υπολογιστή Lince (Gabin, Camerino, Anguera, & Castaner, 2012), το οποίο έχει χρησιμοποιηθεί σε πλήθος ερευνών για την ανάλυση αγώνων ποδοσφαίρισης (Amatria, Lapresa, Arana, Anguera, & Garzon, 2016; Cavalera et al., 2015; Casal, Andujar, Losada, Arda, & Maneiro, 2016; Gonzalez et al., 2016).



Εικόνα 3.1. Στιγμιότυπο διεπιφάνειας χρήσης του λογισμικού Lince.

Το λογισμικό Lince είναι μια εφαρμογή για ηλεκτρονικό υπολογιστή, που επιτρέπει την απεριόριστη εισαγωγή κριτηρίων και μεταβλητών ανάλογα με το πρωτόκολλο της έρευνας (Εικόνα 3.1). Σχεδόν όλοι οι τύποι βίντεο μπορούν να φορτωθούν και να αναπαραχθούν με ακρίβεια 1:1000 sec. Συνεπώς, ο αποθηκευμένος αγώνας στο σκληρό δίσκο, με τη βοήθεια του σταθερού πρωτοκόλλου παρατήρησης και καταγραφής, αποτελεί ένα σημειολογικό σύστημα ανάλυσης (Gabin et al., 2012). Με αυτόν τον τρόπο, ο ερευνητής έχει τη δυνατότητα να καταχωρεί όλες τις ενέργειες που θεωρεί σημαντικές για την έρευνά του και να τις αναλύει. Το λογισμικό αυτόματα εξάγει τα καταγεγραμμένα γεγονότα σε μορφή “.xls” (Microsoft Excel, Inc, USA), γεγονός που επιτρέπει την εύκολη μεταφορά τους και την περαιτέρω ανάλυσή τους.

Για την ανάλυση του κοινωνικού δικτύου, χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό για ηλεκτρονικό υπολογιστή SocNetV v2.5 (Kalamaras, 2014). Το συγκεκριμένο λογισμικό είναι ένα εργαλείο ανάλυσης κοινωνικών δικτύων και αναπαράστασης των γράφων, το οποίο ενσωματώνει βασικές μετρικές και αλγορίθμους (Εικόνα 3.2). Είναι ανοικτού τύπου λογισμικό και διατίθεται δωρεάν από την ιστοσελίδα του προμηθευτή (<https://socnetv.org/>). Το συγκεκριμένο λογισμικό έχει χρησιμοποιηθεί σε πλήθος μελετών που σχετίζονται με την αγωνιστική απόδοση σε ποδοσφαιρικούς αγώνες (Clemente & Martins, 2017; Peixoto, Praca, Bredt, & Clemente, 2017).



Εικόνα 3.2. Στιγμιότυπο διεπιφάνειας χρήσης του λογισμικού SocNetV.

Αναλυτικά, ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή και ανάλυση των δεδομένων της έρευνας είναι:

- Ηλεκτρονικός υπολογιστής Dell N5110 Windows 7 SP1
- Σκληρός δίσκος Toshiba Canvio Basics 500GB
- Λογισμικό ανάλυσης Lince v.1.2.1 (Gabin et al., 2012)
- SocNetV v.2.5 (Kalamaras, 2014)
- Εφαρμογή υπολογιστικών φύλλων Excel 2007 (Microsoft, USA)
- Λογισμικό στατιστικής ανάλυσης SPSS v.22.0 (IBM, USA)

Η έρευνα εγκρίθηκε από την επιτροπή Ερευνητικής Δεοντολογίας – Βιοηθικής της Σχολής Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (Αριθμός πρωτοκόλλου έγκρισης 1143/13-11-2019).

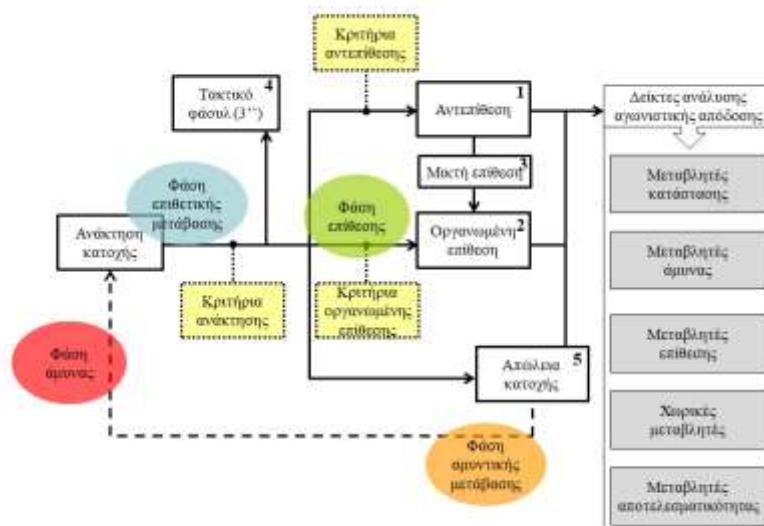
3.3. Δομή του συστήματος παρατήρησης

Με βάση τα δεδομένα που παρουσιάστηκαν στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και συγκεκριμένα στο Κεφάλαιο 2.6. «Τρόπος ανάπτυξης στην επιθετική μετάβαση», από τη στιγμή που μια ομάδα ανακτά τη μπάλα υπάρχουν πέντε τρόποι για να εξελιχθεί η επιθετική ακολουθία (Σχήμα 3.1):

- Αντεπίθεση (1),
- οργανωμένη επίθεση (2),
- μικτή επίθεση (3),
- τακτικό φάουλ (4),
- και απώλεια κατοχής (5).

Για να καταγραφεί μια εναλλαγή της κατοχής της μπάλας ως «ανάκτηση» χρησιμοποιήθηκαν τα κριτήρια που προτάθηκαν από τους Almeida, Ferreira και Volossovitch (2014). Συγκεκριμένα, για να εξεταστεί μια ανάκτηση μπάλας, έπρεπε να πληροί ένα από τα ακόλουθα κριτήρια στην πρώτη φάση της επιθετικής ακολουθίας: α) τρεις συνεχόμενες επαφές με τη μπάλα, β) μια επιτυχημένη μεταβίβαση σε συμπαίκτη, γ) ένα σουτ εντός ή εκτός στόχου, δ)

επέμβαση του τερματοφύλακα, έλεγχος της μπάλας με τα χέρια και/ ή διατήρηση της κατοχής ή ε) υποδοχή της μπάλας από έναν παίκτη μετά από κλέψιμο, αμυντική ενέργεια ή ασταθή απόκρουση του τερματοφύλακα.



Σχήμα 3.1. Σύστημα παρατήρησης της Επ.Μ.

Εφόσον, η ανάκτηση πληροί τα παραπάνω κριτήρια επόμενο στάδιο ήταν το είδος της επίθεσης που ακολούθησε. Αν το πέρασμα από την επιθετική μετάβαση στη φάση επίθεσης πληροί τα παρακάτω κριτήρια, καταχωρήθηκε ως «Αντεπίθεση» (1). Σε αυτή την περίπτωση αναλύθηκε η επιθετική ακολουθία και καταγράφηκαν οι δείκτες ανάλυσης της αγωνιστικής απόδοσης, όπως παρουσιάζονται στο επόμενο υποκεφάλαιο (3.4. Δείκτες ανάλυσης της αγωνιστικής απόδοσης). Τα κριτήρια για την «Αντεπίθεση» ήταν τα εξής:

- η κατοχή της μπάλας ξεκινά με ανάκτηση κατά τη διάρκεια παιχνιδιού ή επανέναρξης,
- ο πρώτος ή ο δεύτερος παίκτης με τη μπάλα επιχειρεί να διεισδύσει χρησιμοποιώντας διεισδυτικές μεταβιβάσεις ή οδήγημα της μπάλας,
- η κίνηση προς το τέρμα της αμυνόμενης ομάδας έχει υψηλό ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων και μικρή διάρκεια (κρίνεται ποιοτικά),
- αυτού του είδους η κατοχή δεν επιτρέπει στον αντίπαλο να μειώσει τις πιθανότητες αιφνιδιασμού, να αναδιοργανώσει το σχηματισμό του και να ετοιμαστεί αμυντικά (Lago-Ballesteros, Lago-Penas, & Rey, 2012; Tenga, Holme, Ronglan, & Bahr, 2010).

Αν το πέρασμα από την επιθετική μετάβαση στη φάση επίθεσης ικανοποιούσε τα παρακάτω τρία κριτήρια, καταχωρήθηκε ως «Οργανωμένη επίθεση» (2). Σε αυτή την περίπτωση δεν αναλύθηκε η συνέχεια της επιθετικής ακολουθίας, αφού ξεπερνά τους στόχους της παρούσας μελέτης. Τα κριτήρια για την «Οργανωμένη επίθεση» ήταν τα εξής:

- Η κατοχή της μπάλας ξεκινά με ανάκτηση κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού ή από επανέναρξη,

- αυτού του είδους η κατοχή επιτρέπει στον αντίπαλο να μειώσει τις πιθανότητες αιφνιδιασμού, να αναδιοργανώσει το σχηματισμό του και να ετοιμαστεί αμυντικά,
- η κίνηση προς το τέρμα της αμυνόμενης ομάδας μπορεί να είναι συνδυαστική, με υψηλό ποσοστό μη διεισδυτικών και κοντινών μεταβιβάσεων και μεγάλη διάρκεια ή άμεση με μεγάλη μεταβίβαση (κρίνεται ποιοτικά) (Lago-Ballesteros, Lago-Penas, & Rey, 2012; Tenga, Holme, Ronglan, & Bahr, 2010).

Η πιλοτική μελέτη που προηγήθηκε, εντόπισε δυο επιπλέον τρόπους εξέλιξης της επιθετικής ακολουθίας: τη μικτή επίθεση και το τακτικό φάουλ, τα οποία και προστέθηκαν στους αρχικούς τρεις. Η μικτή επίθεση (3) αφορά τις επιθετικές αλληλουχίες, όπου το πέρασμα από την επιθετική μετάβαση στη φάση επίθεσης πληροί τα παραπάνω κριτήρια, για να καταχωρηθεί «Αντεπίθεση», αλλά στη συνέχεια της ακολουθίας και χωρίς να χαθεί η κατοχή της μπάλας, η αλληλουχία πληρούσε τα τρία κριτήρια της «Οργανωμένης επίθεσης», όπως αναλύθηκαν παραπάνω. Ως εκ τούτου δεν αναλύθηκε η συνέχεια της ακολουθίας, αφού ξεπερνά τους στόχους της παρούσας μελέτης. Το τακτικό φάουλ (4) αφορά την επιθετική αλληλουχία κατά την οποία έχουμε ανάκτηση κατοχής από μια ομάδα, ενώ ο αντίπαλος άμεσα και εντός 3 δευτερολέπτων πραγματοποιεί εσκεμμένο φάουλ (κρίνεται ποιοτικά), ώστε να σταματήσει την εξέλιξή της.

Ο τελευταίος τρόπος εξέλιξης της επιθετικής ακολουθίας ήταν η απώλεια κατοχής (5). Σε αυτή την περίπτωση, παρουσιάστηκε ανάκτηση της μπάλας αλλά σε αντίθεση με όλους τους παραπάνω τρόπους, έχουμε άμεση απώλεια της κατοχής. Ως εκ τούτου δεν αναλύθηκε η συνέχεια της ακολουθίας, αφού ξεπερνά τους στόχους της παρούσας μελέτης.

3.4. Δείκτες ανάλυσης της αγωνιστικής απόδοσης

Το σύστημα παρατήρησης της Επ.Μ., εφόσον εκπληρώθηκαν οι προϋποθέσεις της «ανάκτησης» και της «αντεπίθεσης», όπως παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο υποκεφάλαιο, ακολούθησε η καταγραφή των δεικτών ανάλυσης της αγωνιστικής απόδοσης. Οι δείκτες της Επ.Μ. περιελάμβαναν πέντε κατηγορίες μεταβλητών, όπως απεικονίζονται περιληπτικά στον Πίνακα 3.2 και αναλύονται στα υποκεφάλαια που ακολουθούν.

3.4.1. Μεταβλητές κατάστασης

Οι μεταβλητές κατάστασης σχετίζονται με τις συνθήκες του εκάστοτε αγώνα, οι οποίες μπορούν να επιδράσουν σημαντικά στη συμπεριφορά των παικτών και κατ' επέκταση στην απόδοσή τους (Gomez, Lago-Penas, & Pollard, 2013).

1) Φάση διοργάνωσης: Η μεταβλητή καταγράφει τη φάση της διοργάνωσης στα πλαίσια της οποίας διεξάγεται ο συγκεκριμένος αγώνας (Gomez, Gomez, Lago, & Sampraió, 2012). Πλήθος μελετών έχουν επιβεβαιώσει την επίδραση της φάσης της διοργάνωσης σε διάφορους δείκτες απόδοσης όπως κατοχή μπάλας, επιτυχημένες μεταβιβάσεις κ.α. (Alves, Osiecki, Palumbo, Moiano,

Oneda, & Cruz, 2019; Garcia, Gomez, Lago-Penas, & Ibanez, 2015). Περιέχει τρία επίπεδα:

- α) *Φάση των 16*: ο αγώνας κατά τη διάρκεια του οποίου πραγματοποιείται η Επ.Μ., αφορά αγώνα της φάσης των 16 ομάδων της διοργάνωσης.
- β) *Προημιτελική φάση*: ο αγώνας κατά τη διάρκεια του οποίου πραγματοποιείται η Επ.Μ., αφορά αγώνα της προημιτελικής φάσης της διοργάνωσης.
- γ) *Ημιτελική φάση*: ο αγώνας κατά τη διάρκεια του οποίου πραγματοποιείται η Επ.Μ., αφορά αγώνα της ημιτελικής φάσης της διοργάνωσης.

2) Έδρα αγώνα: Η μεταβλητή καταγράφει αν η ομάδα που εκτελεί την Επ.Μ. αγωνίζεται εντός έδρας ή εκτός έδρας (Aguilar & Castellano, 2017). Πλήθος μελετών έχουν αναγνωρίσει την επίδραση της έδρας του αγώνα σε διάφορους δείκτες απόδοσης (Pollard & Armatas, 2013; Pollard, Armatas, & Sani, 2017). Η συγκεκριμένη μεταβλητή δεν καταχωρήθηκε για τους αγώνες των Παγκόσμιων πρωταθλημάτων ανδρών, γυναικών και νέων ανδρών, οι οποίοι διεξήχθησαν σε ουδέτερα γήπεδα. Περιέχει δύο επίπεδα:

- α) *Εντός έδρας*: η ομάδα που εκτελεί την Επ.Μ. αγωνίζεται εντός έδρας.
- β) *Εκτός έδρας*: η ομάδα που εκτελεί την Επ.Μ. αγωνίζεται εκτός έδρας.

3) Τελικό αποτέλεσμα αγώνα: Η μεταβλητή καταγράφει το τελικό αποτέλεσμα του αγώνα για την ομάδα που εκδήλωσε την Επ.Μ. (Gomez, Gomez, Lago, & Sampraió, 2012). Πλήθος μελετών έχουν αναγνωρίσει την επίδραση του τελικού αποτελέσματος του αγώνα σε διάφορους δείκτες απόδοσης (Konefal et al., 2018). Περιέχει τρία επίπεδα:

- α) *Νίκη*: η ομάδα που εκτελεί την Επ.Μ. πέτυχε τουλάχιστον ένα τέρμα παραπάνω από την αμυνόμενη ομάδα και κέρδισε τον αγώνα.
- β) *Ισοπαλία*: η ομάδα που εκτελεί την Επ.Μ. πέτυχε ίδιο αριθμό τερμάτων με την αμυνόμενη ομάδα και αναδείχθηκε ισόπαλη.
- γ) *Ήττα*: η ομάδα που εκτελεί την Επ.Μ. πέτυχε τουλάχιστον ένα τέρμα λιγότερο από την αμυνόμενη ομάδα και ηττήθηκε στον αγώνα.

4) Τρέχον αποτέλεσμα αγώνα: Η μεταβλητή καταγράφει το αποτέλεσμα του αγώνα για την ομάδα που εκτελεί την Επ.Μ., τη στιγμή έναρξής της (Bradley, Lago-Penas, Rey, & Sampraió, 2014). Πλήθος μελετών έχουν αναγνωρίσει την επίδραση του τρέχοντος αποτελέσματος του αγώνα σε διάφορους δείκτες απόδοσης (Fernandez-Navarro, Fradua, Zubillaga, & McRobert, 2018). Περιέχει τρία επίπεδα:

- α) *Νίκη*: η ομάδα που εκτελεί την Επ.Μ. έχει πέτυχε ένα τέρμα παραπάνω από την αμυνόμενη ομάδα.
- β) *Ισοπαλία*: η ομάδα που εκτελεί την Επ.Μ. έχει πετύχει ίδιο αριθμό τερμάτων με την αμυνόμενη ομάδα.
- γ) *Ήττα*: η ομάδα που εκτελεί την Επ.Μ. έχει πετύχει ένα τέρμα λιγότερο από την αμυνόμενη ομάδα.

5) Χρονική περίοδος ανά 15 λεπτά: Η μεταβλητή καταγράφει την περίοδο εκτέλεσης της Επ.Μ. ανά 15 λεπτά αγώνα (Bar-Eli & Tenenbaum, 1988; Barreira, Garganta, Pinto, Valente, & Anguera, 2013). Πλήθος μελετών έχουν αναγνωρίσει την επίδραση του χρονικού σημείου του αγώνα σε διάφορους δείκτες απόδοσης (Armatas, Yiannakos, & Sileloglou, 2007; Casamichana, Castellano, Diaz, Gabbett, & Martin, 2019). Περιέχει έξι επίπεδα:

- α) *Περίοδος 1:* η Επ.Μ. εκτελείται από την έναρξη του αγώνα έως και το 15^ο λεπτό.
- β) *Περίοδος 2:* η Επ.Μ. εκτελείται από το 16^ο έως και το 30^ο λεπτό του αγώνα.
- γ) *Περίοδος 3:* η Επ.Μ. εκτελείται από το 31^ο έως και τη λήξη του πρώτου ημιχρόνου, συμπεριλαμβανομένου και του πρόσθετου χρόνου των καθυστερήσεων.
- δ) *Περίοδος 4:* η Επ.Μ. εκτελείται από την έναρξη του δευτέρου ημιχρόνου έως και το 60^ο λεπτό
- ε) *Περίοδος 5:* η Επ.Μ. εκτελείται από το 61^ο έως και το 75^ο λεπτό του αγώνα.
- στ) *Περίοδος 6:* η Επ.Μ. εκτελείται από το 76^ο έως και τη λήξη του δευτέρου ημιχρόνου, συμπεριλαμβανομένου και του πρόσθετου χρόνου των καθυστερήσεων.

6) Χρονική περίοδο ανά 45 λεπτά: Η μεταβλητή καταγράφει την περίοδο εκτέλεσης της Επ.Μ. ανά 45 λεπτά αγώνα (Bar-Eli & Tenenbaum, 1988; Barreira, Garganta, Pinto, Valente, & Anguera, 2013). Περιέχει δυο επίπεδα:

- α) *Περίοδος 1:* η Επ.Μ. εκτελείται από την έναρξη του αγώνα έως και το 45^ο λεπτό, συμπεριλαμβανομένου και του πρόσθετου χρόνου των καθυστερήσεων.
- β) *Περίοδος 2:* η Επ.Μ. εκτελείται από το 46^ο έως και το 90^ο λεπτό του αγώνα, συμπεριλαμβανομένου και του πρόσθετου χρόνου των καθυστερήσεων.

3.4.2. Μεταβλητές άμυνας

Οι μεταβλητές άμυνας περιλαμβάνουν τους αμυντικούς δείκτες της αγωνιστικής απόδοσης, οι οποίοι αφορούν τόσο την κατοχή που προηγήθηκε της Επ.Μ., όσο και τη στιγμή ανάκτησης της μπάλας (Πίνακας 3.2). Η ομάδα που έχει τη μπάλα στην κατοχή της αναφέρεται ως «αμυνόμενη» και η ομάδα η οποία ανακτά τη μπάλα και εκτελεί στη συνέχεια την Επ.Μ. ως «επιτιθέμενη».

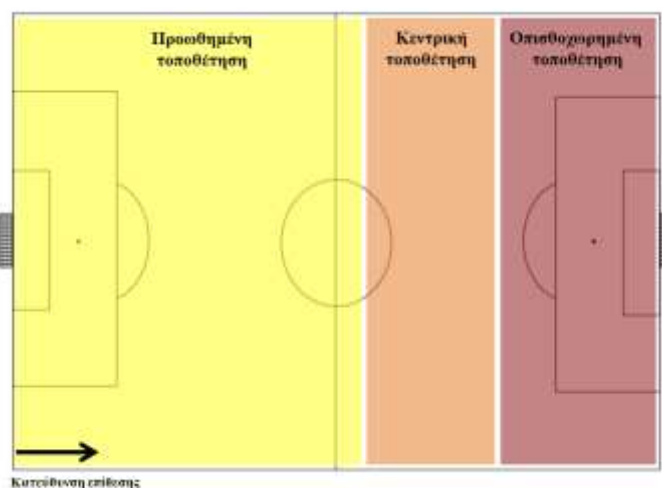
1) Προηγούμενη κατοχή: Η μεταβλητή καταγράφει το είδος της κατοχής της μπάλας από την αμυνόμενη ομάδα, η οποία προηγήθηκε της Επ.Μ. (Tenga, Holme, Ronglan, & Bahr, 2010; Lago-Ballesteros, Lago-Penas, & Rey, 2012). Περιέχει τρία επίπεδα:

- α) *Οργανωμένη επίθεση:* η κατοχή της αμυνόμενης ομάδας που προηγήθηκε της Επ.Μ., χωρίς διακοπή του παιχνιδιού, είναι οργανωμένη επίθεση (βλ. 1.5. Διευκρίνιση όρων).

- β) *Αντεπίθεση*: η κατοχή της αμυνόμενης ομάδας που προηγήθηκε της Επ.Μ., χωρίς διακοπή του παιχνιδιού, είναι αντεπίθεση (βλ. 1.5. Διευκρίνιση όρων).
- γ) *Στατική φάση*: η κατοχή της αμυνόμενης ομάδας που προηγήθηκε της Επ.Μ., χωρίς διακοπή του παιχνιδιού, είναι στατική φάση (βλ. 1.5. Διευκρίνιση όρων).

2) Τοποθέτηση αμυνομένων: Η μεταβλητή καταγράφει τη χωρική τοποθέτηση των παικτών της αμυνόμενης ομάδας, τη στιγμή απώλειας της κατοχής και της έναρξης της Επ.Μ.. Στον υπολογισμό δεν περιλαμβάνεται ο τερματοφύλακας, αλλά ο τελευταίος αμυνόμενος παίκτης. Ο ορισμός των επιπέδων της μεταβλητής βασίστηκε στη μεθοδολογία του Gonzalez και συνεργατών (2016). Περιέχει τρία επίπεδα:

- α) *Οπισθοχωρημένη τοποθέτηση*: τη στιγμή απώλειας της κατοχής, ο τελευταίος παίκτης της αμυνόμενης ομάδας ήταν τοποθετημένος στην κόκκινη ζώνη, όπως αυτή παρουσιάζεται στο Σχήμα 3.2.
- β) *Κεντρική τοποθέτηση*: τη στιγμή απώλειας της κατοχής, ο τελευταίος παίκτης της αμυνόμενης ομάδας ήταν τοποθετημένος στην πορτοκαλί ζώνη, όπως αυτή παρουσιάζεται στο Σχήμα 3.2.
- γ) *Προωθημένη τοποθέτηση*: τη στιγμή απώλειας της κατοχής, ο τελευταίος παίκτης της αμυνόμενης ομάδας ήταν τοποθετημένος στην κίτρινη ζώνη, όπως αυτή παρουσιάζεται στο Σχήμα 3.2.



Σχήμα 3.2. Χωρική απεικόνιση της τοποθέτησης του τελευταίου αμυνόμενου παίκτη τη στιγμή έναρξης της Επ.Μ.

Πίνακας 3.2. Επισκόπηση των μεταβλητών και των επιπέδων τους.

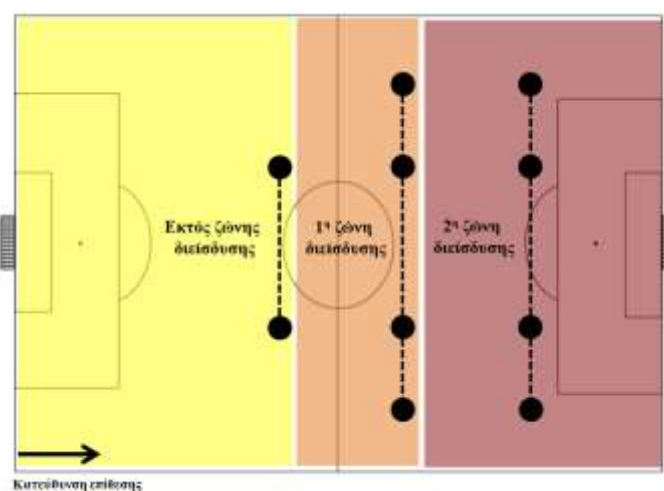
#	Μεταβλητές Κατάστασης	Επίπεδα		Μεταβλητές Αμυνας	Επίπεδα		Μεταβλητές Επίθεσης	Επίπεδα		Χωρικές Μεταβλητές	Επίπεδα	Μεταβλητές Αποτελεσματικότητας	Επίπεδα
		α)	β)		α)	β)		α)	β)				
1	Φάση διοργάνωσης	α) φάση 16 β) προημιτελικά γ) ημιτελικά	Προηγούμενη κατοχή	α) οργ. επίθεση β) αντεπίθεση γ) στατική φάση	Είδος ανάκτησης	α) κλέψιμο β) μονομαχία γ) λάθος δ) ενέργεια ΤΦ	Χώρος ανάκτησης κατοχής	1-12 (Σχήμα 3.4)	Είσοδος στον επιθετικό τομέα	α) με εισοδο β) χωρίς εισοδο			
2	Έδρα αγώνα	α) εντός έδρας β) εκτός έδρας	Τοποθέτηση αμυνομένων	α) οπισθοχωρημένη β) κεντρική γ) προωθημένη	Μεταβιβάσεις	α) μηδέν β) 1-2 γ) 3-4 δ) ≥5	Χώρος απώλειας κατοχής	1-12 (Σχήμα 3.4)	Τελική ενέργεια	α) με τελική ενέργεια β) χωρίς τελική ενέργεια			
3	Τελικό αποτέλεσμα	α) νίκη β) ισοπαλία γ) ήττα	Αριθμός αμυνομένων	α) 1-3 β) 4-5 γ) ≥6	Διεισδυτικές μεταβιβάσεις (%)	α) μηδέν β) 1-33% γ) 34-66% δ) 67-100%	Χώρος τελικής μεταβίβασης	1-10 (Σχήμα 3.5)	Επίτευξη τέρματος	α) με επίτευξη τέρματος β) χωρίς επίτευξη τέρματος			
4	Τρέχον αποτέλεσμα	α) νίκη β) ισοπαλία γ) ήττα	Ζώνη διείσδυσης	α) εκτός β) εντός 1 ^{ης} γ) εντός 2 ^{ης}	Αριθμός επιτιθέμενων	α) 1-3 β) 4-5 γ) ≥6	Χώρος τελικής ενέργειας	1-10 (Σχήμα 3.5)					
5	Χρόνος/15' (Σε λεπτά)	α) 1°-15° β) 16°-30° γ) 31°-45°+ δ) 46°-60° ε) 61°-75° στ) 76°-90°+	Αρχική πίεση	α) με πίεση β) χωρίς πίεση	Διάρκεια	α) 1-5'' β) 6-11'' γ) ≥12''							
6	Χρόνος/45' (Σε λεπτά)	α) 1°-45°+ β) 46°-90°+			Αποτέλεσμα επίθεσης	α) απώλεια κατοχής β) στατική υπέρ των επιτιθέμενων γ) τελική ενέργεια							
7					Στατική υπέρ	α) πλάγιο άουτ β) κόρνερ γ) φάουλ δ) πέναλτι							

3) Αριθμός αμυνομένων: Η μεταβλητή καταγράφει τον αριθμό των παικτών της αμυνομένης ομάδας που βρίσκονται μεταξύ της μπάλας και του τέρματος (τελική γραμμή), τη στιγμή απώλειας της κατοχής και της έναρξης της Επ.Μ. Στον υπολογισμό δεν περιλαμβάνεται ο τερματοφύλακας. Ο ορισμός των επιπέδων της μεταβλητής βασίστηκε στη μεθοδολογία του Gonzalez και συνεργατών (2016), αλλά τροποποιήθηκε εν μέρει για να εκπληρώσει τους στόχους της παρούσας μελέτης. Περιέχει τρία επίπεδα:

- α) *Παίκτες 1-3:* τη στιγμή απώλειας της κατοχής, μεταξύ της μπάλας και του τέρματος βρίσκονται τοποθετημένοι ένας έως τρεις παίκτες (1-3).
- β) *Παίκτες 4-5:* τη στιγμή απώλειας της κατοχής, μεταξύ της μπάλας και του τέρματος βρίσκονται τοποθετημένοι τέσσερις έως πέντε παίκτες (4-5).
- γ) *Παίκτες ≥ 6 :* τη στιγμή απώλειας της κατοχής, μεταξύ της μπάλας και του τέρματος βρίσκονται τοποθετημένοι έξι ή περισσότεροι παίκτες (≥ 6).

4) Ζώνη διείσδυσης: Η μεταβλητή καταγράφει τη ζώνη ανάκτησης της κατοχής και έναρξης της Επ.Μ. από την επιτιθέμενη ομάδα (Σχήμα 3.3) με βάση το «Χώρο Αμυντικής Τοποθέτησης» (SDO: Space of Defensive Occupation) (Seabra & Dantas, 2006). Οι ζώνες είναι δυναμικές και αλλάζουν συνεχώς ανάλογα με τις τοποθετήσεις των παικτών της αμυνομένης ομάδας. Ο ορισμός των επιπέδων της μεταβλητής βασίστηκε στη μεθοδολογία του Gonzalez και συνεργατών (2016), αλλά τροποποιήθηκε εν μέρει για να εκπληρώσει τους στόχους της παρούσας μελέτης. Περιέχει τρία επίπεδα:

- α) *Εκτός ζώνης:* η απώλεια κατοχής και έναρξης της Επ.Μ., ξεκινά στο χώρο μεταξύ της πρώτης γραμμής άμυνας και του τέρματος (τελικής γραμμής) της επιτιθέμενης ομάδας.
- β) *Εντός 1^{ης} ζώνης:* η απώλεια κατοχής και έναρξης της Επ.Μ., ξεκινά στο χώρο μεταξύ της πρώτης γραμμής και της δεύτερης γραμμής άμυνας.
- γ) *Εντός 2^{ης} ζώνης:* η απώλεια κατοχής και έναρξης της Επ.Μ., ξεκινά στο χώρο μεταξύ της δεύτερης γραμμής άμυνας και του τέρματος (τελικής γραμμής) της αμυνομένης ομάδας.



Σχήμα 3.3. Ζώνη διείσδυσης (προσαρμοσμένο από Seabra & Dantas, 2006).

5) Αρχική πίεση: Η μεταβλητή καταγράφει την απόσταση μεταξύ του παίκτη με τη μπάλα (πρώτου επιτιθέμενου), κατά την ανάκτηση της κατοχής και του παίκτη ή των παικτών που πιέζει/ουν άμεσα (πρώτοι αμυνόμενοι). Αφορά τα πρώτα τρία δευτερόλεπτα της Επ.Μ.. Ο ορισμός των επιπέδων της μεταβλητής βασίστηκε στη μεθοδολογία του Gonzalez και συνεργατών (2016) και των Fernandes, Camerino, Garganta, Hileno και Barreira (2020), αλλά τροποποιήθηκε εν μέρει για να εκπληρώσει τους στόχους της παρούσας μελέτης. Περιέχει δύο επίπεδα:

- α) *Με πίεση:* ένας ή περισσότεροι αμυνόμενοι παίκτες ασκούν πίεση (μετακίνηση προς τον επιτιθέμενο) άμεσα (εντός τριών δευτερολέπτων). Ο αμυνόμενος ή οι αμυνόμενοι παίκτες βρίσκονται σε ακτίνα έως 1.5 μέτρα από τον παίκτη με τη μπάλα.
- β) *Χωρίς πίεση:* κανένας αμυνόμενος δεν ασκεί άμεσα πίεση και βρίσκεται σε ακτίνα μεγαλύτερη από 1.5 μέτρα από τον παίκτη με τη μπάλα.

3.4.3. Μεταβλητές επίθεσης

Οι μεταβλητές επίθεσης περιλαμβάνουν τους επιθετικούς δείκτες της αγωνιστικής απόδοσης, που αφορούν την κατοχή της μπάλας από την ομάδα που πραγματοποιεί την Επ.Μ. (Πίνακας 3.2). Η ομάδα που εκτελεί την Επ.Μ. αναφέρεται ως «επιτιθέμενη» και η ομάδα που αμύνεται ως «αμυνόμενη».

1) Είδος ανάκτησης: Η μεταβλητή καταγράφει το είδος ανάκτησης της κατοχής και της έναρξης της Επ.Μ. από την επιτιθέμενη ομάδα. Ο ορισμός των επιπέδων της μεταβλητής βασίστηκε στη μεθοδολογία του Fernandez και συνεργατών (2020), αλλά τροποποιήθηκε εν μέρει για να εκπληρώσει τους στόχους της παρούσας μελέτης. Περιέχει τέσσερα επίπεδα:

- α) *Ανάκτηση με κλέψιμο:* παίκτης της επιτιθέμενης ομάδας αποτρέπει τη μεταβίβαση αντιπάλου σε συμπαίκτη, ανακτά τη μπάλα διατηρώντας την κατοχή της και ξεκινά την Επ.Μ. (Rowlinson & O'Donoghue, 2009).
- β) *Ανάκτηση με μονομαχία:* παίκτης της επιτιθέμενης ομάδας ανακτά την κατοχή της μπάλας από αμυνόμενο παίκτη (που έχει στην κατοχή του τη μπάλα), μετά από μονομαχία ή/ και αμυντική πίεση και ξεκινά την Επ.Μ. (Barreira, Garganta, Guimaraes, Machado, & Anguera, 2014).
- γ) *Ανάκτηση μετά από λάθος:* παίκτης της επιτιθέμενης ομάδας χωρίς να ασκεί πίεση, ανακτά τη μπάλα και ξεκινά την Επ.Μ., μετά από λάθος ενέργεια αμυνόμενου με κατοχή (απομάκρυνση μπάλας, λάθος μεταβίβαση κτλ) (Gomez, Gomez, Lago, & Sampaio, 2012).
- δ) *Ανάκτηση με ενέργεια του τερματοφύλακα (ΤΦ):* η έναρξη της Επ.Μ. πραγματοποιείται με ανάκτηση της μπάλας από τον τερματοφύλακα κατά τη διάρκεια παιχνιδιού, συμπεριλαμβανομένης στατικής φάσης (Barreira, Garganta, & Anguera, 2011).

2) Μεταβιβάσεις: Η μεταβλητή καταγράφει τον αριθμό των μεταβιβάσεων από τη στιγμή ανάκτησης της μπάλας από την επιτιθέμενη ομάδα και καθόλη τη διάρκεια της Επ.Μ., χωρίς να μεσολαβήσει απώλεια κατοχής (Miyazawa, Keika, Sheahan, & Ichikawa, 2017). Βασίζεται στον ορισμό της κατοχής μπάλας και των επιτυχημένων μεταβιβάσεων (βλ. 1.5. Διευκρίνιση όρων). Ο

ορισμός των επιπέδων της μεταβλητής βασίστηκε στη μεθοδολογία του Gonzalez και συνεργατών (2016), αλλά τροποποιήθηκε εν μέρει για να εκπληρώσει τους στόχους της παρούσας μελέτης. Περιέχει τέσσερα επίπεδα:

- α) *Μηδέν μεταβιβάσεις*: όταν ο αριθμός των μεταβιβάσεων είναι μηδενικός. Αφορά τις Επ.Μ. όπου ο ίδιος παίκτης που ανακτά την κατοχή της μπάλας εκδηλώνει την μετάβαση, χωρίς δηλαδή να μεταβιβάσει τη μπάλα σε συμπαίκτη.
- β) *Μεταβιβάσεις 1-2*: κατά τη διάρκεια της Επ.Μ. πραγματοποιούνται μια ή δυο μεταβιβάσεις (1-2).
- γ) *Μεταβιβάσεις 3-4*: κατά τη διάρκεια της Επ.Μ. πραγματοποιούνται τρεις ή τέσσερις μεταβιβάσεις (3-4).
- δ) *Μεταβιβάσεις ≥ 5* : κατά τη διάρκεια της Επ.Μ. πραγματοποιούνται πέντε ή περισσότερες μεταβιβάσεις (≥ 5).

3) Διεισδυτικές μεταβιβάσεις (%): Η μεταβλητή καταγράφει ποσοστιαία τις διεισδυτικές μεταβιβάσεις (βλ. 1.5. Διευκρίνιση όρων) σε σχέση με το σύνολο των μεταβιβάσεων (Αριθμός μεταβιβάσεων Επ.Μ.), από τη στιγμή ανάκτησης της μπάλας από την επιτιθέμενη ομάδα και καθόλη τη διάρκεια της Επ.Μ., χωρίς να μεσολαβεί απώλεια κατοχής (Sarmiento, Figueiredo, Lagos-Penas, Milanovic, Barbosa, Tadeu, & Bradley, 2018). Βασίζεται στον ορισμό της κατοχής μπάλας (βλ. 1.5. Διευκρίνιση όρων). Ο ορισμός των επιπέδων της μεταβλητής βασίστηκε στη μεθοδολογία του Gonzalez και συνεργατών (2016). Περιέχει τέσσερα επίπεδα:

- α) *Μηδέν διεισδυτικές*: δεν υπάρχουν καθόλου διεισδυτικές μεταβιβάσεις κατά τη διάρκεια της Επ.Μ.
- β) *Διεισδυτικές 1-33%*: το ποσοστό των διεισδυτικών μεταβιβάσεων κατά τη διάρκεια της Επ.Μ., έχει εύρος 0-33%.
- γ) *Διεισδυτικές 34-66%*: το ποσοστό των διεισδυτικών μεταβιβάσεων κατά τη διάρκεια της Επ.Μ., έχει εύρος 34-66%.
- δ) *Διεισδυτικές 67-100%*: το ποσοστό των διεισδυτικών μεταβιβάσεων κατά τη διάρκεια της Επ.Μ., έχει εύρος 67-100%.

4) Αριθμός επιτιθέμενων: Η μεταβλητή καταγράφει τον αριθμό των παικτών της επιτιθέμενης ομάδας που συμμετέχουν σε όλη τη διάρκεια της Επ.Μ. Ο αριθμός των επιτιθέμενων παικτών υπολογίζεται από την ενεργή συμμετοχή τους είτε πραγματοποίησαν μεταβίβαση είτε όχι. Ο ορισμός των επιπέδων της μεταβλητής βασίστηκε στη μεθοδολογία του Gonzalez και συνεργατών (2016), αλλά τροποποιήθηκε εν μέρει για να εκπληρώσει τους στόχους της παρούσας μελέτης. Περιέχει τρία επίπεδα:

- α) *Παίκτες 1-3*: με συμμετοχή επιτιθέμενων παικτών από ένας έως τρεις (1-3).
- β) *Παίκτες 4-5*: με συμμετοχή επιτιθέμενων παικτών από τέσσερις έως πέντε (4-5).
- γ) *Παίκτες ≥ 6* : με συμμετοχή επιτιθέμενων παικτών από έξι ή περισσότερους (≥ 6).

5) Διάρκεια: Η μεταβλητή καταγράφει τη χρονική διάρκεια της Επ.Μ. από την επιτιθέμενη ομάδα. Η διάρκεια κωδικοποιείται με την καταγραφή των δευτερολέπτων (sec) από την έναρξη της επιθετικής ενέργειας έως το τέλος της, χωρίς να μεσολαβήσει απώλεια κατοχής (Tenga & Sigmundstad, 2011). Η μέτρηση της διάρκειας της επιθετικής μετάβασης πραγματοποιείται αυτόματα από το πρόγραμμα ανάλυσης Linpe, με τον χρήστη να ορίζει την αρχή και το τέλος της επιθετικής ακολουθίας. υπολογίζεται από την ενεργή συμμετοχή τους είτε πραγματοποίησαν μεταβίβαση είτε όχι. Ο ορισμός των επιπέδων της μεταβλητής βασίστηκε στη μεθοδολογία του Borges και συνεργατών (2019) και Cooper και Pulling (2020), αλλά τροποποιήθηκε εν μέρει για να εκπληρώσει τους στόχους της παρούσας μελέτης. Περιέχει τρία επίπεδα:

- α) *Διάρκεια 1-5 sec:* η Επ.Μ. πραγματοποιείται σε λιγότερο ή ίσο με 5 sec (1-5).
- β) *Διάρκεια 6-11 sec:* η Επ.Μ. πραγματοποιείται από 6 έως 11 sec (6-11).
- γ) *Διάρκεια ≥ 12 sec:* η Επ.Μ. πραγματοποιείται σε ίσο ή περισσότερο από 12 sec (≥ 12).

6) Αποτέλεσμα επίθεσης: Η μεταβλητή καταγράφει το τελικό αποτέλεσμα της Επ.Μ.. Περιέχει τρία επίπεδα:

- α) *Απώλεια κατοχής:* η Επ.Μ. ολοκληρώνεται με απώλεια κατοχής από την επιτιθέμενη ομάδα και ανάκτηση της μπάλας από την αμυνόμενη.
- β) *Στατική υπέρ των επιτιθέμενων:* η Επ.Μ. ολοκληρώνεται με στατική υπέρ της επιτιθέμενης ομάδας (πλάγιο άουτ, κόρνερ, φάουλ και πέναλτι).
- γ) *Τελική ενέργεια:* η Επ.Μ. ολοκληρώνεται με εκδήλωση τελικής ενέργειας (σουτ, κεφαλιά κτλ) (βλ. 1.5. Διευκρίνιση όρων) εντός ή εκτός εστίας από την επιτιθέμενη ομάδα.

7) Στατική υπέρ: Η μεταβλητή καταγράφει το είδος της στατικής φάσης που προέκυψε σαν αποτέλεσμα της Επ.Μ.. Περιέχει τέσσερα επίπεδα:

- α) *Πλάγιο άουτ:* η Επ.Μ. ολοκληρώνεται με τη μπάλα να καταλήγει πλάγιο άουτ υπέρ της επιτιθέμενης ομάδας.
- β) *Κόρνερ:* η Επ.Μ. ολοκληρώνεται με τη μπάλα να καταλήγει κόρνερ υπέρ της επιτιθέμενης ομάδας
- γ) *Φάουλ:* η Επ.Μ. ολοκληρώνεται με την αμυνόμενη ομάδα να υποπίπτει σε φάουλ το οποίο είναι υπέρ της επιτιθέμενης ομάδας.
- δ) *Πέναλτι:* η Επ.Μ. ολοκληρώνεται με την αμυνόμενη ομάδα να υποπίπτει σε πέναλτι το οποίο είναι υπέρ της επιτιθέμενης ομάδας

3.4.4. Μεταβλητές χωρικής ανάλυσης

Οι μεταβλητές χωρικής ανάλυσης περιλαμβάνουν τους χωρικούς δείκτες ανάλυσης της αγωνιστικής απόδοσης, που αφορούν τη χρήση του αγωνιστικού χώρου από την ομάδα που πραγματοποιεί την Επ.Μ. (Πίνακας 3.2). Η ομάδα που εκτελεί την Επ.Μ. αναφέρεται ως «επιτιθέμενη» και η ομάδα που αμύνεται ως «αμυνόμενη».

1) Χώρος ανάκτησης κατοχής: Η μεταβλητή καταγράφει, τη στιγμή απώλειας της κατοχής από την αμυνόμενη ομάδα, το χώρο ανάκτησης και έναρξης της

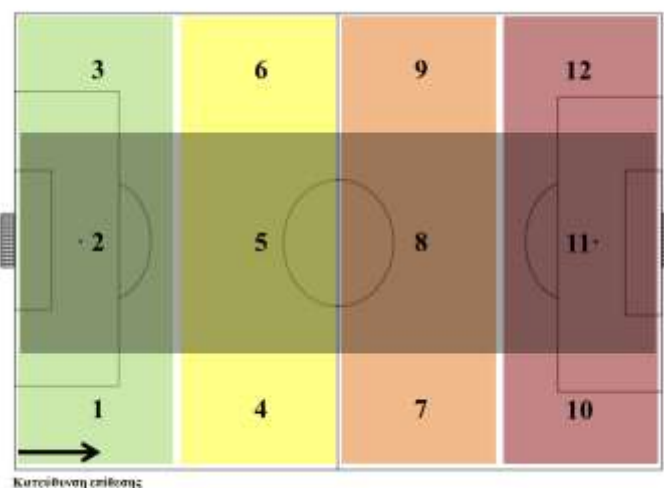
Επ.Μ. από την επιτιθέμενη ομάδα. Περιέχει δώδεκα επίπεδα όσες και οι ζώνες χωρισμού του αγωνιστικού χώρου, από τη Ζώνη 1 έως τη Ζώνη 12 (Barbosa, Sarmiento, Neto, & Campanico, 2014), όπως αυτές απεικονίζονται στο Σχήμα 3.4. Ο ορισμός του ορισμού των ζωνών σε 12, βασίστηκε στη μεθοδολογία του Cooper και Pulling (2020).

Επιπλέον, ο αγωνιστικός χώρος έχει χωριστεί:

α) σε τέσσερις κάθετους τομείς και συγκεκριμένα «Αμυντικός τομέας» (Ζώνες 1,2,3), «Προ-αμυντικός τομέας» (Ζώνες 4,5,6), «Προ-επιθετικός τομέας» (Ζώνες 7,8,9), «Επιθετικός τομέας» (10,11,12) (Miyazawa, Keika, Sheahan, & Ichikawa, 2017),

β) σε τρεις διαδρόμους και συγκεκριμένα ο δεξιός πλευρικός διάδρομος (Ζώνες 1,4,7,10), ο κεντρικός διάδρομος (Ζώνες 2,5,8,11) και ο δεξιός πλευρικός διάδρομος (Ζώνες 3,6,9,12) (Barreira, Garganta, & Anguera, 2011)

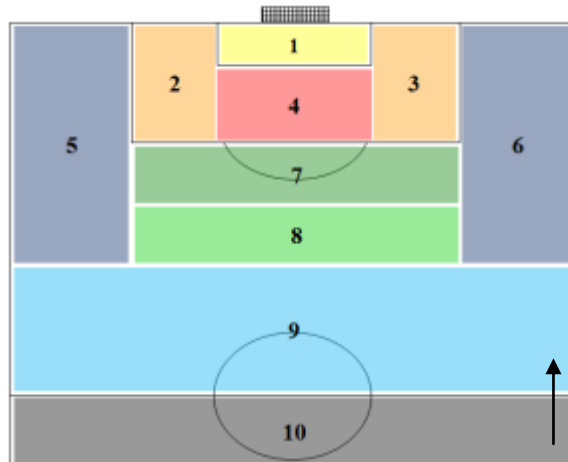
γ) σε δυο μισά του αγωνιστικού χώρου και συγκεκριμένα το «Αμυντικό μισό γήπεδο» (Ζώνες 1,2,3,4,5,6) και το «Επιθετικό μισό γήπεδο» (Ζώνες 7,8,9,10,11,12) (Sarmiento et al., 2018) (Σχήμα 3.4).



Σχήμα 3.4. Χωρική απεικόνιση της ζώνης ανάκτησης κατοχής και έναρξης της Επ.Μ..

2) Χώρος απώλειας κατοχής: Η μεταβλητή καταγράφει, τη ζώνη απώλειας της κατοχής από την επιτιθέμενη ομάδα. Περιέχει δώδεκα επίπεδα όσες και οι ζώνες χωρισμού του αγωνιστικού χώρου, από τη Ζώνη 1 έως τη Ζώνη 12 (Barbosa, Sarmiento, Neto, & Campanico, 2014), όπως αυτές απεικονίζονται στο Σχήμα 3.4.

3) Χώρος εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης: Η μεταβλητή καταγράφεται εφόσον η επιτιθέμενη ομάδα έχει εκτελέσει τελική ενέργεια και το τελικό αποτέλεσμα της Επ.Μ. (6. Αποτέλεσμα Επ.Μ.) έχει καταγραφεί ως «τελική ενέργεια». Πιο συγκεκριμένα, η μεταβλητή καταγράφει το χώρο που εκτελέστηκε η τελική μεταβίβαση (βλ. 1.5. Διευκρίνιση όρων). Περιέχει δέκα επίπεδα όσες και οι ζώνες χωρισμού του αγωνιστικού χώρου, από τη Ζώνη 1 έως τη Ζώνη 10, όπως αυτές απεικονίζονται στο Σχήμα 3.5. Ο ορισμός των ζωνών σε 10 βασίστηκε στη μεθοδολογία των Caley (2013) και Rathke (2017),



Σχήμα 3.5. Χωρική απεικόνιση της ζώνης της τελικής μεταβίβασης και της τελικής ενέργειας της Επ.Μ. (προσαρμοσμένο από Rathke, 2017).

4) Χώρος εκτέλεσης τελικής ενέργειας: Η μεταβλητή καταγράφεται εφόσον η επιτιθέμενη ομάδα έχει εκτελέσει τελική ενέργεια και το τελικό αποτέλεσμα της Επ.Μ. (6. Αποτέλεσμα Επ.Μ.) έχει καταγραφεί ως «τελική ενέργεια». Πιο συγκεκριμένα, η μεταβλητή καταγράφει το χώρο που εκτελέστηκε η τελική. Περιέχει δέκα επίπεδα όσες και οι ζώνες χωρισμού του αγωνιστικού χώρου, από τη Ζώνη 1 έως τη Ζώνη 10 (Caley, 2013; Rathke, 2017), όπως αυτές απεικονίζονται στο Σχήμα 3.5.

Για τη διευκόλυνση της στατιστικής ανάλυσης οι δέκα ζώνες συγχωνεύτηκαν σε τρεις, όπου προέκυψαν οι ζώνες: «Εντός μεγάλης περιοχής», «Εκτός μεγάλης περιοχής» και «Αμυντικό μισό γηπέδου», όπως αυτές απεικονίζονται στο Σχήμα 3.6. Η συγκεκριμένη προσαρμογή εφαρμόστηκε για τις μεταβλητές «Χώρος εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης» και «Χώρος εκτέλεσης τελικής ενέργειας».



Σχήμα 3.6. Χωρική απεικόνιση των συγχωνευμένων ζωνών τελικής μεταβίβασης και ενέργειας της Επ.Μ.

3.4.5. Μεταβλητές αποτελεσματικότητας

Οι μεταβλητές αποτελεσματικότητας σχετίζονται με το τελικό αποτέλεσμα της Επ.Μ. (Πίνακας 3.2). Η ομάδα που εκτελεί την Επ.Μ. αναφέρεται ως «επιτιθέμενη» και η ομάδα που αμύνεται ως «αμυνόμενη».

1) Είσοδος στον επιθετικό τομέα: Η μεταβλητή καταγράφει την είσοδο ή μη στον «Επιθετικό τομέα» της επιτιθέμενης ομάδας (βλ. Σχήμα 3.4.), κατά τη διάρκεια της Επ.Μ.. Περιέχει δυο επίπεδα:

- α) *Με είσοδο:* η επιτιθέμενη ομάδα εισήλθε στον επιθετικό τομέα με τουλάχιστον μια επιτυχημένη μεταβίβαση (βλ. 1.5. Διευκρίνιση όρων) εντός τομέα.
- β) *Χωρίς είσοδο:* η επιτιθέμενη ομάδα δεν πραγματοποίησε επιτυχημένη μεταβίβαση εντός επιθετικού τομέα.

2) Τελική ενέργεια: Η μεταβλητή καταγράφει την πραγματοποίηση ή μη τελικής ενέργειας, (βλ. 1.5. Διευκρίνιση όρων) κατά τη διάρκεια της Επ.Μ.. Περιέχει δυο επίπεδα:

- α) *Με τελική ενέργεια:* η επιτιθέμενη ομάδα πραγματοποίησε τελική ενέργεια εντός ή εκτός στόχου.
- β) *Χωρίς τελική ενέργεια:* η επιτιθέμενη ομάδα δεν πραγματοποίησε τελική ενέργεια.

3) Επίτευξη τέρματος: Η μεταβλητή καταγράφει την επίτευξη ή μη τέρματος, κατά τη διάρκεια της Επ.Μ.. Περιέχει δυο επίπεδα:

- α) *Με επίτευξη τέρματος:* η επιτιθέμενη ομάδα επιτυγχάνει τέρμα.
- β) *Χωρίς επίτευξη τέρματος:* η επιτιθέμενη ομάδα δεν επιτυγχάνει τέρμα.

3.5. Εγκυρότητα και αξιοπιστία

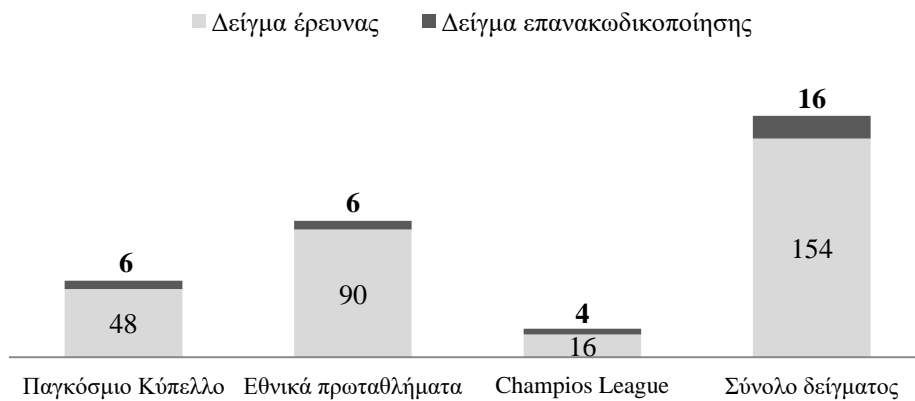
Μετά τη συλλογή των δεδομένων από την άμεση παρατήρηση, μεγάλη σημασία έχει η ανάλυση και η επαλήθευση της ποιότητάς τους (Anguera, 2003), η οποία εξασφαλίζεται με την εγκυρότητα και την αξιοπιστία.

3.5.1. Εγκυρότητα της καταγραφής

Η εγκυρότητα περιεχομένου (content validity) των συστημάτων παρατήρησης έχει καθιερωθεί με τη συμμετοχή έμπειρων προπονητών και αναλυτών. Οι εμπειρογνώμονες αυτοί θεωρούνται ικανοί να δημιουργήσουν εφαρμοσμένους λειτουργικούς ορισμούς όπου θα μετρούν τους επιθυμητούς δείκτες απόδοσης (Brewer & Jones, 2002). Πλήθος ερευνών στον τομέα της ανάλυσης αγώνα στρατολόγησαν πεπειραμένους προπονητές και αναλυτές για να διασφαλιστεί η εγκυρότητα του συστήματος παρατήρησης μέσω του ελέγχου του εργαλείου (Cobb, Unnithan, & McRobert, 2018; Cushion et al., 2012; Van Maarseveen, Oudejans, & Savelsbergh, 2017).

3.5.2. Αξιοπιστία της καταγραφής

Η αξιοπιστία οποιουδήποτε συστήματος παρατήρησης μπορεί να εδραιωθεί μέσω της αξιολόγησης της ίδιας απόδοσης σε πολλαπλές παρατηρήσεις του ίδιου γεγονότος (Batterham & George, 2003). Αναλυτικότερα, υπάρχουν τρεις βασικές προϋποθέσεις για την επίτευξη ενός επαρκούς επιπέδου αξιοπιστίας των δεδομένων που θα καταγραφούν σε μια μελέτη. Αρχικά, οι σαφείς λειτουργικοί ορισμοί κάθε μεταβλητής, δεύτερον η κατάρτιση/ εκπαίδευση των παρατηρητών με συναφή και συστηματικό τρόπο και τέλος η μέτρηση της αξιοπιστίας με το κατάλληλο εργαλείο (Liu, Hopkins, Gomez, & Molinuevo, 2017; O'Donoghue, 2010; Painczyk, Hendricks, & Kraak, 2018).



Γράφημα 3.1. Δείγμα έρευνας ανά διοργάνωση και δείγμα επανακαταγραφής για ενδοατομικό έλεγχο της αξιοπιστίας.

Στην παρούσα μελέτη η καταγραφή πραγματοποιήθηκε από προπονητή της ποδοσφαίρισης και ταυτόχρονα πεπειραμένο χρήστη του λογισμικού, με εμπειρία σε αντίστοιχα πρωτόκολλα ανάλυσης αγώνων. Έρευνες έχουν δείξει ότι έμπειροι παρατηρητές πετυχαίνουν καλύτερες τιμές αξιοπιστίας σε σύγκριση με άπειρους (Painczyk et al., 2018). Για τον ενδοατομικό έλεγχο της αξιοπιστίας της καταγραφής των δεδομένων, αρχικά πραγματοποιήθηκε τυχαία δειγματοληπτική επιλογή 16 αγώνων, το οποίο αντιστοιχεί στο 10.4% του συνολικού δείγματος (Γράφημα 3.1). Ο υπολογισμός των συγκεκριμένων αγώνων για επανακαταγραφή πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με την εξίσωση του Flack και συνεργατών (1988):

$$\underline{n} \geq 4z_{1-\alpha/2}^2 \max \frac{\tau^2(\kappa)}{d^2}.$$

Πιο συγκεκριμένα επιλέχθηκαν, έξι (6) αγώνες από τα εθνικά πρωταθλήματα, έξι (6) αγώνες από τα Ευρωπαϊκά πρωταθλήματα και τέσσερις (4) αγώνες από το ευρωπαϊκό διασυλλογικό πρωτάθλημα «Champions League», οι οποίοι αντιστοιχούσαν σε 1459 περιπτώσεις επιθετικών μεταβάσεων. Μετά από διάστημα μίας εβδομάδας πραγματοποιήθηκε επανακωδικοποίηση των δεδομένων για τους επιλεγθέντες αγώνες (James, Taylor, & Stanley, 2007; Reed & Hughes, 2006).

Η αξιοπιστία της καταγραφής όλων των μεταβλητών ελέγχθηκε με το σταθμισμένο δείκτη kappa Cohen (Cohen, 1968) σύμφωνα με σταθμισμένους συντελεστές βαρύτητας (Robinson & O' Donoghue, 2007). Ο βαθμός συμφωνίας μεταξύ των παρατηρήσεων για να θεωρείται πολύ καλός πρέπει να είναι $\kappa > 0.75$. Οι Landis και Koch (1977) δίνουν έναν εμπειρικό πίνακα για τις τιμές του κ :

- Αν $\kappa > 0.75$ τότε υπάρχει έξοχη αναπαραγωγισιμότητα και επαναληπτότητα (ή υψηλή συμφωνία).
- Αν $0.4 \leq \kappa \leq 0.75$ τότε υπάρχει καλή αναπαραγωγισιμότητα και επαναληπτότητα (ή ικανοποιητική συμφωνία).
- Αν $0 \leq \kappa < 0.4$ τότε υπάρχει οριακή αναπαραγωγισιμότητα και επαναληπτότητα (ή χαμηλή συμφωνία).

3.6. Ανάλυση κοινωνικού δικτύου

Τα δεδομένα των μεταβλητών χωρικής ανάλυσης (Βλ. Κεφάλαιο 3.4.4) χρησιμοποιήθηκαν για την περαιτέρω ανάλυσή τους, κατασκευάζοντας δυο δίκτυα και αντίστοιχους γράφους. Στο πρώτο δίκτυο, το οποίο ονομάστηκε «Δίκτυο κατοχής», με βάση τον χωρισμό του γηπέδου σε 12 ζώνες (Σχήμα 3.4), χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα των μεταβλητών:

- χώρος ανάκτησης κατοχής επιτιθέμενης ομάδας,
- χώρος απώλειας κατοχής επιτιθέμενης ομάδας,

στο δεύτερο δίκτυο, το οποίο ονομάστηκε «Δίκτυο τελικής κατοχής», με βάση τον χωρισμό του γηπέδου σε 10 ζώνες (Σχήμα 3.5), χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα των μεταβλητών:

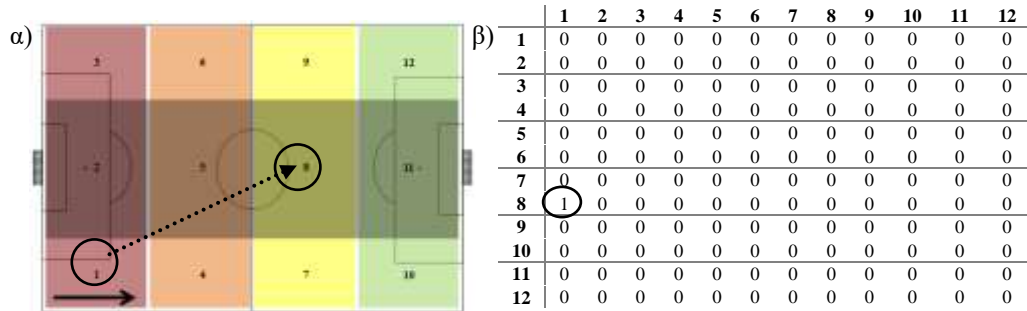
- χώρος εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης,
- χώρος εκτέλεσης τελικής ενέργειας.

Για τον υπολογισμό κάθε δικτύου απαιτείται η δημιουργία ενός πίνακα γειτνίασης, ο οποίος απεικονίζει τις συνδέσεις (βέλος) μεταξύ των ζωνών (κόμβοι). Ο δείκτης σύνδεσης για το πρώτο δίκτυο ήταν η ζώνη έναρξης και λήξης της συγκεκριμένης κατοχής, ενώ για το δεύτερο δίκτυο ήταν η μεταβίβαση από μια ζώνη Α σε μια ζώνη Β. Στο παράδειγμα της Εικόνας 3.3 απεικονίζεται μια επιθετική αλληλουχία που ανήκει στο πρώτο είδος δικτύου. Συγκεκριμένα, η επιθετική αλληλουχία αφορά μια φάση μετάβασης, όπου πραγματοποιήθηκε ανάκτηση της κατοχής από την επιτιθέμενη ομάδα στη ζώνη 1 και απώλεια κατοχής στη ζώνη 8. Η αλληλουχία αυτή αποτυπώνεται και στον πίνακα γειτνίασης που παρουσιάζεται παρακάτω, όπου οι τιμές που μπορούν να εισαχθούν είναι «0» και «1». Το «0» δείχνει ότι δεν υπάρχει δείκτης σύνδεσης μεταξύ των δυο κόμβων-ζωνών, αντίθετα το «1» δείχνει ότι υπάρχει δείκτης σύνδεσης μεταξύ δυο ζωνών-κόμβων.

Για κάθε αλληλουχία επιθετικής μετάβασης δημιουργήθηκε ένας αντίστοιχος πίνακας γειτνίασης, ενώ στη συνέχεια το άθροισμα τους για το σύνολο των επιθετικών μεταβάσεων ανά διοργάνωση χρησιμοποιήθηκε για τις περαιτέρω μετρικές αναλύσεις. Οι προϋποθέσεις που έπρεπε να πληρούνται ήταν:

- στην επιθετική αλληλουχία να μην υπάρχει απώλεια κατοχής,

- για τις επιθετικές αλληλουχίες χωρίς τελική ενέργεια καταγράφηκε η ζώνη ανάκτησης και η ζώνη απώλειας,
- για τις επιθετικές αλληλουχίες με τελική ενέργεια καταγράφηκε η ζώνη ανάκτησης, η ζώνη τελικής μεταβίβασης και η ζώνη τελικής ενέργειας.



Εικόνα 3.3. Παράδειγμα επιθετικής αλληλουχίας δικτύου κατοχής): α) στις ζώνες γηπέδου και β) σε πίνακα γειτνίασης.

3.6.1. Μετρικές αναλύσεις κεντρικότητας δικτύου

Οι μετρικές ανάλυσης της κεντρικότητας (centrality metrics) ενός κοινωνικού δικτύου έχουν ως στόχο την αξιολόγηση των κόμβων με βάση το επίπεδο συνεισφοράς τους στη διάρθρωση του δικτύου, πάντα καταλήγοντας στην αναγνώριση του πιο σημαντικού κόμβου για το συγκεκριμένο δίκτυο (Borgatti, 2005; Wasserman & Faust, 1994). Με βάση τη σχετική βιβλιογραφία για τις μετρικές αναλύσεις σε δίκτυο ζωνών, επιλέχθηκαν τρεις αναλύσεις για την κεντρικότητα του δικτύου της παρούσας μελέτης (Clemente, Martins, & Mendes, 2016; Mclean, Salmon, Gorman, Stevens, & Solomon, 2018). Παρακάτω περιγράφονται οι μετρικές αναλύσεις που χρησιμοποιήθηκαν:

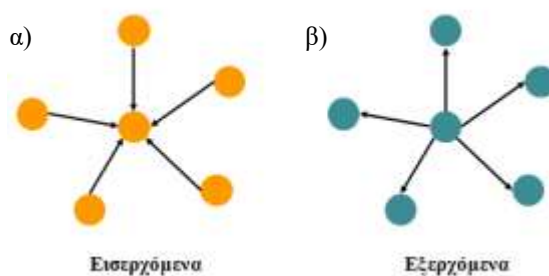
- κεντρικότητα εγγύτητας,
- κεντρικότητα βαθμού εισερχόμενων,
- κεντρικότητα βαθμού εξερχόμενων.

3.6.2. Κεντρικότητα εγγύτητας

Η κεντρικότητα εγγύτητας (Closeness centrality; CC) ορίζεται ως η συνολική γεωδαιτική απόσταση ενός κόμβου i από τους γειτονικούς του (Batool & Niazi, 2014). Η βασική ιδέα είναι ότι ένας κόμβος διαθέτει κεντρικότητα εφόσον μπορεί άμεσα να αλληλεπιδράσει με όλους τους υπόλοιπους (Wasserman & Faust, 1994). Στην ποδοσφαίριση, το σκορ εγγύτητας υποδηλώνει πόσο εύκολο είναι για μια ζώνη να συνδεθεί με όλες τις υπόλοιπες, συνεπώς η συγκεκριμένη ζώνη ζητείται συχνότερα από τις υπόλοιπες για να γίνει μεταβίβαση της μπάλας. Η μικρότερη τιμή μηδέν (0) αναφέρεται σε ένα δίκτυο με ίσες αποστάσεις μεταξύ των ζωνών, ενώ η μεγαλύτερη τιμή σε ένα δίκτυο, όπου μια ζώνη αλληλεπιδρά με όλες τις υπόλοιπες καθώς και όλες οι υπόλοιπες αλληλεπιδρούν με τη συγκεκριμένη (Wasserman & Faust, 1994).

3.6.3. Κεντρικότητα βαθμού εισερχόμενων

Ο βαθμός κεντρικότητας μετρά τον αριθμό των συνδέσεων σε έναν κόμβο. Πιο συγκεκριμένα, ο βαθμός εισερχόμενων (Indegree centrality; IdC) ενός κόμβου αφορά τον αριθμό των ακμών που καταλήγουν σε αυτόν (Wasserman & Faust, 1994). Στην ποδοσφαίριση, η μετρική ανάλυση των εισερχομένων, αναδεικνύει τη ζώνη όπου δέχθηκε τις περισσότερες μεταβιβάσεις από τις άλλες ζώνες (Εικόνα 3.4α).



Εικόνα 3.4. Παράδειγμα γραφήματος δικτύου για την απεικόνιση της κεντρικότητας α) εισερχομένων και β) εξερχομένων.

3.6.4. Κεντρικότητα βαθμού εξερχομένων

Ο βαθμός εξερχομένων (Outdegree centrality; OdC) ενός κόμβου αποτελεί το μέτρο που υπολογίζει τον αριθμό των εξερχομένων ακμών του υπό μελέτη κόμβου (Wasserman & Faust, 1994). Στην ποδοσφαίριση, η μετρική ανάλυση των εξερχομένων, αναδεικνύει τη ζώνη από την οποία ξεκίνησαν οι περισσότερες μεταβιβάσεις με κατεύθυνση προς όλες τις υπόλοιπες ζώνες (Εικόνα 3.4β).

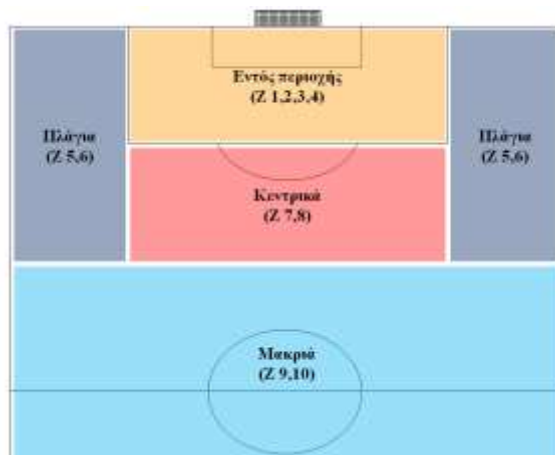
3.6.5. Μεταβιβάσεις εντός ζώνης-κόμβου

Σε τυπικές αναλύσεις κοινωνικών δικτύων, οι κόμβοι δεν αλληλεπιδρούν με τον εαυτό τους, το ίδιο συμβαίνει όταν οι αναλύσεις αφορούν το δίκτυο μεταβιβάσεων, αφού οι παίκτες-κόμβοι δεν μπορούν να μεταβιβάσουν τη μπάλα στον εαυτό τους. Αντίθετα, όταν ζώνες του γηπέδου χρησιμοποιούνται ως κόμβοι, όπως στην παρούσα μελέτη, είναι πιθανό να πραγματοποιηθεί μεταβίβαση εντός ζώνης-κόμβου. Για τα δυο δίκτυα υπολογίστηκαν οι μεταβιβάσεις εντός ιδίων ζωνών και βρέθηκε ότι για: το «Δίκτυο κατοχής» είχαμε μηδενικές μεταβιβάσεις, ενώ για το «Δίκτυο τελικής κατοχής» εφτά ακμές, οι οποίες και αφαιρέθηκαν από κάθε περαιτέρω ανάλυση. Επιπλέον, αφαιρέθηκαν πέντε περιπτώσεις, όπου είχε καταγραφεί μόνο η ζώνη τελικής ενέργειας και όχι η ζώνη τελικής μεταβίβασης, αφού η ανάκτηση της μπάλας πραγματοποιήθηκε από τον ίδιο παίκτη που εκτέλεσε την τελική ενέργεια (ατομική ενέργεια). Παρόμοια μεθοδολογία ακολουθήθηκε και σε προηγούμενες μελέτες (McLean, Salmon, Gorman, Stevens, & Solomon, 2018; Sarmiento et al., 2020).

3.6.6. Μετρικές αναλύσεις και ζώνες γηπέδου

Η αρχική χωρική ανάλυση χρησιμοποίησε 12 ζώνες (Sarmiento et al., 2020), ώστε να παρέχει ολοκληρωμένη ανάλυση των χώρων του γηπέδου που συμμετέχουν στις επιθετικές μεταβάσεις. Παράλληλα με την ανάλυση των 12 ζωνών χρησιμοποιήθηκε και ο χωρισμός του γηπέδου σε 4 ζώνες/τομείς, όπως απεικονίζονται στο Σχήμα 3.3. Η συγκεκριμένη επιλογή έγινε, ώστε να αποφευχθεί η παρουσία ζωνών με μηδενικό ή πολύ μικρό αριθμό δεδομένων και να μπορέσει να πραγματοποιηθεί στατιστική ανάλυση. Οι τέσσερις κάθετοι τομείς ήταν: α) ο «Αμυντικός τομέας» (Ζώνες 10,11,12), β) ο «Προ-αμυντικός τομέας» (Ζώνες 7,8,9), γ) ο «Προ-επιθετικός τομέας» (Ζώνες 4,5,6) και δ) ο «Επιθετικός τομέας» (1,2,3) (Miyazawa, Keika, Sheahan, & Ichikawa, 2017).

Για τους ίδιους λόγους που αναλύθηκαν παραπάνω, παράλληλα με τις 10 ζώνες του γηπέδου που σχετίζονται με την «Τελική κατοχή», όπως απεικονίζονται στο Σχήμα 3.5, χρησιμοποιήθηκε και ο χωρισμός του γηπέδου σε 4 ζώνες/τομείς. Οι τέσσερις τομείς ήταν: α) «Εντός περιοχής» (Ζώνες 1,2, 3,4), β) «Κεντρικά» (Ζώνες 5,6), γ) «Πλάγια» (Ζώνες 7,8) και δ) ο «Μακριά» (9,10), όπως απεικονίζονται στο Σχήμα 3.7.



Σχήμα 3.7. Χωρική απεικόνιση των συγχωνευμένων ζωνών της τελικής κατοχής της Επ.Μ.

3.7. Μέθοδος παρατήρησης

Ο σχεδιασμός της μεθόδου παρατήρησης που υιοθετήθηκε στην παρούσα έρευνα βρίσκεται στο τεταρτημόριο IV και συγκεκριμένα αφορά νομοθετικό (N), πολυδιάστατο (Π) και συνεχής (Σ) μεθοδολογικό σχεδιασμό (Βλ. Σχήμα 2.2). Η υιοθέτηση του συγκεκριμένου σχεδιασμού οδήγησε σε μια σειρά αποφάσεων σχετικά με τον τύπο των δεδομένων, τη δομή του συστήματος παρατήρησης, τον έλεγχο ποιότητας των δεδομένων και της ανάλυσης των δεδομένων.

3.8. Στατιστική Ανάλυση

Με την ολοκλήρωση της ανάλυσης του συνόλου των δεδομένων από το λογισμικό Lince, αυτά εξάχθηκαν σε μορφή “.xls” και πραγματοποιήθηκε μεταφορά και διαμόρφωσή τους στο λογισμικό Excel (Microsoft Inc., USA).

Στη συνέχεια μεταφέρθηκαν στο λογισμικό SPSS v25.0 (IBM Inc., Chicago, IL, USA) ώστε να πραγματοποιηθεί η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων. Παρακάτω παρουσιάζονται οι διαδικασίες και έλεγχοι που πραγματοποιήθηκαν με βάση τα τρία δείγματα της μελέτης:

3.8.1. Champions League

Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ των μεταβλητών αποτελεσματικότητας και των μεταβλητών κατάστασης, άμυνας, επίθεσης και χωρικών, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 (chi square independence test). Στις περιπτώσεις όπου διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά, υπολογίστηκε ο δείκτης μεγέθους (effect size) με τον έλεγχο Cramer's V , όπου η συνάφεια βασίστηκε στις προτεινόμενες τιμές των Gravetter και Wallnau (2007): μικρή συνάφεια $V = .10$, μέτρια συνάφεια $V = .30$ και ισχυρή συνάφεια $V \geq .50$. Επιπλέον, όπου η αναμενόμενη συχνότητα σε κελί ήταν μικρότερη από 5 εφαρμόστηκε το Fisher exact test (Meier, 2006).

Στη συνέχεια, χρησιμοποιήθηκε η διωνυμική λογιστική παλινδρόμηση (binary logistic regression) για να διαπιστωθεί κατά πόσο οι μεταβλητές κατάστασης, άμυνας, επίθεσης και χωρικές μπορούν να προβλέψουν κάθε μια από τις τρεις διωνυμικές μεταβλητές αποτελεσματικότητας («είσοδος στον επιθετικό τομέα», «τελική ενέργεια» και «επίτευξη τέρματος»). Πιο συγκεκριμένα, δημιουργήθηκαν τρία μοντέλα, όπου χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Backward Wald (Chowdhury & Turin, 2020), με εξαρτημένες μεταβλητές την «είσοδο στον επιθετικό τομέα», την ύπαρξη «τελικής ενέργειας» και την «επίτευξη τέρματος» αντίστοιχα, ενώ ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν επιλεγμένες μεταβλητές από τις μεταβλητές «κατάστασης», «άμυνας», «επίθεσης» και «χωρικές». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Η προϋπόθεση της πολυσυγγραμμικότητας εξετάστηκε με τον έλεγχο Collinearity Diagnostics (Tolerance και VIF) (Tabachnick, Fidell, & Ullman, 2007), χωρίς να υπάρξει παραβίαση.

3.8.2. Παγκόσμιο Κύπελλο

Αρχικά για κάθε μια από τις τρεις διοργανώσεις του Παγκοσμίου Κυπέλλου ξεχωριστά, πραγματοποιήθηκε διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των μεταβλητών αποτελεσματικότητας και των μεταβλητών κατάστασης, άμυνας, επίθεσης και χωρικών, με τη χρήση του ελέγχου ανεξαρτησίας χ^2 (chi square independence test). Στις περιπτώσεις όπου διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά, υπολογίστηκε ο δείκτης μεγέθους (effect size) με τον έλεγχο Cramer's V , όπου η συνάφεια βασίστηκε στις προτεινόμενες τιμές των Gravetter και Wallnau (2007): μικρή συνάφεια $V = .10$, μέτρια συνάφεια $V = .30$ και ισχυρή συνάφεια $V \geq .50$. Επιπλέον, όπου η αναμενόμενη συχνότητα σε κελί ήταν μικρότερη από 5 εφαρμόστηκε το Fisher exact test (Meier, 2006).

Στη συνέχεια, για να εντοπιστούν οι πιθανές διαφορές, χρησιμοποιήθηκε ως ανεξάρτητη μεταβλητή το φύλο (ΑΝΔ vs ΓΥΝ) και η ηλικία (ΑΝΔ vs Κ20) και εξαρτημένες οι μεταβλητές κατάστασης, άμυνας, επίθεσης και χωρικές

πραγματοποιήθηκε έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 (chi square independence test), καθώς και ο έλεγχος Cramer's V, όπως αναλύθηκε παραπάνω.

Η διωνυμική λογιστική παλινδρόμηση (binary logistic regression) χρησιμοποιήθηκε για να διαπιστωθεί κατά πόσο οι μεταβλητές κατάστασης, άμυνας, επίθεσης και χωρικές μπορούν να προβλέψουν κάθε μια από τις τρεις διωνυμικές μεταβλητές αποτελεσματικότητας («είσοδος στον επιθετικό τομέα», «τελική ενέργεια» και «επίτευξη τέρματος»). Πιο συγκεκριμένα, δημιουργήθηκαν τρία μοντέλα για κάθε διοργάνωση, όπου χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Backward Wald (Chowdhury & Turin, 2020), με εξαρτημένες μεταβλητές την «είσοδο στον επιθετικό τομέα», την ύπαρξη «τελικής ενέργειας» και την «επίτευξη τέρματος» αντίστοιχα, ενώ ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν επιλεγμένες μεταβλητές από τις μεταβλητές «κατάστασης», «άμυνας», «επίθεσης» και «χωρικές». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Η προϋπόθεση της πολυσυγγραμικότητας εξετάστηκε με τον έλεγχο Collinearity Diagnostics (Tolerance και VIF) (Tabachnick, Fidell, & Ullman, 2007), χωρίς να υπάρχει παραβίαση.

3.8.3. Διασυλλογικά Πρωταθλήματα

Αρχικά για κάθε ένα από τα πέντε διασυλλογικά πρωταθλήματα ξεχωριστά, πραγματοποιήθηκε διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των μεταβλητών αποτελεσματικότητας και των μεταβλητών κατάστασης, άμυνας, επίθεσης και χωρικών, με τη χρήση του ελέγχου ανεξαρτησίας χ^2 (chi square independence test). Στις περιπτώσεις όπου διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά, υπολογίστηκε ο δείκτης μεγέθους (effect size) με τον έλεγχο Cramer's V, όπου η συνάφεια βασίστηκε στις προτεινόμενες τιμές των Gravetter και Wallnau (2007): μικρή συνάφεια $V = .10$, μέτρια συνάφεια $V = .30$ και ισχυρή συνάφεια $V \geq .50$. Επιπλέον, όπου η αναμενόμενη συχνότητα σε κελί ήταν μικρότερη από 5 εφαρμόστηκε το Fisher exact test (Meier, 2006).

Στη συνέχεια, για να εντοπιστούν οι πιθανές διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων, πραγματοποιήθηκε χρήση του ελέγχου ανεξαρτησίας χ^2 (chi square independence test), ενώ όπως και παραπάνω, στις περιπτώσεις όπου διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά, υπολογίστηκε ο δείκτης μεγέθους (effect size) με τον έλεγχο Cramer's V. Για να εντοπιστούν οι επιμέρους διαφορές μεταξύ των πέντε διασυλλογικών πρωταθλημάτων, χρησιμοποιήθηκε η διόρθωση Bonferroni μέσω της λειτουργίας του SPSS pairwise z-tests.

Η διωνυμική λογιστική παλινδρόμηση (binary logistic regression) χρησιμοποιήθηκε για να διαπιστωθεί κατά πόσο οι μεταβλητές κατάστασης, άμυνας, επίθεσης και χωρικές μπορούν να προβλέψουν κάθε μια από τις τρεις διωνυμικές μεταβλητές αποτελεσματικότητας («είσοδος στον επιθετικό τομέα», «τελική ενέργεια» και «επίτευξη τέρματος»). Πιο συγκεκριμένα, δημιουργήθηκαν τρία μοντέλα για κάθε διοργάνωση, όπου χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Backward Wald (Chowdhury & Turin, 2020), με εξαρτημένες μεταβλητές την «είσοδο στον επιθετικό τομέα», την ύπαρξη «τελικής ενέργειας» και την «επίτευξη τέρματος» αντίστοιχα, ενώ ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν επιλεγμένες μεταβλητές από τις μεταβλητές «κατάστασης»,

«άμυνας», «επίθεσης» και «χωρικές». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Η προϋπόθεση της πολυσυγγραμμικότητας εξετάστηκε με τον έλεγχο Collinearity Diagnostics (Tolerance και VIF) (Tabachnick, Fidell, & Ullman, 2007), χωρίς να υπάρχει παραβίαση.

Αποτελέσματα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1. Έλεγχος αξιοπιστίας καταγραφής δεδομένων

Ο ενδοατομικός έλεγχος της αξιοπιστίας καταγραφής των δεδομένων της έρευνας πραγματοποιήθηκε με την επανακωδικοποίηση 16 αγώνων (6 αγώνες από τα εθνικά πρωταθλήματα, 6 αγώνες από τα Ευρωπαϊκά πρωταθλήματα και 4 αγώνες από το Champions League), οι οποίοι αντιστοιχούσαν σε 1459 περιπτώσεις επιθετικών μεταβάσεων, από τον ίδιο παρατηρητή μια εβδομάδα αργότερα. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε αναλύθηκε στο Κεφάλαιο «3.5.2. Αξιοπιστία της καταγραφής».

Στον Πίνακα 4.1 παρουσιάζονται αναλυτικά οι τιμές του kappa για κάθε μεταβλητή ξεχωριστά καθώς και ο μέσος όρος του kappa που βρέθηκε 0.901. Σύμφωνα με τους Landis και Koch (1977), εφόσον $\kappa > .75$ τότε υπάρχει «υψηλή συμφωνία».

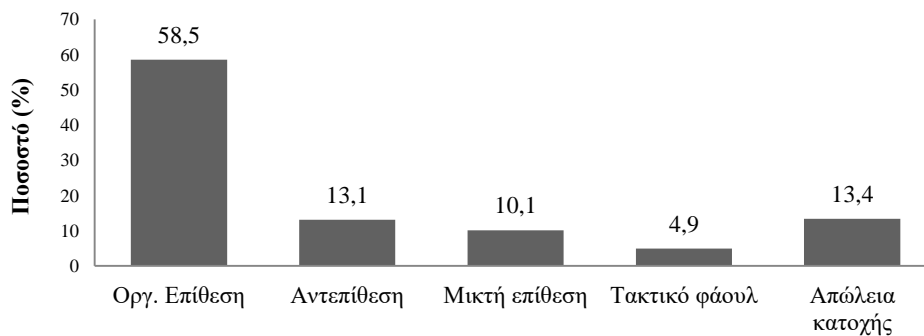
Πίνακας 4.1. Ενδοατομικός έλεγχος της αξιοπιστίας καταγραφής δεδομένων.

Μεταβλητές	Επίπεδα	κ
Μεταβλητές κατάστασης	Έδρα αγώνα	1.000
	Χρόνος	1.000
	Τρέχον αποτέλεσμα	1.000
	Τελικό αποτέλεσμα	1.000
	Φάση διοργάνωσης	1.000
Μεταβλητές άμυνας	Προηγούμενη κατοχή	0.854
	Τοποθέτηση αμυνομένων	0.927
	Αριθμός αμυνομένων	0.939
	Ζώνη διείσδυσης	0.878
	Αρχική πίεση	0.849
Μεταβλητές επίθεσης	Είδος ανάκτησης	0.866
	Μεταβιβάσεις	0.784
	Διεισδυτικές μεταβιβάσεις	0.849
	Αριθμός επιτιθέμενων	0.831
	Διάρκεια	0.807
Μεταβλητές χωρικής ανάλυσης	Αποτέλεσμα επίθεσης	0.802
	Χώρος ανάκτησης κατοχής	0.878
	Χώρος τελικής μεταβίβασης	0.918
	Χώρος τελικής ενέργειας	0.868
Μεταβλητές αποτελεσματικότητας	Χώρος απώλειας κατοχής	0.871
	Είσοδος στον επιθετικό τομέα	0.895
	Τελική ενέργεια	1.000
	Επίτευξη τέρματος	1.000
	Μέσος όρος	0.901

4.2. Αγώνες Champions League

4.2.1. Μονομεταβλητή ανάλυση αγώνων Champions League

Συνολικά στους 16 αγώνες του Champions League 2018-19, πραγματοποιήθηκαν 1463 Επ.Μ., εκ των οποίων οι 48 δεν ήταν δυνατόν να αναλυθούν εξαιτίας της τηλεοπτικής κάλυψης (Βλ. Κεφ. 1.4. Οριοθετήσεις και περιορισμοί της έρευνας). Συνεπώς, το τελικό δείγμα των Επ.Μ. που μελετήθηκαν ήταν 1415. Σε σχέση με τον τρόπο που αυτές εξελίχθηκαν, βρέθηκε ότι 185 (13.1%) ήταν αντεπιθέσεις, ενώ οι υπόλοιπες περιπτώσεις, οργανωμένη επίθεση, μικτή επίθεση, τακτικό φάουλ και απώλεια κατοχής. Στο Γράφημα 4.1 απεικονίζεται η ποσοστιαία συχνότητα των δεδομένων.



Γράφημα 4.1. Ποσοστιαία κατανομή του τρόπου εξέλιξης της αλληλουχίας της Επ.Μ. στο Champion League 2018-19.

Στον Πίνακα 4.2 παρουσιάζεται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή των έξι μεταβλητών που αφορούν τις μεταβλητές κατάστασης. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι αντεπιθέσεις πραγματοποιήθηκαν κυρίως στη φάση των 16 (55.1%), από τις γηπεδούχες ομάδες (50.8%), από τις νικήτριες ομάδες (50.3%), με τρέχον αποτέλεσμα την ισοπαλία (46.5%), στο δεύτερο ημίχρονο (56.8%) και συγκεκριμένα στην έναρξη (21.6%) και λήξη του δεύτερου ημιχρόνου (20.5%).

Πίνακας 4.2. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών κατάστασης στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο *Champions League 2018-19*.

Μεταβλητή	Επίπεδα	N=185	%
Φάση διοργάνωσης	Φάση 16	102	55.1
	Προημιτελικά	38	20.5
	Ημιτελικά	45	24.3
Έδρα αγώνα	Εντός	94	50.8
	Εκτός	91	49.2
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	93	50.3
	Ισοπαλία	20	10.8
	Ήττα	72	38.9
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	56	30.3
	Ισοπαλία	86	46.5
	Ήττα	43	23.2
Χρόνος/ 15'	1-15	27	14.6
	16-30	23	12.4
	31-45+	30	16.2
	46-60	40	21.6
	61-75	27	14.6
Χρόνος/ 45'	76-90+	38	20.5
	1-45+	80	43.2
	46-90+	105	56.8

Για τις υπόλοιπες ομάδες μεταβλητών των αντεπιθέσεων, αρχικά στον Πίνακα 4.3, παρουσιάζεται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή των πέντε μεταβλητών που αφορούν την ομάδα που αμύνεται στην Επ.Μ.. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι αντεπιθέσεις ξεκινούν μετά από οργανωμένη επίθεση της αντίπαλης ομάδας (89.2%), τη στιγμή της ανάκτησης η αντίπαλη άμυνα είναι τοποθετημένη κεντρικά στο γήπεδο (47.6%) ή εμφανίζει προωθημένη τοποθέτηση (29.7%), με 1-5 αμυνομένων να παρεμβάλλεται μεταξύ μπάλας και εστίας (75.1%), η ανάκτηση πραγματοποιείται εκτός ζώνης διείσδυσης (43.2%) και με άμεση πιεστική αντίδραση από την ομάδα που χάνει την κατοχή της μπάλας (75.7%).

Πίνακας 4.3. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών άμυνας στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητές	Επίπεδα	N=185	%
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	165	89.2
	Αντεπίθεση	6	3.2
	Στατική φάση	14	7.6
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	42	22.7
	Κεντρική	88	47.6
	Προωθημένη	55	29.7
Αριθμός αμυνομένων	1-3	45	24.3
	4-5	92	49.7
	≥6	48	25.9
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	80	43.2
	Εντός 1 ^{ης}	71	38.4
	Εντός 2 ^{ης}	34	18.4
Αρχική πίεση	Με πίεση	140	75.7
	Χωρίς πίεση	45	24.3

Στον Πίνακα 4.4 παρουσιάζεται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών επίθεσης, τη στιγμή ανάκτησης της κατοχής έως την κατάληξη της επιθετικής αλληλουχίας. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι ομάδες του Champions League 2018-19, ανακτούσαν την κατοχή κυρίως μετά από μονομαχία (35.1%) και κλέψιμο της μπάλας (34.1%), με 3-4 μεταβιβάσεις ανά κατοχή (47.0%) και χαμηλό 0-33% ποσοστό εξ αυτών διεισδυτικές (42.2%), με 1-3 παίκτες να συμμετέχουν στην επίθεση (58.9%) και συνολική διάρκεια 6-11 δευτερόλεπτα.

Σε σχέση με το αποτέλεσμα των αντεπιθέσεων, το επίπεδο της μεταβλητής με την υψηλότερη συχνότητα, ήταν η απώλεια κατοχής με ποσοστό 44.3%, ενώ ακολούθησαν η τελική ενέργεια με ποσοστό 42.7% και η στατική υπέρ της επιτιθέμενης ομάδας με ποσοστό 13.0%, όπως αυτά παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.4.

Πίνακας 4.4. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών επίθεσης στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητές	Επίπεδα	N=185	%
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	63	34.1
	Μονομαχία	65	35.1
	Λάθος	43	23.2
	Ενέργεια ΤΦ	14	7.6
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	7	3.8
	1-2	69	37.3
	3-4	87	47.0
	≥5	22	11.9
Δεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	24	13.0
	1-33%	54	29.2
	34-66%	69	37.3
	67-100%	38	20.5
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	109	58.9
	4-5	69	37.3
	≥6	7	3.8
Διάρκεια	1-5''	21	11.4
	6-11''	112	60.5
	≥12''	52	28.1
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	82	44.3
	Στατική υπέρ	24	13.0
	Τελική ενέργεια	79	42.7

Τα περιγραφικά στατιστικά για το αποτέλεσμα της αντεπίθεσης «Στατική υπέρ της επιτιθέμενης ομάδας», έδειξαν ότι οι ομάδες στο Champions League 2018-19 κερδίζουν μέσω της αντεπίθεσης στατικές φάσεις στο 13.0%, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, εκ του οποίου αντιστοιχούν, το 41.7% σε πλάγιο, το 33.3% σε κόρνερ και το 25.0% σε φάουλ.

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής του συνόλου των αντεπιθέσεων, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.5. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι ομάδες του Champions League 2018-19 ανακτούσαν τη μπάλα στο αμυντικό μισό (68.1%), στον κεντρικό διάδρομο (41.6%), στον προ-αμυντικό τομέα (48.6%) και ειδικότερα στις ζώνες 4 (14.1%), 5 (20.5%) και 6 (14.1%).

Πίνακας 4.5. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητές	Επίπεδα	N=185	%
Μισό γήπεδο	Αμυντικό	126	68.1
	Επιθετικό	59	31.9
Διάδρομοι	Αριστερός	54	29.2
	Κεντρικός	77	41.6
	Δεξιός	54	29.2
Τομείς	Αμυντικός	36	19.5
	Προ-αμυντικός	90	48.6
	Προ-επιθετικός	52	28.1
	Επιθετικός	7	3.8
Ζώνες	1	6	3.2
	2	23	12.4
	3	7	3.8
	4	26	14.1
	5	38	20.5
	6	26	14.1
	7	19	10.3
	8	14	7.6
	9	19	10.3
	10	2	1.1
	11	2	1.1
	12	3	1.6

Από το σύνολο των αντεπιθέσεων παρουσιάστηκαν 79 (42.9%) αντεπιθέσεις, όπου δεν καταγράφηκε απώλεια κατοχής εξαιτίας της μεταβλητής επίθεσης «αποτελέσμα» (τελική ενέργεια, στατική υπέρ), συνεπώς αναλύθηκαν οι εναπομείναντες 106 επιθετικές αλληλουχίες. Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την απώλεια της κατοχής του συνόλου των αντεπιθέσεων, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.6. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι ομάδες του Champions League 2018-19 παρουσίασαν απώλεια κατοχής στο επιθετικό μισό (97.2%), στον κεντρικό διάδρομο (61.3%), στον επιθετικό τομέα (76.4%) και ειδικότερα στις ζώνες 11 (47.2%), 10 (16.0%), 8 και 12 (13.2%).

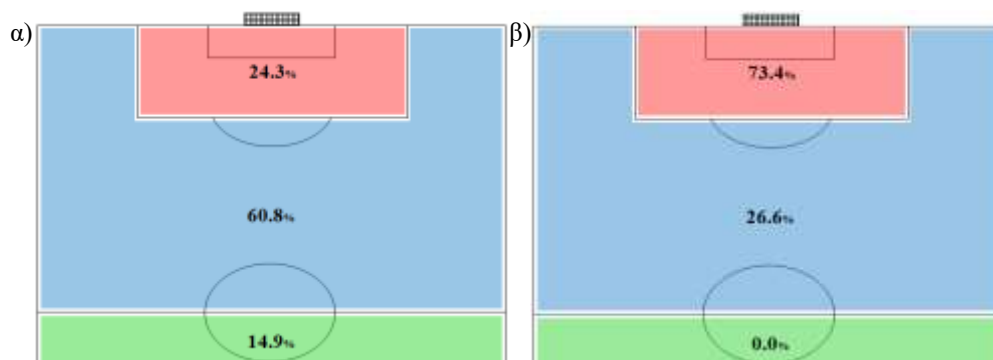
Πίνακας 4.6. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της απώλειας κατοχής στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητές	Επίπεδα	N=106	%
Μισό	Αμυντικό μισό	3	2.8
	Επιθετικό μισό	103	97.2
Διάδρομοι	Αριστερός	19	17.9
	Κεντρικός	65	61.3
	Δεξιός	22	20.8
Τομείς	Αμυντικός	1	0.9
	Προ-αμυντικός	2	1.9
	Προ-επιθετικός	22	20.8
	Επιθετικός	81	76.4
Ζώνες γηπέδου	1	0	0
	2	0	0
	3	1	0.9
	4	1	0.9
	5	1	0.9
	6	0	0
	7	3	2.8
	8	14	13.2
	9	5	4.7
	10	17	16.0
	11	50	47.2
	12	14	13.2

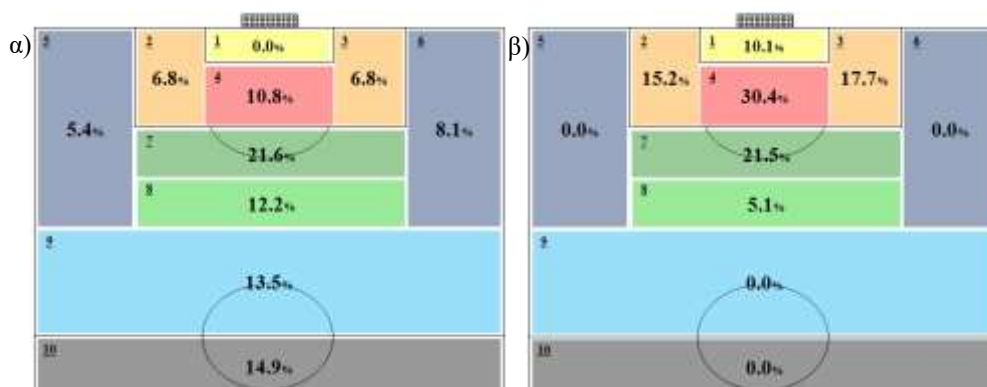
Σε σχέση με την τελική μεταβίβαση και την τελική ενέργεια, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.7 και στις Εικόνες 4.1α, 4.2α και 4.1β, 4.2β αντίστοιχα. Συγκεκριμένα, τα περιγραφικά στατιστικά για τις 3 ζώνες έδειξαν ότι οι ομάδες του Champions League 2018-19 πραγματοποίησαν την τελική μεταβίβαση κυρίως εκτός μεγάλης περιοχής (60.8%), ενώ την τελική ενέργεια εντός μεγάλης περιοχής (73.4%). Ο χωρισμός του γηπέδου σε 10 ζώνες, ανέδειξε τις κεντρικές ζώνες ως τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες. Πιο συγκεκριμένα, για την τελική μεταβίβαση τον χώρο ακριβώς έξω από την μεγάλη περιοχή (ζώνη 7: 21.6%), ενώ για την τελική ενέργεια το χώρο εντός περιοχής (ζώνη 4: 30.4%) και ειδικότερα την περιοχή κοντά στο πέναλτι .

Πίνακας 4.7. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στο σύνολο των αντιπιθέσεων στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητές	Επίπεδα	Τελική μεταβίβαση N=74		Τελική ενέργεια N=79	
		N	%	N	%
Χώρος γηπέδου	Εντός Μ.Π.	18	24.3	58	73.4
	Εκτός Μ.Π.	45	60.8	21	26.6
	Αμυντικό μισό	11	14.9	0	0.0
Ζώνες γηπέδου	1	0	0.0	8	10.1
	2	5	6.8	12	15.2
	3	5	6.8	14	17.7
	4	8	10.8	24	30.4
	5	4	5.4	0	0.0
	6	6	8.1	0	0.0
	7	16	21.6	17	21.5
	8	9	12.2	4	5.1
	9	10	13.5	0	0.0
	10	11	14.9	0	0.0



Εικόνα 4.1. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών εκτέλεσης στο σύνολο των αντιπιθέσεων στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.



Εικόνα 4.2. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών εκτέλεσης στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.

Τα δεδομένα της περιγραφικής ανάλυσης για τις μεταβλητές αποτελεσματικότητας, παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.8. Πιο συγκεκριμένα βρέθηκε ότι από το σύνολο των αντεπιθέσεων, το 62.2% κατέληξε με είσοδο στον επιθετικό τομέα, το 42.7% με εκτέλεση τελικής ενέργειας στην αντίπαλη εστία και το 9.7% με επίτευξη τέρματος υπέρ της ομάδας που πραγματοποιεί την Επ.Μ.

Πίνακας 4.8. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών αποτελεσματικότητας στο σύνολο των αντεπιθέσεων στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητές	Επίπεδα	N=185	%
Είσοδος στον επιθετικό τομέα	Με είσοδο	115	62.2
	Χωρίς είσοδο	70	37.8
Τελική ενέργεια	Με τελική	79	42.7
	Χωρίς τελική	106	57.3
Επίτευξη τέρματος	Με επίτευξη	18	9.7
	Χωρίς επίτευξη	167	90.3

4.2.2. Διμεταβλητή ανάλυση αγώνων Champions League

4.2.2.1. Διμεταβλητή ανάλυση για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Στον Πίνακα 4.9 συγκρίνονται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα του γηπέδου για τις μεταβλητές κατάστασης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα πραγματοποιήθηκαν κυρίως στη φάση των 16, με τελικό αποτέλεσμα τη νίκη, τρέχον αποτέλεσμα την ισοπαλία, ενώ χρονικά στο δεύτερο ημίχρονο και ειδικότερα στο τελευταίο 15λεπτο. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων δεν ανέδειξε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των μεταβλητών.

Πίνακας 4.9. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=70		Με είσοδο N=115		X ² (df), p
		N	%	N	%	
Φάση διοργάνωσης	Φάση 16	43	42.2	59	57.8	X ² (2)=1.830, p=.401
	Προημιτελικά	12	31.6	26	68.4	
	Ημιτελικά	15	33.3	30	66.7	
Έδρα αγώνα	Εντός	35	37.2	59	62.8	X ² (1)=.030, p=.863
	Εκτός	35	38.5	56	61.5	
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	35	37.6	58	62.4	X ² (2)=.706, p=.702
	Ισοπαλία	6	30.0	14	70.0	
	Ήττα	29	40.3	43	59.7	
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	18	32.1	38	67.9	X ² (2)=1.381, p=.504
	Ισοπαλία	36	41.9	50	58.1	
	Ήττα	16	37.2	27	62.8	
Χρόνος/ 15'	1-15	9	33.3	18	66.7	X ² (5)=1.299, p=.935
	16-30	8	34.8	15	65.2	
	31-45+	13	43.3	17	56.7	
	46-60	17	42.5	23	57.5	
	61-75	10	37.0	17	63.0	
Χρόνος/ 45'	76-90+	13	34.2	25	65.8	X ² (1)=1.303, p=.254
	1-45+	34	42.5	46	57.5	
	46-90+	36	34.3	69	65.7	

Σε σχέση με τις μεταβλητές άμυνας, τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 4.10. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα πραγματοποιήθηκαν αφού προηγήθηκε οργανωμένη επίθεση, με κεντρική τοποθέτηση της αμυνόμενης ομάδας, στην οποία συμμετείχαν 4-5 αμυνόμενοι παίκτες, εκτός ζώνης διείσδυσης και χωρίς πίεση. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε σημαντικές διαφορές μόνο στη μεταβλητή που καταγράφει τους αμυνόμενους παίκτες μεταξύ μπάλας και τελικής γραμμής αμυνόμενης ομάδας ($\chi^2(2) = 5.570$, $p = .042$, $V = .207$). Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε όσο πιο μικρός είναι ο αριθμός των αμυνομένων παικτών, τόσο πιο πιθανό είναι οι επιτιθέμενοι να εισέλθουν στον επιθετικό τομέα, 75.6% (1 – 3), 60.9% (4 – 5) και 52.1% (≥ 6). Μια ακόμα μεταβλητή που παρουσιάζει ενδιαφέρον, παρά το γεγονός ότι δεν εφαρμόστηκε στατιστική ανάλυση εξαιτίας των μικρών τιμών στα κελιά (< 5), ήταν η προηγούμενη κατοχή. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι αντεπιθέσεις που είχαν είσοδο στον επιθετικό τομέα ξεκίνησαν συχνότερα σε σύγκριση με αυτές που δεν πραγματοποιήθηκε είσοδος, όταν η προηγούμενη κατοχή ήταν αντεπίθεση (83.3%) και στατική φάση (78.6%).

Πίνακας 4.10. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=70		Με είσοδο N=115		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	66	40.0	99	60.0	† $p=.250$
	Αντεπίθεση	1	16.7	5	83.3	
	Στατική φάση	3	21.4	11	78.6	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	15	35.7	27	64.3	$\chi^2(2)=.194, p=.908$
	Κεντρική	33	37.5	55	62.5	
	Προωθημένη	22	40.0	33	60.0	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	11	24.4	34	75.6	* $\chi^2(2)=5.570, p=.042$ $V=.207$
	4-5	36	39.1	56	60.9	
	≥ 6	23	47.9	25	52.1	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	34	29.8	80	70.2	$\chi^2(2)=1.636, p=.441$
	Εντός 1 ^{ης}	23	24.5	71	75.5	
	Εντός 2 ^{ης}	13	27.7	34	72.3	
Αρχική πίεση	Με πίεση	16	35.6	29	64.4	$\chi^2(1)=.132, p=.717$
	Χωρίς πίεση	54	38.6	86	61.4	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

† Fisher exact test

Στον Πίνακα 4.11 παρουσιάζονται οι διαφορές μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα σε σχέση με τις μεταβλητές επίθεσης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα πραγματοποιήθηκαν αφού προηγήθηκε μονομαχία, 3-4 μεταβιβάσεις, μέτριο ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων (34-66%), με συμμετοχή 1-3 επιτιθέμενων παικτών και διάρκεια 6-11 δευτερόλεπτα. Όσον αφορά το αποτέλεσμα των αντεπιθέσεων, βρέθηκε ότι τα 2/3 των αντεπιθέσεων που ολοκληρώθηκαν με είσοδο στο επιθετικό τομέα είχαν είτε στατική υπέρ της επιτιθέμενης ομάδας ή τελική ενέργεια. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές στον αριθμό των επιτιθέμενων παικτών που συμμετείχαν στην αντεπίθεση ($\chi^2(2) = 6.297, p = .043, V = .184$) και στο αποτέλεσμα της επίθεσης (Fisher $p < 0.0001$). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι όσο πιο μεγάλος είναι ο αριθμός των επιτιθέμενων που συμμετέχουν, τόσο πιο πιθανό είναι να εισέλθουν στον επιθετικό τομέα, 55.0% (1 – 3), 71.0% (4 – 6) και 85.7% (≥ 6), καθώς και ότι όταν υπάρχει είσοδο στον επιθετικό τομέα είναι πιο πιθανό να καταγράφεται στατική φάση ή τελική ενέργεια υπέρ της επιτιθέμενης ομάδας.

Πίνακας 4.11. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=70		Με είσοδο N=115		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	30	47.6	33	52.4	$\chi^2(3)=5.599, p=.133$
	Μονομαχία	20	30.8	45	69.2	
	Λάθος	17	39.5	26	60.5	
	Ενέργεια ΤΦ	3	21.4	11	78.6	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	5	71.4	2	28.6	$\chi^2(3)=4.349, p=.226$
	1-2	28	40.6	41	59.4	
	3-4	29	33.3	58	66.7	
	≥ 5	8	36.4	14	63.6	
Δεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	14	58.3	10	41.7	$\chi^2(3)=5.156, p=.161$
	1-33%	19	35.2	35	64.8	
	34-66%	25	36.2	44	63.8	
	67-100%	12	31.6	26	68.4	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	49	45.0	60	55.0	* $\chi^2(2)=6.297, p=.043$ $V=.184$
	4-5	20	29.0	49	71.0	
	≥ 6	1	14.3	6	85.7	
Διάρκεια	1-5''	11	52.4	10	47.6	$\chi^2(2)=3.776, p=.151$
	6-11''	44	39.3	68	60.7	
	$\geq 12''$	15	28.8	37	71.2	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	53	64.6	29	35.4	‡ $p<.0001$ $V=.512$
	Στατική υπέρ	0	0.0	24	100.0	
	Τελική ενέργεια	17	21.5	62	78.5	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

† Fisher exact test

‡ Σημαντική διαφορά με Fisher exact test

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής των αντεπιθέσεων με και χωρίς είσοδο στον επιθετικό τομέα, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.12. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι η είσοδος στον επιθετικό τομέα ήταν πιο πιθανή για τις ομάδες του Champions League 2018-19, όταν η ανάκτηση της κατοχής γινόταν στο αμυντικό μισό, στον κεντρικό διάδρομο, στον επιθετικό τομέα και ειδικότερα στη ζώνη 5. Παρόλα αυτά, δεν εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μεταβλητών.

Πίνακας 4.12. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=70		Με είσοδο N=115		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	51	40.5	75	59.5	$X^2(1)=1.169, p=.280$
	Επιθετικό μισό	19	32.2	40	67.8	
Διάδρομοι	Αριστερός	16	29.6	38	70.4	$X^2(2)=2.258, p=.323$
	Κεντρικός	31	40.3	46	59.7	
	Δεξιός	23	42.6	31	57.4	
Τομείς	Αμυντικός	13	36.1	23	63.9	† $p=.160$
	Προ-αμυντικός	38	42.2	52	57.8	
	Προ-επιθετικός	19	36.5	33	63.5	
	Επιθετικός	0	0.0	7	100	
Ζώνες	1	2	33.3	4	66.7	† $p=.576$
	2	7	30.4	16	69.6	
	3	4	57.1	3	42.9	
	4	10	38.5	16	61.5	
	5	18	47.4	20	52.6	
	6	10	38.5	16	61.5	
	7	9	47.4	10	52.6	
	8	6	42.9	8	57.1	
	9	4	21.1	15	78.9	
	10	0	0.0	2	100	
	11	0	0.0	2	100	
	12	0	0.0	3	100	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

† Fisher exact test

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, από το σύνολο των αντεπιθέσεων παρουσιάστηκαν 79 (42.9%) αντεπιθέσεις όπου δεν υπήρχε απώλεια κατοχής, συνεπώς αναλύθηκαν οι εναπομείναντες 106 επιθετικές αλληλουχίες. Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την απώλεια της κατοχής του συνόλου των αντεπιθέσεων, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.13. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι η είσοδος στον επιθετικό τομέα ήταν πιο πιθανή για τις ομάδες του Champions League 2018-19, όταν είχε προηγηθεί απώλεια της κατοχής στο επιθετικό μισό, στον κεντρικό διάδρομο, στον επιθετικό τομέα και συγκεκριμένα στη ζώνη 11. Παρόλα αυτά, δεν εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μεταβλητών.

Πίνακας 4.13. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της απώλειας κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=53		Με είσοδο N=53		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	3	100	0	0.0	† $p=.243$
	Επιθετικό μισό	50	48.5	53	51.5	
Διάδρομοι	Αριστερός	12	63.2	7	36.8	$\chi^2(2)=2.251, p=.324$
	Κεντρικός	29	44.6	36	55.4	
	Δεξιός	12	54.5	10	45.5	
Τομείς	Αμυντικός	1	100	0	0.0	‡ $p<.0001$ $V=.511$
	Προ-αμυντικός	2	100	0	0.0	
	Προ-επιθετικός	21	95.5	1	4.5	
	Επιθετικός	29	35.8	52	64.2	
Ζώνες	1	0	0.0	0	0.0	‡ $p<.0001$ $V=.506$
	2	0	0.0	0	0.0	
	3	1	100	0	0.0	
	4	1	100	0	0.0	
	5	1	100	0	0.0	
	6	0	0.0	0	0.0	
	7	3	100	0	0.0	
	8	13	92.9	1	7.1	
	9	5	100	0	0.0	
	10	7	41.2	10	58.8	
	11	15	30.0	35	70.0	
	12	7	50.0	7	50.0	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

† Fisher exact test

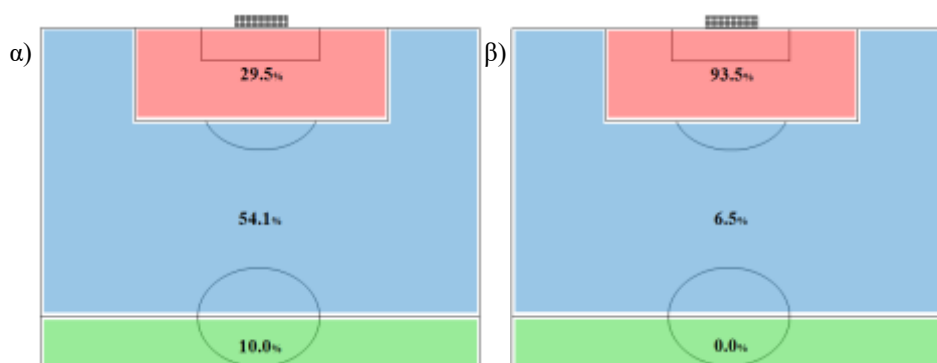
‡ Σημαντική διαφορά με Fisher exact test

Σε σχέση με την τελική μεταβίβαση και την τελική ενέργεια, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.14 και στις Εικόνες 4.3α, 4.4α και 4.3β, 4.4β αντίστοιχα. Συγκεκριμένα, τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι ομάδες του Champions League 2018-19 πραγματοποιούσαν την τελική μεταβίβαση κυρίως εκτός περιοχής (54.1%), ενώ την τελική ενέργεια εντός περιοχής (93.5%).

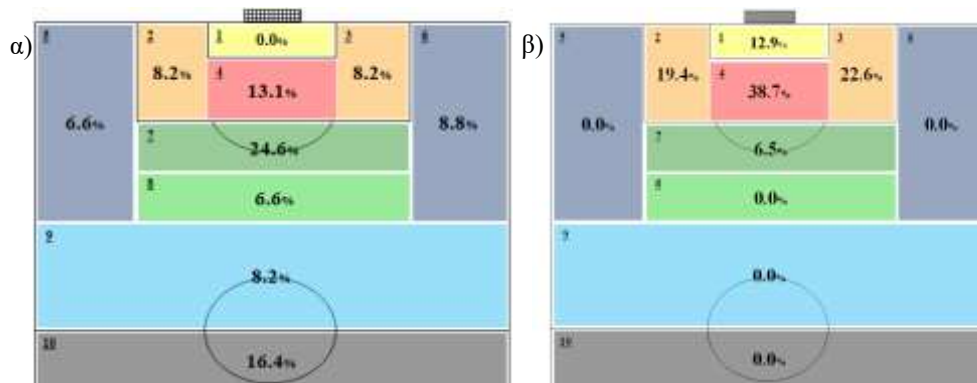
Ο χωρισμός του γηπέδου σε 10 ζώνες για την τελική μεταβίβαση ανέδειξε τον χώρο ακριβώς έξω από τη μεγάλη περιοχή (ζώνη 7: 24.6%) και για την τελική ενέργεια το χώρο εντός περιοχής (ζώνη 4: 38.7%) και ειδικότερα την περιοχή κοντά στο πέναλτι (Εικόνα 4.5α και 4.5β).

Πίνακας 4.14. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητές	Επίπεδα	Τελική μεταβίβαση N=61		Τελική ενέργεια N=62	
		N	%	N	%
Χώρος γηπέδου	Εντός Μ.Π.	18	29.5	58	93.5
	Εκτός Μ.Π.	33	54.1	4	6.5
	Αμυντικό μισό	10	16.4	0	0.0
Ζώνες γηπέδου	1	0	0.0	8	12.9
	2	5	8.2	12	19.4
	3	5	8.2	14	22.6
	4	8	13.1	24	38.7
	5	4	6.6	0	0.0
	6	5	8.2	0	0.0
	7	15	24.6	4	6.5
	8	4	6.6	0	0.0
	9	5	8.2	0	0.0
	10	10	16.4	0	0.0



Εικόνα 4.3. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.



Εικόνα 4.4. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.

Τα αποτελέσματα για τις μεταβλητές αποτελεσματικότητας παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.15, όπου βρέθηκε ότι τόσο η ύπαρξη τελικής ενέργειας ($\chi^2(1) = 15.611, p < .0001, V = .282$), όσο και η επίτευξη τέρματος ($\chi^2(1) = 6.056, p = .014, V = .181$) επηρεάζονται στατιστικά σημαντικά από την είσοδο ή μη στον επιθετικό τομέα. Αναλυτικότερα, το 53.9% των αντεπιθέσεων με είσοδο στον επιθετικό τομέα παρουσίασε τελική ενέργεια και το 13.9% επίτευξη τέρματος, ενώ η ποσοστιαία κατανομή για τις αντεπιθέσεις χωρίς είσοδο ήταν 24.3% και 2.9% αντίστοιχα.

Πίνακας 4.15. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών αποτελεσματικότητας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=70		Με είσοδο N=115		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Τελική ενέργεια	Με τελική	17	24.3	62	53.9	* $\chi^2(1)=15.611, p<.0001$ $V=.282$
	Χωρίς τελική	53	75.7	53	46.1	
Επίτευξη τέρματος	Με τέρμα	2	2.9	16	13.9	‡ $p=.019$ $V=.181$
	Χωρίς τέρμα	68	97.1	99	86.1	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

† Fisher exact test

‡ Σημαντική διαφορά με Fisher exact test

4.2.2.2 Διμεταβλητή ανάλυση για την «Τελική ενέργεια»

Στον Πίνακα 4.16 συγκρίνονται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή των αντεπιθέσεων με τελική και χωρίς τελική ενέργεια για τις μεταβλητές κατάστασης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια πραγματοποιήθηκαν κυρίως στη φάση των 16, από ομάδες που αγωνίζονταν εκτός έδρας, με τελικό αποτέλεσμα τη νίκη, τρέχον αποτέλεσμα την ισοπαλία, ενώ όσον αφορά το χρόνο στο δεύτερο ημίχρονο και συγκεκριμένα στο τελευταίο 15λεπτο (76-90+). Η στατιστική ανάλυση παρουσίασε ότι υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τελικής ενέργειας και τη φάση της διοργάνωσης ($\chi^2 = 6.899$, 2, $p = .032$, $V = .210$) και το τελικό αποτέλεσμα ($\chi^2(2) = 7.016$, $p = .030$, $V = .201$). Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι υπάρχουν περισσότερες πιθανότητες για εκτέλεση τελικής ενέργειας όταν ο αγώνας αφορά τη φάση των 16 και το τελικό αποτέλεσμα του αγώνα ήταν ισοπαλία.

Πίνακας 4.16. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=106		Με τελική N=79		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Φάση Διοργάνωσης	Φάση 16	50	49.0	52	51.0	* $\chi^2(2)=6.899, p=.032$ $V=.210$
	Προημιτελικά	24	63.2	14	36.8	
	Ημιτελικά	32	71.1	13	28.9	
Έδρα αγώνα	Εντός	55	58.5	39	41.5	$\chi^2(1)=0.115, p=.735$
	Εκτός	51	56.0	40	44.0	
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	55	59.1	38	40.9	* $\chi^2(2)=7.016, p=.030$ $V=.201$
	Ισοπαλία	6	30.0	14	70.0	
	Ήττα	45	62.5	27	37.5	
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	31	55.4	25	44.6	$\chi^2(2)=.266, p=.875$
	Ισοπαλία	49	57.0	37	43.0	
	Ήττα	26	60.5	17	39.5	
Χρόνος/ 15'	1-15	18	66.7	9	33.3	$\chi^2(5)=5.678, p=.339$
	16-30	12	52.2	11	47.8	
	31-45+	21	70.0	9	30.0	
	46-60	23	57.5	17	42.5	
	61-75	15	55.6	12	44.4	
Χρόνος/ 45'	76-90+	17	44.7	21	55.3	$\chi^2(1)=2.399, p=.121$
	1-45+	51	63.8	29	36.3	
	46-90+	55	52.4	50	47.6	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια και χωρίς τελική ενέργεια

Σε σχέση με τις μεταβλητές άμυνας, τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 4.17. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια πραγματοποιήθηκαν όταν η προηγούμενη κατοχή ήταν οργανωμένη επίθεση, με κεντρική τοποθέτηση των αμυνομένων, από 4-5 αμυνομένους παίκτες, εντός 1^{ης} ζώνης και με αμυντική πίεση. Η στατιστική ανάλυση παρουσίασε ότι υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τελικής ενέργειας και της τοποθέτησης των αμυνομένων ($\chi^2(2) = 6.884$, $p = .032$, $V = .195$) και της ζώνης διείσδυσης ($\chi^2(2) = 15.100$, $p = .001$, $V = .295$). Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι υπάρχουν περισσότερες πιθανότητες για εκτέλεση τελικής ενέργειας όταν η ανάκτηση γίνει εντός της 2^{ης} ζώνης διείσδυσης και η τοποθέτηση της αμυνομένης ομάδας είναι οπισθοχωρημένη.

Πίνακας 4.17. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο *Champions League* 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=106		Με τελική N=79		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	99	60.0	66	40.0	† $p=.099$
	Αντεπίθεση	2	33.3	4	66.7	
	Στατική φάση	5	35.7	9	64.3	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	17	40.5	25	59.5	* $\chi^2(2)=6.884, p=.032$ $V=.195$
	Κεντρική	57	64.8	31	35.2	
	Προωθημένη	32	58.2	23	41.8	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	23	51.1	22	48.9	$\chi^2(2)=2.435, p=.296$
	4-5	52	56.5	40	43.5	
	≥ 6	32	66.7	16	33.3	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	55	68.8	25	31.3	* $\chi^2(2)=15.100, p=.001$ $V=.295$
	Εντός 1 ^{ης}	41	57.7	30	42.3	
	Εντός 2 ^{ης}	10	29.4	24	70.6	
Αρχική πίεση	Με πίεση	82	58.6	58	41.4	$\chi^2(1)=.382, p=.537$
	Χωρίς πίεση	24	53.3	21	46.7	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια και χωρίς τελική ενέργεια

† Fisher exact test

Στον Πίνακα 4.18 παρουσιάζεται οι διαφορές μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς τελική και με τελική ενέργεια των μεταβλητών επίθεσης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια πραγματοποιήθηκαν όταν η ανάκτηση έγινε με μονομαχία, με 1-4 μεταβιβάσεις, με μέτριο ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων (33-66%), με 1-3 επιτιθέμενους παίκτες και με διάρκεια 6-11 δευτερόλεπτα. Η στατιστική ανάλυση παρουσίασε ότι υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τελικής ενέργειας και του αριθμού των μεταβιβάσεων ($\chi^2(3) = 8.721, p = .033, V = .226$) και της διάρκειας της αντεπίθεσης ($\chi^2(2) = 14.826, p = .001, V = .307$). Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι υπάρχουν περισσότερες πιθανότητες για εκτέλεση τελικής ενέργειας όταν δεν πραγματοποιείται μεταβίβαση, δηλαδή ο παίκτης που ανακτά την κατοχή της μπάλας εκτελεί την τελική ενέργεια καθώς και όταν η διάρκεια της αντεπίθεσης είναι 1-5 δευτερόλεπτα.

Πίνακας 4.18. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=106		Με τελική N=79		χ^2 (df), p
		N	%	N	%	
Είδος ανάκτησης κατοχής	Κλέψιμο	41	65.1	22	34.9	$\chi^2(3)=2.435, p=.487$
	Μονομαχία	35	53.8	30	46.2	
	Λάθος	23	53.5	20	46.5	
	Ενέργεια ΤΦ	7	50.0	7	50.0	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	2	28.6	5	71.4	* $\chi^2(3)=8.721, p=.033$ $V=.226$
	1-2	39	56.5	30	43.5	
	3-4	57	65.5	30	34.5	
	≥5	8	36.4	14	63.6	
Δεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	11	45.8	13	54.2	$\chi^2(3)=2.065, p=.559$
	1-33%	31	57.4	23	42.6	
	34-66%	43	62.3	26	37.7	
	67-100%	21	55.3	17	44.7	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	68	62.4	41	37.6	$\chi^2(2)=3.162, p=.206$
	4-5	37	53.6	32	46.4	
	≥6	1	14.3	6	85.7	
Διάρκεια	1-5''	6	28.6	15	71.4	* $\chi^2(2)=14.826, p=.001$ $V=.307$
	6-11''	76	67.9	36	32.1	
	≥12''	24	46.2	28	53.8	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	82	100	0	0.0	-
	Στατική υπέρ	24	100	0	0.0	
	Τελική ενέργεια	0	0.0	79	100	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια και χωρίς τελική ενέργεια

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής των αντεπιθέσεων με και χωρίς τελική ενέργεια, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.19. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι ομάδες του Champions League 2018-19 με κριτήριο την πραγματοποίηση τελικής ενέργειας ανακτούσαν τη μπάλα στο αμυντικό μισό, στο δεξιό διάδρομο, στον προ-επιθετικό τομέα και πιο συγκεκριμένα στις ζώνες 4 και 7. Η στατιστική ανάλυση παρουσίασε ότι υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τελικής ενέργειας και των χωρικών μεταβλητών μισό γήπεδο ($\chi^2(1) = 11.875, p = .001, V = .261$), διάδρομοι ($\chi^2(2) = 8.069, p = .018, V = .220$), τομείς γηπέδου ($\chi^2(3) = 13.398, p = .004, V = .271$) και ζώνες ($p = .001$). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι υπάρχουν περισσότερες πιθανότητες για εκτέλεση τελικής ενέργειας όταν η ανάκτηση πραγματοποιήθηκε στο επιθετικό μισό γήπεδο, στο δεξιό διάδρομο, στον επιθετικό τομέα και στη ζώνη 4. Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, εφόσον παρουσιάστηκε τελική ενέργεια δεν καταγράφηκε ζώνη απώλειας κατοχής.

Πίνακας 4.19. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=106		Με τελική N=79		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	83	65.9	43	34.1	* $\chi^2(1)=11.875, p=.001$ $V=0.261$
	Επιθετικό μισό	23	39.0	36	61.0	
Διάδρομοι	Αριστερός	31	57.4	23	42.6	* $\chi^2(2)=8.069, p=.018$ $V=0.220$
	Κεντρικός	52	67.5	25	32.5	
	Δεξιός	23	42.6	31	57.4	
Τομείς	Αμυντικός	21	58.3	15	41.7	* $\chi^2(3)=13.398, p=.004$ $V=0.271$
	Προ-αμυντικός	62	68.9	28	31.1	
	Προ-επιθετικός	21	40.4	31	59.6	
	Επιθετικός	2	28.6	5	71.4	
Ζώνες	1	3	50.0	3	50.0	‡ $p=.001$
	2	14	60.9	9	39.1	
	3	4	57.1	3	42.9	
	4	13	50.0	13	50.0	
	5	31	81.6	7	18.4	
	6	18	69.2	8	30.8	
	7	4	21.1	15	78.9	
	8	7	50.0	7	50.0	
	9	10	52.6	9	47.4	
	10	2	100	0	0.0	
	11	0	0.0	2	100	
	12	0	0.0	3	100	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια και χωρίς τελική ενέργεια

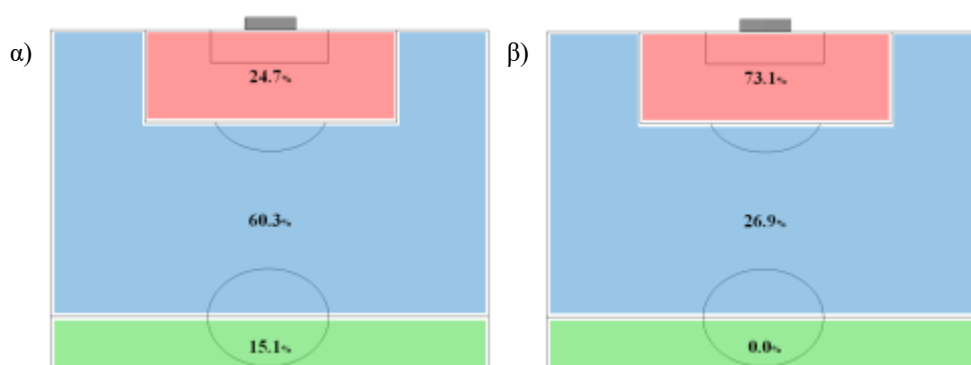
† Fisher exact test

‡ Σημαντική διαφορά με Fisher exact test

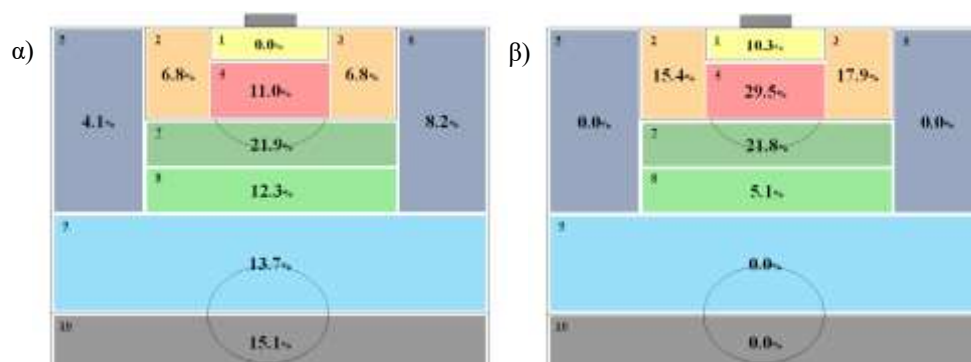
Σε σχέση με την τελική μεταβίβαση και την τελική ενέργεια, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.20 και στις Εικόνες 4.5α και 4.6α και 4.5β και 4.6β αντίστοιχα. Συνολικά αναλύθηκαν 73 αντεπιθέσεις σε σχέση με το χώρο της τελικής μεταβίβασης (σε πέντε τελικές ενέργειες δεν προηγήθηκε τελική μεταβίβαση, αφού ο ίδιος παίκτης ανάκτησε την κατοχή και εκτέλεσε την τελική ενέργεια) και 78 σε σχέση με το χώρο τελικής ενέργειας. Τα περιγραφικά στατιστικά για τις 3 ζώνες έδειξαν ότι οι ομάδες του Champions League 2018-19 πραγματοποιούσαν την τελική μεταβίβαση κυρίως εκτός περιοχής (60.3%), ενώ την τελική ενέργεια εντός περιοχής (73.1%). Ο χωρισμός του γηπέδου σε 10 ζώνες για την τελική μεταβίβαση ανέδειξε τον χώρο ακριβώς έξω από την μεγάλη περιοχή (ζώνη 7: 21.6%), ενώ για την τελική ενέργεια το χώρο εντός περιοχής (ζώνη 4: 30.4%) και συγκεκριμένα την περιοχή κοντά στο πέναλτι (Εικόνες 4.6α και 4.6β).

Πίνακας 4.20. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητές	Επίπεδα	Τελική μεταβίβαση N=73		Τελική ενέργεια N=78	
		N	%	N	%
Χώρος γηπέδου	Εντός Μ.Π.	18	24.7	57	73.1
	Εκτός Μ.Π.	44	60.3	21	26.9
	Αμυντικό μισό	11	15.1	0	0.0
Ζώνες γηπέδου	1	0	0.0	8	10.3
	2	5	6.8	12	15.4
	3	5	6.8	14	17.9
	4	8	11.0	23	29.5
	5	3	4.1	0	0.0
	6	6	8.2	0	0.0
	7	16	21.9	17	21.8
	8	9	12.3	4	5.1
	9	10	13.7	0	0.0
	10	11	15.1	0	0.0



Εικόνα 4.5. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.



Εικόνα 4.6. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.

4.2.2.3 Διμεταβλητή ανάλυση για την «Επίτευξη τέρματος»

Στον Πίνακα 4.21 συγκρίνονται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή των αντεπιθέσεων με επίτευξη τέρματος για τις μεταβλητές κατάστασης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος πραγματοποιήθηκαν στη φάση των 16, από ομάδες που αγωνίζονταν εκτός έδρας, με τρέχον και τελικό αποτέλεσμα τη νίκη, ενώ σε σχέση με το χρόνο, στο δεύτερο ημίχρονο και ειδικότερα στο τελευταίο 15λεπτο (61-75). Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων παρουσίασε ότι το τελικό αποτέλεσμα του αγώνα ($p = .014$, $V = .221$) επηρέασε σημαντικά την επίτευξη τέρματος. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι ομάδες που πέτυχαν τέρμα μετά από αντεπίθεση στο Champions League 2018-19 κέρδισαν τον αγώνα.

Πίνακας 4.21. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=167		Με τέρμα N=18		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Φάση Διοργάνωσης	Φάση 16	91	89.2	11	10.8	† $p=.794$
	Προημιτελικά	34	89.5	4	10.5	
	Ημιτελικά	42	93.3	3	6.7	
Έδρα αγώνα	Έντός	87	92.6	7	7.4	$X^2(1)=1.134, p=.287$
	Εκτός	80	87.9	11	12.1	
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	78	83.9	15	16.1	‡ $p=.014$ $V=.221$
	Ισοπαλία	20	95.2	1	4.8	
	Ήττα	69	97.2	2	2.8	
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	47	83.9	9	16.1	$X^2(2)=4.075, p=.130$
	Ισοπαλία	79	91.9	7	8.1	
	Ήττα	41	95.3	2	4.7	
Χρόνος/ 15'	1-15	25	92.6	2	7.4	† $p=.624$
	16-30	20	87.0	3	13.0	
	31-45+	29	96.7	1	3.3	
	46-60	37	92.5	3	7.5	
	61-75	23	85.2	4	14.8	
Χρόνος/ 45'	76-90+	33	86.8	5	13.2	$X^2(1)=0.798, p=.372$
	1-45+	74	92.5	6	7.5	
	46-90+	93	88.6	12	11.4	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με επίτευξη τέρματος και χωρίς επίτευξη τέρματος

† Fisher exact test

‡ Σημαντική διαφορά με Fisher exact test

Σε σχέση με τις μεταβλητές άμυνας, τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 4.22. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος πραγματοποιήθηκαν όταν η προηγούμενη κατοχή ήταν οργανωμένη επίθεση, με οπισθοχωρημένη τοποθέτηση των αμυνομένων, από 1-3 αμυνομένους παίκτες και με αμυντική πίεση. Η στατιστική ανάλυση δεν εντόπισε σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τέρματος και των υπόλοιπων μεταβλητών άμυνας.

Πίνακας 4.22. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=167		Με τέρμα N=18		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	150	90.9	15	9.1	† $p=.412$
	Αντεπίθεση	5	83.3	1	16.7	
	Στατική φάση	12	85.7	2	14.3	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	35	83.3	7	16.7	$X^2(2)=3.176, p=0.204$
	Κεντρική	82	93.2	6	6.8	
	Προωθημένη	50	90.9	5	9.1	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	38	84.4	7	15.6	$X^2(2)=2.843, p=0.241$
	4-5	86	93.5	6	6.5	
	≥6	43	89.6	5	10.4	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	74	92.5	6	7.5	$X^2(2)=3.012, p=0.222$
	Εντός 1 ^{ης}	65	91.5	6	8.5	
	Εντός 2 ^{ης}	28	82.4	6	17.6	
Αρχική πίεση	Με πίεση	128	91.4	12	8.6	$X^2(1)=0.879, p=0.348$
	Χωρίς πίεση	39	86.7	6	13.3	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με επίτευξη τέρματος και χωρίς επίτευξη τέρματος

† Fisher exact test

‡ Σημαντική διαφορά με Fisher exact test

Στον Πίνακα 4.23 παρουσιάζεται οι διαφορές μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς επίτευξη τέρματος και με επίτευξη τέρματος των μεταβλητών επίθεσης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος πραγματοποιήθηκαν όταν η ανάκτηση έγινε με μονομαχία, με 3-4 μεταβιβάσεις, με μέτριο ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων (33-66%), με 1-5 επιτιθέμενους παίκτες και με διάρκεια 6-11 δευτερόλεπτα. Η στατιστική ανάλυση παρουσίασε ότι υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τέρματος και του είδους ανάκτησης της κατοχής ($p = .024$, $V = .224$).

Πίνακας 4.23. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=167		Με τέρμα N=18		X ² (df), p
		N	%	N	%	
Είδος ανάκτησης κατοχής	Κλέψιμο	62	98.4	1	1.6	‡ p=.024 V=.224
	Μονομαχία	56	86.2	9	13.8	
	Λάθος	36	83.7	7	16.3	
	Ενέργεια ΓΦ	13	92.9	1	7.1	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	6	85.7	1	14.3	† p=.918
	1-2	62	89.9	7	10.1	
	3-4	79	90.8	8	9.2	
	≥5	20	90.9	2	9.1	
Δεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	21	87.5	3	12.5	† p=.592
	1-33%	49	90.7	5	9.3	
	34-66%	61	88.4	8	11.6	
	67-100%	36	94.7	2	5.3	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	101	92.7	8	7.3	X ² (2)=3.812, p=.149
	4-5	61	88.4	8	11.6	
	≥6	5	71.4	2	28.6	
Διάρκεια	1-5''	17	81.0	4	19.0	X ² (2)=3.123, p=.210
	6-11''	104	92.9	8	7.1	
	≥12''	46	88.5	6	11.5	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	82	100	0	0.0	-
	Στατική υπέρ	24	100	0	0.0	
	Τελική ενέργεια	61	77.2	18	22.8	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με επίτευξη τέρματος και χωρίς επίτευξη τέρματος

† Fisher exact test

‡ Σημαντική διαφορά με Fisher exact test

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής των αντεπιθέσεων με και χωρίς επίτευξη τέρματος, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.24. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι ομάδες ανδρών του Παγκοσμίου Κυπέλλου 2018 με κριτήριο την επίτευξη τέρματος ανακτούσαν τη μπάλα στο επιθετικό μισό (Εικόνα 4.25), στους πλάγιους διαδρόμους (Εικόνα 4.26), στον προ-επιθετικό τομέα (Εικόνα 4.27) και ειδικότερα στη ζώνη 9 (Εικόνα 4.28). Η στατιστική ανάλυση παρουσίασε ότι υπάρχει σημαντική σχέση της επίτευξης τέρματος και των μεταβλητών μισό γήπεδο ανάκτησης ($X^2(1) = 5.141, p = .023, V = .167$), διάδρομος ανάκτησης ($X^2(2) = 7.639, p = .022, V = .203$) και ζώνη ανάκτησης ($p = .004, V = .363$). Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, εφόσον παρουσιάστηκε επίτευξη τέρματος δεν καταγράφηκε ζώνη απώλειας κατοχής.

Πίνακας 4.24. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=167		Με τέρμα N=18		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	118	93.7	8	6.3	* $X^2(1)=5.141, p=.023$ $V=.167$
	Επιθετικό μισό	49	83.1	10	16.9	
Διάδρομοι	Αριστερός	46	85.2	8	14.8	* $X^2(2)=7.639, p=.022$ $V=.203$
	Κεντρικός	75	97.4	2	2.6	
	Δεξιός	46	85.2	8	14.8	
Τομείς	Αμυντικός	32	88.9	4	11.1	† $p=.054$
	Προ-αμυντικός	86	95.6	4	4.4	
	Προ-επιθετικός	43	82.7	9	17.3	
	Επιθετικός	6	85.7	1	14.3	
Ζώνες	1	4	66.7	2	33.3	‡ $p=.004$ $V=.363$
	2	22	95.7	1	4.3	
	3	6	85.7	1	14.3	
	4	23	88.5	3	11.5	
	5	38	100	0	0.0	
	6	25	96.2	1	3.8	
	7	15	78.9	4	21.1	
	8	14	100	0	0.0	
	9	14	73.7	5	26.3	
	10	2	100	0	0.0	
	11	1	50.0	1	50.0	
	12	3	100	0	0.0	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με επίτευξη τέρματος και χωρίς επίτευξη τέρματος

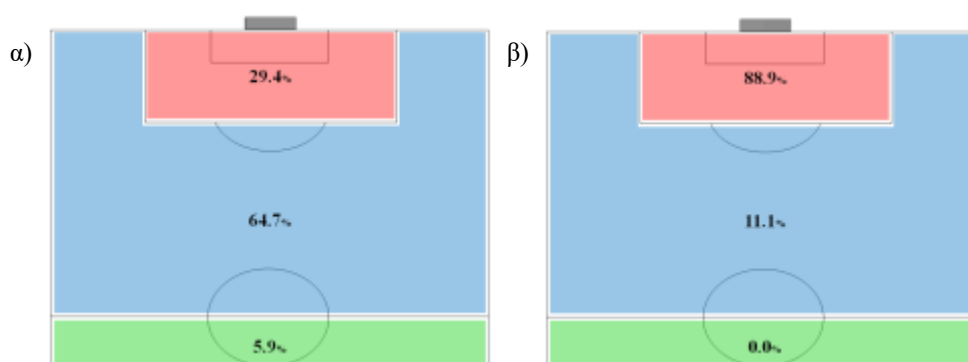
† Fisher exact test

‡ Σημαντική διαφορά με Fisher exact test

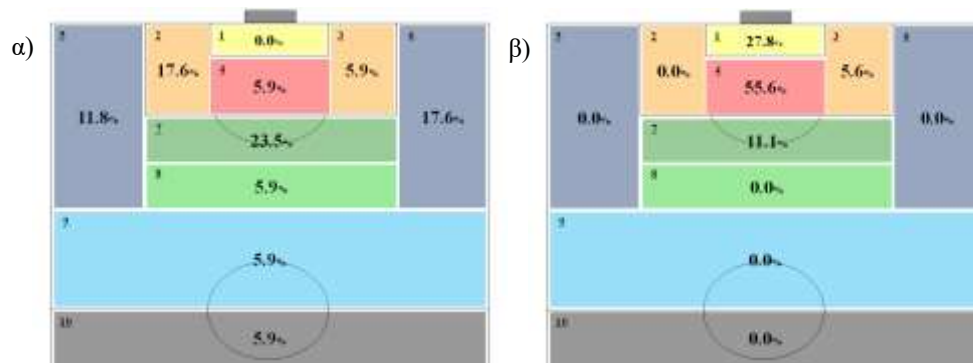
Σε σχέση με την τελική μεταβίβαση και την τελική ενέργεια, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.25 και στις Εικόνες 4.7α και 4.7β και 4.8β αντίστοιχα. Συνολικά αναλύθηκαν 17 αντεπιθέσεις σε σχέση με το χώρο της τελικής μεταβίβασης (σε μια τελική ενέργεια δεν προηγήθηκε τελική μεταβίβαση, αφού ο ίδιος παίκτης ανάκτησε την κατοχή και εκτέλεσε την τελική ενέργεια) και 18 σε σχέση με το χώρο τελικής ενέργειας. Τα περιγραφικά στατιστικά για τις 3 ζώνες έδειξαν ότι οι ομάδες του Παγκοσμίου Κυπέλλου Ανδρών 2018, πραγματοποίησαν την τελική μεταβίβαση κυρίως εκτός περιοχής (64.7%), ενώ την τελική ενέργεια εντός περιοχής (88.9%). Ο χωρισμός του γηπέδου σε 10 ζώνες για την τελική μεταβίβαση ανέδειξε τον χώρο ακριβώς έξω από την μεγάλη περιοχή (ζώνη 7: 23.5%), ενώ για την τελική ενέργεια το χώρο εντός περιοχής (ζώνη 4: 55.6%) και συγκεκριμένα την περιοχή κοντά στο πέναλτι (Εικόνες 4.8α και 4.8β).

Πίνακας 4.25. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Champions League 2018-19.

Μεταβλητές	Επίπεδα	Τελική μεταβίβαση N=17		Τελική ενέργεια N=18	
		N	%	N	%
Χώρος γηπέδου	Εντός Μ.Π.	5	29.4	16	88.9
	Εκτός Μ.Π.	11	64.7	2	11.1
	Αμυντικό μισό	1	5.9	0	0.0
Ζώνες γηπέδου	1	0	0.0	5	27.8
	2	3	17.6	0	0.0
	3	1	5.9	1	5.6
	4	1	5.9	10	55.6
	5	2	11.8	0	0.0
	6	3	17.6	0	0.0
	7	4	23.5	2	11.1
	8	1	5.9	0	0.0
	9	1	5.9	0	0.0
	10	1	5.9	0	0.0



Εικόνα 4.7 Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.



Εικόνα 4.8. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντιπθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Champions League 2018-19: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.

4.2.3. Λογιστική παλινδρόμηση αγώνων Champions League

Δημιουργήθηκαν τρία μοντέλα (Backward Wald), με εξαρτημένες μεταβλητές την «είσοδο στον επιθετικό τομέα», την ύπαρξη «τελικής ενέργειας» και την «επίτευξη τέρματος» αντίστοιχα, ενώ ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν επιλεγμένες μεταβλητές από τις μεταβλητές «κατάστασης», «άμυνας», «επίθεσης» και «χωρικές». Το μοντέλο που αφορά τη μεταβλητή αποτελεσματικότητα «επίτευξη τέρματος», δεν εντόπισε σημαντικούς δείκτες πρόβλεψης και δεν συμπεριλήφθηκε στα αποτελέσματα (Βλ. Παράρτημα, Πίνακας Π19).

4.2.3.1. Λογιστική παλινδρόμηση για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «είσοδος στον επιθετικό τομέα» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 15 ανεξάρτητες μεταβλητές: «χρόνος/ 15'», «είδος ανάκτησης», «τοποθέτηση αμυνομένων», «αριθμός επιτιθέμενων», «τελικό αποτέλεσμα», «ζώνη διείσδυσης», «αριθμός αμυνομένων», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «πίεση», «μισό γήπεδο ανάκτησης», «έδρα αγώνα», «διάρκεια», «μεταβιβάσεις» και «διεισδυτικές μεταβιβάσεις». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$ΕΙΣΟΔΟΣ ΕΠΙΘ. ΤΟΜΕΑ f(x) = \alpha + \beta_1 (\text{χρόνος/ } 15') + \beta_2 (\text{είδος ανάκτησης}) + \beta_3 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_4 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_5 (\text{τελικό αποτέλεσμα}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_9 (\text{χρόνος/ } 45') + \beta_{10} (\text{πίεση}) + \beta_{11} (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{12} (\text{έδρα αγώνα}) + \beta_{13} (\text{διάρκεια}) + \beta_{14} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{15} (\text{διεισδυτικές μεταβιβάσεις}) + \varepsilon$$

Το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.26) εντόπισε ότι ο «αριθμός αμυνομένων», οι «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», ο «αριθμός επιτιθέμενων» και το «μισό γήπεδο ανάκτησης» της κατοχής ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της εισόδου στον επιθετικό τομέα ($X^2(6) = 22.718$, $p = .001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 69.2% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 15.7\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $X^2(7) = 8.333$, $p = .304$).

Πίνακας 4.26. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα» στο Champions League 2018-19.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	.068	.495	.019	.892	1.070
Αριθμ. αμυνομένων 1-3			8.698	.013**	
vs 4-5	-.794	.426	3.483	.062*	.452[.196-1.041]
vs ≥6	-1.449	.491	8.695	.003***	.235[.090-.615]
Διεισδ. μεταβιβάσεις	.518	.249	4.336	.037**	1.679[1.031-2.736]
Αριθμ. επιτιθέμενων 1-3			6.034	.049**	
vs 4-5	.778	.371	4.389	.036**	2.177[1.051-4.508]
vs ≥6	1.882	1.154	2.660	.103	6.566[.684-63.024]
Μισό γήπεδο ανάκτησης	.799	.388	4.228	.040**	2.223[1.038-4.760]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Οι συντελεστές για τον «αριθμό των αμυνομένων» ήταν αρνητικοί ($B = -.794$ και $B = -1.449$), το οποίο υποδηλώνει ότι η πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση αυξάνεται όσο μειώνονται οι αμυνομένοι παίκτες που συμμετέχουν. Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση συμμετοχής 1-3 αμυνομένων παικτών αυξάνεται κατά 2 φορές ($1 / .452 = 2.212$) η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα σε σύγκριση με 4-5 και κατά 4 φορές ($1 / .235 = 4.255$) σε σύγκριση με περισσότερους από 6 αμυνομένους. Το αποτέλεσμα για τη σύγκριση 1-3 vs 4-5 αμυνομένων, χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς το διάστημα εμπιστοσύνης είναι οριακά πάνω από τη μονάδα για τους λόγους πιθανοτήτων.

Ο συντελεστής για τις «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = .518$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διεισδυτική μεταβίβαση, αυξάνει περίπου 2 φορές την πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τον «αριθμό των επιτιθέμενων» ήταν θετικός ($B = .778$), το οποίο υποδηλώνει ότι η συμμετοχή 4-5 επιτιθέμενων παικτών αυξάνει κατά 2 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα σε σύγκριση με συμμετοχή 1-3 επιτιθέμενων.

Ο συντελεστής για το «μισό γήπεδο ανάκτησης κατοχής» ήταν θετικός ($B = .799$), το οποίο υποδηλώνει ότι η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο αυξάνει κατά 2 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα σε σύγκριση με ανάκτηση στο αμυντικό μισό.

4.2.3.2. Λογιστική παλινδρόμηση για την «Τελική ενέργεια»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «Τελική ενέργεια» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 15 ανεξάρτητες μεταβλητές: «χρόνος/ 15'», «είδος ανάκτησης», «τοποθέτηση αμυνομένων», «αριθμός επιτιθέμενων», «τελικό αποτέλεσμα», «ζώνη διείσδυσης», «αριθμός αμυνομένων», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «πίεση», «μισό γήπεδο ανάκτησης», «έδρα αγώνα», «διάρκεια», «μεταβιβάσεις» και «διεισδυτικές μεταβιβάσεις». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$TEΛΙΚΗ \text{ ΕΝΕΡΓΕΙΑ } f_{(x)} = a + \beta_1 (\text{χρόνος/ } 15') + \beta_2 (\text{είδος ανάκτησης}) + \beta_3 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_4 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_5 (\text{τελικό αποτέλεσμα}) + \beta_6$$

(ζώνη διείσδυσης) + β_7 (αριθμός αμυνομένων) + β_8 (τρέχον αποτέλεσμα) + β_9 (χρόνος/45') + β_{10} (πίεση) + β_{11} (μισό γήπεδο ανάκτησης) + β_{12} (έδρα αγώνα) + β_{13} (διάρκεια) + β_{14} (μεταβιβάσεις) + β_{15} (διεισδυτικές μεταβιβάσεις) + ε

Το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.27) εντόπισε ότι η «ζώνη διείσδυσης», οι «μεταβιβάσεις», οι «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» και ο «αριθμός επιτιθέμενων» ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της τελικής ενέργειας ($X^2(6) = 35.813, p < .00011$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 67.0% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 23.7\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $X^2(8) = 1.930, p = .983$).

Πίνακας 4.27. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στο Champions League 2018-19.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-1.399	.588	5.660	.017**	.247
Εκτός ζώνης διείσδυσης			19.536	.000***	
vs 1 ^η ζώνη	.912	.396	5.307	.021**	2.490[1.146-5.411]
vs 2 ^η ζώνη	2.402	.543	19.535	.000***	11.044[3.807-32.042]
Μεταβιβάσεις	-.360	.194	3.445	.063*	.698[.477-1.020]
Διεισδ. μεταβιβάσεις	.567	.260	4.754	.029**	1.763[1.059-2.936]
Αριθμ. επιτιθέμενων 1-3			9.644	.008***	
vs 4-5	1.077	.496	4.723	.030**	2.937[1.112-7.761]
vs ≥6	4.225	1.406	9.030	.003***	68.386[4.347-1075.90]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Οι συντελεστές για τη «ζώνη διείσδυσης» ήταν θετικοί ($B = .912$ και $B = 2.402$), το οποίο υποδηλώνει ότι σε σύγκριση με την ανάκτηση της κατοχής εκτός ζώνης διείσδυσης, η ανάκτηση εντός 1^{ης} ζώνης αυξάνει την πιθανότητα για τελική ενέργεια κατά 2.5 φορές, ενώ εντός 2^{ης} ζώνης κατά 11 φορές.

Ο συντελεστής για τις «μεταβιβάσεις» ήταν αρνητικός ($B = -.360$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 μεταβίβαση, μειώνει περίπου 0.698 φορές την πιθανότητα τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση. Το αποτέλεσμα αυτό, χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς το διάστημα εμπιστοσύνης είναι οριακά πάνω από την μονάδα για τους λόγους πιθανοτήτων.

Ο συντελεστής για τις «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = .567$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διεισδυτική μεταβίβαση, αυξάνει 1.7 φορές την πιθανότητα τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση.

Οι συντελεστές για τον «αριθμό των επιτιθέμενων» ήταν θετικοί ($B = 1.077$ και $B = 4.226$), το οποίο υποδηλώνει ότι η συμμετοχή 4-5 επιτιθέμενων παικτών αυξάνει κατά 3 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια σε σύγκριση με συμμετοχή 1-3 παικτών και η συμμετοχή 6 ή περισσότερων επιτιθέμενων παικτών αυξάνει την πιθανότητα κατά 68 φορές.

4.2.4. Κοινωνικό δίκτυο αγώνων Champions League

4.2.4.1. Δίκτυο κατοχής

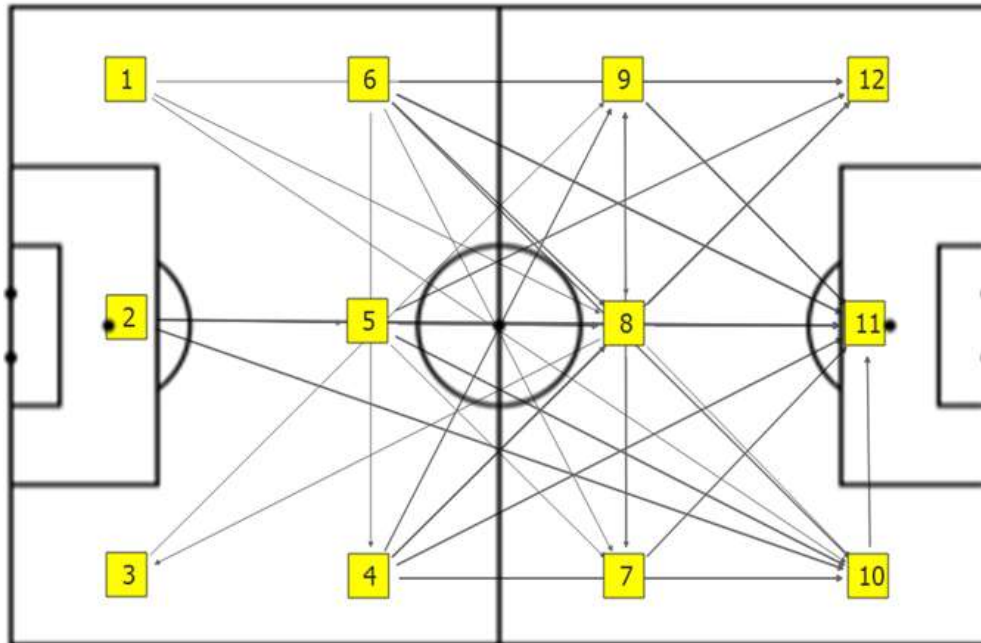
Στον Πίνακα 4.28 παρουσιάζονται οι μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του «Δικτύου κατοχής». Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζονται η συχνότητα και η ποσοστιαία συχνότητα για κάθε κόμβο (ζώνη γηπέδου) για τις τρεις μετρικές

αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν. Ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εξερχομένων (OdC), έδειξε ότι οι ζώνες από τις οποίες πιο συχνά ανακτάται η κατοχή μπάλας, ώστε να εκδηλωθεί η αντεπίθεση, είναι η ζώνη 5 (%OdC = 30.10) και η ζώνη 6 (%OdC = 17.48). Αντίθετα, ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εισερχομένων (IdC), εντόπισε τη ζώνη 11 (%IdC = 46.60) και τη 10 (%IdC = 15.53), ως εκείνες που συχνότερα υπάρχει απώλεια κατοχής σε επιθετική αλληλουχία αντεπίθεσης.

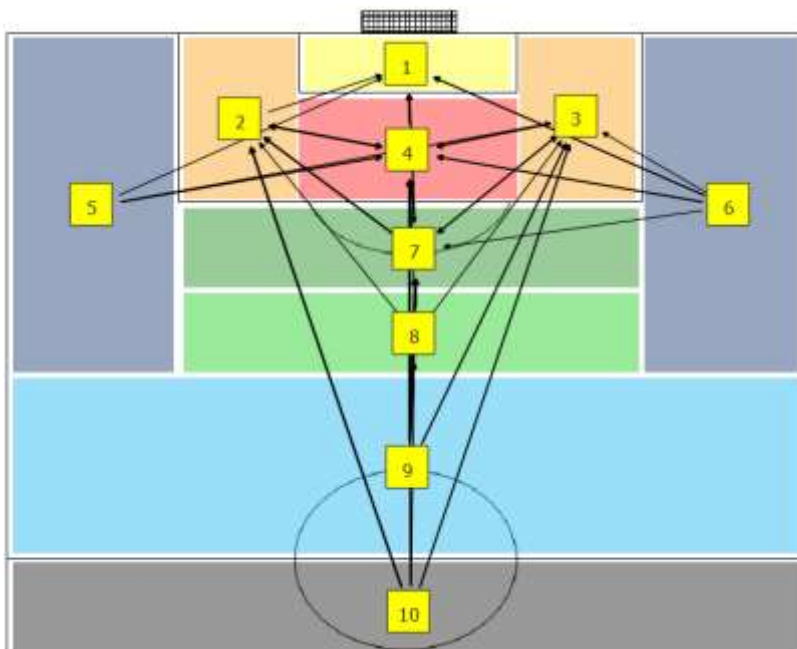
Τέλος, η συνδυαστική μετρική ανάλυση της κεντρικότητας εγγύτητας (CC) παρουσίασε τη ζώνη 10 ως εκείνη με τη μεγαλύτερη αλληλεπίδραση με τους υπόλοιπους κόμβους (%CC = 64.35). Επιπρόσθετα, στην Εικόνα 4.9 απεικονίζεται η τοπολογία του «Δικτύου κατοχής», όπου όσο εντονότερη είναι η ακμή που συνδέει δυο κόμβους τόσο μεγαλύτερη είναι η αλληλεπίδρασή τους. Αναλυτικά, οι τιμές που συνδέουν τα ζευγάρια κόμβων παρουσιάζονται στον πίνακα γειτνίασης (Βλ. Παράρτημα, Πίνακας Π1).

Πίνακας 4.28. Μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του Δικτύου κατοχής στο Champions League 2018-19.

Ζώνες	Ποσοστιαία (%) συχνότητα κεντρικότητας		
	%OdC Ανάκτηση	%IdC Απώλεια	%CC Αλληλεπίδραση
1	2.91	0.00	2.30
2	13.59	0.00	3.59
3	0.97	0.97	2.80
4	12.62	0.97	6.33
5	30.10	0.97	4.56
6	17.48	0.00	3.63
7	3.88	2.91	3.86
8	6.80	13.59	4.29
9	9.71	4.85	4.29
10	1.94	15.53	64.35
11	0.00	46.60	0.00
12	0.00	13.59	0.00
Αθροισμα	100.00	100.00	100.00



Εικόνα 4.9. Γράφος του Δικτύου κατοχής στο Champions League 2018-19.



Εικόνα 4.10. Γράφος του Δικτύου τελικής κατοχής στο Champions League 2018-19.

4.2.4.2. Δίκτυο τελικής κατοχής

Στον Πίνακα 4.29 παρουσιάζονται οι μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του «Δικτύου τελικής κατοχής». Συγκεκριμένα παρουσιάζονται, η συχνότητα και η ποσοστιαία συχνότητα για κάθε κόμβο (ζώνη γηπέδου) για τις τρεις μετρικές αναλύσεις που υπολογίστηκαν. Ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εξερχομένων (OdC), έδειξε ότι η ζώνη από την οποία πιο συχνά πραγματοποιήθηκε τελική μεταβίβαση ήταν η ζώνη 7 (%OdC = 21.62).

Ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εισερχομένων (IdC), εντόπισε τη ζώνη 4 (%IdC = 36.62) ως εκείνη που συχνότερα πραγματοποιήθηκε τελική ενέργεια σε επιθετική αλληλουχία αντεπίθεσης. Τέλος, η συνδυαστική μετρική ανάλυση της κεντρικότητας εγγύτητας (CC) παρουσίασε τη ζώνη 7 ως εκείνη με τη μεγαλύτερη αλληλεπίδραση με τους υπόλοιπους κόμβους (%CC' = 29.75). Στην Εικόνα 4.10 απεικονίζεται η τοπολογία του «Δικτύου τελικής κατοχής», όπου όσο εντονότερη είναι η ακμή που συνδέει δυο κόμβους τόσο μεγαλύτερη είναι η αλληλεπίδρασή τους. Αναλυτικά, οι τιμές που συνδέουν τα ζευγάρια κόμβων παρουσιάζονται στον πίνακα γειτνίασης (Βλ. Παράρτημα, Πίνακας Π2).

Πίνακας 4.29. Μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του Δικτύου τελικής κατοχής στο Champions League 2018-19.

Ζώνες	Ποσοστιαία (%) συχνότητα κεντρικότητας		
	%OdC Ανάκτηση	%IdC Απώλεια	%CC Αλληλεπίδραση
1	0.00	8.45	0.00
2	6.76	11.27	9.49
3	6.76	19.72	8.58
4	10.81	36.62	10.62
5	5.41	0.00	7.69
6	8.11	0.00	9.70
7	21.62	18.31	29.75
8	12.16	5.63	6.28
9	13.51	0.00	6.37
10	14.86	0.00	11.50
Άθροισμα	100.00	100.00	100.00

4.2.5. Σύνοψη αποτελεσμάτων αγώνων Champions League

Για τους 16 αγώνες του Champions League 2018-19, καταγράφηκαν 1415 επιθετικές μεταβάσεις, εκ των οποίων 185 κωδικοποιήθηκαν ως αντεπιθέσεις.

Τα περιγραφικά στατιστικά για τις 185 αντεπιθέσεις παρουσίασαν ότι αυτές εκδηλώνονται μετά από οργανωμένη επίθεση αντιπάλου, με κεντρική τοποθέτηση, συμμετοχή 4-5 αμυνόμενων, ανάκτηση εκτός ζώνης διείσδυσης, με εφαρμογή πίεσης, μετά από μονομαχία ή κλέψιμο, 3-4 μεταβιβάσεις, μέτριο αριθμό διεισδυτικών μεταβιβάσεων, συμμετοχή 1-3 επιτιθέμενων, 6-11'' διάρκεια. Σε σχέση με τις χωρικές μεταβλητές, βρέθηκε ότι η ανάκτηση πραγματοποιήθηκε στο μισό αμυντικό γήπεδο, στον κεντρικό διάδρομο, στον προ-αμυντικό τομέα και συγκεκριμένα στη ζώνη 5, ενώ η απώλεια κατοχής στο μισό επιθετικό, στον κεντρικό διάδρομο, στον επιθετικό τομέα και συγκεκριμένα στη ζώνη 11. Σε σχέση με το τελικό στάδιο της αντεπίθεσης βρέθηκε ότι η τελική μεταβίβαση πραγματοποιείται κυρίως εκτός μεγάλης περιοχής, στη ζώνη 7 και η τελική ενέργεια εντός περιοχής, στη ζώνη 4. Όσον αφορά την αποτελεσματικότητα, οι αντεπιθέσεις οδήγησαν σε 62.2% είσοδο στον επιθετικό τομέα, 42.7% τελική ενέργεια και 9.7% επίτευξη τέρματος.

Η διμεταβλητή ανάλυση με βάση τα τρία κριτήρια ανέδειξε διαφορετικές μεταβλητές να επηρεάζουν την αποτελεσματικότητά τους. Συγκεκριμένα, για την είσοδο στον επιθετικό τομέα, σημαντικότητα εντοπίστηκε στις μεταβλητές: αριθμός αμυνομένων και αριθμός επιτιθέμενων. Με κριτήριο την τελική ενέργεια εντοπίστηκαν οι μεταβλητές που αφορούσαν τη φάση των 16, με τελικό αποτέλεσμα την ισοπαλία, οπισθοχωρημένη τοποθέτηση, εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης, διάρκεια 1-5'', μηδέν μεταβιβάσεις ή ≥ 5 μεταβιβάσεις, ανάκτηση στο μισό επιθετικό γήπεδο και επιθετικός τομέας. Τέλος, με κριτήριο την επίτευξη τέρματος εντοπίστηκαν οι μεταβλητές που αφορούσαν τη νίκη ως τελικό αποτέλεσμα, το είδος ανάκτησης με λάθος και το μισό επιθετικό γήπεδο.

Η λογιστική παλινδρόμηση προέβλεψε ότι η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League 2018-19 αυξάνεται όταν: ο αριθμός των αμυνομένων μειώνεται, οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις αυξάνονται, οι επιτιθέμενοι που συμμετέχουν είναι 4-5 και η ανάκτηση πραγματοποιείται στο επιθετικό μισό γήπεδο (Πίνακας 4.30). Το δεύτερο μοντέλο προέβλεψε ότι η πιθανότητα για τελική ενέργεια αυξάνεται όταν: η ανάκτηση πραγματοποιηθεί εντός 1^{ης} και 2^{ης} ζώνης διείσδυσης, οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις αυξάνονται και οι επιτιθέμενοι που συμμετέχουν είναι 4-5 ή ≥ 6 (Πίνακας 4.30).

Τέλος, σε σχέση με την ανάλυση του δικτύου, αναδείχθηκαν οι ζώνες 5 και 6 για την ανάκτηση, 10 και 11 για την απώλεια κατοχής, η ζώνη 7 για την τελική μεταβίβαση και η ζώνη 4 για την τελική ενέργεια.

Πίνακας 4.30. Συγκεντρωτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στο *Champions League* 2018-19.

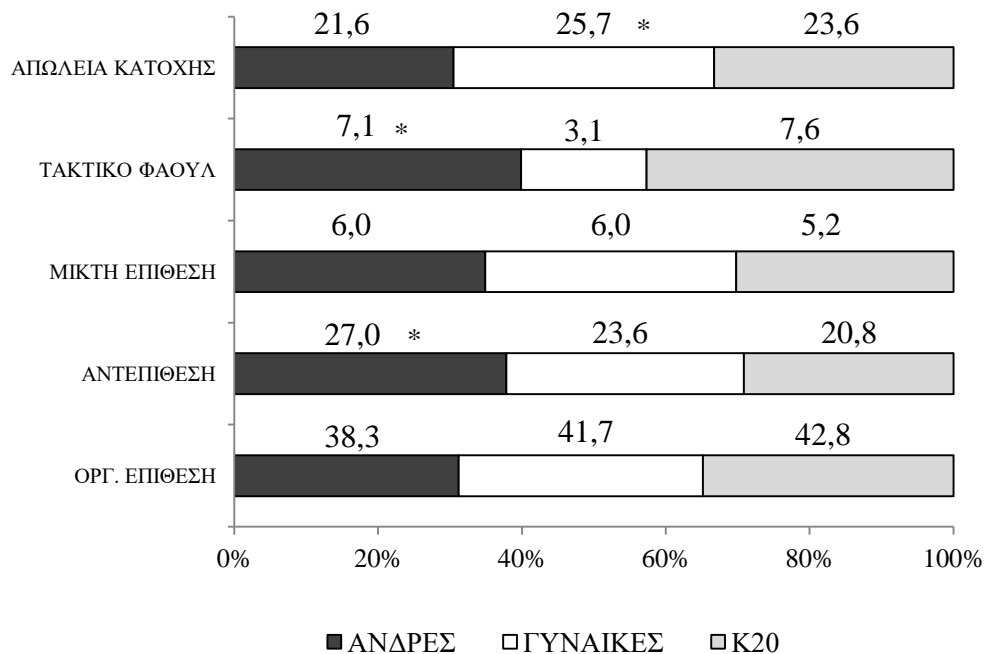
	Μεταβλητή	Επίπεδο	Είσοδος επιθ. τομέα
	Αριθμ. Αμυνομένων	1-3 παίκτες	↑ x 4 φορές
Είσοδος επιθ. τομέα	Διεισδ. μεταβιβάσεις	↑ 1 διεισδ. μτβ	↑ x 2 φορές
	Αριθμ. επιτιθέμενων	4-5 παίκτες	↑ x 2 φορές
	Μισό γήπεδο ανάκτησης	Επιθετικό μισό	↑ x 2 φορές
	Μεταβλητή	Επίπεδο	Τελική ενέργεια
Τελική ενέργεια	Ζώνη διείσδυσης	Εντός 1 ^{ης} ζώνης	↑ x 2.5 φορές
		Εντός 2 ^{ης} ζώνης	↑ x 11 φορές
	Διεισδ. μεταβιβάσεις	↑ 1 διεισδ. μτβ	↑ x 2 φορές
	Αριθμ. επιτιθέμενων	4-5 παίκτες	↑ x 3 φορές
		≥6 παίκτες	↑ x 68 φορές

4.3. Αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου

4.3.1. Μονομεταβλητή και διμεταβλητή ανάλυση αγώνων Παγκοσμίου Κυπέλλου

Συνολικά στους 48 αγώνες από τα Παγκόσμια Κύπελλα πραγματοποιήθηκαν 4404 επιθετικές μεταβάσεις, εκ των οποίων οι 118 δεν ήταν δυνατόν να αναλυθούν εξαιτίας της τηλεοπτικής κάλυψης (Βλ. Κεφ. 1.4. Οριοθετήσεις και περιορισμοί της έρευνας). Συνεπώς, το τελικό δείγμα των επιθετικών μεταβάσεων που μελετήθηκαν ήταν 4286. Αναλυτικά, καταγράφηκαν 1328 Επ.Μ. για τους άνδρες (ΑΝΔ), 1575 για τις γυναίκες (ΓΥΝ) και 1383 για τους νέους Κ20 (Κ20).

Το Γράφημα 4.3 παρουσιάζει την κατανομή του τρόπου επιθετικής μετάβασης μετά την ανάκτηση της κατοχής της μπάλας. Πιο συγκεκριμένα, μια ομάδα που ανακτούσε την κατοχή μπάλας, σύμφωνα με το μοντέλο (Βλ. Σχήμα 3.1) μπορούσε να συνεχίσει την επιθετική της αλληλουχία με πέντε τρόπους. Η ανάλυση των δεδομένων παρουσίασε ότι υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών διοργανώσεων στις μεταβλητές απώλεια κατοχή, τακτικό φάουλ και αντεπίθεση. Αναφορικά με τις αντεπιθέσεις, οι ΑΝΔ παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό σε σύγκριση με τις άλλες δυο διοργανώσεις (27.0% vs 23.6%, 27.0% vs 20.8%) και στατιστικά σημαντική διαφορά, με βάση τη διόρθωση Bonferroni, με τη διοργάνωση Κ20 ($X^2 = 12.073$, $p = .002$). Για το τακτικό φάουλ και την απώλεια κατοχής βρέθηκαν σημαντικές διαφορές για το φύλο (ΑΝΔ vs ΓΥΝ : $X^2 = 21.298$, $p > .001$ και αντίστοιχα * ΓΥΝ vs ΑΝΔ : $X^2 = 21.205$, $p > .001$).



Γράφημα 4.3. Ποσοστιαία κατανομή του τρόπου επιθετικής αλληλουχίας της μετάβασης ανά διοργάνωση των Παγκοσμίων Κυπέλλων εθνικών ομάδων.

Ο Πίνακας 4.31 παρουσιάζει τη σύγκριση μεταξύ ΑΝΔ. και ΓΥΝ. και ΑΝΔ. και Κ20 στις μεταβλητές κατάστασης στο σύνολο των επιθετικών μεταβάσεων χωρίς να περιλαμβάνονται οι αντεπιθέσεις, τις οποίες και θα εξετάσουμε αναλυτικά παρακάτω. Τα περιγραφικά στατιστικά, παρουσίασαν ότι οι ΑΝΔ. πραγματοποίησαν Επ.Μ. στη φάση των 16 (56.8%), με τελικό αποτέλεσμα (34.8%) αλλά και στιγμιαίο αποτέλεσμα (49.0%) την ισοπαλία, στο δεύτερο ημίχρονο των αγώνων (51.4%) και ειδικότερα στο τελευταίο 15λεπτο 76-90 (18.6%). Οι ΓΥΝ. πραγματοποίησαν Επ.Μ. στη φάση των 16 (48.7%), με τελικό αποτέλεσμα τη νίκη (42.4%), στιγμιαίο αποτέλεσμα την ισοπαλία (46.3%), στο πρώτο ημίχρονο των αγώνων (53.9%) και ειδικότερα στις περιόδους 1-16 και 31-45 (18.3%). Τέλος, οι Κ20 πραγματοποίησαν Επ.Μ. στη φάση των 16 (52.4%), με τελικό αποτέλεσμα τη ήττα (35.9%), στιγμιαίο αποτέλεσμα την ισοπαλία (58.2%), στο πρώτο ημίχρονο των αγώνων (55.1%) και ειδικότερα στην περίοδο 1-16 (20.0%).

Πίνακας 4.31. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις επιθετικές μεταβάσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΑΝΔ. N=970		ΓΥΝ. N=1204		Κ20 N=1096		X ² (df), p
		N	%	N	%	N	%	
Φάση Διοργάνωσης	Φάση 16	551	56.8	586	48.7	574	52.4	§ x ² =23.749(4), p<.0001 V=.105
	Προημιτελικά	252	26.0	311	25.8	220	20.1	
	Ημιτελικά	89	9.2	167	13.9	137	12.5	¥ x ² =37.165(4), p<.0001 V=.134
	Τελικά	78	8	11.6	140	165	15.1	
Τελικό αποτέλεσμα αγώνα	Νίκη	319	32.9	511	42.4	381	34.8	§ x ² =88.275(2), p<.0001 V=.202
	Ισοπαλία	338	34.8	208	17.3	321	29.3	
	Ήττα	313	32.3	485	40.3	394	35.9	¥ x ² =7.554(2), p=.023 V=.060
Στιγμιαίο αποτέλεσμα αγώνα	Νίκη	248	25.6	327	27.2	215	19.6	§ x ² =1.513(2), p=.469 ¥ x ² =18.641(2), p<.0001 V=.095
	Ισοπαλία	475	49.0	558	46.3	638	58.2	
	Ήττα	247	25.5	319	26.5	243	22.2	
Χρόνος/ 15 λεπτά	1-15	131	13.5	220	18.3	219	20.0	§ x ² =14.435(5), p=.013 V=.081
	16-30	179	18.5	209	17.4	195	17.8	
	31-45+	161	16.6	220	18.3	190	17.3	¥ x ² =18.232(5), p=.003 V=.094
	46-60	168	17.3	165	13.7	177	16.1	
	61-75	151	15.6	189	15.7	145	13.2	
76-90+	180	18.6	201	16.7	170	15.5		
Χρόνος/ 45 λεπτά	1-45+	471	48.6	649	53.9	604	55.1	§ x ² =6.149(1), p=.014 V=.053 ¥ x ² =8.853(1), p=.003 V=.065
	46-90+	499	51.4	555	46.1	492	44.9	

Σημείωση: § ΑΝΔ vs ΓΥΝ, ¥ ΑΝΔ vs Κ20

Από την ανάλυση των δεδομένων, βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του φύλου (ΑΝΔ. vs ΓΥΝ.) και των μεταβλητών: φάση διοργάνωσης ($X^2(4) = 23.749$, $p < .0001$, $V = .105$), τελικό αποτέλεσμα αγώνα ($X^2(2) = 88.275$, $p < .0001$, $V = .202$), χρόνος/15 λεπτά ($X^2(5) = 14.435$, $p = .013$, $V = .081$) και χρόνος/45 λεπτά ($X^2(1) = 6.149$, $p = .014$, $V = .053$) και μεταξύ της ηλικίας (ΑΝΔ. vs Κ20) και των μεταβλητών: φάση διοργάνωσης ($X^2(4) = 37.165$, $p < .0001$, $V = .134$), τελικό αποτέλεσμα αγώνα ($X^2(2) = 7.554$, $p =$

.023, $V = .060$), στιγμιαίο αποτέλεσμα αγώνα ($X^2(2) = 18.641$, $p < .0001$, $V = .095$), χρόνος/15 λεπτά ($X^2(5) = 18.232$, $p = .003$, $V = .094$) και χρόνος/45 λεπτά ($X^2(1) = 8.853$, $p = .003$, $V = .065$).

4.3.1.1. Διμεταβλητή ανάλυση ANA για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Στον Πίνακα 4.32 συγκρίνονται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα του γηπέδου για τις μεταβλητές κατάστασης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα πραγματοποιήθηκαν κυρίως στη φάση των 16, με τελικό αποτέλεσμα τη νίκη, τρέχον αποτέλεσμα την ισοπαλία, ενώ όσον αφορά το χρόνο, στο δεύτερο ημίχρονο και ειδικότερα στο τελευταίο 15λεπτο (76-90+). Η στατιστική ανάλυση παρουσίασε ότι υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ της εισόδου στον επιθετικό τομέα και του τελικού αποτελέσματος ($X^2(2) = 7.821$, $p = .020$, $V = .148$).

Πίνακας 4.32. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=132		Με είσοδο N=226		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Φάση διοργάνωσης	Φάση 16	63	37.3	106	62.7	$X^2(3)=2.106, p=.716$
	Προημιτελικά	32	37.6	53	62.4	
	Ημιτελικά	18	30.5	41	69.5	
	Τελικά	19	42.2	26	57.8	
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	39	29.3	94	70.7	* $X^2(2)=7.821, p=.020$ $V=.148$
	Ισοπαλία	53	46.5	61	53.5	
	Ήττα	40	36.0	71	64.0	
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	32	30.5	73	69.5	$X^2(2)=2.622, p=.270$
	Ισοπαλία	66	39.8	100	60.2	
	Ήττα	34	39.1	53	60.9	
Χρόνος/15'	1-15	17	30.4	39	69.6	$X^2(5)=9.396, p=.094$
	16-30	23	41.1	33	58.9	
	31-45+	30	47.6	33	52.4	
	46-60	26	41.9	36	58.1	
	61-75	19	35.8	34	64.2	
Χρόνος/45'	76-90+	17	25.0	51	75.0	$X^2(1)=1.440, p=.230$
	1-45+	70	40.0	105	60.0	
	46-90+	62	33.9	121	66.1	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

Σε σχέση με τις μεταβλητές άμυνας, τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 4.33. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα πραγματοποιήθηκαν, αφού προηγήθηκε οργανωμένη επίθεση, με προωθημένη τοποθέτηση της αμυνόμενης ομάδας, στην οποία συμμετείχαν ≥ 6 αμυνόμενοι παίκτες, εντός 1^{ης} ζώνης διείσδυσης και με πίεση. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε σημαντικές διαφορές στις μεταβλητές τοποθέτηση αμυνομένων ($X^2(2) = 38.869, p < .0001, V = .330$) και ζώνη διείσδυσης ($X^2(2) = 10.559, p = .005, V = .172$). Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε όσο πιο οπισθοχωρημένη είναι η τοποθέτηση των αμυνομένων και όσο σε πιο προχωρημένη ζώνη διείσδυσης ανακτηθεί η κατοχής της μπάλας (εντός 2^{ης} ζώνης), τόσο πιο πιθανό είναι οι επιτιθέμενοι να εισέλθουν στον επιθετικό τομέα.

Πίνακας 4.33. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=132		Με είσοδο N=226		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	82	40.6	120	59.4	$X^2(2)=3.902, p=.142$
	Αντεπίθεση	33	29.5	79	70.5	
	Στατική φάση	17	38.6	27	61.4	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	6	8.7	63	91.3	* $X^2(2)=38.869, p<.0001$ $V=.330$
	Κεντρική	27	30.3	62	69.7	
	Προωθημένη	99	49.5	101	50.5	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	6	20.7	23	79.3	$X^2(2)=4.037, p=.133$
	4-5	40	35.7	72	54.3	
	≥ 6	86	39.6	131	60.4	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	52	49.1	54	50.9	* $X^2(2)=10.559, p=.005$ $V=.172$
	Εντός 1 ^{ης}	59	33.7	116	66.3	
	Εντός 2 ^{ης}	21	27.3	56	72.7	
Αρχική πίεση	Με πίεση	95	39.1	148	60.9	$X^2(1)=1.606, p=.205$
	Χωρίς πίεση	37	32.2	78	67.8	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

Στον Πίνακα 4.34 παρουσιάζονται οι διαφορές μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς εισοδο και με εισοδο στον επιθετικό τομέα σε σχέση με τις μεταβλητές επίθεσης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με εισοδο στον επιθετικό τομέα πραγματοποιήθηκαν αφού προηγήθηκε λάθος από τον αντίπαλο, 1-2 μεταβιβάσεις, με συμμετοχή 1-3 επιτιθέμενων παικτών και διάρκεια ≥ 12 δευτερόλεπτα. Όσον αφορά το αποτέλεσμα των αντεπιθέσεων, βρέθηκε ότι περίπου το 1/2 των αντεπιθέσεων που ολοκληρώθηκαν με εισοδο στο επιθετικό τομέα είχαν είτε στατική υπέρ της επιτιθέμενης ομάδας είτε τελική ενέργεια. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές στον αριθμό των μεταβιβάσεων ($X^2(3) = 16.061$, $p = .001$, $V = .212$), στη διάρκεια της αντεπίθεσης ($X^2(2) = 46.664$, $p < .0001$, $V = .361$), στον αριθμό των επιτιθέμενων ($p = .001$, $V = .189$) και στο αποτέλεσμα της επίθεσης ($p < .0001$, $V = .431$). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι όσο πιο μεγάλος είναι ο αριθμός των μεταβιβάσεων, των επιτιθέμενων που συμμετέχουν και η διάρκεια της αντεπίθεσης, τόσο πιο πιθανό είναι να εισέλθει η επιτιθέμενη ομάδα στον επιθετικό τομέα.

Πίνακας 4.34. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με εισοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς εισοδο N=132		Με εισοδο N=226		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	29	36.3	51	63.7	$X^2(3)=0.723, p=.868$
	Μονομαχία	42	35.6	76	64.4	
	Λάθος	54	37.2	91	62.8	
	Ενέργεια ΤΦ	7	46.7	8	53.3	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	9	56.3	7	43.8	* $X^2(3)=16.061, p=.001$ $V=.212$
	1-2	78	41.3	111	58.7	
	3-4	41	36.0	73	64.0	
	≥ 5	4	10.2	35	89.7	
Διεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	44	40.7	64	59.3	$X^2(3)=4.880, p=.181$
	1-33%	25	27.2	67	72.8	
	34-66%	41	39.4	63	60.6	
	67-100%	21	39.6	32	60.4	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	98	42.6	132	57.4	‡ $p=.001$ $V=.189$
	4-5	34	29.1	83	70.9	
	≥ 6	0	0.0	11	100	
Διάρκεια	1-5''	19	48.7	20	51.3	* $X^2(2)=46.664, p<.0001$ $V=.361$
	6-11''	96	50.0	96	50.0	
	$\geq 12''$	17	13.4	110	86.6	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	102	49.5	104	50.5	‡ $p<.0001$ $V=.431$
	Στατική υπέρ	30	45.5	36	54.5	
	Τελική ενέργεια	0	0.0	86	100	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς εισοδο και με εισοδο στον επιθετικό τομέα

† Fisher exact test

‡ Σημαντική διαφορά με Fisher exact test

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής των αντεπιθέσεων με και χωρίς είσοδο στον επιθετικό τομέα, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.35. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι η είσοδος στον επιθετικό τομέα ήταν πιο πιθανή για τις ομάδες, όταν η ανάκτηση της κατοχής γινόταν στο αμυντικό μισό, στον κεντρικό διάδρομο, στον προ-αμυντικό τομέα και ειδικότερα στη ζώνη 5. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές μεταξύ της μεταβλητής αποτελεσματικότητας, είσοδος στον επιθετικό τομέα και των χωρικών μισό γήπεδο ανάκτησης ($X^2(1) = 24.053, p < .0001, V = .259$), τομέας ανάκτησης ($X^2(3) = 37.680, p < .0001, V = .324$). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι όσο πιο κοντά στην αντίπαλη εστία ανακτηθεί η κατοχή της μπάλας τόσο πιο πιθανό είναι να πραγματοποιηθεί είσοδος στον επιθετικό τομέα.

Πίνακας 4.35. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=132		Με είσοδο N=226		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	120	43.8	154	56.2	* $X^2(1)=24.053, p<.0001$ $V=.259$
	Επιθετικό μισό	12	14.3	72	85.7	
Διάδρομοι	Αριστερός	37	37.0	63	63.0	$X^2(2)=.005, p=.998$
	Κεντρικός	62	36.7	107	63.3	
	Δεξιός	33	37.1	56	62.9	
Τομείς	Αμυντικός	76	53.6	65	46.1	* $X^2(3)=37.680, p<.0001$ $V=.324$
	Προ-αμυντικός	44	33.1	89	66.9	
	Προ-επιθετικός	12	16.0	63	84.0	
	Επιθετικός	0	0.0	9	100	
Ζώνες	1	21	58.3	15	41.7	-
	2	39	51.3	37	48.7	
	3	16	55.2	13	44.8	
	4	14	36.8	24	63.2	
	5	18	30.5	41	69.5	
	6	12	33.3	24	66.7	
	7	3	20.0	12	80.0	
	8	5	15.2	28	84.8	
	9	4	14.8	23	85.2	
	10	0	0.0	7	100	
	11	0	0.0	1	100	
	12	0	0.0	1	100	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την απώλεια της κατοχής του συνόλου των αντεπιθέσεων, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.36. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι η είσοδος στον επιθετικό τομέα ήταν πιο πιθανή για τις ομάδες, όταν είχε προηγηθεί απώλεια της κατοχής στο επιθετικό μισό, στον κεντρικό διάδρομο, στον επιθετικό τομέα και συγκεκριμένα στη ζώνη 11. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές μεταξύ της μεταβλητής αποτελεσματικότητας, είσοδος στον επιθετικό τομέα και της χωρικής μισό γήπεδο απώλειας ($X^2(1) = 29.199, p < .0001, V = .328$).

Πίνακας 4.36. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της απώλειας κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=132		Με είσοδο N=140		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	25	100	0	0.0	* $X^2(1)=29.199, p<.0001$ $V=.328$
	Επιθετικό μισό	107	43.3	140	56.7	
Διάδρομοι	Αριστερός	39	48.8	41	51.2	$X^2(2)=1.610, p=.447$
	Κεντρικός	46	44.2	58	55.8	
	Δεξιός	47	53.4	41	46.6	
Τομείς	Αμυντικός	0	0.0	0	0.0	-
	Προ-αμυντικός	25	100	0	0.0	
	Προ-επιθετικός	104	99.0	1	1.0	
	Επιθετικός	3	2.1	139	97.9	
Ζώνες	1	0	0.0	0	0.0	-
	2	0	0.0	0	0.0	
	3	0	0.0	0	0.0	
	4	5	100	0	0.0	
	5	9	100	0	0.0	
	6	11	100	0	0.0	
	7	41	100	0	0.0	
	8	35	100	0	0.0	
	9	28	96.6	1	3.4	
	10	1	2.4	41	97.6	
	11	2	3.3	58	96.7	
	12	0	0.0	40	100	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

Τα αποτελέσματα για τις μεταβλητές αποτελεσματικότητας παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.37. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι το 38.1% των αντεπιθέσεων με είσοδο στον επιθετικό τομέα παρουσίασε τελική ενέργεια και το 4.0% επίτευξη τέρματος. Η στατιστική ανάλυση δεν κατέστη δυνατή εξαιτίας της ύπαρξης μηδενικού κελιού.

Πίνακας 4.37. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών αποτελεσματικότητας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=132		Με είσοδο N=226		x ² (df), p
		N	%	N	%	
Τελική ενέργεια	Με τελική	0	0.0	86	38.1	-
	Χωρίς τελική	132	100	140	61.9	
Επίτευξη τέρματος	Με τέρμα	0	0.0	9	4.0	-
	Χωρίς τέρμα	132	100	217	96.0	

4.3.1.2. Διμεταβλητή ανάλυση ANA για την «Τελική ενέργεια»

Στον Πίνακα 4.38 συγκρίνονται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς τελική και με τελική ενέργεια για τις μεταβλητές κατάστασης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια πραγματοποιήθηκαν κυρίως στη φάση των 16, με τελικό αποτέλεσμα τη νίκη, τρέχον αποτέλεσμα την ισοπαλία, ενώ όσον αφορά το χρόνο, στο δεύτερο ημίχρονο και ειδικότερα στο τελευταίο 15λεπτο (76-90+). Η στατιστική ανάλυση παρουσίασε ότι υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τελικής ενέργειας και του τελικού αποτελέσματος ($X^2(2) = 7.677, p = .022, V = .146$).

Πίνακας 4.38. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=272		Με τελική N=86		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Φάση διοργάνωσης	Φάση 16	130	76.9	39	23.1	$X^2(3)=2.015, p=.733$
	Προημιτελικά	61	71.8	24	28.2	
	Ημιτελικά	45	76.3	14	23.7	
	Τελικά	36	80.0	9	20.0	
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	91	68.4	42	31.6	* $X^2(2)=7.677, p=.022$ $V=.146$
	Ισοπαλία	95	83.3	19	16.7	
	Ήττα	86	77.5	25	22.5	
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	79	75.2	26	24.8	$X^2(2)=1.311, p=.519$
	Ισοπαλία	123	74.1	43	25.9	
	Ήττα	70	80.5	17	19.5	
Χρόνος/ 15'	1-15	43	76.8	13	23.2	$X^2(5)=1.436, p=.920$
	16-30	45	80.4	11	19.6	
	31-45+	48	76.2	15	23.8	
	46-60	48	77.4	14	22.6	
	61-75	38	71.7	15	28.3	
Χρόνος/ 45'	76-90+	50	73.5	18	26.5	$X^2(1)=.566 p=.452$
	1-45+	136	77.7	39	22.3	
	46-90+	136	74.3	47	25.7	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια και χωρίς τελική ενέργεια

Σε σχέση με τις μεταβλητές άμυνας, τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 4.39. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια πραγματοποιήθηκαν, αφού προηγήθηκε οργανωμένη επίθεση, με προωθημένη τοποθέτηση της αμυνόμενης ομάδας, στην οποία συμμετείχαν ≥ 6 αμυνόμενοι παίκτες, εντός 1^{ης} ζώνης διείσδυσης και με πίεση. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε σημαντική διαφορά μόνο στη μεταβλητή τοποθέτηση αμυνομένων ($X^2(2) = 29.865, p < .0001, V = .289$).

Πίνακας 4.39. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=272		Με τελική N=86		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	162	80.2	40	19.8	$X^2(2)=4.524, p=.104$
	Αντεπίθεση	79	70.5	33	29.5	
	Στατική φάση	31	70.5	13	29.5	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	35	50.7	34	49.3	* $X^2(2)=29.865, p<.0001$ $V=.289$
	Κεντρική	73	82.0	16	18.0	
	Προωθημένη	164	82.0	36	18.0	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	20	69.0	9	31.0	$X^2(2)=.896, p=.639$
	4-5	85	75.9	27	24.1	
	≥ 6	167	77.0	50	23.0	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	84	79.2	22	20.8	$X^2(2)=2.905, p=.234$
	Εντός 1 ^{ης}	135	77.1	40	22.9	
	Εντός 2 ^{ης}	53	68.8	24	31.2	
Αρχική πίεση	Με πίεση	181	74.5	62	25.5	$X^2(1)=.923, p=.337$
	Χωρίς πίεση	91	79.1	24	20.9	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια και χωρίς τελική ενέργεια

Στον Πίνακα 4.40 παρουσιάζονται οι διαφορές μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς τελική και με τελική ενέργεια για τις μεταβλητές επίθεσης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια πραγματοποιήθηκαν, αφού προηγήθηκε μονομαχία με αντίπαλο, 1-2 μεταβιβάσεις, μέτριο ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων (34-66%), με συμμετοχή 1-3 επιτιθέμενων παικτών και διάρκεια ≥ 12 δευτερόλεπτα. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές στον αριθμό των επιτιθέμενων παικτών που συμμετείχαν στην αντεπίθεση ($X^2(2) = 6.083$, $p = .048$, $V = .130$ και στη διάρκεια της αντεπίθεσης ($X^2(2) = 10.636$, $p = .005$, $V = .172$). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι όσο πιο μικρός είναι ο αριθμός επιτιθέμενων και όσο πιο μεγάλη η διάρκεια της αντεπίθεσης, τόσο πιο πιθανό είναι η επιτιθέμενη ομάδα να πραγματοποιήσει τελική ενέργεια.

Πίνακας 4.40. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=272		Με τελική N=86		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	89	75.4	29	24.6	$X^2(3)=.306, p=.959$
	Μονομαχία	109	75.2	36	24.8	
	Λάθος	62	77.5	18	22.5	
	Ενέργεια ΤΦ	12	80.0	3	20.0	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	12	75.0	4	25.0	$X^2(3)=7.073, p=.070$
	1-2	147	77.8	42	22.2	
	3-4	90	78.9	24	21.1	
	≥ 5	23	59.0	16	41.0	
Δεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	86	79.6	22	20.4	$X^2(3)=1.348, p=.718$
	1-33%	67	72.8	25	27.2	
	34-66%	78	75.0	26	25.0	
	67-100%	40	75.5	13	24.5	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	179	77.8	51	22.2	* $X^2(2)=6.083, p=.048$ $V=.130$
	4-5	88	75.2	29	24.8	
	≥ 6	5	45.5	6	54.5	
Διάρκεια	1-5''	27	69.2	12	30.8	* $X^2(2)=10.636, p=.005$ $V=.172$
	6-11''	159	82.8	33	17.2	
	$\geq 12''$	86	67.7	41	32.3	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	206	100	0	0.0	-
	Στατική υπέρ	66	100	0	0.0	
	Τελική ενέργεια	0	0.0	86	100	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια και χωρίς τελική ενέργεια

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής των αντεπιθέσεων με και χωρίς τελική ενέργεια, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.41. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι η τελική ενέργεια ήταν πιο πιθανή για τις ομάδες, όταν η ανάκτηση της κατοχής γινόταν στο αμυντικό μισό, στον κεντρικό διάδρομο, στον προ-επιθετικό τομέα και ειδικότερα στη ζώνη 2. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές μεταξύ της μεταβλητής αποτελεσματικότητας, τελική ενέργεια και των χωρικών μισό γήπεδο ανάκτησης ($X^2(1) = 24.114, p < .0001, V = .260$) και τομέας ανάκτησης ($X^2(3) = 27.194, p < .0001, V = .276$). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι όσο πιο κοντά στην αντίπαλη εστία ανακτηθεί η κατοχή της μπάλας τόσο πιο πιθανό είναι να πραγματοποιηθεί τελική ενέργεια στην αντίπαλη εστία.

Πίνακας 4.41. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

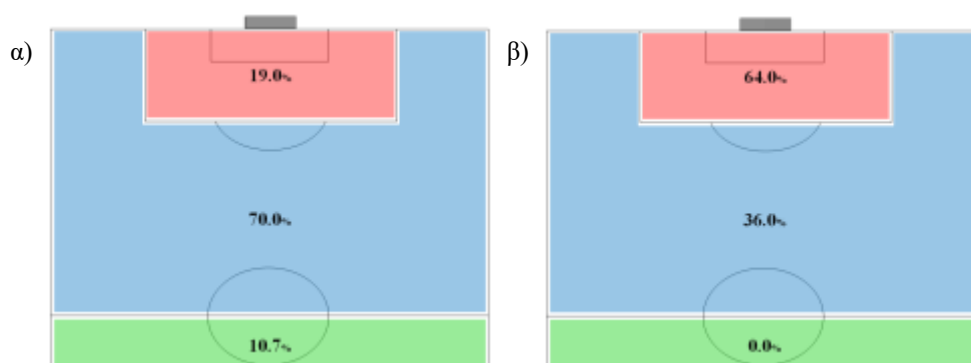
Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=272		Με τελική N=86		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	225	82.1	49	17.9	* $X^2(1)=24.114, p<.0001$ $V=.260$
	Επιθετικό μισό	47	56.0	37	44.0	
Διάδρομοι	Αριστερός	74	74.0	26	26.0	$X^2(2)=1.582, p=.453$
	Κεντρικός	126	74.6	43	25.4	
	Δεξιός	72	80.9	17	19.1	
Τομείς	Αμυντικός	114	80.9	27	19.1	* $X^2(3)=27.194, p<.0001$ $V=.276$
	Προ-αμυντικός	111	83.5	22	16.5	
	Προ-επιθετικός	44	58.7	31	41.3	
	Επιθετικός	3	33.3	6	66.7	
Ζώνες	1	30	83.3	6	16.7	-
	2	59	77.6	17	22.4	
	3	25	86.2	4	13.8	
	4	33	86.8	5	13.2	
	5	48	81.4	11	18.6	
	6	30	83.3	6	16.7	
	7	11	73.3	4	26.7	
	8	19	57.6	14	42.4	
	9	14	51.9	13	48.1	
	10	3	42.9	4	57.1	
	11	0	0.0	1	100	
	12	0	0.0	1	100	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια και χωρίς τελική ενέργεια

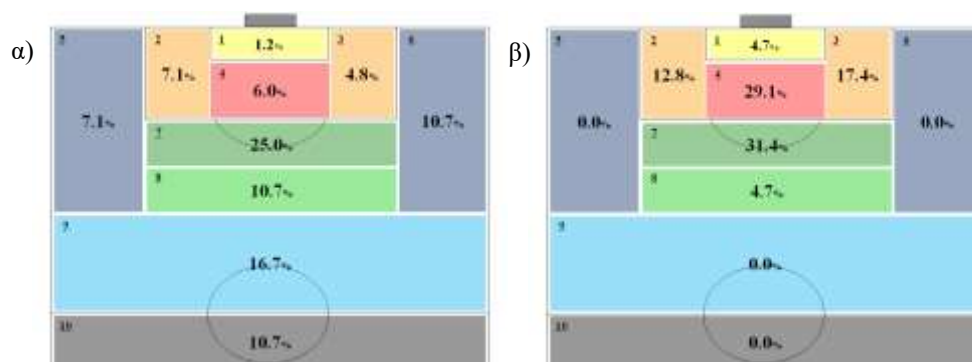
Σε σχέση με την τελική μεταβίβαση και την τελική ενέργεια, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.42 και στις Εικόνες 4.11α και 4.12α και 4.11β και 4.12β αντίστοιχα. Συνολικά αναλύθηκαν 84 αντεπιθέσεις σε σχέση με το χώρο της τελικής μεταβίβασης (σε δυο τελικές ενέργειες δεν προηγήθηκε τελική μεταβίβαση, αφού ο ίδιος παίκτης ανάκτησε την κατοχή και εκτέλεσε την τελική ενέργεια) και 86 σε σχέση με το χώρο τελικής ενέργειας. Τα περιγραφικά στατιστικά για τις 3 ζώνες έδειξαν ότι οι ομάδες του Παγκοσμίου Κυπέλλου 2018 πραγματοποίησαν την τελική μεταβίβαση κυρίως εκτός περιοχής (70.2%), ενώ την τελική ενέργεια εντός περιοχής (64.0%). Ο χωρισμός του γηπέδου σε 10 ζώνες ανέδειξε τον χώρο ακριβώς έξω από την μεγάλη περιοχή τόσο για την τελική μεταβίβαση (ζώνη 7: 25.0%), όσο και για την τελική ενέργεια (ζώνη 7: 31.4%) (Εικόνες 4.12α και 4.12β).

Πίνακας 4.42. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητές	Επίπεδα	Τελική μεταβίβαση N=84		Τελική ενέργεια N=86	
		N	%	N	%
Χώρος γηπέδου	Εντός Μ.Π.	16	19.0	55	64.0
	Εκτός Μ.Π.	59	70.2	31	36.0
	Αμυντικό μισό	9	10.7	0	0.0
Ζώνες γηπέδου	1	1	1.2	4	4.7
	2	6	7.1	11	12.8
	3	4	4.8	15	17.4
	4	5	6.0	25	29.1
	5	6	7.1	0	0.0
	6	9	10.7	0	0.0
	7	21	25.0	27	31.4
	8	9	10.7	4	4.7
	9	14	16.7	0	0.0
	10	9	10.7	0	0.0



Εικόνα 4.11. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.



Εικόνα 4.12. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντιπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.

4.3.1.3. Διμεταβλητή ανάλυση ANA για την «Επίτευξη τέρματος»

Στον Πίνακα 4.43 συγκρίνονται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή των αντεπιθέσεων με επίτευξη τέρματος για τις μεταβλητές κατάστασης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος πραγματοποιήθηκαν στη φάση των 16, με τελικό αποτέλεσμα τη νίκη, ενώ σε σχέση με το χρόνο, στο δεύτερο ημίχρονο. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων δεν παρουσίασε σημαντικές διαφορές μεταξύ της επίτευξης τέρματος και των μεταβλητών κατάστασης.

Πίνακας 4.43. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=349		Με τέρμα N=9		X ² (df), p
		N	%	N	%	
Φάση Διοργάνωσης	Φάση 16	164	97.0	5	0.0	-
	Προημιτελικά	81	95.3	4	0.0	
	Ημιτελικά	59	100	0	0.0	
	Τελικά	45	100	0	0.0	
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	128	96.2	5	3.8	X ² (2)=2.104, p=.349
	Ισοπαλία	113	99.1	1	0.9	
	Ήττα	108	97.3	3	2.7	
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	101	96.2	4	3.8	X ² (2)=1.387, p=.500
	Ισοπαλία	162	97.6	4	2.4	
	Ήττα	86	98.9	1	1.1	
Χρόνος/ 15'	1-15	55	98.2	1	1.8	X ² (5)=5.411, p=.368
	16-30	56	100	0	0.0	
	31-45+	61	96.8	2	3.2	
	46-60	59	95.2	3	4.8	
	61-75	53	100	0	0.0	
Χρόνος/ 45'	76-90+	65	95.6	3	4.4	X ² (1)=0.893, p=.345
	1-45+	172	98.3	3	1.7	
	46-90+	177	96.7	6	3.3	

Σε σχέση με τις μεταβλητές άμυνας, τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 4.44. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος πραγματοποιήθηκαν, όταν η προηγούμενη κατοχή ήταν αντεπίθεση, από ≥6 αμυνόμενους παίκτες και με αμυντική πίεση. Η στατιστική ανάλυση δεν εντόπισε σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τέρματος και των μεταβλητών άμυνας. Στον Πίνακα 4.45 παρουσιάζεται οι διαφορές μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς επίτευξη τέρματος και με επίτευξη τέρματος των μεταβλητών επίθεσης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος πραγματοποιήθηκαν όταν η ανάκτηση έγινε μετά από λάθος των αντιπάλων, με 1-2 μεταβιβάσεις, με μέτριο ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων (33-66%), με 1-3 επιτιθέμενους παίκτες και με διάρκεια 6-11 δευτερόλεπτα. Η στατιστική ανάλυση δεν εντόπισε σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τέρματος και των μεταβλητών επίθεσης.

Πίνακας 4.44. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=349		Με τέρμα N=9		X ² (df), p
		N	%	N	%	
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	200	99.0	2	1.0	X ² (2)=5.751, p=.056
	Αντεπίθεση	108	96.4	4	3.6	
	Στατική φάση	41	93.2	3	6.8	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	68	98.6	1	1.4	X ² (2)=1.959, p=.375
	Κεντρική	85	95.5	4	4.5	
	Προωθημένη	196	98.0	4	2.0	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	29	100	0	0.0	X ² (2)=1.298, p=.523
	4-5	108	96.4	4	3.6	
	≥6	212	97.7	5	2.3	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	104	98.1	2	1.9	X ² (2)=1.231, p=.540
	Εντός 1 ^{ης}	169	96.6	6	3.4	
	Εντός 2 ^{ης}	76	98.7	1	1.3	
Αρχική πίεση	Με πίεση	238	97.9	5	2.1	X ² (1)=0.879, p=.348
	Χωρίς πίεση	111	96.5	4	3.5	

Πίνακας 4.45. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=349		Με τέρμα N=9		X ² (df), p
		N	%	N	%	
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	78	97.5	2	2.5	X ² (3)=1.414, p=.702
	Μονομαχία	116	98.3	2	1.7	
	Λάθος	141	97.2	4	2.8	
	Ενέργεια ΓΦ	14	93.3	1	6.7	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	16	100	0	0.0	X ² (3)=1.018, p=.797
	1-2	183	96.8	6	3.2	
	3-4	112	98.2	2	1.8	
	≥5	38	97.4	1	2.6	
Διεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	107	99.1	1	0.9	X ² (3)=3.463, p=.326
	1-33%	90	97.8	2	2.2	
	34-66%	99	95.2	5	4.8	
	67-100%	52	98.1	1	1.9	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	224	97.4	6	2.6	X ² (2)=2.259, p=.323
	4-5	115	98.3	2	1.7	
	≥6	10	90.9	1	9.1	
Διάρκεια	1-5''	39	100	0	0.0	X ² (2)=1.221, p=.543
	6-11''	187	97.4	5	2.6	
	≥12''	123	96.9	4	3.1	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	206	100	0	0.0	-
	Στατική υπέρ	66	100	0	0.0	
	Τελική ενέργεια	77	89.5	9	10.5	

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής των αντεπιθέσεων με και χωρίς επίτευξη τέρματος, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.46. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι ομάδες ανδρών του Παγκοσμίου Κυπέλλου 2018 με κριτήριο την επίτευξη τέρματος ανακτούσαν τη μπάλα στο αμυντικό μισό, στον κεντρικό διάδρομο, στον αμυντικό τομέα και ειδικότερα στη ζώνη 2. Η στατιστική ανάλυση δεν εντόπισε σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τέρματος και των χωρικών μεταβλητών. Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, εφόσον παρουσιάστηκε επίτευξη τέρματος δεν καταγράφηκε ζώνη απώλειας κατοχής.

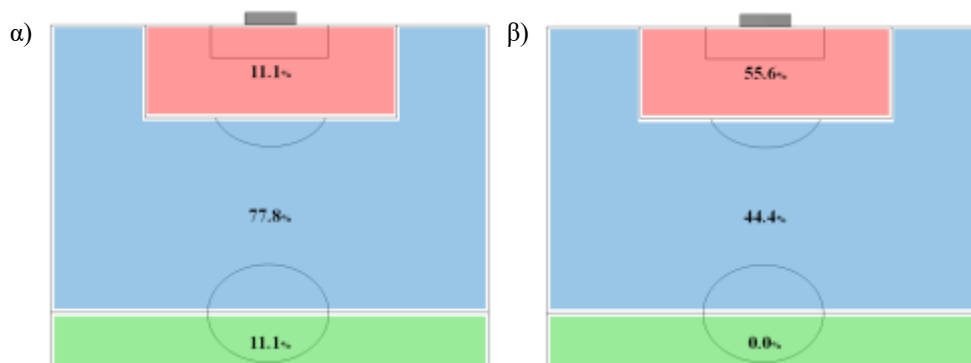
Πίνακας 4.46. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=349		Με τέρμα N=9		X ² (df), p
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	267	97.4	7	2.6	X ² (1)=.008, p=.929
	Επιθετικό μισό	82	97.6	2	2.4	
Διάδρομοι	Αριστερός	98	98.0	2	2.0	X ² (1)=1.550, p=.461
	Κεντρικός	163	96.4	6	3.6	
	Δεξιός	88	98.9	1	1.1	
Τομείς	Αμυντικός	137	97.2	4	2.8	X ² (3)=.335, p=.953
	Προ-αμυντικός	130	97.7	3	2.3	
	Προ-επιθετικός	73	97.3	2	2.7	
	Επιθετικός	9	100	0	0.0	
Ζώνες	1	35	97.2	1	2.8	-
	2	73	96.1	3	3.9	
	3	29	100	0	0.0	
	4	37	97.4	1	2.6	
	5	57	96.6	2	3.4	
	6	36	100	0	0.0	
	7	15	100	0	0.0	
	8	32	97.0	1	3.0	
	9	26	96.3	1	3.7	
	10	7	100	0	0.0	
	11	1	100	0	0.0	
	12	1	100	0	0.0	

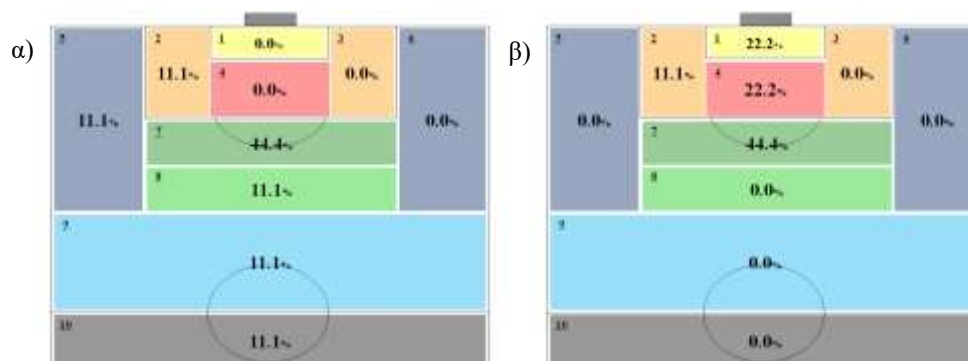
Σε σχέση με την τελική μεταβίβαση και την τελική ενέργεια, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.47 και στις Εικόνες 4.13α και 4.14α και 4.13β και 4.14β αντίστοιχα. Τα περιγραφικά στατιστικά για τις 3 ζώνες έδειξαν ότι οι ομάδες του Παγκοσμίου Κυπέλλου Ανδρών 2018, πέτυχαν τέρμα μετά από εκτέλεση μεταβίβασης εκτός περιοχής (77.8%) και τελική ενέργεια εντός περιοχής (55.6%). Ο χωρισμός του γηπέδου σε 10 ζώνες ανέδειξε τον χώρο ακριβώς έξω από την μεγάλη περιοχή τόσο για την τελική μεταβίβαση (ζώνη 7: 44.4%) όσο και για την τελική ενέργεια (ζώνη 7: 55.6%) (Εικόνες 4.14α και 4.14β).

Πίνακας 4.47. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντιπεθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

Μεταβλητές	Επίπεδα	Τελική μεταβίβαση N=9		Τελική ενέργεια N=9	
		N	%	N	%
Χώρος γηπέδου	Εντός Μ.Π.	1	11.1	5	55.6
	Εκτός Μ.Π.	7	77.8	4	44.4
	Αμυντικό μισό	1	11.1	0	0.0
Ζώνες γηπέδου	1	0	0.0	2	22.2
	2	1	11.1	1	11.1
	3	0	0.0	0	0.0
	4	0	0.0	2	22.2
	5	1	11.1	0	0.0
	6	0	0.0	0	0.0
	7	4	44.4	4	44.4
	8	1	11.1	0	0.0
	9	1	11.1	0	0.0
	10	1	11.1	0	0.0



Εικόνα 4.13. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντιπεθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.



Εικόνα 4.14. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντιπεθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.

4.3.1.4. Διμεταβλητή ανάλυση GYN για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Στον Πίνακα 4.48 συγκρίνονται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα του γηπέδου για τις μεταβλητές κατάστασης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα πραγματοποιήθηκαν κυρίως στη φάση των 16, με τελικό αποτέλεσμα τη νίκη, τρέχον αποτέλεσμα την ισοπαλία, ενώ όσον αφορά το χρόνο, στο δεύτερο ημίχρονο και ειδικότερα στο τελευταίο 15λεπτο (76-90+). Η στατιστική ανάλυση δεν εντόπισε σημαντική σχέση μεταξύ της εισόδου στον επιθετικό τομέα και των μεταβλητών κατάστασης.

Πίνακας 4.48. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=139		Με είσοδο N=232		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Φάση διοργάνωσης	Φάση 16	75	40.8	109	59.2	$X^2(3)=4.904, p=.297$
	Προημιτελικά	30	33.7	59	66.3	
	Ημιτελικά	13	27.7	34	72.3	
	Τελικά	21	41.2	30	58.8	
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	55	33.1	111	66.9	$X^2(2)=2.409, p=.300$
	Ισοπαλία	29	40.8	42	59.2	
	Ήττα	55	41.0	79	59.0	
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	40	34.2	77	65.8	$X^2(2)=1.480, p=.477$
	Ισοπαλία	67	40.9	97	59.1	
	Ήττα	32	35.6	58	64.4	
Χρόνος/ 15'	1-15	29	47.5	32	52.5	$X^2(5)=4.500, p=.480$
	16-30	20	36.4	35	63.6	
	31-45+	25	38.5	40	61.5	
	46-60	20	35.1	37	64.9	
	61-75	25	37.9	41	62.1	
	76-90+	20	29.9	47	70.1	
Χρόνος/ 45'	1-45+	74	40.9	107	59.1	$X^2(1)=1.762, p=.184$
	46-90+	65	34.2	125	65.8	

Σε σχέση με τις μεταβλητές άμυνας, τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 4.49. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα πραγματοποιήθηκαν, αφού προηγήθηκε οργανωμένη επίθεση, με προωθημένη τοποθέτηση της αμυνόμενης ομάδας, στην οποία συμμετείχαν ≥ 6 αμυνόμενοι παίκτες, εντός 1^{ης} ζώνης διείσδυσης και με πίεση. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε σημαντικές διαφορές στις μεταβλητές τοποθέτηση αμυνομένων ($X^2(2) = 42.045, p < .0001, V = .337$), αριθμός επιτιθέμενων παικτών ($X^2(2) = 6.891, p = .032, V = .136$) και ζώνη διείσδυσης ($X^2(2) = 7.617, p = .022, V = .143$).

Πίνακας 4.49. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=139		Με είσοδο N=232		X ² (df), p
		N	%	N	%	
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	84	38.5	134	61.5	X ² (2)=5.558, p=.062
	Αντεπίθεση	29	29.3	70	70.7	
	Στατική φάση	26	48.1	28	51.9	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	4	6.7	56	93.3	* X ² (2)=42.045, p<.0001 V=.337
	Κεντρική	22	26.8	60	73.2	
	Προωθημένη	113	49.3	116	50.7	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	9	37.5	15	62.5	* X ² (2)=6.891, p=.032 V=.136
	4-5	22	25.6	64	74.4	
	≥ 6	108	41.4	153	58.6	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	50	48.5	53	51.5	* X ² (2)=7.617, p=.022 V=.143
	Εντός 1 ^{ης}	71	33.8	139	66.2	
	Εντός 2 ^{ης}	18	31.0	40	69.0	
Αρχική πίεση	Με πίεση	82	35.7	148	64.3	X ² (1)=850, p=.357
	Χωρίς πίεση	57	40.4	84	59.6	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

Στον Πίνακα 4.50 παρουσιάζονται οι διαφορές μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα σε σχέση με τις μεταβλητές επίθεσης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα πραγματοποιήθηκαν, αφού προηγήθηκε μονομαχία με αντίπαλο παίκτη, 1-2 μεταβιβάσεις, μέτριο αριθμό διεισδυτικών μεταβιβάσεων (34-66%), με συμμετοχή 1-3 επιτιθέμενων παικτών και διάρκεια ≥ 12 δευτερόλεπτα. Όσον αφορά το αποτέλεσμα των αντεπιθέσεων, βρέθηκε ότι περίπου το 1/3 των αντεπιθέσεων που ολοκληρώθηκαν με είσοδο στο επιθετικό τομέα είχαν τελική ενέργεια. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές στη διάρκεια της αντεπίθεσης ($X^2(2) = 16.451, p < .0001, V = .211$) και στο αποτέλεσμα της επιθετικής αλληλουχίας ($X^2(2) = 57.979, p < .0001, V = .395$). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι όσο πιο μεγάλη είναι η διάρκεια της αντεπίθεσης τόσο πιο πιθανό είναι να εισέλθει η επιτιθέμενη ομάδα στον επιθετικό τομέα.

Πίνακας 4.50. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=139		Με είσοδο N=232		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	32	32.0	68	68.0	$X^2(3)=6.764, p=.080$
	Μονομαχία	48	36.6	83	63.4	
	Λάθος	47	38.8	74	61.2	
	Ενέργεια ΤΦ	12	63.2	7	36.8	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	7	50.0	7	50.0	$X^2(3)=3.856, p=.277$
	1-2	76	39.0	119	61.0	
	3-4	47	37.6	78	62.4	
	≥ 5	9	24.3	28	75.7	
Δεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	35	41.2	50	58.8	$X^2(3)=1.307, p=.728$
	1-33%	30	36.1	53	63.9	
	34-66%	49	38.6	78	61.4	
	67-100%	25	32.9	51	67.1	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	91	39.7	138	60.3	$X^2(2)=2.681, p=.262$
	4-5	43	35.8	77	64.2	
	≥ 6	5	22.7	17	77.3	
Διάρκεια	1-5''	8	36.4	14	63.6	* $X^2(2)=16.451, p<.0001$ $V=.211$
	6-11''	87	47.5	96	52.5	
	$\geq 12''$	44	26.5	122	73.5	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	107	49.5	109	50.5	* $X^2(2)=57.979, p<.0001$ $V=.395$
	Στατική υπέρ	31	40.8	45	59.2	
	Τελική ενέργεια	1	1.3	78	98.7	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής των αντεπιθέσεων με και χωρίς είσοδο στον επιθετικό τομέα, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.51. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι η είσοδος στον επιθετικό τομέα ήταν πιο πιθανή για τις ομάδες, όταν η ανάκτηση της κατοχής γινόταν στο αμυντικό μισό, στον κεντρικό διάδρομο, στον προ-αμυντικό τομέα και ειδικότερα στη ζώνη 4. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές μεταξύ της μεταβλητής αποτελεσματικότητας, είσοδος στον επιθετικό τομέα, και των χωρικών μισό γήπεδο ανάκτησης ($X^2(1) = 38.466, p < .0001, V = .322$) και τομέας ανάκτησης ($X^2(3) = 56.409, p < .0001, V = .390$). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι όσο πιο κοντά στην αντίπαλη εστία ανακτηθεί η κατοχή της μπάλας τόσο πιο πιθανό είναι να πραγματοποιηθεί είσοδος στον επιθετικό τομέα.

Πίνακας 4.51. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=139		Με είσοδο N=232		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	132	45.8	156	54.2	* $X^2(1)=38.466, p<.0001$ $V=.322$
	Επιθετικό μισό	7	8.4	76	91.6	
Διάδρομοι	Αριστερός	34	31.2	75	68.8	$X^2(2)=3.396, p=.183$
	Κεντρικός	62	42.5	84	57.5	
	Δεξιός	43	37.1	73	62.9	
Τομείς	Αμυντικός	81	58.3	58	41.7	* $X^2(3)=56.409, p<.0001$ $V=.390$
	Προ-αμυντικός	51	34.2	98	65.8	
	Προ-επιθετικός	7	9.1	70	90.9	
	Επιθετικός	0	0.0	6	100	
Ζώνες	1	17	50.0	17	50.0	-
	2	44	56.4	34	43.6	
	3	20	74.1	7	25.9	
	4	20	36.4	35	63.6	
	5	15	32.6	31	67.4	
	6	16	33.3	32	66.7	
	7	3	9.7	28	90.3	
	8	3	15.0	17	85.0	
	9	1	3.8	25	96.2	
	10	0	0.0	3	100	
	11	0	0.0	2	100	
	12	0	0.0	1	100	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την απώλεια της κατοχής του συνόλου των αντεπιθέσεων, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.52. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι η είσοδος στον επιθετικό τομέα ήταν πιο πιθανή για τις ομάδες, όταν είχε προηγηθεί απώλεια της κατοχής στο επιθετικό μισό, στους πλάγιους διαδρόμους, στον επιθετικό τομέα και συγκεκριμένα στη ζώνη 10. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές μεταξύ της μεταβλητής αποτελεσματικότητας, είσοδος στον επιθετικό τομέα και της χωρικής μισό γήπεδο απώλειας ($X^2(1) = 27.688, p < .0001, V = .308$).

Πίνακας 4.52. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της απώλειας κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

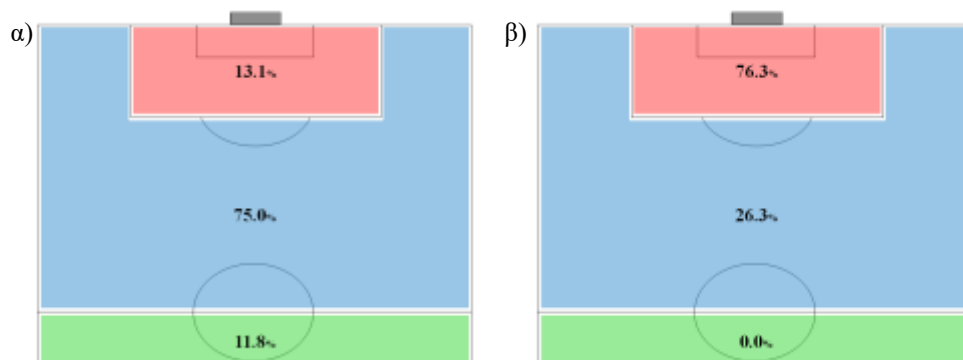
Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=138		Με είσοδο N=153		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	23	100	0	0.0	* $X^2(1)=27.688, p<.0001$ $V=.308$
	Επιθετικό μισό	115	42.9	153	57.1	
Διάδρομοι	Αριστερός	47	48.0	51	52.0	$X^2(2)=.845, p=.656$
	Κεντρικός	37	51.4	35	48.6	
	Δεξιός	54	44.6	67	55.4	
Τομείς	Αμυντικός	0	0.0	0	0.0	-
	Προ-αμυντικός	23	100	0	0.0	
	Προ-επιθετικός	114	98.3	2	1.7	
	Επιθετικός	1	0.7	151	99.3	
Ζώνες	1	0	0.0	0	0.0	-
	2	0	0.0	0	0.0	
	3	0	0.0	0	0.0	
	4	8	100	0	0.0	
	5	3	100	0	0.0	
	6	12	100	0	0.0	
	7	45	100	0	0.0	
	8	34	100	0	0.0	
	9	35	94.6	2	5.4	
	10	1	1.5	67	98.5	
	11	0	0.0	35	0.0	
	12	0	0.0	49	0.0	

Σε σχέση με την τελική μεταβίβαση και την τελική ενέργεια, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.53 και στις Εικόνες 4.15α, 4.16α και 4.15β, 4.16β αντίστοιχα. Συγκεκριμένα, τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι ομάδες του Παγκοσμίου Κυπέλλου 2019 πραγματοποιούσαν την τελική μεταβίβαση κυρίως εκτός περιοχής (75.0%), ενώ την τελική ενέργεια εντός περιοχής (76.3%).

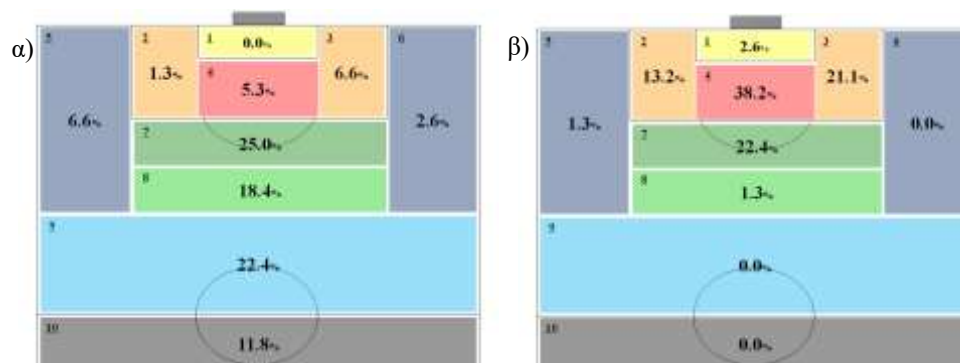
Ο χωρισμός του γηπέδου σε 10 ζώνες για την τελική μεταβίβαση ανέδειξε τον χώρο ακριβώς έξω από τη μεγάλη περιοχή (ζώνη 7: 25.0%) και για την τελική ενέργεια το χώρο εντός περιοχής (ζώνη 4: 38.2%) και ειδικότερα την περιοχή κοντά στο πέναλτι (Εικόνα 4.16α και 4.16β).

Πίνακας 4.53. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητές	Επίπεδα	Τελική μεταβίβαση N=76		Τελική ενέργεια N=78	
		N	%	N	%
Χώρος γηπέδου	Εντός Μ.Π.	10	13.1	58	76.3
	Εκτός Μ.Π.	57	75.0	20	26.3
	Αμυντικό μισό	9	11.8	0	0.0
Ζώνες γηπέδου	1	0	0.0	2	2.6
	2	1	1.3	10	13.2
	3	5	6.6	16	21.1
	4	4	5.3	29	38.2
	5	5	6.6	1	1.3
	6	2	2.6	0	0.0
	7	19	25.0	17	22.4
	8	14	18.4	1	1.3
	9	17	22.4	0	0.0
	10	9	11.8	0	0.0



Εικόνα 4.15. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.



Εικόνα 4.16. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.

Τα αποτελέσματα για τις μεταβλητές αποτελεσματικότητας παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.54, όπου βρέθηκε ότι τόσο η ύπαρξη τελικής ενέργειας ($X^2(1) = 56.143$, $p < .0001$, $V = .389$), όσο και η επίτευξη τέρματος ($X^2(1) = 7.430$, $p = .006$, $V = .142$) επηρεάζονται στατιστικά σημαντικά από την είσοδο στον επιθετικό τομέα. Αναλυτικότερα, το 38.1% των αντεπιθέσεων με είσοδο στον επιθετικό τομέα παρουσίασε τελική ενέργεια και το 4.0% επίτευξη τέρματος.

Πίνακας 4.54. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών αποτελεσματικότητας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=139		Με είσοδο N=232		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Τελική ενέργεια	Με τελική	1	1.3	78	98.7	* $X^2(1)=56.143, p<.0001$ $V=.389$
	Χωρίς τελική	138	47.3	154	52.7	
Επίτευξη τέρματος	Με τέρμα	0	0.0	12	100	* $X^2(1)=7.430, p=.006$ $V=.142$
	Χωρίς τέρμα	139	38.7	220	61.3	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

4.3.1.5. Διμεταβλητή ανάλυση GYN για την «Τελική ενέργεια»

Στον Πίνακα 4.55 συγκρίνονται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς τελική και με τελική ενέργεια για τις μεταβλητές κατάστασης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια πραγματοποιήθηκαν κυρίως στη φάση των 16, με τελικό αποτέλεσμα τη νίκη, τρέχον αποτέλεσμα την ισοπαλία, ενώ όσον αφορά το χρόνο, στο δεύτερο ημίχρονο και ειδικότερα στο προ-τελευταίο 15λεπτο (60-75). Η στατιστική ανάλυση δεν εντόπισε σημαντικές διαφορές μεταξύ των μεταβλητών κατάστασης και της επίτευξης τελικής ενέργειας στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Πίνακας 4.55. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=292		Με τελική N=79		X ² (df), p
		N	%	N	%	
Φάση διοργάνωσης	Φάση 16	146	79.3	38	20.7	X ² (3)=2.629, p=.622
	Προημιτελικά	67	75.3	22	24.7	
	Ημιτελικά	40	85.1	7	14.9	
	Τελικά	39	76.5	12	23.5	
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	127	76.5	39	23.5	X ² (2)=1.037, p=.596
	Ισοπαλία	56	78.9	15	21.1	
	Ήττα	109	81.3	25	18.7	
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	89	76.1	28	23.9	X ² (2)=.827, p=.661
	Ισοπαλία	130	79.3	34	20.7	
	Ήττα	73	81.1	17	18.9	
Χρόνος/ 15'	1-15	48	78.7	13	21.3	X ² (5)=1.159, p=.949
	16-30	44	80.0	11	20.0	
	31-45+	53	81.5	12	18.5	
	46-60	45	78.9	12	21.1	
	61-75	49	74.2	17	25.8	
	76-90+	53	79.1	14	20.9	
Χρόνος/ 45'	1-45+	145	80.1	36	19.9	X ² (1)=.416 p=.519
	46-90+	147	77.4	43	22.6	

Σε σχέση με τις μεταβλητές άμυνας, τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 4.56. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια πραγματοποιήθηκαν, αφού προηγήθηκε οργανωμένη επίθεση, με προωθημένη τοποθέτηση της αμυνόμενης ομάδας, στην οποία συμμετείχαν ≥ 6 αμυνόμενοι παίκτες, εντός 1^{ης} ζώνης διείσδυσης και με πίεση. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε σημαντική σχέση μεταξύ της ύπαρξης τελικής ενέργειας και των μεταβλητών προηγούμενη κατοχή ($X^2(2) = 10.917, p = .004, V = .172$), τοποθέτηση αμυνομένων ($X^2(2) = 25.623, p < .0001, V = .263$) και ζώνη διείσδυσης ($X^2(2) = 11.359, p = .003, V = .175$). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι οι πιθανότητες για τελική ενέργεια αυξάνονται, όσο πιο οπισθοχωρημένη είναι η τοποθέτηση της αμυνόμενης ομάδας καθώς και όσο πιο κοντά στο τέρμα γίνεται η ανάκτηση της κατοχής (Εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης).

Πίνακας 4.56. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=292		Με τελική N=79		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	175	80.3	43	19.7	* $X^2(2)=10.917, p=.004$ $V=.172$
	Αντεπίθεση	68	68.7	31	31.3	
	Στατική φάση	49	90.7	5	9.3	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	34	56.7	26	43.3	* $X^2(2)=25.623, p<.0001$ $V=.263$
	Κεντρική	61	74.4	21	25.6	
	Προωθημένη	197	86.0	32	14.0	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	16	66.7	8	33.3	$X^2(2)=4.008, p=.135$
	4-5	64	74.4	22	25.6	
	≥ 6	212	81.2	49	18.8	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	84	81.6	19	18.4	* $X^2(2)=11.359, p=.003$ $V=.175$
	Εντός 1 ^{ης}	172	81.9	38	18.1	
	Εντός 2 ^{ης}	36	62.1	22	37.9	
Αρχική πίεση	Με πίεση	178	77.4	52	22.6	$X^2(1)=.624, p=.429$
	Χωρίς πίεση	114	80.9	27	19.1	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια και χωρίς τελική ενέργεια

Στον Πίνακα 4.57 παρουσιάζονται οι διαφορές μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς τελική και με τελική ενέργεια για τις μεταβλητές επίθεσης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια πραγματοποιήθηκαν, αφού προηγήθηκε μονομαχία με αντίπαλο, 1-2 μεταβιβάσεις, μέτριο ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων (34-66%), με συμμετοχή 1-3 επιτιθέμενων παικτών και διάρκεια ≥ 12 δευτερόλεπτα. Η στατιστική ανάλυση δεν εντόπισε σημαντικές διαφορές μεταξύ των μεταβλητών άμυνας και της επίτευξης τελικής ενέργειας στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Πίνακας 4.57. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=292		Με τελική N=79		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	105	80.2	26	19.8	$X^2(3)=3.991, p=.262$
	Μονομαχία	91	75.2	30	24.8	
	Λάθος	78	78.0	22	22.0	
	Ενέργεια ΤΦ	18	94.7	1	5.3	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	12	85.7	2	14.3	$X^2(3)=3.362, p=.339$
	1-2	156	80.0	39	20.0	
	3-4	99	79.2	26	20.8	
	≥ 5	25	67.6	12	32.4	
Δεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	67	78.8	18	21.2	$X^2(3)=2.152, p=.541$
	1-33%	67	80.7	16	19.3	
	34-66%	95	74.8	32	25.2	
	67-100%	63	82.9	13	17.1	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	181	79.0	48	21.0	$X^2(2)=3.320, p=.190$
	4-5	97	80.8	23	19.2	
	≥ 6	14	63.6	8	36.4	
Διάρκεια	1-5''	13	59.1	9	40.9	$X^2(2)=5.871, p=.053$
	6-11''	149	81.4	34	18.6	
	$\geq 12''$	130	78.3	36	21.7	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	216	100	0	0	-
	Στατική υπέρ	76	100	0	0	
	Τελική ενέργεια	0	0	79	100	

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής των αντεπιθέσεων με και χωρίς τελική ενέργεια, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.58. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι η τελική ενέργεια ήταν πιο πιθανή για τις ομάδες, όταν η ανάκτηση της κατοχής γινόταν στο αμυντικό μισό, στον κεντρικό διάδρομο, στον προ-αμυντικό τομέα και ειδικότερα στις ζώνες 4 και 6. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές μεταξύ της μεταβλητής ύπαρξης τελικής ενέργειας και των χωρικών μισό γήπεδο ανάκτησης ($X^2(1) = 27.800, p < .0001, V = .274$) και τομέας ανάκτησης ($X^2(3) = 38.512, p < .0001, V = .322$). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι όσο πιο κοντά στην αντίπαλη εστία ανακτηθεί η κατοχή της μπάλας τόσο πιο πιθανό είναι να πραγματοποιηθεί τελική ενέργεια.

Πίνακας 4.58. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=292		Με τελική N=79		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	244	84.7	44	15.3	* $X^2(1)=27.800, p<.0001$ $V=.274$
	Επιθετικό μισό	48	57.8	35	42.2	
Διάδρομοι	Αριστερός	82	75.2	27	24.8	$X^2(2)=1.210, p=.546$
	Κεντρικός	116	79.5	30	20.5	
	Δεξιός	94	81.0	22	19.0	
Τομείς	Αμυντικός	129	92.8	10	7.2	* $X^2(3)=38.512, p<.0001$ $V=.322$
	Προ-αμυντικός	115	77.2	34	22.8	
	Προ-επιθετικός	45	58.4	32	41.6	
	Επιθετικός	3	50.0	3	50.0	
Ζώνες	1	31	91.2	3	8.8	-
	2	71	91.0	7	9.0	
	3	27	100	0	0.0	
	4	43	78.2	12	21.8	
	5	36	78.3	10	21.7	
	6	36	75.0	12	25.0	
	7	21	67.7	10	32.3	
	8	9	45.0	11	55.0	
	9	15	57.7	11	42.3	
	10	3	100	0	0.0	
	11	0	0.0	2	100	
	12	0	0.0	1	100	

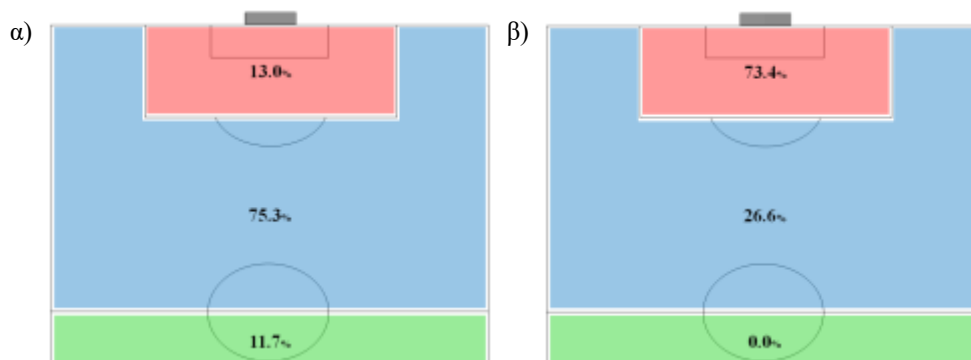
* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια και χωρίς τελική ενέργεια

Σε σχέση με την τελική μεταβίβαση και την τελική ενέργεια, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.59 και στις Εικόνες 4.17α και 4.18α και 4.17β και 4.18β αντίστοιχα. Συνολικά αναλύθηκαν 77 αντεπιθέσεις σε σχέση με το χώρο της τελικής μεταβίβασης (σε δυο τελικές ενέργειες δεν προηγήθηκε τελική μεταβίβαση, αφού ο ίδιος παίκτης ανάκτησε την κατοχή και εκτέλεσε την τελική ενέργεια) και 79 σε σχέση με το χώρο τελικής ενέργειας. Τα περιγραφικά στατιστικά για τις 3 ζώνες έδειξαν ότι οι γυναικείες ομάδες του Παγκοσμίου Κυπέλλου 2019, πραγματοποίησαν την τελική μεταβίβαση κυρίως εκτός περιοχής (75.3%), ενώ την τελική ενέργεια εντός περιοχής (73.4%).

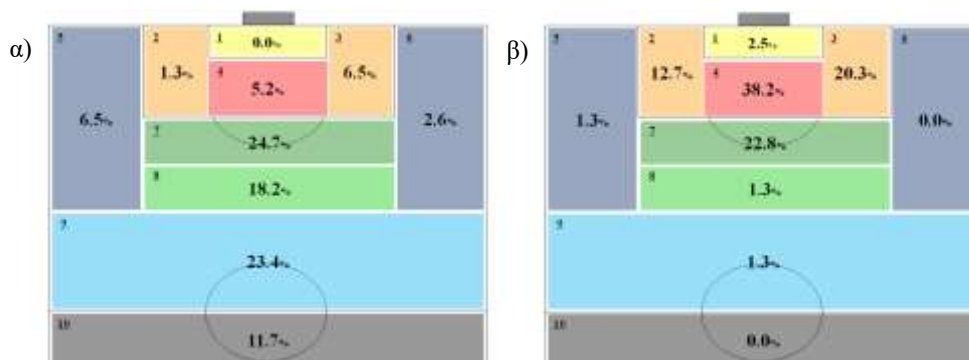
Ο χωρισμός του γηπέδου σε 10 ζώνες για την τελική μεταβίβαση ανέδειξε τον χώρο ακριβώς έξω από τη μεγάλη περιοχή (ζώνη 7: 24.7%) και για την τελική ενέργεια το χώρο εντός περιοχής (ζώνη 4: 38.0%) και ειδικότερα την περιοχή κοντά στο πέναλτι (Εικόνα 4.18α και 4.18β).

Πίνακας 4.59. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητές	Επίπεδα	Τελική μεταβίβαση N=77		Τελική ενέργεια N=79	
		N	%	N	%
Χώρος γηπέδου	Εντός Μ.Π.	10	13.0	58	73.4
	Εκτός Μ.Π.	58	75.3	21	26.6
	Αμυντικό μισό	9	11.7	0	0.0
Ζώνες γηπέδου	1	0	0.0	2	2.5
	2	1	1.3	10	12.7
	3	5	6.5	16	20.3
	4	4	5.2	30	38.0
	5	5	6.5	1	1.3
	6	2	2.6	0	0.0
	7	19	24.7	18	22.8
	8	14	18.2	1	1.3
	9	18	23.4	1	1.3
	10	9	11.7	0	0.0



Εικόνα 4.17. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.



Εικόνα 4.18. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντιπθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.

4.3.1.6. Διμεταβλητή ανάλυση GYN για την «Επίτευξη τέρματος»

Στον Πίνακα 4.60 συγκρίνονται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή των αντιπθέσεων με επίτευξη τέρματος για τις μεταβλητές κατάστασης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντιπθέσεις με επίτευξη τέρματος πραγματοποιήθηκαν στη φάση των 16, με τελικό αποτέλεσμα τη νίκη και τρέχον την ισοπαλία, ενώ σε σχέση με το χρόνο, στο πρώτο ημίχρονο. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων δεν παρουσίασε σημαντικές διαφορές μεταξύ της επίτευξης τέρματος και των μεταβλητών κατάστασης.

Πίνακας 4.60. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών κατάστασης στις αντιπθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=359		Με τέρμα N=12		X ² (df), p
		N	%	N	%	
Φάση Διοργάνωσης	Φάση 16	178	96.7	6	3.3	† p=.426
	Προημιτελικά	86	96.6	3	3.4	
	Ημιτελικά	47	100	0	0.0	
	Τελικά	48	94.1	3	5.9	
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	159	95.8	7	4.2	† p=.596
	Ισοπαλία	70	98.6	1	1.4	
	Ήττα	130	97.0	4	3.0	
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	114	97.4	3	2.6	† p=.932
	Ισοπαλία	158	96.3	6	3.7	
	Ήττα	87	96.7	3	3.3	
Χρόνος/ 15'	1-15	58	95.1	3	4.9	† p=.431
	16-30	54	98.2	1	1.8	
	31-45+	62	95.4	3	4.6	
	46-60	54	94.7	3	5.3	
	61-75	64	97.0	2	3.0	
Χρόνος/ 45'	76-90+	67	100	0	0.0	X ² (1)=.452, p=.501
	1-45+	174	96.1	7	3.9	
	46-90+	185	97.4	5	2.6	

† Fisher exact test

Σε σχέση με τις μεταβλητές άμυνας, τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 4.61. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος πραγματοποιήθηκαν, όταν η προηγούμενη κατοχή ήταν αντεπίθεση, η αμυνόμενη ομάδα είχε οπισθοχωρημένη τοποθέτηση, από ≥ 6 αμυνόμενους παίκτες και με την ανάκτηση να πραγματοποιείται εντός 1^{ης} ζώνης διείσδυσης. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τέρματος και της μεταβλητής της προηγούμενης κατοχής ($p = .044$, $V = .138$).

Πίνακας 4.61. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=359		Με τέρμα N=12		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	213	97.7	5	2.3	‡ $p=.044$ $V=.138$
	Αντεπίθεση	92	92.9	7	7.1	
	Στατική φάση	54	100	0	0.0	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	55	91.7	5	8.3	† $p=.062$
	Κεντρική	80	97.6	2	2.4	
	Προωθημένη	224	97.8	5	2.2	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	22	91.7	2	8.3	† $p=.229$
	4-5	83	96.5	3	3.5	
	≥ 6	254	97.3	7	2.7	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	100	97.1	3	2.9	† $p=.651$
	Εντός 1 ^{ης}	204	97.1	6	2.9	
	Εντός 2 ^{ης}	55	94.8	3	5.2	
Αρχική πίεση	Με πίεση	224	97.4	6	2.6	$\chi^2(1)=.757, p=.384$
	Χωρίς πίεση	135	95.7	6	4.3	

† Fisher exact test

‡ Σημαντική διαφορά με Fisher exact test

Στον Πίνακα 4.62 παρουσιάζεται οι διαφορές μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς επίτευξη τέρματος και με επίτευξη τέρματος των μεταβλητών επίθεσης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος πραγματοποιήθηκαν όταν η ανάκτηση έγινε μετά από μονομαχία, με 1-2 μεταβιβάσεις, με 1-3 επιτιθέμενους παίκτες και με διάρκεια 1-5 δευτερόλεπτα. Η στατιστική ανάλυση δεν εντόπισε σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τέρματος και των μεταβλητών επίθεσης.

Πίνακας 4.62. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=359		Με τέρμα N=12		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	127	96.9	4	3.1	† $p=.589$
	Μονομαχία	115	95.0	6	5.0	
	Λάθος	98	98.0	2	2.0	
	Ενέργεια ΤΦ	19	100	0	0.0	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	14	100	0	0.0	† $p=.325$
	1-2	189	96.9	6	3.1	
	3-4	122	97.6	3	2.4	
	≥5	34	91.9	3	8.1	
Διεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	81	95.3	4	4.7	† $p=.441$
	1-33%	79	95.2	4	4.8	
	34-66%	125	98.4	2	1.6	
	67-100%	74	97.4	2	2.6	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	223	97.4	6	2.6	† $p=.217$
	4-5	116	96.7	4	3.3	
	≥6	20	90.9	2	9.1	
Διάρκεια	1-5''	20	90.9	2	9.1	† $p=.083$
	6-11''	180	98.4	3	1.6	
	≥12''	159	95.8	7	4.2	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	216	100	0	0.0	-
	Στατική υπέρ	76	100	0	0.0	
	Τελική ενέργεια	67	84.8	12	15.2	

† Fisher exact test

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής των αντεπιθέσεων με και χωρίς επίτευξη τέρματος, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.63. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι ομάδες γυναικών του Παγκοσμίου Κυπέλλου 2019, με κριτήριο την επίτευξη τέρματος ανακτούσαν τη μπάλα στο αμυντικό μισό, στον δεξιό διάδρομο, στον επιθετικό τομέα και ειδικότερα στη ζώνη 7. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τέρματος και του μισού γηπέδου ανάκτησης της κατοχής ($X^2(1) = 5.451, p = .020, V = 121$). Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, εφόσον παρουσιάστηκε επίτευξη τέρματος δεν καταγράφηκε η ζώνη απώλειας κατοχής.

Πίνακας 4.63. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=359		Με τέρμα N=12		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	282	97.9	6	2.1	* $X^2(1)=5.451, p=.020$ $V=121$
	Επιθετικό μισό	77	92.8	6	7.2	
Διάδρομοι	Αριστερός	105	96.3	4	3.7	† $p=.577$
	Κεντρικός	143	97.9	3	2.1	
	Δεξιός	111	95.7	5	4.3	
Τομείς	Αμυντικός	137	98.6	2	1.4	† $p=.052$
	Προ-αμυντικός	145	97.3	4	2.7	
	Προ-επιθετικός	72	93.5	5	6.5	
	Επιθετικός	5	83.3	1	16.7	
Ζώνες	1	34	9.5	0	0.0	-
	2	76	21.2	2	16.7	
	3	27	7.5	0	0.0	
	4	53	14.8	2	16.7	
	5	46	12.8	0	0.0	
	6	46	12.8	2	16.7	
	7	28	7.8	3	25.0	
	8	20	5.6	0	0.0	
	9	24	6.7	2	16.7	
	10	3	0.8	0	0.0	
	11	1	0.3	1	8.3	
	12	1	0.3	0	0.0	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με επίτευξη τέρματος και χωρίς επίτευξη τέρματος

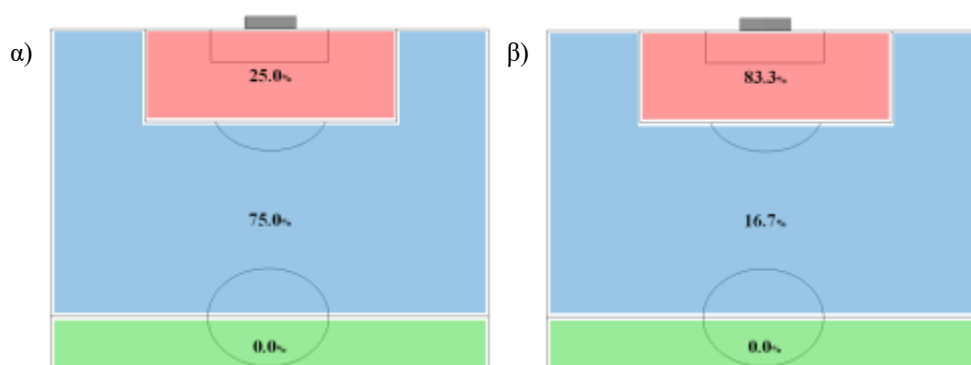
† Fisher exact test

Σε σχέση με την τελική μεταβίβαση και την τελική ενέργεια, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.64 και στις Εικόνες 4.19α και 4.20α και 4.19β και 4.20β αντίστοιχα. Τα περιγραφικά στατιστικά για τις 3 ζώνες έδειξαν ότι οι ομάδες του Παγκοσμίου Κυπέλλου Γυναικών 2019, πέτυχαν τέρμα μετά από εκτέλεση μεταβίβασης εκτός περιοχής (75.0%) και τελική ενέργεια εντός περιοχής (83.3%).

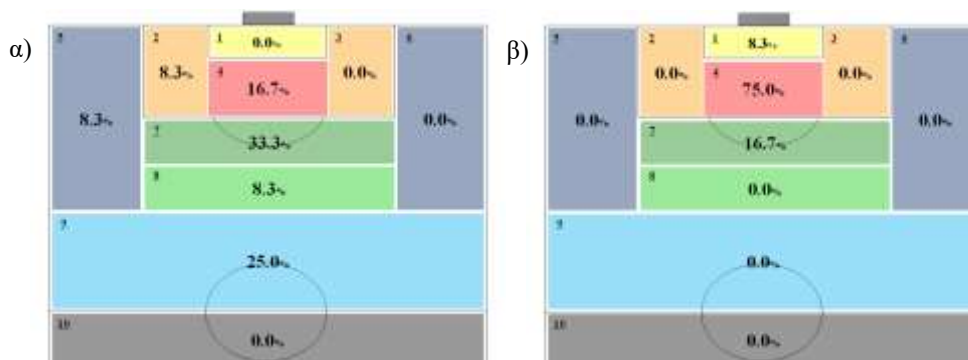
Πίνακας 4.64. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

Μεταβλητές	Επίπεδα	Τελική μεταβίβαση N=12		Τελική ενέργεια N=12	
		N	%	N	%
Χώρος γηπέδου	Εντός Μ.Π.	3	25.0	10	83.3
	Εκτός Μ.Π.	9	75.0	2	16.7
	Αμυντικό μισό	0	0.0	0	0.0
Ζώνες γηπέδου	1	0	0.0	1	8.3
	2	1	8.3	0	0.0
	3	0	0.0	0	0.0
	4	2	16.7	9	75.0
	5	1	8.3	0	0.0
	6	0	0.0	0	0.0
	7	4	33.3	2	16.7
	8	1	8.3	0	0.0
	9	3	25.0	0	0.0
	10	0	0.0	0	0.0

Ο χωρισμός του γηπέδου σε 10 ζώνες για την τελική μεταβίβαση ανέδειξε τον χώρο ακριβώς έξω από τη μεγάλη περιοχή (ζώνη 7: 33.3%) και για την τελική ενέργεια το χώρο εντός περιοχής (ζώνη 4: 75.0%) και ειδικότερα την περιοχή κοντά στο πέναλτι (Εικόνα 4.20α και 4.20β).



Εικόνα 4.19. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.



Εικόνα 4.20. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.

4.3.1.7. Διμεταβλητή ανάλυση K20 για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Στον Πίνακα 4.65 συγκρίνονται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα του γηπέδου για τις μεταβλητές κατάστασης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα πραγματοποιήθηκαν κυρίως στη φάση των 16, με τελικό αποτέλεσμα τη νίκη, τρέχον αποτέλεσμα την ισοπαλία, ενώ όσον αφορά το χρόνο, στο δεύτερο ημίχρονο και ειδικότερα στο τελευταίο 15λεπτο (76-90+). Η στατιστική ανάλυση εντόπισε σημαντική σχέση μεταξύ της εισόδου στον επιθετικό τομέα και του χρόνου ανά 15 λεπτά ($X^2(5) = 15.854, p = .007, V = .235$).

Πίνακας 4.65. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων K20 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=102		Με είσοδο N=186		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Φάση διοργάνωσης	Φάση 16	50	31.4	109	68.6	$X^2(3)=3.262, p=.515$
	Προημιτελικά	25	41.0	36	59.0	
	Ημιτελικά	13	41.9	18	58.1	
	Τελικά	14	37.8	23	62.2	
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	36	32.1	76	67.9	$X^2(2)=1.481, p=.477$
	Ισοπαλία	34	40.5	50	59.5	
	Ήττα	32	34.8	60	65.2	
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	28	33.7	55	66.3	$X^2(2)=.835, p=.659$
	Ισοπαλία	52	34.4	99	65.6	
	Ήττα	22	40.7	32	59.3	
Χρόνος/ 15'	1-15	16	41.0	23	59.0	* $X^2(5)=15.854, p=.007$ $V=.235$
	16-30	22	51.2	21	48.8	
	31-45+	14	31.8	30	68.2	
	46-60	23	47.9	25	52.1	
	61-75	11	21.2	41	78.8	
Χρόνος/ 45'	76-90+	16	25.8	46	74.2	
	1-45+	52	41.3	74	58.7	$X^2(1)=3.355, p=.067$
46-90+	50	30.9	112	69.1		

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

Σε σχέση με τις μεταβλητές άμυνας, τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 4.66. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα πραγματοποιήθηκαν, αφού προηγήθηκε οργανωμένη επίθεση, με προωθημένη τοποθέτηση της αμυνόμενης ομάδας, στην οποία συμμετείχαν ≥ 6 αμυνόμενοι παίκτες, εντός 1^{ης} ζώνης διείσδυσης και με πίεση. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε σημαντικές διαφορές στις μεταβλητές τοποθέτηση αμυνομένων ($X^2(2) = 28.641, p < .0001, V = .315$) και ζώνη διείσδυσης ($X^2(2) = 7.307, p = .026, V = .159$).

Πίνακας 4.66. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=102		Με είσοδο N=186		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	63	36.8	108	63.2	$X^2(2)=3.456, p=.178$
	Αντεπίθεση	21	27.6	55	72.4	
	Στατική φάση	18	43.9	23	56.1	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	5	10.9	41	89.1	* $X^2(2)=28.641, p<.0001$ $V=.315$
	Κεντρική	9	17.6	42	82.4	
	Προωθημένη	88	46.1	103	53.9	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	5	35.7	9	64.3	$X^2(2)=.608, p=.738$
	4-5	17	30.9	38	69.1	
	≥ 6	80	36.5	139	63.5	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	46	45.5	55	54.5	* $X^2(2)=7.307, p=.026$ $V=.159$
	Εντός 1 ^{ης}	45	29.0	110	71.0	
	Εντός 2 ^{ης}	11	34.4	21	65.6	
Αρχική πίεση	Με πίεση	69	38.3	111	61.7	$X^2(1)=1.785, p=.182$
	Χωρίς πίεση	33	30.6	75	69.4	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

Στον Πίνακα 4.67 παρουσιάζονται οι διαφορές μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα σε σχέση με τις μεταβλητές επίθεσης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα πραγματοποιήθηκαν, αφού προηγήθηκε λάθος από αντίπαλο παίκτη, 1-2 μεταβιβάσεις, μέτριο αριθμό διεισδυτικών μεταβιβάσεων (34-66%), με συμμετοχή 1-3 επιτιθέμενων παικτών και διάρκεια 6-11'' δευτερόλεπτα. Όσον αφορά το αποτέλεσμα των αντεπιθέσεων, βρέθηκε ότι περίπου το 1/3 των αντεπιθέσεων που ολοκληρώθηκαν με είσοδο στο επιθετικό τομέα είχαν τελική ενέργεια. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές στις μεταβιβάσεις ($X^2(3) = 22.918, p < .0001, V = .282$), στις διεισδυτικές μεταβιβάσεις ($X^2(3) = 12.552, p = .006, V = .209$), στον αριθμό των επιτιθέμενων $X^2(2) = 18.032, p < .0001, V = .250$ στη διάρκεια $X^2(2) = 28.442, p < .0001, V = .314$ και στο αποτέλεσμα $X^2(2) = 45.227, p < .0001, V = .396$.

Πίνακας 4.67. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=102		Με είσοδο N=186		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	27	39.1	42	60.9	$X^2(3)=1.710, p=.635$
	Μονομαχία	38	38.0	62	62.0	
	Λάθος	33	30.8	74	69.2	
	Ενέργεια ΤΦ	4	33.3	8	66.7	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	9	56.3	7	43.8	* $X^2(3)=22.918, p<.0001$ $V=.282$
	1-2	70	44.6	87	55.4	
	3-4	22	22.9	74	77.1	
	≥5	1	5.3	18	94.7	
Δεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	28	40.6	41	59.4	* $X^2(3)=12.552, p=.006$ $V=.209$
	1-33%	9	16.1	47	83.9	
	34-66%	31	36.0	55	64.0	
	67-100%	34	44.2	43	55.8	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	87	43.3	114	56.7	* $X^2(2)=18.032, p<.0001$ $V=.250$
	4-5	14	17.5	66	82.5	
	≥6	1	14.3	6	85.7	
Διάρκεια	1-5''	16	48.5	17	51.5	* $X^2(2)=28.442, p<.0001$ $V=.314$
	6-11''	75	44.6	93	55.4	
	≥12''	11	12.6	76	87.4	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	63	42.6	85	57.4	* $X^2(2)=45.227, p<.0001$ $V=.396$
	Στατική υπέρ	35	55.6	28	44.4	
	Τελική ενέργεια	4	5.2	73	94.8	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής των αντεπιθέσεων με και χωρίς είσοδο στον επιθετικό τομέα, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.68. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι η είσοδος στον επιθετικό τομέα ήταν πιο πιθανή για τις ομάδες, όταν η ανάκτηση της κατοχής γινόταν στο αμυντικό μισό, στον κεντρικό διάδρομο, στον προ-αμυντικό τομέα και ειδικότερα στη ζώνη 4. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές μεταξύ της μεταβλητής αποτελεσματικότητας, είσοδος στον επιθετικό τομέα, και των χωρικών μισό γήπεδο ανάκτησης ($X^2(1) = 16.630, p < .0001, V = .240$), διάδρομος ανάκτησης ($X^2(2) = 7.389, p < .025, V = .160$) και τομέας ανάκτησης ($X^2(3) = 26.191, p < .0001, V = .302$). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι όσο πιο κοντά στην αντίπαλη εστία ανακτηθεί η κατοχή της μπάλας τόσο πιο πιθανό είναι να πραγματοποιηθεί είσοδος στον επιθετικό τομέα.

Πίνακας 4.68. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=102		Με είσοδο N=186		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	95	41.1	136	58.9	* $X^2(1)=16.630, p<.0001$ $V=.240$
	Επιθετικό μισό	7	12.3	50	87.7	
Διάδρομοι	Αριστερός	27	32.5	56	67.5	* $X^2(2)=7.389, p=.025$ $V=.160$
	Κεντρικός	35	29.2	85	70.8	
	Δεξιός	40	47.1	45	52.9	
Τομείς	Αμυντικός	64	49.6	65	50.4	* $X^2(3)=26.191, p<.0001$ $V=.302$
	Προ-αμυντικός	31	30.4	71	69.6	
	Προ-επιθετικός	7	13.5	45	86.5	
	Επιθετικός	0	0.0	5	100	
Ζώνες	1	12	48.0	13	52.0	-
	2	27	40.9	39	59.1	
	3	25	65.8	13	34.2	
	4	13	43.3	17	56.7	
	5	5	15.2	28	84.8	
	6	13	33.3	26	66.7	
	7	2	12.5	14	87.5	
	8	3	15.0	17	85.0	
	9	2	12.5	14	87.5	
	10	0	0.0	1	100	
	11	0	0.0	1	100	
	12	0	0.0	3	100	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων χωρίς είσοδο και με είσοδο στον επιθετικό τομέα

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την απώλεια της κατοχής του συνόλου των αντεπιθέσεων, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.69. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι η είσοδος στον επιθετικό τομέα ήταν πιο πιθανή για τις ομάδες, όταν είχε προηγηθεί απώλεια της κατοχής στο επιθετικό μισό, στους πλάγιους διαδρόμους, στον επιθετικό τομέα και συγκεκριμένα στη ζώνη 10. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές μεταξύ της μεταβλητής αποτελεσματικότητας, είσοδος στον επιθετικό τομέα και της χωρικής μισό γήπεδο απώλειας ($X^2(1) = 27.688, p < .0001, V = .308$).

Πίνακας 4.69. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της απώλειας κατοχής στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.

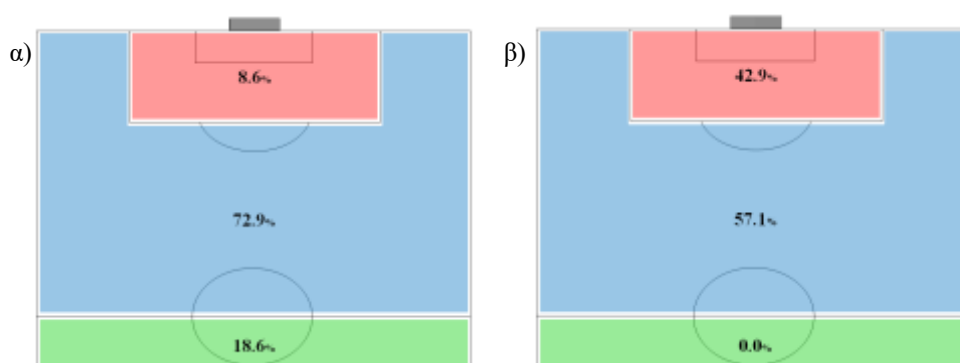
Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=98		Με είσοδο N=113		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	20	100	0	0.0	$X^2(1)=27.688, p<.0001$ $V=.308$
	Επιθετικό μισό	78	40.8	113	59.2	
Διάδρομοι	Αριστερός	26	36.1	46	63.9	$X^2(2)=4.693, p=.096$
	Κεντρικός	30	51.7	28	48.3	
	Δεξιός	42	51.9	39	48.1	
Τομείς	Αμυντικός	0	0.0	0	0.0	-
	Προ-αμυντικός	20	100	0	0.0	
	Προ-επιθετικός	78	100	0	0.0	
	Επιθετικός	0	0.0	113	100	
Ζώνες	1	0	0.0	0	0.0	-
	2	0	0.0	0	0.0	
	3	0	0.0	0	0.0	
	4	8	100	0	0.0	
	5	5	100	0	0.0	
	6	7	100	0	0.0	
	7	34	100	0	0.0	
	8	25	100	0	0.0	
	9	19	100	0	0.0	
	10	0	0.0	39	100	
	11	0	0.0	28	100	
	12	0	0.0	46	100	

Σε σχέση με την τελική μεταβίβαση και την τελική ενέργεια, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.70 και στις Εικόνες 4.21α, 4.22α και 4.21β, 4.22β αντίστοιχα. Συγκεκριμένα, τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι ομάδες του Παγκοσμίου Κυπέλλου νέων Κ20 2019 πραγματοποιούσαν την τελική μεταβίβαση κυρίως εκτός περιοχής (75.0%), ενώ την τελική ενέργεια εντός περιοχής (76.3%).

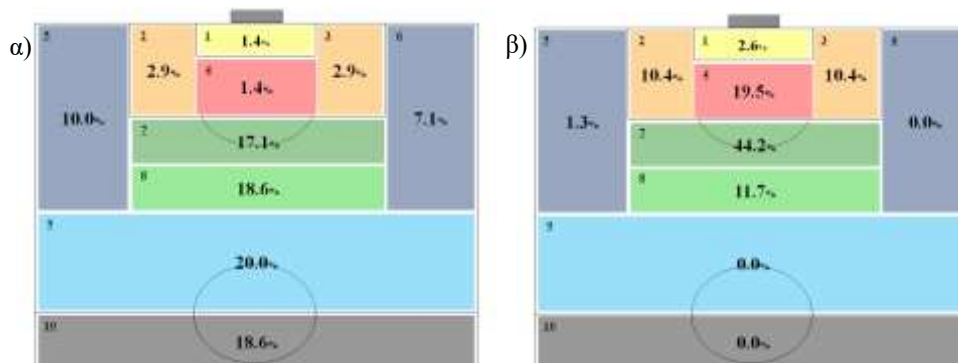
Ο χωρισμός του γηπέδου σε 10 ζώνες για την τελική μεταβίβαση ανέδειξε τον χώρο ακριβώς έξω από τη μεγάλη περιοχή (ζώνη 7: 25.0%) και για την τελική ενέργεια το χώρο εντός περιοχής (ζώνη 4: 38.2%) και ειδικότερα την περιοχή κοντά στο πέναλτι (Εικόνα 4.22α και 4.22β).

Πίνακας 4.70. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.

Μεταβλητές	Επίπεδα	Τελική μεταβίβαση N=70		Τελική ενέργεια N=77	
		N	%	N	%
Χώρος γηπέδου	Εντός Μ.Π.	6	8.6	33	42.9
	Εκτός Μ.Π.	51	72.9	44	57.1
	Αμυντικό μισό	13	18.6	0	0.0
Ζώνες γηπέδου	1	1	1.4	2	2.6
	2	2	2.9	8	10.4
	3	2	2.9	8	10.4
	4	1	1.4	15	19.5
	5	7	10.0	1	1.3
	6	5	7.1	0	0.0
	7	12	17.1	34	44.2
	8	13	18.6	9	11.7
	9	14	20.0	0	0.0
	10	13	18.6	0	0.0



Εικόνα 4.21. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.



Εικόνα 4.22. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.

Τα αποτελέσματα για τις μεταβλητές αποτελεσματικότητας παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.71, όπου βρέθηκε ότι τόσο η ύπαρξη τελικής ενέργειας ($\chi^2(1) = 56.143, p < .0001, V = .389$), όσο και η επίτευξη τέρματος ($\chi^2(1) = 7.430, p = .006, V = .142$) επηρεάζονται στατιστικά σημαντικά από την είσοδο στον επιθετικό τομέα. Αναλυτικότερα, το 38.1% των αντεπιθέσεων με είσοδο στον επιθετικό τομέα παρουσίασε τελική ενέργεια και το 4.0% επίτευξη τέρματος.

Πίνακας 4.71. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών αποτελεσματικότητας στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=102		Με είσοδο N=186		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Τελική ενέργεια	Με τελική	3	4.0	72	96.0	$\chi^2(1)=43.759, p<.0001$ $V=.390$
	Χωρίς τελική	99	46.5	114	53.5	
Επίτευξη τέρματος	Με τέρμα	0	0.0	9	100	$\chi^2(1)=5.095, p=.024$ $V=.133$
	Χωρίς τέρμα	102	36.6	177	63.4	

4.3.1.8. Διμεταβλητή ανάλυση K20 με κριτήριο την «Τελική ενέργεια»

Στον Πίνακα 4.72 συγκρίνονται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς τελική και με τελική ενέργεια για τις μεταβλητές κατάστασης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια πραγματοποιήθηκαν κυρίως στη φάση των 16, με τελικό αποτέλεσμα τη νίκη, τρέχον αποτέλεσμα την ισοπαλία, ενώ όσον αφορά το χρόνο, στο δεύτερο ημίχρονο και ειδικότερα στο προ-τελευταίο 15λεπτο (60-75). Η στατιστική ανάλυση δεν εντόπισε σημαντικές διαφορές μεταξύ των μεταβλητών κατάστασης και της επίτευξης τελικής ενέργειας στο Παγκόσμιο Κύπελλο νέων K20 2019.

Πίνακας 4.72. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων K20 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=213		Με τελική N=75		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Φάση διοργάνωσης	Φάση 16	109	68.6	50	31.4	$X^2(3)=6.217, p=.184$
	Προημιτελικά	51	83.6	10	16.4	
	Ημιτελικά	25	80.6	6	19.4	
	Τελικά	28	75.7	9	24.3	
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	82	73.2	30	26.8	$X^2(2)=2.423, p=.298$
	Ισοπαλία	67	79.8	17	20.2	
	Ήττα	64	69.6	28	30.4	
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	63	75.9	20	24.1	$X^2(2)=.260, p=.878$
	Ισοπαλία	110	72.8	41	27.2	
	Ήττα	40	74.1	14	25.9	
Χρόνος/ 15'	1-15	30	76.9	9	23.1	$X^2(5)=1.785, p=.878$
	16-30	34	79.1	9	20.9	
	31-45+	31	70.5	13	29.5	
	46-60	37	77.1	11	22.9	
	61-75	37	71.2	15	28.8	
	76-90+	44	71.0	18	29.0	
Χρόνος/ 45'	1-45+	95	75.4	31	24.6	$X^2(1)=.241 p=.624$
	46-90+	118	72.8	44	27.2	

Σε σχέση με τις μεταβλητές άμυνας, τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 4.73. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια πραγματοποιήθηκαν, αφού προηγήθηκε οργανωμένη επίθεση, με προωθημένη τοποθέτηση της αμυνόμενης ομάδας, στην οποία συμμετείχαν ≥ 6 αμυνόμενοι παίκτες, εντός 1^{ης} ζώνης διείσδυσης και με πίεση. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε σημαντική σχέση μεταξύ της ύπαρξης τελικής ενέργειας και των μεταβλητών προηγούμενη κατοχή ($X^2(2) = 10.917, p = .004, V = .172$), τοποθέτηση αμυνομένων ($X^2(2) = 25.623, p < .0001, V = .263$) και ζώνη διείσδυσης ($X^2(2) = 11.359, p = .003, V = .175$). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι οι πιθανότητες για τελική ενέργεια αυξάνονται, όσο πιο οπισθοχωρημένη είναι η τοποθέτηση της αμυνόμενης ομάδας καθώς και όσο πιο κοντά στο τέρμα γίνεται η ανάκτηση της κατοχής (Εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης).

Πίνακας 4.73. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=213		Με τελική N=75		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	127	74.3	44	25.7	$X^2(2)=.025, p=.988$
	Αντεπίθεση	56	73.7	20	26.3	
	Στατική φάση	30	73.2	11	26.8	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	27	58.7	19	41.3	* $X^2(2)=6.806, p=.154$ $V=.263$
	Κεντρική	38	74.5	13	25.5	
	Προωθημένη	148	77.5	43	22.5	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	7	50.0	7	50.0	* $X^2(2)=6.621, p=.036$ $V=.152$
	4-5	37	67.3	18	32.7	
	≥ 6	169	77.2	50	22.8	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	87	86.1	14	13.9	* $X^2(2)=13.266, p=.001$ $V=.215$
	Εντός 1 ^{ης}	107	69.0	48	31.0	
	Εντός 2 ^{ης}	19	59.4	13	40.6	
Αρχική πίεση	Με πίεση	136	75.6	44	24.4	$X^2(1)=.636, p=.425$
	Χωρίς πίεση	77	71.3	31	28.7	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια και χωρίς τελική ενέργεια

Στον Πίνακα 4.74 παρουσιάζονται οι διαφορές μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς τελική και με τελική ενέργεια για τις μεταβλητές επίθεσης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια πραγματοποιήθηκαν, αφού προηγήθηκε μονομαχία με αντίπαλο, 1-2 μεταβιβάσεις, μέτριο ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων (34-66%), με συμμετοχή 1-3 επιτιθέμενων παικτών και διάρκεια ≥ 12 δευτερόλεπτα. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε σημαντική σχέση μεταξύ της ύπαρξης τελικής ενέργειας και των μεταβλητών διεισδυτικές μεταβιβάσεις ($X^2(3) = 9.478$, $p = .024$, $V = .181$), αριθμός επιτιθέμενων ($p = .046$, $V = .146$) και διάρκεια ($X^2(2) = 31.956$, $p < .0001$, $V = .333$).

Πίνακας 4.74. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων K20 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=213		Με τελική N=75		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	55	79.7	14	20.3	$X^2(3)=1.717, p=.633$
	Μονομαχία	73	73.0	27	27.0	
	Λάθος	76	71.0	31	29.0	
	Ενέργεια ΤΦ	9	75.0	3	25.0	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	10	62.5	6	37.5	$X^2(3)=6.205, p=.102$
	1-2	125	79.6	32	20.4	
	3-4	66	68.8	30	31.3	
	≥ 5	12	63.2	7	36.8	
Δεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	47	68.1	22	31.9	* $X^2(3)=9.478, p=.024$ $V=.181$
	1-33%	36	64.3	20	35.7	
	34-66%	64	74.4	22	25.6	
	67-100%	66	85.7	11	14.3	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	157	78.1	44	21.9	‡ $p=.046$ $V=.146$
	4-5	52	65.0	28	35.0	
	≥ 6	4	57.1	3	42.9	
Διάρκεια	1-5''	19	57.6	14	42.4	* $X^2(2)=31.956, p<.0001$ $V=.333$
	6-11''	145	86.3	23	13.7	
	$\geq 12''$	49	56.3	38	43.7	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	148	100	0	0.0	-
	Στατική υπέρ	63	100	0	0.0	
	Τελική ενέργεια	2	2.6	75	97.4	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια και χωρίς τελική ενέργεια

‡ Σημαντική διαφορά με Fisher exact test

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής των αντεπιθέσεων με και χωρίς τελική ενέργεια, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.75. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι η τελική ενέργεια ήταν πιο πιθανή για τις ομάδες, όταν η ανάκτηση της κατοχής γινόταν στο αμυντικό μισό, στον κεντρικό διάδρομο, στον προ-αμυντικό τομέα και ειδικότερα στις ζώνες 4 και 6. Η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές μεταξύ της μεταβλητής ύπαρξης τελικής ενέργειας και των χωρικών μισό γήπεδο ανάκτησης ($X^2(1) = 7.555, p = .006, V = .162$) και τομέας ανάκτησης ($p = .012, V = .195$). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι όσο πιο κοντά στην αντίπαλη εστία ανακτηθεί η κατοχή της μπάλας τόσο πιο πιθανό είναι να πραγματοποιηθεί τελική ενέργεια.

Πίνακας 4.75. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=213		Με τελική N=75		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	179	77.5	52	22.5	* $X^2(1)=7.555, p=.006$ $V=.162$
	Επιθετικό μισό	34	59.6	23	40.4	
Διάδρομοι	Αριστερός	59	71.1	24	28.9	$X^2(2)=2.294, p=.318$
	Κεντρικός	86	71.7	34	28.3	
	Δεξιός	68	80.0	17	20.0	
Τομείς	Αμυντικός	105	81.4	24	18.6	† $p=.012$ $V=.195$
	Προ-αμυντικός	74	72.5	28	27.5	
	Προ-επιθετικός	32	61.5	20	38.5	
	Επιθετικός	2	40.0	3	60.0	
Ζώνες	1	19	8.9	6	8.0	-
	2	50	23.5	16	21.3	
	3	36	16.9	2	2.7	
	4	23	10.8	7	9.3	
	5	23	10.8	10	13.3	
	6	28	13.1	11	14.7	
	7	9	4.2	7	9.3	
	8	12	5.6	8	10.7	
	9	11	5.2	5	6.7	
	10	0	0.0	1	1.3	
	11	1	0.5	0	0.0	
	12	1	0.5	2	2.7	

* Σημαντική διαφορά μεταξύ αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια και χωρίς τελική ενέργεια

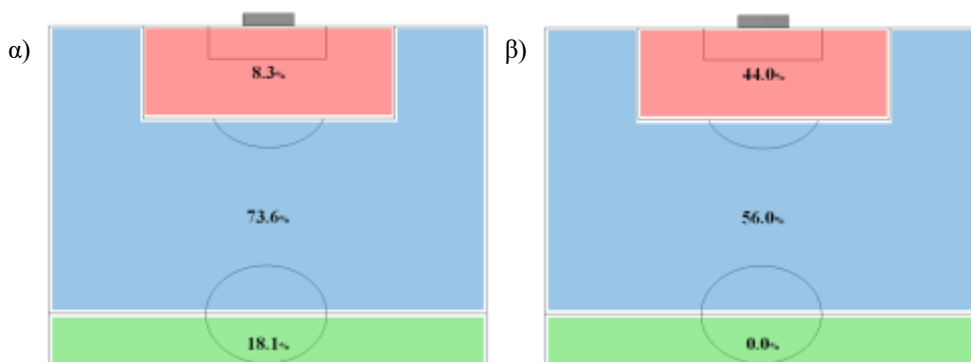
† Σημαντική διαφορά με Fisher exact test

Σε σχέση με την τελική μεταβίβαση και την τελική ενέργεια, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.76 και στις Εικόνες 4.23α και 4.24α και 4.23β και 4.24β αντίστοιχα. Συνολικά αναλύθηκαν 72 αντεπιθέσεις σε σχέση με το χώρο της τελικής μεταβίβασης (σε δυο τελικές ενέργειες δεν προηγήθηκε τελική μεταβίβαση, αφού ο ίδιος παίκτης ανάκτησε την κατοχή και εκτέλεσε την τελική ενέργεια) και 77 σε σχέση με το χώρο τελικής ενέργειας. Τα περιγραφικά στατιστικά για τις 3 ζώνες έδειξαν ότι οι ομάδες νέων Κ20 του Παγκοσμίου Κυπέλλου 2019, πραγματοποίησαν τόσο την τελική μεταβίβαση εκτός περιοχής (73.6%), όσο και την τελική ενέργεια εκτός περιοχής (56.0%).

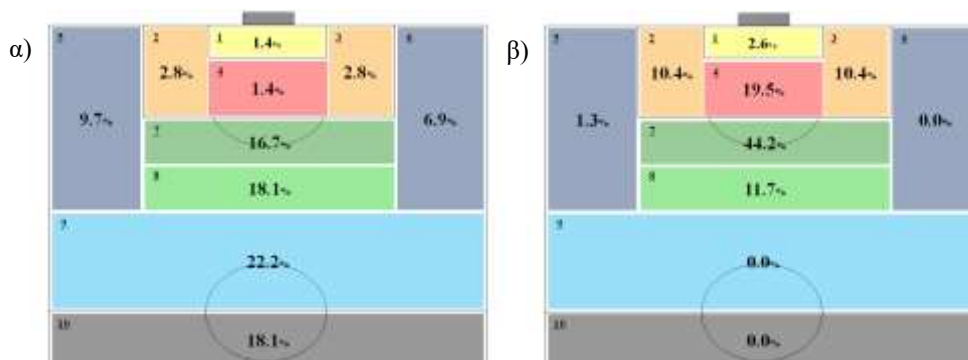
Ο χωρισμός του γηπέδου σε 10 ζώνες για την τελική μεταβίβαση ανέδειξε τον κεντρικό χώρο (ζώνη 9: 22.2%) και για την τελική ενέργεια το χώρο ακριβώς έξω από τη μεγάλη περιοχή (ζώνη 7: 44.2%) (Εικόνα 4.24α και 4.24β).

Πίνακας 4.76. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.

Μεταβλητές	Επίπεδα	Τελική μεταβίβαση N=72		Τελική ενέργεια N=77	
		N	%	N	%
Χώρος γηπέδου	Εντός Μ.Π.	6	8.3	33	44.0
	Εκτός Μ.Π.	53	73.6	44	56.0
	Αμυντικό μισό	13	18.1	0	0.0
Ζώνες γηπέδου	1	1	1.4	2	2.6
	2	2	2.8	8	10.4
	3	2	2.8	8	10.4
	4	1	1.4	15	19.5
	5	7	9.7	1	1.3
	6	5	6.9	0	0.0
	7	12	16.7	34	44.2
	8	13	18.1	9	11.7
	9	16	22.2	0	0.0
	10	13	18.1	0	0.0



Εικόνα 4.23. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.



Εικόνα 4.24. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντιπιθέσεις με τελική ενέργεια στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.

4.3.1.9. Διμεταβλητή ανάλυση Κ20 για την «Επίτευξη τέρματος»

Στον Πίνακα 4.77 συγκρίνονται η κατανομή και η ποσοστιαία κατανομή των αντιπιθέσεων με επίτευξη τέρματος για τις μεταβλητές κατάστασης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντιπιθέσεις με επίτευξη τέρματος πραγματοποιήθηκαν στη φάση των 16, με τελικό αποτέλεσμα τη νίκη και τρέχον την ισοπαλία, ενώ σε σχέση με το χρόνο, στο πρώτο ημίχρονο. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων δεν παρουσίασε σημαντικές διαφορές μεταξύ της επίτευξης τέρματος και των μεταβλητών κατάστασης.

Πίνακας 4.77. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών κατάστασης στις αντιπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=279		Με τέρμα N=9		X ² (df), p
		N	%	N	%	
Φάση Διοργάνωσης	Φάση 16	153	96.2	6	3.8	† p=.318
	Προημιτελικά	60	98.4	1	1.6	
	Ημιτελικά	31	100	0	0.0	
	Τελικά	35	94.6	2	5.4	
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	106	94.6	6	5.4	† p=.096
	Ισοπαλία	84	100	0	0.0	
	Ήττα	89	96.7	3	3.3	
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	81	97.6	2	2.4	† p=.908
	Ισοπαλία	146	96.7	5	3.3	
	Ήττα	52	96.3	2	3.7	
Χρόνος/ 15'	1-15	39	100	0	0.0	† p=.351
	16-30	41	95.3	2	4.7	
	31-45+	42	95.5	2	4.5	
	46-60	45	93.8	3	6.3	
	61-75	52	100	0	0.0	
Χρόνος/ 45'	76-90+	60	96.8	2	3.2	† p=.978
	1-45+	122	96.8	4	3.2	
	46-90+	157	96.9	5	3.1	

† Fisher exact test

Σε σχέση με τις μεταβλητές άμυνας, τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 4.78. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος πραγματοποιήθηκαν, όταν η προηγούμενη κατοχή ήταν οργανωμένη επίθεση, η αμυνόμενη ομάδα είχε προωθημένη τοποθέτηση, από ≥ 6 αμυνόμενους παίκτες και με την ανάκτηση να πραγματοποιείται εντός 1^{ης} ζώνης διείσδυσης. Η στατιστική ανάλυση δεν παρουσίασε σημαντικές διαφορές μεταξύ της επίτευξης τέρματος και των μεταβλητών άμυνας.

Πίνακας 4.78. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων K20 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=279		Με τέρμα N=9		$\chi^2(\text{df}), p$
		N	%	N	%	
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	164	95.9	7	4.1	† $p=.569$
	Αντεπίθεση	74	97.4	2	2.6	
	Στατική φάση	41	100	0	0.0	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	46	100	0	0.0	† $p=.594$
	Κεντρική	49	96.1	2	3.9	
	Προωθημένη	184	96.3	7	3.7	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	14	100	0	0.0	† $p=.134$
	4-5	51	92.7	4	7.3	
	≥ 6	214	97.7	5	2.3	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	98	97.0	3	3.0	† $p=.796$
	Εντός 1 ^{ης}	149	96.1	6	3.9	
	Εντός 2 ^{ης}	32	100	0	0.0	
Αρχική πίεση	Με πίεση	175	97.2	5	2.8	† $p=.732$
	Χωρίς πίεση	104	96.3	4	3.7	

† Fisher exact test

Στον Πίνακα 4.79 παρουσιάζεται οι διαφορές μεταξύ των αντεπιθέσεων χωρίς επίτευξη τέρματος και με επίτευξη τέρματος των μεταβλητών επίθεσης. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος πραγματοποιήθηκαν όταν η ανάκτηση έγινε μετά από μονομαχία, με 1-2 μεταβιβάσεις, με 1-3 επιτιθέμενους παίκτες και με διάρκεια 1-5 δευτερόλεπτα. Η στατιστική ανάλυση δεν εντόπισε σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τέρματος και των μεταβλητών επίθεσης.

Πίνακας 4.79. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=279		Με τέρμα N=9		X ² (df), p
		N	%	N	%	
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	67	97.1	2	2.9	† p=.752
	Μονομαχία	98	98.0	2	2.0	
	Λάθος	102	95.3	5	4.7	
	Ενέργεια ΤΦ	12	100	0	0.0	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	15	93.8	1	6.3	† p=.285
	1-2	154	98.1	3	1.9	
	3-4	91	94.8	5	5.2	
	≥5	19	100	0	0.0	
Διεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	67	97.1	2	2.9	† p=.284
	1-33%	52	92.9	4	7.1	
	34-66%	85	98.8	1	1.2	
	67-100%	75	97.4	2	2.6	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	197	98.0	4	2.0	† p=.244
	4-5	75	93.8	5	6.3	
	≥6	7	100	0	0.0	
Διάρκεια	1-5''	33	100	0	0.0	† p=.073
	6-11''	165	98.2	3	1.8	
	≥12''	81	93.1	6	6.9	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	148	100	0	0.0	-
	Στατική υπέρ	63	100	0	0.0	
	Τελική ενέργεια	68	88.3	9	11.7	

† Fisher exact test

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής των αντεπιθέσεων με και χωρίς επίτευξη τέρματος, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.80. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι οι ομάδες νέων Κ20 του Παγκοσμίου Κυπέλλου 2019, με κριτήριο την επίτευξη τέρματος ανακτούσαν τη μπάλα στο αμυντικό μισό, στον δεξιό διάδρομο, στον επιθετικό τομέα και ειδικότερα στη ζώνη 7. Η στατιστική ανάλυση δεν εντόπισε σημαντική σχέση μεταξύ της επίτευξης τέρματος και των χωρικών μεταβλητών. Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, εφόσον παρουσιάστηκε επίτευξη τέρματος δεν καταγράφηκε ζώνη απώλειας κατοχής.

Πίνακας 4.80. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή της ανάκτησης κατοχής στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=279		Με τέρμα N=9		$\chi^2(df), p$
		N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	223	96.5	8	3.5	† $p=.439$
	Επιθετικό μισό	56	98.2	1	1.8	
Διάδρομοι	Αριστερός	83	100	0	0.0	† $p=.053$
	Κεντρικός	113	94.2	7	5.8	
	Δεξιός	83	97.6	2	2.4	
Τομείς	Αμυντικός	127	98.4	2	1.6	† $p=.305$
	Προ-αμυντικός	96	94.1	6	5.9	
	Προ-επιθετικός	51	98.1	1	1.9	
	Επιθετικός	5	100	0	0.0	
Ζώνες	1	25	100	0	0.0	-
	2	64	97.0	2	3.0	
	3	38	100	0	0.0	
	4	28	93.3	2	6.7	
	5	29	87.9	4	12.1	
	6	39	100	0	0.0	
	7	16	100	0	0.0	
	8	19	95.0	1	5.0	
	9	16	100	0	0.0	
	10	1	100	0	0.0	
	11	1	100	0	0.0	
	12	3	100	0	0.0	

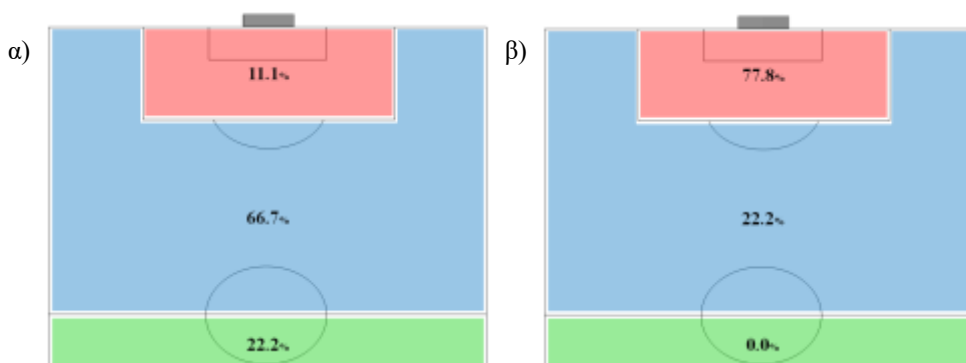
† Fisher exact test

Σε σχέση με την τελική μεταβίβαση και την τελική ενέργεια, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.81 και στις Εικόνες 4.25α και 4.27α και 4.25β και 4.27β αντίστοιχα. Τα περιγραφικά στατιστικά για τις 3 ζώνες έδειξαν ότι οι ομάδες του Παγκοσμίου Κυπέλλου νέων Κ20 2019, πέτυχαν τέρμα μετά από εκτέλεση μεταβίβασης εκτός περιοχής (75.0%) και τελική ενέργεια εντός περιοχής (83.3%).

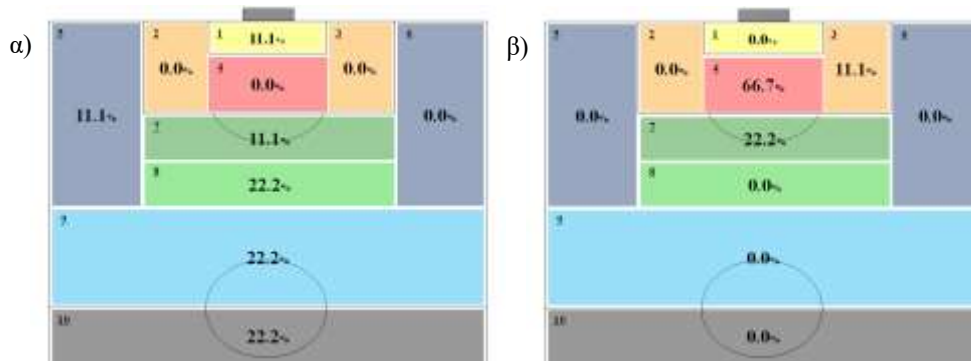
Πίνακας 4.81. Κατανομή και ποσοστιαία κατανομή των ζωνών εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και τελικής ενέργειας στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019.

Μεταβλητές	Επίπεδα	Τελική μεταβίβαση N=9		Τελική ενέργεια N=9	
		N	%	N	%
Χώρος γηπέδου	Εντός Μ.Π.	1	11.1	7	77.8
	Εκτός Μ.Π.	6	66.7	2	22.2
	Αμυντικό μισό	2	22.2	0	0.0
Ζώνες γηπέδου	1	1	11.1	0	0.0
	2	0	0.0	0	0.0
	3	0	0.0	1	11.1
	4	0	0.0	6	66.7
	5	1	11.1	0	0.0
	6	0	0.0	0	0.0
	7	1	11.1	2	22.2
	8	2	22.2	0	0.0
	9	2	22.2	0	0.0
	10	2	22.2	0	0.0

Ο χωρισμός του γηπέδου σε 10 ζώνες για την τελική μεταβίβαση ανέδειξε τον χώρο ακριβώς έξω από τη μεγάλη περιοχή (ζώνη 7: 33.3%) και για την τελική ενέργεια το χώρο εντός περιοχής (ζώνη 4: 75.0%) και ειδικότερα την περιοχή κοντά στο πέναλτι (Εικόνα 4.26α και 4.26β).



Εικόνα 4.25. Ποσοστιαία κατανομή των τριών ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.



Εικόνα 4.26. Ποσοστιαία κατανομή των δέκα ζωνών γηπέδου εκτέλεσης στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στο Παγκόσμιο Κύπελλο Νέων Κ20 2019: α) της τελικής μεταβίβασης και β) της τελικής ενέργειας.

4.3.2. Σύγκριση αγώνων Παγκοσμίου Κυπέλλου με βάση το φύλο και την ηλικία

Ο Πίνακας 4.82 παρουσιάζει τη σύγκριση μεταξύ ΑΝΔ και ΓΥΝ και ΑΝΔ και Κ20 στις μεταβλητές κατάστασης. Πιο συγκεκριμένα, δεν παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δυο επιπέδων σύγκρισης, φύλου και ηλικίας εκτός από την μεταβλητή τελικό αποτέλεσμα αγώνα. Στην προκειμένη περίπτωση βρέθηκε ότι υπάρχει σχέση μεταξύ του τελικού αποτελέσματος του αγώνα και του φύλου των συμμετεχόντων ($X^2(2) = 15.569$, $p < .0001$, $V = .146$). Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι ΓΥΝ παρουσίασαν μεγαλύτερη ποσοστιαία κατανομή αντεπιθέσεων όταν το τελικό αποτέλεσμα του αγώνα ήταν Νίκη, σε σύγκριση με τους ΑΝΔ (44.7% vs 37.2%).

Πίνακας 4.82. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντεπιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΑΝΔ. N=358		ΓΥΝ. N=371		Κ20 N=287		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	N	%	
Φάση διοργάνωσης	Φάση 16	169	47.2	184	49.6	159	55.4	§ $X^2(3)=3.224, p=.521$
	Προημιτελικά	85	23.7	89	24.0	60	20.9	¥ $X^2(3)=6.847, p=.162$
	Ημιτελικά	59	16.5	47	12.7	31	10.8	
	Τελικά	45	12.7	51	13.7	37	12.9	
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	133	37.2	166	44.7	111	38.7	§ $X^2(2)=15.569, p<.0001$ V=.146
	Ισοπαλία	114	31.8	71	19.1	84	29.3	
	Ήττα	111	31.0	134	36.1	92	32.1	¥ $X^2(2)=.498, p=.780$
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	105	29.3	117	31.5	83	28.9	§ $X^2(2)=.480, p=.787$
	Ισοπαλία	166	46.4	164	44.2	150	52.3	¥ $X^2(2)=3.333, p=.189$
	Ήττα	87	24.3	90	24.3	54	18.8	
Χρόνος/ 15'	1-15	56	15.6	61	16.4	39	13.6	§ $X^2(5)=1.660, p=.894$
	16-30	56	15.6	55	14.8	42	14.6	¥ $X^2(5)=2.701, p=.746$
	31-45+	63	17.6	65	17.5	44	15.3	
	46-60	62	17.3	57	15.4	48	16.7	
	61-75	53	14.8	66	17.8	52	18.1	
Χρόνος/ 45'	76-90+	68	19.0	67	18.1	62	21.6	
	1-45+	175	48.9	181	48.8	125	43.6	§ $X^2(1)=.001, p=.979$
	46-90+	183	51.1	190	51.2	162	56.4	¥ $X^2(1)=1.818, p=.178$

Σημείωση: § ΑΝΔ vs ΓΥΝ, ¥ ΑΝΔ vs Κ20

Ο Πίνακας 4.83 παρουσιάζει τη σύγκριση μεταξύ ΑΝΔ και ΓΥΝ και ΑΝΔ και Κ20 στις μεταβλητές άμυνας. Σε σχέση με το φύλο, βρέθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ ΑΝΔ. και ΓΥΝ. στη μεταβλητή «Αρχικός αριθμός αμυνομένων παικτών» ($X^2(2) = 7.707, p = .021, V = .103$). Πιο συγκεκριμένα, τη στιγμή της ανάκτησης της κατοχής, οι ΓΥΝ. είχαν μεγάλο αριθμό παικτών (≥ 6 παίκτες) πίσω από τη μπάλα σε σύγκριση με τους ΑΝΔ. (70.4% vs 60.6%).

Λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία, η σύγκριση μεταξύ ΑΝΔ. και Κ20, ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές στις μεταβλητές «Αρχική τοποθέτηση αμυνομένης ομάδας» ($X^2(2) = 7.445, p = .024, V = .107$), «Αρχικός αριθμός αμυνομένων παικτών» ($X^2(2) = 17.081, p < .0001, V = .163$) και «Ανάκτηση κατοχής στο χώρο αμυντικής τοποθέτησης» ($X^2(2) = 12.298, p = .002, V = .138$). Πιο συγκεκριμένα, οι Κ20 σε σύγκριση με τους ΑΝΔ. βρέθηκε ότι έχουν κυρίως προωθημένη τοποθέτηση (66.2% vs 55.9), μεγάλο αριθμό παικτών (≥ 6 παίκτες) πίσω από τη μπάλα (76.0% vs 60.6%), ενώ ο δυναμικός χώρος ανάκτησης είναι στην 1^η ζώνη διείσδυσης (54.0% vs 48.9%).

Πίνακας 4.83. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντιπθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΑΝΔ. N=358		ΓΥΝ. N=371		Κ20 N=287		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	N	%	
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	202	56.4	218	58.8	170	59.2	§ $X^2(2)=2.200, p=.333$
	Αντεπίθεση	112	31.3	99	26.7	76	26.5	¥ $X^2(2)=1.960, p=.375$
	Στατική φάση	44	12.3	54	14.6	41	14.3	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	69	19.3	60	16.2	46	16.0	§ $X^2(2)=2.644, p=.267$
	Κεντρική	89	24.9	82	22.1	51	17.8	¥ $X^2(2)=7.445, p=.024$
	Προωθημένη	200	55.9	229	61.7	190	66.2	V=.107
Αριθμός αμυνομένων	1-3	29	8.1	24	6.5	14	4.9	§ $X^2(2)=7.707, p=.021$
	4-5	112	31.3	86	23.2	55	19.2	V=.103
	≥ 6	217	60.6	261	70.4	218	76.0	¥ $X^2(2)=17.081, p<.0001$ V=.163
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	106	29.6	103	27.8	100	34.8	§ $X^2(2)=5.669, p=.059$
	Εντός 1 ^{ης}	175	48.9	210	56.6	155	54.0	¥ $X^2(2)=12.298, p=.002$
	Εντός 2 ^{ης}	77	21.5	58	15.6	32	11.1	V=.138
Αρχική πίεση	Με πίεση	243	67.9	230	62.0	180	62.7	§ $X^2(1)=2.767, p=.096$
	Χωρίς πίεση	115	32.1	141	38.0	107	37.3	¥ $X^2(1)=1.879, p=.171$

Σημείωση: § ΑΝΔ. vs ΓΥΝ ¥ ΑΝΔ. vs Κ20

Ο Πίνακας 4.84 παρουσιάζει τη σύγκριση μεταξύ ΑΝΔ. και ΓΥΝ. και ΑΝΔ. και Κ20 στις μεταβλητές επίθεσης. Σε σχέση με το φύλο, βρέθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ ΑΝΔ. και ΓΥΝ. στις μεταβλητές «Ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων» ($X^2(3) = 9.329, p = .025, V = .113$) και «Διάρκεια επίθεσης» ($X^2(2) = 9.916, p = .007, V = .117$). Πιο συγκεκριμένα, η επιθετικές αλληλουχίες στις ΓΥΝ. παρουσίασαν υψηλό ποσοστό ($\geq 67\%$) διεισδυτικών μεταβιβάσεων (20.5% vs 14.8%) και μεγάλη διάρκεια (44.7% vs 35.5%) σε σύγκριση με τους ΑΝΔ.

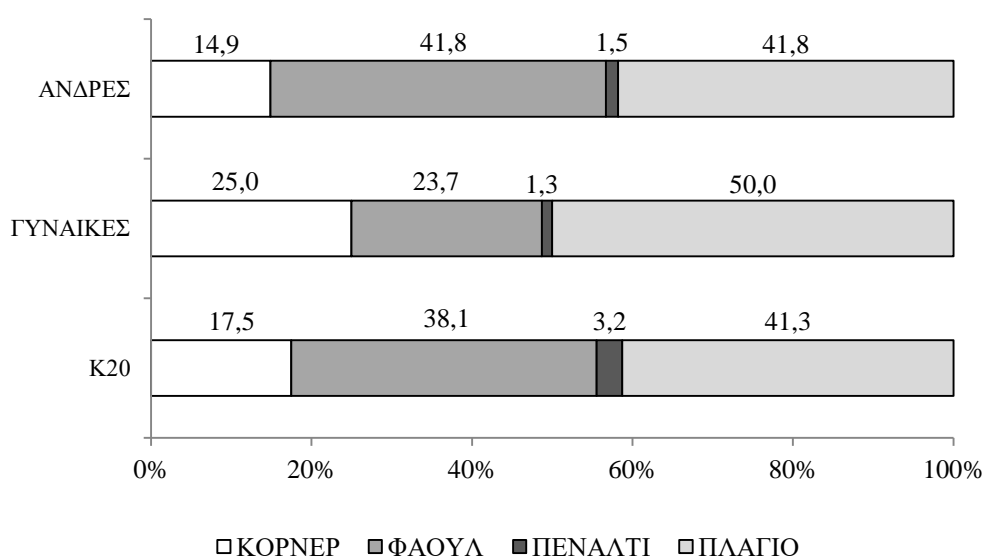
Σε σχέση με την ηλικία, η σύγκριση μεταξύ ΑΝΔ. και Κ20, ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές στις μεταβλητές «Είδος ανάκτησης κατοχής» ($X^2(3) = 18.345, p < .0001, V = .169$) και «Ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων» ($X^2(3) = 16.571, p = .001, V = .160$). Αναλυτικά, οι Κ20 βρέθηκε ότι ανακτούν την κατοχή της μπάλας μετά από λάθος αντιπάλου (37.3%) και υψηλό ποσοστό ($\geq 67\%$) διεισδυτικών μεταβιβάσεων (26.8), ενώ οι ΑΝΔ. μετά από μονομαχία (40.5%) και μέτριο ποσοστό (33-66%) διεισδυτικών μεταβιβάσεων (29.1%).

Πίνακας 4.84. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντιπθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΑΝΔ. N=358		ΓΥΝ. N=371		Κ20 N=287		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	N	%	
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	118	33.0	131	35.3	68	23.7	§ $X^2(3)=5.307, p=.151$
	Μονομαχία	145	40.5	121	32.6	100	34.8	¥ $X^2(3)=18.345, p<.0001$ $V=0.169$
	Λάθος	80	22.3	100	27.0	107	37.3	
	Ενέργεια ΤΦ	15	4.2	19	5.1	12	4.2	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	16	4.5	14	3.8	16	5.6	§ $X^2(3)=.554, p=.907$
	1-2	189	52.8	195	52.6	156	54.4	¥ $X^2(3)=3.827, p=.281$
	3-4	114	31.8	125	33.7	96	33.4	
	≥ 5	39	10.9	37	10.0	19	6.6	
Διεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	108	30.3	85	22.9	68	23.7	§ $X^2(3)=9.329, p=.025$
	1-33%	92	25.8	83	22.4	56	19.5	V=.113
	34-66%	104	29.1	127	34.2	86	30.0	
	67-100%	53	14.8	76	20.5	77	26.8	V=.160
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	230	64.2	229	61.7	200	69.7	§ $X^2(2)=3.476, p=.176$
	4-5	117	32.7	120	32.3	80	27.9	¥ $X^2(2)=2.142, p=.343$
	≥ 6	11	3.1	22	8.9	7	2.4	
Διάρκεια	1-5''	39	10.9	22	5.9	33	11.5	§ $X^2(2)=9.916, p=.007$
	6-11''	192	53.6	183	49.3	168	58.5	V=.117
	$\geq 12''$	127	35.5	166	44.7	86	30.0	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	206	57.5	216	58.2	148	51.6	§ $X^2(2)=1.007, p=.605$
	Στατική υπέρ	66	18.4	76	20.5	63	22.0	§ $X^2(2)=2.403, p=.301$
	Τελική ενέργεια	86	24.0	79	21.3	76	26.5	

Σημείωση: § ΑΝΔ. vs ΓΥΝ ¥ ΑΝΔ. vs Κ20

Η ποσοστιαία κατανομή για το αποτέλεσμα της αντεπίθεσης «στατική υπέρ της επιτιθέμενης ομάδας» ανά διοργάνωση απεικονίζεται στο Γράφημα 4.4. Η ανάλυση chi square δεν εντόπισε σχέση κερδισμένης στατικής φάσης από τους επιτιθέμενους με το φύλο ($X^2(3) = 5.939, p = .115$) και την ηλικία ($X^2(3) = .640, p = .887$). Αναλυτικότερα, βρέθηκε ότι οι ομάδες στη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλλου, μέσω της αντεπίθεσης, κερδίζουν στατικές φάσεις στο 18.4% οι ΑΝΔ., 20.5% οι ΓΥΝ. και 22.0% οι Κ20 (Πίνακας 4.85). Οι ΓΥΝ. κερδίζουν περισσότερα κόρνερ (25.0%) και πλάγιο άουτ (50.0%) σε σχέση με τους ΑΝΔ, οι ΑΝΔ περισσότερα φάουλ (41.8%) και οι νέοι Κ20 περισσότερα πέναλτι (3.2%).



Γράφημα 4.4. Ποσοστιαία κατανομή των στατικών φάσεων από τη στατική υπέρ των επιτιθέμενων στο σύνολο των αντεπιθέσεων σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής των αντεπιθέσεων, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.85. Η στατιστική ανάλυση δεν παρουσίασε σημαντική σχέση μεταξύ των χωρικών μεταβλητών με το φύλο και την ηλικία. Παρόλα αυτά, τα περιγραφικά στατιστικά ανέδειξαν τους χώρους ανάκτησης της κατοχής για κάθε διοργάνωση. Πιο συγκεκριμένα, οι ΑΝΔ. ανέκτησαν την μπάλα κυρίως από το αμυντικό μισό (76.5%), από τον κεντρικό διάδρομο του γηπέδου (47.2%) και τον προ-αμυντικό τομέα (37.2%). Επιπλέον, βρέθηκε ότι είχαν σχεδόν διπλάσια ποσοστιαία συχνότητα από ΓΥΝ. και Κ20 (2.5% vs 1.6% και 1.7%) στην ανάκτηση στον επιθετικό τομέα. Τέλος, οι Κ20 παρουσίασαν διαφορετική ποσοστιαία κατανομή σε σχέση με τους τομείς ανάκτησης σε σύγκριση με ΑΝΔ., αφού το 44.6% ξεκίνησε από αλλαγή κατοχής στον αμυντικό τομέα.

Πίνακας 4.85. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής στις αντεπιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΑΝΔ. N=358		ΓΥΝ. N=371		Κ20 N=287		X ² (df), p
		N	%	N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	274	76.5	288	77.6	230	80.1	§ X ² (1)=.123, p=.726
	Επιθετικό μισό	84	23.5	83	22.4	57	19.9	¥ X ² (1)=1.211, p=.271
Διάδρομοι	Αριστερός	100	27.9	109	29.4	83	28.9	§ X ² (2)=5.393, p=.067
	Κεντρικός	169	47.2	146	39.4	119	41.5	¥ X ² (2)=2.567, p=.277
	Δεξιός	89	24.9	116	31.3	85	29.6	
Τομείς	Αμυντικός	141	39.4	139	37.5	128	44.6	§ X ² (3)=1.317, p=.725
	Προ-αμυντικός	133	37.2	149	40.2	102	35.5	¥ X ² (3)=2.237, p=.525
	Προ-επιθετικός	75	20.9	77	20.8	52	18.1	
	Επιθετικός	9	2.5	6	1.6	5	1.7	
Ζώνες γηπέδου	1	36	10.1	34	9.2	25	8.7	-
	2	76	21.2	78	21.0	66	22.9	
	3	29	8.1	27	7.3	38	13.2	
	4	38	10.6	55	14.8	30	10.4	
	5	59	16.5	46	12.4	33	11.5	
	6	36	10.1	48	12.9	39	13.5	
	7	15	4.2	31	8.4	16	5.6	
	8	33	9.2	20	5.4	20	6.9	
	9	27	7.5	26	7.0	16	5.6	
	10	7	2.0	3	0.8	1	0.3	
	11	1	0.3	2	0.5	1	0.3	
	12	1	0.3	1	0.3	3	1.0	

Σημείωση: § ΑΝΔ. vs ΓΥΝ ¥ ΑΝΔ. vs Κ20

Τα αποτελέσματα των χωρικών μεταβλητών για την απώλεια της κατοχής των αντεπιθέσεων, παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.86. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι και στις τρεις διοργανώσεις, οι ομάδες χάνουν την κατοχή της μπάλας στο επιθετικό μισό και συγκεκριμένα στον επιθετικό τομέα, παρόμοιες ποσοστιαίες κατανομές. Διαφορές εντοπίστηκαν στους διαδρόμους του γηπέδου, όπου η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές τόσο μεταξύ φύλου (ΑΝΔ. vs ΓΥΝ.) όσο και ηλικίας (ΑΝΔ. vs Κ20). Πιο συγκεκριμένα βρέθηκε ότι οι ΑΝΔ. παρουσιάζουν συχνότερα απώλεια κατοχής στον κεντρικό διάδρομο (38.2%) ενώ οι ΓΥΝ. και οι Κ20 στο δεξιό διάδρομο (41.6%, $p < 0.05$ και 38.4%, $p < 0.05$ αντίστοιχα).

Πίνακας 4.86. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την απώλεια της κατοχής στις αντεπιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΑΝΔ. N=272		ΓΥΝ. N=291		Κ20 N=211		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	25	9.2	23	7.9	20	9.5	§ $X^2(1)=.299, p=.585$
	Επιθετικό μισό	247	90.8	268	92.1	191	90.5	¥ $X^2(1)=.012, p=.914$
Διάδρομοι	Αριστερός	80	29.4	98	33.7	72	34.1	§ $X^2(2)=12.222, p=.002$ V=.147
	Κεντρικός	104	38.2	72	24.7	58	27.5	
	Δεξιός	88	32.4	121	41.6	81	38.4	¥ $X^2(2)=6.167, p=.046$ V=.113
Τομείς	Αμυντικός	0	0	0	0	0	0	§ $X^2(2)=.330, p=.848$
	Προ-αμυντικός	25	9.2	23	7.9	20	9.5	¥ $X^2(2)=.135, p=.935$
	Προ-επιθετικός	105	38.6	116	39.9	78	37.0	
	Επιθετικός	142	52.2	152	52.2	113	53.6	
Ζώνες γηπέδου	1	0	0	0	0	0	0	-
	2	0	0	0	0	0	0	
	3	0	0	0	0	0	0	
	4	5	1.8	8	2.7	8	3.8	
	5	9	3.3	3	1.0	5	2.4	
	6	11	4.0	12	4.1	7	3.3	
	7	41	15.1	45	15.5	34	16.1	
	8	35	12.9	34	11.7	25	11.8	
	9	29	10.7	37	12.7	19	9.0	
	10	42	15.4	68	23.4	39	18.5	
	11	60	22.1	35	12.0	28	13.3	
	12	40	14.7	49	16.8	46	21.8	

Σημείωση: § ΑΝΔ. vs ΓΥΝ ¥ ΑΝΔ. vs Κ20

Σε σχέση με την τελική μεταβίβαση και την τελική ενέργεια, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους Πίνακες 4.87 και 4.89 αντίστοιχα. Για τη μεν τελική μεταβίβαση τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι ο χώρος που χρησιμοποιήθηκε συχνότερα ήταν αυτός εκτός μεγάλης περιοχής και για τις τρεις διοργανώσεις (ΑΝΔ: 70.2%, ΓΥΝ: 75.3% και Κ20: 74.6%). Επιπρόσθετα, οι ΑΝΔ. παρουσίασαν συχνότερα τελικές μεταβιβάσεις εντός μεγάλης περιοχής (19.0%) τόσο σε σχέση με τις ΓΥΝ (13.0%) όσο και με τους Κ20 (8.5%). Οι τελευταίοι, είχαν την υψηλότερη συχνότητα τελικής μεταβίβασης από το αμυντικό τους μισό (16.9%), το οποίο απεικονίζει το διαφορετικό τρόπο παιχνιδιού με βάση την ηλικία.

Εξαιτίας της μικρής συχνότητας των επιπέδων της μεταβλητής «ζώνη τελικής ενέργειας» δεν πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση σύμφωνα με τον σχεδιασμό της μελέτης. Παρόλα αυτά, τα περιγραφικά στατιστικά ανέδειξαν τη ζώνη 7, δηλαδή το χώρο ακριβώς έξω από την αντίπαλη περιοχή, ως τον σημαντικότερο για ΑΝΔ. (25.%) και ΓΥΝ. (24.7%), ενώ για τους Κ20, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η μεγαλύτερη ποσοστιαία κατανομή συγκέντρωσαν πιο μακρινές ζώνες όπως η 9 (22.2%) και η 8 (18.1%).

Πίνακας 4.87. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την τελική μεταβίβαση στις αντιπθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΑΝΔ.		ΓΥΝ.		Κ20		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	N	%	
Χώρος γηπέδου	Αμυντικό μισό	9	10.7	9	11.7	12	16.9	$\S X^2(2)=1.091, p=.580$ $\Psi X^2(2)=4.235, p=.120$
	Εκτός Μ.Π.	59	70.2	58	75.3	53	74.6	
	Εντός Μ.Π.	16	19.0	10	13.0	6	8.5	
Ζώνες γηπέδου	1	1	1.2	0	0.0	1	1.4	-
	2	6	7.1	1	1.3	2	2.8	
	3	4	4.8	5	6.5	2	2.8	
	4	5	6.0	4	5.2	1	1.4	
	5	6	7.1	5	6.5	7	9.7	
	6	9	10.7	2	2.6	5	6.9	
	7	21	25.0	19	24.7	12	16.7	
	8	9	10.7	14	18.2	13	18.1	
	9	14	16.7	18	23.4	16	22.2	
	10	9	10.7	9	11.7	13	16.9	

Σημείωση: \S ΑΝΔ. vs ΓΥΝ Ψ ΑΝΔ. vs Κ20

Όσον αφορά την τελική ενέργεια και το χώρο που αυτή πραγματοποιήθηκε, παρουσιάζονται στο Πίνακα 4.88 η σύγκριση της κατανομής και της ποσοστιαίας κατανομής των τριών διοργανώσεων. Οι ΓΥΝ. εκτέλεσαν περισσότερες τελικές ενέργειες εντός μεγάλης περιοχής (73.4%) σε σύγκριση με τους ΑΝΔ. (64.0%), οι οποίοι εκτέλεσαν περισσότερες τελικές εκτός περιοχής σε σύγκριση με τις ΓΥΝ. (36.% vs 26.6%). Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η κατανομή των Κ20, οι οποίοι σε αντίθεση με τους ΑΝΔ. παρουσίασαν στατιστικά υψηλότερη συχνότητα τελικών ενεργειών με εκτέλεση εκτός μεγάλης περιοχής (56.6% vs 36.0%, $X^2(1) = 6.855, p = .009, V = .206$).

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, στις ζώνες εκτέλεσης δεν πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση. Όπως ήταν αναμενόμενο, οι κεντρικές ζώνες 4 και 7 χρησιμοποιήθηκαν συχνότερα και στις τρεις διοργανώσεις για την εκτέλεση τελικών ενεργειών.

Πίνακας 4.88. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την τελική ενέργεια στις αντιπθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΑΝΔ. N=50		ΓΥΝ. N=79		Κ20 N=76		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	N	%	
Χώρος τελικής ενέργειας	Εκτός Μ.Π.	31	36.0	21	26.6	43	56.6	§ $X^2(1)=1.709, p=.191$ ¥ $X^2(1)=6.855, p=.009$ V=.206
	Εντός Μ.Π.	55	64.0	58	73.4	33	43.4	
Ζώνη τελικής ενέργειας	1	4	4.7	2	2.5	2	2.6	-
	2	11	12.8	10	12.7	8	10.4	
	3	15	17.4	16	20.3	8	10.4	
	4	25	29.1	30	38.0	15	19.5	
	5	0	0.0	1	1.3	1	1.3	
	6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	7	27	31.4	18	22.8	34	44.2	
	8	4	4.7	1	1.3	9	11.7	
	9	0	0.0	1	1.3	0	0.0	
	10	0	0.0	0	0.0	0	0.0	

Σημείωση: § ΑΝΔ. vs ΓΥΝ ¥ ΑΝΔ. vs Κ20

Τα δεδομένα της περιγραφικής ανάλυσης για τις μεταβλητές αποτελεσματικότητας, παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.89. Πιο συγκεκριμένα βρέθηκε ότι οι Κ20 εμφάνισαν υψηλότερη ποσοστιαία κατανομή αντεπιθέσεων με είσοδο στον επιθετικό τομέα (64.5%), αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια (25.8%) καθώς και επίτευξη τέρματος (2.8%) σε σύγκριση με τους ΑΝΔ. Σε σχέση με το φύλο, βρέθηκε ότι, αν και οι ΑΝΔ εμφάνισαν υψηλότερη ποσοστιαία κατανομή αντεπιθέσεων με είσοδο στον επιθετικό τομέα (63.1%), αντεπιθέσεων με τελική ενέργεια (24.0%), οι ΓΥΝ. παρουσίασαν υψηλότερη ποσοστιαία κατανομή αντεπιθέσεων με επίτευξη τέρματος (3.2%) σε σύγκριση με τους ΑΝΔ. Και για τις τρεις μεταβλητές αποτελεσματικότητας δεν παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε σχέση με το φύλο και την ηλικία.

Πίνακας 4.89. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών αποτελεσματικότητας για τις αντεπιθέσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ., ΓΥΝ. και Νέων Κ20.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΑΝΔ.		ΓΥΝ.		Κ20		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	N	%	
Είσοδος στον επιθετικό τομέα	Με είσοδο	226	63.1	232	62.5	185	64.5	$\S X^2(1)=.028, p=.868$
	Χωρίς είσοδο	132	36.9	139	37.5	102	35.5	$\Psi X^2(1)=.122, p=.727$
Τελική ενέργεια	Με τελική	86	24.0	79	21.3	74	25.8	$\S X^2(1)=.775, p=.379$
	Χωρίς τελική	272	76.0	292	78.7	213	74.2	$\Psi X^2(1)=.265, p=.607$
Επίτευξη τέρματος	Με τέρμα	9	2.5	12	3.2	8	2.8	$\S X^2(1)=.338, p=.561$
	Χωρίς τέρμα	349	97.5	359	96.8	279	97.2	$\Psi X^2(1)=.046, p=.829$

4.3.3. Λογιστική παλινδρόμηση αγώνων Παγκοσμίου Κυπέλλου

Δημιουργήθηκαν τρία μοντέλα (Backward Wald), με εξαρτημένες μεταβλητές την «είσοδο στον επιθετικό τομέα», την ύπαρξη «τελικής ενέργειας» και την «επίτευξη τέρματος» αντίστοιχα, ενώ ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν επιλεγμένες μεταβλητές από τις μεταβλητές «κατάστασης», «άμυνας», «επίθεσης» και «χωρικές». Τα μοντέλα που αφορούσαν τη μεταβλητή αποτελεσματικότητας «επίτευξη τέρματος» και για τις τρεις διοργανώσεις ανδρών, γυναικών και Κ20, δεν εντόπισαν σημαντικούς δείκτες πρόβλεψης και δεν συμπεριλήφθηκαν στα αποτελέσματα (Βλ. Παράρτημα, Πίνακας Π20, Π21 και Π22 αντίστοιχα).

4.3.3.1. Λογιστική παλινδρόμηση ΑΝΔ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη διωνυμική μεταβλητή η «είσοδος στον επιθετικό τομέα» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 15 ανεξάρτητες μεταβλητές: «χρόνος/ 15'», «είδος ανάκτησης», «τοποθέτηση αμυνομένων», «αριθμός επιτιθέμενων», «τελικό αποτέλεσμα», «προηγούμενη κατοχή», «ζώνη διείσδυσης», «αριθμός αμυνομένων», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «πίεση», «μισό γήπεδο ανάκτησης», «διάρκεια», «μεταβιβάσεις» και «διεισδυτικές μεταβιβάσεις». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

ΕΙΣΟΔΟΣ ΕΠΙΘ. ΤΟΜΕΑ $f(x) = a + \beta_1 (\text{χρόνος/ } 15') + \beta_2 (\text{είδος ανάκτησης}) + \beta_3 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_4 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_5 (\text{τελικό αποτέλεσμα}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_9 (\text{χρόνος/ } 45') + \beta_{10} (\text{πίεση}) + \beta_{11} (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{12} (\text{έδρα αγώνα}) + \beta_{13} (\text{διάρκεια}) + \beta_{14} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{15} (\text{διεισδυτικές μεταβιβάσεις}) + \varepsilon$

Το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.90), εντόπισε ότι ο «χρόνος/ 15 λεπτά», η «τοποθέτηση αμυνομένων», η «ζώνη διείσδυσης», οι «μεταβιβάσεις», η «διάρκεια», οι «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» και το «μισό γήπεδο ανάκτησης» της κατοχής ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της εισόδου στον επιθετικό τομέα ($X^2(13) = 209.171, p < .00011$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 83.2% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 60.5\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $X^2(8) = 4.422, p = .817$).

Πίνακας 4.90. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-2.446	1.047	5.454	.020**	.087
Χρόνος 0-15			10.808	.055*	
vs 16-30	-1.127	.581	3.754	.053*	.324[.104-1.013]
vs 31-45	-1.572	.573	7.528	.006***	.208[.068-.638]
vs 46-60	-.857	.574	2.234	.135	.424[.138-1.306]
vs 61-75	-.675	.604	1.247	.264	.509[.156-1.664]
vs 76-90	-.163	.585	.077	.781	.850[.270-2.675]
Οπισθοχωρημένη τοποθέτηση			30.002	.000***	
vs Κεντρική	-2.604	.782	11.094	.001***	.074[.016-.342]
vs Προωθημένη	-4.249	.852	24.892	.000***	.014[.003-.076]
Εκτός ζώνης διείσδυσης			11.578	.003***	
vs 1 ^η ζώνη	1.156	.383	9.129	.003***	3.177[1.501-6.724]
vs 2 ^η ζώνη	1.465	.508	8.335	.004***	4.329[1.601-11.704]
Μεταβιβάσεις	-.444	.160	7.717	.005***	.642[.469-.878]
Διεισδ. μεταβιβάσεις	.716	.301	5.659	.017**	2.046[1.134-3.691]
Διάρκεια	.620	.077	64.992	.000***	1.859[1.599-2.161]
Μισό γήπεδο ανάκτησης	1.180	.682	2.999	.083*	3.255[.856-12.381]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Οι συντελεστές για τον «Χρόνο/ 15 λεπτά» ήταν αρνητικοί ($B = -1.127$ και $B = -1.572$), το οποίο υποδηλώνει ότι κατά την πρώτη 15λεπτη περίοδο (1° - 15° λεπτό) η είσοδος στον επιθετικό τομέα αυξάνεται κατά 3 φορές ($1/ .328 = 3.086$) σε σύγκριση με τη δεύτερη (16° - 30° λεπτό) και κατά 5 φορές ($1/ .208 = 4.807$) σε σύγκριση με την τρίτη (31° - 45° λεπτό). Το αποτέλεσμα για τη σύγκριση 0-15 vs 16-30, χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς το διάστημα εμπιστοσύνης είναι οριακά πάνω από την μονάδα για τους λόγους πιθανοτήτων.

Οι συντελεστές για την «τοποθέτηση των αμυνομένων» ήταν αρνητικοί ($B = -2.604$ και $B = -4.429$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση η είσοδος στον επιθετικό τομέα αυξάνεται κατά 13 φορές ($1/ .074 = 13.513$) σε σύγκριση με κεντρική τοποθέτηση και 71 φορές ($1/ .014 = 71.428$) σε σχέση με την προωθημένη τοποθέτηση.

Οι συντελεστές για τη «ζώνη διείσδυσης» ήταν θετικοί ($B = 1.156$ και $B = 1.456$), το οποίο υποδηλώνει ότι σε σύγκριση με την ανάκτηση της κατοχής

εκτός ζώνης διείσδυσης, η ανάκτηση εντός 1^{ης} ζώνης αυξάνει την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα 3 φορές, ενώ εντός 2^{ης} ζώνης κατά 4 φορές.

Ο συντελεστής για τις «μεταβιβάσεις» ήταν αρνητικός ($B = -.444$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 μεταβίβαση, μειώνει περίπου 0.642 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τις «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = .716$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διεισδυτική μεταβίβαση, αυξάνει περίπου 2 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τη «διάρκεια» ήταν θετικός ($B = .620$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 δευτερόλεπτο, αυξάνει περίπου 2 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για το «μισό γήπεδο ανάκτησης κατοχής» ήταν θετικός ($B = 1.180$), το οποίο υποδηλώνει ότι η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο αυξάνει κατά 3 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα σε σύγκριση με ανάκτηση στο αμυντικό μισό. Το αποτέλεσμα αυτό, χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς το διάστημα εμπιστοσύνης είναι οριακά κάτω από την μονάδα για τους λόγους πιθανοτήτων.

4.3.3.2. Λογιστική παλινδρόμηση ANA για την «Τελική ενέργεια»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «τελική ενέργεια» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 13 ανεξάρτητες μεταβλητές: «χρόνος/ 15'», «είδος ανάκτησης», «τοποθέτηση αμυνομένων», «αριθμός επιτιθέμενων», «ζώνη διείσδυσης», «αριθμός αμυνομένων», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «πίεση», «μισό γήπεδο ανάκτησης», «διάρκεια», «μεταβιβάσεις» και «διεισδυτικές μεταβιβάσεις». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$\begin{aligned} \text{ΤΕΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ } f(x) = & \alpha + \beta_1 (\text{χρόνος/ } 15') + \beta_2 (\text{είδος ανάκτησης}) + \beta_3 \\ & (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_4 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_5 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_6 \\ & (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_7 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_8 (\text{χρόνος/ } 45') + \beta_9 (\text{πίεση}) + \beta_{10} \\ & (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{11} (\text{διάρκεια}) + \beta_{12} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{13} (\text{διεισδυτικές} \\ & \text{μεταβιβάσεις}) + \varepsilon \end{aligned}$$

Το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.91), εντόπισε ότι η «τοποθέτηση αμυνομένων», οι «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», η «διάρκεια» και το «μισό γήπεδο ανάκτησης» ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της τελικής ενέργειας ($X^2(5) = 50.858$, $p < .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 75.4% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 19.8\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $X^2(8) = 15.603$, $p = .056$).

Πίνακας 4.91. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-2.575	.664	15.035	.000***	.076
Οπισθοχωρημένη τοποθέτηση			5.121	.077*	
vs Κεντρική	1.317	.612	4.628	.031**	3.733[1.124-12.396]
vs Προωθημένη	.084	.359	.054	.816	1.087[.538-2.197]
Διεισδ. μεταβιβάσεις	.475	.220	4.682	.030**	1.608[1.046-2.473]
Διάρκεια	.126	.033	14.736	.000***	1.134[1.036-1.209]
Μισό γήπεδο ανάκτησης	-1.058	.581	3.321	.068*	.347[.111-1.083]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Ο συντελεστής για την «τοποθέτηση αμυνομένων» ήταν θετικός ($B = 1.317$), το οποίο υποδηλώνει ότι η πιθανότητα τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση αυξάνεται κατά 4 φορές για την επιτιθέμενη ομάδα, όταν η αμυνομένη ομάδα έχει κεντρική τοποθέτηση σε σύγκριση με οπισθοχωρημένη τοποθέτηση.

Ο συντελεστής για τις «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = .475$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διεισδυτική μεταβίβαση, αυξάνει περίπου 1.5 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τη «διάρκεια» ήταν θετικός ($B = .126$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 δευτερόλεπτο, αυξάνει περίπου 1.341 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για το «μισό γήπεδο ανάκτησης κατοχής» ήταν αρνητικός ($B = -1.058$), το οποίο υποδηλώνει ότι η ανάκτηση στο αμυντικό μισό γήπεδο αυξάνει κατά 3 φορές ($1 / .347 = 2.881$) την πιθανότητα για τελική ενέργεια σε σύγκριση με ανάκτηση στο επιθετικό μισό. Το αποτέλεσμα αυτό, χρίζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς το διάστημα εμπιστοσύνης είναι οριακά πάνω από την μονάδα για τους λόγους πιθανοτήτων.

4.3.3.3. Λογιστική παλινδρόμηση GYN για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «είσοδος στον επιθετικό τομέα» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 12 ανεξάρτητες μεταβλητές: «είδος ανάκτησης», «τοποθέτηση αμυνομένων», «προηγούμενη κατοχή», «αριθμός επιτιθέμενων», «ζώνη διείσδυσης», «αριθμός αμυνομένων», «τελικό αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «μισό γήπεδο ανάκτησης», «διάρκεια», «μεταβιβάσεις» και «διεισδυτικές μεταβιβάσεις». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$EΙΣΟΔΟΣ\ EΠΙΘ. TOMEA f_{(x)} = a + \beta_1 (\text{είδος ανάκτησης}) + \beta_2 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_3 (\text{προηγούμενη κατοχή}) + \beta_4 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_5 (\text{τελικό αποτέλεσμα}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{χρόνος/ 45'}) + \beta_9 (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{10} (\text{διάρκεια}) + \beta_{11} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{12} (\text{διεισδυτικές μεταβιβάσεις}) + \varepsilon$$

Το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.92), εντόπισε ότι η «τοποθέτηση αμυνομένων», η «ζώνη διείσδυσης», οι «μεταβιβάσεις», οι

«διδεισδυτικές μεταβιβάσεις», η «διάρκεια» και το «μισό γήπεδο ανάκτησης» της κατοχής ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της εισόδου στον επιθετικό τομέα ($X^2(13) = 137.111, p < .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 77.1% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 42.1\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $X^2(8) = 11.291, p = .186$).

Πίνακας 4.92 Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-2.428	.865	7.882	.005***	.088
Οπισθοχωρημένη τοποθέτηση			18.764	.000***	
vs Κεντρική	-1.317	.664	3.939	.047**	.268[.073-.984]
vs Προωθημένη	-2.484	.683	13.211	.000***	.083[.022-.318]
Εκτός ζώνης διείσδυσης			10.266	.006***	
vs 1 ^η ζώνη	.854	.312	7.512	.006***	2.350[1.276-4.329]
vs 2 ^η ζώνη	1.438	.511	7.912	.005***	4.212[1.546-11.473]
Μεταβιβάσεις			6.714	.010**	
Διδεισδ. μεταβιβάσεις	-.321	.124	6.714	.010**	.726[.569-.925]
Διάρκεια	.560	.211	7.085	.008***	1.751[1.159-2.646]
Μισό γήπεδο ανάκτησης	.357	.051	48.388	.000***	1.429[1.292-1.580]
	1.865	.562	11.007	.001***	6.459[2.146-19.443]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Οι συντελεστές για την «τοποθέτηση των αμυνομένων» ήταν αρνητικοί ($B = -1.317$ και $B = -2.484$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση η είσοδος στον επιθετικό τομέα αυξάνεται κατά 4 φορές ($1/ .268 = 3.731$) σε σύγκριση με κεντρική τοποθέτηση και 12 φορές ($1/ .083 = 12.048$) σε σχέση με την προωθημένη τοποθέτηση.

Οι συντελεστές για τη «ζώνη διείσδυσης» ήταν θετικοί ($B = .854$ και $B = 1.438$), το οποίο υποδηλώνει ότι σε σύγκριση με την ανάκτηση της κατοχής εκτός ζώνης διείσδυσης, η ανάκτηση εντός 1^{ης} ζώνης αυξάνει την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα 2 φορές, ενώ εντός 2^{ης} ζώνης κατά 4 φορές.

Ο συντελεστής για τις «μεταβιβάσεις» ήταν αρνητικός ($B = -.321$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 μεταβίβαση, μειώνει 0.726 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τις «διδεισδυτικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = .560$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διεισδυτική μεταβίβαση, αυξάνει περίπου 2 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τη «διάρκεια» ήταν θετικός ($B = .357$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 δευτερόλεπτο, αυξάνει 1.5 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για το «μισό γήπεδο ανάκτησης κατοχής» ήταν θετικός ($B = 1.865$), το οποίο υποδηλώνει ότι η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο αυξάνει κατά 6.5 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα σε σύγκριση με ανάκτηση στο αμυντικό μισό.

4.3.3.4. Λογιστική παλινδρόμηση GYN για την «Τελική ενέργεια»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «τελική ενέργεια» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 14 ανεξάρτητες μεταβλητές: «είδος ανάκτησης», «τοποθέτηση αμυνομένων», «προηγούμενη κατοχή», «αριθμός επιτιθέμενων», «ζώνη διείσδυσης», «αριθμός αμυνομένων», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «χρόνος/ 15'», «μισό γήπεδο ανάκτησης», «διάρκεια», «μεταβιβάσεις», «πίεση» και «διεισδυτικές μεταβιβάσεις». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$TEΛΙΚΗ\ ΕΝΕΡΓΕΙΑ\ f(x) = \alpha + \beta_1 (\text{προηγούμενη κατοχή}) + \beta_2 (\text{είδος ανάκτησης}) + \beta_3 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_4 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_5 (\text{χρόνος/ 15'}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_9 (\text{χρόνος/ 45'}) + \beta_{10} (\text{πίεση}) + \beta_{11} (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{12} (\text{διάρκεια}) + \beta_{13} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{14} (\text{διεισδυτικές μεταβιβάσεις}) + \epsilon$$

Το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.93), εντόπισε ότι η «προηγούμενη κατοχή», «τοποθέτηση αμυνομένων», η «ζώνη διείσδυσης», οι «μεταβιβάσεις» και οι «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της τελικής ενέργειας ($\chi^2(8) = 53.231, p < .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 81.1% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 19.8\%$ (Nagelkerke) και είχε μέτρια προσαρμογή (HS: $\chi^2(8) = 13.520, p = .095$).

Πίνακας 4.93. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-1.724	.572	9.083	.003***	.178
Κατοχή αμυν. ομάδας - Οργ. επίθεση			6.076	.048**	
vs Αντεπίθεση	.504	.306	2.706	.100	1.655[.908-3.016]
vs Στατική φάση	-.768	.525	2.135	.144	.464[.166-1.300]
Οπισθοχωρημένη τοποθέτηση			19.548	.000***	
vs Κεντρική	-.816	.391	4.358	.037**	.442[.206-.951]
vs Προωθημένη	-1.598	.366	19.092	.000***	.202[.099-.414]
Εκτός ζώνης διείσδυσης			18.182	.000***	
vs 1 ^η ζώνη	-.083	.348	.057	.811	.920[.465-1.821]
vs 2 ^η ζώνη	1.589	.477	11.101	.001***	4.900[1.924-12.480]
Μεταβιβάσεις	.277	.109	6.440	.011***	1.319[1.065-1.633]
Διεισδ. μεταβιβάσεις	.406	.225	3.267	.071*	1.501[.966-2.331]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, αν και το μοντέλο εντόπισε ότι η «προηγούμενη κατοχή» ήταν ένας από τους σημαντικούς δείκτες πρόβλεψης της τελικής ενέργειας ($p = .048$), ωστόσο δεν προέκυψαν διαφορές μεταξύ των κατηγοριών.

Οι συντελεστές για την «τοποθέτηση αμυνομένων» ήταν αρνητικοί (B = -.816 και -1.598), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση η επίτευξη τελικής ενέργειας αυξάνεται κατά 2 φορές ($1 / .442 = 2.262$) σε σύγκριση με κεντρική τοποθέτηση και 5 φορές ($1 / .202 = 4.950$) σε σχέση με την προωθημένη τοποθέτηση.

Ο συντελεστής για τη «ζώνη διείσδυσης» ήταν θετικός ($B = 1.589$), το οποίο υποδηλώνει ότι σε σύγκριση με την ανάκτηση της κατοχής εκτός ζώνης διείσδυσης, η ανάκτηση εντός 2^{ης} ζώνης αυξάνει την πιθανότητα για τελική ενέργεια 5 φορές.

Ο συντελεστής για τις «μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = .277$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 μεταβίβαση, αυξάνει 1.3 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τις «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = .406$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διεισδυτική μεταβίβαση, αυξάνει 1.5 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση. Το αποτέλεσμα αυτό, χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς το διάστημα εμπιστοσύνης είναι οριακά κάτω από την μονάδα για τους λόγους πιθανοτήτων.

4.3.3.5. Λογιστική παλινδρόμηση K20 για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «είσοδος στον επιθετικό τομέα» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 15 ανεξάρτητες μεταβλητές: «φάση διοργάνωσης», «είδος ανάκτησης», «τοποθέτηση αμυνομένων», «προηγούμενη κατοχή», «αριθμός επιτιθέμενων», «ζώνη διείσδυσης», «αριθμός αμυνομένων», «τελικό αποτέλεσμα», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «μισό γήπεδο ανάκτησης», «διάρκεια», «μεταβιβάσεις», «πίεση» και «διεισδυτικές μεταβιβάσεις». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$\text{ΕΙΣΟΔΟΣ ΕΠΙΘ. ΤΟΜΕΑ } f(x) = a + \beta_1 (\text{φάση διοργάνωσης}) + \beta_2 (\text{είδος ανάκτησης}) + \beta_3 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_4 (\text{προηγούμενη κατοχή}) + \beta_5 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{τελικό αποτέλεσμα}) + \beta_9 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_{10} (\text{χρόνος/ 45'}) + \beta_{11} (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{12} (\text{διάρκεια}) + \beta_{13} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{14} (\text{πίεση}) + \beta_{15} (\text{διεισδυτικές μεταβιβάσεις}) + \varepsilon$$

Το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.94), εντόπισε ότι η «τοποθέτηση αμυνομένων», οι «αριθμός αμυνομένων», οι «αριθμός επιτιθέμενων», η «διάρκεια» και το «μισό γήπεδο ανάκτησης» της κατοχής ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της εισόδου στον επιθετικό τομέα ($\chi^2(8) = 151.641$, $p < .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 82.2% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 56.4\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $\chi^2(8) = 5.799$, $p = .670$).

Πίνακας 4.94. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Κ20 2019.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-4.176	1.265	10.904	.001***	.015
Οπισθοχωρημένη τοποθέτηση			21.513	.000***	
vs Κεντρική	-1.691	.840	4.051	.044**	.184[.035-.957]
vs Προωθημένη	-3.672	.914	16.123	.000***	.025[.004-.153]
Αριθμ. αμυνομένων 1-3			10.094	.006***	
vs 4-5	2.043	.971	4.424	.035**	7.714[1.149-51.771]
vs ≥6	.605	.900	.452	.501	1.831[.314-10.681]
Αριθμ. επιτιθέμενων 1-3			5.582	.061*	
vs 4-5	.475	.443	1.150	.283	1.608[.675-3.829]
vs ≥6	-2.425	1.276	3.614	.057*	.088[.007-1.078]
Διάρκεια	.647	.090	51.811	.000***	1.911[1.602-2.279]
Μισό γήπεδο ανάκτησης	1.867	.768	5.904	.015**	6.468[1.435-29.156]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Οι συντελεστές για την «τοποθέτηση των αμυνομένων» ήταν αρνητικοί ($B = -1.691$ και $B = -3.672$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση η είσοδος στον επιθετικό τομέα αυξάνεται κατά 5 φορές ($1 / .184 = 5.434$) σε σύγκριση με κεντρική τοποθέτηση και 40 φορές ($1 / .025 = 40.000$) σε σχέση με την προωθημένη τοποθέτηση.

Ο συντελεστής για τον «αριθμό των αμυνομένων» ήταν θετικός ($B = 2.043$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν συμμετέχουν 4-5 αμυνομένοι παίκτες, αυξάνεται κατά 8 φορές η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση, σε σύγκριση με 1-3 αμυνομένους.

Ο συντελεστής για τον «αριθμό των επιτιθέμενων» ήταν αρνητικός ($B = -2.425$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν συμμετέχουν 1-3 επιτιθέμενοι παίκτες, αυξάνεται κατά 11 φορές ($1 / 0.88 = 11.363$) η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση, σε σύγκριση με έξι ή περισσότερους επιτιθέμενους. Το αποτέλεσμα για τη σύγκριση 1-3 vs ≥ 6 , χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς το διάστημα εμπιστοσύνης είναι οριακά πάνω από την μονάδα για τους λόγους πιθανοτήτων.

Ο συντελεστής για τη «διάρκεια» ήταν θετικός ($B = .647$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 δευτερόλεπτο, αυξάνει 2 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για το «μισό γήπεδο ανάκτησης κατοχής» ήταν θετικός ($B = 1.867$), το οποίο υποδηλώνει ότι η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο αυξάνει κατά 6.5 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα σε σύγκριση με ανάκτηση στο αμυντικό μισό.

4.3.3.6. Λογιστική παλινδρόμηση Κ20 για την «Τελική ενέργεια»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «τελική ενέργεια» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 14 ανεξάρτητες μεταβλητές: «είδος ανάκτησης», «τοποθέτηση αμυνομένων», «προηγούμενη κατοχή», «αριθμός επιτιθέμενων», «ζώνη διείσδυσης», «αριθμός αμυνομένων», «τελικό αποτέλεσμα», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «μισό γήπεδο ανάκτησης», «διάρκεια», «μεταβιβάσεις», «πίεση» και «διεισδυτικές μεταβιβάσεις». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν

εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$TEΛΙΚΗ\ ΕΝΕΡΓΕΙΑ\ f(x) = \alpha + \beta_1 (\text{προηγούμενη κατοχή}) + \beta_2 (\text{είδος ανάκτησης}) + \beta_3 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_4 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_5 (\text{τελικό αποτέλεσμα}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_9 (\text{χρόνος/45'}) + \beta_{10} (\text{πίεση}) + \beta_{11} (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{12} (\text{διάρκεια}) + \beta_{13} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{14} (\text{διεισδυτικές μεταβιβάσεις}) + \varepsilon$$

Το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.95) εντόπισε ότι η «ζώνη διείσδυσης», η «διάρκεια» και το «μισό γήπεδο ανάκτησης» της κατοχής ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της τελικής ενέργειας ($X^2(4) = 41.745$, $p < .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 75.6% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 19.9\%$ (Nagelkerke) και είχε μέτρια προσαρμογή (HS: $X^2(8) = 11.423$, $p = .179$).

Πίνακας 4.95. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Κ20 2019.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-4.595	.696	43.616	.000***	.010
Εκτός ζώνης διείσδυσης			13.183	.001***	
vs 1 ^η ζώνη	1.207	.379	10.136	.001***	3.345[1.591-7.033]
vs 2 ^η ζώνη	1.799	.544	10.951	.001***	6.041[2.082-17.530]
Διάρκεια	.212	.046	21.744	.000***	1.236[1.131-1.352]
Μισό γήπεδο ανάκτησης	1.243	.389	10.214	.001***	3.465[1.617-7.426]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Οι συντελεστές για τη «ζώνη διείσδυσης» ήταν θετικοί ($B = 1.207$ και $B = 1.799$), το οποίο υποδηλώνει ότι σε σύγκριση με την ανάκτηση της κατοχής εκτός ζώνης διείσδυσης, η ανάκτηση εντός 1^{ης} ζώνης αυξάνει την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα 3 φορές, ενώ εντός 2^{ης} ζώνης κατά 6 φορές.

Ο συντελεστής για τη «διάρκεια» ήταν θετικός ($B = .212$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 δευτερόλεπτο, αυξάνει 1.2 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για το «μισό γήπεδο ανάκτησης κατοχής» ήταν θετικός ($B = 1.243$), το οποίο υποδηλώνει ότι η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο αυξάνει κατά 3.5 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια σε σύγκριση με ανάκτηση στο αμυντικό μισό.

4.3.4. Κοινωνικό δίκτυο αγώνων Παγκοσμίου Κυπέλλου

4.3.4.1. Δίκτυο κατοχής

Στον Πίνακα 4.96 παρουσιάζονται οι μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του «Δικτύου κατοχής» στους αγώνες από το ΠΚ ανδρών, γυναικών και νέων Κ20, ενώ στην Εικόνα 4.27 γίνεται συγκεντρωτικά η απεικόνιση των περιοχών που αναδείχθηκαν ως σημαντικότερες για τους τρεις δείκτες. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζεται η ποσοστιαία συχνότητα για κάθε κόμβο (ζώνη γηπέδου) για οι τρεις μετρικές αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν. Για τη διοργάνωση ΑΝΔ ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εξερχομένων (OdC), έδειξε ότι οι ζώνες από τις οποίες πιο συχνά ανακτάται η κατοχή μπάλας, ώστε να εκδηλωθεί η αντεπίθεση, είναι η ζώνη 2 (%OdC=23.23) και η ζώνη 5 (%OdC=18.90).

Ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εξερχομένων (OdC) των ΓΥΝ, έδειξε ότι οι ζώνες από τις οποίες πιο συχνά ανακτάται η κατοχή μπάλας, ώστε να εκδηλωθεί η αντεπίθεση, είναι η ζώνη 2 (%OdC=24.83) και η ζώνη 4 (%OdC=15.03).

Ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εξερχομένων (OdC) των νέων Κ20, έδειξε ότι οι ζώνες από τις οποίες πιο συχνά ανακτάται η κατοχή μπάλας, ώστε να εκδηλωθεί η αντεπίθεση, είναι η ζώνη 2 (%OdC=23.67) και η ζώνη 3 (%OdC=17.39). Αναλυτικά, οι τιμές που συνδέουν τα ζευγάρια κόμβων παρουσιάζονται στους πίνακες γεινίασης για ΑΝΔ, ΓΥΝ και Κ20 (Βλ. Παράρτημα, Πίνακας Π3, Π5, Π7 αντίστοιχα).

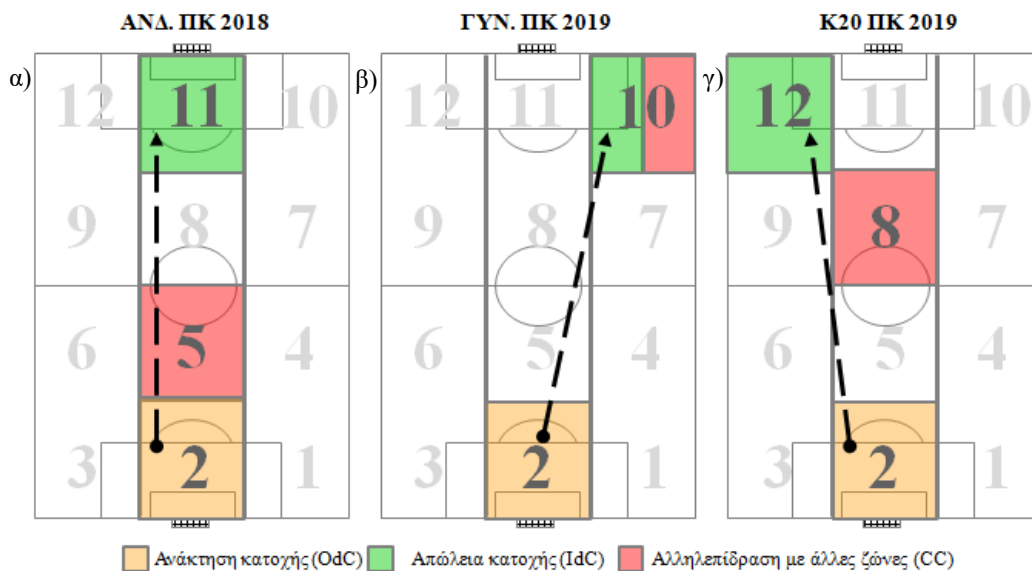
Πίνακας 4.96. Μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του Δικτύου κατοχής στους αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ΑΝΔ, ΓΥΝ και Κ20.

Ζώνη	%OdC Ανάκτηση κατοχής			%IdC Απώλεια κατοχής			%CC Αλληλεπίδραση		
	ΑΝΔ	ΓΥΝ	Κ20	ΑΝΔ	ΓΥΝ	Κ20	ΑΝΔ	ΓΥΝ	Κ20
1	11.81	10.84	9.18	0.00	0.00	0.00	4.16	5.14	4.42
2	23.23	24.83	23.67	0.00	0.00	0.00	11.02	8.64	11.05
3	9.84	9.44	17.39	0.00	0.00	0.00	2.00	1.85	5.56
4	12.99	15.03	11.11	1.97	2.11	3.96	9.43	6.60	8.79
5	18.90	12.59	10.63	3.54	1.06	1.98	22.04	4.80	7.93
6	8.27	12.59	13.53	4.33	4.23	3.47	4.20	10.63	12.88
7	3.94	6.29	4.35	15.75	14.79	16.83	4.67	17.76	10.06
8	5.91	2.45	5.31	12.20	11.27	11.88	10.64	10.04	28.59
9	4.72	5.24	4.83	10.63	13.03	8.91	12.25	7.76	10.72
10	0.39	0.70	0.00	15.75	23.94	16.83	19.60	26.78	0.00
11	0.00	0.00	0.00	23.62	12.32	13.86	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	12.20	17.25	22.28	0.00	0.00	0.00
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

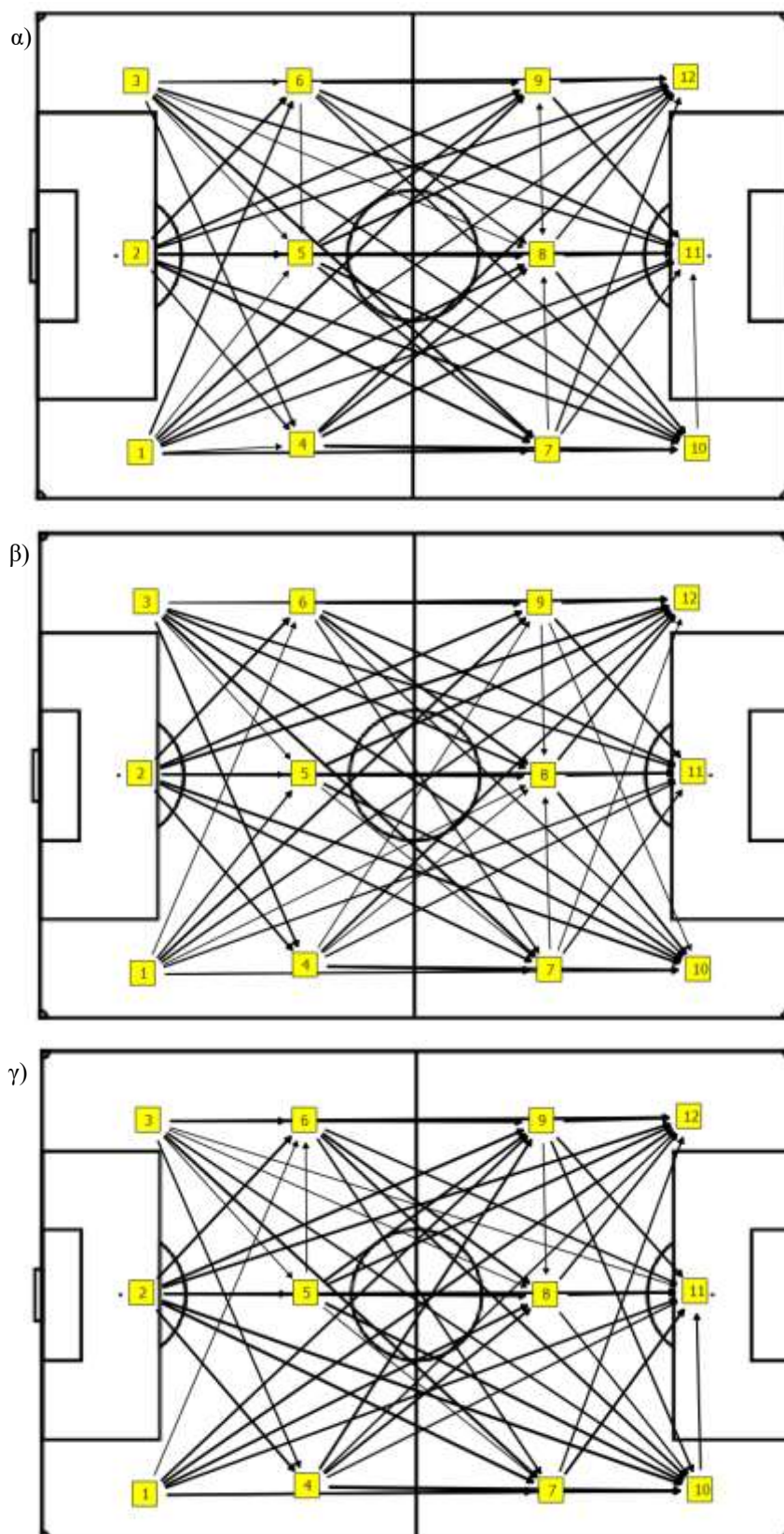
Αντίθετα, ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εισερχομένων (IdC) των ΑΝΔ, εντόπισε τη ζώνη 11 (%IdC=23.62), ως εκείνη που συχνότερα υπάρχει απώλεια κατοχής σε επιθετική αλληλουχία αντεπίθεσης. Η συνδυαστική μετρική ανάλυση της κεντρικότητας εγγύτητας (CC) παρουσίασε τις ζώνες 5 (%CC=22.04) και 10 (%CC=19.60), ως εκείνες με τη μεγαλύτερη αλληλεπίδραση με τους υπόλοιπους κόμβους (Εικόνα 4.27α και 4.28α).

Για τη διοργάνωση των ΓΥΝ, ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εισερχομένων (IdC), εντόπισε τις ζώνες 10 (%IdC=23.94) και 12 (%IdC=17.25), ως εκείνες που συχνότερα υπάρχει απώλεια κατοχής σε επιθετική αλληλουχία αντεπίθεσης. Η συνδυαστική μετρική ανάλυση της κεντρικότητας εγγύτητας (CC) παρουσίασε τις ζώνες 10 (%CC=26.78) και 7 (%CC=17.76), ως εκείνες με τη μεγαλύτερη αλληλεπίδραση με τους υπόλοιπους κόμβους (Εικόνα 4.27β και 4.28β).

Τέλος, ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εισερχομένων (IdC) των νέων Κ20, εντόπισε τη ζώνη 12 (%IdC=22.28), ως εκείνη που συχνότερα υπάρχει απώλεια κατοχής σε επιθετική αλληλουχία αντεπίθεσης, ενώ η συνδυαστική μετρική ανάλυση της κεντρικότητας εγγύτητας (CC) παρουσίασε τη ζώνη 8 (%CC=28.59), ως εκείνη με τη μεγαλύτερη αλληλεπίδραση με τους υπόλοιπους κόμβους (Εικόνα 4.27γ και 4.28γ).



Εικόνα 4.27 Απεικόνιση των μετρικών αναλύσεων της κεντρικότητας του Δικτύου κατοχής στους αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου α) ΑΝΑ, β) ΓΥΝ και γ) Κ20.



Εικόνα 4.28 Γράφοι του Δικτύου κατοχής στους αγώνες α) ANA, β) GYN και γ) K20.

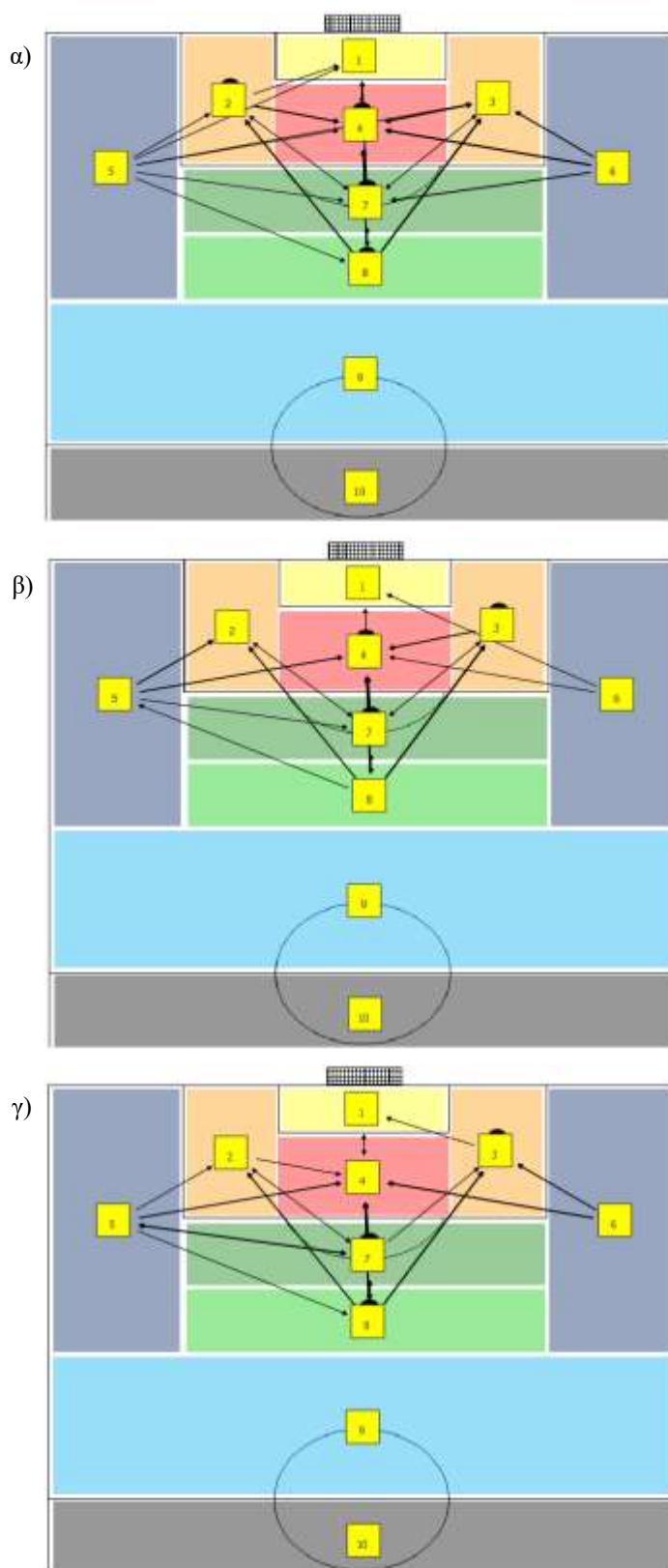
4.3.4.2. Δίκτυο τελικής κατοχής

Στον Πίνακα 4.97, παρουσιάζονται οι μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του «Δικτύου τελικής κατοχής». Ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εξερχόμενων (OdC), έδειξε ότι η ζώνη από την οποία πιο συχνά πραγματοποιείται η τελική μεταβίβαση είναι η ζώνη 7 (%OdC: ANΔ=41.67, ΓΥΝ=48.68, Κ20=38.89), ενώ ακολούθησε η ζώνη 8, με μικρότερα ποσοστά (%OdC: ANΔ=21.43, ΓΥΝ=30.26, Κ20=36.11). Σε σχέση με την τελική ενέργεια, ο δείκτης βαθμού εισερχόμενων (IdC) εντόπισε τη ζώνη 7 για ANΔ (%IdC=30.39) και Κ20 (%IdC=43.06), καθώς και τη ζώνη 4 για τις ΓΥΝ (%IdC=36.84).

Τέλος, η συνδυαστική μετρική ανάλυση της κεντρικότητας εγγύτητας (CC) παρουσίασε τη ζώνη 7 για τους ANΔ (%CC=29.71) και τη ζώνη 4 για ΓΥΝ (42.08) και Κ20 (60.65), ως εκείνες με τη μεγαλύτερη αλληλεπίδραση με τους υπόλοιπους κόμβους. Στις Εικόνες 4.29α, β και γ απεικονίζονται οι γράφοι δικτύου της τελικής κατοχής για τις τρεις διοργανώσεις. Αναλυτικά, οι τιμές που συνδέουν τα ζευγάρια κόμβων παρουσιάζονται στους πίνακες γειτνίασης για ANΔ, ΓΥΝ και Κ20 (Βλ. Παράρτημα, Πίνακας Π4, Π6, Π8 αντίστοιχα).

Πίνακας 4.97. Μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του Δικτύου τελικής κατοχής στους αγώνες Παγκοσμίου Κυπέλλου ANΔ, ΓΥΝ και Κ20.

Ζώνη	%OdC Τελική μεταβίβαση			%IdC Τελική ενέργεια			%CC Αλληλεπίδραση		
	ANΔ	ΓΥΝ	Κ20	ANΔ	ΓΥΝ	Κ20	ANΔ	ΓΥΝ	Κ20
1	1.19	0.00	1.39	4.76	2.63	2.78	4.59	0.00	30.65
2	7.14	1.32	2.78	13.10	13.16	11.11	8.80	4.10	2.88
3	4.76	6.58	2.78	17.86	21.05	11.11	10.07	4.59	10.22
4	5.95	3.95	1.39	29.76	36.84	20.83	5.66	42.08	30.65
5	7.14	6.58	9.72	0.00	1.32	1.39	10.07	6.35	4.08
6	10.71	2.63	6.94	0.00	0.00	0.00	13.84	21.04	8.36
7	41.67	48.68	38.89	30.95	23.68	43.06	29.71	9.49	6.79
8	21.43	30.26	36.11	3.57	1.32	9.72	17.26	12.36	6.37
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Εικόνα 4.29. Γράφοι του Δικτύου τελικής κατοχής στους αγώνες α) ANΔ, β) ΓΥΝ και γ) Κ20.

4.3.5. Σύνοψη αποτελεσμάτων Παγκοσμίου Κυπέλλου

Για τους 48 αγώνες του Παγκοσμίου Κυπέλλου Ανδρών 2018, Γυναικών 2019 και K20 2019, καταγράφηκαν 4286 επιθετικές μεταβάσεις, εκ των οποίων 1328 για τους ANΔ, 1575 για τις ΓΥΝ και 1383 για τους K20. Αναλυτικότερα, παρατηρήθηκαν 358 αντεπιθέσεις για τους Άνδρες, 371 για τις Γυναίκες και 288 για τους Νέους K20.

Η σύγκριση για το φύλο και την ηλικία εντόπισε σημαντικές διαφορές μεταξύ των μεταβλητών. Αρχικά, η σύγκριση μεταξύ του Παγκοσμίου Κυπέλλου Ανδρών και Γυναικών εντόπισε διαφορές στο τελικό αποτέλεσμα των αγώνων και στον αριθμό των αμυνομένων. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών, κατά τη διάρκεια των αντεπιθέσεων, συμμετείχαν έξι ή περισσότεροι παίκτες σε σύγκριση με το Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών. Επιπλέον, οι γυναίκες κατά τη διάρκεια των αντεπιθέσεων, είχαν απώλεια κατοχής περισσότερο τους πλάγιους διαδρόμους σε σύγκριση με τους άνδρες (απώλεια στον κεντρικό διάδρομο), παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων και μεγαλύτερη διάρκεια επίθεσης. Όσον αφορά την ηλικία, η σύγκριση του Παγκοσμίου Κυπέλλου K20 με το αντίστοιχο των ανδρών έδειξε: για τις μεταβλητές άμυνας, στο K20 υπήρχε κυρίως προωθημένη τοποθέτηση των αμυνομένων, συμμετείχαν έξι ή περισσότεροι αμυνομένοι και η ανάκτηση γινόταν εκτός ζώνης διείσδυσης. Σε σχέση με το είδος ανάκτησης, στο K20 οφειλόταν σε λάθη αντιπάλου, ενώ στους Άνδρες σε μονομαχίες. Όπως και στη σύγκριση με το φύλο, οι Άνδρες χρησιμοποίησαν σημαντικά λιγότερο τις διεισδυτικές μεταβιβάσεις. Τέλος, όσον αφορά το χώρο εκτέλεσης της τελικής ενέργειας, οι δυο ομάδες διέφεραν σημαντικά, αφού οι Άνδρες χρησιμοποίησαν το χώρο εντός περιοχής, ενώ οι K20 το χώρο εκτός περιοχής.

Η λογιστική παλινδρόμηση προέβλεψε ότι η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα για τους Άνδρες αυξάνεται όταν: υπάρχει προωθημένη τοποθέτηση των αμυνομένων, η ανάκτηση πραγματοποιηθεί εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης, αυξάνονται οι μεταβιβάσεις, οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις και η διάρκεια επίθεσης. Το δεύτερο μοντέλο προέβλεψε ότι η πιθανότητα για τελική ενέργεια αυξάνεται όταν: η τοποθέτηση των αμυνομένων είναι κεντρική, αυξάνονται οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις και η διάρκεια επίθεσης (Πίνακας 4.98).

Η λογιστική παλινδρόμηση προέβλεψε ότι η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα για τις Γυναίκες αυξάνεται όταν: υπάρχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση των αμυνομένων, η ανάκτηση πραγματοποιηθεί εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης, αυξάνονται οι μεταβιβάσεις και η διάρκεια επίθεσης και η ανάκτηση γίνει στο επιθετικό μισό γήπεδο. Το δεύτερο μοντέλο προέβλεψε ότι η πιθανότητα για τελική ενέργεια αυξάνεται όταν: η τοποθέτηση των αμυνομένων είναι οπισθοχωρημένη, η ανάκτηση πραγματοποιηθεί εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης και αυξάνονται οι μεταβιβάσεις (Πίνακας 4.99).

Πίνακας 4.98. Συγκεντρωτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

	Μεταβλητή	Επίπεδο	Είσοδος επιθ. τομέα
Είσοδος επιθ. τομέα	Ζώνη διείσδυσης	Εντός 1 ^{ης} ζώνης	↑ x 3 φορές
		Εντός 2 ^{ης} ζώνης	↑ x 4 φορές
	Μεταβιβάσεις	↑ 1 Μεταβίβαση	↓ 0.6 φορές
	Διεισδ. μεταβιβάσεις	↑ 1 διεισδ. μτβ	↑ x 2 φορές
	Διάρκεια	↑ 1 δευτερόλεπτο	↑ x 2 φορές
	Μεταβλητή	Επίπεδο	Τελική ενέργεια
Τελική ενέργεια	Τοποθέτηση αμυνομένων	Κεντρική τοποθ.	↑ x 4 φορές
	Διεισδ. μεταβιβάσεις	↑ 1 διεισδ. μτβ	↑ x 1.5 φορές
	Διάρκεια	↑ 1 δευτερόλεπτο	↑ x 1.3 φορές

Πίνακας 4.99. Συγκεντρωτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

	Μεταβλητή	Επίπεδο	Είσοδος επιθ. τομέα
Είσοδος επιθ. τομέα	Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	↑ x 4 φορές
	Ζώνη διείσδυσης	Εντός 1 ^{ης} ζώνης	↑ x 2 φορές
		Εντός 2 ^{ης} ζώνης	↑ x 4 φορές
	Μεταβιβάσεις	↑ 1 μεταβίβαση	↓ 0.7 φορές
	Διεισδ. μεταβιβάσεις	↑ 1 διεισδ. μτβ	↑ x 2 φορές
	Διάρκεια	↑ 1 δευτερόλεπτο	↑ x 1.5 φορές
	Μισό γήπεδο ανάκτησης	Επιθετικό μισό	↑ x 6.5 φορές
	Μεταβλητή	Επίπεδο	Τελική ενέργεια
Τελική ενέργεια	Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	↑ x 2 φορές
	Ζώνη διείσδυσης	Εντός 2 ^{ης} ζώνης	↑ x 5 φορές
	Μεταβιβάσεις	↑ 1 μεταβίβαση	↑ x 1.3 φορές

Η λογιστική παλινδρόμηση προέβλεψε ότι η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα για τους Νέους Κ20 αυξάνεται όταν: υπάρχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση των αμυνόμενων, συμμετέχουν 4-5 αμυνόμενοι, αυξάνεται η διάρκεια επίθεσης και η ανάκτηση γίνεται στο επιθετικό μισό γήπεδο. Το δεύτερο μοντέλο προέβλεψε ότι η πιθανότητα για τελική ενέργεια αυξάνεται όταν: η ανάκτηση πραγματοποιηθεί εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης, αυξάνεται η διάρκεια επίθεσης και η ανάκτηση γίνεται στο επιθετικό μισό γήπεδο (Πίνακας 4.100).

Πίνακας 4.100. Συγκεντρωτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στο Παγκόσμιο Κύπελλο Κ20 2019.

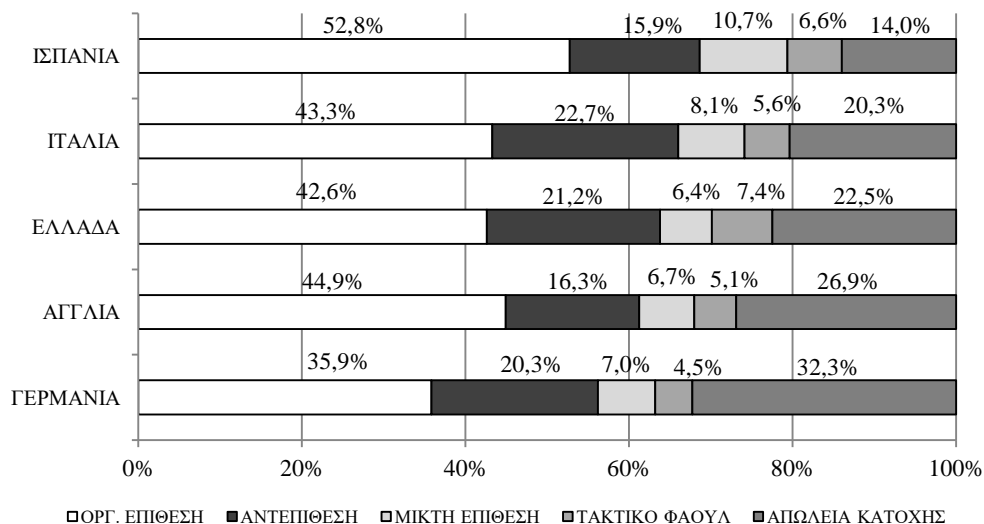
	Μεταβλητή	Επίπεδο	Είσοδος επιθ. τομέα
Είσοδος επιθ. τομέα	Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	↑ x 5 φορές
	Ζώνη διείσδυσης	Εντός 1 ^{ης} ζώνης	↑ x 2 φορές
		Εντός 2 ^{ης} ζώνης	↑ x 4 φορές
	Αριθμ. Αμυνόμενων	4-5 παίκτες	↑ x 8 φορές
	Διάρκεια	↑ 1 δευτερόλεπτο	↑ x 2 φορές
	Μισό γήπεδο ανάκτησης	Επιθετικό μισό	↑ x 6.5 φορές
	Μεταβλητή	Επίπεδο	Τελική ενέργεια
Τελική ενέργεια	Ζώνη διείσδυσης	Εντός 1 ^{ης} ζώνης	↑ x 3 φορές
		Εντός 2 ^{ης} ζώνης	↑ x 6 φορές
	Διάρκεια	↑ 1 δευτερόλεπτο	↑ x 1.2 φορές
	Μισό γήπεδο ανάκτησης	Επιθετικό μισό	↑ x 3.5 φορές

Τέλος, σε σχέση με την ανάλυση του δικτύου για τους άνδρες, αναδείχθηκαν η ζώνη 2 για την ανάκτηση, 11 για την απώλεια κατοχής, η ζώνη 7 για την τελική μεταβίβαση και οι ζώνες 4 και 7 για την τελική ενέργεια. Για τις γυναίκες, αναδείχθηκαν η ζώνη 2 για την ανάκτηση, 10 για την απώλεια κατοχής, η ζώνη 7 για την τελική μεταβίβαση και η ζώνη 4 για την τελική ενέργεια. Για τους Κ20, αναδείχθηκαν η ζώνη 2 για την ανάκτηση, 12 για την απώλεια κατοχής και η ζώνη 7 για την τελική μεταβίβαση και την τελική ενέργεια.

4.4. Αγώνες διασυλλογικών πρωταθλημάτων

4.4.1. Μονομεταβλητή και διμεταβλητή ανάλυση αγώνων διασυλλογικών πρωταθλημάτων

Συνολικά στους 90 αγώνες από τα εθνικά διασυλλογικά πρωταθλήματα, πραγματοποιήθηκαν 8992 επιθετικές μεταβάσεις, εκ των οποίων οι 165 δεν ήταν δυνατόν να αναλυθούν εξαιτίας της τηλεοπτικής κάλυψης (Βλ. Κεφ. 1.4. Οριοθετήσεις και περιορισμοί της έρευνας). Συνεπώς, το τελικό δείγμα των επιθετικών μεταβάσεων που μελετήθηκαν ήταν 8827. Σε σχέση με τον τρόπο που αυτές εξελίχθηκαν, βρέθηκε ότι 1707 (19.3%) ήταν αντεπιθέσεις, ενώ οι υπόλοιπες περιπτώσεις, οργανωμένη επίθεση, μικτή επίθεση, τακτικό φάουλ και απώλεια κατοχής. Στο Γράφημα 4.5, απεικονίζονται οι συχνότητες και οι ποσοστιαίες συχνότητες των δεδομένων. Αναλυτικά, οι αντεπιθέσεις για κάθε διασυλλογικό πρωτάθλημα ήταν: Ισπανία 267, Ελλάδα 393, Γερμανία 367, Ιταλία 397 και Αγγλία 283.



Γράφημα 4.5. Ποσοστιαία κατανομή (%) του τρόπου εξέλιξης της αλληλουχίας της επιθετικής μετάβασης σε αγώνες εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.

4.4.1.1. Διμεταβλητή ανάλυση ΙΣΠ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Στο Ισπανικό πρωτάθλημα της περιόδου 2018-19, οι μεταβλητές που βρέθηκαν να σχετίζονται σημαντικά με την είσοδο στον επιθετικό τομέα ήταν η ζώνη διείσδυσης, το αποτέλεσμα της επίθεσης, το μισό γήπεδο ανάκτησης και ο διάδρομος απώλειας της κατοχής (Πίνακας 4.101).

Πιο συγκεκριμένα, η πιθανότητα εισόδου είναι μεγαλύτερη όταν η αντεπίθεση ξεκινήσει εντός 2^{ης} ζώνης (82.4%, $X^2(2) = 7.239$, $p = .027$, $V = .165$), σε σύγκριση με έναρξη εκτός ζώνης διείσδυσης (64.1%) και εντός 1^{ης} ζώνης (75.7%). Σε σχέση με το αποτέλεσμα της επίθεσης, όταν έχει πραγματοποιηθεί τελική ενέργεια, η πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα είναι μεγαλύτερη (84.5%, $X^2(2) = 11.497$, $p = .003$, $V = .208$) σε σύγκριση με τη στατική υπέρ (67.2%) και την απώλεια κατοχής (64.1%). Η πιθανότητα για είσοδο είναι μεγαλύτερη όταν η αντεπίθεση ξεκίνησε από το επιθετικό μισό

γήπεδο (84.9%, $X^2(1) = 12.192$, $p < .0001$, $V = .214$) σε σύγκριση με το αμυντικό μισό (64.1%), ενώ σε σχέση με το διάδρομο απώλειας της κατοχής, όταν η απώλεια γίνεται στον κεντρικό διάδρομο είναι πιο πιθανό να έχει γίνει είσοδος στον επιθετικό τομέα (74.7%, $X^2(2) = 9.005$, $p = .011$, $V = .223$) σε σύγκριση με τους πλαϊνούς διαδρόμους.

Πίνακας 4.101. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στην ΙΣΠ 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=78		Με είσοδο N=189		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	51	35.9	91	64.1	$X^2(2)=7.239, p=.027$ $V=.165$
	Εντός 1 ^{ης}	18	24.3	56	75.7	
	Εντός 2 ^{ης}	9	17.6	42	82.4	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	46	36.8	79	63.2	$X^2(2)=11.497, p=.003$ $V=.208$
	Στατική υπέρ	19	32.8	39	67.2	
	Τελική ενέργεια	13	15.5	71	84.5	
Μισό ανάκτησης	Αμυντικό μισό	65	35.9	116	64.1	$X^2(1)=12.192, p<.0001$ $V=.214$
	Επιθετικό μισό	13	15.1	73	84.9	
Διάδρομος απώλειας*	Αριστερός	24	47.1	27	52.9	$X^2(2)=9.005, p=.011$ $V=.223$
	Κεντρικός	23	25.3	68	74.7	
	Δεξιός	18	46.2	21	53.8	

* Χωρίς είσοδο N=65, Με είσοδο N=116

4.4.1.2. Διμεταβλητή ανάλυση ΙΣΠ για την «Τελική ενέργεια»

Όσον αφορά τη διμεταβλητή ανάλυση με κριτήριο την πραγματοποίηση τελικής ενέργειας στο Ισπανικό πρωτάθλημα, οι μεταβλητές που βρέθηκαν να σχετίζονται σημαντικά, ήταν ο χρόνος / 15 λεπτά, η τοποθέτηση των αμυνομένων, η ζώνη διείσδυσης, η διάρκεια και το μισό γήπεδο ανάκτησης (Πίνακας 4.102).

Πιο συγκεκριμένα, η πιθανότητα για πραγματοποίηση τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση ήταν μεγαλύτερη όταν συνέβαινε από το 30^ο λεπτό του αγώνα και μετά ($X^2(5) = 14.606$, $p = .012$, $V = .234$) σε σύγκριση με τις 2 πρώτες 15λεπτες περιόδους. Σε σχέση με την τοποθέτηση της αντίπαλης άμυνας, η πιθανότητα για τελική ενέργεια ήταν μεγαλύτερη όταν αυτή ήταν οπισθοχωρημένη (54.0%, $X^2(2) = 14.578$, $p = .001$, $V = .234$) σε σύγκριση με κεντρική (30.9%) και προωθημένη (22.2%). Η πιθανότητα τελικής ενέργειας είναι μεγαλύτερη όταν η αντεπίθεση ξεκινήσει εντός 2^{ης} ζώνης (47.1%, $X^2(2) = 12.642$, $p = .002$, $V = .218$), σε σύγκριση με έναρξη εκτός ζώνης διείσδυσης (23.2%) και εντός 1^{ης} ζώνης (40.5%). Σε σχέση με τη διάρκεια επίθεσης, βρέθηκε ότι η πιθανότητα για τελική ενέργεια ήταν μεγαλύτερη όταν υπήρχε διάρκεια 1-5'' (64.3%, $X^2(2) = 8.561$, $p = .014$, $V = .179$), σε σύγκριση με διάρκεια 6-11'' (34.6%) και $\geq 12''$ (26.7%). Τέλος, η πιθανότητα για τελική ενέργεια είναι μεγαλύτερη όταν η αντεπίθεση ξεκίνησε από το επιθετικό μισό γήπεδο (46.5%, ($X^2(1) = 11.202$, $p = .001$, $V = .205$) σε σύγκριση με το αμυντικό μισό (26.0%).

Πίνακας 4.102. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στην ΙΣΠ 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική		Με τελική		$X^2(df), p$ $V=.234$
		N=180		N=87		
		N	%	N	%	
Χρόνος/ 15'	1-15	30	83.3	6	16.7	$X^2(5)=14.606, p=.012$ $V=.234$
	16-30	45	78.9	12	21.1	
	31-45+	23	52.3	21	47.7	
	46-60	24	66.7	12	33.3	
	61-75	20	55.6	16	44.4	
	76-90+	38	65.5	20	34.5	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	23	46.0	27	54.0	$X^2(2)=14.578, p=.001$ $V=.234$
	Κεντρική	94	69.1	42	30.9	
	Προωθημένη	63	77.8	18	22.2	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	109	76.8	33	23.2	$X^2(2)=12.642, p=.002$ $V=.218$
	Εντός 1 ^{ης}	44	59.5	30	40.5	
	Εντός 2 ^{ης}	27	52.9	24	47.1	
Διάρκεια	1-5''	5	35.7	9	64.3	$X^2(2)=8.561, p=.014$ $V=.179$
	6-11''	87	65.4	46	34.6	
	≥12''	88	73.3	32	26.7	
Μισό ανάκτησης	Αμυντικό	134	74.0	47	26.0	$X^2(1)=11.202, p=.001$ $V=.205$
	Επιθετικό	46	53.5	40	46.5	

4.4.1.3. Διμεταβλητή ανάλυση EΛΛ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Στο Ελληνικό πρωτάθλημα της περιόδου 2018-19, οι μεταβλητές που βρέθηκαν να σχετίζονται σημαντικά με την είσοδο στον επιθετικό τομέα ήταν ο χρόνος/ 45 λεπτά, ο αριθμός των αμυνομένων, η ζώνη διείσδυσης, η αρχική πίεση, το είδος της ανάκτησης, οι μεταβιβάσεις, οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις, η διάρκεια επίθεσης και το μισό γήπεδο ανάκτησης (Πίνακας 4.103).

Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι η πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση είναι μεγαλύτερη στο δεύτερο ημίχρονο των αγώνων (68.8%, $X^2(1) = 5.080, p = .024, V = .114$), σε σύγκριση με το πρώτο (57.9%). Όσον αφορά της μεταβλητές άμυνας, η πιθανότητα εισόδου ήταν μεγαλύτερη με τη συμμετοχή 1-3 αμυνομένων (81.6%, $X^2(2) = 6.870, p = .032, V = .132$) σε σύγκριση με 4-5 (66.7%) και ίσους ή περισσότερους από έξι (60.4%), όταν η αντεπίθεση ξεκινήσει εντός 2^{ης} ζώνης (84.8%, $X^2(2) = 8.856, p = .012, V = .150$), σε σύγκριση με έναρξη εκτός ζώνης διείσδυσης (56.3%) και εντός 1^{ης} ζώνης (64.2%) και όταν δεν υπάρχει αρχική πίεση (71.1%, $X^2(1) = 8.869, p = .003, V = .150$), σε σύγκριση με την ύπαρξη πίεσης (56.6%).

Σε σχέση με τις μεταβλητές επίθεσης, βρέθηκε ότι η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα ήταν μεγαλύτερη όταν η ανάκτηση της κατοχής γινόταν μετά από λάθος του αντιπάλου (69.3%, $X^2(3) = 9.550, p = .023, V = .156$), σε σύγκριση με κλέψιμο (54.9%), μονομαχία (64.4%) και ενέργεια του τερματοφύλακα (30.0%), όταν υπήρχε ίσος αριθμός ή μεγαλύτερος από πέντε μεταβιβάσεις (90.0%) σε σύγκριση με λιγότερες μεταβιβάσεις, όταν είχαμε υψηλό ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων (78.6, $X^2(3) = 24.106, p < .0001, V = .248$) σε σύγκριση με μέτριο ή χαμηλό, όταν

Πίνακας 4.103. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στην ΕΛΛ 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=142		Με είσοδο N=251		$X^2(df), p$ V=.
		N	%	N	%	
Χρόνος/ 45'	1-45+	75	42.1	103	57.9	$X^2(1)=5.080, p=.024$ V=.114
	46-90+	67	31.2	148	68.8	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	7	18.4	31	81.6	$X^2(2)=6.870, p=.032$ V=.132
	4-5	30	33.3	60	66.7	
	≥6	105	39.6	160	60.4	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	45	43.7	58	56.3	$X^2(2)=8.856, p=.012$ V=.150
	Εντός 1 ^{ης}	92	35.8	165	64.2	
	Εντός 2 ^{ης}	5	15.2	28	84.8	
Αρχική πίεση	Με πίεση	85	43.4	111	56.6	$X^2(1)=8.869, p=.003$ V=.150
	Χωρίς πίεση	57	28.9	140	71.1	
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	32	45.1	39	54.9	$X^2(3)=9.550, p=.023$ V=.156
	Μονομαχία	52	35.6	94	64.4	
	Λάθος	51	30.7	115	69.3	
	Ενέργεια ΓΦ	7	70.0	3	30.0	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	21	58.3	15	41.7	$X^2(3)=15.568, p<.0001$ V=.199
	1-2	76	40.2	113	59.8	
	3-4	42	30.4	96	69.6	
	≥5	3	10.0	27	90.0	
Διεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	33	48.5	35	51.5	$X^2(3)=24.106, p<.0001$ V=.248
	1-33%	16	43.2	21	56.8	
	34-66%	60	44.8	74	55.2	
	67-100%	33	21.4	121	78.6	
Διάρκεια	1-5''	17	50.0	17	50.0	$X^2(2)=22.723, p<.0001$ V=.240
	6-11''	90	44.8	111	55.2	
	≥12''	35	22.2	123	77.8	
Μισό ανάκτησης	Αμυντικό	136	43.0	180	57.0	$X^2(1)=33.329, p<.0001$ V=.291
	Επιθετικό	6	7.8	71	92.2	

4.4.1.4. Διμεταβλητή ανάλυση ΕΛΛ για την «Τελική ενέργεια»

Όσον αφορά τη διμεταβλητή ανάλυση με κριτήριο την πραγματοποίηση τελικής ενέργειας στο Ελληνικό πρωτάθλημα, οι μεταβλητές που βρέθηκαν να σχετίζονται σημαντικά, ήταν η τοποθέτηση των αμυνομένων, η αρχική πίεση, οι μεταβιβάσεις, οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις και το μισό γήπεδο ανάκτησης (Πίνακας 4.104).

Πιο συγκεκριμένα, για τις μεταβλητές άμυνας βρέθηκε ότι η πιθανότητα τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση είναι μεγαλύτερη όταν η αμυνόμενη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση (38.9%, $X^2(2) = 21.046, p < .0001, V = .231$) σε σύγκριση με κεντρική (26.5%) και προωθημένη (10.6%) και όταν δεν υπάρχει αρχική πίεση (25.9%, $X^2(1) = 5.392, p = .020, V = .117$) σε σύγκριση με την ύπαρξη πίεσης (16.3%).

Σε σχέση με τις μεταβλητές επίθεσης, βρέθηκε ότι η πιθανότητα τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση αυξάνεται όσο αυξάνονται τόσο οι μεταβιβάσεις ($X^2(3) = 12.953, p = .002, V = .181$) όσο και οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις ($X^2(3) = 19.953, p < .0001, V = .225$). Τέλος, σε σχέση με το χώρο ανάκτησης, η πιθανότητα για τελική ενέργεια είναι μεγαλύτερη όταν η

αντεπίθεση ξεκίνησε από το επιθετικό μισό γήπεδο (33.8%, ($X^2(1) = 9.194$, $p = .002$, $V = .153$) σε σύγκριση με το αμυντικό μισό (18.0%).

Πίνακας 4.104. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στην ΕΛΛ 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=310		Με τελική N=83		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	22	61.1	14	38.9	$X^2(2)=21.046, p<.0001$ $V=.231$
	Κεντρική	144	73.5	52	26.5	
	Προωθημένη	144	89.4	17	10.6	
Αρχική πίεση	Με πίεση	164	83.7	32	16.3	$X^2(1)=5.392, p=.020$ $V=.117$
	Χωρίς πίεση	146	74.1	51	25.9	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	32	88.9	4	11.1	$X^2(3)=12.944, p=.002$ $V=.181$
	1-2	152	80.4	37	19.6	
	3-4	110	79.7	28	20.3	
	≥ 5	16	53.3	14	46.7	
Διεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	61	89.7	7	10.3	$X^2(3)=19.953, p<.0001$ $V=.225$
	1-33%	34	91.9	3	8.1	
	34-66%	110	82.1	24	17.9	
	67-100%	105	68.2	49	31.8	
Μισό ανάκτησης	Αμυντικό	259	82.0	57	18.0	$X^2(1)=9.194, p=.002$ $V=.153$
	Επιθετικό	51	66.2	26	33.8	

4.4.1.5. Διμεταβλητή ανάλυση ΓΕΡ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Στο Γερμανικό πρωτάθλημα της περιόδου 2018-19, οι μεταβλητές που βρέθηκαν να σχετίζονται σημαντικά με την είσοδο στον επιθετικό τομέα ήταν η έδρα του αγώνα, το τελικό αποτέλεσμα, η τοποθέτηση των αμυνομένων, η αρχική πίεση, οι μεταβιβάσεις, οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις, η διάρκεια επίθεσης και το μισό γήπεδο ανάκτησης (Πίνακας 4.105).

Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι η πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση είναι μεγαλύτερη όταν η επιτιθέμενη ομάδα αγωνίζεται εντός έδρας (70.3%, ($X^2(1) = 5.151, p = .023, V = .118$) σε σύγκριση με εκτός έδρας (59.0%). Όσον αφορά τις μεταβλητές άμυνας, βρέθηκε ότι η πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα είναι μεγαλύτερη όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση (86.5%, $X^2(2) = 15.760, p < .0001, V = .207$) σε σύγκριση με κεντρική (67.7%) και προωθημένη (53.6%) και όταν δεν υπάρχει αρχική πίεση (70.0%, $X^2(1) = 6.823, p = .009, V = .136$) σε σύγκριση με την ύπαρξη πίεσης (56.9%).

Πίνακας 4.105. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στην ΓΕΡ 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=131		Με είσοδο N=236		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Έδρα	Εντός	51	29.7	121	70.3	$X^2(1)=5.151, p=.023$ $V=.118$
	Εκτός	80	41.0	115	59.0	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	5	13.5	32	86.5	$X^2(2)=15.760, p<.0001$ $V=.207$
	Κεντρική	62	32.3	130	67.7	
	Προωθημένη	64	46.4	74	53.6	
Αρχική πίεση	Με πίεση	69	43.1	91	56.9	$X^2(1)=6.823, p=.009$ $V=.136$
	Χωρίς πίεση	62	30.0	145	70.0	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	17	54.8	14	45.2	$X^2(3)=19.102, p<.0001$ $V=.228$
	1-2	73	43.2	96	56.8	
	3-4	36	27.7	94	72.3	
	≥5	5	13.5	32	86.5	
Διεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	33	52.2	29	46.8	$X^2(3)=26.188, p<.0001$ $V=.267$
	1-33%	14	35.9	25	64.1	
	34-66%	56	43.8	72	56.3	
	67-100%	28	20.3	110	79.7	
Διάρκεια	1-5''	27	61.4	17	38.6	$X^2(2)=51.702, p<.0001$ $V=.375$
	6-11''	85	46.4	98	53.6	
	≥12''	19	13.6	121	86.4	
Μισό ανάκτησης	Αμυντικό	123	41.1	176	58.9	$X^2(1)=20.823, p<.0001$ $V=.238$
	Επιθετικό	8	11.8	60	88.2	

Για τις μεταβλητές επίθεσης, βρέθηκε ότι η πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση αυξάνεται όσο αυξάνονται τόσο οι μεταβιβάσεις ($X^2(3) = 19.102, p < .0001, V = .228$) όσο και οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις ($X^2(3) = 26.188, p < .0001, V = .267$). Σε σχέση με τη διάρκεια επίθεσης, βρέθηκε ότι η πιθανότητα για είσοδο ήταν μεγαλύτερη όταν υπήρχε διάρκεια $\geq 12''$ (86.4%, $X^2(2) = 51.702, p < .0001, V = .375$), σε σύγκριση με διάρκεια 1-5'' (38.6%) και 6-11'' (53.6%). Τέλος, η πιθανότητα για είσοδο

στον επιθετικό τομέα είναι μεγαλύτερη όταν η αντεπίθεση ξεκίνησε από το επιθετικό μισό γήπεδο (88.2%, ($X^2(1) = 20.823$, $p < .0001$, $V = .238$) σε σύγκριση με το αμυντικό μισό (58.9%).

4.4.1.6. Διμεταβλητή ανάλυση ΓΕΡ για την «Τελική ενέργεια»

Όσον αφορά τη διμεταβλητή ανάλυση με κριτήριο την πραγματοποίηση τελικής ενέργειας στο Γερμανικό πρωτάθλημα, οι μεταβλητές που βρέθηκαν να σχετίζονται σημαντικά, ήταν η τοποθέτηση των αμυνομένων, η αρχική πίεση, οι μεταβιβάσεις, οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις, ο αριθμός των επιτιθέμενων, η διάρκεια επίθεσης και το μισό γήπεδο ανάκτησης (Πίνακας 4.106).

Πιο συγκεκριμένα, για τις μεταβλητές άμυνας βρέθηκε ότι η πιθανότητα τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση είναι μεγαλύτερη όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση (45.9%, $X^2(2) = 11.864$, $p = .003$, $V = .180$) σε σύγκριση με κεντρική (29.2%) και προωθημένη (18.8%) και όταν δεν υπάρχει αρχική πίεση (31.9%, $X^2(1) = 5.808$, $p = .016$, $V = .126$) σε σύγκριση με την ύπαρξη πίεσης (20.6%).

Πίνακας 4.106. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στην ΓΕΡ 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=268		Με τελική N=99		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	20	54.1	17	45.9	$X^2(2)=11.864, p=.003$ $V=.180$
	Κεντρική	136	70.8	56	29.2	
	Προωθημένη	112	81.2	26	18.8	
Αρχική πίεση	Με πίεση	127	79.4	33	20.6	$X^2(1)=5.808, p=.016$ $V=.126$
	Χωρίς πίεση	141	68.1	66	31.9	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	26	83.9	5	16.1	$X^2(3)=12.557, p=.002$ $V=.185$
	1-2	135	79.9	34	20.1	
	3-4	84	64.6	46	35.4	
	≥ 5	23	62.2	14	37.8	
Δεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	53	85.5	9	14.5	$X^2(3)=25.525, p<.0001$ $V=.264$
	1-33%	28	71.8	11	28.2	
	34-66%	106	82.8	22	17.2	
	67-100%	81	58.7	57	41.3	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	190	80.5	46	19.5	$X^2(2)=18.899, p<.0001$ $V=.227$
	4-5	69	60.0	46	40.0	
	≥ 6	9	56.3	7	43.8	
Διάρκεια	1-5''	32	72.7	12	27.3	$X^2(2)=11.308, p=.004$ $V=.176$
	6-11''	147	80.3	36	19.7	
	$\geq 12''$	89	63.6	51	36.4	
Μισό ανάκτησης	Αμυντικό	229	76.6	70	23.4	$X^2(1)=10.406, p=.001$ $V=.168$
	Επιθετικό	39	57.4	29	42.6	

Σε σχέση με τις μεταβλητές επίθεσης, βρέθηκε ότι η πιθανότητα τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση αυξάνεται όσο αυξάνονται τόσο οι μεταβιβάσεις ($X^2(3) = 12.557$, $p = .002$, $V = .185$) όσο και οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις ($X^2(3) = 25.525$, $p < .0001$, $V = .264$). Τέλος, σε σχέση με το χώρο ανάκτησης, η πιθανότητα για τελική ενέργεια είναι μεγαλύτερη όταν η αντεπίθεση ξεκίνησε από το επιθετικό μισό γήπεδο (33.8%, $X^2(1) = 9.194$, $p =$

.002, $V = .153$) σε σύγκριση με το αμυντικό μισό (18.0%). Επιπλέον, η πιθανότητα τελικής ενέργειας είναι μεγαλύτερη όταν συμμετέχουν έξι ή περισσότεροι επιτιθέμενοι παίκτες (43.8%, $X^2(2) = 18.899$, $p < .0001$, $V = .227$) σε σύγκριση με συμμετοχή 1-3 παικτών (19.5%) και 4-5 παικτών (40.0%), όταν υπάρχει διάρκεια $\geq 12''$ (36.4%, $X^2(2) = 11.308$, $p = .004$, $V = .176$), σε σύγκριση με διάρκεια 1-5'' (27.3%) και 6-11'' (19.7%). Τέλος, η πιθανότητα για τελική ενέργεια είναι μεγαλύτερη όταν η αντεπίθεση ξεκίνησε από το επιθετικό μισό γήπεδο (42.6%, $X^2(1) = 10.406$, $p = .001$, $V = .168$) σε σύγκριση με το αμυντικό μισό (23.4%).

4.4.1.7. Διμεταβλητή ανάλυση ΓΕΡ για την «Επίτευξη τέρματος»

Όσον αφορά τη διμεταβλητή ανάλυση με κριτήριο την επίτευξη τέρματος στο Γερμανικό πρωτάθλημα, οι μεταβλητές που βρέθηκαν να σχετίζονται σημαντικά, ήταν το τελικό αποτέλεσμα του αγώνα, η αρχική πίεση και ο αριθμός των επιτιθέμενων (Πίνακας 4.107).

Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι η πιθανότητα επίτευξης τέρματος μετά από αντεπίθεση είναι μεγαλύτερη όταν δεν υπάρχει αρχική πίεση (11.6%, $X^2(1) = 3.929$, $p = .047$, $V = .103$) σε σύγκριση με την ύπαρξη πίεσης (5.6%) και όταν όταν συμμετέχουν έξι ή περισσότεροι επιτιθέμενοι παίκτες (18.8%, $X^2(2) = 12.498$, $p = .002$, $V = .185$) σε σύγκριση με συμμετοχή 1-3 παικτών (5.1%) και 4-5 παικτών (15.7%).

Πίνακας 4.107. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με επίτευξη τέρματος στην ΓΕΡ 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τέρμα N=334		Με τέρμα N=33		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Αρχική πίεση	Με πίεση	151	94.4	9	5.6	$X^2(1)=3.929, p=.047$ $V=.103$
	Χωρίς πίεση	183	88.4	24	11.6	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	224	94.9	12	5.1	$X^2(2)=12.498, p=.002$ $V=.185$
	4-5	97	84.3	18	15.7	
	≥ 6	13	81.3	3	18.8	

4.4.1.8. Διμεταβλητή ανάλυση ΙΤΑ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Στο Ιταλικό πρωτάθλημα της περιόδου 2018-19, οι μεταβλητές που βρέθηκαν να σχετίζονται σημαντικά με την είσοδο στον επιθετικό τομέα ήταν η τοποθέτηση των αμυνομένων, η αρχική πίεση, η ζώνη διείσδυσης, ο αριθμός των αμυνομένων, οι μεταβιβάσεις, οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις, ο αριθμός των επιτιθέμενων, η διάρκεια επίθεσης, το μισό γήπεδο ανάκτησης και ο διάδρομος ανάκτησης (Πίνακας 4.108).

Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι η πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση είναι μεγαλύτερη όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση (84.5%, $X^2(2) = 45.885$, $p < .0001$, $V = .340$) σε σύγκριση με κεντρική (62.2%) και προωθημένη (49.2%), όταν η ανάκτηση πραγματοποιηθεί εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης (86.5%, $X^2(2) = 15.365$, $p < .0001$, $V = .197$) σε σύγκριση με ανάκτηση εκτός ζώνης (50.0%) και εντός 1^{ης} ζώνης (62.9%), όταν δεν υπάρχει αρχική πίεση (70.0%, $X^2(1) = 6.823$, $p = .009$, $V = .136$) σε σύγκριση με την ύπαρξη πίεσης (56.9%). Επιπλέον, βρέθηκε

ότι όσο μειώνεται ο αριθμός των αμυνομένων που συμμετέχουν, τόσο αυξάνεται η πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα για την επιτιθέμενη ομάδα ($X^2(2) = 9.426, p = .009, V = .154$).

Πίνακας 4.108. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στην ΙΤΑ 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=151		Με είσοδο N=246		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	4	5.5	69	94.5	$X^2(2)=45.885, p<.0001$ $V=.340$
	Κεντρική	51	37.8	84	62.2	
	Προωθημένη	96	50.8	93	49.2	
Αρχική πίεση	Με πίεση	84	44.9	103	55.1	$X^2(1)=7.109, p=.008$ $V=.134$
	Χωρίς πίεση	67	31.9	143	68.1	
Ζώνη διεισόδου	Εκτός	48	50.0	48	50.0	$X^2(2)=15.365, p<.0001$ $V=.197$
	Εντός 1 ^{ης}	98	37.1	166	62.9	
	Εντός 2 ^{ης}	5	13.5	32	86.5	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	12	37.5	20	62.5	$X^2(3)=13.652, p=.001$ $V=.185$
	1-2	93	46.7	106	53.3	
	3-4	38	29.5	91	70.5	
	≥5	8	21.6	29	78.4	
Διεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	38	42.2	52	57.8	$X^2(3)=28.226, p<.0001$ $V=.267$
	1-33%	17	37.8	28	62.2	
	34-66%	70	51.9	65	48.1	
	67-100%	26	20.5	101	79.5	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	6	15.4	33	84.6	$X^2(2)=9.426, p=.009$ $V=.154$
	4-5	32	40.0	48	60.0	
	≥6	113	40.6	165	59.4	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	113	43.6	146	56.4	$X^2(2)=10.025, p=.007$ $V=.159$
	4-5	34	28.1	87	71.9	
	≥6	4	23.5	13	76.5	
Διάρκεια	1-5''	18	36.7	31	63.3	$X^2(2)=32.446, p<.0001$ $V=.286$
	6-11''	103	50.7	100	49.3	
	≥12''	30	20.7	115	79.3	
Μισό ανάκτησης	Αμυντικό	140	47.8	153	52.2	$X^2(1)=45.079, p<.0001$ $V=.337$
	Επιθετικό	11	10.6	93	89.4	
Διάδρομος ανάκτησης	Αριστερός	27	26.5	75	73.5	$X^2(2)=8.254, p=.016$ $V=.144$
	Κεντρικός	83	43.5	108	56.5	
	Δεξιός	41	39.4	63	60.6	

Για τις μεταβλητές επίθεσης, βρέθηκε ότι η πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση αυξάνεται όσο αυξάνονται τόσο οι μεταβιβάσεις ($X^2(3) = 13.652, p = .001, V = .185$) όσο και οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις ($X^2(3) = 28.226, p < .0001, V = .267$). Επιπλέον, βρέθηκε ότι όσο αυξάνεται ο αριθμός των επιτιθέμενων που συμμετέχουν τόσο αυξάνεται η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα ($X^2(2) = 10.025, p = .007, V = .159$). Σε σχέση με τη διάρκεια επίθεσης, βρέθηκε ότι η πιθανότητα για είσοδο ήταν μεγαλύτερη όταν υπήρχε διάρκεια $\geq 12''$ (79.3%, $X^2(2) = 32.446, p < .0001, V = .286$), σε σύγκριση με διάρκεια 1-5'' (63.3%) και 6-11'' (49.3%). Τέλος, η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα είναι μεγαλύτερη όταν η αντεπίθεση ξεκίνησε από το επιθετικό μισό γήπεδο (89.4%, ($X^2(1) = 45.079, p$

< .0001, $V = .337$) σε σύγκριση με το αμυντικό μισό (52.2%) και όταν ξεκίνησε από τους πλαϊνούς διαδρόμους σε σύγκριση με το κεντρικό ($X^2(2) = 8.254, p = .016, V = .144$).

4.4.1.9. Διμεταβλητή ανάλυση ITA για την «Τελική ενέργεια»

Όσον αφορά τη διμεταβλητή ανάλυση με κριτήριο την πραγματοποίηση τελικής ενέργειας στο Ιταλικό πρωτάθλημα, οι μεταβλητές που βρέθηκαν να σχετίζονται σημαντικά, ήταν το τρέχον αποτέλεσμα του αγώνα, η τοποθέτηση των αμυνομένων, ο αριθμός των αμυνομένων, η αρχική πίεση, οι μεταβιβάσεις, οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις, ο αριθμός των επιτιθέμενων, η διάρκεια επίθεσης και ο τομέας ανάκτησης (Πίνακας 4.109).

Όσον αφορά το τρέχον αποτέλεσμα του αγώνα, βρέθηκε ότι η πιθανότητα για είσοδο αυξάνεται όταν η επιτιθέμενη ομάδα βρίσκεται μπροστά στο σκορ (33.3%, $X^2(2) = 13.365, p = .001, V = .183$), σε σύγκριση με το αποτέλεσμα ισοπαλία (22.6%) και ήττα (11.8%).

Για τις μεταβλητές άμυνας βρέθηκε ότι η πιθανότητα τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση είναι μεγαλύτερη όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση (34.2%, $X^2(2) = 6.767, p = .034, V = .131$) σε σύγκριση με κεντρική (18.5%) και προωθημένη (22.2%), όταν η ανάκτηση πραγματοποιηθεί εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης (45.9%, $X^2(2) = 14.757, p = .001, V = .193$) σε σύγκριση με ανάκτηση εκτός ζώνης (14.6%) και εντός 1^{ης} ζώνης (23.1%), όταν δεν υπάρχει αρχική πίεση (29.5%, $X^2(1) = 10.097, p = .001, V = .159$) σε σύγκριση με την ύπαρξη πίεσης (16.0%). Επιπλέον, βρέθηκε ότι όσο μειώνεται ο αριθμός των αμυνομένων που συμμετέχουν, τόσο αυξάνεται η πιθανότητα τελικής ενέργειας για την επιτιθέμενη ομάδα ($X^2(2) = 7.835, p = .020, V = .140$).

Σε σχέση με τις μεταβλητές επίθεσης, βρέθηκε ότι η πιθανότητα τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση αυξάνεται όσο αυξάνονται τόσο οι μεταβιβάσεις ($X^2(3) = 12.191, p = .002, V = .175$) όσο και οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις ($X^2(3) = 11.605, p = .009, V = .171$). Επιπλέον, η πιθανότητα τελικής ενέργειας είναι μεγαλύτερη όταν συμμετέχουν έξι ή περισσότεροι επιτιθέμενοι παίκτες (47.1%, $X^2(2) = 9.274, p = .010, V = .153$) σε σύγκριση με συμμετοχή 1-3 παικτών (19.3%) και 4-5 παικτών (28.1%). Όσον αφορά τη διάρκεια, βρέθηκε ότι η μεγάλης διάρκειας αντεπιθέσεις και η μικρής διάρκειας εμφάνισαν παρόμοια ποσοστιαία συχνότητα ($X^2(2) = 11.167, p = .004, V = .168$).

Σε σχέση με το χώρο ανάκτησης της κατοχής βρέθηκε ότι όσο πιο κοντά στην αντίπαλη εστία γίνεται, τόσο αυξάνεται η πιθανότητα για τελική ενέργεια, το οποίο επιβεβαιώθηκε και από τις δυο χωρικές μεταβλητές, τον τομέα ανάκτησης ($X^2(3) = 8.841, p = .031, V = .149$) και το μισό γήπεδο ανάκτησης ($X^2(1) = 7.171, p = .007, V = .134$).

Πίνακας 4.109. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στην ΙΤΑ 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=305		Με τελική N=92		X ² (df), p V
		N	%	N	%	
Τρέχον αποτέλεσμα	Νίκη	76	66.7	38	33.3	X ² (2)=13.365, p=.001 V=.183
	Ισοπαλία	147	77.4	43	22.6	
	Ήττα	82	88.2	11	11.8	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	48	65.8	25	34.2	X ² (2)=6.767, p=.034 V=.131
	Κεντρική	110	81.5	25	18.5	
	Προωθημένη	147	77.8	42	22.2	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	23	59.0	16	41.0	X ² (2)=7.835, p=.020 V=.140
	4-5	62	77.5	18	22.5	
	≥6	220	79.1	58	20.9	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	82	85.4	14	14.6	X ² (2)=14.757, p=.001 V=.193
	Εντός 1 ^{ης}	203	76.9	61	23.1	
	Εντός 2 ^{ης}	20	54.1	17	45.9	
Αρχική πίεση	Με πίεση	157	84.0	30	16.0	X ² (1)=10.097, p=.001 V=.159
	Χωρίς πίεση	148	70.5	62	29.5	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	25	78.1	7	21.9	X ² (3)=12.191, p=.002 V=.175
	1-2	160	80.4	39	19.6	
	3-4	100	77.5	29	22.5	
	≥5	20	54.1	17	45.9	
Διεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	76	84.4	14	15.6	X ² (3)=11.605, p=.009 V=.171
	1-33%	38	84.4	7	15.6	
	34-66%	106	78.5	29	21.5	
	67-100%	85	66.9	42	33.1	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	209	80.7	50	19.3	X ² (2)=9.274, p=.010 V=.153
	4-5	87	71.9	34	28.1	
	≥6	9	52.9	8	47.1	
Διάρκεια	1-5''	34	69.4	15	30.6	X ² (2)=11.167, p=.004 V=.168
	6-11''	170	83.7	33	16.3	
	≥12''	101	69.7	44	30.3	
Τομέας ανάκτησης	Αμυντικός	98	77.8	28	22.2	X ² (3)=8.841, p=.031 V=.149
	Προ-αμυντικός	137	82.0	30	18.0	
	Προ-επιθετικός	62	68.9	28	31.1	
	Επιθετικός	8	57.1	6	42.9	
Μισό ανάκτησης	Αμυντικό	235	80.2	58	19.8	X ² (1)=7.171, p=.007 V=.134
	Επιθετικό	70	67.3	34	32.7	

4.4.1.10. Διμεταβλητή ανάλυση AFG για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Στο Αγγλικό πρωτάθλημα της περιόδου 2018-19, οι μεταβλητές που βρέθηκαν να σχετίζονται σημαντικά με την είσοδο στον επιθετικό τομέα ήταν η τοποθέτηση των αμυνομένων, η αρχική πίεση, η ζώνη διείσδυσης, ο αριθμός των αμυνομένων, η διάρκεια επίθεσης, το αποτέλεσμα της επίθεσης και το μισό γήπεδο ανάκτησης (Πίνακας 4.110).

Η πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση είναι μεγαλύτερη όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση (95.1%, $X^2(2) = 18.178$, $p < .0001$, $V = .253$) σε σύγκριση με κεντρική (85.4%) και προωθημένη (66.2%), όταν η ανάκτηση πραγματοποιηθεί εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης (83.0%, $X^2(2) = 8.200$, $p = .017$, $V = .170$) σε σύγκριση με ανάκτηση εκτός ζώνης (50.0%) και εντός 1^{ης} ζώνης (62.9%), όταν δεν υπάρχει αρχική πίεση (79.3%, $X^2(1) = 5.319$, $p = .021$, $V = .137$) σε σύγκριση με την ύπαρξη πίεσης (67.1%). Επιπλέον, βρέθηκε ότι όσο μειώνεται ο αριθμός των αμυνομένων που συμμετέχουν, τόσο αυξάνεται η πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα για την επιτιθέμενη ομάδα ($X^2(2) = 6.527$, $p = .038$, $V = .152$).

Όσον αφορά τις μεταβλητές επίθεσης, βρέθηκε ότι η πιθανότητα για είσοδο ήταν μεγαλύτερη όταν υπήρχε διάρκεια $\geq 12''$ (86.5%, $X^2(2) = 11.820$, $p = .003$, $V = .204$), σε σύγκριση με διάρκεια 1-5'' (66.7%) και 6-11'' (67.1%). Σε σχέση με το αποτέλεσμα της επίθεσης, όταν έχει πραγματοποιηθεί τελική ενέργεια, η πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα είναι μεγαλύτερη (97.6%, $X^2(2) = 35.733$, $p < .0001$, $V = .355$) σε σύγκριση με τη στατική υπέρ (62.7%) και την απώλεια κατοχής (63.1%). Τέλος, η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα είναι μεγαλύτερη όταν η αντεπίθεση ξεκίνησε από το επιθετικό μισό γήπεδο (94.9%, $X^2(1) = 17.985$, $p < .0001$, $V = .252$) σε σύγκριση με το αμυντικό μισό (67.4%)

Πίνακας 4.110. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με είσοδο στον επιθετικό τομέα στην ΑΓΓ 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς είσοδο N=76		Με είσοδο N=207		X ² (df), p
		N	%	N	%	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	2	4.9	39	95.1	X ² (2)=18.178, p<.0001 V=.253
	Κεντρική	6	14.6	35	85.4	
	Προωθημένη	68	33.8	133	66.2	
Αρχική πίεση	Με πίεση	47	32.9	96	67.1	X ² (1)=5.319, p=.021 V=.137
	Χωρίς πίεση	29	20.7	111	79.3	
Ζώνη διείσδυσης	Εκτός	26	39.4	40	60.6	X ² (2)=8.200, p=.017 V=.170
	Εντός 1 ^{ης}	41	25.0	123	75.0	
	Εντός 2 ^{ης}	9	17.0	44	83.0	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	4	17.4	19	82.6	X ² (2)=6.527, p=.038 V=.152
	4-5	14	17.9	64	82.1	
	≥6	58	31.9	124	68.1	
Διάρκεια	1-5''	9	33.3	18	66.7	X ² (2)=11.820, p=.003 V=.204
	6-11''	55	32.9	112	67.1	
	≥12''	12	13.5	77	86.5	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	52	36.9	89	63.1	X ² (2)=35.733, p<.0001 V=.355
	Στατική υπέρ	22	37.3	37	62.7	
	Τελική ενέργεια	2	2.4	81	97.6	
Μισό ανάκτησης	Αμυντικό	73	32.6	151	67.4	X ² (1)=17.985, p<.0001 V=.252
	Επιθετικό	3	5.1	56	94.9	

4.4.1.11. Διμεταβλητή ανάλυση AΓΓ για την «Τελική ενέργεια»

Όσον αφορά τη διμεταβλητή ανάλυση με κριτήριο την πραγματοποίηση τελικής ενέργειας στο Αγγλικό πρωτάθλημα, οι μεταβλητές που βρέθηκαν να σχετίζονται σημαντικά, ήταν η τοποθέτηση των αμυνομένων, το είδος ανάκτησης της κατοχής και το μισό γήπεδο ανάκτησης (Πίνακας 4.111).

Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι η πιθανότητα τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση είναι μεγαλύτερη όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση (48.8%, $X^2(2) = 18.575$, $p < .0001$, $V = .256$) σε σύγκριση με κεντρική (46.3%) και προωθημένη (21.9%),

Σε σχέση με τις μεταβλητές επίθεσης, βρέθηκε ότι η πιθανότητα τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση αυξάνεται όσο αυξάνονται οι μεταβιβάσεις ($X^2(3) = 8.551$, $p = .014$, $V = .174$), καθώς και όταν η ανάκτηση της κατοχής γινόταν μετά από λάθος του αντιπάλου (41.9%, $X^2(3) = 11.212$, $p = .011$, $V = .199$), σε σύγκριση με κλέψιμο (27.4%), μονομαχία (26.2%) και ενέργεια του τερματοφύλακα (5.6%). Τέλος, σε σχέση με το χώρο ανάκτησης, η πιθανότητα για τελική ενέργεια είναι μεγαλύτερη όταν η αντεπίθεση ξεκίνησε από το επιθετικό μισό γήπεδο (49.2%, $X^2(1) = 14.133$, $p < .0001$, $V = .223$) σε σύγκριση με το αμυντικό μισό (24.1%).

Πίνακας 4.111. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών με σημαντικότητα στις αντεπιθέσεις με τελική ενέργεια στην AΓΓ 2018-19.

Μεταβλητή	Επίπεδα	Χωρίς τελική N=200		Με τελική N=83		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	21	51.2	20	48.8	$X^2(2)=18.575, p<.0001$ $V=.256$
	Κεντρική	22	53.7	19	46.3	
	Προωθημένη	157	78.1	44	21.9	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	11	73.3	4	26.7	$X^2(3)=8.551, p=.014$ $V=.174$
	1-2	108	74.5	37	25.5	
	3-4	73	70.2	31	29.8	
	≥ 5	8	42.1	11	57.9	
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	61	72.6	23	27.4	$X^2(3)=11.212, p=.011$ $V=.199$
	Μονομαχία	79	73.8	28	26.2	
	Λάθος	43	58.1	31	41.9	
	Ενέργεια ΤΦ	17	94.4	1	5.6	
Μισό ανάκτησης	Αμυντικό	170	75.9	54	24.1	$X^2(1)=14.133, p<.0001$ $V=.223$
	Επιθετικό	30	50.8	29	49.2	

4.4.2. Σύγκριση αγώνων διασυλλογικών πρωταθλημάτων

Όσον αφορά τις μεταβλητές κατάστασης, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.112. Οι μεταβλητές που παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των πέντε ευρωπαϊκών πρωταθλημάτων ήταν η έδρα διεξαγωγής του αγώνα ($X^2(4) = 15.604$, $p = .004$, $V = .096$) και το τελικό αποτέλεσμα του αγώνα ($X^2(8) = 95.171$, $p < .0001$, $V = .236$), ενώ δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές για το στιγμιαίο αποτέλεσμα ($X^2(8) = 14.186$, $p = .077$), τον χρόνο/15 λεπτά ($X^2(20) = 18.211$, $p = .574$) και το χρόνο/ 45 λεπτά ($X^2(4) = 3.767$, $p = .438$).

Όσον αφορά τη μεταβλητή έδρα αγώνα, με βάση τα περιγραφικά στατιστικά, βρέθηκε ότι συνολικά και στα πέντε πρωταθλήματα, οι γηπεδούχοι χρησιμοποιούν περισσότερο την αντεπίθεση (52.9%) σε σύγκριση με τους φιλοξενούμενους (47.1%). Εξετάζοντας κάθε πρωτάθλημα ξεχωριστά, βρέθηκε παρόμοιο αποτέλεσμα για τα πρωταθλήματα ΙΣΠ, ΕΛΛ και ΙΤΑ, ενώ αντίθετα στη ΓΕΡ και στην ΑΓΓ βρέθηκε ότι οι φιλοξενούμενοι χρησιμοποιούν συχνότερα την αντεπίθεση (53.1% και 51.9% αντίστοιχα) σε σύγκριση με τους γηπεδούχους. Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων, όπου βρέθηκε ότι στην ΙΣΠ και την ΕΛΛ οι ομάδες που αγωνίζονται εντός έδρας πραγματοποίησαν συχνότερα αντεπιθέσεις σε σύγκριση με τη ΓΕΡ, ενώ αντίθετα στη ΓΕΡ οι φιλοξενούμενες ομάδες πραγματοποίησαν συχνότερα αντεπιθέσεις σε σύγκριση με ΙΣΠ και ΕΛΛ.

Σε σχέση με το τελικό αποτέλεσμα, με βάση τα περιγραφικά στατιστικά, βρέθηκε ότι συνολικά και στα πέντε πρωταθλήματα, οι ομάδες που νίκησαν τους αγώνες πραγματοποίησαν περισσότερες αντεπιθέσεις (45.7%) σε σύγκριση με ισοπαλίες (16.9%) και ήττες (37.4%). Η ΑΓΓ είχε τη μεγαλύτερη ποσοστιαία συχνότητα Νίκης (52.3%) μετά από αντεπίθεση, σε σύγκριση με τα υπόλοιπα πρωταθλήματα, ενώ ο έλεγχος post hoc εντόπισε διαφορές μόνο μεταξύ ΑΓΓ και ΕΛΛ (40.7%). Επίσης, το 20.6% των αντεπιθέσεων στην ΙΣΠ, το 25.7% των αντεπιθέσεων στην ΕΛΛ, το 21.8% των αντεπιθέσεων στην ΓΕΡ, το 13.1% των αντεπιθέσεων στην ΙΤΑ έναντι του 0.0% των αντεπιθέσεων στην ΑΓΓ, πραγματοποιούνται σε αγώνες όπου το τελικό αποτέλεσμά τους είναι ισοπαλία. Τέλος, το 34.1% των αντεπιθέσεων στην ΙΣΠ, το 33.6% των αντεπιθέσεων στην ΕΛΛ και το 32.7% των αντεπιθέσεων στο πρωτάθλημα στην ΓΕΡ έναντι του 40.6% των αντεπιθέσεων στην ΑΓΓ πραγματοποιούνται σε αγώνες όπου το τελικό αποτέλεσμά τους είναι ήττα.

Για τις υπόλοιπες μεταβλητές, παρά το γεγονός ότι δεν εμφάνισαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τα περιγραφικά στατιστικά εντόπισαν μερικά ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Αρχικά, για το στιγμιαίο αποτέλεσμα του αγώνα βρέθηκε ότι συνολικά και στα πέντε πρωταθλήματα, οι ομάδες που εκτέλεσαν αντεπίθεση βρίσκονται συχνότερα σε ισοπαλία (50.5%) έναντι νίκης (28.0%) και ήττας (21.5%). Το ίδιο εντοπίστηκε και επιμέρους στα πρωταθλήματα, καθώς και το γεγονός ότι και στις πέντε διοργανώσεις οι ομάδες εκτέλεσαν αντεπιθέσεις συχνότερα όταν νικούσαν σε σύγκριση με όταν ήταν πίσω στο σκορ. Σε σχέση με τον χρόνο, βρέθηκε ότι τόσο επιμέρους όσο και συνολικά στα πέντε

πρωταθλήματα, οι ομάδες είναι πιθανότερο να πραγματοποιήσουν αντεπίθεση στην τελευταία 15λεπτη περίοδο του αγώνα (76-90λεπτό: 20.4%), σε σύγκριση με τις υπόλοιπες. Παρόμοια τάση εμφανίζεται και όταν η ανάλυση γίνεται ανά ημίχρονο, όπου οι ομάδες είναι πιθανότερο να πραγματοποιήσουν αντεπίθεση στο δεύτερο ημίχρονο του αγώνα (50.6%) σε σύγκριση με το πρώτο (49.4%).

Στον Πίνακα 4.113 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για τις μεταβλητές άμυνας, όπου και στις πέντε εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των διοργανώσεων. Για τη μεταβλητή προηγούμενη κατοχή ($X^2(8) = 58.967$, $p < .0001$, $V = .186$), με βάση τα περιγραφικά στατιστικά, βρέθηκε ότι συνολικά και στα πέντε πρωταθλήματα το συχνότερο είδος κατοχής που προηγήθηκε της αντεπίθεσης ήταν η οργανωμένη επίθεση (74.0%) και ακολούθησε η στατική φάση (14.8%) και αντεπίθεση (11.1%). Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων, όπου βρέθηκε ότι η ΙΣΠ εμφάνισε στατιστικά σημαντική διαφορά αντεπιθέσεων μετά από οργανωμένη επίθεση (82.8%) σε σύγκριση με ΕΛΛ (71.2%) και ΑΓΓ (66.4%), η ΑΓΓ εμφάνισε στατιστικά σημαντική διαφορά αντεπιθέσεων μετά από αντεπίθεση (22.6%) σε σύγκριση με όλες τις υπόλοιπες διοργανώσεις και η ΕΛΛ εμφάνισε στατιστικά σημαντική διαφορά αντεπιθέσεων μετά από στατική φάση (19.1%) σε σύγκριση με ΙΣΠ (10.1%) και ΑΓΓ (11.0%).

Τα περιγραφικά στατιστικά για την τοποθέτηση των αμυνομένων ($X^2(8) = 159.79$, $p < .0001$, $V = .306$), ανέδειξαν την προωθημένη τοποθέτηση των αμυνομένων ως τη συχνότερη κατάσταση (45.2%) για την εκδήλωση αντεπίθεσης στο σύνολο των πέντε πρωταθλημάτων, σε σύγκριση με την κεντρική τοποθέτηση (40.9) και την οπισθοχωρημένη (13.9%). Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων, όπου βρέθηκε ότι στην ΑΓΓ πραγματοποιήθηκαν συχνότερα αντεπιθέσεις όταν ο αντίπαλος είχε προωθημένη τοποθέτηση (71.0%) σε σύγκριση με την ΙΣΠ (30.7%) και την ΙΤΑ (47.6%). Επιπλέον, στην ΙΣΠ βρέθηκε ότι πραγματοποιήθηκαν συχνότερα αντεπιθέσεις όταν ο αντίπαλος είχε οπισθοχωρημένη τοποθέτηση (18.7%) σε σύγκριση με ΕΛΛ (9.2%) και ΓΕΡ (10.1%).

Όσον αφορά τη μεταβλητή αριθμός των αμυνομένων που συμμετείχαν στην αντεπίθεση βρέθηκαν διαφορές μεταξύ των πέντε πρωταθλημάτων ($X^2(8) = 103.99$, $p < .0001$, $V = .247$). Τα περιγραφικά στατιστικά ανέδειξαν τη συμμετοχή έξι ή περισσότερων παικτών (64.3) σε σύγκριση με 4-5 (27.6%) και 1-3 (11.5%). Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα βρέθηκε ότι οι ομάδες στην ΙΣΠ αμύνθηκαν σημαντικά περισσότερο με 4-5 αμυνομένους (45.7%), καθώς και σημαντικά λιγότερο με έξι ή περισσότερους αμυνομένους (34.8%) σε σύγκριση με όλα τα υπόλοιπα πρωταθλήματα.

Σε σχέση με τη μεταβλητή ζώνη διεisdυσης βρέθηκαν διαφορές μεταξύ των πέντε πρωταθλημάτων ($X^2(8) = 142.76$, $p < .0001$, $V = .289$). Τα περιγραφικά στατιστικά συνολικά για τα πέντε πρωταθλήματα, ανέδειξαν ως τη συχνότερη θέση ανάκτησης της κατοχής την 1^η ζώνη (58.2%) σε σχέση με τη 2^η ζώνη (12.8%) και εκτός ζώνης (29.1%). Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα βρέθηκε ότι οι

ομάδες στην ΙΣΠ ανέκτησαν την κατοχή σημαντικά περισσότερο εκτός ζώνης διείσδυσης (53.2%) σε σύγκριση με όλα τα υπόλοιπα πρωταθλήματα, καθώς και ότι οι ομάδες σε ΙΣΠ και ΑΓΓ ανέκτησαν την κατοχή σημαντικά περισσότερο εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης (19.1% και 18.7 αντίστοιχα) σε σύγκριση με ΕΛΛ και ΙΤΑ (8.4% και 9.3% αντίστοιχα).

Για τη μεταβλητή αρχική πίεση των αμυνομένων βρέθηκαν διαφορές μεταξύ των πέντε πρωταθλημάτων ($X^2(4) = 86.888, p < .0001, V = .226$). Τα περιγραφικά στατιστικά συνολικά για τα πέντε πρωταθλήματα, εντόπισαν ότι οι αμυνομένες ομάδες επιδίωξαν να ασκήσουν άμεσα πίεση κατά την εναλλαγή της κατοχής (52.4%), σε σύγκριση με την εναλλαγή χωρίς πίεση (47.6%). Παρόλα αυτά, αν εξετάσουμε επιμέρους τα πρωταθλήματα εμφανίζονται αντίθετα αποτελέσματα, με τα πρωταθλήματα ΕΛΛ, ΓΕΡ, ΙΤΑ να παρουσιάζουν ποσοστά υπέρ της απουσίας αρχικής πίεσης. Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα βρέθηκε ότι οι ομάδες στην ΙΣΠ πραγματοποίησαν συχνότερα αρχική πίεση (77.9%) σε σύγκριση με τις ομάδες στα υπόλοιπα πέντε πρωταθλήματα.

Όσον αφορά τις μεταβλητές επίθεσης, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.114. Οι μεταβλητές που παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των πέντε ευρωπαϊκών πρωταθλημάτων ήταν το είδος ανάκτησης ($X^2(12) = 74.705, p < .0001, V = .210$), ο αριθμός των μεταβιβάσεων ($X^2(12) = 40.307, p < .0001, V = .154$), το ποσοστό των διεισδυτικών μεταβιβάσεων ($X^2(12) = 91.750, p < .0001, V = .232$), η διάρκεια της αντεπίθεσης ($X^2(8) = 21.189, p = .007, V = .111$) και το αποτέλεσμα της επίθεσης ($X^2(8) = 18.379, p = .019, V = .104$).

Για τη μεταβλητή είδος ανάκτησης, με βάση τα περιγραφικά στατιστικά, βρέθηκε ότι συνολικά και στα πέντε πρωταθλήματα οι δυο συχνότεροι τρόποι ανάκτησης ήταν η μονομαχία (37.9%) και το λάθος αμυνομένου (37.0%). Τα ίδια αποτελέσματα παρουσιάστηκαν και εντός κάθε πρωταθλήματος. Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα βρέθηκε ότι οι ομάδες στην ΙΣΠ και στη ΓΕΡ ανέκτησαν συχνότερα την κατοχή μετά από μονομαχία (44.7% και 41.6% αντίστοιχα) σε σύγκριση με τις ομάδες στην ΙΤΑ (29.8%).

Σε σχέση με τη μεταβλητή αριθμός μεταβιβάσεων, με βάση τα περιγραφικά στατιστικά συνολικά για τα πέντε πρωταθλήματα, βρέθηκε ότι οι ομάδες πραγματοποίησαν 1-2 ή 3-4 μεταβιβάσεις (47.1% και 36.4% αντίστοιχα). Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα βρέθηκε ότι στην ΙΣΠ συχνότερα πραγματοποιήθηκαν 3-4 μεταβιβάσεις (45.3%) σε σύγκριση με την ΙΤΑ (32.7%) και πέντε ή περισσότερες μεταβιβάσεις (14.6%) σε σύγκριση με ΕΛΛ (7.4%) και ΑΓΓ (6.7%). Αντίθετα, η μικρή ποσοστιαία συχνότητα αντεπιθέσεων με μηδενικές μεταβιβάσεις (ατομική ενέργεια-οδήγημα μπάλας από τον παίκτη που πραγματοποίησε την ανάκτηση) ή με 1-2 μεταβιβάσεις στην ΙΣΠ σε σύγκριση με τα υπόλοιπα πέντε πρωταθλήματα, δείχνει το συνδυαστικό στίλ παιχνιδιού που επικρατεί στο συγκεκριμένο ευρωπαϊκό πρωτάθλημα.

Πίνακας 4.112. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών κατάστασης στις αντιπεθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΣΥΝΟΛΟ		ΙΣΠ N=267		ΕΛΛ N=393		ΓΕΡ N=367		ΙΤΑ N=397		ΑΓΓ N=283		X ² (df), p
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Έδρα	Εντός	903	52.9	158 _a	59.2	226 _a	57.5	172 _b	46.9	211	53.1	136	48.1	X ² (4)=15.604, p=.004 V=.096
	Εκτός	804	47.1	109 _a	40.8	167 _a	42.5	195 _b	53.1	186	46.9	147	51.9	
Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	780	45.7	121	45.3	160 _b	40.7	167	45.5	184	46.3	148 _a	52.3	X ² (8)=95.171, p<.0001 V=.236
	Ισοπαλία	288	16.9	55	20.6	101 _b	25.7	80 _b	21.8	52 _a	13.1	0	0.0	
	Ήττα	639	37.4	91 _a	34.1	132 _a	33.6	120 _a	32.7	161	40.6	135 _b	47.7	
Στιγμιαίο αποτέλεσμα	Νίκη	478	28.0	77	28.8	97	24.7	123	33.5	114	28.7	67	23.7	X ² (8)=14.186, p=.077
	Ισοπαλία	862	50.5	138	51.7	216	55.0	165	45.0	190	47.9	153	54.1	
	Ήττα	367	21.5	52	19.5	80	20.4	79	21.5	93	23.4	63	22.3	
Χρόνος/ 15 λεπτά	1-15	281	16.5	36	13.5	64	16.3	67	18.3	70	17.6	44	15.5	X ² (20)=18.211, p=.574
	16-30	280	16.4	57	21.3	58	14.8	53	14.4	64	16.1	48	17.0	
	31-45+	283	16.6	44	16.5	56	14.2	64	17.4	70	17.6	49	17.3	
	46-60	255	14.9	36	13.5	69	17.6	56	15.3	50	12.6	44	15.5	
	61-75	260	15.2	35	13.1	70	17.8	54	14.7	56	14.1	45	15.9	
	76-90+	348	20.4	59	22.1	76	19.3	73	19.9	87	21.9	53	18.7	
Χρόνος/ 45 λεπτά	1-45+	844	49.4	137	51.3	178	45.3	184	50.1	204	51.4	141	49.8	X ² (4)=3.767, p=.438
	46-90+	863	50.6	130	48.7	215	54.7	183	49.9	193	48.6	142	50.2	

Σημείωση: Κάθε δείκτης υποδηλώνει ένα υποσύνολο κατηγοριών των πρωταθλημάτων, των οποίων οι αναλογίες στηλών δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους στο επίπεδο $\alpha=05$.

Πίνακας 4.113. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών άμυνας στις αντεπιθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΣΥΝΟΛΟ		ΙΣΠ N=267		ΕΛΛ N=393		ΓΕΡ N=367		ΙΤΑ N=397		ΑΓΓ N=283		X ² (df), p
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Προηγούμενη κατοχή	Οργ. επίθεση	1264	74.0	221 _a	82.8	280 _b	71.2	275	74.9	300	75.6	188 _b	66.4	X ² (8)=58.967, p<.0001 V=.186
	Αντεπίθεση	190	11.1	19 _a	7.1	38 _a	9.7	35 _a	9.5	34 _a	8.6	64 _b	22.6	
	Στατική φάση	253	14.8	27 _a	10.1	75 _b	19.1	57	15.5	63	15.9	31 _a	11.0	
Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	237	13.9	50 _a	18.7	36 _b	9.2	37 _b	10.1	73 _a	18.4	41	14.5	X ² (8)=159.79, p<.0001 V=.306
	Κεντρική	699	40.9	135 _a	50.6	196 _a	49.9	192 _a	52.3	135 _b	34.0	41 _c	14.5	
	Προωθημένη	771	45.2	82 _a	30.7	161	41.0	138	37.6	189 _b	47.6	201 _c	71.0	
Αριθμός αμυνομένων	1-3	197	11.5	52 _a	19.5	38 _b	9.7	45	12.3	39 _b	9.8	23 _b	8.1	X ² (8)=103.99, p<.0001 V=.247
	4-5	457	27.6	122 _a	45.7	90 _b	22.9	87 _b	23.7	80 _b	20.2	78 _b	27.6	
	≥6	1053	64.3	93 _a	34.8	265 _b	67.4	235 _b	64.0	278 _b	70.0	182 _b	64.3	
Ζώνη δειξίδουσης	Εκτός	496	29.1	142 _a	53.2	103 _b	26.2	89 _b	24.3	96 _b	24.2	66 _b	23.3	X ² (8)=142.76, p<.0001 V=.289
	Εντός 1 ^{ης}	993	58.2	74 _a	27.7	257 _b	65.4	234 _b	63.8	264 _b	66.5	164 _b	58.0	
	Εντός 2 ^{ης}	218	12.8	51 _a	19.1	33 _b	8.4	44	12.0	37 _b	9.3	53 _a	18.7	
Αρχική πίεση	Με πίεση	894	52.4	208 _a	77.9	196 _b	49.9	160 _b	43.6	187 _b	47.1	143 _b	50.5	X ² (4)=86.888, p<.0001 V=.226
	Χωρίς πίεση	813	47.6	59 _a	22.1	197 _b	50.1	207 _b	56.4	210 _b	52.9	140 _b	49.5	

Σημείωση: Κάθε δείκτης υποδηλώνει ένα υποσύνολο κατηγοριών των πρωταθλημάτων, των οποίων οι αναλογίες στηλών δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους στο επίπεδο α=05.

Πίνακας 4.114. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών επίθεσης στις αντεπιθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΣΥΝΟΛΟ		ΙΣΠ N=267		ΕΛΛ N=393		ΓΕΡ N=367		ΙΤΑ N=397		ΑΓΓ N=283		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Είδος ανάκτησης	Κλέψιμο	359	21.3	63 _{ac}	23.7	71 _b	18.3	68 _b	19.0	73 _b	18.6	84 _a	29.7	$X^2(12)=74.705, p<.0001$ $V=.210$
	Μονομαχία	639	37.9	119 _a	44.7	146	37.7	149 _a	41.6	117 _b	29.8	108	38.2	
	Λάθος αμυνομένου	624	37.0	68 _a	25.6	166 _{bc}	42.9	128 _{ac}	35.8	188 _b	47.8	74 _a	26.1	
	Ενέργεια ΤΦ	65	3.9	16 _a	6.0	4 _b	1.0	13	3.6	15	3.8	17 _a	3.9	
Μεταβιβάσεις	Μηδέν	120	7.0	6 _a	2.2	36 _b	9.2	31 _b	8.4	32 _b	8.1	15	5.3	$X^2(12)=40.307, p<.0001$ $V=.154$
	1-2	804	47.1	101 _a	37.8	190	48.3	169	46.0	198 _b	49.9	146 _b	51.6	
	3-4	622	36.4	121 _a	45.3	138	35.1	130	35.4	130 _b	32.7	103	36.4	
	≥5	161	9.4	39 _a	14.6	29 _b	7.4	37	10.1	37	9.3	19 _b	6.7	
Διεισδυτικές μεταβιβάσεις	Μηδέν	314	18.4	25 _a	9.4	68 _b	17.3	62	16.9	90 _b	22.7	69 _b	24.4	$X^2(12)=91.750, p<.0001$ $V=.232$
	1%-33%	249	14.6	71 _a	26.6	37 _b	9.4	39 _b	10.6	45 _b	11.3	57 _a	20.1	
	34%-66%	590	34.6	92	34.5	134	34.1	128	34.9	135	34.0	101	35.7	
	67%-100%	554	32.5	79	29.6	154 _b	39.2	138 _b	37.6	127 _b	32.0	56 _a	19.8	
Αριθμός επιτιθέμενων	1-3	1081	63.3	156	58.4	256	65.1	236	64.3	259	65.2	174	61.5	$X^2(8)=7.819, p=.451$
	4-5	558	32.7	97	36.3	123	31.3	115	31.3	121	30.5	102	36.0	
	≥6	68	4.0	14	5.2	14	3.6	16	4.4	17	4.3	7	2.5	
Διάρκεια	1-5	168	9.8	14 _a	5.2	34	8.7	44 _b	12.0	49 _b	12.3	27	9.5	$X^2(8)=21.189, p=.007$ $V=.111$
	6-11	887	52.0	133	49.8	201	51.1	183	49.9	203	51.1	167	59.0	
	≥12	652	38.2	120 _a	44.9	158	40.2	140	38.1	145	36.5	89 _b	31.4	
Αποτέλεσμα επίθεσης	Απώλεια κατοχής	867	51.0	120 _a	45.8	215 _a	54.7	194 _a	52.9	198 _a	49.9	140 _a	49.6	$X^2(8)=18.379, p=.019$ $V=.104$
	Στατική υπέρ	391	23.0	58 _a	22.1	95 _a	24.2	72 _a	19.6	107 _a	27.0	59 _a	20.9	
	Τελική ενέργεια	443	26.0	84 _a	32.1	83 _b	21.1	101	27.5	92	23.2	83	29.4	

Σημείωση: Κάθε δείκτης υποδηλώνει ένα υποσύνολο κατηγοριών των πρωταθλημάτων, των οποίων οι αναλογίες στηλών δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους στο επίπεδο $\alpha=05$.

Πίνακας 4.115. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την ανάκτηση της κατοχής στις αντιπθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΣΥΝΟΛΟ		ΙΣΗ N=267		ΕΛΛ N=393		ΓΕΡ N=367		ΙΤΑ N=397		ΑΓΓ N=283		X ² (df), p
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	1313	76.9	181 _a	67.8	316 _b	80.4	299 _b	81.5	293	73.8	224 _b	79.2	X ² (4)=22.475, p<.0001 V=.115
	Επιθετικό μισό	394	23.1	86 _a	32.2	77 _b	19.6	68 _b	18.5	104	26.2	59 _b	20.8	
Διάδρομος	Αριστερός	491	28.7	77	28.8	125	31.8	93	25.3	103	25.9	93	32.9	X ² (8)=13.073, p=.109
	Κεντρικός	798	46.8	137	51.3	177	45.0	169	46.0	191	48.1	124	43.8	
	Δεξιός	418	24.5	53	19.9	91	23.2	105	28.6	103	25.9	66	23.3	
Τομείς	Αμυντικός	588	34.4	71 _a	26.6	126 _{abc}	32.1	145 _{bc}	39.5	126 _{ac}	31.7	120 _b	42.4	X ² (12)=49.881, p<.0001 V=.171
	Προ-αμυντικός	725	42.5	110	41.2	190 _b	48.3	154	42.0	167	42.1	104 _a	36.7	
	Προ-επιθετικός	355	20.8	85 _a	31.8	68 _b	17.3	59 _b	16.1	90	22.7	53 _b	18.7	
	Επιθετικός	39	2.3	1	0.4	9	2.3	9	2.5	14	3.5	6	2.1	
Ζώνες	1	145	8.5	12	4.5	47	12.0	30	8.2	21	5.3	35	12.4	-
	2	327	19.2	52	19.5	61	15.5	76	20.7	77	19.4	61	21.6	
	3	116	6.8	7	2.6	18	4.6	39	10.6	28	7.1	24	8.5	
	4	170	10.0	24	9.0	47	12.0	42	11.4	35	8.8	22	7.8	
	5	330	19.3	49	18.4	89	22.6	65	17.7	84	21.2	43	15.2	
	6	224	13.1	36	13.5	54	13.7	47	12.8	48	12.1	39	13.8	
	7	113	6.6	21	7.9	23	5.9	19	5.2	34	8.6	16	5.7	
	8	136	8.0	35	13.2	25	6.4	27	7.4	29	7.3	20	7.1	
	9	106	6.2	29	10.9	20	5.1	13	3.5	27	6.8	17	6.0	
	10	19	1.1	1	0.4	3	0.8	4	1.1	7	1.8	4	1.4	
	11	5	0.3	0	0.0	2	0.5	2	0.5	1	0.3	0	0.0	
	12	15	0.9	0	0.0	4	1.0	3	0.8	6	1.5	2	0.7	

Σημείωση: Κάθε δείκτης υποδηλώνει ένα υποσύνολο κατηγοριών των πρωταθλημάτων, των οποίων οι αναλογίες σηλών δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους στο επίπεδο α=05.

Πίνακας 4.116. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την απώλεια της κατοχής στις αντιπθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΣΥΝΟΛΟ		ΙΣΗ N=180		ΕΛΛ N=311		ΓΕΡ N=266		ΙΤΑ N=304		ΑΓΓ N=200		$X^2(df), p$
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Μισό	Αμυντικό μισό	126	10.0	1 _a	0.6	38 _b	12.3	37 _b	13.9	32 _b	10.5	18 _b	9.0	$X^2(4)=24.391, p<.0001$ $V=.139$
	Επιθετικό μισό	1135	90.0	179 _a	99.4	272 _b	87.7	229 _b	86.1	273 _b	89.5	182 _b	91.0	
Διάδρομος	Αριστερός	446	35.4	51 _a	28.3	128 _b	41.2	87	32.7	105	34.5	75	37.5	$X^2(8)=29.698, p<.0001$ $V=.153$
	Κεντρικός	440	34.9	90 _a	50.0	83 _b	26.7	94 _b	35.3	109 _b	35.9	64 _b	32.0	
	Δεξιός	375	29.7	39	21.7	100	32.2	85	32.0	90	29.6	61	30.5	
Τομείς	Αμυντικός	1	0.1	0	0.0	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0	-
	Προ-αμυντικός	125	9.9	1	0.6	38	12.2	36	13.5	32	10.5	18	9.0	
	Προ-επιθετικός	430	34.1	48	26.7	110	35.4	97	36.5	119	39.1	56	28.0	
	Επιθετικός	705	55.9	131	72.8	163	52.4	131	49.6	153	50.3	126	63.0	
Ζώνες	1	1	0.1	0	0.0	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0	-
	2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	4	28	2.2	0	0.0	8	2.6	7	2.6	10	3.3	3	1.5	
	5	54	4.3	0	0.0	12	3.9	21	7.9	14	4.6	7	3.5	
	6	43	3.4	1	0.6	18	5.8	8	3.0	8	2.6	8	4.0	
	7	108	8.6	14	7.8	21	6.8	27	10.2	29	9.5	17	8.5	
	8	182	14.4	17	9.4	42	13.5	49	18.4	51	16.7	23	11.5	
	9	140	11.1	17	9.4	46	14.8	22	8.3	39	12.8	16	8.0	
	10	239	19.0	25	13.9	71	22.9	51	19.2	51	16.7	41	20.5	
	11	204	16.2	73	40.6	28	9.0	24	9.0	45	14.8	34	17.0	
	12	262	20.8	33	18.3	64	20.6	56	21.1	58	19.0	51	25.5	

Σημείωση: Κάθε δείκτης υποδηλώνει ένα υποσύνολο κατηγοριών των πρωταθλημάτων, των οποίων οι αναλογίες στηλών δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους στο επίπεδο $\alpha=05$.

Πίνακας 4.117. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την τελική μεταβίβαση στις αντιθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΣΥΝΟΛΟ		ΙΣΠ N=83		ΕΛΛ N=79		ΓΕΡ N=96		ΙΤΑ N=85		ΑΓΓ N=79		X ² (df), p
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Χώρος τελικής μεταβίβασης	Αμυντικό μισό	48	11.4	12	14.5	7	8.9	12	12.5	7	8.2	10	12.7	X ² (8)=7.230, p=.512
	Εκτός Μ.Π.	277	65.6	46	55.4	54	68.4	62	64.6	63	74.1	52	65.8	
	Εντός Μ.Π.	97	23.0	25	30.1	18	22.8	22	22.9	15	17.6	17	21.5	
Ζώνη τελικής μεταβίβασης	1	7	1.7	0	0	1	1.3	2	2.1	2	2.4	2	2.5	-
	2	29	6.9	11	13.3	2	2.5	9	9.4	2	2.4	5	6.3	
	3	32	7.6	10	12.0	10	12.7	4	4.2	3	3.5	5	6.3	
	4	29	6.9	4	4.8	5	6.3	7	7.3	8	9.4	5	6.3	
	5	31	7.3	1	1.2	9	11.4	9	9.4	6	7.1	6	7.6	
	6	37	8.8	4	4.8	8	10.1	7	7.3	11	12.9	7	8.9	
	7	71	16.8	13	15.7	11	13.9	10	10.4	14	16.5	23	29.1	
	8	72	17.1	9	10.8	11	13.9	22	22.9	24	28.2	6	7.6	
	9	66	15.6	19	22.9	15	19.0	14	14.6	8	9.4	10	12.7	
	10	48	11.4	12	14.5	7	8.9	12	12.5	7	8.2	10	12.7	

Σημείωση: Κάθε δείκτης υποδηλώνει ένα υποσύνολο κατηγοριών των πρωταθλημάτων, των οποίων οι αναλογίες στηλών δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους στο επίπεδο α=05.

Πίνακας 4.118. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των χωρικών μεταβλητών για την τελική ενέργεια στις αντεπιθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.

Μεταβλητή	Επίπεδα	ΣΥΝΟΛΟ		ΙΣΠ N=86		ΕΛΛ N=83		ΓΕΡ N=101		ΙΤΑ N=92		ΑΓΓ N=84		X ² (df), p
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Χώρος τελικής ενέργειας	Εκτός Μ.Π.	159	35.7	26	30.2	27	32.5	35	34.7	39	42.4	32	38.1	X ² (4)=3.708, p=.447
	Εντός Μ.Π.	287	64.3	60	69.8	56	67.5	66	65.3	53	57.6	52	61.9	
Ζώνη τελικής ενέργειας	1	23	5.2	5	5.8	6	7.2	5	5.0	3	3.3	4	4.8	-
	2	51	11.4	10	11.6	7	8.4	12	11.9	10	10.9	12	14.3	
	3	55	12.3	15	17.4	12	14.5	9	8.9	13	14.1	6	7.1	
	4	158	35.4	30	34.9	31	37.3	40	39.6	27	29.3	30	35.7	
	5	2	0.4	0	0.0	0	0.0	1	1.0	0	0.0	1	1.2	
	6	5	1.1	1	1.2	3	3.6	0	0.0	1	1.1	0	0.0	
	7	115	25.8	15	17.4	16	19.3	28	27.7	27	29.3	29	34.5	
	8	36	8.1	10	11.6	7	8.4	6	5.9	11	12.0	2	2.4	
	9	1	0.2	0	0.0	1	1.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	10	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	

Σημείωση: Κάθε δείκτης υποδηλώνει ένα υποσύνολο κατηγοριών των πρωταθλημάτων, των οποίων οι αναλογίες στηλών δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους στο επίπεδο $\alpha=0.5$.

Πίνακας 4.119. Σύγκριση της κατανομής και ποσοστιαίας κατανομής των μεταβλητών αποτελεσματικότητας στις αντιπθέσεις αγώνων των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.

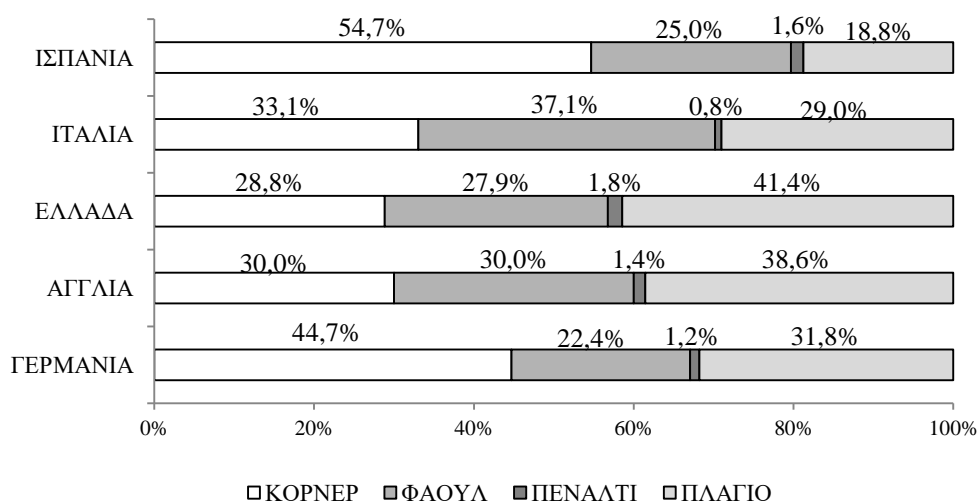
Μεταβλητή	Επίπεδα	ΣΥΝΟΛΟ		ΙΣΠ N=267		ΕΛΛ N=393		ΓΕΡ N=367		ΙΤΑ N=397		ΑΓΓ N=283		X ² (df), p
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Είσοδος στον επιθετικό τομέα	Με είσοδο	1128	66.1	188	70.4	251	63.9	236	64.3	246 _b	62.0	207 _a	73.1	X ² (4)=12.911, p=.012 V=.087
	Χωρίς είσοδο	579	33.9	79	29.6	142	36.1	131	35.7	151 _b	38.0	76 _a	26.9	
Τελική ενέργεια	Με τελική	444	26.0	87 _a	32.6	83 _b	21.1	99	27.0	92	23.2	83	29.3	X ² (4)=14.337, p=.006 V=.092
	Χωρίς τελική	1263	74.0	180 _a	67.4	310 _b	78.9	268	73.0	305	76.8	200	70.7	
Επίτευξη τέρματος	Με τέρμα	81	4.7	12 _{abc}	4.5	10 _c	2.5	33 _b	9.0	15 _{ac}	3.8	11 _{abc}	3.9	X ² (4)=20.173, p<.0001 V=.109
	Χωρίς τέρμα	1626	95.3	255 _{abc}	95.5	383 _c	97.5	334 _b	91.0	382 _{ac}	96.2	272 _{abc}	96.1	

Σημείωση: Κάθε δείκτης υποδηλώνει ένα υποσύνολο κατηγοριών των πρωταθλημάτων, των οποίων οι αναλογίες στηλών δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους στο επίπεδο α=05.

Όσον αφορά τις διεισδυτικές μεταβιβάσεις και συγκεκριμένα το ποσοστό από τις συνολικές μεταβιβάσεις που πραγματοποιήθηκαν, βρέθηκε ότι για την πραγματοποίηση αντεπίθεσης σε όλα τα πρωταθλήματα συνολικά απαιτείται μέτριο ή υψηλό ποσοστό διεισδυτικών μεταβιβάσεων (34.6% και 32.5% αντίστοιχα). Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα βρέθηκε ότι οι ομάδες στην ΑΓΓ πραγματοποίησαν λιγότερο συχνά αντεπιθέσεις με μεγάλο ποσοστό διεισδυτικών (19.8%) σε σύγκριση με ΕΛΛ, ΓΕΡ και ΙΤΑ (39.2%, 37.6% και 32.0% αντίστοιχα).

Για τη μεταβλητή που αφορά τη διάρκεια της επιθετικής αλληλουχίας της αντεπίθεσης, βρέθηκε ότι συχνότερη διάρκεια συνολικά σε όλα τα πρωταθλήματα ήταν η μέτρια διάρκεια, δηλαδή 6-11 δευτερόλεπτα (52.0%). Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα βρέθηκε ότι οι ομάδες στην ΙΤΑ χρησιμοποίησαν σημαντικά περισσότερο μικρής διάρκειας αντεπίθεση 1-5 δευτερόλεπτα (12.3%) σε σύγκριση με την ΙΣΠ (5.2%). Αντιθέτως, βρέθηκε ότι οι ομάδες στην ΙΣΠ χρησιμοποίησαν σημαντικά περισσότερο μεγάλης διάρκειας αντεπίθεση ≥ 12 δευτερόλεπτα (44.9%) σε σύγκριση με την ΑΓΓ (31.4%).

Τέλος, σε σχέση με το αποτέλεσμα της επίθεσης βρέθηκε ότι οι μισές περιπτώσεις αντεπιθέσεις ολοκληρώθηκαν με απώλεια κατοχής (51.0%), σε σχέση με τη στατική υπέρ (23.0%) και την πραγματοποίηση τελικής ενέργειας (26.0%). Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα βρέθηκε ότι οι ομάδες στην ΙΣΠ πραγματοποιούν συχνότερα τελικής ενέργεια μετά από αντεπίθεση (32.1%) σε σύγκριση με τις ομάδες από την ΕΛΛ (21.1%).



Γράφημα 4.4. Ποσοστιαία κατανομή των στατικών φάσεων υπέρ των επιτιθέμενων στο σύνολο των αντεπιθέσεων σε αγώνες των εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.

Αναλύοντας παραπάνω τις στατικές φάσεις υπέρ των επιτιθέμενων ομάδων, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο Γράφημα 4.5. Τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι μετά από αντεπίθεση, στην ΙΣΠ το 54.7% κατέληξε σε

κόρνερ, στην ΙΤΑ το 37.1% σε φάουλ, ενώ στην ΕΛΛ το 1.8% σε πέναλτι και το 41.4% σε πλάγιο άουτ.

Όσον αφορά τις χωρικές μεταβλητές για την ανάκτηση της κατοχής, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.115. Οι μεταβλητές που παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των πέντε ευρωπαϊκών πρωταθλημάτων ήταν το μισό γήπεδο ανάκτησης ($X^2(4) = 22.475$, $p < .0001$, $V = .115$) και ο τομέας ανάκτησης της κατοχής ($X^2(12) = 49.881$, $p < .0001$, $V = .171$). Δεν βρέθηκαν διαφορές για τη μεταβλητή διάδρομος ανάκτησης κατοχής ($X^2(8) = 13.073$, $p = .109$), ενώ δεν πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση για τις 12 ζώνες ανάκτησης.

Σε σχέση με το μισό γήπεδο ανάκτησης, τα περιγραφικά στατιστικά συνολικά για τα πέντε πρωταθλήματα έδειξαν ότι η ανάκτηση πραγματοποιείται συχνότερα στο αμυντικό μισό (76.9%) σε σύγκριση με το επιθετικό μισό (23.1%). Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα βρέθηκε οι ομάδες στην ΙΣΠ πραγματοποιούν σημαντικά περισσότερες ανακτήσεις στο επιθετικό μισό (32.2%) σε σύγκριση με ΕΛΛ, ΓΕΡ και ΑΓΓ (19.6%, 19.5% και 20.8 αντίστοιχα).

Όσον αφορά τον τομέα ανάκτησης, τα περιγραφικά στατιστικά συνολικά για τα πέντε πρωταθλήματα έδειξαν ότι η ανάκτηση πραγματοποιείται συχνότερα στον προ-αμυντικό τομέα (42.5%). Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα βρέθηκε οι ομάδες στην ΙΣΠ πραγματοποιούν σημαντικά περισσότερες ανακτήσεις στον προ-επιθετικό τομέα (31.8%) σε σύγκριση με ΕΛΛ, ΓΕΡ και ΑΓΓ (17.3%, 16.1% και 18.7% αντίστοιχα).

Για τις υπόλοιπες μεταβλητές, παρά το γεγονός ότι δεν εμφάνισαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τα περιγραφικά στατιστικά εντόπισαν μερικά ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Αρχικά, για τη μεταβλητή διάδρομος ανάκτησης βρέθηκε ότι συνολικά και στα πέντε πρωταθλήματα, οι ομάδες ανακτούν την κατοχή στον κεντρικό διάδρομο (46.8%) σε σύγκριση με το δεξιό και αριστερό διάδρομο (24.5% και 28.7% αντίστοιχα), ενώ παρόμοια ήταν τα αποτελέσματα και για τα επιμέρους πρωταθλήματα. Ως συνέχεια των παραπάνω, οι ζώνες ανάκτησης που εντοπίστηκαν ως αυτές με τη μεγαλύτερη ποσοστιαία συχνότητα ήταν 2 και 5, που ανήκουν στο αμυντικό μισό και στον κεντρικό διάδρομο.

Όσον αφορά τις χωρικές μεταβλητές για την απώλεια της κατοχής, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.116. Οι μεταβλητές που παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των πέντε ευρωπαϊκών πρωταθλημάτων ήταν το μισό γήπεδο απώλειας ($X^2(4) = 24.391$, $p < .0001$, $V = .139$) και ο διάδρομος απώλειας της κατοχής ($X^2(8) = 29.698$, $p < .0001$, $V = .153$). Δεν πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση για τον τομέα απώλειας και τις 12 ζώνες απώλειας.

Σε σχέση με το μισό γήπεδο απώλειας, τα περιγραφικά στατιστικά συνολικά για τα πέντε πρωταθλήματα έδειξαν ότι η απώλεια πραγματοποιείται συχνότερα στο επιθετικό μισό (90.0%) σε σύγκριση με το αμυντικό μισό (10.0%). Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των

πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα βρέθηκε οι ομάδες στην ΙΣΠ πραγματοποιούν σημαντικά περισσότερες απώλειες κατοχής στο επιθετικό μισό (99.4%) σε σύγκριση με όλες τις υπόλοιπες διοργανώσεις.

Σε σχέση με το διάδρομο απώλειας, τα περιγραφικά στατιστικά συνολικά για τα πέντε πρωταθλήματα έδειξαν ότι η απώλεια κατοχής πραγματοποιείται συχνότερα στον αριστερό διάδρομο (35.4%) σε σύγκριση με τον δεξιό (29.7%) και τον κεντρικό (34.9%), παρόλα αυτά η ποσοστιαία κατανομή μεταξύ των τριών διαδρόμων δεν παρουσίασε μεγάλο εύρος. Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα βρέθηκε ότι οι ομάδες στην ΙΣΠ πραγματοποιούν σημαντικά περισσότερες απώλειες κατοχής στον κεντρικό διάδρομο (50.0%) σε σύγκριση με ΕΛΛ (26.7%), ΓΕΡ (35.3%), ΙΤΑ (35.9%) και ΑΓΓ (32.0%).

Για τις υπόλοιπες μεταβλητές, παρά το γεγονός ότι δεν εμφάνισαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τα περιγραφικά στατιστικά εντόπισαν μερικά ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Όπως ήταν αναμενόμενο, για τη μεταβλητή τομέας απώλειας βρέθηκε ότι συνολικά και στα πέντε πρωταθλήματα, οι ομάδες χάνουν την κατοχή της μπάλας συχνότερα στον επιθετικό (55.9%) και στον προ-επιθετικό τομέα (34.1%).

Όσον αφορά τις χωρικές μεταβλητές για την τελική μεταβίβαση, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.117. Δεν βρέθηκαν διαφορές για τη μεταβλητή χώρος τελικής μεταβίβασης ($X^2(8) = 7.230$, $p = .512$), ενώ δεν πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση για τις 10 ζώνες τελικής μεταβίβασης.

Τα περιγραφικά στατιστικά συνολικά για τα πέντε πρωταθλήματα που αφορούν τη μεταβλητή χώρος τελικής μεταβίβασης, έδειξαν ότι η εκτέλεση της τελικής μεταβίβασης πραγματοποιείται συχνότερα εκτός μεγάλης περιοχής (65.6%) σε σύγκριση με εντός μεγάλης περιοχής (23.0%) και από το αμυντικό μισό (11.4%). Ειδικότερα, σε σχέση με τη ζώνη τελικής μεταβίβασης, βρέθηκε συνολικά στα πέντε πρωταθλήματα ότι οι κεντρικές ζώνες έξω από την περιοχή 7 (16.8%) και 8 (17.1%) χρησιμοποιήθηκαν συχνότερα από τις ομάδες. Το ίδιο μοτίβο αποτελεσμάτων βρέθηκε και για τα επιμέρους πρωταθλήματα.

Όσον αφορά τις χωρικές μεταβλητές για την τελική ενέργεια, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.118. Δεν βρέθηκαν διαφορές για τη μεταβλητή χώρος τελικής μεταβίβασης ($X^2(4) = 3.708$, $p = .447$), ενώ δεν πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση για τις 10 ζώνες τελικής μεταβίβασης.

Τα περιγραφικά στατιστικά συνολικά για τα πέντε πρωταθλήματα που αφορούν τη μεταβλητή χώρος τελικής ενέργειας, έδειξαν ότι η εκτέλεση της τελικής ενέργειας πραγματοποιείται συχνότερα εντός μεγάλης περιοχής (64.3%) σε σύγκριση με εκτός μεγάλης περιοχής (35.7%). Παρά το γεγονός ότι δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές, οι ομάδες σε ΙΣΠ και ΕΛΛ πραγματοποίησαν συχνότερα τελική ενέργεια εντός περιοχής (69.8% και 67.5%) σε σύγκριση με ΓΕΡ (65.3%), ΙΤΑ (57.6%) και ΑΓΓ (61.9%). Ειδικότερα, σε σχέση με τη ζώνη τελικής ενέργειας, βρέθηκε συνολικά στα

πέντε πρωταθλήματα ότι η ζώνη 4 εντός περιοχής (35.4%) και η ζώνη 7 εκτός περιοχής (25.8%) χρησιμοποιήθηκαν συχνότερα από τις ομάδες. Το ίδιο μοτίβο αποτελεσμάτων βρέθηκε και για τα επιμέρους πρωταθλήματα.

Τέλος, τα αποτελέσματα για τις μεταβλητές αποτελεσματικότητας παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.119. Οι τρεις μεταβλητές παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των πέντε ευρωπαϊκών πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα η είσοδος στον επιθετικό τομέα ($X^2(4) = 12.911$, $p = .012$, $V = .087$), η τελική ενέργεια ($X^2(4) = 14.337$, $p = .006$, $V = .092$) και η επίτευξη τέρματος ($X^2(4) = 20.173$, $p < .0001$, $V = .109$).

Τα περιγραφικά στατιστικά συνολικά για τα πέντε πρωταθλήματα, έδειξαν ότι οι ομάδες κατά τη διάρκεια αντεπιθέσεων εισήλθαν στον επιθετικό τομέα στο 66.1% των περιπτώσεων, πραγματοποίησαν τελική ενέργεια στο 26.0% των περιπτώσεων και σημείωσαν τέρμα στο 4.7% των περιπτώσεων. Ο έλεγχος post hoc εντόπισε τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα βρέθηκε ότι οι ομάδες στην ΑΓΓ (73.1%) εισήλθαν συχνότερα στον επιθετικό τομέα σε σύγκριση με τις ομάδες στην ΙΤΑ (62.0%), οι ομάδες στην ΙΣΠ (32.6%) πραγματοποίησαν συχνότερα τελική ενέργεια σε σύγκριση με τις ομάδες στην ΕΛΛ (21.1%) και οι ομάδες στην ΓΕΡ (9.0%) σημείωσαν συχνότερα τέρμα σε σύγκριση με τις ομάδες σε ΕΛΛ (2.5%) και ΙΤΑ (3.8%).

4.4.3. Λογιστική παλινδρόμηση αγώνων διασυλλογικών πρωταθλημάτων

Δημιουργήθηκαν τρία μοντέλα, με εξαρτημένες μεταβλητές την «είσοδο στον επιθετικό τομέα», την ύπαρξη «τελικής ενέργειας» και την «επίτευξη τέρματος» αντίστοιχα, ενώ ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν επιλεγμένες μεταβλητές από τις μεταβλητές «κατάστασης», «άμυνας», «επίθεσης» και «χωρικές». Τα μοντέλα που αφορούσαν τη μεταβλητή αποτελεσματικότητας «επίτευξη τέρματος» για τα εθνικά διασυλλογικά πρωταθλήματα ΕΛΛ, ΓΕΡ, ΙΤΑ και ΑΓΓ, δεν εντόπισαν σημαντικούς δείκτες πρόβλεψης και δεν συμπεριλήφθηκαν στα αποτελέσματα (Βλ. Παράρτημα, Πίνακας Π5, Π6, Π7 και Π8 αντίστοιχα).

4.4.3.1. Λογιστική παλινδρόμηση ΙΣΠ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «είσοδος στον επιθετικό τομέα» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 17 ανεξάρτητες μεταβλητές: «έδρα αγώνα», «τελικό αποτέλεσμα», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «χρόνος/ 15'», «προηγούμενη κατοχή», «τοποθέτηση αμυνομένων», «αριθμός αμυνομένων», «ζώνη διείσδυσης», «πίεση», «είδος ανάκτησης», «μεταβιβάσεις», «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», «αριθμός επιτιθέμενων», «διάρκεια», «αποτέλεσμα επίθεσης» και «μισό γήπεδο ανάκτησης». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$ΕΙΣΟΔΟΣ ΕΠΙΘ. ΤΟΜΕΑ f_{(x)} = \alpha + \beta_1 (\text{έδρα αγώνα}) + \beta_2 (\text{τελικό αποτέλεσμα}) + \beta_3 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_4 (\text{προηγούμενη κατοχή}) + \beta_5 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{χρόνος/ 15'}) + \beta_9 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_{10} (\text{χρόνος/ 45'}) + \beta_{11} (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{12} (\text{διάρκεια}) + \beta_{13} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{14} (\text{πίεση}) + \beta_{15} (\text{διεισδυτικές μεταβιβάσεις}) + \beta_{16} (\text{είδος ανάκτησης}) + \beta_{17} (\text{αποτέλεσμα επίθεσης}) + \varepsilon$$

Το τελικό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.120), εντόπισε ότι το «τελικό αποτέλεσμα», ο «αριθμός αμυνομένων», οι «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», η «διάρκεια», το «αποτέλεσμα επίθεσης» και «μισό γήπεδο ανάκτησης» της κατοχής ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της εισόδου στον επιθετικό τομέα ($X^2(9) = 53.880$, $p = .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 77.4% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 26.5\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $X^2(8) = 7.976$, $p = .436$).

Πίνακας 4.120. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα» στην ΙΣΠ 2018-19.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-1.165	.784	2.209	.137	.312
Τελ. Αποτέλεσμα Νίκη			5.538	.063*	
vs Ισοπαλία	-.911	.393	5.368	.021**	.402[.186-.869]
vs Ήττα	-.484	.351	1.898	.168	.616[.309-1.227]
Αριθμ. αμυνόμενων 1-3			7.948	.019**	
vs 4-5	-.536	.436	1.512	.219	.585[.249-1.375]
vs ≥6	-1.211	.455	7.080	.008***	.298[.122-.727]
Διεισδ. μεταβιβάσεις	.526	.225	5.459	.019**	1.692[1.088-2.631]
Διάρκεια	.138	.046	8.828	.003***	1.148[1.048-1.258]
Αποτέλεσμα Απώλεια κατοχής			9.011	.011**	
vs Στατική υπέρ	.357	.376	.900	.343	1.429[.684-2.986]
vs Τελική ενέργεια	1.181	.394	9.007	.003***	3.259[1.507-7.049]
Μισό γήπεδο ανάκτησης	1.593	.407	15.342	.000***	4.917[2.216-10.909]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Ο συντελεστής για το «Τελικό αποτέλεσμα» ήταν αρνητικός ($B = -.911$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν το τελικό αποτέλεσμα είναι νικηφόρο, η είσοδος στον επιθετικό τομέα αυξάνεται κατά 3 φορές ($1 / .402 = 2.487$) σε σύγκριση με την ισοπαλία.

Ο συντελεστής για τον «αριθμό των αμυνόμενων» ήταν αρνητικός ($B = -1.211$), το οποίο υποδηλώνει ότι η πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση αυξάνεται όσο μειώνονται οι αμυνόμενοι παίκτες που συμμετέχουν. Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση συμμετοχής 1-3 αμυνόμενων παικτών η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα αυξάνεται κατά 3 φορές ($1 / .298 = 3.355$) σε σύγκριση με περισσότερους από 6 αμυνόμενους.

Ο συντελεστής για το «αποτέλεσμα επίθεσης» ήταν θετικός ($B = 1.181$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν υπάρχει τελική ενέργεια, αυξάνεται η πιθανότητα να έχει προηγηθεί είσοδος στον επιθετικό τομέα κατά 3 φορές.

Ο συντελεστής για τις «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = .526$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διεισδυτική μεταβίβαση, αυξάνει περίπου 2 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τη «διάρκεια» ήταν θετικός ($B = .138$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 δευτερόλεπτο, αυξάνει 1.148 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για το «μισό γήπεδο ανάκτησης κατοχής» ήταν θετικός ($B = 1.593$), το οποίο υποδηλώνει ότι η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο αυξάνει κατά 5 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα σε σύγκριση με ανάκτηση στο αμυντικό μισό.

4.4.3.2. Λογιστική παλινδρόμηση ΙΣΠ για την «Τελική ενέργεια»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «τελική ενέργεια» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 14 ανεξάρτητες μεταβλητές: «έδρα αγώνα», «τελικό αποτέλεσμα», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 15'», «προηγούμενη κατοχή», «τοποθέτηση αμυνομένων», «αριθμός αμυνομένων», «ζώνη διείσδυσης», «είδος ανάκτησης», «μεταβιβάσεις», «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», «αριθμός επιτιθέμενων», «διάρκεια» και «μισό γήπεδο ανάκτησης». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$TEΛΙΚΗ\ ΕΝΕΡΓΕΙΑ\ f(x) = \alpha + \beta_1 (\text{έδρα αγώνα}) + \beta_2 (\text{τελικό αποτέλεσμα}) + \beta_3 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_4 (\text{προηγούμενη κατοχή}) + \beta_5 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{χρόνος/ 15'}) + \beta_9 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_{10} (\text{είδος ανάκτησης}) + \beta_{11} (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{12} (\text{διάρκεια}) + \beta_{13} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{14} (\text{διεισδυτικές μεταβιβάσεις}) + \varepsilon$$

Το τελικό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.121), εντόπισε ότι ο «χρόνος/ 15'», οι «μεταβιβάσεις», ο «αριθμός επιτιθέμενων» και το «μισό γήπεδο ανάκτησης» ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της τελικής ενέργειας ($X^2(9) = 39.123, p < .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 70.2% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 19.2\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $X^2(8) = 6.369, p = .606$).

Πίνακας 4.121. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στην ΙΣΠ 2018-19.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-1.866	.590	9.991	.002***	.155
Χρόνος 0-15			16.038	.007***	
vs 16-30	.546	.580	.886	.347	1.727[.554-5.387]
vs 31-45	1.769	.580	9.312	.002***	5.865[1.883-18.268]
vs 46-60	1.198	.601	3.967	.046**	3.312[1.019-10.765]
vs 61-75	1.890	.610	9.587	.002***	6.619[2.001-21.894]
vs 76-90	1.399	.566	6.102	.014**	4.052[1.335-12.300]
Μεταβιβάσεις	-.326	.145	5.023	.025**	.722[.543-.960]
Αριθμ. επιτιθέμενων 1-3			7.559	.023**	
vs 4-5	1.069	.401	7.096	.008***	2.914[1.327-6.400]
vs ≥6	1.902	.911	4.354	.037**	6.699[1.122-39.981]
Μισό γήπεδο ανάκτησης	1.158	.309	14.068	.000***	3.185[1.739-5.834]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Οι συντελεστές για τον «χρόνο/ 15 λεπτά» ήταν θετικοί (B = 1.769, B = 1.198, B = 1.890 και B = 1.399), το οποίο υποδηλώνει ότι η πιθανότητα τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση αυξάνεται κατά 6 φορές την τρίτη 15λεπτη περίοδο (31°-45° λεπτό), κατά 3 φορές την τέταρτη (46°-60° λεπτό), κατά 6 φορές την πέμπτη (61°-75° λεπτό) και κατά 4 φορές την έκτη (76°-90° λεπτό) σε σύγκριση με την πρώτη 15λεπτη περίοδο (1°-15° λεπτό).

Ο συντελεστής για τις «μεταβιβάσεις» ήταν αρνητικός (B = -.326), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 μεταβίβαση, μειώνει κατά 0.722 φορές την πιθανότητα τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση.

Οι συντελεστές για τον «αριθμό των επιτιθέμενων» ήταν θετικοί ($B = 1.069$ και $B = 1.902$), το οποίο υποδηλώνει ότι η συμμετοχή 4-5 επιτιθέμενων παικτών αυξάνει κατά 3 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια σε σύγκριση με συμμετοχή 1-3 παικτών και η συμμετοχή 6 ή περισσότερων επιτιθέμενων παικτών αυξάνει την πιθανότητα κατά 7 φορές.

Ο συντελεστής για το «μισό γήπεδο ανάκτησης κατοχής» ήταν θετικός ($B = 1.158$), το οποίο υποδηλώνει ότι η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο αυξάνει κατά 3 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια σε σύγκριση με ανάκτηση στο αμυντικό μισό.

4.4.3.3. Λογιστική παλινδρόμηση ΙΣΠ για την «Επίτευξη τέρματος»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «επίτευξη τέρματος» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 13 ανεξάρτητες μεταβλητές: «έδρα αγώνα», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 15'», «προηγούμενη κατοχή», «τοποθέτηση αμυνομένων», «αριθμός αμυνομένων», «ζώνη διείσδυσης», «είδος ανάκτησης», «μεταβιβάσεις», «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», «αριθμός επιτιθέμενων», «διάρκεια» και «μισό γήπεδο ανάκτησης». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΕΡΜΑΤΟΣ f_{(x)} = \alpha + \beta_1 (\text{έδρα αγώνα}) + \beta_2 (\text{διεισδυτικές μεταβιβάσεις}) + \beta_3 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_4 (\text{προηγούμενη κατοχή}) + \beta_5 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{χρόνος/ 15'}) + \beta_9 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_{10} (\text{είδος ανάκτησης}) + \beta_{11} (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{12} (\text{διάρκεια}) + \beta_{13} (\text{μεταβιβάσεις}) + \varepsilon$$

Το τελικό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.122), εντόπισε ότι η «τοποθέτηση αμυνομένων», ο «αριθμός αμυνομένων», η «ζώνη διείσδυσης», οι «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», ο «αριθμός επιτιθέμενων» και η «διάρκεια» ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της επίτευξης τέρματος ($X^2(10) = 23.816$, $p = .008$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 95.1% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 27.9\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $X^2(8) = 4.282$, $p = .831$).

Πίνακας 4.122. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Επίτευξη τέρματος» στην ΙΣΠ 2018-19.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	1.739	2.261	.591	.442	5.692
Οπισθοχωρημένη τοποθέτηση			6.618	.037**	
vs Κεντρική	-2.965	1.327	4.996	.025**	.052[.004-.694]
vs Προωθημένη	-4.257	1.661	6.567	.010**	.014[.001-.368]
Αριθμ. αμυνομένων 1-3			5.210	.074*	
vs 4-5	-.488	.808	.365	.546	.614[.126-2.993]
vs ≥ 6	-3.310	1.489	4.941	.026**	.037[.002-.676]
Εκτός ζώνης διείσδυσης			4.676	.097*	
vs 1 ^η ζώνη	-1.125	1.007	1.247	.264	.325[.045-2.338]
vs 2 ^η ζώνη	-3.840	1.792	4.591	.032**	.021[.001-.721]
Διεισδ. μεταβιβάσεις	.984	.452	4.747	.029**	2.676[1.104-6.487]
Αριθμ. επιτιθέμενων 1-3			5.547	.062*	
vs 4-5	1.044	.771	1.833	.176	2.840[.627-12.865]
vs ≥ 6	4.753	2.084	5.200	.023**	115.943[1.950-6893.1]
Διάρκεια	-.235	.125	3.511	.061*	.791[.619-1.011]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Οι συντελεστές για την «τοποθέτηση των αμυνομένων» ήταν αρνητικοί ($B = -2.965$ και $B = -4.257$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση, η πιθανότητα για επίτευξη τέρματος αυξάνεται κατά 19 φορές ($1 / .052 = 19.230$) σε σύγκριση με κεντρική τοποθέτηση και 71 φορές ($1 / .014 = 71.428$) σε σχέση με την προωθημένη τοποθέτηση.

Ο συντελεστής για τον «αριθμό των αμυνομένων» ήταν αρνητικός ($B = -3.310$) το οποίο υποδηλώνει ότι όταν συμμετέχουν 1-3 αμυνομένοι παίκτες, η πιθανότητα για επίτευξη τέρματος μετά από αντεπίθεση αυξάνεται κατά 27 φορές ($1 / .037 = 27.027$), σε σύγκριση με 6 ή περισσότερους αμυνομένους.

Ο συντελεστής για τη «ζώνη διείσδυσης» ήταν αρνητικός ($B = -3.840$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η ανάκτηση πραγματοποιηθεί εκτός ζώνης διείσδυσης, η πιθανότητα για επίτευξη τέρματος μετά από αντεπίθεση αυξάνεται κατά 48 φορές ($1 / .021 = 47.619$) σε σύγκριση με την ανάκτηση εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης.

Ο συντελεστής για τις «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = .984$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διεισδυτική μεταβίβαση, αυξάνει περίπου 3 φορές την πιθανότητα για είσοδο για επίτευξη τέρματος μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τον «αριθμό των επιτιθέμενων» ήταν θετικός ($B = 4.753$), το οποίο υποδηλώνει ότι η συμμετοχή 6 ή περισσότερων επιτιθέμενων αυξάνει κατά 115 φορές την πιθανότητα για επίτευξη τέρματος σε σύγκριση με συμμετοχή 1-3 παικτών.

Ο συντελεστής για τη «διάρκεια» ήταν αρνητικός ($B = -.620$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 δευτερόλεπτο, μειώνει κατά 0.791 φορές την πιθανότητα για επίτευξη τέρματος μετά από αντεπίθεση.

4.4.3.4. Λογιστική παλινδρόμηση ΕΛΛ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «είσοδος στον επιθετικό τομέα» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 10 ανεξάρτητες μεταβλητές: «έδρα αγώνα», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 15'», «προηγούμενη κατοχή», «αριθμός αμυνομένων», «ζώνη διείσδυσης», «μεταβιβάσεις», «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», «αριθμός επιτιθέμενων» και «διάρκεια». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$EISOΔΟΣ\ EΠIΘ. \ TOMEA \ f_{(x)} = \alpha + \beta_1 (\text{έδρα αγώνα}) + \beta_2 (\text{χρόνος/ 15'}) + \beta_3 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_4 (\text{προηγούμενη κατοχή}) + \beta_5 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{διάρκεια}) + \beta_9 (\text{διεισδυτικές μεταβιβάσεις}) + \beta_{10} (\text{μεταβιβάσεις}) + \varepsilon$$

Το τελικό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.123), εντόπισε ότι οι «αριθμός αμυνομένων», η «ζώνη διείσδυσης», οι «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» και η «διάρκεια» ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της εισόδου στον επιθετικό τομέα ($X^2(6) = 78.904$, $p = .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 69.0% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 24.9\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $X^2(8) = 12.378$, $p = .135$).

Πίνακας 4.123. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα» στην ΕΛΛ 2018-19.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C,I]
Constant	-1.675	.775	4.667	.031**	.187
Αριθμ. αμυνομένων 1-3			5.061	.080*	
vs 4-5	-.529	.666	.631	.427	.589[.160-2.172]
vs ≥6	-1.118	.674	2.751	.097*	.327[.087-1.225]
Εκτός ζώνης διείσδυσης			9.583	.008***	
vs 1 ^η ζώνη	.789	.296	7.120	.008***	2.201[1.233-3.929]
vs 2 ^η ζώνη	1.977	.793	6.210	.013**	7.218[1.525-34.166]
Διεισδ. μεταβιβάσεις	.721	.160	20.329	.000***	2.056[1.503-2.813]
Διάρκεια	.142	.035	16.498	.000***	1.153[1.076-1.235]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Ο συντελεστής για τον «αριθμό των αμυνομένων» ήταν αρνητικός ($B = -1.118$), το οποίο υποδηλώνει ότι η πιθανότητα εισόδου στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση αυξάνεται, όσο μειώνονται οι αμυνομένοι παίκτες που συμμετέχουν. Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση συμμετοχής 1-3 αμυνομένων παικτών, η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα αυξάνεται κατά 3 φορές ($1 / .327 = 3.058$) σε σύγκριση με 6 ή περισσότερους αμυνομένους. Το αποτέλεσμα αυτό χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς ο λόγος πιθανοτήτων δεν είναι σταθερά κάτω της μονάδας σύμφωνα με το διάστημα εμπιστοσύνης.

Οι συντελεστές για τη «ζώνη διείσδυσης» ήταν θετικοί ($B = .789$ και $B = 1.977$), το οποίο υποδηλώνει ότι σε σύγκριση με την ανάκτηση της κατοχής εκτός ζώνης διείσδυσης, η ανάκτηση εντός 1^{ης} ζώνης αυξάνει την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα 2 φορές, ενώ εντός 2^{ης} ζώνης κατά 7 φορές.

Ο συντελεστής για τις «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = .721$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διεισδυτική μεταβίβαση, αυξάνει περίπου 2 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τη «διάρκεια» ήταν θετικός ($B = .142$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 δευτερόλεπτο, αυξάνει 1.153 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

4.4.3.5. Λογιστική παλινδρόμηση ΕΛΛ για την «Τελική ενέργεια»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «τελική ενέργεια» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 14 ανεξάρτητες μεταβλητές: «έδρα αγώνα», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «προηγούμενη κατοχή», «τοποθέτηση αμυνομένων», «αριθμός αμυνομένων», «ζώνη διείσδυσης», «πίεση», «είδος ανάκτησης», «μεταβιβάσεις», «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», «αριθμός επιτιθέμενων», «διάρκεια» και «μισό γήπεδο ανάκτησης». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$\text{ΤΕΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ } f_{(x)} = a + \beta_1 (\text{έδρα αγώνα}) + \beta_2 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_3 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_4 (\text{προηγούμενη κατοχή}) + \beta_5 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{χρόνος/ 45'}) + \beta_9 (\text{πίεση}) + \beta_{10} (\text{είδος ανάκτησης}) + \beta_{11} (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{12} (\text{διάρκεια}) + \beta_{13} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{14} (\text{διεισδυτικές μεταβιβάσεις}) + \varepsilon$$

Το τελικό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.124), εντόπισε ότι η «τοποθέτηση αμυνομένων», ο «αριθμός αμυνομένων», η «πίεση» και οι «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της τελικής ενέργειας ($X^2(6) = 78.496$, $p < .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 80.9% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 28.1\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $X^2(8) = 9.055$, $p = .338$).

Πίνακας 4.124. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στην ΕΛΛ 2018-19.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-1.173	.521	5.076	.024**	.309
Οπισθοχωρημένη τοποθέτηση			21.272	.000***	
vs Κεντρική	-4.86	.431	1.270	.260	.615[.264-1.432]
vs Προωθημένη	-1.851	.479	14.949	.000***	.157[.061-.401]
Αριθμ. αμυνομένων 1-3			12.799	.002***	
vs 4-5	-.899	.495	3.304	.069*	.407[.154-1.073]
vs ≥6	-1.605	.466	11.891	.001***	.201[.081-.500]
Πίεση	.736	.285	6.695	.010**	2.088[1.195-3.648]
Διεισδ. μεταβιβάσεις	.989	.158	39.247	.000***	2.688[1.973-3.663]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Ο συντελεστής για την «τοποθέτηση των αμυνομένων» ήταν αρνητικός ($B = -1.851$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση, η πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από

αντεπίθεση αυξάνεται κατά 6 φορές ($1 / .157 = 6.369$) σε σύγκριση με προωθημένη τοποθέτηση.

Οι συντελεστές για τον «αριθμό των αμυνομένων» ήταν αρνητικοί ($B = -.899$ και $B = -1.605$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν συμμετέχουν 1-3 αμυνομένοι παίκτες, η πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση αυξάνεται κατά 2.5 φορές ($1 / .407 = 2.457$) σε σύγκριση με 4-5 παίκτες και κατά 5 φορές ($1 / .201 = 4.975$) σε σύγκριση με 6 ή περισσότερους παίκτες. Το αποτέλεσμα για τη σύγκριση 1-3 v 4-5, χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς ο λόγος πιθανοτήτων δεν είναι σταθερά κάτω της μονάδας σύμφωνα με το διάστημα εμπιστοσύνης.

Ο συντελεστής για την «πίεση» ήταν θετικός ($B = .736$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνομένη ομάδα δεν ασκεί άμεση πίεση τότε η πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση αυξάνει κατά 2 φορές σε σύγκριση με την εφαρμογή πίεσης.

Ο συντελεστής για τις «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = .989$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διεισδυτική μεταβίβαση, αυξάνει περίπου 3 φορές την πιθανότητα τελικής ενέργειας μετά από αντεπίθεση.

4.4.3.6. Λογιστική παλινδρόμηση ΓΕΡ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «είσοδος στον επιθετικό τομέα» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 14 ανεξάρτητες μεταβλητές: «έδρα αγώνα», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «προηγούμενη κατοχή», «τοποθέτηση αμυνομένων», «αριθμός αμυνομένων», «ζώνη διείσδυσης», «πίεση», «είδος ανάκτησης», «μεταβιβάσεις», «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», «αριθμός επιτιθέμενων», «διάρκεια» και «μισό γήπεδο ανάκτησης». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$\text{ΕΙΣΟΔΟΣ ΕΠΙΘ. ΤΟΜΕΑ } f_{(x)} = \alpha + \beta_1 (\text{έδρα αγώνα}) + \beta_2 (\text{χρόνος/ 45'}) + \beta_3 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_4 (\text{προηγούμενη κατοχή}) + \beta_5 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{πίεση}) + \beta_9 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_{10} (\text{είδος ανάκτησης}) + \beta_{11} (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{12} (\text{διάρκεια}) + \beta_{13} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{14} (\text{διεισδυτικές μεταβιβάσεις}) + \varepsilon$$

Το τελικό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.125), εντόπισε ότι η «τοποθέτηση αμυνομένων», η «ζώνη διείσδυσης», η «πίεση», οι «μεταβιβάσεις», οι «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», η «διάρκεια» και το «μισό γήπεδο ανάκτησης», ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της εισόδου στον επιθετικό τομέα ($X^2(9) = 184.58$, $p < .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 83.0% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 55.4\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή ($HS: X^2(8) = 9.858$, $p = .249$).

Πίνακας 4.125. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδος στον επιθετικό τομέα» στην ΓΕΡ 2018-19.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-4.977	1.026	23.521	.000***	.007
Οπισθοχωρημένη τοποθέτηση			8.587	.014**	
vs Κεντρική	-1.512	.805	3.529	.060*	.220[.046-1.068]
vs Προωθημένη	-2.294	.879	6.811	.009***	.101[.018-.565]
Εκτός ζώνης διείσδυσης			12.325	.002***	
vs 1 ^η ζώνη	1.176	.363	10.470	.001***	3.240[1.590-6.604]
vs 2 ^η ζώνη	1.711	.617	7.696	.006***	5.535[1.652-18.542]
Πίεση	.723	.303	5.701	.017**	2.060[1.138-3.728]
Μεταβιβάσεις	-.491	.169	8.432	.004***	.612[.439-.853]
Διεισδ. μεταβιβάσεις	.889	.242	13.542	.000***	2.432[1.515-3.905]
Διάρκεια	.545	.071	58.380	.000***	1.725[1.500-1.984]
Μισό γήπεδο ανάκτησης	2.380	.628	14.367	.000***	10.802[3.156-36.979]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Ο συντελεστής για την «τοποθέτηση των αμυνομένων» ήταν αρνητικός ($B = -2.294$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση, η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση αυξάνεται κατά 4.5 φορές ($1 / .220 = 4.545$) σε σύγκριση με κεντρική τοποθέτηση και κατά 10 φορές ($1 / .101 = 9.900$) σε σύγκριση με προωθημένη τοποθέτηση. Το αποτέλεσμα για τη σύγκριση οπισθοχωρημένη vs κεντρική τοποθέτηση, χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς ο λόγος πιθανοτήτων δεν είναι σταθερά κάτω της μονάδας σύμφωνα με το διάστημα εμπιστοσύνης.

Οι συντελεστές για τη «ζώνη διείσδυσης» ήταν θετικοί ($B = 1.176$ και $B = 1.711$), το οποίο υποδηλώνει ότι σε σύγκριση με την ανάκτηση της κατοχής εκτός ζώνης διείσδυσης, η ανάκτηση εντός 1^{ης} ζώνης αυξάνει την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα 3 φορές, ενώ εντός 2^{ης} ζώνης κατά 5.5 φορές.

Ο συντελεστής για την «πίεση» ήταν θετικός ($B = .723$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνομένη ομάδα δεν ασκεί άμεση πίεση, τότε η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση αυξάνει κατά 2 φορές σε σύγκριση με την εφαρμογή πίεσης.

Ο συντελεστής για τις «μεταβιβάσεις» ήταν αρνητικός ($B = -.491$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 μεταβίβαση, μειώνει κατά 0.612 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τις «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = .889$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διεισδυτική μεταβίβαση, αυξάνει περίπου 2 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τη «διάρκεια» ήταν θετικός ($B = .545$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 δευτερόλεπτο, αυξάνει 1.725 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για το «μισό γήπεδο ανάκτησης κατοχής» ήταν θετικός ($B = 2.380$), το οποίο υποδηλώνει ότι η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο αυξάνει κατά 10 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα σε σύγκριση με ανάκτηση στο αμυντικό μισό.

4.4.3.7. Λογιστική παλινδρόμηση ΓΕΡ για την «Τελική ενέργεια»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «τελική ενέργεια» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 14 ανεξάρτητες μεταβλητές: «έδρα αγώνα», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «προηγούμενη κατοχή», «τοποθέτηση αμυνομένων», «αριθμός αμυνομένων», «ζώνη διείσδυσης», «πίεση», «είδος ανάκτησης», «μεταβιβάσεις», «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», «αριθμός επιτιθέμενων», «διάρκεια» και «μισό γήπεδο ανάκτησης». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$TEΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ f(x) = \alpha + \beta_1 (\text{έδρα αγώνα}) + \beta_2 (\text{χρόνος/ 45'}) + \beta_3 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_4 (\text{προηγούμενη κατοχή}) + \beta_5 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{πίεση}) + \beta_9 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_{10} (\text{είδος ανάκτησης}) + \beta_{11} (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{12} (\text{διάρκεια}) + \beta_{13} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{14} (\text{διεισδυτικές μεταβιβάσεις}) + \varepsilon$$

Το τελικό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.126), εντόπισε ότι η «ζώνη διείσδυσης», η «πίεση», ο «αριθμός επιτιθέμενων», οι «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» και το «μισό γήπεδο ανάκτησης», ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της τελικής ενέργειας ($X^2(7) = 61.624$, $p < .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 74.0% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 22.9\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $X^2(8) = 12.183$, $p = .143$).

Πίνακας 4.126. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στην ΓΕΡ 2018-19.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-3.591	.480	55.999	.000***	.028
Εκτός ζώνης διείσδυσης			8.260	.016**	
vs 1 ^η ζώνη	.645	.337	3.660	.056*	1.905[.984-3.688]
vs 2 ^η ζώνη	1.459	.511	8.163	.004***	4.304[1.581-11.713]
Πίεση	.774	.274	7.948	.005***	2.168[1.266-3.711]
Διεισδ. μεταβιβάσεις	.626	.163	14.702	.000***	1.869[1.358-2.574]
Αριθμ. επιτιθέμενων 1-3			6.746	.034**	
vs 4-5	.797	.327	5.922	.015**	2.218[1.168-4.213]
vs ≥6	1.108	.628	3.109	.078*	3.027[.884-10.369]
Μισό γήπεδο ανάκτησης	1.105	.341	10.503	.001***	3.020[1.548-5.894]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Οι συντελεστές για τη «ζώνη διείσδυσης» ήταν θετικοί (B = .645 και B = 1.459), το οποίο υποδηλώνει ότι σε σύγκριση με την ανάκτηση της κατοχής εκτός ζώνης διείσδυσης, η ανάκτηση εντός 1^{ης} ζώνης αυξάνει την πιθανότητα για τελική ενέργεια κατά 2 φορές, ενώ εντός 2^{ης} ζώνης κατά 4 φορές. Το αποτέλεσμα για τη σύγκριση εκτός ζώνης vs εντός 1^{ης} ζώνης, χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς το διάστημα εμπιστοσύνης είναι οριακά κάτω από τη μονάδα για τους λόγους πιθανοτήτων.

Ο συντελεστής για την «πίεση» ήταν θετικός (B = .774), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνόμενη ομάδα δεν ασκεί άμεση πίεση, τότε η πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση αυξάνει κατά 2 φορές σε σύγκριση με την εφαρμογή πίεσης.

Ο συντελεστής για τις «διδυμικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = .626$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διδυμική μεταβίβαση, αυξάνει περίπου 2 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση.

Οι συντελεστές για τον «αριθμό των επιτιθέμενων» ήταν θετικοί ($B = .797$ και $B = 1.108$), το οποίο υποδηλώνει ότι η συμμετοχή 4-5 επιτιθέμενων αυξάνει κατά 2 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση και η συμμετοχή 6 ή περισσότερων επιτιθέμενων κατά 3 φορές, σε σύγκριση με συμμετοχή 1-3 παικτών. Το αποτέλεσμα για τη σύγκριση 1-3 vs ≥ 6 , χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του, καθώς ο λόγος πιθανοτήτων δεν είναι σταθερά πάνω από τη μονάδα σύμφωνα με το διάστημα εμπιστοσύνης. Λαμβάνοντας υπόψη και τη διαφορά για την περίπτωση 4-5 επιτιθέμενων παικτών, φαίνεται ότι υπάρχει η τάση της αύξησης της πιθανότητας για τελική ενέργεια καθώς ο αριθμός των επιτιθέμενων παικτών αυξάνεται.

Ο συντελεστής για το «μισό γήπεδο ανάκτησης κατοχής» ήταν θετικός ($B = 1.105$), το οποίο υποδηλώνει ότι η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο αυξάνει κατά 3 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση σε σύγκριση με ανάκτηση στο αμυντικό μισό.

4.4.3.8. Λογιστική παλινδρόμηση ITA για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «είσοδος στον επιθετικό τομέα» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 13 ανεξάρτητες μεταβλητές: «έδρα αγώνα», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «προηγούμενη κατοχή», «τοποθέτηση αμυνομένων», «αριθμός αμυνομένων», «ζώνη διείσδυσης», «πίεση», «μεταβιβάσεις», «διδυμικές μεταβιβάσεις», «αριθμός επιτιθέμενων», «διάρκεια» και «μισό γήπεδο ανάκτησης». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές < 5 , μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$EISODOS\ EPIΘ. \ TOMEA\ f(x) = \alpha + \beta_1 (\text{έδρα αγώνα}) + \beta_2 (\text{χρόνος/ 45'}) + \beta_3 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_4 (\text{προηγούμενη κατοχή}) + \beta_5 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{πίεση}) + \beta_9 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_{10} (\text{διάρκεια}) + \beta_{11} (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{12} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{13} (\text{διδυμικές μεταβιβάσεις}) + \varepsilon$$

Το τελικό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.127), εντόπισε ότι η «τοποθέτηση αμυνομένων», η «ζώνη διείσδυσης», η «πίεση», οι «μεταβιβάσεις», οι «διδυμικές μεταβιβάσεις», η «διάρκεια» και το «μισό γήπεδο ανάκτησης», ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της εισόδου στον επιθετικό τομέα ($X^2(9) = 213.267$, $p < .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 80.6% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 56.5\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $X^2(8) = 8.094$, $p = .424$).

Πίνακας 4.127. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδος στον επιθετικό τομέα» στην ΙΤΑ 2018-19.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-3.476	.888	15.304	.000***	.031
Οπισθοχωρημένη τοποθέτηση			24.941	.000***	
vs Κεντρική	-2.314	.667	12.049	.001***	.099[.027-.365]
vs Προωθημένη	-3.578	.756	22.385	.000***	.028[.006-.123]
Εκτός ζώνης διείσδυσης			15.573	.000***	
vs 1 ^η ζώνη	1.014	.348	8.491	.004***	2.757[1.394-5.452]
vs 2 ^η ζώνη	2.704	.736	13.487	.000***	14.946[3.529-63.291]
Πίεση	.743	.294	6.367	.012**	2.102[1.180-3.742]
Μεταβιβάσεις	-.464	.154	9.113	.003***	.629[.465-.850]
Διεισδ. μεταβιβάσεις	1.069	.239	19.978	.000***	2.914[1.823-4.657]
Διάρκεια	.451	.060	55.700	.000***	1.570[1.394-1.767]
Μισό γήπεδο ανάκτησης	2.257	.531	18.100	.000***	9.558[3.379-27.040]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Οι συντελεστές για την «τοποθέτηση των αμυνομένων» ήταν αρνητικοί ($B = -2.314$ και $B = -3.578$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση, η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση αυξάνεται κατά 10 φορές ($1 / .099 = 10.010$) σε σύγκριση με κεντρική τοποθέτηση και κατά 35 φορές ($1 / .028 = 35.714$) σε σύγκριση με προωθημένη τοποθέτηση.

Οι συντελεστές για τη «ζώνη διείσδυσης» ήταν θετικοί ($B = 1.014$ και $B = 2.704$), το οποίο υποδηλώνει ότι σε σύγκριση με την ανάκτηση της κατοχής εκτός ζώνης διείσδυσης, η ανάκτηση εντός 1^{ης} ζώνης αυξάνει την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα κατά 3 φορές, ενώ εντός 2^{ης} ζώνης κατά 15 φορές.

Ο συντελεστής για την «πίεση» ήταν θετικός ($B = .743$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνομένη ομάδα δεν ασκεί άμεση πίεση, τότε η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση αυξάνει κατά 2 φορές σε σύγκριση με την εφαρμογή πίεσης.

Ο συντελεστής για τις «μεταβιβάσεις» ήταν αρνητικός ($B = -.464$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 μεταβίβαση, μειώνει κατά 0.629 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τις «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = 1.069$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διεισδυτική μεταβίβαση, αυξάνει περίπου 3 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τη «διάρκεια» ήταν θετικός ($B = .451$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 δευτερόλεπτο, αυξάνει 1.570 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για το «μισό γήπεδο ανάκτησης κατοχής» ήταν θετικός ($B = 2.257$), το οποίο υποδηλώνει ότι η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο αυξάνει κατά 9.5 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα σε σύγκριση με ανάκτηση στο αμυντικό μισό.

4.4.3.9. Λογιστική παλινδρόμηση ITA για την «Τελική ενέργεια»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «τελική ενέργεια» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 13 ανεξάρτητες μεταβλητές: «έδρα αγώνα», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «προηγούμενη κατοχή», «τοποθέτηση αμυνομένων», «αριθμός αμυνομένων», «ζώνη διείσδυσης», «πίεση», «μεταβιβάσεις», «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», «αριθμός επιτιθέμενων», «διάρκεια» και «μισό γήπεδο ανάκτησης». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$TEΛΙΚΗ\ ΕΝΕΡΓΕΙΑ\ f(x) = a + \beta_1 (\text{έδρα αγώνα}) + \beta_2 (\text{χρόνος/ 45'}) + \beta_3 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_4 (\text{προηγούμενη κατοχή}) + \beta_5 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{πίεση}) + \beta_9 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_{10} (\text{διάρκεια}) + \beta_{11} (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{12} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{13} (\text{διεισδυτικές μεταβιβάσεις}) + \varepsilon$$

Το τελικό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.128), εντόπισε ότι το «τρέχον αποτέλεσμα», η «ζώνη διείσδυσης», η «πίεση», η «διάρκεια», οι «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» και το «μισό γήπεδο ανάκτησης», ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της τελικής ενέργειας ($X^2(8) = 72.153$, $p < .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 78.3% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 25.1\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $X^2(8) = 8.031$, $p = .430$).

Πίνακας 4.128. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στην ITA 2018-19.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-3.811	.637	35.809	.000***	.022
Τρέχον αποτέλεσμα Νίκη			9.829	.007***	
vs Ισοπαλία	-.559	.295	3.604	.058*	.572[.321-1.018]
vs Ήττα	-1.266	.414	9.375	.002***	.282[.125-.634]
Εκτός ζώνης διείσδυσης			11.242	.004***	
vs 1 ^η ζώνη	.520	.358	2.111	.146	1.683[.834-3.395]
vs 2 ^η ζώνη	1.747	.530	10.850	.001***	5.736[2.029-16.216]
Πίεση	.878	.279	9.921	.002***	2.405[1.393-4.153]
Διεισδ. μεταβιβάσεις	.682	.167	16.680	.000***	1.978[1.426-2.745]
Διάρκεια	.068	.037	3.458	.063*	1.071[.996-1.151]
Μισό γήπεδο ανάκτησης	1.217	.344	12.516	.000***	3.377[1.721-6.629]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Οι συντελεστές για το «τρέχον αποτέλεσμα» ήταν αρνητικοί ($B = -.559$ και $B = -1.266$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η επιτιθέμενη ομάδα είναι μπροστά στο σκορ (νίκη), η πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση αυξάνεται κατά 1.7 φορές ($1 / .572 = 1.748$) σε σύγκριση με την ισοπαλία και κατά 3.5 φορές ($1 / .282 = 3.546$) σε σύγκριση με την ήττα. Το αποτέλεσμα για τη σύγκριση νίκη vs ισοπαλία, χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς το διάστημα εμπιστοσύνης είναι οριακά πάνω από την μονάδα για τους λόγους πιθανοτήτων.

Οι συντελεστές για τη «ζώνη διείσδυσης» ήταν θετικοί ($B = .520$ και $B = 1.747$), το οποίο υποδηλώνει ότι σε σύγκριση με την ανάκτηση της κατοχής

εκτός ζώνης διείσδυσης, η ανάκτηση εντός 1^{ης} ζώνης αυξάνει την πιθανότητα για τελική ενέργεια κατά 1.7 φορές, ενώ εντός 2^{ης} ζώνης κατά 6 φορές.

Ο συντελεστής για την «πίεση» ήταν θετικός (B = .874), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνόμενη ομάδα δεν ασκεί άμεση πίεση, τότε η πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση αυξάνει κατά 2.5 φορές σε σύγκριση με την εφαρμογή πίεσης.

Ο συντελεστής για τις «διδυμικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός (B = .682), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διδυμική μεταβίβαση, αυξάνει περίπου 2 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τη «διάρκεια» ήταν θετικός (B = .068), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 δευτερόλεπτο, αυξάνει 1.071 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση. Το αποτέλεσμα αυτό χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του, καθώς το διάστημα εμπιστοσύνης είναι οριακά κάτω από την μονάδα για τους λόγους πιθανοτήτων.

Ο συντελεστής για το «μισό γήπεδο ανάκτησης κατοχής» ήταν θετικός (B = 1.217), το οποίο υποδηλώνει ότι η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο αυξάνει κατά 3 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση σε σύγκριση με ανάκτηση στο αμυντικό μισό.

4.4.3.10. Λογιστική παλινδρόμηση ΑΓΓ για την «Είσοδο στον επιθετικό τομέα»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «είσοδος στον επιθετικό τομέα» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 14 ανεξάρτητες μεταβλητές: «έδρα αγώνα», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «προηγούμενη κατοχή», «τοποθέτηση αμυνομένων», «αριθμός αμυνομένων», «ζώνη διείσδυσης», «πίεση», «είδος ανάκτησης», «αριθμός επιτιθέμενων» «μεταβιβάσεις», «διδυμικές μεταβιβάσεις», «διάρκεια» και «μισό γήπεδο ανάκτησης». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$\text{ΕΙΣΟΔΟΣ ΕΠΙΘ. ΤΟΜΕΑ } f_{(x)} = \alpha + \beta_1 (\text{έδρα αγώνα}) + \beta_2 (\text{χρόνος/ 45'}) + \beta_3 (\text{τρέχον αποτέλεσμα}) + \beta_4 (\text{προηγούμενη κατοχή}) + \beta_5 (\text{αριθμός επιτιθέμενων}) + \beta_6 (\text{ζώνη διείσδυσης}) + \beta_7 (\text{αριθμός αμυνομένων}) + \beta_8 (\text{πίεση}) + \beta_9 (\text{τοποθέτηση αμυνομένων}) + \beta_{10} (\text{διάρκεια}) + \beta_{11} (\text{μισό γήπεδο ανάκτησης}) + \beta_{12} (\text{μεταβιβάσεις}) + \beta_{13} (\text{διδυμικές μεταβιβάσεις}) + \beta_{14} (\text{είδος ανάκτησης}) + \varepsilon$$

Το τελικό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.129), εντόπισε ότι η «τοποθέτηση αμυνομένων», η «ζώνη διείσδυσης», η «πίεση», οι «μεταβιβάσεις», οι «διδυμικές μεταβιβάσεις», η «διάρκεια» και το «μισό γήπεδο ανάκτησης», ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της εισόδου στον επιθετικό τομέα ($X^2(9) = 102.337, p < .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 80.6% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 44.1\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή ($HS: X^2(8) = 8.474, p = .389$).

Πίνακας 4.129. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Είσοδος στον επιθετικό τομέα» στην ΑΓΓ 2018-19.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-3.705	1.351	7.518	.006***	.025
Οπισθοχωρημένη τοποθέτηση			9.125	.010**	
vs Κεντρική	-.537	1.108	.234	.628	.585[.067-5.134]
vs Προωθημένη	-2.194	1.135	3.739	.053*	.111[.012-1.030]
Εκτός ζώνης διείσδυσης			10.353	.006***	
vs 1 ^η ζώνη	.996	.410	5.903	.015**	2.708[1.212-6.049]
vs 2 ^η ζώνη	1.953	.629	9.648	.002***	7.049[2.056-24.170]
Πίεση	1.120	.355	9.955	.002***	3.064[1.528-6.143]
Μεταβιβάσεις	-.303	.174	3.027	.082*	.738[.524-1.039]
Διεισδ. μεταβιβάσεις	.561	.279	4.038	.044**	1.753[1.014-3.031]
Διάρκεια	.490	.083	35.076	.000***	1.632[1.388-1.919]
Μισό γήπεδο ανάκτησης	2.336	.973	5.760	.016**	10.335[1.535-69.601]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Ο συντελεστής για την «τοποθέτηση των αμυνόμενων» ήταν αρνητικός ($B = -2.194$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνόμενη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση, η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση αυξάνεται κατά 9 φορές ($1 / .111 = 9.009$) σε σύγκριση με προωθημένη τοποθέτηση. Το αποτέλεσμα αυτό, χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς το διάστημα εμπιστοσύνης είναι οριακά πάνω από την μονάδα για τους λόγους πιθανοτήτων.

Οι συντελεστές για τη «ζώνη διείσδυσης» ήταν θετικοί ($B = .996$ και $B = 1.953$), το οποίο υποδηλώνει ότι σε σύγκριση με την ανάκτηση της κατοχής εκτός ζώνης διείσδυσης, η ανάκτηση εντός 1^{ης} ζώνης αυξάνει την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα κατά 3 φορές, ενώ εντός 2^{ης} ζώνης κατά 7 φορές.

Ο συντελεστής για την «πίεση» ήταν θετικός ($B = 1.120$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνόμενη ομάδα δεν ασκεί άμεση πίεση, τότε η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση αυξάνει κατά 3 φορές σε σύγκριση με την εφαρμογή πίεσης.

Ο συντελεστής για τις «μεταβιβάσεις» ήταν αρνητικός ($B = -.303$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 μεταβίβαση, μειώνει κατά 0.738 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση. Το αποτέλεσμα αυτό, χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς το διάστημα εμπιστοσύνης είναι οριακά πάνω από την μονάδα για τους λόγους πιθανοτήτων.

Ο συντελεστής για τις «διεισδυτικές μεταβιβάσεις» ήταν θετικός ($B = .561$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 διεισδυτική μεταβίβαση, αυξάνει περίπου 2 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για τη «διάρκεια» ήταν θετικός ($B = .490$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 δευτερόλεπτο, αυξάνει 1.632 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για το «μισό γήπεδο ανάκτησης κατοχής» ήταν θετικός ($B = 2.336$), το οποίο υποδηλώνει ότι η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο

αυξάνει κατά 10 φορές την πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα σε σύγκριση με ανάκτηση στο αμυντικό μισό.

4.4.3.11. Λογιστική παλινδρόμηση ΑΓΓ για την «Τελική ενέργεια»

Για το μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν ως εξαρτημένη δίτιμη μεταβλητή η «τελική ενέργεια» (Ναι/Όχι) και οι παρακάτω 13 ανεξάρτητες μεταβλητές: «έδρα αγώνα», «τρέχον αποτέλεσμα», «χρόνος/ 45'», «προηγούμενη κατοχή», «τοποθέτηση αμυνομένων», «αριθμός αμυνομένων», «ζώνη διείσδυσης», «πίεση», «αριθμός επιτιθέμενων» «μεταβιβάσεις», «διεισδυτικές μεταβιβάσεις», «διάρκεια» και «μισό γήπεδο ανάκτησης». Οι αποκλεισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν εξαιτίας της προβληματικής κατανομής τους (τιμές <5, μηδενικές κτλ). Αναλυτικά, το μοντέλο που εφαρμόστηκε ήταν:

$$TEΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ f(x) = \alpha + \beta_1 (\acute{\epsilon}δρα αγώνα) + \beta_2 (\chiρόνος/ 45') + \beta_3 (\acute{\tau}ρέχον αποτέλεσμα) + \beta_4 (\acute{\pi}ροηγούμενη κατοχή) + \beta_5 (\acute{\alpha}ριθμός επιτιθέμενων) + \beta_6 (\acute{\zeta}ώνη διείσδυσης) + \beta_7 (\acute{\alpha}ριθμός αμυνομένων) + \beta_8 (\acute{\pi}ίεση) + \beta_9 (\acute{\tau}οποθέτηση αμυνομένων) + \beta_{10} (\acute{\delta}ιάρκεια) + \beta_{11} (\acute{\mu}ισό γήπεδο ανάκτησης) + \beta_{12} (\acute{\mu}εταβιβάσεις) + \beta_{13} (\acute{\delta}ιεισδυτικές μεταβιβάσεις) + \epsilon$$

Το τελικό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.130), εντόπισε ότι η «τοποθέτηση αμυνομένων», η «διάρκεια» και το «μισό γήπεδο ανάκτησης», ήταν σημαντικοί δείκτες πρόβλεψης της τελικής ενέργειας ($X^2(4) = 41.014$, $p < .0001$), ενώ συνολικά προέβλεψε σωστά το 73.5% των περιπτώσεων. Το ποσοστό μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο ήταν $R^2 = 19.2\%$ (Nagelkerke) και είχε καλή προσαρμογή (HS: $X^2(8) = 6.904$, $p = .547$).

Πίνακας 4.130. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Τελική ενέργεια» στην ΑΓΓ 2018-19.

	B	S.E.	Wald	p	OR [C.I.]
Constant	-2.498	.757	10.880	.001***	.082
Οπισθοχωρημένη τοποθέτηση			8.804	.012**	
vs Κεντρική	.116	.547	.045	.832	1.123[.384-3.279]
vs Προωθημένη	-1.176	.630	3.485	.062*	.309[.090-1.061]
Διάρκεια	.196	.043	20.515	.000***	1.217[1.118-1.325]
Μισό γήπεδο ανάκτησης	1.060	.560	3.582	.058*	2.888[.963-8.660]

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Ο συντελεστής για την «τοποθέτηση των αμυνομένων» ήταν αρνητικός ($B = -1.176$), το οποίο υποδηλώνει ότι όταν η αμυνομένη ομάδα έχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση, η πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση αυξάνεται κατά 3 φορές ($1 / .309 = 3.236$) σε σύγκριση με προωθημένη τοποθέτηση. Το αποτέλεσμα αυτό χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του καθώς το διάστημα εμπιστοσύνης είναι οριακά πάνω από την μονάδα για τους λόγους πιθανοτήτων.

Ο συντελεστής για τη «διάρκεια» ήταν θετικός ($B = .196$), το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά 1 δευτερόλεπτο, αυξάνει 1.217 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση.

Ο συντελεστής για το «μισό γήπεδο ανάκτησης κατοχής» ήταν θετικός ($B = 1.060$), το οποίο υποδηλώνει ότι η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο αυξάνει περίπου 3 φορές την πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από

αντεπίθεση σε σύγκριση με ανάκτηση στο αμυντικό μισό. Το αποτέλεσμα αυτό, χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ως προς την αξιοπιστία του, καθώς το διάστημα εμπιστοσύνης είναι οριακά κάτω από την μονάδα για τους λόγους πιθανοτήτων.

4.4.4. Κοινωνικό δίκτυο αγώνων διασυλλογικών πρωταθλημάτων

4.4.4.1. Δίκτυο κατοχής

Στον Πίνακα 4.131 παρουσιάζονται οι μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του «Δικτύου κατοχής» στους αγώνες από τα πέντε εθνικά διασυλλογικά πρωταθλήματα που μελετήθηκαν, ενώ στην Εικόνα 4.32 γίνεται συγκεντρωτικά η απεικόνιση των περιοχών που αναδείχθηκαν ως σημαντικότερες για τους τρεις δείκτες. Αρχικά, ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εξερχομένων (OdC), έδειξε ότι η ζώνη από την οποία πιο συχνά ανακτάται η κατοχή μπάλας είναι η ζώνη 2 για τα πρωταθλήματα της Ισπανίας, Γερμανίας και Αγγλίας (%OdC: 22.46, 23.95 και 24.50 αντίστοιχα) και η ζώνη 5 για τα πρωταθλήματα της Ελλάδας και της Ιταλίας (%OdC: 22.01 και 21.78 αντίστοιχα).

Σε σχέση με την απώλεια κατοχής της μπάλας μετά την εκδήλωση αντεπίθεσης, ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εισερχομένων (IdC), εντόπισε τον επιθετικό τομέα ως εκείνον με τη μεγαλύτερη συμμετοχή και για τα πέντε πρωταθλήματα. Πιο συγκεκριμένα, οι ζώνες με τη μεγαλύτερη συμμετοχή ήταν στην Ισπανία βρέθηκε η ζώνη 11 (%OdC: 39.04), στην Ελλάδα η ζώνη 10 (%OdC: 22.65) και στις Γερμανία, Ιταλία και Αγγλία η ζώνη 12 (%OdC: 21.29, 19.14 και 25.50 αντίστοιχα).

Τέλος, η συνδυαστική μετρική ανάλυση της κεντρικότητας εγγύτητας (CC) παρουσίασε τις παρακάτω ζώνες ως εκείνες με τη μεγαλύτερη αλληλεπίδραση με τους υπόλοιπους κόμβους: ζώνη 8 για την Ισπανία (%CC=24.44) και την Αγγλία (%CC=22.03), ζώνη 6 για την Ελλάδα (%CC=24.17), ζώνη 5 για Ιταλία (%CC=16.41) και ζώνες 10 και 11 για την Γερμανία (%CC=16.67).

Αναλυτικά, οι τιμές που συνδέουν τα ζευγάρια κόμβων παρουσιάζονται στους πίνακες γειννίασης για ΙΣΠ, ΙΤΑ, ΕΛΛ, ΑΓΓ και ΓΕΡ (Βλ. Παράρτημα, Πίνακας Π9, Π11, Π13, Π15 και Π17 αντίστοιχα).

4.4.4.2. Δίκτυο τελικής κατοχής

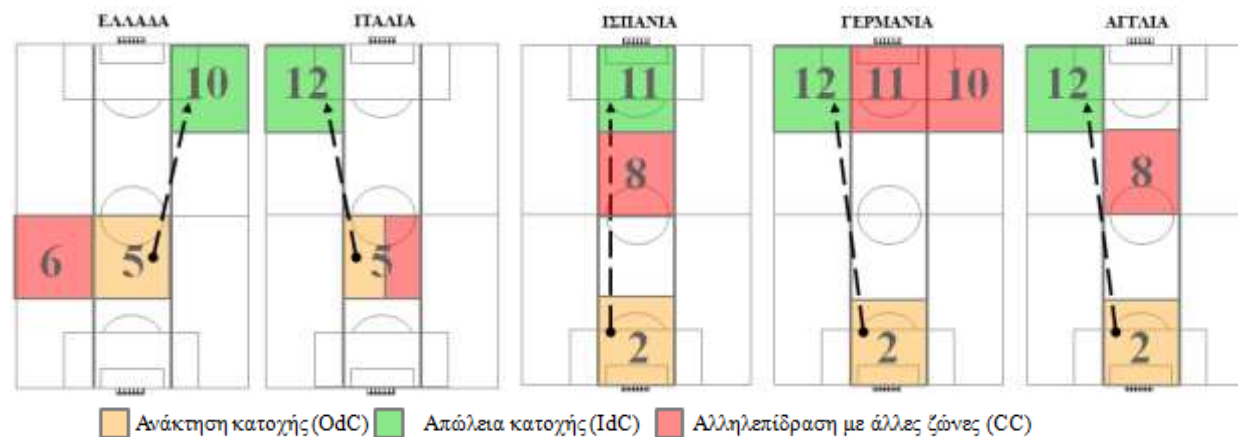
Στον Πίνακα 4.132 παρουσιάζονται οι μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του «Δικτύου τελικής κατοχής». Ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εξερχομένων (OdC), έδειξε ότι η ζώνη από την οποία πιο συχνά πραγματοποιείται η τελική μεταβίβαση είναι η ζώνη 7 για τα πρωταθλήματα Αγγλίας, Ισπανίας και Ελλάδας (%OdC: ΑΓΓ=41.77, ΙΣΠ=38.10, ΕΛΛ=32.91) και η ζώνη 8 για τα πρωταθλήματα Ιταλίας και Γερμανίας (%OdC: ΙΤΑ=36.05 και ΓΕΡ=35.11). Σε σχέση με την τελική ενέργεια, ο δείκτης βαθμού εισερχομένων (IdC) εντόπισε τη ζώνη 4 ως εκείνη με τη μεγαλύτερη συνεισφορά στην τελική ενέργεια και για τις πέντε διοργανώσεις. Τέλος, η συνδυαστική μετρική ανάλυση της κεντρικότητας εγγύτητας (CC) παρουσίασε τη ζώνη 7 ως εκείνη με τη μεγαλύτερη αλληλεπίδραση, για τα πρωταθλήματα Αγγλίας, Ισπανίας και Ελλάδας (%OdC: ΑΓΓ=20.98, ΙΣΠ=33.43, ΕΛΛ=34.21)

και τη ζώνη 8 για τα πρωταθλήματα Γερμανίας και Ιταλίας (%OdC: ΓΕΡ=21.08 και ΙΤΑ=31.54). Στις Εικόνες 4.33α, β, γ, δ και ε απεικονίζονται οι γράφοι δικτύου της τελικής κατοχής για τις πέντε διασυλλογικές διοργανώσεις που μελετήθηκαν.

Αναλυτικά, οι τιμές που συνδέουν τα ζευγάρια κόμβων παρουσιάζονται στους πίνακες γειννίασης για ΙΣΠ, ΙΤΑ, ΕΛΛ, ΑΓΓ και ΓΕΡ (Βλ. Παράρτημα, Πίνακας Π10, Π12, Π14, Π16 και Π18 αντίστοιχα).

Πίνακας 4.131 Μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του Δικτύου κατοχής στους αγώνες εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.

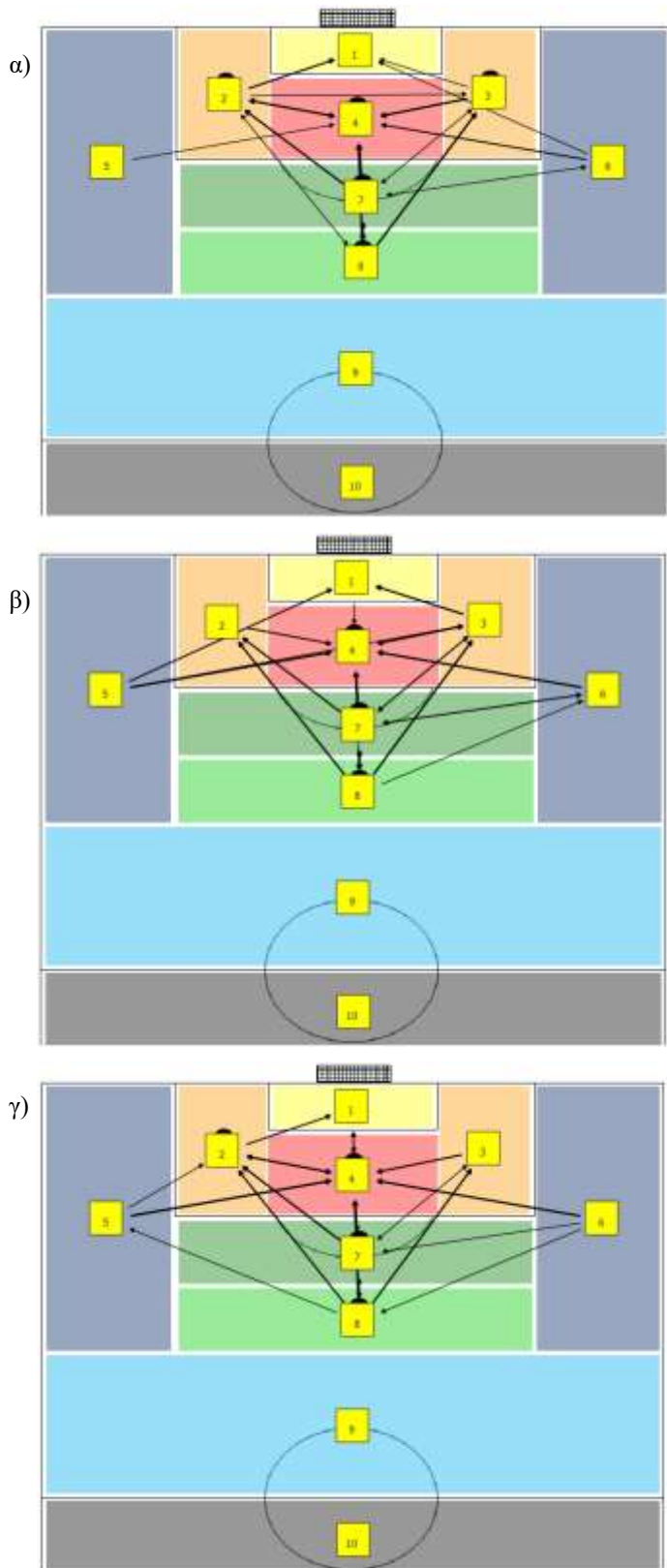
Ζώνη	%OdC Ανάκτηση κατοχής					%IdC Απώλεια κατοχής					%CC Αλληλεπίδραση				
	ΙΣΠ	ΕΛΛ	ΓΕΡ	ΙΤΑ	ΑΓΓ	ΙΣΠ	ΕΛΛ	ΓΕΡ	ΙΤΑ	ΑΓΓ	ΙΣΠ	ΕΛΛ	ΓΕΡ	ΙΤΑ	ΑΓΓ
1	2.14	4.85	11.41	7.92	9.00	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	1.09	2.26	4.25	3.03	4.28
2	22.46	16.83	23.95	19.14	24.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.39	8.52	10.47	15.51	6.63
3	5.88	14.56	9.13	4.95	15.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.61	3.63	1.93	3.20	3.68
4	8.56	11.00	12.93	10.23	8.50	0.00	2.59	2.66	2.97	1.50	2.83	9.39	11.18	5.50	3.41
5	17.65	22.01	17.11	21.78	15.00	0.00	3.88	6.84	4.29	3.50	6.93	13.68	15.91	16.41	15.65
6	14.97	14.56	11.41	12.87	12.50	0.53	5.83	3.04	2.64	4.00	3.71	24.17	4.85	9.89	12.30
7	5.35	5.83	3.80	8.58	2.50	7.49	6.80	10.27	9.57	8.50	2.09	4.57	4.13	6.43	3.51
8	11.23	5.18	5.32	4.29	6.50	9.09	13.59	18.63	16.83	11.50	24.44	9.07	8.93	10.53	22.03
9	11.23	3.88	3.42	7.59	4.50	9.09	14.89	8.37	12.87	8.00	4.37	6.79	5.00	6.83	11.25
10	0.53	0.32	0.76	1.65	1.00	17.11	22.65	19.39	16.83	20.50	11.00	0.00	16.67	9.07	17.26
11	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	39.04	9.06	9.13	14.85	17.00	0.00	0.00	16.67	0.00	0.00
12	0.00	0.97	0.38	0.99	0.50	17.65	20.71	21.29	19.14	25.50	0.00	17.93	0.00	13.61	0.00

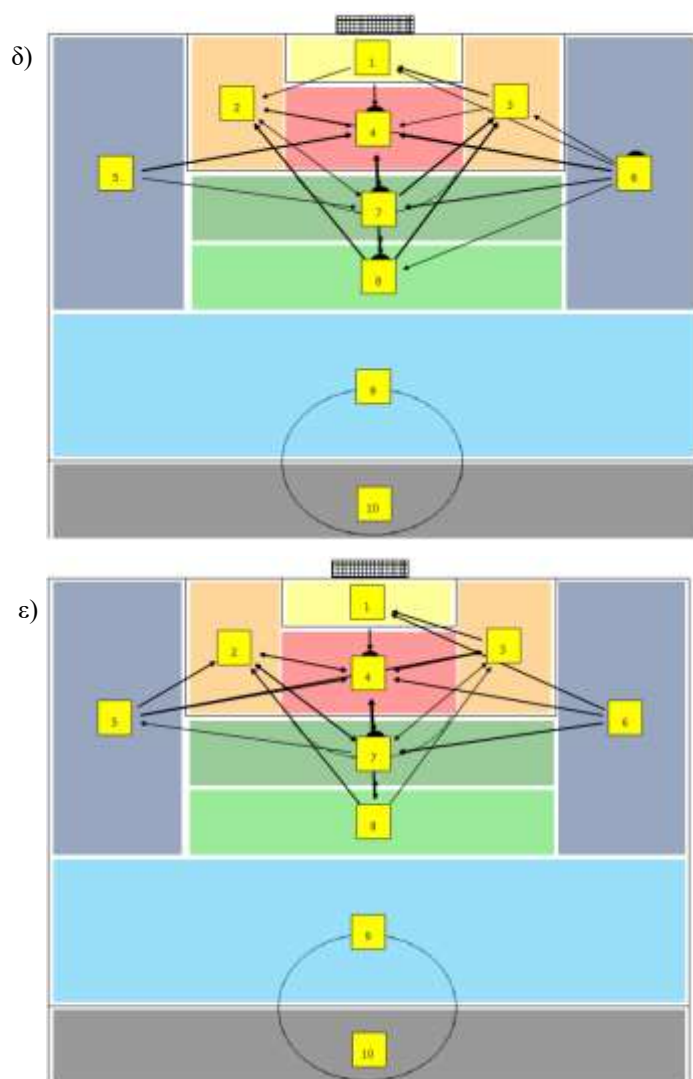


Εικόνα 4.30 Απεικόνιση των μετρικών αναλύσεων της κεντρικότητας του Δικτύου κατοχής στους αγώνες εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.

Πίνακας 4.132 Μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του Δικτύου τελικής κατοχής στους αγώνες εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων.

Ζώνη	%OdC Τελική μεταβίβαση					%IdC Τελική ενέργεια					%CC Αλληλεπίδραση				
	ΙΣΠ	ΕΛΛ	ΓΕΡ	ΙΤΑ	ΑΓΓ	ΙΣΠ	ΕΛΛ	ΓΕΡ	ΙΤΑ	ΑΓΓ	ΙΣΠ	ΕΛΛ	ΓΕΡ	ΙΤΑ	ΑΓΓ
1	0.00	1.27	2.13	3.49	2.53	5.95	7.59	4.26	3.49	5.06	0.00	3.27	7.27	8.69	8.25
2	13.10	2.53	8.51	2.33	6.33	11.90	8.86	10.64	10.47	15.19	9.75	4.88	9.64	7.06	12.39
3	11.90	12.66	4.26	3.49	6.33	16.67	15.19	9.57	13.95	7.59	10.25	14.19	8.48	5.02	7.95
4	5.95	6.33	7.45	9.30	6.33	34.52	37.97	41.49	31.40	35.44	6.91	5.22	9.64	10.68	11.31
5	1.19	11.39	9.57	6.98	7.59	0.00	0.00	1.06	0.00	1.27	4.05	7.08	12.74	7.03	13.81
6	4.76	10.13	7.45	12.79	8.86	1.19	3.80	0.00	1.16	0.00	7.96	10.80	10.16	7.19	10.10
7	38.10	32.91	25.53	25.58	41.77	17.86	17.72	27.66	27.91	34.18	33.43	34.21	21.00	22.79	20.98
8	25.00	22.78	35.11	36.05	20.25	11.90	8.86	5.32	11.63	1.27	27.65	20.36	21.08	31.54	15.21
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00





Εικόνα 4.31 Γράφοι του Δικτύου τελικής κατοχής στους αγώνες εθνικών διασυλλογικών πρωταθλημάτων α) ΙΣΠ, β) ΕΛΛ, γ) ΓΕΡ, δ) ΙΤΑ και ε) ΑΓΓ.

4.4.5. Σύνοψη αποτελεσμάτων διασυλλογικών πρωταθλημάτων

Συνολικά στους 90 αγώνες από τα εθνικά διασυλλογικά πρωταθλήματα, πραγματοποιήθηκαν 8827 επιθετικές μεταβάσεις, εκ των οποίων, οι αντεπιθέσεις για κάθε διασυλλογικό πρωτάθλημα ήταν: Ισπανία 267, Ελλάδα 393, Γερμανία 367, Ιταλία 397 και Αγγλία 283.

Η σύγκριση μεταξύ των πέντε διασυλλογικών πρωταθλημάτων εντόπισε σημαντικές διαφορές μεταξύ των μεταβλητών. Όσον αφορά τις μεταβλητές κατάστασης, προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για την έδρα διεξαγωγής του αγώνα (γήπεδοι: ΙΣΠ και ΕΛΛ vs ΓΕΡ, και το τελικό αποτέλεσμα του αγώνα (ΑΓΓ vs ΕΛΛ).

Σε σχέση με τις μεταβλητές άμυνας, εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των διοργανώσεων στη μεταβλητή προηγούμενη κατοχή (ΙΣΠ: οργ. επίθεση, ΑΓΓ: αντεπίθεση, ΕΛΛ: στατική φάση), τοποθέτηση των αμυνομένων (ΑΓΓ: προωθημένη τοποθέτηση, ΙΣΠ: οπισθοχωρημένη τοποθέτηση), αριθμός των αμυνομένων (ΙΣΠ: 4-5 αμυνομένους), ζώνη διείσδυσης (ΙΣΠ: εκτός ζώνης διείσδυσης, ΙΣΠ και ΑΓΓ: εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης, αρχική πίεση των αμυνομένων (ΙΣΠ: αρχική πίεση).

Όσον αφορά τις μεταβλητές επίθεσης, οι μεταβλητές που παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των πέντε ευρωπαϊκών πρωταθλημάτων ήταν το είδος ανάκτησης (ΙΣΠ και ΓΕΡ: ανάκτηση μετά από μονομαχία), ο αριθμός των μεταβιβάσεων (ΙΣΠ: 3-4 και πέντε ή περισσότερες μεταβιβάσεις, το ποσοστό των διεισδυτικών μεταβιβάσεων (ΑΓΓ: χαμηλό ποσοστό διεισδυτικών vs ΕΛΛ, ΓΕΡ και ΙΤΑ), διάρκεια της αντεπίθεσης (ΙΤΑ: αντεπίθεση 1-5 δευτερόλεπτα, ΙΣΠ: αντεπίθεση ≥ 12 δευτερόλεπτα και το αποτέλεσμα της επίθεσης (ΙΣΠ: τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση).

Σε σχέση με τις χωρικές μεταβλητές για την ανάκτηση της κατοχής, οι μεταβλητές που παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των πέντε ευρωπαϊκών πρωταθλημάτων ήταν το μισό γήπεδο ανάκτησης (ΙΣΠ: ανάκτηση στο επιθετικό μισό) και ο τομέας ανάκτησης της κατοχής (ΙΣΠ: ανάκτηση στον προ-επιθετικό τομέα). Για τις χωρικές μεταβλητές για την απώλεια της κατοχής, οι μεταβλητές που παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των πέντε ευρωπαϊκών πρωταθλημάτων ήταν το μισό γήπεδο απώλειας (ΙΣΠ: απώλεια κατοχής στο επιθετικό μισό) και ο διάδρομος απώλειας της κατοχής (ΙΣΠ: απώλεια κατοχής στον κεντρικό διάδρομο).

Τέλος, τα αποτελέσματα για τις μεταβλητές αποτελεσματικότητας παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των πέντε ευρωπαϊκών πρωταθλημάτων και συγκεκριμένα η είσοδος στον επιθετικό τομέα (ΑΓΓ: είσοδος στον επιθετικό τομέα), η τελική ενέργεια (ΙΣΠ: τελική ενέργεια) και η επίτευξη τέρματος (ΓΕΡ: επίτευξη τέρματος).

Η λογιστική παλινδρόμηση προέβλεψε ότι η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Ισπανικό πρωτάθλημα αυξάνεται όταν: τελικό αποτέλεσμα είναι η νίκη, μικρός αριθμός αμυνομένων, αποτέλεσμα τελική ενέργεια, αυξάνονται οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις και η διάρκεια επίθεσης και η ανάκτηση πραγματοποιηθεί στο επιθετικό μισό γήπεδο. Το δεύτερο μοντέλο προέβλεψε ότι η πιθανότητα για τελική ενέργεια μειώνεται όσο αυξάνονται οι μεταβιβάσεις και αυξάνεται όσο αυξάνονται οι επιτιθέμενοι παίκτες που

συμμετέχουν και η ανάκτηση πραγματοποιηθεί στο επιθετικό μισό γήπεδο (Πίνακας 4.133).

Πίνακας 4.133. Συνοπτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στην ΙΣΠ 2018-19.

	Μεταβλητή	Επίπεδο	Είσοδος επιθ. τομέα
	Τελικό αποτέλεσμα	Νίκη	↑ x 3 φορές
	Αριθμ. αμυνόμενων	1-3 παίκτες	↑ x 3 φορές
Είσοδος επιθ. τομέα	Αποτέλεσμα επίθεσης	Τελική ενέργεια	↑ x 3 φορές
	Διεισδ. μεταβιβάσεις	↑ 1 διεισδ. μτβ	↑ x 2 φορές
	Διάρκεια	↑ 1 δευτερόλεπτο	↑ x 1.5 φορές
	Μισό γήπεδο ανάκτησης	Επιθετικό μισό	↑ x 5 φορές
	Μεταβλητή	Επίπεδο	Τελική ενέργεια
		31-45	↑ x 6 φορές
	Χρόνος/15 λεπτά	46-60	↑ x 3 φορές
		61-75	↑ x 6 φορές
		76-90	↑ x 4 φορές
Τελική ενέργεια	Μεταβιβάσεις	↑ 1 μτβ	↓ x 0.7 φορές
	Αριθμ. επιτιθέμενων	4-5 παίκτες	↑ x 3 φορές
		≥6 παίκτες	↑ x 7 φορές
	Μισό γήπεδο ανάκτησης	Επιθετικό μισό	↑ x 3 φορές
	Μεταβλητή	Επίπεδο	Επίτευξη τέρματος
	Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	↑ x 19 φορές
	Ζώνη διείσδυσης	Εκτός ζώνης	↑ x 48 φορές
Επίτευξη τέρματος	Αριθμ. αμυνόμενων	1-3 παίκτες	↑ x 27 φορές
	Διεισδ. μεταβιβάσεις	↑ 1 διεισδ. μτβ	↑ x 3 φορές
	Αριθμ. επιτιθέμενων	≥6 παίκτες	↑ x 115 φορές
	Διάρκεια	↑ 1 δευτερόλεπτο	↓ x 0.8 φορές

Η λογιστική παλινδρόμηση προέβλεψε ότι η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Ελληνικό πρωτάθλημα αυξάνεται όταν: η ανάκτηση πραγματοποιηθεί εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης, αυξάνονται οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις και η διάρκεια επίθεσης. Το δεύτερο μοντέλο προέβλεψε ότι η πιθανότητα για τελική ενέργεια αυξάνεται όταν: υπάρχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση των αμυνόμενων, συμμετέχουν 1-3 αμυνόμενοι, δεν ασκείται αρχική πίεση και αυξάνονται οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις (Πίνακας 4.134).

Πίνακας 4.134. Συνοπτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στην ΕΛΛ 2018-19.

	Μεταβλητή	Επίπεδο	Είσοδος επιθ. τομέα
Είσοδος επιθ. τομέα	Ζώνη διείσδυσης	Εντός 1 ^{ης} ζώνης	↑ x 2 φορές
		Εντός 2 ^{ης} ζώνης	↑ x 7 φορές
	Διεισδ. μεταβιβάσεις	↑ 1 διεισδ. μτβ	↑ x 2 φορές
	Διάρκεια	↑ 1 δευτερόλεπτο	↑ x 1.1 φορές
	Μεταβλητή	Επίπεδο	Τελική ενέργεια
Τελική ενέργεια	Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	↑ x 6 φορές
	Πίεση	Χωρίς πίεση	↑ x 2 φορές
	Διεισδ. μεταβιβάσεις	↑ 1 διεισδ. μτβ	↑ x 3 φορές

Η λογιστική παλινδρόμηση προέβλεψε ότι η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Γερμανικό πρωτάθλημα αυξάνεται όταν: η ανάκτηση πραγματοποιηθεί εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης, δεν ασκείται αρχική πίεση, αυξάνονται οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις και η διάρκεια και η ανάκτηση πραγματοποιηθεί στο επιθετικό μισό γήπεδο. Το δεύτερο μοντέλο προέβλεψε ότι η πιθανότητα για τελική ενέργεια αυξάνεται όταν: δεν ασκείται αρχική πίεση, αυξάνονται οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις και ο αριθμός των επιτιθέμενων που συμμετέχουν και η ανάκτηση πραγματοποιηθεί στο επιθετικό μισό γήπεδο (Πίνακας 4.135).

Πίνακας 4.135. Συνοπτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στην ΓΕΡ 2018-19.

	Μεταβλητή	Επίπεδο	Είσοδος επιθ. τομέα
Είσοδος επιθ. τομέα	Ζώνη διείσδυσης	Εντός 1 ^{ης} ζώνης	↑ x 3 φορές
		Εντός 2 ^{ης} ζώνης	↑ x 5.5 φορές
	Πίεση	Χωρίς πίεση	↑ x 2 φορές
	Μεταβιβάσεις	↑ 1 μτβ	↓ x 0.6 φορές
	Διεισδ. μεταβιβάσεις	↑ 1 διεισδ. μτβ	↑ x 2 φορές
	Διάρκεια	↑ 1 δευτερόλεπτο	↑ x 1.7 φορές
	Μισό γήπεδο ανάκτησης	Επιθετικό μισό	↑ x 10 φορές
	Μεταβλητή	Επίπεδο	Τελική ενέργεια
Τελική ενέργεια	Πίεση	Χωρίς πίεση	↑ x 2 φορές
	Διεισδ. μεταβιβάσεις	↑ 1 διεισδ. μτβ	↑ x 2 φορές
	Μισό γήπεδο ανάκτησης	Επιθετικό μισό	↑ x 3 φορές

Η λογιστική παλινδρόμηση προέβλεψε ότι η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Ιταλικό πρωτάθλημα αυξάνεται όταν: υπάρχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση των αμυνόμενων, η ανάκτηση πραγματοποιηθεί εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης, δεν ασκείται αρχική πίεση, μειώνονται οι μεταβιβάσεις, αυξάνονται οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις και η διάρκεια και η ανάκτηση πραγματοποιηθεί στο επιθετικό μισό γήπεδο. Το δεύτερο μοντέλο προέβλεψε ότι η πιθανότητα για τελική ενέργεια αυξάνεται όταν: η ανάκτηση πραγματοποιηθεί εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης, δεν ασκείται αρχική πίεση, αυξάνονται οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις και η διάρκεια και η ανάκτηση πραγματοποιηθεί στο επιθετικό μισό γήπεδο (Πίνακας 4.136).

Πίνακας 4.136. Συνοπτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στην ΙΤΑ 2018-19.

Μεταβλητή		Επίπεδο	Είσοδος επιθ. τομέα
	Τοποθέτηση αμυνομένων	Οπισθοχωρημένη	↑ x 10 φορές
	Ζώνη διείσδυσης	Εντός 1 ^{ης} ζώνης	↑ x 3 φορές
		Εντός 2 ^{ης} ζώνης	↑ x 15 φορές
Είσοδος επιθ. τομέα	Πίεση	Χωρίς πίεση	↑ x 2 φορές
	Μεταβιβάσεις	↑ 1 μτβ	↓ x 0.6 φορές
	Διεισδ. μεταβιβάσεις	↑ 1 διεισδ. μτβ	↑ x 3 φορές
	Διάρκεια	↑ 1 δευτερόλεπτο	↑ x 1.6 φορές
	Μισό γήπεδο ανάκτησης	Επιθετικό μισό	↑ x 9.5 φορές
Μεταβλητή		Επίπεδο	Τελική ενέργεια
Τελική ενέργεια	Ζώνη διείσδυσης	Εντός 1 ^{ης} ζώνης	↑ x 1.7 φορές
		Εντός 2 ^{ης} ζώνης	↑ x 6 φορές
	Πίεση	Χωρίς πίεση	↑ x 2.5 φορές
	Διεισδ. μεταβιβάσεις	↑ 1 διεισδ. μτβ	↑ x 2 φορές
	Μισό γήπεδο ανάκτησης	Επιθετικό μισό	↑ x 3 φορές

Η λογιστική παλινδρόμηση προέβλεψε ότι η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Αγγλικό πρωτάθλημα αυξάνεται όταν: η ανάκτηση πραγματοποιηθεί εντός 2^{ης} ζώνης διείσδυσης, δεν ασκείται αρχική πίεση, αυξάνονται οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις και η διάρκεια και η ανάκτηση πραγματοποιηθεί στο επιθετικό μισό γήπεδο. Το δεύτερο μοντέλο προέβλεψε ότι η πιθανότητα για τελική ενέργεια αυξάνεται όταν: αυξάνεται η διάρκεια (Πίνακας 4.137).

Πίνακας 4.137. Συνοπτικός πίνακας των μοντέλων πρόβλεψης στην ΑΓΓ 2018-19.

Μεταβλητή		Επίπεδο	Είσοδος επιθ. τομέα
Είσοδος επιθ. τομέα	Ζώνη διείσδυσης	Εντός 1 ^{ης} ζώνης	↑ x 3 φορές
		Εντός 2 ^{ης} ζώνης	↑ x 7 φορές
	Πίεση	Χωρίς πίεση	↑ x 3 φορές
	Διεισδ. μεταβιβάσεις	↑ 1 διεισδ. μτβ	↑ x 2 φορές
	Διάρκεια	↑ 1 δευτερόλεπτο	↑ x 1.6 φορές
	Μισό γήπεδο ανάκτησης	Επιθετικό μισό	↑ x 10 φορές
Μεταβλητή		Επίπεδο	Τελική ενέργεια
Τελική ενέργεια	Διάρκεια	↑ 1 δευτερόλεπτο	↑ x 1.2 φορές

Τέλος, σε σχέση με την ανάλυση του δικτύου για το Ισπανικό πρωτάθλημα, αναδείχθηκαν η ζώνη 2 για την ανάκτηση, 11 για την απώλεια κατοχής, η ζώνη 7 για την τελική μεταβίβαση και η ζώνη 4 για την τελική ενέργεια. Για το Ελληνικό πρωτάθλημα, αναδείχθηκαν η ζώνη 5 για την ανάκτηση, 10 για την απώλεια κατοχής, η ζώνη 7 για την τελική μεταβίβαση και η ζώνη 4 για την τελική ενέργεια. Για το Γερμανικό πρωτάθλημα, αναδείχθηκαν η ζώνη 2 για την ανάκτηση, 12 για την απώλεια κατοχής και η ζώνη 8 για την τελική μεταβίβαση και η ζώνη 4 για την τελική ενέργεια. Για το Ιταλικό πρωτάθλημα, αναδείχθηκαν η ζώνη 5 για την ανάκτηση, 12 για την απώλεια κατοχής και η ζώνη 8 για την τελική μεταβίβαση και η ζώνη 4 για την τελική ενέργεια. Για το Αγγλικό πρωτάθλημα, αναδείχθηκαν η ζώνη 2 για την ανάκτηση, 12 για την απώλεια κατοχής και η ζώνη 7 για την τελική μεταβίβαση και η ζώνη 4 για την τελική ενέργεια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

5.1. Αξιοπιστία του συστήματος παρατήρησης

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα αφορούσε την αξιοπιστία του συστήματος παρατήρησης που σχεδιάστηκε και χρησιμοποιήθηκε για την καταγραφή των χαρακτηριστικών της επιθετικής μετάβασης στους αγώνες ποδοσφαίρισης. Συγκεκριμένα, ο ενδοατομικός έλεγχος της αξιοπιστίας καταγραφής των δεδομένων της έρευνας πραγματοποιήθηκε με την επανακωδικοποίηση 1459 περιπτώσεις επιθετικών μεταβάσεων. Το συνολικό kappa βρέθηκε 0.901, δηλώνοντας «υψηλή συμφωνία» (Landis & Koch, 1977). Επομένως, η πρώτη ερευνητική υπόθεση της παρούσας έρευνας, ότι το σύστημα παρατήρησης που χρησιμοποιήθηκε, καταγράφει με υψηλή αξιοπιστία τα χαρακτηριστικά της επιθετικής μετάβασης στους αγώνες ποδοσφαίρισης, επιβεβαιώνεται.

5.2. Τρόπος εξέλιξης επιθετικής μετάβασης

Όπως αναλύθηκε στο κεφάλαιο «3.3 Δομή του συστήματος παρατήρησης», από τη στιγμή που μια ομάδα ανακτά την κατοχή της μπάλας υπάρχουν πέντε τρόποι για να εξελιχθεί η επιθετική ακολουθία: οργανωμένη επίθεση, αντεπίθεση, μικτή επίθεση, τακτικό φάουλ και απώλεια κατοχής. Στη βιβλιογραφία δεν έχει αναλυθεί με το συγκεκριμένο τρόπο η εξέλιξη της επιθετικής ακολουθίας μετά από ανάκτηση της μπάλας, καθιστώντας δύσκολη τη σύγκριση των αποτελεσμάτων. Στο Champions League 2018-19, ο τρόπος εξέλιξης της επιθετικής αλληλουχίας της επιθετικής μετάβασης βρέθηκε να είναι: οργανωμένη επίθεση 58.5%, αντεπίθεση 13.1%, μικτή επίθεση 10.1%, τακτικό φάουλ 4.9% και απώλεια κατοχής 13.4%.

Όσον αφορά τη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλλου, βρέθηκε ότι μετά την ανάκτηση της κατοχής, οι ΑΝΔ στο Παγκόσμιο Κύπελλο 2018 χρησιμοποίησαν στατιστικά σημαντικά την αντεπίθεση σε σύγκριση με τους Κ20 και το τακτικό φάουλ σε σύγκριση με τις ΓΥΝ. Οι ΓΥΝ παρουσίασαν στατιστικά σημαντικά συχνότερα την απώλεια κατοχής σε σύγκριση με τους Κ20, για τους οποίους εντοπίστηκε διαφορά στο τακτικό φάουλ σε σύγκριση με τις ΓΥΝ. Γενικότερα, τα δεδομένα του τρόπου εξέλιξης της αλληλουχίας της επιθετικής μετάβασης σκιαγραφούν το προφίλ των ομάδων και τη συμπεριφορά τους στη συγκεκριμένη φάση του παιχνιδιού.

Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι οι ΑΝΔ είχαν πιο άμεσο και διεισδυτικό παιχνίδι σε σύγκριση με τις υπόλοιπες δυο ομάδες (αντεπίθεση: 27%), χρησιμοποίησαν το τακτικό φάουλ ως μέσο πρόληψης (7.1%), όπως και οι Κ20 (7.6%), συχνότερα σε σύγκριση με τις ΓΥΝ. Οι Κ20 μετά την ανάκτηση επέλεξαν να χρησιμοποιήσουν συχνότερα την οργανωμένη επίθεση (42.8%) παρά να εκμεταλλευτούν τα πλεονεκτήματα της αντεπίθεσης και είχαν χαμηλότερο ποσοστό μικτής επίθεσης σε σύγκριση με τις άλλες δυο ομάδες. Πιθανώς, η τακτική και τεχνική «ανωριμότητα» των νέων Κ20 (Herold, Kempe, Bauer, & Meyer, 2021; Scott, Callaway, & Broomfield, 2013) να μην τους επέτρεψε να διαχειριστούν την αμυντική απάντηση στη γρήγορη μετάβαση τους, με αποτέλεσμα να οδηγηθούν σε απώλεια κατοχής παρά σε

οργανωμένη επίθεση εκ νέου. Τέλος, οι ΓΥΝ στο Παγκόσμιο Κύπελλο 2019 μετά την ανάκτηση επέλεξαν να χρησιμοποιήσουν την οργανωμένη επίθεση σε υψηλό ποσοστό (42.8%), ενώ εμφάνισαν υψηλό ποσοστό απώλειας κατοχής (25.7%) σε σύγκριση με τις άλλες δυο ομάδες. Μελέτες έχουν δείξει στο παρελθόν ότι υφίστανται διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών στην τεχνική δεξιότητα, με τους άνδρες να υπερέχουν σημαντικά σε δείκτες απόδοσης όπως κατοχή μπάλας, μεταβιβάσεις, επιτυχημένες μεταβιβάσεις κ.α (Pappalardo, Rossi, Natilli, & Cintia, 2021; Pedersen, Aksdal, & Stalsberg, 2019).

Για τα διασυλλογικά πρωταθλήματα, βρέθηκαν διαφορές μεταξύ τους, όσον αφορά τον τρόπο εξέλιξης, οι οποίες παραπέμπουν στο στιλ παιχνιδιού κάθε ενός. Πιο συγκεκριμένα, η ΙΣΠ εμφάνισε το μεγαλύτερο ποσοστό οργανωμένης επίθεσης (52.8%) και μικτής επίθεσης (10.7%) μετά από ανάκτηση και το μικρότερο ποσοστό αντεπίθεσης (15.9%) και απώλεια κατοχής (14.0%). Τα παραπάνω δείχνουν ότι στο Ισπανικό πρωτάθλημα οι ομάδες επιλέγουν μετά την ανάκτηση της κατοχής να επιτεθούν μέσω οργανωμένης επίθεσης και ακόμα και αν διεισδύσουν άμεσα σε πρώτο χρόνο, δεν «βιάζονται» να ολοκληρώσουν την επίθεση αλλά διατηρούν την κατοχή και περνούν σε οργανωμένη επίθεση (μικτή επίθεση). Το ποσοστό της αντεπίθεσης είναι αναμενόμενα χαμηλό εξαιτίας της παραπάνω τακτικής επιλογής.

Τα αποτελέσματα συμφωνούν με πρόσφατη έρευνα των Mitrotasios και συνεργατών (2019), όπου βρέθηκε ότι στο Ισπανικό πρωτάθλημα οι τελικές ενέργειες προέρχονται συχνότερα από οργανωμένη επίθεση και οι επιθέσεις έχουν μεγάλη διάρκεια, ενώ η τελική μεταβίβαση προήλθε από μετάβαση. Επιπλέον, σε ποιοτική έρευνα των Sarmiento και συνεργατών (2013), οκτώ επαγγελματίες προπονητές αναγνώρισαν την κατοχή της μπάλας ως το σημαντικότερο χαρακτηριστικό του Ισπανικού πρωταθλήματος. Παρόμοια δεδομένα έχουν εξαχθεί και από την εθνική ομάδα της Ισπανίας (Cotta, Mora, Merelo, & Merelo-Molina, 2013) καθώς και από τη Μπαρτσελόνα (Gyrmati, Kwak, & Rodriguez, 2014).

Τα υψηλότερα ποσοστά αντεπίθεσης επιτεύχθηκαν κατά σειρά, στο Ιταλικό (22.7%), στο Ελληνικό (21.2%) και στο Γερμανικό πρωτάθλημα (20.3%). Παράλληλα, στο Γερμανικό πρωτάθλημα βρέθηκε το υψηλότερο ποσοστό απώλειας κατοχής μετά από ανάκτηση της μπάλας (32.3%) και στο Ελληνικό πρωτάθλημα το υψηλότερο ποσοστό τακτικού φάουλ (7.4%). Την υπεροχή της αντεπίθεσης και την άμεσης επίθεσης στο Ιταλικό πρωτάθλημα, έναντι της οργανωμένης επίθεσης βρήκαν και οι Mitrotasios και συνεργάτες (2019). Τα δεδομένα για το τακτικό φάουλ είναι μια καινοτομία της παρούσας μελέτης και παρότι είναι πιθανόν δύσκολο να εντοπιστούν, το σίγουρο είναι ότι η τακτική αυτή προσέγγιση είναι παρούσα στην ποδοσφαίριση. Τα λόγια του Μανουέλ Πελεγκρίνι: *«κάθε φορά που φτάναμε στην περιοχή τους μας κάνανε φάουλ... δημιουργήσαμε τις ανάλογες ευκαιρίες γιατί όλες μας οι επιθέσεις που είχαν καλές προϋποθέσεις, σταμάταγαν με φάουλ»*, και του Όλε Γκούναρ Σόλσκιερ το περιγράφουν πλήρως: *«όταν κερδίζουμε την κατοχή της μπάλας πρέπει να είμαστε έτοιμοι για την επιθετικότητά τους γιατί θα πέσουν κλωτσιές, για να μην μας αφήσουν εύκολες αντεπιθέσεις... είναι σίγουρο πως θα υπάρχουν*

φάουλ καθώς θα προσπαθήσουν να μας σταματήσουν όσο πιο ψηλά γίνεται». Επιπλέον, σε έρευνα με ερωτηματολόγια για τους τραυματισμούς στην ποδοσφαίριση, οι Gebert, Gerber, Puhse, Gassmann, Stamm και Lamprecht (2018), εντόπισαν το τακτικό φάουλ ως μια από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων σχετικά με το είδος του φάουλ που δέχθηκαν κατά τον τραυματισμό τους.

Σε πρόσφατη διαχρονική έρευνα για το «σκληρό» παιχνίδι (aggressive play) σε πέντε ευρωπαϊκά διασυλλογικά πρωταθλήματα, οι συγγραφείς αναφέρουν διαχρονική μείωση του «σκληρού» παιχνιδιού, ενώ το Αγγλικό πρωτάθλημα εμφάνισε σημαντικά χαμηλότερα συνολικά φάουλ και κίτρινες κάρτες ανά παιχνίδι αλλά υψηλότερο αριθμό τάκλιν ανά φάουλ, καθιστώντας το πλέον «σκληρό» πρωτάθλημα (Sapp, Spangenburg, & Hagberg, 2017). Ο Osborne (2019) σε άρθρο του για την τακτική συμπεριφορά μετά την απώλεια κατοχής στο Αγγλικό πρωτάθλημα, αναφέρει ότι τη σεζόν 2018-19 η Λίβερπουλ πραγματοποίησε το 63.2% των φάουλ στο επιθετικό της μισό και η Μάντσεστερ Σίτυ το 58.9%. Επιπλέον, η Μάντσεστερ Σίτυ αφού έχασε την κατοχή της μπάλας πραγματοποίησε φάουλ κατά μέσο όρο μετά από 8.2 δευτερόλεπτα και η Λίβερπουλ μετά από 8.3 δευτερόλεπτα. Τα παραπάνω δεδομένα συνδυαστικά μας οδηγούν στο συμπέρασμα για την ύπαρξη του τακτικού φάουλ στη σύγχρονη ποδοσφαίριση και την εφαρμογή του από ομάδες υψηλού επιπέδου. Δεδομένης της παρουσίας και της χρήσης του τακτικού φάουλ στη σύγχρονη ποδοσφαίριση, καθώς επίσης και των περιορισμένων ερευνών, θα πρέπει στο μέλλον να ερευνηθεί περαιτέρω η αναγνώριση, η καταγραφή και ο εντοπισμός των χαρακτηριστικών αυτής της αμυντικής τακτικής.

Οι Maneiro, Losada, Casal και Arda (2021), σε μελέτη για την ανάκτηση της κατοχής στο Παγκόσμιο Κύπελλο γυναικών 2015, χρησιμοποίησαν δέντρο απόφασης (decision tree analysis) και βρήκαν ότι το κριτήριο που παρείχε τη μεγαλύτερη πληροφορία ήταν η «πρόθεση». Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι η απόφαση μιας ομάδας να διατηρήσει την κατοχή της μπάλας και να μην προωθηθεί άμεσα προς την αντίπαλη περιοχή, έχει ως αποτέλεσμα στο 100% να μην υπάρχει επιτυχία (τέρμα, τελική ενέργεια, είσοδος στην περιοχή αντιπάλου).

Αρκετοί συγγραφείς πρότειναν παράγοντες που επηρεάζουν τον τρόπο εξέλιξη της επιθετικής ακολουθίας μετά ανάκτηση της μπάλας. Ο Castelo (2009), αναφέρει την προπονητική προσέγγιση του παιχνιδιού, το χώρο ανάκτησης και τις τρέχουσες συνθήκες του αγώνα (αποτέλεσμα, χρόνος που απομένει, κόπωση κτλ), ενώ ο Selles (2013), αναφέρει τον τρόπο παιχνιδιού της επιτιθέμενης και την αμυνόμενης ομάδας, τον χώρο ανάκτησης της μπάλας, την τοποθέτηση των παικτών των δυο ομάδων, τα ατομικά χαρακτηριστικά των παικτών των δυο ομάδων και το τρέχον αποτέλεσμα του αγώνα. Τέλος, ο Esnal (2008), υποστήριξε ότι η μετάβαση βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε πνευματικούς/ ψυχολογικούς παράγοντες, αφού το σημαντικότερο είναι η ταχύτητα αλλαγή συμπεριφοράς και ταχύτητα λήψης απόφασης.

5.3. Μεταβλητές κατάστασης

Μελέτες έδειξαν ότι οι μεταβλητές κατάστασης που μπορούν να επηρεάσουν την απόδοση του παίκτη ή/και της ομάδας στην ποδοσφαίριση είναι: η έδρα διεξαγωγής αγώνα, το επίπεδο αντίπαλης ομάδας, η χρονική περίοδος αγώνα, το τελικό αποτέλεσμα και το τρέχον αποτέλεσμα του αγώνα (Aquino, Manechini, Bedo, Puggina, & Garganta, 2017; Gomez, Gomez, Lago, & Sampaio, 2012; Gomez, Lago-Penas, & Pollard, 2013). Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν εν μέρει τις ερευνητικές υποθέσεις 2α και 2β. Πιο συγκεκριμένα, η ερευνητική υπόθεση 2α επιβεβαιώθηκε για το πρωτάθλημα της ΙΣΠ, όπου βρέθηκε ότι η μεταβλητή κατάστασης τελικό αποτέλεσμα προβλέπει σημαντικά την είσοδο στον επιθετικό τομέα και η 2β επιβεβαιώθηκε για το πρωτάθλημα της ΙΣΠ, όπου βρέθηκε ότι η μεταβλητή κατάστασης χρόνος/15' προβλέπει σημαντικά την εκτέλεση τελικής ενέργειας. Σε όλες τις υπόλοιπες διοργανώσεις, οι ερευνητικές υποθέσεις 2α και 2β απορρίπτονται. Η ερευνητική υπόθεση 2γ, ότι οι μεταβλητές κατάστασης προβλέπουν την επίτευξη τέρματος κατά την επιθετική μετάβαση απορρίπτεται.

Για τη διοργάνωση του Champions League 2018-19, τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι στο δεύτερο ημίχρονο του αγώνα ήταν πιθανότερο να πραγματοποιηθεί αντεπίθεση σε σύγκριση με το πρώτο ημίχρονο. Πλήθος ερευνών έχουν παρουσιάσει αποτελέσματα, για το χρόνο του ποδοσφαιρικού αγώνα και για το πως μπορεί να επηρεάσει την απόδοση των παικτών, στην επίτευξη τέρματος (Armatas, Yiannakos, & Sileloglou, 2007), στην κατοχή της μπάλας (Clemente, Couceiro, Martins, Mendes, & Figueiredo, 2013) και στη φυσική δραστηριότητα (Bradley et al., 2009). Όσον αφορά την αντεπίθεση, οι Gonzalez και συνεργάτες (2016), σε μελέτη τους για το MLS 2014, συμπέραναν ότι στο δεύτερο ημίχρονο των αγώνων ήταν πιθανότερο να σημειωθεί τελική ενέργεια από αντεπίθεση. Παρόμοιο αποτέλεσμα βρέθηκε και για την εθνική ομάδα της Ισπανίας στο Παγκόσμιο Κύπελλο ανδρών 2010 (Gonzalez, Lopez, Calabuig, James, & Aranda, 2015).

Για τη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλλου και συνολικά για τις επιθετικές μεταβάσεις, βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ φύλου και ηλικίας. Οι ΑΝΔ διέφεραν σημαντικά από τις ΓΥΝ και τους Κ20, πραγματοποιώντας συχνότερα Επ.Μ. στο δεύτερο ημίχρονο των αγώνων. Επιπλέον, βρέθηκε σημαντική σχέση της εισόδου στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση στους Κ20 και του χρόνου ανά 15 λεπτά. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι όσο περνάει ο χρόνος τόσο πιθανότερο είναι να πραγματοποιηθεί είσοδος στον επιθετικό τομέα, το οποίο συμφωνεί με το αποτέλεσμα που αναφέρθηκε παραπάνω για το Champions League. Οι Pratas, Volossovitch και Ferreira (2012), αναφέρουν ότι σε αγώνες του Πορτογαλικού πρωταθλήματος, η περίοδος του αγώνα είχε επίδραση στη διάρκεια των επιθετικών ακολουθιών, όπου οι ομάδες πραγματοποίησαν σημαντικά λιγότερες άμεσες επιθέσεις (διάρκεια 6-11 δευτερόλεπτα) στο πρώτο ημίχρονο σε σύγκριση με το δεύτερο. Οι συγγραφείς δικαιολόγησαν τα αποτελέσματά τους, από την τακτική επιλογή των ομάδων να μην ρισκάρουν, εξαιτίας του ισόπαλου αποτελέσματος του αγώνα που συνήθως επικρατεί στο πρώτο ημίχρονο.

Η ερευνητική υπόθεση 2α επιβεβαιώθηκε για το πρωτάθλημα της ΙΣΠ, όπου βρέθηκε ότι η μεταβλητή κατάστασης τελικό αποτέλεσμα προβλέπει σημαντικά την είσοδο στον επιθετικό τομέα και η 2β επιβεβαιώθηκε για το πρωτάθλημα της ΙΣΠ, όπου βρέθηκε ότι η μεταβλητή κατάστασης χρόνος/15' προβλέπει σημαντικά την εκτέλεση τελικής ενέργειας.

Στα διασυλλογικά πρωταθλήματα βρέθηκαν παρόμοια αποτελέσματα για τη σχέση του χρόνου με τις μεταβλητές αποτελεσματικότητας. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση 8, ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των διασυλλογικών πρωταθλημάτων για τις μεταβλητές κατάστασης: έδρα αγώνα και τελικό αποτέλεσμα.

Αναλυτικά, βρέθηκε ότι όσο περνάει ο χρόνος τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες να πραγματοποιηθεί τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση στην ΙΣΠ, είσοδος στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση στην ΕΛΛ. Για το χρόνο του αγώνα, τα διαφορετικά μοντέλα της παλινδρόμησης εντόπισαν αντικρουόμενα αποτελέσματα. Για τους ΑΝΔ στο Παγκόσμιο Κύπελλο βρέθηκε ότι ήταν πιθανότερο να έχουμε είσοδο στον επιθετικό τομέα την πρώτη 15-λεπτη περίοδο σε σύγκριση με την τρίτη, ενώ στην ΙΣΠ βρέθηκε ότι όσο περνάει ο χρόνος τόσο πιο πιθανό να έχουμε τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση.

Πιθανώς, οι περισσότερες αντεπιθέσεις στο δεύτερο ημίχρονο και στις τελευταίες 15-λεπτες περιόδους του αγώνα να οφείλονται στην κόπωση των παικτών (Vinge et al., 2010), και σε τακτικούς παράγοντες. Συγκεκριμένα, ο Reilly (1997), πρότεινε ότι το παιχνίδι γίνεται πιο «βιαστικό» καθώς περνάει ο χρόνος και οι ομάδες προσπαθούν να πετύχουν τέρμα, ενώ το γεγονός αυτό ωθεί τους παίκτες να τοποθετηθούν ψηλά μέσα στο γήπεδο αφήνοντας χώρο για την αντίπαλη ομάδα να πραγματοποιήσει αντεπίθεση. Επιπρόσθετα, οι ομάδες στο πρώτο ημίχρονο πιθανώς να παίζουν ένα «αναγνωριστικό» παιχνίδι, είναι πιο συγκεντρωμένες, χωρίς να αφήνουν ελεύθερους χώρους στον αντίπαλο για αντεπίθεση. Σε πρόσφατη έρευνα (Antequerra et al., 2020), με δείγμα 380 αγώνες του Ισπανικού πρωταθλήματος 2018-19, βρέθηκε ότι στο δεύτερο ημίχρονο πραγματοποιούνται λιγότερες μεταβιβάσεις αλλά ταυτόχρονα επιτυγχάνονται περισσότερα τέρματα. Οι συγγραφείς δικαιολόγησαν τα αποτελέσματα με την αλλαγή του στιλ παιχνιδιού από τις ομάδες, αφού αυτές υιοθετούν έναν άμεσο τρόπο παιχνιδιού και λιγότερο συνδυαστικό όπως στο πρώτο ημίχρονο. Μια δεύτερη πιθανή αιτία αναφέρουν, τη νοητική κόπωση, η οποία έχει αντίκτυπο στη λήψη απόφασης των μεταβιβάσεων στο δεύτερο ημίχρονο, το οποίο οδηγεί σε λάθη και απώλεια κατοχής με την αντίπαλη ομάδα να πραγματοποιεί αντεπιθέσεις. Τέλος, οι Maleki, Dadkhah και Alahvisi (2016), μελέτησαν την ανάκτηση της μπάλας στο Παγκόσμιο Κύπελλο 2014, όπου δεν παρουσιάστηκαν διαφορές σε σχέση με το χρόνο (ανά 15 και 45 λεπτά).

Με βάση τη φάση της διοργάνωσης, τα περιγραφικά στατιστικά εντόπισαν ότι είναι πιθανότερο να πραγματοποιηθεί εκτέλεση τελικής ενέργειας κατά την αντεπίθεση στη φάση των 16 ομάδων του Champions League. Οι Mackenzie και Cushion (2013), υποστήριξαν ότι οι ομάδες συμπεριφέρονται διαφορετικά ανάλογα με τη φάση της διοργάνωσης που συμμετέχουν. Οι Gonzalez και

συνεργάτες (2015), σε μελέτη τους για την εθνική ομάδα της Ισπανίας στο Παγκόσμιο Κύπελλο ανδρών 2010, δεν εντόπισαν διαφορές μεταξύ των φάσεων της διοργάνωσης (όμιλοι, φάση 16 και ημιτελικά/τελικός) όσον αφορά την τελική ενέργεια από αντεπίθεση. Οι Winter και Pheiffer (2016), με τη χρήση της ανάλυσης παραγόντων κατέληξαν ότι οι τακτικοί δείκτες αντιπροσωπεύουν διαφορετικές διαστάσεις, εξαρτώμενες από τη φάση της διοργάνωσης του Παγκοσμίου Κυπέλλου ανδρών 2014, βρίσκοντας διαφορές μεταξύ αγώνων στη φάση των ομίλων και στη φάση νοκ-άουτ. Σε σχέση με τις μεταβλητές κατάστασης, πολλές έρευνες μελέτησαν τις διαφορές μεταξύ των ομάδων που προκρίθηκαν στη φάση νοκ-άουτ και των ομάδων που αποκλείστηκαν, βρίσκοντας επίσης διαφορές (Almeida, 2018; Bostanci et al., 2018).

Όσον αφορά τη μεταβλητή κατάστασης τελικό αποτέλεσμα, βρέθηκε ότι οι ομάδες που πέτυχαν τέρμα στο Champions League μετά από αντεπίθεση, κέρδισαν και τον αγώνα, ενώ ίδιο αποτέλεσμα βρέθηκε και για τις ΓΥΝ στο Παγκόσμιο Κύπελλο, όπου χρησιμοποίησαν την αντεπίθεση συχνότερα όταν το τελικό αποτέλεσμα του αγώνα ήταν νίκη, σε σύγκριση με τους ΑΝΔ. Επιπλέον, στα ευρωπαϊκά πρωταθλήματα βρέθηκε ότι όταν το τελικό αποτέλεσμα είναι νικηφόρο, η είσοδος στον επιθετικό τομέα μετά από αντεπίθεση στην ΙΣΠ αυξάνεται. Σε έρευνα για το ισπανικό πρωτάθλημα, οι συγγραφείς βρήκαν ότι η νίκη στους αγώνες συσχετίστηκε αναμενόμενα με περισσότερα σουτ και επίτευξη τέρματος για την επιτιθέμενη ομάδα, καθώς και με την ανάκτηση στον προ-αμυντικό τομέα και με κάθετο στίλ παιχνιδιού (άμεσος τρόπος, διεισδυτικές μεταβιβάσεις) (Gomez, Gomez, Lago, & Samprai, 2012). Επιπλέον, σε έρευνα για το Παγκόσμιο Κύπελλο ανδρών 2014, από τον Krol και συνεργάτες (2017), βρέθηκε ότι οι ομάδες που τελείωσαν με νικηφόρο αποτέλεσμα παρουσίασαν σημαντικά υψηλότερο ποσοστό ολοκλήρωσης μεγάλων μεταβιβάσεων σε σύγκριση με τις μικρές και μεσαίες μεταβιβάσεις. Τέλος, οι Liu και Gomez (2014), μελετώντας επίσης αγώνες από το Παγκόσμιο Κύπελλο ανδρών 2014, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η νίκη συσχετίστηκε με τη μεταβλητή «σουτ από αντεπίθεση» και «σουτ εντός μεγάλης περιοχής». Τα αποτελέσματα των ερευνών, παρότι έχουν διαφορετικό δείγμα, συμφωνούν για τη χρήση του άμεσου τρόπου παιχνιδιού που χαρακτηρίζει την αντεπίθεση. Τέλος, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση 7, ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ ΑΝΔ και ΓΥΝ για τη μεταβλητή κατάσταση: τελικό αποτέλεσμα.

Για τη μεταβλητή κατάσταση, τρέχον σκορ αγώνα, τόσο τα περιγραφικά στατιστικά όσο και η λογιστική παλινδρόμηση έδειξαν ότι ήταν σημαντικός δείκτης πρόβλεψης της τελικής ενέργειας στην ΙΤΑ. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι όταν η επιτιθέμενη ομάδα είναι μπροστά στο σκορ (Νίκη), η πιθανότητα για τελική ενέργεια μετά από αντεπίθεση αυξάνεται σε σύγκριση με την ισοπαλία και την ήττα, ενώ δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές σε καμία άλλη διοργάνωση. Τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών είναι αντικρουόμενα για το τρέχον αποτέλεσμα του αγώνα. Οι Lago-Ballesteros, Lago-Penas και Rey (2012), σε έρευνα για το Ισπανικό πρωτάθλημα 2010-11,

βρήκαν ότι όταν οι ομάδες ήταν ισόπαλες ή κέρδιζαν, η πιθανότητα εισόδου στην αντίπαλη περιοχή μειωνόταν κατά 43% και 53% αντίστοιχα, σε σύγκριση με όταν έχαναν τον αγώνα. Οι Vogelbein, Norpp και Hokelmann (2014), βρήκαν ότι το τρέχον αποτέλεσμα σε αγώνες του Γερμανικού Πρωταθλήματος 2010-11, είχε επίδραση στον αμυντικό χρόνο αντίδρασης κατά την απώλεια κατοχής της μπάλας. Αντίθετα, μελέτες διαπίστωσαν ότι όταν οι ομάδες κέρδιζαν, μείωναν την κατοχή τους (James et al., 2002; Lago & Martin, 2007) υιοθετώντας έναν τρόπο παιχνιδιού με άμεση επίθεση και αντεπιθέσεις. Ενώ όταν οι ομάδες έχαναν, παρουσίαζαν αύξηση της κατοχής στην προσπάθεια ελέγχου του ρυθμού και με απώτερο στόχο την επίτευξη τέρματος. Σε έρευνα για το Ισπανικό και Αγγλικό πρωτάθλημα 2017-18 βρέθηκε ότι οι ομάδες που νικούσαν τον αγώνα ήταν πιθανότερο να επιτεθούν με αντεπίθεση ή άμεση επίθεση σε σύγκριση με οργανωμένη επίθεση (Gonzalez, Aranda, & Aranda, 2021).

Σε σχέση με την έδρα αγώνα, τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι στην ΙΣΠ και στην ΕΛΛ οι ομάδες που αγωνίζονται εντός έδρας πραγματοποιούν συχνότερα αντεπιθέσεις, ενώ στο πρωτάθλημα της ΓΕΡ οι ομάδες που αγωνίζονται εκτός έδρας. Σε προηγούμενες έρευνες βρέθηκε ότι οι γηπεδούχοι κατέγραψαν υψηλότερο ποσοστό κατοχής (Lago & Martin, 2007), πραγματοποίησαν περισσότερες τελικές ενέργειες (Lago & Ballesteros, 2011), σέντρες (Taylor et al., 2007), μεταβιβάσεις και ντρίμπλες (Poulter, 2009), σε σύγκριση με τις φιλοξενούμενες ομάδες. Όσον αφορά την αντεπίθεση, οι Gonzalez και συνεργάτες (2016), σε μελέτη τους για το MLS 2014, βρήκαν ότι οι γηπεδούχοι πραγματοποίησαν συχνότερα τελική ενέργεια από αντεπιθέσεις, όπως και στην παρούσα μελέτη, χωρίς ωστόσο να εντοπιστεί στατιστικά σημαντική διαφορά.

5.4. Μεταβλητές άμυνας

Στη φάση μετάβασης μεταξύ άμυνας και επίθεσης, η τοποθέτηση και η συμπεριφορά της αμυνόμενης ομάδας είναι σημαντική για να κατανοηθεί το διαδραστικό τακτικό πλαίσιο. Ένας από τους περιορισμούς σε ανάλογες έρευνες με τεχνικοτακτική ανάλυση, είναι η μελέτη του αντιπάλου, όπου συνήθως βρίσκεται σε φάση άμυνας (Mckenzie & Cushion, 2013). Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν εν μέρει τις ερευνητικές υποθέσεις 3α, 3β και 3γ. Πιο συγκεκριμένα, η ερευνητική υπόθεση 3α, επιβεβαιώθηκε για τις μεταβλητές: α) αριθμός αμυνομένων (CL, K20 και ΙΣΠ), β) ζώνη διείσδυσης (ΑΝΔ, ΓΥΝ, K20, ΕΛΛ, ΓΕΡ, ΙΤΑ και ΑΓΓ), τοποθέτηση αμυνομένων (ΓΥΝ, K20 και ΙΤΑ) και γ) πίεση (ΓΕΡ, ΙΤΑ και ΑΓΓ). Η ερευνητική υπόθεση 3β επιβεβαιώθηκε για τις μεταβλητές: α) ζώνη διείσδυσης (CL, ΓΥΝ, K20 και ΙΤΑ), τοποθέτηση αμυνομένων (ΑΝΔ, ΓΥΝ και ΕΛΛ) και γ) πίεση (ΕΛΛ, ΓΕΡ και ΙΤΑ). Η ερευνητική υπόθεση 3γ επιβεβαιώθηκε για το πρωτάθλημα της ΙΣΠ, όπου βρέθηκε ότι οι μεταβλητές άμυνας τοποθέτηση αμυνομένων, ζώνη διείσδυσης και αριθμός αμυνομένων προβλέπουν σημαντικά την επίτευξη τέρματος. Σε όλες τις υπόλοιπες διοργανώσεις, η ερευνητική υπόθεση 3γ απορρίπτεται.

Για τις μεταβλητές άμυνας, στο Champions League 2018-19, τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι παρά το γεγονός ότι η αντεπίθεση εμφανίστηκε συχνότερα μετά από οργανωμένη επίθεση, βρέθηκε ότι ήταν πιο πιθανό να πραγματοποιηθεί είσοδο στον επιθετικό τομέα όταν προηγήθηκε αντεπίθεση ή στατική φάση. Παρότι δεν βρέθηκαν ερευνητικά δεδομένα για την κατοχή που προηγήθηκε της αντεπίθεσης, ώστε να υπάρχει σύγκριση, ένας θιασώτης προπονητής της μετάβασης, ο Jurgen Klopp προπονητής της Λίβερπουλ έχει δηλώσει ότι: «*Η καλύτερη στιγμή να ανακτήσεις την μπάλα είναι αμέσως μετά την απώλειά της. Το ποδόσφαιρο έχει να κάνει με το συναίσθημα και την ταχύτητα. Είναι ένα παιχνίδι μετάβασης*» (Erith & Curneen, 2016). Η δήλωση αυτή, συμφωνεί με τη σύγχρονη τάση του παιχνιδιού για την εφαρμογή πίεσης αμέσως μετά την απώλεια κατοχής. Επιπρόσθετα, οι βέλτιστοι αμυντικοί δείκτες σε μετάβαση από επίθεση σε άμυνα, όπως η εφαρμογή πίεσης μετά την απώλεια της κατοχής και η άμεση επανάκτηση της κατοχής έχουν συσχετιστεί με ομάδες υψηλού επιπέδου στο γερμανικό πρωτάθλημα (Vogelbein, Norpp, & Hokelmann, 2014) καθώς και με ομάδες που πετυχαίνουν νίκες με μεγάλο αριθμό αγώνων (Winter & Pfeiffer, 2016).

Για την ίδια διοργάνωση, βρέθηκε ότι ήταν πιο πιθανό να πραγματοποιηθεί είσοδος στον επιθετικό τομέα όσο μειωνόταν ο αριθμός των αμυνομένων. Για τελική ενέργεια κατά την αντεπίθεση, τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι αυξάνονται οι πιθανότητες όταν υπάρχει οπισθοχωρημένη τοποθέτηση των αμυνομένων και η ανάκτηση γίνεται εντός των ζωνών διείσδυσης (1^{ης} και 2^{ης} ζώνης). Από την πολυμεταβλητή ανάλυση της λογιστικής παλινδρόμησης, βρέθηκε ότι στο Champions League 2018-19, οι πιθανότητες εισόδου στον επιθετικό τομέα αυξάνονται όσο μειώνονται οι αμυνομένοι παίκτες, ενώ οι πιθανότητες για τελική ενέργεια αυξάνονται όταν η ανάκτηση γίνει εντός ζώνης διείσδυσης.

Για το Παγκόσμιο Κύπελλο, η σύγκριση τόσο μεταξύ φύλου όσο και ηλικίας εντόπισε στατιστικά σημαντικές διαφορές. Αναλυτικά, βρέθηκε ότι οι Κ20 διαφέρουν σε σύγκριση με τους ΑΝΔ, με την αμυνομένη ομάδα να έχει συχνότερα προωθημένη τοποθέτηση και μεγαλύτερο αριθμό αμυνομένων (≥ 6), ενώ η ανάκτηση πραγματοποιείται σε λιγότερο επικίνδυνους χώρους (εκτός ζώνης διείσδυσης). Πιθανώς, τα αποτελέσματα για τις διαφορές της ηλικίας να μπορούν να αποδοθούν στην τεχνικοτακτική «ανωριμότητα» των παικτών Κ20 (Herold, Kemppe, Bauer, & Meyer, 2021; Scott, Callaway & Broomfield, 2013). Οι Κ20 τοποθετούνται προωθημένα και επιτρέπουν στον αντίπαλο να εκδηλώσει αντεπίθεση στον κενό χώρο. Παρά την προωθημένη τοποθέτησή τους, φαίνεται να διαθέτουν πολλούς παίκτες πίσω από τη μπάλα, πιθανώς με χαρακτήρα πρόληψης για την επόμενη φάση της μετάβασης. Τέλος για την ανάκτηση, οι ΑΝΔ φαίνεται να έχουν την ικανότητα να ανακτήσουν τη μπάλα εντός ζωνών διείσδυσης, το οποίο συμφωνεί με προηγούμενη μελέτη σε αντεπιθέσεις για το MLS 2014 (Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez, Aranda, 2017) και το Παγκόσμιο Κύπελλο ανδρών 2010 (Gonzalez, Lopez, Calabuig, & Aranda, 2015). Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση 6, ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ ΑΝΔ και

K20 για τις μεταβλητές άμυνας: αριθμός και τοποθέτηση αμυνομένων και ζώνη διείσδυσης.

Όσον αφορά το φύλο, οι ΓΥΝ εμφάνισαν μεγαλύτερο αριθμό αμυνομένων (≥ 6) συχνότερα σε σύγκριση με τους ΑΝΔ. Παρόλα αυτά, απουσία συγκριτικών ερευνών για το φύλο καθιστούν δύσκολη τη σύγκριση των δεδομένων. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση 7, ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ ΑΝΔ και ΓΥΝ για την μεταβλητή άμυνας: αριθμός αμυνομένων.

Η πολυμεταβλητή ανάλυση της λογιστικής παλινδρόμησης, εντόπισε κατά κύριο λόγο κοινές μεταβλητές για τις τρεις διοργανώσεις του Παγκοσμίου Κυπέλλου. Ειδικότερα, για τους ΑΝΔ και τις ΓΥΝ εντόπισε τη ζώνη διείσδυσης και την τοποθέτηση αμυνομένων και για τους Κ20 εντόπισε τη ζώνη διείσδυσης, την τοποθέτηση αμυνομένων και τον αριθμό των αμυνομένων ως σημαντικούς δείκτες πρόβλεψης για τις εξαρτημένες μεταβλητές των μοντέλων πρόβλεψης.

Για τα ευρωπαϊκά πρωταθλήματα εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε σχέση με τις μεταβλητές άμυνας. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση 8, ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των διασυλλογικών πρωταθλημάτων για τις μεταβλητές άμυνας: προηγούμενη κατοχή, αριθμός και τοποθέτηση αμυνομένων, ζώνη διείσδυσης και αρχική πίεση. Όσον αφορά την προηγούμενη κατοχή, βρέθηκε ότι η ΑΓΓ εμφάνισε τη μεγαλύτερη συχνότητα αντεπίθεσης μετά από αντεπίθεση και η ΙΣΠ τη μεγαλύτερη συχνότητα αντεπίθεσης μετά από οργανωμένη επίθεση. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν παλιότερες έρευνες που παραπέμπουν σε υψηλό ρυθμό και εναλλαγή κατοχής στην ΑΓΓ, καθώς και στο παιχνίδι κατοχής των ισπανικών ομάδων. Για την τοποθέτηση της αμυνομένης ομάδας, η ΑΓΓ εμφάνισε συχνότερα την προωθημένη τοποθέτηση το οποίο παραπέμπει σε συνοχή των γραμμών και επιθετική άμυνα. Η ΙΤΑ ήταν η διοργάνωση με τη συμμετοχή πολλών αμυνομένων (≥ 6) κατά την αντεπίθεση, δικαιολογώντας το χαρακτηρισμό της ως «αμυντικογενές» πρωτάθλημα και η ΙΣΠ ήταν η διοργάνωση με τη συμμετοχή των λιγότερων αμυνομένων (1-3) κατά την αντεπίθεση, το οποίο να οδηγεί στο συμπέρασμα για τη χαμηλή ένταση και τις αργές επιστροφές. Οι ΙΣΠ και ΑΓΓ ήταν οι διοργανώσεις με την υψηλότερη συχνότητα ανάκτησης εντός της 2^{ης} ζώνης διείσδυσης. Για την ανάκτηση, τη διατήρηση της κατοχής και την εκδήλωση αντεπίθεσης εντός 2^{ης} ζώνης απαιτούνται παίκτες υψηλού επιπέδου με αμυντικές και επιθετικές αρετές και φαίνεται ότι στα συγκεκριμένα πρωταθλήματα υπάρχει το έμπυχο δυναμικό για να πραγματοποιηθούν τέτοιου είδους ενέργειες.

Η πολυμεταβλητή ανάλυση της λογιστικής παλινδρόμησης, εντόπισε για την ΑΓΓ, ΓΕΡ και ΙΤΑ, τη ζώνη διείσδυσης, την τοποθέτηση αμυνομένων και την αρχική πίεση, για την ΙΣΠ εντόπισε τον αριθμό των αμυνομένων, τη ζώνη διείσδυσης και την τοποθέτηση αμυνομένων και για την ΕΛΛ εντόπισε τον αριθμό των αμυνομένων, τη ζώνη διείσδυσης, την τοποθέτηση αμυνομένων και την αρχική πίεση ως σημαντικούς δείκτες πρόβλεψης για τις εξαρτημένες μεταβλητές των μοντέλων πρόβλεψης.

Από τα αποτελέσματα των μεταβλητών άμυνας εξάγεται το συμπέρασμα ότι οι μεταβλητές που εντοπίζονται ως σημαντικές τόσο στις διμεταβλητές αναλύσεις, όσο και στις πολυμεταβλητές αναλύσεις, είναι κοινές για όλες τις εξεταζόμενες διοργανώσεις. Όσον αφορά την τοποθέτηση της αμυνόμενης ομάδας, αναμενόμενο θα ήταν η προωθημένη τοποθέτησή της, εξαιτίας του χώρου που θα είχε δημιουργηθεί μεταξύ της τελευταίας γραμμής άμυνας και του τέρματος, να παρέχει στην επιτιθέμενη ομάδα το χώρο και το χρόνο να είναι αποτελεσματική στην αντεπίθεση. Αντ' αυτού, η οπισθοχωρημένη τοποθέτηση της αμυνόμενης ομάδας είναι αυτή που βρέθηκε να είναι αποτελεσματικότερη, για την είσοδο στον επιθετικό τομέα και στην δημιουργία τελικών ενεργειών μετά από αντεπίθεση.

Αν και το παραπάνω αποτέλεσμα φαίνεται μη αναμενόμενο, ο Gonzalez και συνεργάτες (2015), σε έρευνα για την Ισπανική εθνική ομάδα βρήκαν παρόμοια δεδομένα. Πιθανώς, η ανάκτηση ενώ ο αντίπαλος βρίσκεται σε οπισθοχωρημένη τοποθέτηση, σε συνδυασμό με το αποτέλεσμα για την προηγούμενη κατοχή του αντιπάλου (η αντεπίθεση εμφανίστηκε συχνότερα μετά από οργανωμένη επίθεση), να παραπέμπει στο παρακάτω αγωνιστικό σενάριο: μια ομάδα ξεκινάει την επιθετική της οργάνωση από τον τερματοφύλακά της και τον αμυντικό τομέα, ενώ ο αντίπαλος επιλέγει να εφαρμόσει πίεση αντίστοιχα στον επιθετικό τομέα με αποτέλεσμα να ανακτά την κατοχή της μπάλας και με αντεπίθεση να ολοκληρώνει την επιθετική αλληλουχία. Επιπλέον, σε προηγούμενες έρευνες βρέθηκε σημαντική επίδραση των μεταβλητών κατάστασης στην τοποθέτηση της ομάδας στο γήπεδο, όταν η ομάδα έχανε η τοποθέτησή της ήταν προωθημένη (Almeida, Ferreira, & Volossovitch, 2014), ενώ το ίδιο παρατηρήθηκε όταν το παιχνίδι ήταν εντός έδρας (Santos, Lago-Penas, & Garcia, 2017). Παρόλα αυτά, στην παρούσα μελέτη δεν εξετάστηκε η επίδραση των μεταβλητών κατάστασης στους δείκτες απόδοσης, αφού ξεπερνά τους στόχους της.

Ο αριθμός των αμυνομένων ήταν ακόμα μια μεταβλητή που βρέθηκε να προβλέπει σημαντικά τις εξαρτημένες μεταβλητές σε τέσσερις από τις συνολικά εννέα διοργανώσεις που μελετήθηκαν. Πρόσφατες έρευνες αναφέρουν παρόμοια αποτελέσματα τόσο για το MLS 2014 (Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez, & Aranda, 2016), όσο και για την εθνική ομάδα της Ισπανίας (Gonzalez, Lopez, Calabuig, James, & Aranda, 2016). Σε παλιότερη έρευνα, ο Αρματάς (2005), βρήκε ότι συμμετείχαν 0-2 αμυνόμενοι παίκτες σε ποσοστό 80.3% και 3 και πάνω σε ποσοστό 19.7%, με το οποίο συμφωνούν και οι Wright, Atkins, Polman, Jones και Sargeson (2011), σε αγώνες του Αγγλικού πρωταθλήματος, όπου βρήκαν ότι τα περισσότερα τέρματα επιτεύχθηκαν με 0-2 αμυνόμενους. Τέλος, ο Fernandes (2008), ανέφερε ότι οι πλέον σύνηθες τακτικές σχέσεις που απαντώνται στη φάση της επιθετικής μετάβασης είναι οι 2x3 ή οι 3x4.

Για τη ζώνη διείσδυσης βρέθηκε ότι οι επιτιθέμενοι είχαν περισσότερες πιθανότητες να εισέλθουν στο επιθετικό τρίτο όταν ανακτούσαν τη μπάλα στην 1^η και 2^η ζώνη του σε σύγκριση με τη ζώνη εκτός ζώνης διείσδυσης. Η συγκεκριμένη μεταβλητή παρά το γεγονός ότι φαίνεται να περιγράφει σωστά την αρχική συμπεριφορά των δυο ομάδων, λαμβάνοντας υπόψη το δυναμικό

χώρο που ανακτάται η κατοχή της μπάλας, δεν έχει υιοθετηθεί αρκετά από τους μελετητές του τομέα. Ίδια αποτελέσματα αναφέρουν και για την εθνική ομάδα της Ισπανίας (Gonzalez, Lopez, Calabuig, James, & Aranda, 2016).

Ο τελευταίος δείκτης απόδοσης των μεταβλητών άμυνας είναι η ύπαρξη ή μη ύπαρξη αμυντικής πίεσης κατά την απώλεια/ ανάκτηση της κατοχής. Στα μοντέλα πρόβλεψης εντοπίστηκε ως σημαντικός δείκτης πρόβλεψης για τις εξαρτημένες μεταβλητές στα πρωταθλήματα ΑΓΓ, ΕΛΛ, ΓΕΡ και ΙΤΑ αλλά όχι στο Champions League και στη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλλου. Σε πρόσφατη έρευνα των Mitrotasios και συνεργατών (2022), για την τελική ενέργεια στο Champions League ανδρών και γυναικών 2018-19, βρέθηκε ότι οι άνδρες ξεκίνησαν την επιθετική ανάπτυξη με αμυντική πίεση λιγότερο συχνά από τις γυναίκες. Επίσης, σε έρευνα των Pappalardo, Rossi, Natilli και Cintia (2021), βρέθηκε ότι οι γυναίκες είχαν μικρότερο χρόνο ανάκτησης της κατοχής, το οποίο πιθανώς να οφείλεται χαμηλή ακρίβεια μεταβίβασης (περισσότερες χαμένες μεταβιβάσεις), στην υψηλότερη ικανότητα για πίεση και ανάκτηση της κατοχής (υψηλός αριθμός μονομαχιών) και περισσότερες διακοπές παιχνιδιού (οφσαιντ και φάουλ), όπως υποστήριξαν οι συγγραφείς. Στην παρούσα έρευνα δεν βρέθηκαν διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών στο Παγκόσμιο Κύπελλο, παρόλα αυτά, τα αποτελέσματα των ερευνών ήταν κοινά, όσον αφορά τη συχνότητα πίεσης κατά τη διάρκεια της αλλαγής κατοχής στις επιθετικές μεταβάσεις.

5.5. Μεταβλητές επίθεσης

Σε σχέση με τις μεταβλητές επίθεσης, η έρευνα κατέγραψε συνολικά έξι δείκτες απόδοσης που αφορούν την ομάδα που εκτέλεσε την επιθετική μετάβαση (επιτιθέμενοι) και συγκεκριμένα, το είδος ανάκτησης της κατοχής πριν την έναρξη της μετάβασης, τον αριθμό των μεταβιβάσεων και των διεισδυτικών μεταβιβάσεων μέχρι η μπάλα να βγει εκτός αγωνιστικού χώρου ή να αλλάξει κατοχή, τον αριθμό των επιτιθέμενων παικτών που συμμετείχαν, τη διάρκεια και το αποτέλεσμα της επιθετικής αλληλουχίας.

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν εν μέρει τις ερευνητικές υποθέσεις 4α, 4β και 4γ. Πιο συγκεκριμένα, η ερευνητική υπόθεση 4α, επιβεβαιώθηκε για τις μεταβλητές: α) μεταβιβάσεις (ΑΝΔ, ΓΥΝ, ΓΕΡ και ΙΤΑ), β) διεισδυτικές μεταβιβάσεις (CL, ΑΝΔ, ΓΥΝ, ΙΣΠ, ΕΛΛ, ΓΕΡ, ΙΤΑ και ΑΓΓ), γ) αριθμός επιτιθέμενων (CL), δ) διάρκεια (ΑΝΔ, ΓΥΝ, Κ20, ΙΣΠ, ΕΛΛ, ΓΕΡ, ΙΤΑ και ΑΓΓ) και ε) αποτέλεσμα επίθεσης (ΙΣΠ). Η ερευνητική υπόθεση 4β επιβεβαιώθηκε για τις μεταβλητές: α) μεταβιβάσεις (ΓΥΝ και ΙΣΠ), β) διεισδυτικές μεταβιβάσεις (CL, ΑΝΔ, ΕΛΛ, ΓΕΡ και ΙΤΑ), γ) αριθμός επιτιθέμενων (CL και ΙΣΠ) και δ) διάρκεια (ΑΝΔ, Κ20 και ΑΓΓ). Η ερευνητική υπόθεση 4γ επιβεβαιώθηκε για το πρωτάθλημα της ΙΣΠ, όπου βρέθηκε ότι οι μεταβλητές επίθεσης διεισδυτικές μεταβιβάσεις, αριθμός επιτιθέμενων και διάρκεια προβλέπουν σημαντικά την επίτευξη τέρματος. Σε όλες τις υπόλοιπες διοργανώσεις, η ερευνητική υπόθεση 4γ απορρίπτεται.

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση 6, ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ ΑΝΔ και Κ20 για τις μεταβλητές επίθεσης: είδος ανάκτησης και διεισδυτικές μεταβιβάσεις. Τα

αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση 7, ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ ΑΝΔ και ΓΥΝ για τις μεταβλητές επίθεσης: διεισδυτικές μεταβιβάσεις και διάρκεια. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση 8, ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των διασυλλογικών πρωταθλημάτων για τις μεταβλητές επίθεσης: είδος ανάκτησης, μεταβιβάσεις, διεισδυτικές μεταβιβάσεις, διάρκεια και αποτέλεσμα επίθεσης.

Η πρώτη μεταβλητή επίθεσης, το είδος ανάκτησης της κατοχής, ουσιαστικά αναφέρεται στην αμυντική ενέργεια της επιτιθέμενης ομάδας ώστε να ανακτήσει την κατοχή της μπάλας και να αντεπιτεθεί. Στην παρούσα μελέτη βρέθηκαν σημαντικές διαφορές στο είδος ανάκτησης μεταξύ ΑΝΔ και Κ20 στο Παγκόσμιο Πρωτάθλημα και μεταξύ των διασυλλογικών πρωταθλημάτων. Οι Κ20 πραγματοποίησαν συχνότερα ανάκτηση μετά από λάθος της αντίπαλης ομάδας, γεγονός που αναδεικνύει την τεχνική ανωριμότητα των νεαρών ποδοσφαιριστών (Herold, Kempe, Bauer, & Meyer, 2021; Scott, Callaway, & Broomfield, 2013). Αντιθέτως, δεν βρέθηκαν διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών, παρά το γεγονός ότι άλλες έρευνες έχουν εντοπίσει διαφορές στην επίδραση του φύλου στην τεχνική ικανότητα. Παρόμοια αποτελέσματα, βρήκαν σε πρόσφατη έρευνα όπου έγινε σύγκριση ανδρών και γυναικών στο Πορτογαλικό πρωτάθλημα ποδοσφαίρισης (Espada et al., 2018).

Τα αποτελέσματα συμφωνούν με προηγούμενες έρευνες που βρήκαν ότι το κλέψιμο και η μονομαχία ήταν οι συχνότεροι τρόποι. Πιο συγκεκριμένα, ο Αρματάς (2005), ανέφερε ότι ο τρόπος έναρξης των αντεπιθέσεων, αντιστοιχούσε σε 52.8% από κλέψιμο, 36.9% από λάθος μεταβίβαση και 7.9% από τον τερματοφύλακα. Αντίστοιχο ποσοστό για τη συμμετοχή του τερματοφύλακα παρατηρήθηκε και στην παρούσα έρευνα, στην ΙΣΠ (6.0%) όπου ήταν στατιστικά σημαντικό σε σύγκριση με ΕΛΛ και ΑΓΓ και στο Champions League (7.6%). Η σημασία της συμμετοχής του τερματοφύλακα, στο επιθετικό παιχνίδι της ομάδας του, έχει αναδειχθεί από πρόσφατες έρευνες (Fernandes, Camerino, Garganta, Hilenos, & Barreira, 2020; Liu, Gomez, & Lago-Penas, 2015). Για το Champions League 2011-12, βρέθηκε ότι το είδος ανάκτησης ήταν τάκλινγκ 15.6%, στατικές φάσεις 24.6%, λάθη αντιπάλου 20.4%, κλέψιμο 36.9% και από τερματοφύλακα 2.5% (Almeida, Ferreira, & Volossovitch, 2014). Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν στο Euro 2008, στο Ισπανικό πρωτάθλημα και το Champions League (Barreira, Garganta, & Anguera, 2011; Barbosa, Sarmiento, Neto, & Campanico, 2014; Hughes & Lovell, 2019). Συμπερασματικά φαίνεται ότι η έντονη αμυντική πίεση στον κάτοχο της μπάλας είναι κρίσιμης σημασίας για την ανάκτηση της κατοχής και εν συνεχεία της εκδήλωσης αντεπίθεσης.

Όσον αφορά τη συμμετοχή των επιτιθέμενων παικτών, τα αποτελέσματα της μελέτης παρουσίασαν ενδιαφέρον. Αρχικά, για το Champions League και τα περιγραφικά στατιστικά, βρέθηκε ότι παρότι η συμμετοχή 1-3 επιθετικών ήταν συχνότερη στην αντεπίθεση, μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα (είσοδος επιθετικό τομέα, τελική ενέργεια) εμφανίζουν οι αντεπιθέσεις με 4-5 και ≥ 6 επιτιθέμενους. Το ίδιο παρατηρήθηκε και στις υπόλοιπες διοργανώσεις για το Παγκόσμιο Κύπελλο και τα διασυλλογικά πρωταθλήματα. Παρόλα αυτά δεν

παρουσιάστηκαν σημαντικές διαφορές στη σύγκριση μεταξύ των τριών διοργανώσεων του Παγκοσμίου Κυπέλλου καθώς και στη σύγκριση των πέντε ευρωπαϊκών διοργανώσεων. Η λογιστική παλινδρόμηση στο Champions League και στην ΙΣΠ, βρήκαν παρόμοια αποτελέσματα και συγκεκριμένα ότι όσο αυξανόταν ο αριθμός των παικτών στην αντεπίθεση ήταν πιθανότερο να έχουμε επιτυχία, είτε δηλαδή είσοδο στον επιθετικό τομέα είτε τελική ενέργεια.

Οι Turner και Sayers (2010), ανέφεραν ότι οι επιτυχημένες αντεπιθέσεις συνδέθηκαν με τη συμμετοχή 1-3 επιτιθέμενων παικτών, ενώ ο Fernandes (2008), ανέφερε ότι οι πλέον σύνηθες τακτικές σχέσεις που απαντώνται στη φάση της επιθετικής μετάβασης είναι οι 2x3 ή οι 3x4. Οι σχέσεις αυτές προφανώς παραπέμπουν σε υπεραριθμία των επιτιθέμενων ωστόσο, δεν συμφωνούν με την παρούσα μελέτη. Σε παλιότερη έρευνα, ο Αρματάς (2005), βρήκε ότι οι επιτιθέμενοι συμμετείχαν με 1-2 παίκτες στο 46.2% των αντεπιθέσεων και ≥ 3 παίκτες σε ποσοστό 53.7%, το οποίο φαίνεται να συμφωνεί με την παρούσα μελέτη. Γενικότερα, οι αντεπιθέσεις εναντίον αμυνόμενης ομάδας σε ανισοροπία, έχει βρεθεί να αυξάνει τις πιθανότητες για τελική ενέργεια του αντίπαλου (Tenga, Holme, Ronglan, & Bahr, 2010; Tenga, Holme, Ronglan, & Bahr, 2010).

Πιθανοί λόγοι για τα αντικρουόμενα αποτελέσματα να είναι η παλαιότητα των ερευνών και κατά δεύτερον η διαφορετική μεθοδολογία που ακολουθήθηκε. Σε πρόσφατη έρευνα, όπου οι ερευνητές μελέτησαν την αμυντική μετάβαση, βρήκαν ότι στο 68% των περιπτώσεων υπάρχει υπαριθμία των αμυνομένων στη φάση μετάβασης, ενώ αντιθέτως οι περιπτώσεις όπου υπήρχε υπεραριθμία σε σύγκριση με τους επιτιθέμενους, συσχετίστηκαν με τελική ενέργεια ή επίτευξη τέρματος (Freitas, Volossovitch, & Almeida, 2021). Οι συγγραφείς δικαιολόγησαν το παραπάνω αποτέλεσμα με βάση τη ζώνη ανάκτησης, η οποία ήταν κοντά στο αντίπαλο τέρμα, με αποτέλεσμα οι επιτιθέμενοι να μπορούν αν και λιγότεροι να φτάσουν σε τελική ενέργεια. Τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση από τους προπονητές στην αμυντική μετάβαση μέσω τακτικών, όπως την έντονη πίεση (pressing) από πολλούς παίκτες άμεσα μετά την απώλεια κατοχής στον αντίπαλο κάτοχο της μπάλας (Bauer & Anzer, 2021). Η τακτική εξέλιξη αυτή, πιθανώς να οδηγεί σε περισσότερους αμυνόμενους και επιτιθέμενους παίκτες να συμμετέχουν στη φάση της μετάβασης.

Ο αριθμός των μεταβιβάσεων από την επιτιθέμενη ομάδα κατά τη διάρκεια της επιθετικής αλληλουχίας της αντεπίθεσης βρέθηκε να είναι ένας σημαντικός δείκτης απόδοσης για την επιθετική μετάβαση. Τα περιγραφικά στατιστικά παρουσίασαν ότι όσο περισσότερες μεταβιβάσεις πραγματοποιούνται κατά την αλληλουχία τόσο πιθανότερο είναι να έχουμε είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Champions League, στο Παγκόσμιο Κύπελλο ANA και K20 και ΕΛΛ, ΓΕΡ, ΙΤΑ και τελική ενέργεια στην ΕΛΛ, ΓΕΡ, ΙΤΑ και ΑΓΓ. Η σύγκριση για το φύλο και την ηλικία στο Παγκόσμιο Κύπελλο δεν εντόπισε διαφορές, ενώ σε σύγκριση με τα ευρωπαϊκά πρωταθλήματα η ΙΣΠ παρουσίασε διαφορετικό προφίλ, με περισσότερες μεταβιβάσεις κατά τη διάρκεια των αντεπιθέσεων σε σύγκριση με τις υπόλοιπες διασυλλογικές διοργανώσεις. Ένα ενδιαφέρον

αποτέλεσμα εντοπίστηκε στο *Champion League*. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι υπήρχε σημαντική σχέση μεταξύ επίτευξης τελικής ενέργειας και του αριθμού των μεταβιβάσεων. Αν και φαίνεται και εδώ να υπάρχει μια τάση για όσο περισσότερες μεταβιβάσεις, τόσο πιθανότερο είναι να υπάρχει τελική ενέργεια, το επίπεδο της μεταβλητής «μηδέν μεταβιβάσεις» παρουσίασε ποσοστιαία συχνότητα 71.4%, το οποίο παραπέμπει σε ατομική ενέργεια του παίκτη που ανέκτησε την κατοχή και προχώρησε σε τελική ενέργεια μόνος. Οι Fleig και Hughes (2004), μελέτησαν τις αντεπιθέσεις στο Παγκόσμιο Κύπελλο ανδρών 2002 και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η επιτυχία βασιζόταν στην ατομική ικανότητα των παικτών παρά στην ομαδική απόδοση.

Η λογιστική παλινδρόμηση εντόπισε τον αριθμό των μεταβιβάσεων ως σημαντικό δείκτη για την πρόβλεψη της επιτυχίας της επιθετικής μετάβασης σε ΑΝΔ, ΓΥΝ και στα διασυλλογικά πρωταθλήματα σε ΓΕΡ και ΙΤΑ. Σε αντίθεση με τις μονομεταβλητές αναλύσεις, που παρουσιάστηκαν παραπάνω, ο συντελεστής για τις μεταβιβάσεις στα μοντέλα πρόβλεψης ήταν αρνητικός το οποίο υποδηλώνει ότι η αύξηση κατά μια μεταβίβαση δεν αυξάνει την πιθανότητα επιτυχίας αλλά αντιθέτως τη μειώνει. Τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών είναι αντικρουόμενα, παρόλα αυτά φαίνεται ότι πλήθος μελετών συμφωνεί με την παρούσα μελέτη για τη μικρή αλληλουχία μεταβιβάσεων κατά την αντεπίθεση.

Αναλυτικά, οι Sarmiento, Marques, Martins, Anguera, Campanico και Leitao (2011), παρατήρησαν ότι η χρήση αντεπιθέσεων με πολλές μεταβιβάσεις ήταν αναποτελεσματικός τρόπος για τη Μπαρτσελόνα, το οποίο πιθανώς να δείχνει ότι το βιαστικό παιχνίδι για να φτάσεις στο αντίπαλο τέρμα είναι αναποτελεσματικό. Στη πρωτοπόρα μελέτη των Reep και Benjamin (1968), βρέθηκε ότι το 80% των τερμάτων σημειώθηκαν από 4 ή λιγότερες μεταβιβάσεις. Ο Garganta (1997), βρήκε αποτελεσματική την αλληλουχία πέντε ή λιγότερων μεταβιβάσεων, ο Mombaerts (2000), αναφέρει ότι το 75% των τερμάτων επιτυγχάνεται από 1 έως 4 μεταβιβάσεις, οι Wright και συνεργάτες (2011) το 85% επιτυγχάνεται με 0 έως 4 μεταβιβάσεις, οι Casais και Lago (2006,) 1 έως 4 μεταβιβάσεις, οι Verlinden, Eeckhout, Van camp, Somers, De Decker και Goossens (2005), 3 έως 4 μεταβιβάσεις, ενώ ο Casal (2011), δυο μεταβιβάσεις. Ο Bate (1988), παρατήρησε ότι οι πιθανότητες επίτευξης τέρματος μειώνονται δραματικά, εφόσον η κατοχή υπερβεί τις πέντε μεταβιβάσεις, αφού θα δώσει τον απαιτούμενο χρόνο για αμυντική οργάνωση. Σε μελέτη για το MLS βρέθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των αντεπιθέσεων είχε 3 ή λιγότερες μεταβιβάσεις, οι περισσότερες από αυτές καταλήγουν στην απώλεια κατοχής, αντιθέτως η κατοχή με 4 έως 6 μεταβιβάσεις ήταν πιο αποτελεσματική σε σύγκριση με την κατοχή με λιγότερες μεταβιβάσεις (Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez, & Aranda, 2016). Σε πρόσφατη μελέτη των Hughes και Lovell (2019), για το *Champions League* 2014-15, βρέθηκε ότι ο μέσος όρος των ενεργειών που χρειάστηκε για να πραγματοποιηθεί τελική ενέργεια ή/και τέρμα ήταν ~4, ανεξάρτητα από τη ζώνη έναρξης. Όταν αυτές ξεκινούσαν από τον αμυντικό τομέα χρειαζόντουσαν 3-6 ενέργειες, ενώ οι Fleig και Hughes (2004), για το Παγκόσμιο Κύπελλο ανδρών 2002 τις υπολόγισαν σε 4-7, υποδεικνύοντας μια αύξηση του ρυθμού παιχνιδιού. Όσον

αφορά τις ΓΥΝ, πρόσφατες έρευνες επιβεβαιώνουν τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, αφού βρήκαν ότι οι επιθετικές αλληλουχίες με 4 μεταβιβάσεις ήταν περισσότερο επιτυχημένες στο Παγκόσμιο πρωτάθλημα γυναικών του 2015 (Maneiro, Losada, Casal, & Arda, 2020; Maneiro, Losada, Casal, & Arda, 2021).

Παρά τη διαχρονική εξέλιξη του τρόπου παιχνιδιού, τόσο αμυντικά όσο και επιθετικά, φαίνεται ότι ο αριθμός των μεταβιβάσεων που προηγήθηκαν της τελικής ενέργειας ή της επίτευξης τέρματος παραμένει σταθερός. Τα αποτελέσματα των μελετών που αναφέρθηκαν παραπάνω, αν και χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικές μεθόδους για να εξαχθούν, φαίνεται ότι καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι είναι πιο αποτελεσματική η γρήγορη και άμεση επιθετική αλληλουχία. Επίσης, επιβεβαιώνουν την αναγκαιότητα οι ομάδες να εκμεταλλευτούν τις στιγμές του παιχνιδιού, όπου έχουμε εναλλαγή κατοχής και οι αντίπαλοι βρίσκονται σε αμυντική ανισορροπία, ώστε οι παίκτες να πάρουν την κρίσιμη απόφαση για προώθηση του παιχνιδιού προς την αντίπαλη εστία.

Ένας ακόμα σημαντικός δείκτης για την πρόβλεψη της επιτυχίας της αντεπίθεσης ήταν οι διεισδυτικές μεταβιβάσεις και πιο συγκεκριμένα το ποσοστό επί των συνολικών μεταβιβάσεων κατά τη διάρκεια της αντεπίθεσης. Στα περιγραφικά στατιστικά δεν παρουσιάστηκαν σημαντικές διαφορές, σε αντίθεση με τα μοντέλα πρόβλεψης της λογιστικής παλινδρόμησης. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι η αύξηση κατά μια διεισδυτική μεταβίβαση στην αντεπίθεση αυξάνει την πιθανότητα: α) για είσοδο στον επιθετικό τομέα στο Παγκόσμιο Κύπελλο ΓΥΝ και στο πρωτάθλημα της ΑΓΓ, β) για είσοδο στον επιθετικό τομέα και τελική ενέργεια στο Champions League, στο Παγκόσμιο Κύπελλο ΑΝΔ και στα πρωταθλήματα της ΕΛΛ, ΓΕΡ και ΙΤΑ και γ) για είσοδο στον επιθετικό τομέα και επίτευξη τέρματος στο πρωτάθλημα της ΙΣΠ. Σε σχέση με την επίδραση του φύλου και της ηλικίας, βρέθηκε ότι οι ΓΥΝ και οι Κ20 χρησιμοποίησαν σημαντικά συχνότερα τις διεισδυτικές μεταβιβάσεις σε σύγκριση με τους ΑΝΔ.

Οι Olsen και Larsen (1997), σημείωσαν ότι σημαντικός παράγοντας για την επιτυχημένη αντεπίθεση είναι η πρώτη μεταβίβαση μετά την ανάκτηση της μπάλας. Η επιτιθέμενη ομάδα θα πρέπει να κατευθυνθεί προς την αντίπαλη περιοχή και να συνδυαστεί με μεγάλη κινητικότητα και ταχύτητα. Ο Gonzalez και συνεργάτες (2015), βρήκαν ότι μια διεισδυτική ενέργεια στα πρώτα 3 δευτερόλεπτα από τη στιγμή που έγινε η ανάκτηση της κατοχής, αυξάνει τις πιθανότητες για τελική ενέργεια στο MLS. Σε πρόσφατη μελέτη για το Παγκόσμιο Κύπελλο γυναικών 2015, καταγράφηκε η πρόθεση της ομάδας που ανακτά την κατοχή της μπάλας και βρέθηκε η σημαντική σχέση της επιτυχίας της επίθεσης με τη διεισδυτική πρόθεση (Maneiro, Losada, Casal, & Arda, 2021). Παρόμοια αποτελέσματα βρίσκουμε στο Euro ανδρών 2008, (Maneiro et al., 2019), Euro ανδρών 2016 (Casal, Anguera, Maneiro, & Losada, 2019) και στο Νορβηγικό πρωτάθλημα 2004 (Tenga, Holme, Ronglan, & Bahr, 2010 245-255).

Σε πρόσφατη έρευνα εξετάστηκε το ποσοστό των διεισδυτικών μεταβιβάσεων και βρέθηκε ότι οι αντεπιθέσεις παρουσιάζουν υψηλό ποσοστό,

ενώ παρουσίασαν και αυξημένη αποτελεσματικότητα σε σύγκριση με την οργανωμένη επίθεση (Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez, & Aranda, 2016). Οι Hughes και Lovell (2019), μελέτησαν την πρώτη και δεύτερη ενέργεια μετά την ανάκτηση της μπάλας και ανέδειξαν τη σημασία των αρχικών ενεργειών για την κατάληξη της μετάβασης. Οι μεταβάσεις ήταν πιο πιθανό να είναι επιτυχημένες εφόσον οι πρώτες ενέργειες ήταν διεισδυτικές, δηλαδή περιείχαν οδήγημα μπάλας ή τρέξιμο καθώς και μεγάλη μεταβίβαση. Οι Mahony, Wheeler και Lyons (2012), εφάρμοσαν λογιστική παλινδρόμηση και βρήκαν ότι η διεισδυτικότητα του παιχνιδιού ήταν ένας από τους παράγοντες για είσοδο στην επιθετική ζώνη.

Συμπερασματικά, φαίνεται ότι οι διεισδυτικές ενέργειες είτε αφορούν μεταβιβάσεις είτε οδήγημα της μπάλας απαιτούν ταχύτητα, ώστε η ομάδα που πραγματοποιεί την αντεπίθεση να μπορέσει να εκμεταλλευτεί τον κενό χώρο και την ανισορροπία της αντίπαλης ομάδας και εν τέλει να βελτιώσει τις πιθανότητες της για είσοδο στον επιθετικό τομέα, τελική ενέργεια ή/ και επίτευξη τέρματος.

Όσον αφορά τη διάρκεια της επιθετικής αλληλουχίας των αντεπιθέσεων τα αποτελέσματα της μελέτης, σε συνδυασμό με το χώρο έναρξης και τον αριθμό των μεταβιβάσεων, χρήζουν προσεκτικής ερμηνείας. Για το σύνολο των επιθετικών μεταβιβάσεων στο Champions League βρέθηκε ότι μεγαλύτερη συχνότητα παρουσίασαν οι μεταβάσεις με διάρκεια 6-11 δευτερόλεπτα. Αντίθετα, η μονομεταβλητή ανάλυση έδειξε ότι υπάρχει σημαντική σχέση της τελικής ενέργειας με τη μικρή διάρκεια επίθεσης 1-5 δευτερόλεπτα.

Οι υπόλοιπες εξεταζόμενες διοργανώσεις παρουσίασαν αντικρουόμενα αποτελέσματα. Τόσο οι μονομεταβλητές αναλύσεις όσο και η λογιστική παλινδρόμηση στο Παγκόσμιο Κύπελλο, βρήκαν ότι όσο αυξάνεται η διάρκεια τόσο αυξάνεται και η πιθανότητα για επιτυχία στην αντεπίθεση. Το ίδιο παρατηρήθηκε και στα διασυλλογικά πρωταθλήματα, με εξαίρεση την ΙΣΠ και την παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την επίτευξη τέρματος. Παρόμοια αποτελέσματα ανέφεραν και οι Casal, Losada και Arda (2015), όπου εφάρμοσαν λογιστική παλινδρόμηση σε αντεπιθέσεις στο Euro 2008. Οι Hughes και Churchill (2005), ανέλυσαν τη διάρκεια του συνόλου των επιθέσεων, οι οποίες κατέληξαν σε τέρμα και βρήκαν ότι το 72% των σουτ και το 66% των τερμάτων προήλθαν από κατοχές διάρκειας λιγότερο από 9 δευτερόλεπτα, ενώ ο Garganta (1997), ανέφερε 10 δευτερόλεπτα και ο Mombaerts (2000), λιγότερα από 15 δευτερόλεπτα. Για το Παγκόσμιο Κύπελλο ανδρών 2006, βρέθηκε ότι το 40% των τερμάτων επιτυγχάνονται με επιθέσεις διάρκειας έως 5 δευτερολέπτων, ενώ το 60% με επιθέσεις διάρκειας έως 10 δευτερολέπτων (Acar et al., 2008). Οι Fleig και Hughes (2004), ανέλυσαν τις αντεπιθέσεις στο Παγκόσμιο Κύπελλο 2002 και κατέληξαν ότι οι επιτυχημένες αλληλουχίες διαρκούσαν 10 έως 15 δευτερόλεπτα και αποτελούνταν από 4 έως 8 ενέργειες. Αντίθετα, οι Turner και Sayers (2010), δεν βρήκαν σημαντική σχέση μεταξύ της ταχύτητας εκδήλωσης και του αποτελέσματος της μετάβασης.

Σε μελέτες για την αμυντική μετάβαση και την ταχύτητα ανάκτησης, οι Vogelbein, Norpp και Hokelmann (2014), βρήκαν ότι η ανάκτηση της μπάλας

το συντομότερο δυνατόν μετά την απώλεια κατοχής, ήταν ένας σημαντικό συστατικό της επιτυχημένης αμυντικής απόδοσης στη Γερμανία τη σεζόν 2010-11. Επιπλέον, βρέθηκε ότι οι πρώτες ομάδες στη βαθμολογία, ανακτούσαν τη μπάλα ταχύτερα μετά από απώλεια, ενώ παρουσίασαν και μικρότερους αμυντικούς χρόνους αντίδρασης σε σύγκριση με τις χαμηλότερες ομάδες. Τέλος, οι Winter και Pfeiffer (2016), βρήκαν ότι η μετάβαση μετά την απώλεια κατοχής ήταν ένας παράγοντας που συνδέθηκε άμεσα με το τελικό αποτέλεσμα του αγώνα στο Euro 2012. Συμπερασματικά, από τα παραπάνω αποτελέσματα φαίνεται ότι οι επιθέσεις με μεγάλη διάρκεια σχετίζονται με την επιτυχία και τις επιτυχημένες ομάδες.

Σε σχέση με την επίδραση του φύλου και της ηλικίας, βρέθηκε ότι οι ΑΝΔ πραγματοποίησαν σημαντικά περισσότερες αντεπιθέσεις με διάρκεια έως 11 δευτερόλεπτα, ενώ οι ΓΥΝ σημαντικά περισσότερες αντεπιθέσεις με διάρκεια ≥ 12 δευτερόλεπτα. Σε έρευνα όπου συγκρίθηκαν αγώνες του Champions League ανδρών και γυναικών, για την τελική ενέργεια από όλα τα είδη επίθεσης, βρέθηκε ότι οι άνδρες χρησιμοποίησαν συνδυαστικές επιθέσεις μεγαλύτερης διάρκειας, με περισσότερες μεταβιβάσεις σε σύγκριση με τις γυναίκες (Mitrotasios, Gonzalez, Armatas, & Aranda, 2022). Τα διαφορετικά αποτελέσματα πιθανώς να δικαιολογούνται από τη διαφορετική μεθοδολογία καθώς και τον τύπο της διοργάνωσης. Σε πρόσφατη έρευνα για το Παγκόσμιο Κύπελλο γυναικών 2015 βρέθηκαν παρόμοια αποτελέσματα (Maneiro, Losada, Casal, & Arda, 2021). Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι η μεγάλης διάρκειας επιθέσεις είναι αναποτελεσματικές, ενώ αυτές με τη μεγαλύτερη επιτυχία (τέρμα, τελική ενέργεια) διαρκούν έως 16 δευτερόλεπτα.

Δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ ΑΝΔ και Κ20 στη διάρκεια της επιθετικής αλληλουχίας, όπου συμφωνεί με την έρευνα των Smith, Callaway και Broomfield (2013), οι οποίοι δεν βρήκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στη διάρκεια επίθεσης μεταξύ των ομάδων Κ16, Κ18 και πρώτης ομάδας. Παρόλα αυτά, αξίζει να σημειωθεί ότι οι Κ16 είχαν την υψηλότερη διάρκεια κατοχής, ενώ οι Κ18 υιοθέτησαν έναν άμεσο τρόπο επίθεσης. Αντίθετα, οι Ortega, Cardenas, Baranda και Palao (2006), παρατήρησαν ότι οι Κ16 διατήρησαν λιγότερο χρόνο την κατοχή της μπάλας σε σύγκριση με την πρώτη ομάδα, προτείνοντας ότι η κατοχή αυξάνει με την ηλικία. Όσον αφορά τις διαφορές μεταξύ των διασυλλογικών πρωταθλημάτων, η ΙΣΠ παρουσίασε την υψηλότερη συχνότητα σε αντεπιθέσεις μεγάλης διάρκειας, ενώ οι ΓΕΡ και ΙΤΑ παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα σε αντεπιθέσεις μικρής διάρκειας. Οι Mitrotasios και συνεργάτες (2019), βρήκαν παρόμοια αποτελέσματα για το ισπανικό πρωτάθλημα, όταν εξέτασαν τις τελικές ενέργειες σε τέσσερα διασυλλογικά πρωταθλήματα, χωρίς ωστόσο στατιστικά σημαντικές διαφορές.

Συμπερασματικά, φαίνεται ότι η αντεπιθέσεις αν και απαιτούν ταχύτητα και καθετότητα στις ενέργειες, αυτές δεν πρέπει να καταλήγουν σε βιαστικές επιλογές. Η πρώτη επιλογή μετά την ανάκτηση είναι η ασφάλεια της μπάλας ώστε να μην ανακτηθεί άμεσα από τον αντίπαλο και στη συνέχεια να εντοπιστούν οι κατάλληλες επιλογές για την εξέλιξη της αντεπίθεσης. Οι Gonzalez, Lopez, Calabuig, Perez και Aranda (2016), πρότειναν ότι η επιθετική μετάβαση δεν χρειάζεται να εκδηλώνεται ταχύτατα ή με λίγες

μεταβιβάσεις, ώστε να έχει επιτυχία, αλλά η διάρκεια της κατοχής πρέπει να προσαρμοστεί ανάλογα με την τακτική κατάσταση της αντίπαλης ομάδας.

Ο τελευταίος δείκτης απόδοσης από τις μεταβλητές επίθεσης ήταν το αποτέλεσμα της. Αναλυτικότερα, στο Champions League για το σύνολο των μεταβάσεων βρέθηκε ότι το 44.3% κατέληξε σε απώλεια κατοχής, ενώ το υπόλοιπο 55.7% αφορούσε είτε τελική ενέργεια (42.7%) είτε στατική υπέρ της επιτιθέμενης ομάδας (13%). Η σύγκριση μεταξύ ΑΝΔ και Κ20 και ΑΝΔ και ΓΥΝ στο Παγκόσμιο Κύπελλο δεν εντόπισε στατιστικά σημαντικές διαφορές. Παρόλα αυτά, τα περιγραφικά στατιστικά δείχνουν ότι οι Κ20 έχουν τη μικρότερη απώλεια κατοχής και τη συχνότερη τελική ενέργεια και στατική υπέρ του επιτιθέμενου σε σύγκριση με ΑΝΔ και ΓΥΝ. Για το σύνολο των δεδομένων των αντεπιθέσεων από τα πέντε διασυλλογικά πρωταθλήματα βρέθηκε ότι το 51% αντιστοιχεί σε απώλεια κατοχής, το 23% σε στατική υπέρ και το 26% σε τελική ενέργεια.

Συνεπώς, φαίνεται ότι παραπάνω από 1 στις 2 μεταβάσεις καταλήγουν με κέρδος για την επιτιθέμενη ομάδα, είτε άμεσα με την τελική ενέργεια είτε έμμεσα με στατική φάση. Από προηγούμενες μελέτες, όπως του Olsen και Larsen (1997), μέχρι πρόσφατες, έχει παρατηρηθεί ότι οι αντεπιθέσεις παράγουν μεγαλύτερο αριθμό τελικών ενεργειών και τερμάτων (Tenga et al., 2010b; Lago-Ballesteros, Lago, & Rey, 2012; Gonzalez et al., 2015b). Φυσικά το ποσοστό των κερδισμένων στατικών φάσεων είναι πολύ σημαντικό καθώς μπορεί από τη στατική φάση που θα ακολουθήσει να πραγματοποιηθεί επίτευξη τέρματος, λαμβάνοντας υπόψη την υψηλή αποτελεσματικότητά τους (Gonzalez et al., 2020; Λάμπας, Αρματάς, & Γκούμας, 2021), ή/ και να έχει κερδοφόρο αποτέλεσμα στο παιχνίδι η ομάδα που το κερδίζει (Casal, Maneiro, Arda, Losada, & Rial, 2015).

Όσον αφορά το είδος των στατικών φάσεων υπέρ της επιτιθέμενης ομάδας παρατηρήθηκαν: το κόρνερ, το πέναλτι, το πλάγιο και το φάουλ. Αναμενόμενο ήταν για τις ομάδες των Κ20 στο Παγκόσμιο Κύπελλο να καταλογιστούν τα περισσότερα πέναλτι, το οποίο πιθανώς να οφείλεται στην τεχνικοτακτική ανωριμότητα και στη διαχείριση των καταστάσεων/ συναισθημάτων κατά τη διάρκεια των αγώνων. Για το κόρνερ βρέθηκε ότι οι ΓΥΝ κέρδισαν περισσότερα σε σχέση με τους ΑΝΔ αν και όχι σημαντικά, αλλά το Champions League παρουσίασε τη μεγαλύτερη συχνότητα κόρνερ. Τα ποσοστά για το πλάγιο ήταν παρόμοια, το οποίο ήταν το συνηθέστερο για όλες τις διοργανώσεις και κυμάνθηκε από 41.3% έως 50.0%. Τέλος για το φάουλ, την υψηλότερη συχνότητα εμφάνισαν οι ομάδες στο Παγκόσμιο Κύπελλο ΑΝΔ (41.8%) σε σύγκριση με τις υπόλοιπες διοργανώσεις. Τα αποτελέσματα είναι αδύνατον να συγκριθούν με έρευνες που αφορούν το κέρδος στατικής φάσης μετά από μετάβαση, εξαιτίας της απουσίας της σχετικής μεταβλητής από τη μεθοδολογία των μελετών που ασχολήθηκαν είτε με την επιθετική είτε με την αμυντική μετάβαση.

5.6. Χωρικές μεταβλητές

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν εν μέρει τις ερευνητικές υποθέσεις 5α, 5β και 5γ. Πιο συγκεκριμένα, η ερευνητική

υπόθεση 5α, επιβεβαιώθηκε για τη μεταβλητή μισό γήπεδο ανάκτησης (CL, GYN, K20, ΙΣΠ, ΓΕΡ, ΙΤΑ και ΑΓΓ). Η ερευνητική υπόθεση 5β επιβεβαιώθηκε για τη μεταβλητή μισό γήπεδο ανάκτησης (K20, ΙΣΠ, ΓΕΡ και ΙΤΑ). Η ερευνητική υπόθεση 5γ, ότι οι χωρικές μεταβλητές προβλέπουν την επίτευξη τέρματος κατά την επιθετική μετάβαση απορρίπτεται.

5.6.1. Χώρος ανάκτησης κατοχής

Όσον αφορά τη διοργάνωση του Champions League 2018-19, βρέθηκε ότι η πλειοψηφία των αντεπιθέσεων ξεκίνησε από τα αμυντικό μισό γήπεδο (68.1%), από τον προ-αμυντικό τομέα (48.6%), τον κεντρικό διάδρομο (41.6%), ειδικότερα τη ζώνη 5 (20.5%). Οι Hughes και Lovell (2019), μελέτησαν 29 αγώνες της φάσης νοκ-άουτ του Champions League 2014-15, όπου η πλειοψηφία των αντεπιθέσεων ξεκίνησε από τα αμυντικό μισό γήπεδο (77.5%) και από τον αμυντικό τομέα (44.2%). Σε σχέση με την αποτελεσματικότητα, βρέθηκε ότι όταν η αντεπίθεση ξεκίνησε από τον επιθετικό τομέα πραγματοποιήθηκαν οι περισσότερες τελικές ενέργειες (49.45%) και σημειώθηκαν τα περισσότερα τέρματα (7.69%), προτείνοντας ότι όσο πιο κοντά στην αντίπαλη εστία ανακτάται η μπάλα τόσο περισσότερο πιθανό να υπάρχει τελική ενέργεια. Παρόμοια αποτελέσματα παρουσιάζει και η μελέτη των Gonzalez και συνεργατών (2015), για την αποτελεσματικότητα της επιθετικής ζώνης στο πρωτάθλημα MLS των Η.Π.Α..

Για τη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλλου, η στατιστική ανάλυση δεν ανέδειξε σημαντικές διαφορές τόσο για το φύλο, όσο και για την ηλικία. Παρόλα αυτά, τα περιγραφικά στατιστικά εντόπισαν τις διαφορές στον τρόπο παιχνιδιού κάθε διοργάνωσης. Πιο συγκεκριμένα, και στις τρεις διοργανώσεις οι ομάδες ανακτούσαν συχνότερα τη μπάλα στο αμυντικό μισό γήπεδο, με τους K20 να παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη συχνότητα (80.1%). Αντίθετα, οι ANΔ παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα όσον αφορά την ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο (23.5%). Επιπλέον, ο κεντρικός διάδρομος χρησιμοποιήθηκε συχνότερα για την έναρξη των αντεπιθέσεων και στις τρεις διοργανώσεις, το οποίο συμφωνεί με τα αποτελέσματα έρευνας για το Παγκόσμιο Κύπελλο 2010 (Barreira, Garganta, Guimaraes, Machado, & Anguera, 2014) και το Παγκόσμιο Κύπελλο 2014 (Maleki, Dadkhah, & Alahvisi, 2016), ενώ όσον αφορά τους τομείς έναρξης, οι K20 ανακτούσαν την κατοχή χαμηλότερα (αμυντικό τομέα), ενώ οι ANΔ και οι GYN πιο προωθημένα.

Ένα ακόμα στοιχείο που παρουσιάζει ενδιαφέρον, είναι ότι οι ANΔ είχαν σχεδόν διπλάσια ποσοστιαία συχνότητα από GYN και K20 (2.5% vs 1.6% και 1.7%) στην ανάκτηση στον επιθετικό τομέα. Σε προηγούμενες έρευνες βρέθηκε ότι οι γυναίκες ανακτούν την κατοχή της μπάλας σε προωθημένες ζώνες (Casal, Maneiro, Arda, & Losada, 2020; Palade, Grigore, & Barrel, 2020). Ο Espada και συνεργάτες (2018), μελέτησαν το Πορτογαλικό πρωτάθλημα ανδρών και γυναικών 2017-18 και βρήκαν ότι οι άνδρες ανακτούν την κατοχή πριν την επίτευξη τέρματος στην προ-αμυντική και προ-επιθετική ζώνη, ενώ οι γυναίκες πιο προωθημένα, στην προ-επιθετική και επιθετική ζώνη. Παρόμοια αποτελέσματα βρήκαν και οι Mitrotasios, Gonzalez,

Armatas και Aranda (2022), για τη σύγκριση Champions League ανδρών γυναικών τη σεζόν 2018-19. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας δεν εντόπισαν διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών, το οποίο μπορεί να οφείλεται στη διαφορετική διοργάνωση που μελετήθηκε καθώς και στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε.

Συνολικά, για τα πέντε πρωταθλήματα βρέθηκε ότι η ανάκτηση πραγματοποιήθηκε συχνότερα στο αμυντικό μισό (76.9%) σε σύγκριση με το επιθετικό μισό (23.1%), ενώ ο στατιστικός έλεγχος εντόπισε τις διαφορές μεταξύ των πρωταθλημάτων. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση 8, ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των διασυλλογικών πρωταθλημάτων για τις χωρικές μεταβλητές: μισό γήπεδο ανάκτησης και τομέας ανάκτησης. Αναλυτικά, βρέθηκε οι ομάδες στην ΙΣΠ πραγματοποίησαν σημαντικά περισσότερες ανακτήσεις στο επιθετικό μισό (32.2%) σε σύγκριση με ΕΛΛ, ΓΕΡ και ΑΓΓ (19.6%, 19.5% και 20.8% αντίστοιχα). Όπως έχει αναφερθεί από προηγούμενες μελέτες, το Ισπανικό πρωτάθλημα χαρακτηρίζεται από ένα επιθετικό μοντέλο, βασισμένο στην πρωτοβουλία του παιχνιδιού, μέσω της κατοχής μπάλας (Casal, Anguera, Maneiro, & Losada, 2019; Mitrotasios, Gonzalez, Armatas, & Aranda, 2019). Έτσι οι ισπανικές ομάδες είναι πιθανό να ξεκινούν συχνότερα σε σύγκριση με άλλα πρωταθλήματα, το «χτίσιμο» του παιχνιδιού από την αμυντική τους ζώνη με συνέπεια να έχουμε περισσότερες ανακτήσεις στο επιθετικό μισό από τον αντίπαλο.

Τα αποτελέσματα για τον διάδρομο ανάκτησης ανέδειξαν τον κεντρικό διάδρομο ως αυτόν με τη μεγαλύτερη ποσοστιαία κατανομή, τόσο συνολικά (46.8%), όσο και επιμέρους για κάθε ένα από τα πέντε πρωταθλήματα, χωρίς ωστόσο να βρεθούν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Το αποτέλεσμα για τη χρήση του κεντρικού διαδρόμου κατά την αντεπίθεση συμφωνεί με προηγούμενες μελέτες (Barreira, Garganta, Guimaraes, Machado, & Anguera, 2014; Casal et al., 2020). Πλήθος μελετών βρήκαν ότι η άμεση μεταφορά της μπάλας με κάθετο τρόπο μέσω της κεντρικής ζώνης του γηπέδου είναι ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος για επιτυχία (Casal, Anguera, Maneiro, & Losada, 2019; Guimaraes, Rochael, Andrade, Bredt, & Praca, 2022).

Όσον αφορά τον τομέα ανάκτησης, βρέθηκε τόσο συνολικά όσο και επιμέρους στα πέντε πρωταθλήματα, ότι οι ομάδες ανακτούν την κατοχή της μπάλας, πριν την εκδήλωση αντεπίθεσης, στον προ-αμυντικό τομέα. Εμβαθύνοντας παραπάνω στα αποτελέσματα, εντοπίζουμε διαφορές στο στίλ παιχνιδιού κάθε πρωταθλήματος, αφού στην ΑΓΓ ανέκτησαν στατιστικά συχνότερα στον αμυντικό τομέα (42.4%), στην ΕΛΛ στον προ-αμυντικό (48.3%) και στην ΙΣΠ στον προ-επιθετικό τομέα (31.8%). Οι Mitrotasios, Gonzalez, Armatas και Aranda, 2019, μελέτησαν τις διαφορές στη δημιουργία και εκτέλεση της τελικής ενέργειας μεταξύ των πρωταθλημάτων Αγγλίας, Ιταλίας, Γερμανίας και Ισπανίας, σε 80 αγώνες της σεζόν 2017-18. Διαπίστωσαν ότι το πρωτάθλημα της Ισπανίας χαρακτηρίζεται από παρατεταμένη κατοχή της μπάλας και συνδυαστικό παιχνίδι, της Αγγλίας από αυξημένο αριθμό γρήγορων και άμεσων επιθέσεων, της Γερμανίας από υψηλό βαθμό αντεπιθέσεων και της Ιταλίας από αυξημένο αριθμό αντεπιθέσεων και

άμεσων επιθέσεων. Τέλος, τη μεγαλύτερη ποσοστιαία κατανομή στον επιθετικό τομέα παρουσίασε η διοργάνωση της ΙΤΑ (3.5%), χωρίς ωστόσο να βρεθούν στατιστικά σημαντικές διαφορές με τις υπόλοιπες διοργανώσεις. Τα περιγραφικά στατιστικά για τις ζώνες ανάκτησης, εντόπισαν τις ζώνες 2 και 5, για όλες τις διοργανώσεις, ως αυτές με τη μεγαλύτερη ποσοστιαία συχνότητα, που ανήκουν στο αμυντικό μισό και στον κεντρικό διάδρομο.

Η πολυμεταβλητή ανάλυση της λογιστικής παλινδρόμησης, εντόπισε το μισό γήπεδο ανάκτησης ως σημαντικό δείκτη πρόβλεψης τόσο για την είσοδο στον επιθετικό τομέα όσο και για την εκτέλεση τελικής ενέργειας κατά την αντεπίθεση, ενώ οι υπόλοιπες χωρικές μεταβλητές δεν συμπεριλήφθηκαν στα μοντέλα πρόβλεψης. Ειδικότερα, βρέθηκε ότι στο Champions League 2018-19, η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο αυξάνει τις πιθανότητες για είσοδο στον επιθετικό τομέα. Παρόμοια αποτελέσματα παρουσιάστηκαν στο Παγκόσμιο Κύπελλο ΑΝΔ, ΓΥΝ και Κ20. Επιπλέον, στο Παγκόσμιο Κύπελλο Κ20 βρέθηκε ότι η ανάκτηση στο επιθετικό μισό γήπεδο αυξάνει τις πιθανότητες για εκτέλεση τελικής ενέργειας. Αντιθέτως, στο Παγκόσμιο Κύπελλο ΑΝΔ βρέθηκε ότι η ανάκτηση στο αμυντικό μισό γήπεδο αυξάνει τις πιθανότητες για εκτέλεση τελικής ενέργειας. Παρόμοια, οι Liu, Gomez, Lago-Penas και Sampraiο (2015), εφάρμοσαν λογιστική παλινδρόμηση σε αγώνες του Παγκοσμίου Κυπέλλου ανδρών 2014, με εξαρτημένη μεταβλητή το τελικό αποτέλεσμα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η αντεπίθεση με ανάκτηση στο αμυντικό μισό γήπεδο και τελική ενέργεια αυξάνει τις πιθανότητες για νίκη στο παιχνίδι.

Σε έρευνα επίσης για το Παγκόσμιο Πρωτάθλημα ανδρών 2014, οι Casal και συνεργάτες (2020), εφάρμοσαν λογιστική παλινδρόμηση, με το μοντέλο να εντοπίζει τις παρακάτω μεταβλητές για την πρόβλεψη της επιτυχίας της ανάκτησης της κατοχής: ζώνη ανάκτησης, διάρκεια μετάβασης, τοποθέτηση αμυνόμενης ομάδας, ζώνη απώλειας κατοχής και η σχέση αμυνόμενων/επιτιθέμενων στο τέλος της μετάβασης.

Όσον αφορά, τα διασυλλογικά πρωταθλήματα, το ΕΛΑ πρωτάθλημα ήταν το μόνο στο οποίο το μισό γήπεδο ανάκτησης δεν ήταν σημαντικός δείκτης πρόβλεψης για την επιτυχία στην αντεπίθεση. Για τα υπόλοιπα τέσσερα πρωταθλήματα βρέθηκε ότι το μισό γήπεδο ανάκτησης και συγκεκριμένα το επιθετικό μισό, ήταν σημαντικός δείκτης πρόβλεψης, τόσο για την είσοδο στον επιθετικό τομέα, όσο και για την εκτέλεση τελικής ενέργειας κατά την αντεπίθεση. Σε πρόσφατη μελέτη των Maneiro και συνεργατών (2019), για την επιθετική μετάβαση και τη σύγκριση μεταξύ EURO 2008 και EURO 2016, βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των διοργανώσεων. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι στο EURO 2016 η ανάκτηση της κατοχής μετατοπίστηκε σε πιο προωθημένες ζώνες σε σύγκριση με το EURO 2008. Οι συγγραφείς πρότειναν ότι η ανάκτηση σε προωθημένες ζώνες προκαλεί λιγότερη κόπωση για τους παίκτες και μικρότερες απαιτήσεις για σύνθετη τακτική προσέγγιση. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί ειδικές τακτικές για την εφαρμογή άμεσης πίεσης κατά την απώλεια της μπάλας καθώς και την εφαρμογή πίεσης σε προωθημένες ζώνες (counter-pressing), οι οποίες έχουν συσχετιστεί με τη

γενικότερη επιτυχία των ομάδων που την εφαρμόζουν (Hobbs, Power, Sha, & Lucey, 2018).

5.6.2. Χώρος απώλειας κατοχής

Ο χώρος απώλειας της κατοχής της μπάλας κατά την εκδήλωση της αντεπίθεσης επισημαίνει το τέλος αυτής. Σε όλες τις διοργανώσεις που μελετήθηκαν στην παρούσα μελέτη, τα αποτελέσματα είναι κοινά. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι ανεξαρτήτου διοργάνωσης οι ομάδες, παρουσιάζουν απώλεια στην κατοχής της μπάλας πιο συχνά στο επιθετικό μισό, στον κεντρικό διάδρομο και στον επιθετικό τομέα.

Το αποτέλεσμα σχετικά με το διάδρομο και λαμβάνοντας υπόψη την προηγούμενη μεταβλητή για το χώρο έναρξης της αντεπίθεσης, μας ωθεί στο συμπέρασμα ότι η αντεπίθεση χρησιμοποιεί κατά κύριο λόγο τον κεντρικό διάδρομο σε όλη τη διάρκεια της. Οι Barreira, Garganta, Guimaraes, Machado και Anguera (2014), στο Παγκόσμιο Κύπελλο ανδρών 2010 και οι Casal, Andujar, Arda, Maneiro, Rial και Losada (2020), στο Παγκόσμιο Κύπελλο ανδρών 2014, βρήκαν παρόμοια αποτελέσματα σε σχέση με τη χρήση του κεντρικού διαδρόμου. Επίσης, αρκετές έρευνες τόσο στο ανδρικό (Casal, Anguera, Maneiro, & Losada, 2019; Guimaraes, Rochoael, Andrade, Breddt, & Praca, 2022) όσο και στο γυναικείο ποδόσφαιρο (Maneiro, Losada, Casal, & Arda, 2021), υποστηρίζουν ότι η άμεση μεταφορά της μπάλας με κάθετο τρόπο είναι ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος για επιτυχία (τέρμα, τελική ενέργεια, είσοδος στην αντίπαλη περιοχή), ενώ υποδεικνύουν ότι ο άμεσος τρόπος ανάπτυξης αφορά κυρίως τη χρήση της κεντρικής ζώνης του γηπέδου.

Το γεγονός ότι τα αποτελέσματα, από το σύνολο των διοργανώσεων, δείχνουν ότι η απώλεια κατοχής πραγματοποιείται στο επιθετικό μισό και πιο συγκεκριμένα στον επιθετικό τομέα, δείχνει ότι η αντεπίθεση που χρησιμοποιήσαν οι ομάδες είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος να προσεγγίσεις την αντίπαλη περιοχή. Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι η κατοχή της μπάλας σε επιθετικές ζώνες είναι ένας καλός δείκτης πρόβλεψης της επιτυχίας μιας ομάδας (Casal, Maneiro, Arda, Mari, & Losada, 2017; Maneiro, Blanco, & Amatria, 2020), με τις επιτυχημένες ομάδες να χρησιμοποιούν περισσότερο την προ-επιθετική ζώνη για την κατοχή της μπάλας, ενώ οι υπόλοιπες ομάδες την προ-αμυντική ζώνη.

Σε σχέση με την επίδραση του φύλου και της ηλικίας, βρέθηκε ότι οι ANΔ παρουσιάζουν συχνότερα απώλεια κατοχής στον κεντρικό διάδρομο (38.2%), ενώ οι ΓΥΝ και οι Κ20 στο δεξιό διάδρομο (41.6% και 38.4% αντίστοιχα). Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας δεν βρέθηκαν έρευνες που να συγκρίνουν φύλο και ηλικία, συνεπώς είναι δύσκολο να συζητηθούν τα παραπάνω αποτελέσματα. Παρόλα αυτά, σε πρόσφατη έρευνα των Maneiro, Losada, Casal και Arda (2021), όπου μελετήθηκε η κατοχή της μπάλας στο Παγκόσμιο Κύπελλο γυναικών 2015, βρέθηκε ότι 2 από τις 3 κατοχές των ομάδων ήταν ανεπιτυχείς χωρίς να φτάνουν καν στην αντίπαλη περιοχή. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση 6, ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ ANΔ και Κ20 για την χωρική μεταβλητή: διάδρομος απώλειας κατοχής, όσο και την ερευνητική υπόθεση 7,

ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ ANΔ και K20 για την χωρική μεταβλητή: διάδρομος απώλειας κατοχής.

Όσον αφορά, τη σύγκριση των πέντε ευρωπαϊκών πρωταθλημάτων, η στατιστική ανάλυση εντόπισε διαφορές στο μισό γήπεδο και στο διάδρομο απώλειας της κατοχής. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση 8, ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των διασυλλογικών πρωταθλημάτων για τις χωρικές μεταβλητές: μισό γήπεδο ανάκτησης και διάδρομος ανάκτησης. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι στην ΙΣΠ οι ομάδες χάνουν σημαντικά συχνότερα την κατοχή της μπάλας στον κεντρικό διάδρομο σε σύγκριση με τις ομάδες από ΕΛΛ, ΑΓΓ, ΓΕΡ και ΙΤΑ. Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, δεν βρέθηκαν έρευνες που να συγκρίνουν μεταξύ τους πρωταθλήματος, συνεπώς είναι αδύνατον να συζητηθούν τα παραπάνω αποτελέσματα.

Η πολυμεταβλητή ανάλυση της λογιστικής παλινδρόμησης, δεν εντόπισε το χώρο απώλειας της κατοχής ως σημαντικό δείκτη πρόβλεψης τόσο για την είσοδο στον επιθετικό τομέα όσο και για την εκτέλεση τελικής ενέργειας κατά την αντεπίθεση σε οποιοδήποτε μοντέλο δημιουργήθηκε.

5.6.3. Χώρος τελικής μεταβίβασης

Οι μεταβλητές που αφορούν τα χαρακτηριστικά της τελικής μεταβίβασης και ειδικότερα η μεταβλητή για το χώρο εκτέλεσής της συναντάται λιγότερο στη διεθνή βιβλιογραφία σε σύγκριση με τα χαρακτηριστικά της τελικής ενέργειας που θα εξετάσουμε παρακάτω. Παρόλα αυτά, όσο σημαντική είναι για την ύπαρξη της τελικής ενέργειας τα χαρακτηριστικά αυτής, εξίσου σημαντικά είναι τα χαρακτηριστικά της τελικής μεταβίβασης.

Στο Champions League 2018-19, όπως ήταν αναμενόμενο, η τελική μεταβίβαση προήλθε εκτός μεγάλης περιοχής και ειδικότερα από τη ζώνη ακριβώς έξω από αυτή (ζώνη 7), αλλά και από το αμυντικό μισό (ζώνη 10). Το δεύτερο αυτό δεδομένο για την τελική μεταβίβαση, παραπέμπει σε μεγάλη μεταβίβαση στο χώρο κατά την εκδήλωση της αντεπίθεσης. Οι Hughes και Lovell (2019) εξέτασαν 3.077 επιθετικές μεταβάσεις από τη φάση νοκ άουτ του Champions League 2014-15 και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ήταν πιο πιθανό να υπάρξει τελική ενέργεια ή επίτευξη τέρματος μετά από μεγάλη μεταβίβαση σε σύγκριση με μικρή ή μεσαία μεταβίβαση. Αντίθετα, σε παλιότερη έρευνα οι μεγάλες μεταβιβάσεις κατά τη μετάβαση είχαν βρεθεί να επηρεάζουν αρνητικά την αποτελεσματικότητα (Fleig & Hughes, 2004).

Η στατιστική ανάλυση δεν εντόπισε σημαντικές διαφορές για το φύλο και την ηλικία στη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλλου όσο και στα ευρωπαϊκά, διασυλλογικά πρωταθλήματα. Παρόλα αυτά, σε όλες τις διοργανώσεις που μελετήθηκαν παρατηρήθηκαν κοινές ζώνες εκτέλεσης της τελικής μεταβίβασης κατά την αντεπίθεση. Οι μελέτες των Horn και συνεργατών (2002), του Williams (2003) και των Smith και Lyons (2017), παρότι δεν κατέγραψαν φάσεις από αντεπίθεση, αλλά περιπτώσεις με επίτευξη τέρματος από όλες τις φάσεις παιχνιδιού, κατέληξαν στη ζώνη ακριβώς έξω από τη μεγάλη περιοχή ως την πλέον σημαντική, καθώς και τον κεντρικό διάδρομο έως τη μεσαία γραμμή. Επιπλέον, σε έρευνα για το Αγγλικό

πρωτάθλημα βρέθηκε ότι η ζώνη ακριβώς έξω από τη μεγάλη περιοχή ήταν παράγοντας επιτυχίας (Rees, James, Hughes, Taylor, & Vuckovic, 2011), αφού οι επιτυχημένες ομάδες κατάφεραν να χρησιμοποιήσουν τις εισόδους τους σε αυτή με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, πραγματοποιώντας συχνότερα τελική ενέργεια σε σύγκριση με τις υπόλοιπες ομάδες (43.2% vs 28.8%). Σε άλλες έρευνες, εντοπίστηκε ο κεντρικός διάδρομος ως ο σημαντικότερος για την πραγματοποίηση της τελικής μεταβίβασης πριν την επίτευξη τέρματος (Smith & Lions, 2017), ενώ οι πλάγιες ζώνες και η σέντρα προς την περιοχή έχει αποδειχθεί ότι συναντάται κυρίως σε οργανωμένη επίθεση (Mitrotasios, Kubayi, Armatas, & Larkin, 2022).

Όσον αφορά την ηλικία και το φύλο, οι Smith, Callaway και Bournemouth (2013), διαπίστωσαν διαφορά μεταξύ τριών ηλικιακών ομάδων (πρώτη ομάδα, K18 και K16), όσον αφορά τη ζώνη εκτέλεσης της τελικής μεταβίβασης. Πιο συγκεκριμένα, ενώ βρήκαν ότι και οι τρεις ομάδες χρησιμοποίησαν την κεντρική ζώνη στο μεγαλύτερο ποσοστό, η πρώτη ομάδα εμφάνισε αυξημένο ποσοστό στη χρήση των πλάγιων ζωνών σε σύγκριση με τις αναπτυξιακές ηλικίες K18 και K16 (42.7% vs 22.4% και 27.6% αντίστοιχα), το οποίο παραπέμπει σε σέντρα πριν την τελική ενέργεια.

Παρόμοια αποτελέσματα εντοπίστηκαν και στην παρούσα έρευνα, αφού ANΔ στο Παγκόσμιο Κύπελλο εμφάνισαν υψηλότερη συχνότητα τελικής μεταβίβασης από τις πλάγιες ζώνες αθροιστικά (ζώνη 5 και ζώνη 6) σε σύγκριση με τις ΓΥΝ και τους Κ20 (17.8% vs 9.1 vs 16.6), χωρίς στατιστικά σημαντικές διαφορές. Σε σχέση με τα ευρωπαϊκά πρωταθλήματα, παρότι δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι ποσοστιαίες κατανομές διέφεραν μεταξύ τους, δίνοντας πληροφορίες για το στιλ παιχνιδιού κάθε διοργάνωσης. Πιο συγκεκριμένα, η ΙΣΠ εμφάνισε την υψηλότερη κατανομή τελικής μεταβίβασης εντός της μεγάλης περιοχής (30.1%), την υψηλότερη κατανομή από το αμυντικό μισό (14.5%) και τη χαμηλότερη εκτός μεγάλης περιοχής (55.4%), σε σύγκριση με όλα τα υπόλοιπα πρωταθλήματα. Το στιλ παιχνιδιού των ομάδων από την ΙΣΠ που βασίζεται στην κατοχή της μπάλας (Casal, Anguera, Maneiro, & Losada, 2019; Mitrotasios, Gonzalez, Armatas, & Aranda, 2019), έρχεται σε αντίθεση με τον άμεσο τρόπο παιχνιδιού, το οποίο συμπεραίνουμε εξαιτίας της τελικής μεταβίβασης από το αμυντικό μισό, ενώ ενισχύεται από την τελική μεταβίβαση εντός της μεγάλης περιοχής του αντιπάλου.

Η πολυμεταβλητή ανάλυση της λογιστικής παλινδρόμησης, δεν εντόπισε το χώρο τελικής μεταβίβασης ως σημαντικό δείκτη πρόβλεψης για τις τρεις εξαρτημένες μεταβλητές: είσοδο στον επιθετικό τομέα, εκτέλεση τελικής ενέργειας και επίτευξη τέρματος, κατά την αντεπίθεση σε οποιοδήποτε μοντέλο δημιουργήθηκε.

5.6.3. Χώρος τελικής ενέργειας

Σε συνέχεια της μεταβλητής της τελικής μεταβίβασης, ο χώρος της τελικής ενέργειας βρέθηκε να είναι κοινός για τις εξεταζόμενες διοργανώσεις. Όπως ήταν αναμενόμενο, η τελική ενέργεια στις αντεπιθέσεις πραγματοποιήθηκε κυρίως εντός περιοχής, ενώ λαμβάνοντας υπόψιν τις 10 ζώνες, βρέθηκε ότι η

ζώνη ακριβώς έξω από την περιοχή (ζώνη 7), όπως και στην τελική ενέργεια, καθώς και η κεντρική ζώνη εντός περιοχής (ζώνη 4), ήταν αυτές που χρησιμοποιήθηκαν συχνότερα.

Σε επίπεδο Παγκοσμίου Κυπέλλου, δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών. Το ίδιο παρατηρήθηκε στη σύγκριση αγώνων Παγκοσμίου Κυπέλλου 2006 vs 2007 (Gomez, Alvaro, & Barriopedro, 2008), αγώνων Champions League (Mitrotasios, Gonzalez, Armatas, & Aranda, 2022) και Πορτογαλικού πρωταθλήματος 2017-18 (Espada, Fernandes, Martins, Leitao, Figueiredo, & Santos, 2018), αν και πρέπει να αναφερθεί ότι έγινε χρήση διαφορετικού χωρισμού του αγωνιστικού χώρου σε σχέση με την παρούσα μελέτη.

Στατιστικά σημαντική διαφορά εντοπίστηκε μεταξύ ANΔ και Κ20 στη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλλου. Ειδικότερα, βρέθηκε ότι οι Κ20 εκτέλεσαν τις τελικές ενέργειές τους σημαντικά συχνότερα εκτός μεγάλης περιοχής έναντι των ANΔ (56.6% vs 36.0%), οι οποίοι ακολούθησαν το μοτίβο που σημειώθηκε προηγουμένως. Τα παραπάνω συμφωνούν με έρευνες που χρησιμοποίησαν εθνικές ομάδες ανδρών στο δείγμα τους, όπου κατέληξαν ότι το 80-90% των τερμάτων επιτυγχάνονται εντός μεγάλης περιοχής (Armatas & Yiannakos, 2010; Yiannakos & Armatas, 2006), ενώ άλλες εντόπισαν τη ζώνη μεταξύ πέναλτι και γραμμής μικρής περιοχής ως την πλέον αποτελεσματικότερα, όπου επιτεύχθηκαν >40% των τερμάτων (Carling, Williams, & Reilly, 2005; Mitrotasios & Armatas, 2014). Η ζώνη συμπίπτει με τη ζώνη 4 της παρούσας έρευνας. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση 6, ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ ANΔ και Κ20 για την χωρική μεταβλητή: χώρος τελικής ενέργειας.

Παρά το γεγονός, ότι υπάρχουν λιγότερες έρευνες για τις αναπτυξιακές ηλικίες στην ποδοσφαίριση, έχει αποδειχθεί ότι οι νεότεροι παίκτες υστερούν τόσο σε φυσικά προσόντα (Stolen, Chamari, Castagna, & Wisloff, 2005), όσο και σε τεχνικοτακτικά (da Costa, Garganta, Greco, Mesquita, & Afonso 2010; Serrano, Praxedes, Garcia, Moreno, & del Villar, 2017). Το γεγονός αυτό, πιθανώς να μην επιτρέπει στους παίκτες Κ20 να συνδυαστούν ικανοποιητικά ή να προσπαθήσουν να διασπάσουν την αμυντική γραμμή του αντιπάλου με ντρίμπλα και διείσδυση και να επιχειρούν να ολοκληρώσουν την ενέργειά τους με σουτ από μακρινή απόσταση.

Όσον αφορά τα ευρωπαϊκά πρωταθλήματα δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ τους. Παρόλα αυτά, τα περιγραφικά στατιστικά έδειξαν ότι στην ΙΣΠ, οι ομάδες εκτελούν τελική ενέργεια συχνότερα εντός της μεγάλης περιοχής (69.8%) και ειδικότερα από τις ζώνες 4 (34.9%), 3 (17.4%) και 7 (17.4%). Στην ΙΤΑ, οι ομάδες εκτέλεσαν συχνότερα από κάθε άλλη διοργάνωση εκτός της μεγάλης περιοχής (42.4%). Προηγούμενες έρευνες σε ευρωπαϊκά πρωταθλήματα έχουν βρει παρόμοια αποτελέσματα για την επίτευξη τελικής ενέργειας και τέρματος με εκτέλεση εντός περιοχής, στην ΑΓΓ (Durlík & Bienik, 2014), στην Πορτογαλία (Espada et al., 2018) και τη ΓΕΡ (Rathke, 2017).

Τέλος, η πολυμεταβλητή ανάλυση της λογιστικής παλινδρόμησης, δεν εντόπισε το χώρο τελικής ενέργειας ως σημαντικό δείκτη πρόβλεψης για τις

τρεις εξαρτημένες μεταβλητές: είσοδο στον επιθετικό τομέα, εκτέλεση τελικής ενέργειας και επίτευξη τέρματος, κατά την αντεπίθεση σε οποιοδήποτε μοντέλο δημιουργήθηκε.

5.7. Μεταβλητές αποτελεσματικότητας

Αν και οι μελέτες στην ανάλυση αγώνων ποδοσφαίρισης έχουν βρει αντικρουόμενα αποτελέσματα, πλήθος ερευνών υποστηρίζουν ότι οι αντεπιθέσεις παράγουν μεγαλύτερο αριθμό τελικών ενεργειών και τερμάτων (Gonzalez et al., 2015b; Lago-Ballesteros, Lago, & Rey, 2012; Tenga et al., 2010b; Olsen & Larsen, 1997). Τα περιγραφικά στατιστικά του Champions League για το σύνολο των αντεπιθέσεων παρουσίασαν ενδιαφέροντα δεδομένα για τις μεταβλητές αποτελεσματικότητας. Ειδικότερα, από τις συνολικά 185 αντεπιθέσεις που παρατηρήθηκαν στη συγκεκριμένη διοργάνωση, το 62.2% παρουσίασε είσοδο στον επιθετικό τομέα, το 42.7% τελική ενέργεια και το 9.7% επίτευξη τέρματος. Σε πρόσφατη έρευνα για το Champions League 2014-15, οι Hughes και Lovell (2019) ανέλυσαν 3077 μεταβάσεις και διαπίστωσαν ότι μόλις το 1.1% κατέληξε σε τέρμα και το 12.5% σε τελική ενέργεια, αποτελέσματα εμφανώς χαμηλότερα σε σχέση με της παρούσας έρευνας.

Σε σχέση με τη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλου, δεν βρέθηκε τόσο η ηλικία όσο και το φύλο να επιδρά στις μεταβλητές αποτελεσματικότητας. Οι τιμές και για τις τρεις εξεταζόμενες διοργανώσεις ήταν παρόμοιες και συγκεκριμένα το εύρος τους κυμάνθηκε: 62.5 - 64.5% για είσοδο στον επιθετικό τομέα, 21.3 - 25.8% για πραγματοποίηση τελικής ενέργειας και 2.5 - 3.2% για επίτευξη τέρματος. Διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών δεν βρέθηκαν και σε άλλες έρευνες που συνέκριναν το τελικό στάδιο των τελικών ενεργειών και την αποτελεσματικότητά τους (Casal, Losada, Maneiro, & Arda, 2020; Gomez, Alvaro, & Barriopedro, 2009). Επιπλέον, δεν βρέθηκαν μελέτες με σύγκριση μεταξύ ανδρών με αναπτυξιακές ηλικίες στη φάση της μετάβασης ώστε να πραγματοποιηθεί σύγκριση των αποτελεσμάτων.

Αντιθέτως, με τις παραπάνω διοργανώσεις, τα διασυλλογικά πρωταθλήματα παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ τους, πιθανώς αποτυπώνοντας το διαφορετικό στιλ παιχνιδιού τους. Αρχικά, τα συνολικά αποτελέσματα και για τις πέντε διοργανώσεις παρουσίασαν παρόμοιες τιμές με αυτές των Παγκοσμίων Κυπέλλων, με το 66.1% να αντιστοιχεί σε είσοδο στον επιθετικό τομέα, το 26.0% σε πραγματοποίηση τελικής ενέργειας και 4.7% σε επίτευξη τέρματος.

Ειδικότερα, βρέθηκε, ότι η ΑΓΓ παρουσίασε συχνότερη είσοδο στον επιθετικό τομέα (73.1%) σε σύγκριση με όλα τα υπόλοιπα πρωταθλήματα και στατιστικά σημαντικά σε σύγκριση με την ΙΤΑ, επιβεβαιώνοντας τα αποτελέσματα παλιότερων, όπου η μετάβαση αποτελεί κύριο χαρακτηριστικό του αγγλικού πρωταθλήματος (Vogelbein, Norpp, & Hokelmann, 2014). Η ΙΣΠ παρουσίασε τη συχνότερη πραγματοποίηση τελικής ενέργειας (32.6%) σε σύγκριση με όλα τα υπόλοιπα πρωταθλήματα και στατιστικά σημαντικά σε σύγκριση με την ΕΛΛ. Σε πρόσφατη μελέτη για την εθνική ομάδα της Ισπανίας στο Παγκόσμιο Κύπελλο 2010 (Gonzalez, Lopez, Calabuig, James, & Aranda, 2015), βρέθηκε ότι παρά το γεγονός ότι το παιχνίδι της στηρίχθηκε

στις οργανωμένες επιθέσεις, οι αντεπιθέσεις ήταν πιο παραγωγικές σε σχέση με τις οργανωμένες όσον αφορά τις τελικές ενέργειες (21.8% vs 13.9%). Παρόμοια αποτελέσματα παρουσίασαν κι άλλες έρευνες, αναφέροντας αποτελέσματα που δείχνουν την υψηλότερη αποτελεσματικότητα των αντεπιθέσεων έναντι των οργανωμένων επιθέσεων (Tenga et al., 2010; Lago-Ballesteros et al., 2012), τονίζοντας τη σημασία και την αναγκαιότητα για τις ομάδες να εκμεταλλευτούν τη φάση μετάβασης, ώστε να αυξήσουν την αποτελεσματικότητά τους, ανεξάρτητα από το γενικότερο στιλ παιχνιδιού τους. Η ΓΕΡ παρουσίασε τη συχνότερη επίτευξη τέρματος (9.0%) σε σύγκριση με όλα τα υπόλοιπα πρωταθλήματα και στατιστικά σημαντικά σε σύγκριση με την ΕΛΛ και την ΙΤΑ, το οποίο συμφωνεί με τα αποτελέσματα πρόσφατης έρευνας για την τελική ενέργεια σε τέσσερα ευρωπαϊκά πρωταθλήματα.

5.8. Ανάλυση κοινωνικού δικτύου

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση για την ανάλυση δικτύου της μετάβασης στο άθλημα της ποδοσφαίρισης, δεν εντόπισε σημαντικό αριθμό μελετών ώστε να συγκριθούν με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας. Παρόλα αυτά, τα τελευταία χρόνια η χρήση της συγκεκριμένης μεθόδου αυξάνεται εντός της επιστημονικής κοινότητας, εξαιτίας των πλεονεκτημάτων που αυτή παρουσιάζει (Αρματάς, Μητροτάσιος, Ζαχαράκης, & Αποστολίδης, 2021).

Σε σχέση με τις μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του «Δικτύου κατοχής», οι ομάδες σε όλες τις διοργανώσεις βρέθηκε να πραγματοποιούν τόσο την ανάκτηση, όσο και την απώλεια της μπάλας κατά την αντεπίθεση σε κοινούς χώρους. Πιο συγκεκριμένα, ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εξερχομένων (OdC), έδειξε ότι οι ομάδες πριν εκδηλώσουν αντεπίθεση ανακτούν την κατοχή της μπάλας εντός του αμυντικού τομέα και ειδικότερα εντός της κεντρικής ζώνης 2. Αντιθέτως, η ανάλυση δικτύου εντόπισε διαφορετικά αποτελέσματα στο Champions League 2018-19 και στα διασυλλογικά πρωταθλήματα Ελλάδας και Ιταλίας της ίδιας αγωνιστικής περιόδου. Ειδικότερα, ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εξερχομένων, έδειξε ότι οι ομάδες στις συγκεκριμένες διοργανώσεις πριν εκδηλώσουν αντεπίθεση, ανακτούν την κατοχή της μπάλας εντός του προ-αμυντικού τομέα και πιο συγκεκριμένα εντός της κεντρικής ζώνης 5.

Προηγούμενες μελέτες παρουσιάζουν συναφή αποτελέσματα παρά το γεγονός ότι δεν χρησιμοποίησαν ανάλυση δικτύου, αλλά κυρίως κατανομή συχνοτήτων και ανάλυση ακολουθίας (sequential analysis). Οι αγώνες αφορούσαν το Παγκόσμιο Κύπελλο ανδρών 2010 και 2014 (Barreira, Garganta, Guimaraes, Machado, & Anguera, 2014; Maleki, Dadkhah, & Alahvisi, 2016) το Champions League 2011-12 (Almeida, Ferreira, & Volossovitch, 2014), καθώς και εθνικά πρωταθλήματα σε Ισπανία, Αγγλία και Νορβηγία (Cooper & Pulling, 2020; Lago-Ballesteros, Lago-Peñas, & Rey, 2012; Tenga, Holme, Ronglan, & Bahr, 2010). Σε μια πρόσφατη έρευνα του Espada και των συνεργατών (2018), πραγματοποιήθηκε σύγκριση ανδρών και γυναικών στο πρωτάθλημα Πορτογαλίας 2017-18, όσον αφορά την ανάκτηση της κατοχής πριν την επίτευξη τέρματος. Οι συγγραφείς αναφέρουν διαφορές μεταξύ του φύλου, με τους άνδρες να ανακτούν την κατοχή πριν την επίτευξη

τέρματος στην προ-αμυντική και προ-επιθετική ζώνη, ενώ οι γυναίκες πιο προωθημένα, στην προ-επιθετική και επιθετική ζώνη. Παρόμοια αποτελέσματα βρήκαν και οι Mitrotasios, Gonzalez, Armatas και Aranda (2022), για τη σύγκριση Champions League ανδρών και γυναικών τη σεζόν 2018-19. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας δεν εντόπισαν διαφορές μεταξύ ΑΝΔ και ΓΥΝ, το οποίο μπορεί να οφείλεται στη διαφορετική διοργάνωση που μελετήθηκε καθώς και στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε.

Οι Fernandez, Ruiz, Zubillaga και Fradua (2020), μελέτησαν 10 αγώνες από 13 ομάδες του Ισπανικού πρωταθλήματος 2010-11. Η ανάλυση συστάδων (cluster analysis) ταξινόμησε τις ομάδες σε 4 γκρουπ ανάλογα με το χώρο ανάκτησης της κατοχής, με τους ερευνητές να προτείνουν ότι οι ομάδες ακολουθούν ένα σταθερό στιλ αμυντικού παιχνιδιού, όπως το αντίστοιχο επιθετικό. Η έρευνα των Vives, Martin, Hileno, Torrents και Ric (2018), αφορούσε την ομάδα της Εσπανιόλ κατά τη διάρκεια δυο σεζόν στο Ισπανικό πρωτάθλημα (2009-10 και 2010-11) και στόχος ήταν να βρεθεί ο τρόπος όπου η συγκεκριμένη ομάδα έφτανε στο επιθετικό τρίτο μετά από ανάκτηση κατοχής, χρησιμοποιώντας ανάλυση δικτύου. Πιο συγκεκριμένα, την ανάκτηση στις κεντρικές ζώνες του αμυντικού μισού, ακολουθούσε παιχνίδι με κοντινές μεταβιβάσεις, ενώ από τις πλάγιες ζώνες, κάθετο παιχνίδι προς το επιθετικό μισό. Επιπλέον, βρέθηκε ότι η ανάκτηση στο αμυντικό μισό ήταν πιο πιθανό να οδηγήσει σε είσοδο στην περιοχή του αντιπάλου σε σύγκριση με την ανάκτηση στο επιθετικό μισό.

Μια ακόμα έρευνα με ανάλυση δικτύου (McLean, Salmon, Gorman, Naughton, & Solomon, 2017), συνέκρινε τον τρόπο επίτευξης τέρματος στο Euro 2016 και στο COPA America 2016, εντοπίζοντας διαφορές χωρίς ωστόσο να είναι στατιστικά σημαντικές. Βρέθηκε ότι οι ομάδες στο Euro σημείωσαν το 37% των τερμάτων μετά από ανάκτηση στο αμυντικό μισό και το 63% στο επιθετικό μισό, σε σύγκριση με το 15% και 85% αντίστοιχα στο COPA. Οι συγγραφείς πρότειναν ότι οι ομάδες στο Euro αμύνονταν πιο χαμηλά, ενώ οι ομάδες στο COPA επέλεξαν αμυντική στρατηγική με πίεση κοντά στην αντίπαλη περιοχή.

Σε αντίθεση με την ανάκτηση της κατοχής, τα αποτελέσματα της απώλειας κατοχής δεν παρουσίασαν διαφορές μεταξύ των διοργανώσεων. Ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εισερχομένων (IdC), έδειξε ότι οι ομάδες αφού εκδήλωσαν αντεπίθεση, απώλεσαν την κατοχή της μπάλας εντός του επιθετικού τομέα, σε μια από τις τρεις ζώνες 10, 11 και 12. Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα δεν ήταν εφικτό να συγκριθούν με παλιότερες έρευνες αφού όπως αναλύθηκε και παραπάνω, το δείγμα των ερευνών αποτέλεσε η επίτευξη τερμάτων ή η είσοδος στο επιθετικό τρίτο.

Οι μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του «Δικτύου τελικής κατοχής», όπως και στο προηγούμενο εξεταζόμενο δίκτυο, ανέδειξαν κατά κύριο λόγο κοινές ζώνες για τις διοργανώσεις που εξετάστηκαν. Πιο συγκεκριμένα, ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εξερχομένων (OdC), έδειξε ότι οι ομάδες κατά τη μετάβαση, πραγματοποιούν την τελική μεταβίβαση στη ζώνη που βρίσκεται έξω από τη μεγάλη περιοχή του αντιπάλου (ζώνη 7). Όσον αφορά τα ευρωπαϊκά πρωταθλήματα, η ανάλυση δικτύου εντόπισε διαφορετικά

αποτελέσματα στα πρωταθλήματα Γερμανίας και Ιταλίας, όπου ο δείκτης της κεντρικότητας βαθμού εξερχομένων, έδειξε ότι οι ομάδες στις συγκεκριμένες διοργανώσεις εκτελούν την τελική μεταβίβαση στην κεντρική ζώνη μεταξύ μεγάλης περιοχής αντιπάλου και κέντρου (ζώνη 8).

Προηγούμενες έρευνες έχουν εντοπίσει ότι ένα από τα χαρακτηριστικά των επιτυχημένων ομάδων είναι η ικανότητά τους να χρησιμοποιούν τις κεντρικές ζώνες για να επιτεθούν (Carling, Williams, & Reilly, 2005). Επιπλέον, οι Horn και συνεργάτες (2002) και ο Williams (2003), βρήκαν ότι οι τελικές μεταβιβάσεις πριν την επίτευξη τέρματος προέρχονται κυρίως από τη ζώνη που βρίσκεται έξω από τη μεγάλη περιοχή του αντιπάλου, δίνοντάς της το όνομα «ζώνη 14», η οποία συμπίπτει με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης. Πηγαίνοντας ένα βήμα παρακάτω, οι Smith και Lyons (2017), κατέγραψαν τα τέρματα από παιχνίδι (open play) από τέσσερα Παγκόσμια Κύπελλα ανδρών (2002, 2006, 2010, 2014) και ενίσχυσαν τη σημασία της «ζώνης 14» στην τελική μεταβίβαση, προσαρμόζοντας το μέγεθος της ζώνης. Πιο συγκεκριμένα, η «ζώνη 14+», όπως την μετονόμασαν ξεκινούσε από τη γραμμή της μεγάλης περιοχής του αντιπάλου και εκτεινόταν έως τη γραμμή του κέντρου. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ανεξάρτητα το χώρο που είχε πραγματοποιηθεί η ανάκτηση της κατοχής, από τη ζώνη 14+ πραγματοποιήθηκε η πλειοψηφία των τελικών μεταβιβάσεων. Η διευρυμένη ζώνη 14+, όπως χρησιμοποιήθηκε από τους συγγραφείς, συμπίπτει με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης για τη σημασία της ζώνης 7 και ζώνης 8 του γηπέδου στην τελική μεταβίβαση.

Οι Smith, Callaway και Bournemouth (2013) διαπίστωσαν διαφορά μεταξύ τριών ομάδων (πρώτη ομάδα, K18 και K16), όσον αφορά τη ζώνη εκτέλεσης της τελικής μεταβίβασης. Πιο συγκεκριμένα, ενώ βρήκαν ότι και οι τρεις ομάδες χρησιμοποίησαν την κεντρική ζώνη στο μεγαλύτερο ποσοστό, η πρώτη ομάδα εμφάνισε αυξημένο ποσοστό στη χρήση των πλάγιων ζωνών σε σύγκριση με τις αναπτυξιακές ηλικίες K18 και K16 (42.7% vs 22.4% και 27.6% αντίστοιχα), το οποίο παραπέμπει σε σέντρα πριν την τελική ενέργεια.

Όσον αφορά την τελική ενέργεια, οι μετρικές αναλύσεις της κεντρικότητας του «Δικτύου τελικής κατοχής», εντόπισαν κατά κύριο λόγο την κεντρική ζώνη εντός μεγάλης περιοχής (ζώνη 4) σε όλες τις διοργανώσεις ως τη συχνότερα χρησιμοποιούμενη. Διαφορές παρατηρήθηκαν στο Παγκόσμιο Κύπελλο K20, όπου βρέθηκε ότι οι ομάδες χρησιμοποίησαν συχνότερα τη ζώνη 7 και εν μέρει στο Παγκόσμιο Κύπελλο ANΔ, όπου η ζώνη 4 και η ζώνη 7 παρουσίασαν ίδια κεντρικότητα βαθμού εισερχομένων (IdC). Στη μελέτη των McLean, Salmon, Gorman, Naughton και Solomon (2017) για τα τέρματα που επιτεύχθηκαν σε Euro και COPA America 2016, βρέθηκε ότι η πλειοψηφία των τερμάτων σημειώθηκαν εντός περιοχής και από τη ζώνη ακριβώς έξω, το οποίο είναι σε συμφωνία με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας.

Σε πρόσφατη μελέτη, οι Pappalardo, Rossi, Natilli και Cintia (2021), χρησιμοποίησαν χωρο-χρονικά δεδομένα και σύγκριναν άνδρες και γυναίκες στα πρόσφατα Παγκόσμια Κύπελλα 2018 και 2019 αντίστοιχα, όπου εντόπισαν διαφορές. Πιο συγκεκριμένα, οι άνδρες εκτελούσαν τις τελικές

ενέργειες από μεγαλύτερη απόσταση σε σύγκριση με τις γυναίκες (19.99 ± 1.74 vs 18.39 ± 1.90). Οι Pedersen, Aksdal και Stalsberg (2019), υποστήριξαν ότι οι γυναίκες εξαιτίας μειωμένης δύναμης σε σύγκριση με τους άνδρες, επιλέγουν να εκτελέσουν τελική ενέργεια πιο κοντά στην εστία. Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι γυναίκες τερματοφύλακες είναι αναλογικά μικρότερες σε σχέση με την εστία και η αλτική ικανότητα είναι μειωμένη (σε σύγκριση με τους άνδρες), πρότειναν ότι η επιλογή ενός σουτ με ακρίβεια είναι καταλληλότερη από ένα σουτ με δύναμη στο γυναικείο ποδόσφαιρο.

5.9. Ανακεφαλαίωση

Κατά τη διάρκεια της φάσης μετάβασης, η τοποθέτηση και η συμπεριφορά των ομάδων δημιουργεί ένα τακτικό περιβάλλον, όπου το τελικό αποτέλεσμα είναι αλληλοεξαρτώμενο και πολυπαραγοντικό. Παρά τη σημασία της φάσης μετάβασης, για τη διαμόρφωση του αποτελέσματος του αγώνα καθώς και της βαρύτητας που φαίνεται να δίνουν οι προπονητές, λιγότερες έρευνες έχουν ασχοληθεί τόσο με την αμυντική μετάβαση (μετάβαση από φάση επίθεσης σε φάση άμυνας) όσο και με την επιθετική (μετάβαση από φάση άμυνας σε φάση επίθεσης), ενώ ακόμα λιγότερες είναι οι έρευνες που είχαν δείγμα χαμηλές ηλικιακές κατηγορίες καθώς και γυναίκες. Επιπλέον, αρκετές μελέτες στο συγκεκριμένο τομέα της ανάλυσης της ποδοσφαιρικής, παρουσιάζουν ορισμένους περιορισμούς και/ή μεθοδολογικά προβλήματα, που αφορούν κυρίως το μέγεθος του δείγματος (μεμονωμένες διοργανώσεις, δείγμα ευκολίας και όχι το σύνολο των αγώνων κτλ) και τη χρήση μονομεταβλητής στατιστικής ανάλυσης. Κύριος σκοπός της έρευνας ήταν να αναπτύξει και να εφαρμόσει μοντέλα πρόβλεψης της επιτυχίας της επιθετικής μετάβασης σε αγώνες ποδοσφαιρικής υψηλού επιπέδου. Επιμέρους σκοπός της έρευνας ήταν να εντοπίσει τα χαρακτηριστικά και τις πιθανές διαφορές μεταξύ φύλου (άνδρες, γυναίκες), ηλικίας (άνδρες, νέοι άνδρες K20) και διοργάνωσης (διασυλλογικά πρωταθλήματα).

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν συνολικά 154 αγώνες ποδοσφαιρικής υψηλού επιπέδου και συγκεκριμένα αναλύθηκαν: 16 αγώνες συλλόγων Champions League ανδρών της περιόδου 2018-19, 16 αγώνες εθνικών ομάδων ποδοσφαιρικής από το Παγκόσμιο Κύπελλο ανδρών 2018, 16 αγώνες εθνικών ομάδων ποδοσφαιρικής από το Παγκόσμιο Κύπελλο γυναικών 2019, 16 αγώνες εθνικών ομάδων ποδοσφαιρικής από το Παγκόσμιο Κύπελλο νέων ανδρών 2019 και 18 αγώνες συλλόγων από κάθε ένα από τα ευρωπαϊκά πρωταθλήματα Αγγλίας, Ισπανίας, Ιταλίας, Γερμανίας και Ελλάδας. Η συλλογή των δεδομένων για τους δείκτες απόδοσης πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό ανάλυσης Lince και η ανάλυση του κοινωνικού δικτύου με το λογισμικό SocNetV v2.5.

Με βάση τη βιβλιογραφία, οι επιλεγμένοι δείκτες απόδοσης που καταγράφηκαν, κατηγοριοποιήθηκαν σε πέντε ομάδες: 1) μεταβλητές κατάστασης (έδρας αγώνα, χρόνος/15', χρόνος/45', τρέχον αποτέλεσμα, τελικό αποτέλεσμα, φάση διοργάνωσης), 2) μεταβλητές άμυνας (προηγούμενη κατοχή, τοποθέτηση αμυνομένων, αριθμός αμυνομένων, ζώνη διείσδυσης, αρχική πίεση), 3) μεταβλητές επίθεσης (είδος ανάκτησης, μεταβιβάσεις,

διεισδυτικές μεταβιβάσεις, αριθμός επιτιθέμενων, διάρκεια επίθεσης, αποτέλεσμα επίθεσης), 4) χωρικές μεταβλητές (χώρος ανάκτησης κατοχής, χώρος απώλειας κατοχής, χώρος τελικής μεταβίβασης, χώρος τελικής ενέργειας) και 5) μεταβλητές αποτελεσματικότητας (είσοδος στον επιθετικό τομέα, τελική ενέργεια, επίτευξη τέρματος). Για την ανάλυση του δικτύου χρησιμοποιήθηκαν οι μετρικές αναλύσεις: 1) κεντρικότητα εγγύτητας, 2) κεντρικότητα βαθμού εισερχόμενων και 3) κεντρικότητα βαθμού εξερχόμενων.

Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν ο έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 (chi square independence test), ο δείκτης μεγέθους (effect size) με τον έλεγχο Cramer's V και η διωνυμική λογιστική παλινδρόμηση (binary logistic regression) για να διαπιστωθεί κατά πόσο οι μεταβλητές κατάστασης, άμυνας, επίθεσης και χωρικές μπορούν να προβλέψουν κάθε μια από τις τρεις διωνυμικές μεταβλητές αποτελεσματικότητας («είσοδος στον επιθετικό τομέα», «τελική ενέργεια» και «επίτευξη τέρματος»). Για τις πιθανές διαφορές μεταξύ φύλου και ηλικίας στη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλλου και μεταξύ πρωταθλημάτων στα διασυλλογικά ευρωπαϊκά τουρνουά πραγματοποιήθηκε έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 (chi square independence test), καθώς και ο έλεγχος Cramer's V , όπως αναλύθηκε παραπάνω, ενώ για να εντοπιστούν οι επιμέρους διαφορές μεταξύ των πέντε διασυλλογικών πρωταθλημάτων, χρησιμοποιήθηκε η διόρθωση Bonferroni μέσω της λειτουργίας του SPSS pairwise z-tests. Ο ενδοατομικός έλεγχος της αξιοπιστίας καταγραφής των δεδομένων της έρευνας πραγματοποιήθηκε με το δείκτη kappa Cohen σε 1459 περιπτώσεις επιθετικών μεταβάσεων (10,4% του συνολικού δείγματος) και προέκυψε kappa 0.901 το οποίο ορίζεται ως «υψηλή συμφωνία».

5.10. Συμπεράσματα

Λαμβάνοντας υπόψη την υψηλή αποτελεσματικότητα της επιθετικής μετάβασης και συγκεκριμένα της αντεπίθεσης, η παρούσα μελέτη αναδεικνύει τα κρίσιμα συστατικά της για την επιτυχία, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως προπονητικές κατευθυντήριες γραμμές τόσο για το σχεδιασμό της προπόνησης όσο και για τη λήψη απόφασης κατά τη διάρκεια του αγώνα. Τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας συνοψίζονται στα ακόλουθα:

1. Η «είσοδος στον επιθετικό τομέα» και η «πραγματοποίηση τελικής ενέργειας» βρέθηκαν να είναι οι καλύτερες εξαρτημένες μεταβλητές για τη εφαρμογή των μοντέλων πρόβλεψης, σε αντίθεση με την «επίτευξη τέρματος».
2. Τα μοντέλα πρόβλεψης της επιτυχίας της επιθετικής μετάβασης, που δημιουργήθηκαν με τη διωνυμική λογιστική παλινδρόμηση, εντόπισαν κοινές μεταβλητές για το σύνολο των διοργανώσεων.
3. Τα μοντέλα που δημιουργήθηκαν και προβλέπουν σημαντικά την είσοδο στον επιθετικό τομέα εντόπισαν τους δείκτες απόδοσης που συμβάλλουν περισσότερο. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι η πιθανότητα για είσοδο στον επιθετικό τομέα αυξάνεται όταν: α) η

- ανάκτηση πραγματοποιηθεί στο επιθετικό μισό γήπεδο και β) εντός των ζωνών διείσδυσης του αντιπάλου, γ) μειώνεται ο αριθμός των μεταβιβάσεων, δ) αυξάνεται ο αριθμός των διεισδυτικών μεταβιβάσεων και ε) αυξάνεται η διάρκεια της επίθεσης.
4. Τα μοντέλα που δημιουργήθηκαν και προβλέπουν σημαντικά την πραγματοποίηση τελικής ενέργειας εντόπισαν τους δείκτες απόδοσης που συμβάλλουν περισσότερο. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι η πιθανότητα για τελική ενέργεια αυξάνεται όταν: α) η ανάκτηση πραγματοποιηθεί στο επιθετικό μισό γήπεδο, β) πραγματοποιηθεί εντός των ζωνών διείσδυσης του αντιπάλου, γ) αυξάνεται ο αριθμός των διεισδυτικών μεταβιβάσεων.
 5. Στη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλλου, η επίδραση του φύλου βρέθηκε στους δείκτες απόδοσης: α) αριθμός των αμυνομένων, β) διεισδυτικές μεταβιβάσεις, γ) διάρκεια επίθεσης, δ) διάδρομος απώλειας κατοχής. Η επίδραση της ηλικίας βρέθηκε στους δείκτες απόδοσης: α) τοποθέτηση αμυνομένων, β) αριθμός των αμυνομένων, γ) ζώνη διείσδυσης, δ) είδος ανάκτησης, ε) διεισδυτικές μεταβιβάσεις και στ) διάδρομος απώλειας κατοχής.
 6. Στα διασυλλογικά πρωταθλήματα εντοπίστηκαν διαφορές μεταξύ τους, που αποτυπώνουν τα χαρακτηριστικά του κάθε ενός τουρνουά.
 7. Φαίνεται ότι η ανάλυση δικτύου, που δεν έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως για την ανάλυση αγώνων ποδοσφαίρισης είναι ένας χρήσιμος και αξιόπιστος τρόπος τόσο για την ανάδειξη των σημαντικών ζωνών του γηπέδου, όσο και για των αλληλεπιδράσεων μεταξύ τους. Στην παρούσα μελέτη η ανάλυση εντόπισε κοινούς χώρους έναρξης, λήξης και εκτέλεσης τελικής μεταβίβασης και ενέργειας για όλες τις διοργανώσεις.
 8. Για τη διοργάνωση του Champions league, η ανάλυση δικτύου εντόπισε τις παρακάτω ζώνες: έναρξη στον προ-αμυντικό τομέα, απώλεια στον επιθετικό τομέα, εκτέλεση τελικής μεταβίβασης και ενέργειας από τις κεντρικές ζώνες 7 ακριβώς έξω από τη μεγάλη περιοχή και 4 μέσα στην περιοχή.
 9. Για τη διοργάνωση του Παγκοσμίου Κυπέλλου, η ανάλυση δικτύου εντόπισε κοινές ζώνες για τις τρεις ομάδες ανδρών, γυναικών και νέων K20: έναρξη στον αμυντικό τομέα, απώλεια στον επιθετικό τομέα, εκτέλεση τελικής μεταβίβασης και ενέργειας από τις κεντρικές ζώνες 7 ακριβώς έξω από τη μεγάλη περιοχή και 4 μέσα στην περιοχή.
 10. Για τις διοργανώσεις των διασυλλογικών πρωταθλημάτων, η ανάλυση δικτύου εντόπισε τις παρακάτω ζώνες: για το ιταλικό και το ελληνικό πρωτάθλημα έναρξη στον προ-αμυντικό τομέα, ενώ για το ισπανικό, ιταλικό και γερμανικό πρωτάθλημα έναρξη κατοχής στον αμυντικό τομέα, κοινή για όλα τα πρωταθλήματα η απώλεια

κατοχής στον επιθετικό τομέα, κοινή για όλα η εκτέλεση τελικής μεταβίβασης από τις κεντρικές ζώνες 7 και 8 έξω από την περιοχή και κοινή για όλα η εκτέλεση τελικής ενέργειας από την κεντρική ζώνη 4 εντός της περιοχής.

5.11. Προτάσεις

Η ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης, παρά το γεγονός ότι απαντά σε πολλά ερωτήματα σχετικά με τα χαρακτηριστικά, τη σημασία και την αποτελεσματικότητα της επιθετικής μετάβασης κατά τη διάρκεια του Champions League 2018-19, των Παγκοσμίων Κυπέλλων ανδρών 2018, γυναικών 2019 και νέων K20 2019 καθώς και των ευρωπαϊκών διασυλλογικών πρωταθλημάτων της Αγγλίας, Ισπανίας, Ιταλίας, Γερμανίας και Ελλάδας, δημιουργεί περαιτέρω ερευνητικά ερωτήματα και προτάσεις:

1. Τι επίδραση έχει ο σχηματισμός της ομάδας που εκτελεί την επιθετική μετάβαση στις εξεταζόμενες μεταβλητές;
2. Τι επίδραση έχει ο σχηματισμός της ομάδας που αμύνεται κατά την επιθετική μετάβαση στις εξεταζόμενες μεταβλητές;
3. Υπάρχουν διαφορές μεταξύ των επιτιθέμενων παικτών με βάση την αγωνιστική τους θέση, σε συνδυασμό με το σχηματισμό της ομάδας; Τι δεδομένα θα έδινε η ανάλυση δικτύου;
4. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της επιθετικής μετάβασης με βάση το είδος των μεταβιβάσεων που χρησιμοποιούνται (πχ μεγάλη μεταβίβαση);
5. Σε ποια ζώνη του γηπέδου και με ποια διάρκεια σε κάθε μια από αυτές υπάρχει κατοχή της μπάλας για την ομάδα που εκτελεί την επιθετική μετάβαση;
6. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν φυσιολογικά δεδομένα από συσκευές πλοήγησης (GPS), απομονώνοντας τους επιτιθέμενους και τους αμυνόμενους παίκτες που συμμετέχουν στην επιθετική μετάβαση;
7. Να εφαρμοστούν μοντέλα πρόβλεψης της επιθετικής μετάβασης και να συγκριθούν διοργανώσεις όπως το Euro, Copa America, Copa Africa κτλ, με σκοπό να εντοπιστούν οι πιθανές διαφορές των ομάδων ανά ομοσπονδία και γεωγραφική προέλευση.
8. Να εφαρμοστούν μοντέλα πρόβλεψης της επιθετικής μετάβασης σε Champions League γυναικών και Youth League ώστε να συγκριθούν με τις αντίστοιχες διοργανώσεις ανδρών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Abbott, W., Brownlee, T., Harper, L., Naughton, R., & Clifford, T. (2018). The independent effects of match location, match result and the quality of opposition on subjective wellbeing in under 23 soccer players: a case study. *Research in Sports Medicine*, 26(3), 1-14.
- Acar, M., Yapıcıoğlu, B., Arikian, N., Yalcın, S., Ates N., & Ergun M. (2008). Analysis of goals scored in 2006 World Cup. In T. Reilly & F. Korkusuz (Eds.), *Science and Football VI* (pp. 261-268). London: Routledge.
- Aguilar, M., & Castellano, J. (2017). Influence of match location in the Spanish Copa del Rey. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 202-206.
- Alberti, G., Iaia, F., Arcelli, E., Cavaggioni, L., & Rampinini, E. (2013). Goal scoring patterns in major European soccer leagues. *Sport Sciences for Health*, 9(3), 151-153.
- Allen, M., & Jones, M. (2014). The “home advantage” in athletic competitions. *Current Directions in Psychological Science*, 23(1), 48-53.
- Almeida, C. (2018). What performance-related variables best differentiate between eliminated and qualified teams for the knockout phase of UEFA Champions League?. *Sport Performance & Science Reports*, 23(1), 1-3.
- Almeida, C., Ferreira, A., & Volossovitch, A. (2014). Effects of match location, match status and quality of opposition on regaining possession in UEFA Champions League. *Journal of Human Kinetics*, 41(1), 203-214.
- Althoff, K., Kroihner, J., & Hennig, E. (2010). A soccer game analysis of two World Cups: playing behavior between elite female and male soccer players. *Footwear Science*, 2(1), 51-56.
- Alvaro, J., Dorado, A., Gonzalez, J., Gonzalez, J., Navarro, F., Molina, J., Portoles, J., & Sanchez, F. (1995). Modelo de análisis de los deportes colectivos basado en el rendimiento en competición. *INFOCOES*, 7, 21-41.
- Alves, D., Osiecki, R., Palumbo, D., Moiano, J., Oneda, G., & Cruz, R. (2019). What variables can differentiate winning and losing teams in the group and final stages of the 2018 FIFA World Cup?. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(2), 248-257.
- Amatria, M., Lapresa, D., Arana, J., Anguera, M., & Garzon, B. (2016). Optimization of game formats in U-10 soccer using logistic regression analysis. *Journal of Human Kinetics*, 54(1), 163-171.
- Anguera, M. (2003). Observational methods (General). In R. Fernandez-Ballesteros (Ed.), *Encyclopedia of Psychological Assessment* (pp. 632-637). London: Sage.
- Anguera, M. (2009). Methodological observation in sport: Current situation and challenges for the next future. *Motricidade*, 5(3), 15-25.
- Anguera, M., & Hernandez, A. (2013). Observational methodology in sport sciences. *E-balonmano.com: Journal of Sport Science/ Revista de Ciencias del Deporte*, 9(3), 135-160.

- Anguera, M., Blanco, A., & Losada, J. (2001). Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología observacional. *Metodología de Las Ciencias del Comportamiento*, 3(2), 135-160.
- Aquino, R., Manechini, J., Bedo, B., Puggina, E., & Garganta, J. (2017). Effects of match situational variables on possession: The case of England Premier League season 2015/16. *Motriz: Revista de Educação Física*, 23(3), e101794.
- Armatas, V., & Pollard, R. (2014). Home advantage in Greek football. *European Journal of Sport Science*, 14(2), 116-122.
- Armatas, V., & Yiannakos, A. (2010). Analysis and evaluation of goals scored in 2006 World Cup. *Journal of Sport & Health Research*, 2(2), 119-128.
- Armatas, V., Yiannakos, A., & Sileloglou, P. (2007). Relationship between time and goal scoring in soccer games: Analysis of three World Cups. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(2), 48-58.
- Armatas, V., Yiannakos, A., Galazoulas, C., & Hatzimanouil, D. (2007). Goal scoring patterns over the course of a match: Analysis of women's high standard soccer matches. *Physical Training*, January (1), 5-15.
- Armatas, V., Yiannakos, A., Papadopoulou, S., & Galazoulas, C. (2007). Analysis of the set-plays in the 18th football World Cup in Germany. *Physical Training*, October (1), 10-17.
- Armatas, V., Yiannakos, A., Papadopoulou, S., & Skoufas, D. (2009). Evaluation of goals scored in top ranking soccer matches: Greek "Super League" 2006-07. *Serbian Journal of Sports Sciences*, 3(1), 39-43.
- Armatas, V., Yiannakos, A., Zaggelidis, G., Papadopoulou, S., & Fragkos, N. (2009). Goal scoring patterns in Greek top leveled soccer matches. *Citius Altius Fortius*, 23(2), 46-51.
- Bakeman, R., & Quera, V. (2011). *Sequential analysis and observational methods for the behavioral sciences*. New York: Cambridge University Press.
- Bangsbo, J. (1994). Energy demands in competitive soccer. *Journal of Sports Sciences*, 12(Sup1), S5-S12.
- Barbosa, A., Sarmiento, H., Neto, J., & Campanico, J. (2014). Fast attack starts, in soccer. Analysis of Real Madrid. *Journal of Physical Education & Sport*, 14(2), 164-171.
- Bar-Eli, M., & Tenenbaum, G. (1988). Time phases and the individual psychological crisis in sports competition: Theory and research findings. *Journal of Sports Sciences*, 6, 141-149.
- Barreira, D., & Garganta, J. (2007). Sequential pattern of the defense-attack transition in football matches in the Portuguese Championship 2004/2005. *Proceedings of the 1st International Congress of Sports Games: Perspectives and Contexts of Performance*. Porto: Faculty of Sports, University of Porto.
- Barreira, D., Garganta, J., & Anguera, M. (2011). In search of nexus between attacking game-patterns, match status and type of ball recovery in European Soccer Championship 2008. In M. Hughes, et al. (Eds.),

- Research Methods & Performance Analysis* (pp. 226-237). Sorpon: University of West Hungary.
- Barreira, D., Garganta, J., Guimaraes, P., Machado, J., & Anguera, M. T. (2014). Ball recovery patterns as a performance indicator in elite soccer. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering & Technology*, 228(1), 61-72.
- Barreira, D., Garganta, J., Pinto, T., Valente, J., & Anguera, M. (2013). Do attacking game patterns differ between first and second halves of soccer matches in the 2010 FIFA World Cup? In H. Nunome, B., Drust & B. Dawson (Eds), *Science and football VII* (pp. 193-198). London: Routledge.
- Barreira, D., Ribeiro, R., Garganta, J., & Anguera, M. (2010). Attacking game-patterns in soccer. A Sequential analysis of European Championship 2008. *Paper presented at the IV European Congress of Methodology: 27th Biennial Conference of the Society for Multivariate Analysis in the Behavioural Sciences*. EAM-SMABS 2010. Potsdam, Germany.
- Baskaya, G., & Senturk, A. (2017). Performance analysis of 2015 FIFA Women's World Cup Champion USA National Team. *Turkish Journal of Sport & Exercise*, 19(2), 196-201.
- Bate, R. (1988). Football chance: tactic and strategy. In T. Reilly, A. Lees, K. Davis, & W. Murphy (Eds.), *Science and Football I* (pp. 293-301). London: E & FN Spon.
- Batool, K., & Niazi, M. A. (2014). Towards a methodology for validation of centrality measures in complex networks. *PloS One*, 9(4), e90283.
- Batterham, A. M. & George, K. P. (2003). Reliability in evidence-based clinical practice: a primer for allied health professionals. *Physical Therapy in Sport*, 4, 122-128.
- Bauer, P., & Anzer, G. (2021). Data-driven detection of counterpressing in professional football. *Data Mining & Knowledge Discovery*, 35(5), 2009-2049.
- Bayer, C. (1986). *The teaching of team sports*. Barcelona: HispanoEuropea.
- Bergier, J., Soroka, A., & Buraczewski, T. (2009). Analysis of action ending with shots at goal in the Women's European Football Championships (England 2005). In T. Reilly & F. Korkusuz (Eds.), *Science and Football VI* (pp. 197-201). London: Routledge.
- Blanco, A., Losada, J. L., & Anguera, M. (2003). Analytic techniques in observational designs in environment-behavior relation. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 4(2), 111-126.
- Bloomfield, J., Polman, R., & O'Donoghue, P. (2005). Effects of score-line on team strategies in FA Premier League Soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23(2), 192-193.
- Borgatti, S. P. (2005). Centrality and network flow. *Social Networks*, 27(1), 55-71.
- Borges, P. H., Garganta, J., Guilherme, J., Jaime, M. D. O., Menegassi, V. M., Rechenchosky, L., Teixeira, D., & Rinaldi, W. (2019). Tactical

- efficacy and offensive game processes adopted by Italian and Brazilian youth soccer players. *Motriz: Revista de Educação Física*, 25(2), e101922.
- Bostanci, O., Mayda, M. H., Ceylan, L., Kaplan, A., Satıcı, A., & Yazıcı, O. F. (2018). 2016 UEFA European Championship: Pass and shot association. *Journal of Human Sport & Exercise*, 13(2), 319-327.
- Bradley, P. S., Sheldon, W., Wooster, B., Olsen, P., Boanas, P., & Krusturup, P. (2009). High-intensity running in English FA Premier League soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, 27(2), 159-168.
- Bradley, P., & Noakes, T. (2013). Match running performance fluctuations in elite soccer: indicative of fatigue, pacing or situational influences? *Journal of Sports Sciences*, 31(15), 1627-1638.
- Bradley, P., Lago-Penas, C., Rey, E., & Gomez, A. (2013). The effect of high and low percentage ball possession on physical and technical profiles in English FA Premier League soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, 31(12), 1261-1270.
- Bradley, P., Lago-Penas, C., Rey, E., & Sampaio, J. (2014). The influence of situational variables on ball possession in the English Premier League. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1867-1873.
- Brewer, C., & Jones, R. L. (2002). A five-stage process for establishing contextually valid systematic observation instruments: The case of rugby union. *The Sport Psychologist*, 16, 138-159.
- Brown, S., & Hughes, M. (2004). The attacking playing patterns in offensive area of European, South American, African and Asian teams in the 2002 World Cup for association football. In P. O' Donoghue, & M. Hughes (Eds.), *Performance Analysis of Sport VI* (pp. 92-102). Cardiff: U.W.I.C..
- Brustad, R., & Ritter-Taylor, M. (1997). Applying social psychological perspectives to the sport psychology consulting process. *The Sport Psychologist*, 11(1), 107-119.
- Caicedo, S., Lago-Penas, C., & Ortega, E. (2020). Passing networks and tactical action in football: a systematic review. *International Journal of Environmental Research & Public Health*, 17(18), 6649.
- Caley, M. (2013). Shot Matrix 1: Shot location and expected goals. Retrieved on October 10, 2019, <http://cartilagefreecaptain.sbnation.com/2013/11/13/5098186/shot-matrix-i-shotlocation-and-expected-goals>
- Carling, C. (2010). Analysis of physical activity profiles when running with the ball in a professional soccer team. *Journal of Sports Sciences*, 28(3), 319-326.
- Carling, C., Le Gall, F., McCall, A., Nedelec, M., & Dupont, G. (2015). Squad management, injury and match performance in a professional soccer team over a championship-winning season. *European Journal of Sport Science*, 15(7), 573-582.
- Carling, C., Reilly, T., & Williams, A. (2007). *Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance*. London: Routledge.

- Carling, C., Williams, M., & Reilly, T. (2005). What match analysis tells us about successful strategy and tactics in soccer. In *Handbook of soccer – match analysis* (pp. 108-128). London: Routledge.
- Carling, C., Wright, C., Nelson, L., & Bradley, P. (2014). Comment on ‘Performance analysis in football: A critical review and implications for future research’. *Journal of Sports Sciences*, 32(1), 2-7.
- Casais, L. (2006). *Organización de la fase de transición en el fútbol*. Madrid: Editorial MCSports.
- Casais, L. (2008). *La fase de transición en el fútbol*. Madrid: Editorial MCSports.
- Casais, L., & Lago, J. (2006). Análisis de los procesos ofensivos que llevan al gol en el fútbol: orientaciones para el entrenamiento táctico. *Training Fútbol*, 128.
- Casal, C. (2011). *Cómo mejorar la eficacia ofensiva en el fútbol. Las transiciones ofensivas*. Berlín: Ed. Académica Española.
- Casal, C. A., Andujar, M. A., Arda, A., Maneiro, R., Rial, A., & Losada, J. L. (2020). Multivariate analysis of defensive phase in football: Identification of successful behavior patterns of 2014 Brazil FIFA World Cup. *Journal of Human Sport & Exercise*, 16(3), 503-516.
- Casal, C. A., Anguera, M. T., Maneiro, R., & Losada, J. L. (2019). Possession in football: more than a quantitative aspect—a mixed method study. *Frontiers in Psychology*, 10, 501.
- Casal, C. A., Losada, J. L., & Arda, A. (2015). Análisis de los factores de rendimiento de las transiciones ofensivas en el fútbol de alto nivel. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(1), 103-110.
- Casal, C. A., Losada, J. L., & Arda, A. (2015). Análisis de los factores de rendimiento de las transiciones ofensivas en el fútbol de alto nivel. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(1), 103-110.
- Casal, C. A., Losada, J. L., Maneiro, R., & Arda, A. (2020). Gender differences in technical-tactical behaviour of la liga spanish football teams. *Journal of Human Sport & Exercise*, 16(1), 1-16.
- Casal, C. A., Maneiro, R., Arda, T., Losada, J. L., & Rial, A. (2015). Analysis of corner kick success in elite football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 430-451.
- Casal, C., Andujar, M., Losada, J., Arda, T., & Maneiro, R. (2016). Identification of defensive performance factors in the 2010 FIFA World Cup South Africa. *Sports*, 4(4), 54.
- Casal, C., Maneiro, R., Arda, T., Losada, J., & Rial, A. (2015). Analysis of corner kick success in elite football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 430-451.
- Casamichana, D., Castellano, J., Diaz, A. G., Gabbett, T. J., & Martin, A. (2019). The most demanding passages of play in football competition: a comparison between halves. *Biology of Sport*, 36(3), 233.
- Castellano, J., Casamichana, D., & Lago, C. (2012). The use of match statistics that discriminate between successful and unsuccessful soccer teams. *Journal of Human Kinetics*, 31, 137-147.

- Castelo, J. (1999). *Fútbol. Estructura y dinámica del juego*. Barcelona: Inde.
- Castelo, J. (2009) *Futebol. Organização Dinâmica do Jogo*. Edições Universitárias Lusófonas.
- Cavalera, C., Diana, B., Elia, M., Guldborg, K., Zurloni, V., & Anguera, M. (2015). T-pattern analysis in soccer games: Relationship between time and attack actions. *Cuadernos de psicología del deporte*, 15(1), 41-50.
- Cebi, M., Elioz, M., Islamoglu, I., & Yamak, B. (2016). European football Championship 2016 goal analysis. *Journal of Scientific Review*, 10(31), 140-151.
- Cervený, J., van Ours, J.C., & Tuijl, M.V. (2016). *Effects of a red card on goal-scoring in World Cup football matches*. CentER Discussion Paper 2016-031). Retrieved from Tilburg University, CentER for Research in Economics and Business website: <https://www.tilburguniversity.edu/research/institutes-and-research-groups/center/discussion-paper/2016/>.
- Chowdhury, M. Z. I., & Turin, T. C. (2020). Variable selection strategies and its importance in clinical prediction modelling. *Family Medicine & Community Health*, 8(1), 1-7.
- Clemente, F. M., & Martins, F. M. L. (2017). Network structure of UEFA Champions League teams: association with classical notational variables and variance between different levels of success. *International Journal of Computer Science in Sport*, 16(1), 39-50.
- Clemente, F. M., Martins, F. M. L., & Mendes, R. S. (2016). Analysis of scored and conceded goals by a football team throughout a season: a network analysis. *Kinesiology: International Journal of Fundamental & Applied Kinesiology*, 48(1), 103-114.
- Clemente, M. F., Couceiro, S. M., Martins, F. M., Mendes, R., & Figueiredo, A. J. (2013). Measuring Collective Behaviour in Football Teams: Inspecting the impact of each half of the match on ball possession. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(3), 678-689.
- Cobb, N. M., Unnithan, V., & McRobert, A. P. (2018). The validity, objectivity, and reliability of a soccer-specific behaviour measurement tool. *Science & Medicine in Football*, 2(3), 196-202.
- Cohen, J. (1968). Weighted kappa: Nominal scale agreement with provision for scaled disagreement or partial credit. *Psychological Bulletin*, 70(4), 213-220.
- Cook, J., & Bredice, R. (2012). Analysis of goal scoring opportunities in semi elite female soccer. In D. Peters & P. O'Donoghue (Eds.), *World Congress of Performance Analysis of Sport IX* (p. 161). Worcester: ISPAS.
- Cooper, D., & Pulling, C. (2020). The impact of ball recovery type, location of ball recovery and duration of possession on the outcomes of possessions in the English Premier League and the Spanish La Liga. *Science & Medicine in Football*, 4(3), 196-202.
- Costa, I., Garganta, J., Greco, P., Mesquita, I., & Afonso, J. (2010a). Assessment of tactical principles in youth soccer players of different age groups. *Portuguese Journal of Sport Sciences*, 10(1), 147-157.

- Costa, I., Garganta, J., Greco, P., Mesquita, I., Muller, E., Silva, B., & Castela, D. (2010b). Comparing tactical behaviours of youth soccer teams through the test "GK3-3GK". *The Open Sports Science Journal*, 3, 58-61.
- Cotta, C., Mora, A. M., Merelo, J. J., & Merelo, C. (2013). A network analysis of the 2010 FIFA world cup champion team play. *Journal of Systems Science & Complexity*, 26(1), 21-42.
- Courneya, K., & Carron, A. (1992). The home advantage in sport competitions: A literature review. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 14(1), 13-27.
- Cushion, C., Harvey, S., Muir, B., & Nelson, L. (2012). Developing the Coach Analysis and Intervention System (CAIS): Establishing validity and reliability of a computerised systematic observation instrument. *Journal of Sports Sciences*, 30(2), 201-216.
- da Costa, I. T., Garganta, J., Greco, P. J., Mesquita, I., & Afonso, J. (2010). Assessment of tactical principles in youth soccer players of different age groups. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 10(1), 147-157.
- Datson, N., Drust, B., Weston, M., Jarman, I., Lisboa, P., & Gregson, W. (2017). Match physical performance of elite female soccer players during international competition. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(9), 2379-2387.
- Dometrius, N., (1992). *Social Statistics Using SPSS*. New York: Harper Collins Publishers, Inc.
- Durlik, K., & Bieniek, P. (2014). Analysis of goals and assists diversity in English Premier League. *Journal of Health Sciences*, 4(5), 47-56.
- Ensum, J., Pollard, R., & Taylor, S. (2004). Applications of logistic regression to shots at goal in association football: Calculation of shot probabilities, quantification of factors and player/team. *Journal of Sports Sciences*, 22(6), 500-520.
- Ensum, J., Williams, A., & Grant, A. (2000). Analysis of attacking set plays in Euro 2000. *Insight*, 4, 36-39.
- Erith, S., & Curneen, G. (2016). Optimal preparation for defensive play. In T. Strudwick (Ed.). *Soccer Science* (pp. 459-482). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Esnaol, J. (2008). Las transiciones en el fútbol. *Revista Digital fútboltactico*.
- Espada, M., Fernandes, C., Martins, C., Leitan, H., Figueiredo, T., & Santos, F. (2018). Goal characterization after ball recovery in players of both genders of first league soccer teams in Portugal. *Human Movement Special Issues*, 19(5), 73-81.
- F.I.F.A. (2016). Regulations: FIFA Men's World Cup Russia 2018 [Online]. Retrieved from https://www.uefa.com/MultimediaFiles/Download/Regulations/uefaorg/Regulations/01/87/54/21/1875421_DOWNLOAD.pdf
- F.I.F.A. (2018a). Regulations: FIFA Women's World Cup France 2019 [Online]. Retrieved from <https://resources.fifa.com/image/upload/fifa-women-s-world-cup-france-2019tm-regulations.pdf?cloudid=ztloydigvm0hzcoqbtez>

- F.I.F.A. (2018b). Regulations: FIFA U-20 World Cup Poland 2019 [Online]. Retrieved from <https://resources.fifa.com/image/upload/fifa-u-20-world-cup-2019-regulations.pdf?cloudid=ujwpedagooyxjvcwm89>.
- Fernandes, J. L. (2008). Análise do contra-ataque como orientação para treinamento de tática coletiva no jogo de futebol. *Revista do Instituto de Ciências da Saúde*, 26(4), 392-396.
- Fernandes, T., Camerino, O., Garganta, J., Hileno, R., & Barreira, D. (2020). How do elite soccer teams perform to ball recovery? Effects of tactical modelling and contextual variables on the defensive patterns of play. *Journal of Human Kinetics*, 73(1), 165-179.
- Fernandez, J., Fradua, L., Zubillaga, A., & McRobert, A. P. (2018). Influence of contextual variables on styles of play in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(3), 423-436.
- Fernandez, J., Ruiz, C., Zubillaga, A., & Fradua, L. (2020). Tactical variables related to gaining the ball in advanced zones of the soccer pitch: Analysis of differences among elite teams and the effect of contextual variables. *Frontiers in Psychology*, 10, 3040.
- Flack, V. F., Afifi, A. A., Lachenbruch, P. A., & Schouten, H. J. A. (1988). Sample size determinations for the two rater kappa statistic. *Psychometrika*, 53(3), 321-325.
- Fleig, G., & Hughes, M. (2004). Counter attacks in the 2002 World Cup for association football. In P. O'Donoghue & M. Hughes (Eds.), *Performance Analysis of Sport VI* (pp. 110-122). Cardiff: UWIC.
- Franks, I. (1993). The effects of experience on the detection and location of performance differences in a gymnastic technique. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 64(2), 227-231.
- Franks, I. (2004). The need for feedback. In M. Hughes & I. Franks (Eds.), *Notational Analysis of Sport* (pp. 23-30). London: Routledge.
- Franks, I., & Goodman, D. (1984). A hierarchical approach to performance analysis. *Science Periodical on Research & Technology in Sport*, GY-1.
- Franks, I., & McGarry, T. (1996). The science of match analysis. In T. Reilly (Ed.), *Science and Soccer* (pp. 363-375). London: E & FN Spon.
- Franks, I., & Miller, G. (1986). Eyewitness testimony in sport. *Journal of Sport Behavior*, 9(1), 38.
- Franks, I., & Miller, G. (1991). Training coaches to observe and remember. *Journal of Sports Sciences*, 9(3), 285-297.
- Franks, I., Goodman, D., & Miller, G. (1983). Analysis of performance: qualitative or quantitative. *Science Periodical on Research & Technology in Sport*, March, GY-1, 1-7.
- Franks, I., Johnson, R., & Sinclair, G. (1988). The development of a computerized coaching analysis system for recording behavior in sporting environments. *Journal of Teaching in Physical Education*, 8(1), 23-32.
- Freitas, R., Volossovitch, A., & Almeida, C. H. (2021). Associations of situational and performance variables with defensive transitions outcomes in FIFA World Cup 2018. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(1), 131-147.

- Fullerton, H. (1912). The inside game: the science of baseball. *The American Magazine*, 70, 2-13.
- Gabin, B., Camerino, O., Anguera, T., & Castaner, M. (2012). Lince: multiplatform sport analysis software. *Procedia-Social & Behavioral Sciences*, 46, 4692-4694.
- Garcia, J., Gomez, M. A., Lago-Penas, C., & Ibanez, J. S. (2015). Effect of match venue, scoring first and quality of opposition on match outcome in the UEFA Champions League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 527-539.
- Garganta, J. (1997). *Modelação táctica do jogo de Futebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento*. Tesis doctoral. Porto: Universidade do Porto.
- Garganta, J. (2001). Análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo. *Revista de Ciências do Desporto*, 1(1), 57-64.
- Garganta, J., Maia, J., & Basto, F. (1997). Analysis of goal-scoring patterns in European top level soccer teams. In T. Reilly, J. Bangsbo, & M. Hughes (Eds.), *Science and Football III* (pp. 246-250). London: E & FN Spon.
- Gebert, A., Gerber, M., Pühse, U., Gassmann, P., Stamm, H., & Lamprecht, M. (2018). Injuries in formal and informal non-professional soccer—an overview of injury context, causes, and characteristics. *European Journal of Sport Science*, 18(8), 1168-1176.
- Goddard, J. (2006). Who wins the football? *Significance*, 3(1), 16–19.
- Goes, F. R., Kempe, M., Meerhoff, L. A., & Lemmink, K. A. (2019). Not every pass can be an assist: a data-driven model to measure pass effectiveness in professional soccer matches. *Big data*, 7(1), 57-70.
- Gomez, M. A., Gomez-Lopez, M., Lago, C., & Sampaio, J. (2012). Effects of game location and final outcome on game-related statistics in each zone of the pitch in professional football. *European Journal of Sport Science*, 12(5), 393-398.
- Gomez, M., & Alvaro, J. (2003). El tiempo de posesión como variable no determinante del resultado en los partidos de fútbol. *El Entrenador Español*, 97, 39-57.
- Gomez, M., Alvaro J., & Barriopedro M. (2008). Behaviour patterns of finishing plays in female and male soccer. *Kronos, Rendimiento en el Deporte*, 14, 15-24.
- Gomez, M., Lago- Penas, C., & Pollard, R. (2013). Situational variables. In T. McGarry, P. O' Donoghue, & J. Sampaio (Eds.), *Routledge handbook of sports performance analysis* (pp. 259-269). London: Routledge.
- Gonzalez, A. (2013). *Fútbol. Dinámica del juego desde la perspectiva de las transiciones*. Málaga.
- Gonzalez, J., Aranda, R., & Aranda, R. (2021). The effect of contextual variables on the attacking style of play in professional soccer. *Journal of Human Sport & Exercise*, 16(1), 399-410.
- Gonzalez, J., Lopez, I., Calabuig, F., & Aranda, R. (2015). Tactical indicators associated with the creation of scoring opportunities in professional soccer. *Cultura Ciencia y Deporte*, 10(30), 215-225.

- Gonzalez, J., Lopez, I., Calabuig, F., & Aranda, R. (2015). Type of attack and creating scoring opportunities in random matches from USA Major League Soccer 2014. In J. Guzman, R. Martinez, V. Calpe, C. Grijalbo, & J. Ramon (Eds.), *Libro De Actas Del Primer Congreso Internacional De Análisis De Rendimiento Deportivo Y Coaching* (pp. 75-80). Valencia: Universitat de València.
- Gonzalez, J., Lopez, I., Calabuig, F., James, N., & Aranda, R. (2015). Association between playing tactics and creating scoring opportunities in elite football. A case study in Spanish Football National Team. *Journal of Human Sport & Exercise*, 10(1), 65-80.
- Gonzalez, J., Lopez, I., Calabuig, F., Perez, J. A., & Aranda, R. (2017). Creation of goal scoring opportunities by means of different types of offensive actions in US Major League Soccer. *Human Movement*, 18(5), 98-108.
- Gonzalez, J., Lopez, I., Calabuig, F., Perez, J. A., & Aranda, R. (2016). Association between playing tactics and creating scoring opportunities in counterattacks from United States Major League Soccer games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(2), 737-752.
- Gonzalez, J., Lopez, I., Calabuig, F., Perez, J. A., Aranda, R. (2017). Creation of goal scoring opportunities by means of different types of offensive actions in US Major League Soccer. *Human Movement*, 18(5), 98-108.
- Gonzalez, J., Lopez, I., Calabuig, F., Perez, J.A., & Aranda, R. (2015). The effects of playing tactics on creating scoring opportunities in random matches from US Major League Soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(3), 851-872.
- Gonzalez, J., Malaves, R. A., Desantes, A. T., Ramirez, E. S., Hervas, J. C., & Aranda, R. A. (2020). Past, present and future of goal scoring analysis in professional soccer. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 37, 774-785.
- Gonzalez-Rodenas, J. (2013). *Análisis del rendimiento táctico en el juego colectivo ofensivo en fútbol en la copa del mundo 2010*. [Doctoral thesis, University of Valencia, Spain].
- Goral, K. (2016). FIFA U-20 World Cup 2013: analysis and evaluation of goals scored. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 8(28), 29-38.
- Grant, A., Williams, A., Reilly, T., & Borrie, T. (1999). Analysis of the goals scored in the 1998 World Cup. *Journal of Sports Sciences*, 17(10), 826-827.
- Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2007). *Statistics for the behavioral sciences*. Belmont, CA: Thomson Learning.
- Grehaigne, J., & Godbout, P. (1995). Tactical knowledge in team sports from a constructivist and cognitivist perspective. *Quest* 47, 490-505.
- Grehaigne, J., Godbout, P., & Bouthier, D. (2001). The teaching and learning of decision making in team sports. *Quest*, 53(1), 59-76.

- Grehaigne, J., Mahut, B., & Fernandez, A. (2001). Qualitative observation tools to analyse soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 1(1), 52-61.
- Grehaigne, J., Marchal, D., & Duprat, E. (1988). Regaining possession of the ball in the defensive area in soccer. In W. Spinks, T. Reilly, & A. Murphy (Eds.), *Science and Football IV* (pp. 112-125). London: Routledge.
- Groom, R., & Cushion, C. (2004). Coaches perceptions of the use of video analysis: A case study. *Insight*, 7(3), 56-58.
- Guilherme Oliveira, J. (2003). *Entrevista in Modelo de Clube: Da concepção à operacionalização. Um estudo de caso no Futebol Clube do Porto*. [Bachelor Thesis. Faculty of Sport Sciences and Physical Education of Porto, Portugal].
- Guimaraes, J. P., Rochael, M., de Andrade, A. G., Brecht, S. G., & Praca, G. (2022). How reaching the pitch's final third is related to scoring opportunities in soccer?. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 43, 171-176.
- Gyarmati, L., Kwak, H., & Rodriguez, P. (2014). Searching for a unique style in soccer. arXiv preprint arXiv:1409.0308.
- Harris, S., & Reilly, T. (1988). Space, teamwork and attacking success in soccer. In T. Reilly, A. Lees, K. Davids & W. Murphy (Eds.), *Science and Football* (pp. 322-328). London: E & FN Spon.
- Harrop, K. J. (2013). A comparison of possessions leading to goal scoring opportunities in u19 and senior level international women's soccer teams. *Journal of Sports Science*, 1, 1-30.
- Herold, M., Kempe, M., Bauer, P., & Meyer, T. (2021). Attacking key performance indicators in soccer: current practice and perceptions from the elite to youth academy level. *Journal of Sports Science & Medicine*, 20(1), 158-169.
- Hobbs, J., Power, P., Sha, L., & Lucey, P. (2018). Quantifying the value of transitions in soccer via spatiotemporal trajectory clustering. In *Proceedings of the 12th MIT Sloan Sports Analytics Conference*, Boston, MA, 23-24 February 2018.
- Horn, R., Williams, M., & Ensum, J. (2002). Attacking in central areas: a preliminary analysis of attacking play in 2001/ 2002 FA Premiership season. *Insight: The FA Coaches Association Journal*, 3(5), 28-31.
- Huck, S. (2000). *Reading Statistics and Research (6th Edition)*. Boston, MA: Pearson.
- Hughes, M. (1993). Notational analysis of football. In T. Reilly, J. Clarys, & A. Stibbe (Eds.), *Science and Football II* (pp.151-159). London: E & FN Spon.
- Hughes, M., & Bartlett, R. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 739-754.
- Hughes, M., & Churchill, S. (2005). Attacking profiles of successful and unsuccessful teams in Copa America 2001. In T. Reilly, J. Cabri & D. Araujo (Eds.), *Science and football V* (pp. 219-224). Abingdon: Routledge.

- Hughes, M., & Franks, I. (2004). *Notational analysis of sport: systems for better coaching and performance*. London: E & FN Spon.
- Hughes, M., & Franks, I. (2005). Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23(5), 509-514.
- Hughes, M., & Lovell, T. (2019). Transition to attack in elite soccer. *Journal of Human Sport & Exercise*, 14(1) 236-253.
- Hughes, M., Evans, S., & Wells, J. (2004). Establishing normative profiles in performance analysis. In M. Hughes, & I.M. Franks (Eds.), *Notational Analysis of sport* (2nd Ed.). London: Routledge.
- Hughes, M., Robertson, K., & Nicholson A. (1988) Comparison of patterns of play of successful and unsuccessful teams in the 1986 World Cup for soccer. In T. Reilly, Lees A., Davis K., & Murphy W.J. (Eds.), *Science and Football*. London: E. and F.N. Spon.
- James, N., Mellalieu, S., & Hollely, S. (2002). Analysis of strategies in soccer as a function of European and domestic competition. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2(1), 85-103.
- James, N., Taylor, J., & Stanley, S. (2007). Reliability procedures for categorical data in performance analysis. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(1), 1-11.
- Jones, P., James, N., & Mellalieu, S. (2004). Possession as a performance indicator in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(1), 98-102.
- Kalamaras, D. (2014). Social Networks Visualizer (SocNetV): Social network analysis and visualization software. Social Networks Visualizer. Homepage: <http://socnetv.sourceforge.net> .
- Kazdin, A. (1982). Observer effects: Reactivity of direct observation. *New Directions for Methodology of Social & Behavioral Science*, 14(5), 5-19.
- Kirkendall, D., Dowd, W., & DiCicco, A. (2002). Patterns of successful attacks: a comparison of the men's and women's World Cup. *Revista de Fútbol y Ciencia*, 1, 29-36.
- Konefał, M., Chmura, P., Zacharko, M., Chmura, J., Rokita, A., & Andrzejewski, M. (2018). Match outcome vs match status and frequency of selected technical activities of soccer players during UEFA Euro 2016. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(4), 568-581.
- Konstadinidou, X., & Tsigilis, N. (2005). Offensive playing profiles of football teams from the 1999 Women's World Cup finals. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5, 61-71.
- Krol, M., Konefal, M., Chmura, P., Andrzejewski, M., Zajac, T., & Chmura, J. (2017). Pass completion rate and match outcome at the World Cup in Brazil in 2014. *Polish Journal of Sport & Tourism*, 24(1), 30-34.
- Krustrup, P., Mohr, M., Ellingsgaard, H., & Bangsbo, J. (2005). Physical demands during an elite female soccer game: importance of training status. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(7), 1242-1248.
- Krustrup, P., Mohr, M., Steensberg, A., Bencke, J., Kjaer, M., & Bangsbo, J. (2006). Muscle and blood metabolites during a soccer game: implications

- for sprint performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(6), 1165-1174.
- Lago, C. (2009). The influence of match location, quality of opposition, and match status on possession strategies in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 27(13), 1463-1469.
- Lago, C., & Martin, R. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 25(9), 969-974.
- Lago-Ballesteros, J., Lago-Penas, C., & Rey, E. (2012). The effect of playing tactics and situational variables on achieving score-box possessions in a professional soccer team. *Journal of Sports Sciences*, 30(14), 1455-1461.
- Lago-Penas, C., & Dellal, A. (2010). Ball possession strategies in elite soccer according to the evolution of the match-score: the influence of situational variables. *Journal of Human Kinetics*, 25(3), 93-100.
- Lago-Penas, C., & Gomez-Lopez, M. (2016). The influence of referee bias on extra time in elite soccer matches. *Perceptual & Motor Skills*, 122(2), 666-677.
- Lago-Penas, C., & Lago-Ballesteros, J. (2011). Game location and team quality effects on performance profiles in professional soccer. *Journal of Sports Science & Medicine*, 10(3), 465-471.
- Lago-Penas, C., Acero, R., & Vargas, F. (2007). El rendimiento en el fútbol. Una modelización de las variables determinantes para el FC Barcelona. *Apunts. Educación física y deportes*, 4(90), 51-58.
- Lago-Penas, C., Lago-Ballesteros, J., & Rey, E. (2011). Differences in performance indicators between winning and losing teams in the UEFA Champions League. *Journal of Human Kinetics*, 27, 135-146.
- Lago-Penas, C., Lago-Ballesteros, J., Dellal, A., & Gomez, M. (2010). Game-related statistics that discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. *Journal of Sports Science & Medicine*, 9(2), 288.
- Laird, P., & Waters, L. (2008). Eyewitness recollection of sport coaches. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(1), 76-84.
- Lames, M., & McGarry, T. (2007). On the search for reliable performance indicators in game sports. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(1), 62-79.
- Landis, J., & Koch, G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 159-174.
- Larsen, O. (1992). *Angrep of effektivitet*. [Master Thesis, Norwegian University of Sport & Physical Education, Norway].
- Larson, O. (2001). Charles Reep: A major influence on British and Norwegian football. *Soccer & Society*, 2, 58-78.
- Lees, A. (2002). Technique analysis in sports: a critical review. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 813-828.
- Legaz, A., Moliner, D., & Munguia, D. (2013). Home advantage and sports performance: evidence, causes and psychological implications. *Universitas Psychologica*, 12(3), 933-943.

- Liebermann, D., Katz, L., Hughes, M., Bartlett, R., McClements, J., & Franks, I. (2002). Advances in the application of information technology to sport performance. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 755-769.
- Liu, H., & Gomez, M. A. (2014). Relationships between match performance indicators and match outcome in 2014 Brazil FIFA world cup. In *Conference: VIII Congreso Internacional de la Asociacion Espanola de Ciencias del Deporte. Spain*.
- Liu, H., Gomez, M. A., & Lago-Penas, C. (2015). Match performance profiles of goalkeepers of elite football teams. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 10(4), 669-682.
- Liu, H., Gomez, M. A., Lago-Penas, C., & Sampaio, J. (2015). Match statistics related to winning in the group stage of 2014 Brazil FIFA World Cup. *Journal of Sports Sciences*, 33(12), 1205-1213.
- Liu, H., Hopkins, W., Gomez, A. M., & Molinuevo, S. J. (2017). Inter-operator reliability of live football match statistics from OPTA Sportsdata. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(3), 803-821.
- Lotina, M., & Dominguez, E. (2006). Las transiciones defensa-ataque y ataque-defensa. *Revista Training fútbol*, 120, 14-25.
- Machado, J., Barreira, D., & Garganta, J. (2014). The influence of match status on attacking patterns of play in elite soccer teams. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 16(5), 545-554.
- Mackenzie, R., & Cushion, C. (2013). Performance analysis in football: A critical review and implications for future research. *Journal of Sports Sciences*, 31(6), 639-676.
- Mahony, L. E., Wheeler, K. W., & Lyons, K. (2012). Analysis of factors determining invasion into attacking areas and the creation of goal-scoring opportunities in the Asian Cup Football competition. *Asian Journal of Exercise & Sports Science*, 9(1), 53-66.
- Maleki, M., Dadkhah, K., & Alahvisi, F. (2016). Ball recovery consistency as a performance indicator in elite soccer. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 18(1), 72-81.
- Malta, P., & Travassos, B. (2014). Characterization of the defense-attack transition of a soccer team. *Motricidade*, 10(1), 27-37.
- Maneiro, R., Blanco, A., & Amatria, M. (2020). Analysis of the variability of the game space in high performance football: Implementation of the Generalizability Theory. *Frontiers in Psychology*, 11, 534.
- Maneiro, R., Casal, C. A., Alvarez, I., Moral, J. E., Lopez, S., Arda, A., & Losada, J. L. (2019). Offensive transitions in high-performance football: differences between UEFA Euro 2008 and UEFA Euro 2016. *Frontiers in Psychology*, 10, 1230.
- Maneiro, R., Losada, J. L., Casal, C. A., & Arda, A. (2020). The influence of match status on ball possession in high performance women's football. *Frontiers in Psychology*, 11, 487.
- Maneiro, R., Losada, J. L., Casal, C. A., & Arda, A. (2021). Identification of explanatory variables in possession of the ball in high-performance

- women's football. *International Journal of Environmental Research & Public Health*, 18(11), 5922.
- Mara, J., Wheeler, K., & Lyons, K. (2012). Attacking strategies that lead to goal scoring opportunities in high level women's football. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 7(3), 565-578.
- McGarry, T., & Franks, I. (2003). The science of match analysis. In T. Reilly, & M. Williams (Eds.), *Science and Soccer* (pp. 265-275). London: Routledge.
- McGarry, T., Anderson, D., Wallace, S., Hughes, M., & Franks, I. (2002). Sport competition as a dynamical self-organizing system. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 771-781.
- McLean, S., Salmon, P. M., Gorman, A. D., Naughton, M., & Solomon, C. (2017). Do inter-continental playing styles exist? Using social network analysis to compare goals from the 2016 EURO and COPA football tournaments knock-out stages. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 18(4), 370-383.
- McLean, S., Salmon, P. M., Gorman, A. D., Stevens, N. J., & Solomon, C. (2018). A social network analysis of the goal scoring passing networks of the 2016 European Football Championships. *Human Movement Science*, 57, 400-408.
- Meier, U. (2006). A note on the power of Fisher's least significant difference procedure. *Pharmaceutical Statistics: The Journal of Applied Statistics in the Pharmaceutical Industry*, 5(4), 253-263.
- Merce, J. (2007). *Tactics and game systems*. Escuela de la Comunidad Valenciana de Entrenadores de Fútbol. Técnicos Deportivos en Fútbol: Level 3. Chestre: Conselleria d'Educació de la Generalitat Valenciana.
- Messersmith, L., & Bucher, C. (1939). The distance traversed by Big Ten basketball players. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education & Recreation*, 10(3), 61-62.
- Mitrotasios, M., & Armatas, V. (2014). Analysis of goal scoring patterns in the 2012 European Football Championship. *The Sport Journal*. <http://thesportjournal.org/article/analysis-of-goal-scoring-patterns-in-the-2012-european-football-championship/>
- Mitrotasios, M., Gonzalez, J., Armatas, V., & Aranda, R. (2019). The creation of goal scoring opportunities in professional soccer. tactical differences between spanish La Liga, English Premier League, German Bundesliga and Italian Serie A. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(3), 452-465.
- Mitrotasios, M., Gonzalez, J., Armatas, V., & Aranda, R. A. (2022). Creating goal scoring opportunities in men and women UEFA Champions League soccer matches. Tactical similarities and differences. *Retos*, 43, 154-161.
- Mitrotasios, M., Kubayi, A., Armatas, V., & Larkin, P. (2022). Analysis of crossing opportunities at the 2018 FIFA World Cup. *Montenegrin Journal of Sports Science & Medicine*, 11(1), Ahead of Print.

- Miyamura, S., Susuma, S., & Hisauki K. (1997). A time analysis of men's and women's soccer. In T. Reilly, J. Bangsbo & M. Hughes (Eds.), *Science and Football III* (pp. 251-257). London: E & FN Spon.
- Miyazawa, T., Keika, M., Sheahan, J., & Ichikawa, D. (2017). Effect of opponent quality on goal-patterns from direct play in Japanese professional soccer. *International Journal of Sports Science*, 7(5), 177-183.
- Mohr, M., Krstrup, P., Andersson, H., Kirkendal, D., & Bangsbo, J. (2008). Match activities of elite women soccer players at different performance levels. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(2), 341-349.
- Mombaerts, E. (2000). *Fútbol. Del análisis del juego a la formación del jugador*. Barcelona: Inde.
- More, K., & Franks, I. (1996). Analysis and modification of verbal coaching behaviour: the usefulness of a data-driven intervention strategy. *Journal of Sports Science*, 14(6), 523-543.
- Moura, F., Martins, L., & Cunha, S. (2014). Analysis of football game-related statistics using multivariate techniques. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1881-1887.
- Mourinho, J. (2002). *Dragoes Revista*. 16(201), Enero de 2002.
- Nevill, A., Atkinson, G., Hughes, M., & Cooper, S. (2002). Statistical methods for analysing discrete and categorical data recorded in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 829-844.
- Nevill, A., Newell, S., & Gale, S. (1996). Factors associated with home advantage in English and Scottish soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, 14(2), 181-186.
- Newman, M. (2018). *Networks*. Oxford: Oxford University Press.
- Njororai, W. (2014). Timing of goals scored in selected European and South American soccer leagues, FIFA and UEFA tournaments and the critical phases of a match. *International Journal of Sports Science*, 4(6A), 56-64.
- O' Donoghue, P. (2008). Time-motion analysis. In M. Hughes, & I. Franks (Eds.), *Essentials of performance analysis: An introduction* (pp. 180-205). London: Routledge.
- O' Donoghue, P. (2010). *Research methods for sports performance analysis*. London: Routledge.
- O'Donoghue, P. (2006). Performance indicators for possession and shooting in international netball. *Performance Analysis of Sport*, 7(23), 459-467.
- O'Donoghue, P. (2007). Reliability issues in performance analysis. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(1), 35-48.
- Oliveira, L. (1996). *Comparative study of offensive actions completed with a shot in football teams of different competitive level* [Doctoral thesis, University of Porto, Portugal].
- Olsen, E., & Larsen, O. (1997). Use of match analysis by coaches. In T. Reilly, M. Hughes, & J. Bangsbo (Eds.), *Science and football III* (pp. 209-222). London: E. & FN Spon.
- Olsen, E., Semb, N., & Larsen, O. (1994). *Effektiv fotball*. Oslo: Gyldendal.

- Ortega, E., Cardenas, D., Baranda, S., & Palao, J. (2006), Analysis of the final actions used in basketball during formative years according to player's position, *Journal of Human Movement Studies*, 50, 421-437.
- Osborne, C. (2019, August 19). *Manchester City and tactical fouls - what do the stats say?*. BBC. <https://www.bbc.com/sport/football/49371002>
- Painczyk, H., Hendricks, S., & Kraak, W. (2018). Intra and inter-reliability testing of a South African developed computerised notational system among Western Province Club Rugby Coaches. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(6), 1163-1170.
- Palade, T., Grigore, G., & Barrel, G. (2020). Women vs men—technical and tactical efficiency in football. *Physical Education, Sport & Kinetotherapy*, 59(3), 289-300.
- Pappalardo, L., Rossi, A., Natilli, M., & Cintia, P. (2021). Explaining the difference between men's and women's football. *PLoS one*, 16(8), e0255407.
- Pedersen, A. V., Aksdal, I. M., & Stalsberg, R. (2019). Scaling demands of soccer according to anthropometric and physiological sex differences: A fairer comparison of men's and women's soccer. *Frontiers in Psychology*, 10, 762.
- Peixoto, D., Praca, G. M., Bredt, S., & Clemente, F. M. (2017). Comparison of network processes between successful and unsuccessful offensive sequences in elite soccer. *Human Movement*, 18(5), 48-54.
- Perl, J. (2002). Game analysis and control by means of continuously learning networks. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2(1), 21-35.
- Pollard, R. (2008). Home advantage in football: A current review of an unsolved puzzle. *The Open Sports Sciences Journal*, 1, 12-14.
- Pollard, R., & Armatas, V. (2017). Factors affecting home advantage in football World Cup qualification. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(1-2), 121-135.
- Pollard, R., & Gomez, M. (2014). Comparison of home advantage in men's and women's football leagues in Europe. *European Journal of Sport Science*, 14(1), 77-83.
- Pollard, R., & Reep, C. (1997). Measuring the effectiveness of playing strategies at soccer. *Journal of the Royal Statistical Society: Series D (The Statistician)*, 46(4), 541-550.
- Pollard, R., Armatas, V., & Sani, S. H. Z. (2017). Home advantage in professional football in Iran—differences between teams, levels of play and the effects of climate. *International Journal of Sport Culture & Science*, 5(4), 328-339.
- Poulter, D. (2009). Home advantage and player nationality in international club football. *Journal of Sports Sciences*, 27(8), 797-805.
- Praca, G. M., Lima, B. B., Bredt, S. D. G. T., Clemente, F. M., & Andrade, A. G. P. (2019). Influence of match status on players' prominence and teams' network properties during 2018 FIFA World Cup knockout phase. *Frontiers in Psychology*, 10, 695.

- Pratas, J., Volossovitch, A., & Ferreira A. (2012). The effect of situational variables on teams' performance in offensive sequences ending in a shot on goal. A case study. *The Open Sports Sciences Journal*, 5(1), 193-199.
- Radicchi, E., & Mozzachiodi, M. (2016). Social talent scouting: a new opportunity for the identification of football players? *Physical Culture & Sport. Studies & Research*, 70(1), 28-43.
- Ramos, G., Nakamura, F., Pereira, L., Junior, W., Mahseredjian, F., Wilke, C., Garcia, E., & Coimbra, C. (2017). Movement patterns of a U-20 national women's soccer team during competitive matches: influence of playing position and performance in the first half. *International Journal of Sports Medicine*, 38(10), 747-754.
- Rampinini, E., Coutts, A., Castagna, C., Sassi, R., & Impellizzeri, F. (2007). Variation in top level soccer match performance. *International Journal of Sports Medicine*, 28(12), 1018-1024.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F., Castagna, C., Coutts, A., & Wisloff, U. (2009). Technical performance during soccer matches of the Italian Serie A league: Effect of fatigue and competitive level. *Journal of Science & Medicine in Sport*, 12(1), 227-233.
- Rathke, A. (2017). An examination of expected goals and shot efficiency in soccer. *Journal of Human Sport & Exercise*, 12(2), 514-529.
- Reed, B., & Edwards, P. (1992). *Teaching children to play games*. Leeds: White Line Publishing.
- Reed, D. & Hughes, M. (2006). An exploration of team sport as a dynamical system. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(2), 114-125.
- Reed, D., & O'Donoghue, P. (2005). Development and application of computer-based prediction methods. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5, 12-28.
- Reep, C., & Benjamin, B. (1968). Skill and chance in association football. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A*, 131(4), 581-585.
- Rees, G., James, N., Hughes, M., Taylor, J. B., & Vuckovic, G. (2011). The use of zone 14 as a strategic attacking area in the English championship. In M. Hughes, H. Dancs, K. Nagyváradí, T. Polgár, N. James, G. Sporiš & G. Vuckovic (Eds.), *Research methods and performance analysis* (pp.205-212). Sopron: University of West Hungary,.
- Reilly, T. (1997). Energetics of high intensity exercise (Football) with particular reference to fatigue. *Journal of Sports Sciences*, 15, 257-263.
- Reilly, T., & Thomas, V. (1976). A motion analysis of work rate in different positional roles in professional football match play. *Journal of Human Movement Studies*, 2, 87-97.
- Restrepo, O. (2012). *Las transiciones defensa-ataque y ataque-defensa*. Capsulas de futbol. <https://www.elcolombiano.com/blogs/capsulas/las-transiciones-defensa-ataque-%E2%80%93-transicion-ataque-defensa-xix/63627>

- Ribeiro, J., Silva, P., Duarte, R., Davids, K., & Garganta, J. (2017). Team sports performance analysed through the lens of social network theory: implications for research and practice. *Sports Medicine*, 47(9), 1689-1696.
- Robinson, G., & O' Donoghue, P. (2007). A weighted kappa statistic for reliability testing in performance analysis of sports. *International Journal of Performance Analysis in Sports*, 7(1), 12-19.
- Romero, C. (2000). Hacia una concepción más integral del entrenamiento en el fútbol. *Educación Física y Deportes*, 5(19).
- Rowlinson, M., & O'Donoghue P. (2009). Performance profiles of soccer players in the 2006 UEFA Champions League and the 2006 FIFA World Cup tournaments. In T. Reilly & F. Korbkusz (Eds), *Science and Football VI* (pp. 229-234). London: Routledge.
- Ruiz, C., Fradua, L., Fernandez, A., & Zubillaga, A. (2013). Analysis of entries into the penalty area as a performance indicator in soccer. *European Journal of Sport Science*, 13(3), 241-248.
- Russell, M., Benton, D., & Kingsley, M. (2011). The effects of fatigue on soccer skills performed during a soccer match simulation. *International Journal of Sports Physiology & Performance*, 6(2), 221-233.
- Sanchez, P., & Anguera, M. T. (2013). Qualitative/quantitative integration in the inductive observational study of interactive behaviour: impact of recording and coding among predominating perspectives. *Quality & Quantity*, 47(2), 1237-1257.
- Santos, F., Mendes, B., Mauricio, N., Furtado, B., Sousa, P., & Pinheiro, V. (2016). Estudo original análise do golo em equipas de elite de futebol na época 2013-2014. *Revista de Desporto e Actividade Física*, 8(1), 11-22.
- Santos, P., Lago-Penas, C., & Garcia, O. (2017). The influence of situational variables on defensive positioning in professional soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(3), 212-219.
- Sapp, R. M., Spangenburg, E. E., & Hagberg, J. M. (2018). Trends in aggressive play and refereeing among the top five European soccer leagues. *Journal of Sports Sciences*, 36(12), 1346-1354.
- Sarmiento, H., Anguera, M., Pereira, A., Marques, A., Campanico, J., & Leitao, J. (2014). Patterns of play in the counterattack of elite football teams-A mixed method approach. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(2), 411-427.
- Sarmiento, H., Clemente, F. M., Goncalves, E., Harper, L. D., Dias, D., & Figueiredo, A. (2020). Analysis of the offensive process of AS Monaco professional soccer team: a mixed-method approach. *Chaos, Solitons & Fractals*, 133, 109676.
- Sarmiento, H., Figueiredo, A., Lagos-Penas, C., Milanovic, Z., Barbosa, A., Tadeu, P., & Bradley, P. (2018). The influence of tactical and situational variables on offensive sequences during elite football matches. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(18), 2331-2339.
- Sarmiento, H., Marques, A., Martins, J., Anguera, T., Campanico, J., & Leitao, J. (2011). Tactical analysis of the Barcelona counter-attack. *British Journal of Sports Medicine*, 45(15), A4-A4.

- Sarmiento, H., Pereira, A., Matos, N., Campanico, J., Anguera, T. M., & Leitao, J. (2013). English premier league, Spains la liga and italys series a– What’s different?. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(3), 773-789.
- Scoulding, A., James, N., & Taylor, J. (2004). Passing in the soccer World Cup 2002. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(2), 36-41.
- Seabra, F., & Dantas, L. E. (2006). Space definition for match analysis in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(2), 97-113.
- Selles, R. (2012). Much more than a moment of play. *Futbol Tactico*, 25, May 2012.
- Selles, R. (2013). *Las transiciones en el fútbol*. Futbol practico. www.futbolpractico.com.
- Serrano, J., Praxedes, A., Garcia, L., Moreno, A., & del Villar, F. (2017). Evolution of tactical behavior of soccer players across their development. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(6), 885-901.
- Silva, A., Sanchez, F., Garganta, J., & Anguera, M. (2005). Patrones de Juego en el Fútbol de alto rendimiento. Análisis secuencial del proceso ofensivo en el Campeonato del Mundo Corea-Japón 2002. *Cultura, Ciencia e Deporte*, 2(1), 65-72.
- Smith, M., Coutts, A., Merlini, M., Deprez, D., Lenoir, M., & Marcora, S. (2016). Mental fatigue impairs soccer-specific physical and technical performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(2): 267-276.
- Smith, R. A., & Lyons, K. (2017). A strategic analysis of goals scored in open play in four FIFA World Cup football championships between 2002 and 2014. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 12(3), 398-403.
- Smith, S., Callaway, J. A., & Broomfield, A. S. (2013). Youth to senior football: A season long case study of goal scoring methods between under 16, under 18 and first team. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(2), 413-427.
- Smith, S., Callaway, J. A., & Broomfield, A. S. (2013). Youth to Senior Football: A season long case study of goal scoring methods between under 16, under 18 and first team. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(2), 413-427.
- Soroka, A. (2014). Diversity in shooting technique among participants in football World Championships. *Roczniki Naukowe Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku*, 1, 86-92.
- Stolen, T., Chamari, K., Castagna, C. & Wisloff, U. (2005). Physiology of soccer: an update. *Sports Medicine*, 35, 501-536.
- Suzuki, K., & Nishijima, T. (2004). Validity of a soccer defending skill scale (SDSS) using game performances. *International Journal of Sport & Health Science*, 2, 34-49.

- Szczepanski, L. (2008). Measuring the effectiveness of strategies and quantifying players' performance in football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(2), 55-66.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2007). *Using multivariate statistics* (Vol. 5). Boston, MA: Pearson.
- Taylor, B., Mellalieu, D., James, N., & Barter, P. (2010). Situation variable effects and tactical performance in professional association football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 10(3), 255-269.
- Taylor, J., Mellalieu, S., James, N., & Shearer, D. (2008). The influence of match location, quality of opposition, and match status on technical performance in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 26(9), 885-895.
- Tenga, A., & Larsen, O. (2003). Testing the validity of match analysis to describe playing styles in football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 3(2), 90-102.
- Tenga, A., & Sigmundstad, E. (2011). Characteristics of goal-scoring possessions in open play: Comparing the top, in-between and bottom teams from professional soccer league. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(3), 545-552.
- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T., & Bahr, R. (2010). Effect of playing tactics on goal scoring in Norwegian professional soccer. *Journal of Sports Sciences*, 28(3), 237-244.
- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T., & Bahr, R. (2010). Effect of playing tactics on achieving score-box possessions in a random series of team possessions from Norwegian professional soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, 28(3), 245-255.
- Tenga, A., Kanstad, D., Ronglan, L., & Bahr, R. (2009). Developing a new method for team match performance analysis in professional soccer and testing its reliability. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(1), 8-25.
- Teodorescu, L. (1984). *Problemas de teoría e metodología nos deportes colectivos*. Lisbon: Livros Horizonte.
- Toledano, M., Garcia, M., & Godoy, S. (2001). Software for the analysis and quantitative and qualitative evaluation in sports of team. In M. Hughes, & I. Franks (Eds.), *Pass.com* (pp.17-27). Cardiff: U.W.I.C..
- Tucker, W., Mellalieu, D., James, N., & Taylor, B. (2005). Game location effects in professional soccer: A case study. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(2), 23-35.
- Turner, B., & Sayers, M. (2010). The influence of transition speed on event outcomes in a high performance football team. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 10(3), 207-220.
- U.E.F.A. (2018). Association club coefficients [Online]. Retrieved from <https://www.uefa.com/memberassociations/uefarankings/country/>

- Urbaniak, G.C., and Plous, S. (2013). Research Randomizer (Version 4.0) [Computer software]. Retrieved on September 22, 2017, from <http://www.randomizer.org/>
- Valdano, J. (2001). *Apuntes del balón*. Madrid: La Esfera de los Libros.
- Van der Mars, H. (1989). Systematic Observation: An Introduction. In P. W. Darst, D. B. Zakrajsek & V. H. Mancini (Eds.), *Analyzing Physical Education & Sport Instruction* (pp. 3-17). Champaign: Human Kinetics.
- Van Maarseveen, M. J. J., Oudejans, R. R. D., & Savelsbergh, G. J. P. (2017). System for notational analysis in small-sided soccer games. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 12(2), 194-206.
- Varley, M., Gregson, W., McMillan, K., Bonanno, D., Stafford, K., Modonutti, M., & Di Salvo, V. (2017). Physical and technical performance of elite youth soccer players during international tournaments: influence of playing position and team success and opponent quality. *Science & Medicine in Football*, 1(1), 18-29.
- Vecer, J., Kopriva, F., & Ichiba, T. (2009). Estimating the effect of the red card in soccer: when to commit an offense in exchange for preventing a goal opportunity. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 5(1), 1-20.
- Verlinden, M., Eeckhout, A., Van Camp, J., Somers, P., De Decker, S., & Goossens, R. (2005). The effect of configuration and content of pre-shooting ball-possession sequences upon scoring. In T. Reilly, J. Cabri & D. Araujo (Eds.), *Science and Football V* (pp. 615-621). London: Routledge.
- Vigne, G., Gaudino, C., Rogowski, I., Alloatti, G., & Hautier, C. (2010). Activity profile in elite Italian football team. *International Journal of Sports Medicine*, 31(5), 304-310.
- Vives, M., Martín, J., Hileno, R., Torrents, C., & Ric, A. (2018). Passing dynamics in football according to ball recovery. *Apunts. Educació Física y Deportes*, 134(4), 124-133.
- Vogelbein, M., Nopp, S., & Hokelmann, A. (2014). Defensive transition in soccer - are prompt possession regains a measure of success? A quantitative analysis of German Fussball-Bundesliga 2010/2011. *Journal of Sports Sciences*, 32(11), 1076-1083.
- Wade, A. (1996). *Principles of team play*. Spring City: Reedswain.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications* (Vol. 8). Cambridge: Cambridge University Press.
- Williams, M. (2003). What does quantitative match analysis tell us about successful attacking football? *Insight: The FA Coaches Association Journal*, 6(3), 33-35.
- Winter, C., & Pfeiffer, M. (2016): Tactical metrics that discriminate winning, drawing and losing teams in UEFA Euro 2012. *Journal of Sports Sciences*, 34(6), 486-492.
- Winter, C., & Pfeiffer, M. (2016). Differences between knockout-and group matches - An analysis of tactical behaviour in football during FIFA World Cup 2014. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 87(S1), S74.

- Withers, R., Maricic, Z., Wasilewski, S., & Kelly, L. (1982). Match analysis of Australian professional soccer players. *Journal of Human Movement Studies*, 8(4), 159-176.
- Wolfson, S., & Neave, N. (2004). Preparing for home and away matches. *Insight*, 8, 43-46.
- Wright, C., Atkins, S., Polman, R., Jones, B., & Sargeson, L. (2011). Factors associated with goals and goal scoring opportunities in professional soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(3), 438-449.
- Yamanaka, K., Hughes, M., & Lott, M. (1993). An analysis of playing patterns in the 1990 World Cup for association football. In T. Reilly, J. Clarys, & A. Stibbe (Eds.), *Science and Football II* (pp. 206-214). London: E & FN Spon.
- Yamanaka, K., Liang, D., & Hughes, M. (1997). An analysis if the playing patterns of the Japan national team in the 1944 World Cup qualifying match in Asia. In T. Reilly, J. Bangsbo, & M. Hughes (Eds.), *Science and Football III* (pp. 221-228). London: E & FN Spon.
- Yamanaka, K., Nishikawa, T., Yamanaka, T., & Hughes, M. (2002). An analysis of playing patterns of the Japan national team in the 1998 World Cup for football. In W. Spinks, T. Reilly, & A. Murphy (Eds.), *Science and Football IV* (pp. 101-105). London: Routledge.
- Yiannakos, A., & Armatas, V. (2006). Evaluation of the goal scoring patterns in European Championship in Portugal 2004. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 178-188.
- Αρματάς Β., Μητροτάσιος Μ., Ζαχαράκης Ε., & Αποστολίδης Ν. (2021). *Ανάλυση δικτύου μεταβιβάσεων στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ποδοσφαίρου 2018: το επιθετικό προφίλ των φιναλίστ ομάδων*. Πρακτικά 29^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού. ΤΕΦΑΑ, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, 14-15 Μαΐου 2021, Κομοτηνή.
- Αρματάς, Β. (2005). *Σύγκριση μεταξύ των αντεπιθέσεων και των οργανωμένων επιθέσεων στο Πανευρωπαϊκό Πρωτάθλημα Ποδοσφαίρου Συλλόγων της περιόδου 2002-03*. [Πτυχιακή διατριβή, Τμήμα Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Ελλάδα].
- Γιανκόφσκι, Τ. (2014). *Αγωνιστικά πλάνο ποδοσφαίρου. Τακτική και συστήματα για την επιτυχία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάλτο.
- Λάμπας, Β., Αρματάς, Β., & Γκούμας, Δ. (2021). *Στατικές φάσεις στο ποδόσφαιρο*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Sportbook.
- Περσίδης, Δ. (1997). *Εφαρμοσμένη στατιστική στην τεχνολογία τροφίμων*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτική Όμηρος.
- Φέργιουσον, Α. (2014). *Alex Ferguson: Η αυτοβιογραφία μου*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαδόπουλος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας Π1. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου κατοχής στο Champions League 2018-19.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
2	0	0	0	0	1	0	0	4	0	4	5	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	3	2
5	0	0	0	0	0	0	1	4	0	4	20	2
6	0	0	0	1	0	0	1	2	0	2	8	4
7	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
8	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	2
9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	3
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας Π2. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου τελικής κατοχής στο Champions League 2018-19.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0
4	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0
5	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0
6	2	0	1	2	0	0	1	0	0	0
7	2	3	6	4	0	0	0	0	0	0
8	0	1	1	1	0	0	3	0	0	0
9	0	0	2	3	0	0	4	1	0	0
10	0	5	2	3	0	0	1	0	0	0

Πίνακας Π3. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου κατοχής στο Παγκόσμιο Κύπελλο ANA 2018.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	1	1	3	3	6	7	4	3	2
2	0	0	0	2	6	7	13	5	5	7	10	4
3	0	0	0	2	1	1	11	1	0	3	4	2
4	0	0	0	0	0	0	9	4	0	5	8	7
5	0	0	0	0	0	0	4	10	5	8	14	7
6	0	0	0	0	1	0	0	2	9	3	6	0
7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	2	2
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	7	2
9	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5	5
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας Π4. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου τελικής κατοχής στο Παγκόσμιο Κύπελλο ΑΝΔ 2018.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	1	1	0	3	0	0	1	0	0	0
3	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0
4	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0
5	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0
6	0	0	2	5	0	0	2	0	0	0
7	2	6	5	6	0	0	15	1	0	0
8	0	3	6	2	0	0	6	1	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας Π5. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου κατοχής στο Παγκόσμιο Κύπελλο ΓΥΝ 2019.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	0	1	5	6	5	3	4	7
2	0	0	0	6	2	7	13	7	9	15	5	7
3	0	0	0	2	1	3	10	1	3	3	1	3
4	0	0	0	0	0	0	10	5	7	17	2	2
5	0	0	0	0	0	1	1	5	8	10	5	6
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας Π6. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου τελικής κατοχής στο Παγκόσμιο Κύπελλο ΓΥΝ 2019.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
3	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0
4	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
5	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0
6	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	0	6	8	14	0	0	8	1	0	0
8	0	2	6	7	1	0	7	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας Π7. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου κατοχής στο Παγκόσμιο Κύπελλο Κ20 2019.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	0	0	0	0	2	1	1	1	7	2	2
2	2	0	0	0	4	1	6	5	4	6	8	5
3	3	0	0	0	4	1	0	14	5	1	6	4
4	4	0	0	0	0	0	0	11	1	1	4	2
5	5	0	0	0	0	0	0	1	3	0	6	1
6	6	0	0	0	0	0	0	2	8	3	2	5
7	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	2
8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2
9	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας Π8. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου τελικής κατοχής στο Παγκόσμιο Κύπελλο Κ20 2019.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	1	0	2	0	0	3	1	0	0
6	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0
7	0	5	1	3	1	0	13	5	0	0
8	0	2	4	5	0	0	14	1	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας Π9. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου κατοχής στην ΙΣΠ 2018-19.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1
2	0	0	0	0	0	0	4	4	8	5	15	6
3	0	0	0	0	0	1	0	2	4	0	4	0
4	0	0	0	0	0	0	2	1	1	4	7	1
5	0	0	0	0	0	0	3	5	2	7	13	3
6	0	0	0	0	0	0	0	4	1	4	9	10
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	5
9	0	0	0	0	0	0	4	1	0	1	8	7
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας Π10. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου τελικής κατοχής στην ΙΣΠ 2018-19.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	3	1	1	5	0	0	0	1	0	0
3	1	0	2	6	0	0	1	0	0	0
4	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0
7	0	4	5	6	0	1	9	7	0	0
8	0	3	6	6	0	0	4	2	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας Π11. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου κατοχής στην ΙΤΑ 2018-19.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	5	3	0	3	9	0	2	1	1
2	0	0	0	3	8	6	8	5	11	6	5	6
3	0	0	0	0	0	1	2	2	0	1	5	4
4	0	0	0	1	1	0	8	5	2	6	2	6
5	0	0	0	0	0	1	6	18	12	7	7	15
6	0	0	0	0	1	0	1	6	9	4	8	10
7	0	0	0	0	0	0	0	3	1	15	6	1
8	0	0	0	0	0	0	1	1	2	4	3	2
9	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	7	11
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1

Πίνακας Π12. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου τελικής κατοχής στην ΙΤΑ 2018-19.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0
5	0	0	0	5	0	0	1	0	0	0
6	1	1	1	4	0	1	2	1	0	0
7	0	3	5	4	0	0	8	2	0	0
8	0	4	6	4	0	0	10	7	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας Π13. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου κατοχής στην ΕΛΛ 2018-19.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	2	0	0	1	1	4	4	2	1
2	0	0	0	2	6	5	7	8	9	7	4	4
3	0	0	0	1	1	13	0	6	12	6	2	4
4	0	0	0	1	3	0	7	4	2	10	4	3
5	0	0	0	2	2	0	5	9	5	20	5	20
6	0	0	0	0	0	0	0	9	12	7	3	14
7	0	0	0	0	0	0	1	1	0	11	3	2
8	0	0	0	0	0	0	0	3	1	3	2	7
9	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	7
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2

Πίνακας Π14. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου τελικής κατοχής στην ΕΛΛ 2018-19.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
3	4	0	0	4	0	0	2	0	0	0
4	0	0	1	3	0	0	0	1	0	0
5	2	0	1	6	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0
7	0	3	4	5	0	2	7	5	0	0
8	0	4	6	3	0	1	3	1	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας Π15. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου κατοχής στην ΑΓΓ 2018-19.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	2	1	4	0	2	4	2	3
2	0	0	0	3	1	5	9	8	3	8	4	8
3	0	0	0	0	4	1	1	4	8	4	2	7
4	0	0	0	0	0	1	1	1	0	7	3	4
5	0	0	0	0	0	0	2	5	0	8	6	9
6	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	8	9
7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0
8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	5	4
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Πίνακας Π16. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου τελικής κατοχής στην ΑΓΓ 2018-19.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0
3	2	0	0	2	0	0	1	0	0	0
4	0	1	0	1	0	0	3	0	0	0
5	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0
6	2	0	0	2	0	0	3	0	0	0
7	0	7	3	11	1	0	10	1	0	0
8	0	2	1	6	0	0	7	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας Π17. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου κατοχής στην ΓΕΡ 2018-19.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	4	2	1	9	4	0	3	2	5
2	0	0	0	3	10	3	7	10	5	8	6	11
3	1	0	0	0	1	4	1	5	4	5	0	3
4	0	0	0	0	0	0	5	3	4	12	2	8
5	0	0	0	0	1	0	4	14	3	8	8	7
6	0	0	0	0	4	0	1	6	5	3	2	9
7	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6	0	1
8	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	3	5
9	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	6
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Πίνακας Π18. Πίνακας γειτνίασης του Δικτύου τελικής κατοχής στην ΓΕΡ 2018-19.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
2	2	1	0	5	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0
4	2	1	0	3	0	0	1	0	0	0
5	0	1	0	8	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	5	0	0	1	1	0	0
7	0	4	5	3	0	0	10	2	0	0
8	0	3	4	10	1	0	13	2	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας Π19. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Επίτευξη τέρματος» στο Champions League 2018-19.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper
Location(1)	1.223	.842	2.109	1	.146	3.398	.652	17.716
FinalResult			2.525	2	.283			
FinalResult(1)	-21.806	7345.400	.000	1	.998	.000	.000	.
FinalResult(2)	-1.704	1.072	2.525	1	.112	.182	.022	1.489
MatchStatus3			1.052	2	.591			
MatchStatus3(1)	.305	.947	.104	1	.747	1.357	.212	8.679
MatchStatus3(2)	-.853	1.230	.481	1	.488	.426	.038	4.746
DefPrevPoss			4.418	2	.110			
DefPrevPoss(1)	3.753	1.922	3.813	1	.051	42.640	.986	1844.146
DefPrevPoss(2)	1.512	1.530	.977	1	.323	4.538	.226	91.084
DefPosition			1.626	2	.443			
DefPosition(1)	-1.273	1.210	1.106	1	.293	.280	.026	3.001
DefPosition(2)	-.463	1.431	.105	1	.746	.629	.038	10.399
DefNumber#3a			1.037	2	.595			
DefNumber#3a(1)	-.356	.879	.164	1	.686	.701	.125	3.925
DefNumber#3a(2)	.601	1.004	.359	1	.549	1.824	.255	13.045
InvasiveZone			.681	2	.711			
InvasiveZone(1)	.351	1.335	.069	1	.793	1.420	.104	19.459
InvasiveZone(2)	-.686	1.886	.132	1	.716	.504	.013	20.286
Press(1)	.497	.976	.259	1	.611	1.643	.243	11.123
RecoveryType			4.961	3	.175			
RecoveryType(1)	-3.426	1.542	4.933	1	.052	.033	.002	.669
RecoveryType(2)	-.681	.810	.708	1	.400	.506	.103	2.474
RecoveryType(3)	-1.140	2.058	.307	1	.580	.320	.006	18.081
PassesNum	-.463	.466	.985	1	.321	.629	.252	1.570
PassesPenNum	-.037	.645	.003	1	.954	.963	.272	3.413
AttNumber#3a			3.068	2	.216			
AttNumber#3a(1)	1.099	1.162	.894	1	.344	3.001	.308	29.286
AttNumber#3a(2)	4.784	2.788	2.945	1	.086	119.615	.506	28250.835
DurationNum	-.103	.079	1.720	1	.190	.902	.773	1.052
RecoveryHalf(1)	2.347	1.478	2.521	1	.112	10.449	.577	189.226
Constant	-1.618	2.762	.343	1	.558	.198		

Πίνακας Π20. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Επίτευξη τέρματος» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ανδρών 2018.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Stage			.039	4	1.000			
Stage(1)	-90.409	3496.009	.001	1	.979	.000	.000	.
Stage(2)	-368.114	34728.733	.000	1	.992	.000	.000	.
Stage(3)	-989.491	32115.770	.001	1	.975	.000	.000	.
Stage(4)	244.893	72435.409	.000	1	.997	2.269E+106	.000	.
FinalResult			.021	2	.990			
FinalResult(1)	-219.981	7497.593	.001	1	.977	.000	.000	.
FinalResult(2)	32.320	68372.156	.000	1	1.000	1.087E+14	.000	.
MatchStatus#3			.032	2	.984			
MatchStatus#3(1)	-240.162	24044.405	.000	1	.992	.000	.000	.
MatchStatus#3(2)	-526.127	12330.047	.002	1	.966	.000	.000	.
Time6			.035	5	1.000			
Time6(1)	-1391.473	46799.069	.001	1	.976	.000	.000	.
Time6(2)	-514.636	46202.095	.000	1	.991	.000	.000	.
Time6(3)	79.457	18132.195	.000	1	.997	3.218E+34	.000	.
Time6(4)	-792.784	64180.006	.000	1	.990	.000	.000	.
Time6(5)	-278.907	27491.516	.000	1	.992	.000	.000	.
DefPrevPoss			.039	2	.981			
DefPrevPoss(1)	447.110	2526.190	.031	1	.860	1.504E+194	.000	.
DefPrevPoss(2)	500.858	9735.853	.003	1	.959	3.309E+217	.000	.
DefPosition			.021	2	.990			
DefPosition(1)	795.729	88878.722	.000	1	.993	.	.000	.
DefPosition(2)	426.574	86504.637	.000	1	.996	1.815E+185	.000	.
DefNumber#3a			.005	2	.998			
DefNumber#3a(1)	1181.241	90551.862	.000	1	.990	.	.000	.
DefNumber#3a(2)	763.537	66808.693	.000	1	.991	.	.000	.
InvasiveZone			.019	2	.991			
InvasiveZone(1)	-143.864	82694.889	.000	1	.999	.000	.000	.
InvasiveZone(2)	-735.541	107291.091	.000	1	.995	.000	.000	.
Press(1)	73.209	51479.630	.000	1	.999	6.227E+31	.000	.
RecoveryType			.033	3	.998			
RecoveryType(1)	156.615	28727.484	.000	1	.996	1.040E+68	.000	.
RecoveryType(2)	308.916	2058.217	.023	1	.881	1.447E+134	.000	.
RecoveryType(3)	552.491	69131.532	.000	1	.994	8.786E+239	.000	.
PassesNum	107.461	4832.424	.000	1	.982	4.674E+46	.000	.
PassesPenNum	260.739	25833.403	.000	1	.992	1.727E+113	.000	.
AttNumber#3a			.033	2	.983			
AttNumber#3a(1)	-547.057	26769.496	.000	1	.984	.000	.000	.
AttNumber#3a(2)	-371.746	15931.942	.001	1	.981	.000	.000	.
DurationNum	19.493	2415.634	.000	1	.994	292200400.6	.000	.
RecoveryHalf(1)	1018.863	48500.519	.000	1	.983	.	.000	.
Constant	-2422.393	97946.659	.001	1	.980	.000		

Πίνακας Π21. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Επίτευξη τέρματος» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Γυναικών 2019.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Stage			3.767	4	.438			
Stage(1)	-1.225	1.120	1.197	1	.274	.294	.033	2.636
Stage(2)	-19.826	4359.727	.000	1	.996	.000	.000	.
Stage(3)	1.104	1.563	.499	1	.480	3.016	.141	64.503
Stage(4)	1.418	1.293	1.203	1	.273	4.130	.327	52.090
FinalResult			1.278	2	.528			
FinalResult(1)	-1.463	1.700	.741	1	.389	.232	.008	6.478
FinalResult(2)	-1.275	1.235	1.066	1	.302	.279	.025	3.146
MatchStatus#3			.399	2	.819			
MatchStatus#3(1)	.412	1.416	.085	1	.771	1.510	.094	24.214
MatchStatus#3(2)	.981	1.562	.394	1	.530	2.666	.125	56.903
Time6			1.715	5	.887			
Time6(1)	-1.740	1.474	1.394	1	.238	.175	.010	3.154
Time6(2)	-.436	1.238	.124	1	.725	.647	.057	7.314
Time6(3)	-.514	1.375	.140	1	.708	.598	.040	8.844
Time6(4)	-1.302	1.679	.601	1	.438	.272	.010	7.312
Time6(5)	-18.392	3665.661	.000	1	.996	.000	.000	.
DefPrevPoss			1.122	2	.571			
DefPrevPoss(1)	.877	.828	1.122	1	.289	2.404	.474	12.178
DefPrevPoss(2)	-18.252	3938.847	.000	1	.996	.000	.000	.
DefPosition			2.498	2	.287			
DefPosition(1)	-2.458	1.559	2.484	1	.115	.086	.004	1.819
DefPosition(2)	-1.580	1.554	1.033	1	.309	.206	.010	4.331
DefNumber#3a			.379	2	.827			
DefNumber#3a(1)	-1.123	1.824	.379	1	.538	.325	.009	11.617
DefNumber#3a(2)	-1.183	2.280	.269	1	.604	.306	.004	26.694
InvasiveZone			.442	2	.802			
InvasiveZone(1)	-.435	1.122	.150	1	.698	.647	.072	5.835
InvasiveZone(2)	.484	2.125	.052	1	.820	1.623	.025	104.408
Press(1)	1.894	.931	4.137	1	.089	6.644	1.071	41.202
RecoveryType			1.541	3	.673			
RecoveryType(1)	1.363	1.279	1.137	1	.286	3.909	.319	47.926
RecoveryType(2)	1.470	1.218	1.458	1	.227	4.350	.400	47.301
RecoveryType(3)	-14.880	7229.977	.000	1	.998	.000	.000	.
PassesNum	.514	.567	.821	1	.365	1.672	.550	5.084
PassesPenNum	-.075	.729	.010	1	.918	.928	.222	3.877
AttNumber#3a			1.525	2	.467			
AttNumber#3a(1)	-.274	1.423	.037	1	.847	.761	.047	12.365
AttNumber#3a(2)	1.784	2.533	.496	1	.481	5.956	.042	853.875
DurationNum	.124	.117	1.134	1	.287	1.132	.901	1.424
RecoveryHalf(1)	1.702	1.489	1.307	1	.253	5.486	.296	101.505
Constant	-5.567	3.576	2.424	1	.119	.004		

Πίνακας Π22. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Επίτευξη τέρματος» στο Παγκόσμιο Κύπελλο Κ20 2019.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Stage			.003	4	1.000			
Stage(1)	-19.209	7461.994	.000	1	.998	.000	.000	.
Stage(2)	81.269	6271.476	.000	1	.990	1.971E+35	.000	.
Stage(3)	217.802	6465.559	.001	1	.973	3.893E+94	.000	.
Stage(4)	-35.274	2216.642	.000	1	.987	.000	.000	.
FinalResult			.004	2	.998			
FinalResult(1)	-317.284	6205.087	.003	1	.959	.000	.000	.
FinalResult(2)	-181.443	2815.192	.004	1	.949	.000	.000	.
MatchStatus#3			.002	2	.999			
MatchStatus#3(1)	91.448	4746.399	.000	1	.985	5.190E+39	.000	.
MatchStatus#3(2)	256.528	6344.731	.002	1	.968	2.563E+111	.000	.
Time6			.006	5	1.000			
Time6(1)	183.909	5649.534	.001	1	.974	7.427E+79	.000	.
Time6(2)	275.446	7292.767	.001	1	.970	4.212E+119	.000	.
Time6(3)	252.821	5894.887	.002	1	.966	6.293E+109	.000	.
Time6(4)	-96.162	4974.575	.000	1	.985	.000	.000	.
Time6(5)	92.003	9610.980	.000	1	.992	9.046E+39	.000	.
DefPrevPoss			.004	2	.998			
DefPrevPoss(1)	-124.158	2575.159	.002	1	.962	.000	.000	.
DefPrevPoss(2)	-342.686	5775.584	.004	1	.953	.000	.000	.
DefPosition			.002	2	.999			
DefPosition(1)	261.649	7009.446	.001	1	.970	4.293E+113	.000	.
DefPosition(2)	250.270	7087.092	.001	1	.972	4.907E+108	.000	.
DefNumber#3a			.005	2	.998			
DefNumber#3a(1)	-78.280	8154.028	.000	1	.992	.000	.000	.
DefNumber#3a(2)	-357.118	9117.785	.002	1	.969	.000	.000	.
InvasiveZone			.005	2	.997			
InvasiveZone(1)	-136.803	2354.946	.003	1	.954	.000	.000	.
InvasiveZone(2)	-385.236	6800.488	.003	1	.955	.000	.000	.
Press(1)	23.294	2333.885	.000	1	.992	1.308E+10	.000	.
RecoveryType			.003	3	1.000			
RecoveryType(1)	102.283	2780.588	.001	1	.971	2.635E+44	.000	.
RecoveryType(2)	-54.068	1732.422	.001	1	.975	.000	.000	.
RecoveryType(3)	-102.748	9220.184	.000	1	.991	.000	.000	.
PassesNum	-60.406	1066.109	.003	1	.955	.000	.000	.
PassesPenNum	25.543	581.733	.002	1	.965	1.239E+11	.000	.
AttNumber#3a			.004	2	.998			
AttNumber#3a(1)	247.065	4253.940	.003	1	.954	1.991E+107	.000	.
AttNumber#3a(2)	-38.191	13784.649	.000	1	.998	.000	.000	.
DurationNum	12.347	217.235	.003	1	.955	230361.480	.000	1.874E+190
RecoveryHalf(1)	80.915	3278.383	.001	1	.980	1.382E+35	.000	.
Constant	-307.139	14154.639	.000	1	.983	.000		

Πίνακας Π23. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Επίτευξη τέρματος» στο ΕΛΛ 2018-19.

	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
						Lower	Upper
Location(1)	2.586	2.255	1.315	.252	13.277	.160	1103.919
MatchStatus3			.566	.753			
MatchStatus3(1)	-1.535	2.041	.566	.452	.215	.004	11.758
MatchStatus3(2)	12.354	1877.471	.000	.995	231881.1	.000	.
Time6			2.472	.781			
Time6(1)	5.379	3.502	2.359	.125	216.7	.226	207461.060
Time6(2)	-9.925	2571.847	.000	.997	.000	.000	.
Time6(3)	3.906	3.118	1.569	.210	49.692	.110	22422.359
Time6(4)	-3.285	16.156	.041	.839	.037	.000	2118024376 834.2
Time6(5)	3.930	3.350	1.376	.241	50.921	.072	36198.785
DefPrevPoss			.325	.850			
DefPrevPoss(1)	.968	1.823	.282	.595	2.632	.074	93.717
DefPrevPoss(2)	.553	2.215	.062	.803	1.739	.023	133.444
DefPosition			1.808	.405			
DefPosition(1)	-4.292	3.192	1.808	.179	.014	.000	7.132
DefPosition(2)	-27.323	1903.405	.000	.989	.000	.000	.
DefNumber#3a			1.209	.546			
DefNumber#3a(1)	13.283	4258.047	.000	.998	587129.8	.000	.
DefNumber#3a(2)	10.369	4258.047	.000	.998	31855.5	.000	.
InvasiveZone			.152	.927			
InvasiveZone(1)	.818	2.103	.152	.697	2.267	.037	139.743
InvasiveZone(2)	-4.142	4397.588	.000	.999	.016	.000	.
Press(1)	5.455	3.008	3.288	.070	233.842	.643	85013.004
PassesNum	1.181	1.299	.828	.363	3.259	.256	41.547
PassesPenNum	1.832	1.215	2.273	.132	6.246	.577	67.593
AttNumber#3a			4.641	.098			
AttNumber#3a(1)	-5.785	2.687	4.636	.131	.003	.000	.595
AttNumber#3a(2)	-1.478	3.738	.156	.692	.228	.000	346.626
DurationNum	.282	.436	.419	.518	1.326	.564	3.114
RecoveryHalf(1)	-3.169	4.015	.623	.430	.042	.000	109.976
FinalResult			.000	1.00			
FinalResult(1)	-27.235	2928.220	.000	.993	.000	.000	.
FinalResult(2)	-15.005	1877.470	.000	.994	.000	.000	.
Constant	-26.726	4258.051	.000	.995	.000		

Πίνακας Π24. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Επίτευξη τέρματος» στο ΓΕΡ 2018-19.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper
Location(1)	-,245	,409	,358	1	,550	,783	,351	1,746
MatchStatus3			1,702	2	,427			
MatchStatus3(1)	-,554	,480	1,333	1	,248	,575	,224	1,472
MatchStatus3(2)	-,607	,589	1,061	1	,303	,545	,172	1,730
Time2(1)	,011	,444	,001	1	,981	1,011	,423	2,414
DefPosition			,715	2	,699			
DefPosition(1)	-,430	,828	,269	1	,604	,651	,128	3,298
DefPosition(2)	-,092	,977	,009	1	,925	,912	,134	6,188
DefNumber#3a			1,253	2	,534			
DefNumber#3a(1)	1,223	1,239	,973	1	,324	3,397	,299	38,557
DefNumber#3a(2)	1,474	1,319	1,249	1	,264	4,369	,329	57,973
InvasiveZone			2,470	2	,291			
InvasiveZone(1)	,517	,551	,882	1	,348	1,678	,570	4,941
InvasiveZone(2)	1,880	1,216	2,390	1	,122	6,552	,605	71,006
PassesNum	-,042	,250	,028	1	,868	,959	,588	1,566
PassesPenNum	,599	,273	4,836	1	,128	1,821	1,067	3,107
DurationNum	-,054	,072	,558	1	,455	,947	,822	1,092
RecoveryHalf(1)	,649	,736	,778	1	,378	1,914	,452	8,103
DefPrevPoss			,019	2	,991			
DefPrevPoss(1)	,094	,715	,017	1	,896	1,098	,270	4,459
DefPrevPoss(2)	,033	,572	,003	1	,954	1,033	,337	3,167
Press(1)	,845	,459	3,389	1	,166	2,328	,947	5,724
RecoveryType			3,904	3	,272			
RecoveryType(1)	-,260	,532	,238	1	,625	,771	,272	2,187
RecoveryType(2)	-,969	,494	3,846	1	,150	,380	,144	,999
RecoveryType(3)	-18,373	10964,8	,000	1	,999	,000	,000	.
AttNumber#3a			2,916	2	,233			
AttNumber#3a(1)	1,076	,641	2,814	1	,093	2,933	,834	10,308
AttNumber#3a(2)	1,636	1,199	1,862	1	,172	5,135	,490	53,825
Constant	-4,524	1,782	6,442	1	,011	,011		

Πίνακας Π25. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Επίτευξη τέρματος» στο ΙΤΑ 2018-19.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper
Location(1)	.567	.938	.365	1	.546	1.762	.280	11.085
FinalResult			.495	2	.781			
FinalResult(1)	-24.859	3552.874	.000	1	.994	.000	.000	.
FinalResult(2)	-.814	1.157	.495	1	.482	.443	.046	4.281
MatchStatus3			2.511	2	.285			
MatchStatus3(1)	1.801	1.137	2.511	1	.113	6.056	.653	56.188
MatchStatus3(2)	-25.935	2968.676	.000	1	.993	.000	.000	.
Time6			2.193	5	.822			
Time6(1)	-2.267	1.882	1.450	1	.229	.104	.003	4.148
Time6(2)	-.757	1.440	.276	1	.599	.469	.028	7.896
Time6(3)	-.210	1.363	.024	1	.878	.811	.056	11.728
Time6(4)	.232	1.851	.016	1	.900	1.261	.033	47.491
Time6(5)	.249	1.628	.023	1	.879	1.282	.053	31.139
DefPrevPoss			.020	2	.990			
DefPrevPoss(1)	-20.076	5279.357	.000	1	.997	.000	.000	.
DefPrevPoss(2)	.158	1.115	.020	1	.887	1.171	.132	10.423
DefPosition			1.484	2	.476			
DefPosition(1)	1.493	1.565	.909	1	.340	4.449	.207	95.635
DefPosition(2)	2.686	2.206	1.482	1	.224	14.670	.194	1108.10
								6
DefNumber#3a			.117	2	.943			
DefNumber#3a(1)	-13.450	1449.764	.000	1	.993	.000	.000	.
DefNumber#3a(2)	-12.984	1449.764	.000	1	.993	.000	.000	.
InvasiveZone			.028	2	.986			
InvasiveZone(1)	-.203	1.208	.028	1	.867	.816	.076	8.713
InvasiveZone(2)	-11.267	1449.765	.000	1	.994	.000	.000	.
Press(1)	.073	.965	.006	1	.940	1.075	.162	7.128
RecoveryType			1.212	3	.750			
RecoveryType(1)	.805	1.272	.401	1	.527	2.237	.185	27.066
RecoveryType(2)	-.752	.991	.576	1	.448	.471	.068	3.288
RecoveryType(3)	-16.554	7795.594	.000	1	.998	.000	.000	.
PassesNum	.366	.634	.333	1	.564	1.442	.416	4.997
PassesPenNum	-.211	.690	.093	1	.760	.810	.209	3.131
AttNumber#3a			1.132	2	.568			
AttNumber#3a(1)	-1.098	1.647	.444	1	.505	.334	.013	8.418
AttNumber#3a(2)	.333	2.685	.015	1	.901	1.395	.007	269.000
DurationNum	.057	.184	.098	1	.755	1.059	.739	1.518
Result			4.221	2	.121			
Result(1)	25.305	2471.867	.000	1	.992	97714246294.5	.000	.
Result(2)	28.420	2471.867	.000	1	.991	2200346170161.7	.000	.
RecoveryHalf(1)	.706	1.747	.163	1	.686	2.025	.066	62.185
Constant	-20.367	2002.219	.000	1	.992	.000		

Πίνακας Π26. Μοντέλο πρόβλεψης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Επίτευξη τέρματος» στο ΑΓΓ 2018-19.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper
Location(1)	4.373	9157.479	.000	1	1.000	79.250	.000	.
FinalResult(1)	-10.375	9551.256	.000	1	.999	.000	.000	.
MatchStatus3			.000	2	1.000			
MatchStatus3(1)	17.290	4436.001	.000	1	.997	32288540.933	.000	.
MatchStatus3(2)	-19.926	17221.329	.000	1	.999	.000	.000	.
Time6			.000	5	1.000			
Time6(1)	63.355	22127.663	.000	1	.998	32722561206901 56500000000000. 0	.000	.
Time6(2)	20.691	54134.860	.000	1	1.000	968340024.7	.000	.
Time6(3)	5.819	42612.716	.000	1	1.000	336.600	.000	.
Time6(4)	22.494	42759.734	.000	1	1.000	5877475708.7	.000	.
Time6(5)	43.814	38735.267	.000	1	.999	10667651183549 217000.0	.000	.
Time2			.000	1	1.000			
Time2(1)	5.094	30194.923	.000	1	1.000	163.053	.000	.
DefPrevPoss			.000	2	1.000			
DefPrevPoss(1)	18.920	6841.555	.000	1	.998	164841184.5	.000	.
DefPrevPoss(2)	39.757	10625.180	.000	1	.997	18469668223669 2640.0	.000	.
DefPosition			.000	2	1.000			
DefPosition(1)	14.630	11044.951	.000	1	.999	2256970.314	.000	.
DefPosition(2)	16.080	6756.626	.000	1	.998	9622031.268	.000	.
DefNumber#3a			.000	2	1.000			
DefNumber#3a(1)	-7.017	13731.743	.000	1	1.000	.001	.000	.
DefNumber#3a(2)	-4.973	26432.939	.000	1	1.000	.007	.000	.
InvasiveZone			.000	2	1.000			
InvasiveZone(1)	50.827	15857.716	.000	1	.997	11851224630312 282000000.0	.000	.
InvasiveZone(2)	26.442	33906.572	.000	1	.999	304473934508.7	.000	.
Press(1)	-8.020	5550.053	.000	1	.999	.000	.000	.
RecoveryType			.000	3	1.000			
RecoveryType(1)	48.451	8142.916	.000	1	.995	11013012961424 82700000.0	.000	.
RecoveryType(2)	38.447	8368.765	.000	1	.996	49831118294736 688.0	.000	.
RecoveryType(3)	-5.067	22286.286	.000	1	1.000	.006	.000	.
PassesNum	4.204	7349.244	.000	1	1.000	66.933	.000	.
PassesPenNum	47.640	8742.969	.000	1	.996	48946971300187 2500000.0	.000	.
AttNumber#3a			.000	2	1.000			
AttNumber#3a(1)	-116.617	10130.318	.000	1	.991	.000	.000	.
AttNumber#3a(2)	-120.183	36703.499	.000	1	.997	.000	.000	.
DurationNum	2.977	1655.340	.000	1	.999	19.638	.000	.
Result			.000	2	1.000			
Result(1)	-7.444	12997.587	.000	1	1.000	.001	.000	.
Result(2)	55.625	10422.462	.000	1	.996	14370135701051 25000000000.0	.000	.
RecoveryHalf(1)	22.543	12338.363	.000	1	.999	6167214322.794	.000	.
Constant	-282.592	40739.617	.000	1	.994	.000		