

**ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΣΤΙΜΟΥ**

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
«Φυσιολογία της Άσκησης & Προπονητική»**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία  
με τίτλο:

**ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΜΕ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΕΣ  
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΤΩΝ ΕΠΙΘΕΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΑΣΕΩΝ ΣΕ ΑΓΩΝΕΣ  
ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ**

ΤΟΥ

**Παπαδόπουλου Δημήτριου (Α.Ε.Μ.:13062)**

**Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:**

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:	Κατερίνα Παπαδημητρίου, Επίκουρος Καθηγήτρια, ΤΕΦΑΑ ΔΠΘ
2 <sup>ο</sup> Μέλος Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής:	Ξανθή Κωνσταντινίδου Ε.Ε.Π. ΤΕΦΑΑ ΔΠΘ
3 <sup>ο</sup> Μέλος Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής:	Ιωάννης Ισχυρλίδης Αναπληρωτής Καθηγητής ΤΕΦΑΑ ΔΠΘ

**Κομοτηνή, 2023**

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ πολύ την κα. Παπαδημητρίου Αικατερίνη, με την οποία συνεργάστηκα κατά την εκπόνηση της διπλωματικής μου διατριβής στο επίπεδο του μεταπτυχιακού και η οποία ήταν καθοδηγήτρια και σύμβουλος. Οι συμβουλές και οι παρατηρήσεις κατά την εκπόνηση της διατριβής ήταν σημαντικές σ' όλη τη διάρκεια. Η βοήθεια της στην άντληση πληροφοριών και κυρίως το γεγονός ότι ήταν σχεδόν πάντα διαθέσιμη όταν και όποτε αυτό ήταν αναγκαίο, σε συνδυασμό με την καθοδήγηση της σε επιστημονικά θέματα, είχαν αποτέλεσμα το να καταλάβω την λογική της βίντεο-ανάλυσης της τακτικής.

Επιπλέον, εύσημα πρέπει να αποδοθούν και στα υπόλοιπα μέλη της Τριμελούς Επιτροπής. Πιο συγκεκριμένα, αρχικά στην κα. Κωνσταντινίδου Ξανθή, η οποία βοήθησε πάρα πολύ στην απόδοση της προπονητικής σημασίας των αποτελεσμάτων της έρευνας, και αφετέρου στον κ. Ισχυρλίδη Ιωάννη, ο οποίος πάντα είχε τον χρόνο για να ασχοληθεί με τις όποιες ερωτήσεις είχα, αναφορικά με κάποιο τακτικό ζήτημα του ποδοσφαίρου.

Τέλος, θα ήταν μεγάλη αμέλεια εκ μέρους μου, το να μην ευχαριστήσω και όλα τα μέλη της οικογένειας μου, τόσο για τη διαρκή στήριξη, άλλα και για όλη την αγάπη που μου έδωσαν κατά την διάρκεια της φοίτησης μου, τόσο στο επίπεδο του προπτυχιακού, όσο και στο επίπεδο του μεταπτυχιακού.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ:** Προσανατολισμός του παιχνιδιού και η σχέση του με αγωνιστικές παραμέτρους των επιθετικών μεταβάσεων σε αγώνες ποδοσφαίρου υψηλού επιπέδου.

(Με την επίβλεψη της Επίκουρου Καθηγήτριας Κατερίνας Παπαδημητρίου)

Σκοπός της εργασίας ήταν να αναλύσει την επίδραση του προσανατολισμού του παιχνιδιού πάνω στα τακτικά στοιχεία των επιθετικών μεταβάσεων της Barcelona. Επιμέρους στόχος ήταν να αναλύσει τις επιθετικές μεταβάσεις της Barcelona, με βάση το είδος αγώνα. Το δείγμα της έρευνας, περιελάμβανε 1164 επιθετικές μεταβάσεις (οι 605 είχαν επιθετικό προσανατολισμό και οι 559 παθητικό), από 37 αγώνες. Η καταγραφή των φάσεων έγινε με το λογισμικό ανάλυσης αγώνων Sportscout. Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων έγινε μέσω της ανάλυσης Crosstabs και του δείκτη σημαντικότητας Chi-square test. Τα ευρήματα έδειξαν ότι το είδος αγώνα είχε σημαντική επίδραση στις εξής παραμέτρους: βαθμολογική κατάταξη του αντιπάλου, αριθμός αμυνόμενων, διάρκεια επίθεσης, συνθήκη του αγώνα και χιλιομετρική απόσταση. Επίσης, παρατηρήθηκε ότι προσανατολισμός του παιχνιδιού, επηρέασε σημαντικά όλες τις μεταβλητές εκτός από τη χιλιομετρική απόσταση, τη ζώνη και το διάδρομο ανάκτησης κατοχής. Επιπλέον, τα πιο μεγάλα ποσοστά που βρέθηκαν ήταν (επιθετικός & παθητικός): ζώνη ανάκτησης κατοχής (AMZ: 41,3% & AMZ: 43,1%), διάδρομος ανάκτησης κατοχής (ΚΕΔ: 53,1% & ΚΕΔ: 46,9%), αριθμός των αμυνόμενων (7+: 52,6% & 7+: 85,2%), αριθμός των επιτιθέμενων (1-3: 55,5% & 6+: 48,8%), είδος της επίθεσης (πολύ σύντομη: 32% & οργανωμένη: 60,8%), διάρκεια της επίθεσης (5-10 sec: 45,1% & 21+ sec: 43,8%), χρονική περίοδος επίθεσης (46-60min: 18,2% & 16-30 min: 19%), αποτέλεσμα επίθεσης (ΕΧΤΠ: 76% & ΕΧΤΠ: 90%), συνθήκη του αγώνα (κέρδιζε: 48,1% & ισόπαλη: 52,4%), χιλιομετρική απόσταση (0 μίλια: 58,7% & 0 μίλια: 52,1%) και βαθμολογία αντιπάλου ( $6^{\eta}$ - $15^{\eta}$ : 67,8% &  $6^{\eta}$ - $15^{\eta}$ : 70,3%). Τέλος, το γεγονός ότι οι μεταβάσεις που είχαν επιθετικό προσανατολισμό (605) ήταν σχεδόν ίσες με αυτές που είχαν παθητικό (559), επιβεβαιώνει ότι η Barcelona δεν επεδίωκε πάντα να επιτεθεί, αμέσως μόλις ανακτούσε τη κατοχή αλλά πολλές φορές επέλεγε να κάνει πιο πολλές πάσες, για να αναπτύξει το παιχνίδι με πιο πολύ υπομονή.

**Λέξεις κλειδιά:** Τακτική ανάλυση, Ισπανικό πρωτάθλημα και Είδος του αγώνα.

## ABSTRACT

**PAPADOPOULOS DIMITRIS:** Initial penetration and its relation with the game parameters of offensive transitions in high level football matches.

(Under the supervision of assistant professor Katerina Papadimitriou)

The purpose of this study was to analyze the effect of initial penetration on the tactical elements of Barcelona's offensive transitions. A partial objective of the study was to analyze Barcelona's behavior in offensive transitions, based on the type of match. The sample of research included 1164 offensive transitions (605 had penetration and 559 had no penetration), from 37 matches. For the match analysis, the PC program Sportscout was used. The statistical analysis of the data was done through the analysis Crosstabs and the significance marker Chi-square test. The findings showed that the type of match had a significant effect on the following parameters: opposition's ranking place, initial opponent number, duration of attack, match status and distance traveled. It was also observed that the initial penetration, significantly affected all the parameters except the distance traveled, the zone and the corridor of ball recovery. Also the highest percentages observed were (penetration/no penetration): zone of ball recovery (DEZ: 41,3% & DEZ: 43,1%), corridor of ball recovery (CEC: 53,1% & CEC: 46,9%), initial opponent number (7+: 52,6% & 7+: 85,2%), players in possession (1-3: 55,5% & 6+: 48,8%), type of attack (very short: 32% & organized: 60,8%), duration of attack (5-10 sec: 45,1% & 21+ sec: 43,8%), time period of attack (46-60 min: 18,2% & 16-30 min: 19%), outcome of attack (NSO: 76% & NSO: 90%), match status (winning: 48,1% & drawing: 52,4%), distance traveled (0 miles: 58% & 0 miles: 52,1%) and opposition's ranking place (6<sup>th</sup>-15<sup>th</sup>: 67,8% & 6<sup>th</sup>-15<sup>th</sup>: 70,3%). Finally, the fact that transitions that had penetration (605) were almost equal to those that had no penetration (559), confirms that Barcelona did not always sought to attack immediately after recovering the possession of the ball, but often chose to make many more passes in order to develop her game plan with more patience.

**Key words:** Tactical analysis, Spanish championship and Type of match.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
ABSTRACT.....	4
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	7
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....	8
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	11
<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>12</b>
1.1. Σκοπός.....	14
1.2. Ερευνητικές υποθέσεις.....	15
1.3. Οριοθετήσεις και περιορισμοί.....	15
1.4. Θεωρητικοί ορισμοί.....	16
1.5. Λειτουργικοί ορισμοί.....	17
1.6. Συνομογραφίες.....	20
<b>2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>21</b>
2.1. Δείγμα.....	21
2.2. Πειραματικός σχεδιασμός.....	21
2.3. Περιγραφή αξιολόγησης και οργάνων μέτρησης.....	21
2.4. Πρωτόκολλο παρατήρησης – διαδικασία αξιολόγησης.....	22
2.5. Στατιστική ανάλυση.....	24
<b>3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>25</b>
3.1. Έλεγχος σχέσης των αγωνιστικών παραμέτρων και προσανατολισμού του παιχνιδιού.....	25
3.1.1. Ζώνη ανάκτησης κατοχής μπάλας.....	25
3.1.2. Διάδρομος ανάκτησης κατοχής μπάλας.....	26
3.1.3. Αριθμός αμυνόμενων μεταξύ μπάλας και τέρματος.....	26
3.1.4. Αριθμός επιτιθέμενων που συμμετείχαν στην επιθετική μετάβαση.....	27
3.1.5. Είδος επίθεσης που εκδηλώθηκε κατά την επιθετική μετάβαση.....	27
3.1.6. Χρονική διάρκεια επίθεσης κατά την επιθετική μετάβαση.....	28
3.1.7. Χρονική περίοδος που πραγματοποιήθηκε η επιθετική μετάβαση.....	29

3.1.8. Αποτέλεσμα επιθετικής μετάβασης .....	29
3.1.9. Συνθήκη αγώνα κατά την επιθετική μετάβαση.....	30
3.1.10.Χιλιομετρικές αποστάσεις που διένυσε η Barcelona για να αγωνιστεί.....	31
3.1.11.Βαθμολογική κατάταξη αντιπάλου την στιγμή έναρξης του αγώνα.....	31
3.2. Έλεγχος σχέσης των αγωνιστικών παραμέτρων και είδους του αγώνα .....	32
3.2.1. Ζώνη ανάκτησης κατοχής μπάλας.....	32
3.2.2. Διάδρομος ανάκτησης κατοχής μπάλας.....	33
3.2.3. Αριθμός αμυνόμενων μεταξύ μπάλας και τέρματος .....	33
3.2.4. Αριθμός επιτιθέμενων που συμμετείχαν στην επιθετική μετάβαση.....	34
3.2.5. Είδος επίθεσης που εκδηλώθηκε κατά την επιθετική μετάβαση .....	35
3.2.6. Χρονική διάρκεια επίθεσης κατά την επιθετική μετάβαση .....	35
3.2.7. Χρονική περίοδος που πραγματοποιήθηκε η επιθετική μετάβαση .....	36
3.2.8. Αποτέλεσμα επιθετικής μετάβασης .....	36
3.2.9. Συνθήκη αγώνα κατά την επιθετική μετάβαση.....	37
3.2.10.Χιλιομετρικές αποστάσεις που διένυσε η Barcelona για να αγωνιστεί.....	38
3.2.11.Βαθμολογική κατάταξη αντιπάλου την στιγμή έναρξης του αγώνα.....	38
<b>4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....</b>	<b>40</b>
<b>5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>45</b>
<b>6. ΒΙΒΛΙΟΦΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>47</b>

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

**Πίνακας 1.** Κατανομή των επιθετικών μεταβάσεων ανάλογα με τον προσανατολισμό του παιχνιδιού..... 25

**Πίνακας 2.** Κατανομή των επιθετικών μεταβάσεων ανάλογα με το είδος του αγώνα. .... 32

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

- Σχήμα 1.** Ποσοστό εμφάνισης των ζωνών ανάκτησης κατοχής ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού..... 25
- Σχήμα 2.** Ποσοστό εμφάνισης των διαδρόμων ανάκτησης κατοχής ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού..... 26
- Σχήμα 3.** Ποσοστό εμφάνισης των αριθμών αμυνόμενων ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού..... 26
- Σχήμα 4.** Ποσοστό εμφάνισης των αριθμών επιτιθέμενων ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού..... 27
- Σχήμα 5.** Ποσοστό εμφάνισης των ειδών επίθεσης ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού..... 28
- Σχήμα 6.** Ποσοστό εμφάνισης των διαρκειών επίθεσης ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού..... 28
- Σχήμα 7.** Ποσοστό εμφάνισης των χρονικών περιόδων επίθεσης ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού..... 29
- Σχήμα 8.** Ποσοστό εμφάνισης των αποτελεσμάτων επίθεσης ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού..... 30
- Σχήμα 9.** Ποσοστό εμφάνισης των συνθηκών αγώνα ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού..... 30



<b>Σχήμα 10.</b> Ποσοστό εμφάνισης των διανυόμενων χιλιομετρικών αποστάσεων ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού. ....	31
<b>Σχήμα 11.</b> Ποσοστό εμφάνισης των κατατάξεων των αντιπάλων ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού. ....	32
<b>Σχήμα 12.</b> Ποσοστό εμφάνισης των ζωνών ανάκτησης κατοχής ανάλογα με το είδος αγώνα. ....	33
<b>Σχήμα 13.</b> Ποσοστό εμφάνισης των διαδρόμων ανάκτησης κατοχής ανάλογα με το είδος αγώνα. ....	33
<b>Σχήμα 14.</b> Ποσοστό εμφάνισης των αριθμών αμυνόμενων ανάλογα με το είδος αγώνα. 34	
<b>Σχήμα 15.</b> Ποσοστό εμφάνισης των αριθμών επιτιθέμενων ανάλογα με το είδος αγώνα. ....	34
<b>Σχήμα 16.</b> Ποσοστό εμφάνισης των ειδών επίθεσης ανάλογα με το είδος αγώνα. ....	35
<b>Σχήμα 17.</b> Ποσοστό εμφάνισης των διαρκειών επίθεσης ανάλογα με το είδος αγώνα....	36
<b>Σχήμα 18.</b> Ποσοστό εμφάνισης των χρονικών περιόδων επίθεσης ανάλογα με το είδος αγώνα. ....	36
<b>Σχήμα 19.</b> Ποσοστό εμφάνισης των αποτελεσμάτων επίθεσης ανάλογα με το είδος αγώνα. ....	37
<b>Σχήμα 20.</b> Ποσοστό εμφάνισης των συνθηκών αγώνα ανάλογα με το είδος αγώνα.....	37

**Σχήμα 21.** Ποσοστό εμφάνισης των διανυόμενων χιλιομετρικών αποστάσεων ανάλογα με το είδος αγώνα. .... 38

**Σχήμα 22.** Ποσοστό εμφάνισης των κατατάξεων των αντιπάλων ανάλογα με το είδος αγώνα. .... 39

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

<b>Εικόνα 1.</b> Ζώνες ανάκτησης κατοχής. ....	22
<b>Εικόνα 2.</b> Διάδρομοι ανάκτησης κατοχής. ....	23

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι προπονητές και οι αναλυτές συμφωνούν ότι οι επιθετικές μεταβάσεις είναι απ' τις σημαντικότερες στιγμές στο σύγχρονο ποδόσφαιρο, όπου κυριαρχεί η άμυνα έναντι της επίθεσης, γεγονός που αναδεικνύει την σημασία των επιθετικών μεταβάσεων, όσον αφορά το επιθετικό κομμάτι (Maneiro, Casal, Álvarez, Moral, López, Ardá & Losada, 2019). Επίσης σε παλαιότερες έρευνες, έχει φανεί πως οι μεταβάσεις στο ποδόσφαιρο επιδρούν στον αριθμό των αποτελεσματικών επιθετικών φάσεων (Turner & Sayers, 2010). Ωστόσο, είναι πολύ λίγες οι μελέτες που έχουν αναλύσει την επιθετική μετάβαση σε βάθος (Turner & Sayers, 2010). Παράλληλα, οι Hughes & Lovell (2019) τονίζουν την έλλειψη λεπτομερούς και κατατοπιστικής έρευνας πάνω στο συγκεκριμένο πεδίο, γεγονός που προσδίδει ένα ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία.

Το πεδίο για το οποίο γίνεται λόγος, είναι οι επιθετικές μεταβάσεις. Οι επιθετικές μεταβάσεις είναι ένα στοιχείο του ποδοσφαίρου που απασχόλησε τόσο την μελέτη των Hughes & Lovell (2019), όσο και την έρευνα των Turner & Sayers (2010). Ωστόσο, είναι ένα κομμάτι του παιχνιδιού που δεν έχει εξεταστεί αρκετά από μελέτες του παρελθόντος που ασχολήθηκαν με την ανάλυση της επιθετικής τακτικής των ομάδων στο χώρο του ποδοσφαίρου.

Σύμφωνα με τους Cooper & Pulling (2020), η σημασία της ανάκτησης της μπάλας έχει αναγνωριστεί και από έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στο παρελθόν. Ωστόσο, οι ίδιοι συγγραφείς αναφέρουν ότι υπάρχει ακόμη η ανάγκη να ερευνηθεί ένα εύρος μεταβλητών, που επηρεάζουν την ανάκτηση της μπάλας και την επακόλουθη κατοχή των ομάδων. Επιπλέον, στο παρελθόν έχει παρατηρηθεί πως η παράμετρος του προσανατολισμού του παιχνιδιού δύναται να επηρεάσει σημαντικά το αποτέλεσμα της επίθεσης (González-Rodenas, Aranda-Malavés, Tudela-Desantes, Calabuig Moreno, Casal & Aranda, 2019).

Ο προσανατολισμός του παιχνιδιού είναι μία παράμετρος που αντικατοπτρίζει τον βαθμό επιθετικότητας της αναλυόμενης ομάδας, στα τρία πρώτα δευτερόλεπτα της κάθε επίθεσης. Επίσης, στην έρευνα των González-Rodenas et al. (2019) παρατηρήθηκε πως ο επιθετικός προσανατολισμός, ήταν καθοριστικός για τη δημιουργία ευκαιριών επίτευξης τέρματος. Παράλληλα οι ίδιοι συγγραφείς αναφέρουν ότι σε προηγούμενες

μελέτες (Gonzalez-Rodenas, Lopez-Bondia, Calabuig, Pérez-Turpin & Aranda, 2015 και Casal, Losada & Ardá, 2015), έχει βρεθεί πως οι επιθέσεις ήταν πιο αποτελεσματικές, όταν ο προσανατολισμός του παιχνιδιού μετά την ανάκτηση της μπάλας ήταν επιθετικός.

Όσον αφορά τη Barcelona φαίνεται ότι οι προπονητές αναγνωρίζουν την ποιότητα του τρόπου παιχνιδιού της βασισμένοι στον τρόπο με τον οποίο διαχειρίζεται την κατοχή της μπάλας, ο οποίος είναι δύσκολο να αντιμετωπιστεί από όλες τις ομάδες (Sarmiento, Pereira, Matos, Campaniço, Anguera & Leitão, 2013). Η δυσκολία στην αντιμετώπιση της Barcelona όταν έχει την κατοχή της μπάλας, οφείλεται εν πολλοίς στην ικανότητα της στο passing game. Ο άνθρωπος που είχε μεγάλη συνεισφορά στην ανάπτυξη του passing game της Barcelona ήταν ο Johan Cruyff, ο οποίος υπηρέτησε τον συγκεκριμένο σύλλογο από δύο πόστα, πρώτα ως παίκτης και αργότερα ως προπονητής της ομάδας (Chassy, 2013).

Επίσης οι López Bondia, González-Rodenas, Calabuig Moreno, Pérez-Turpin & Aranda Malanés (2017) αναφέρουν ότι η Barcelona δεν προσπαθεί πάντα να επιτεθεί αμέσως μετά την ανάκτηση της κατοχής της μπάλας, αλλά πολλές φορές επιλέγει να κάνει πιο πολλές πάσες, με στόχο να αναπτύξει το επιθετικό της παιχνίδι με περισσότερη υπομονή. Αυτός ο ισχυρισμός φαίνεται να επιβεβαιώνεται από το δείγμα της παρούσας έρευνας, αφού από τις 1164 επιθετικές μεταβάσεις που πραγματοποίησε η Barcelona, οι 605 είχαν επιθετικό προσανατολισμό και οι 559 παθητικό.

Ακόμη η παρούσα διατριβή πραγματεύεται και την επίδραση της παραμέτρου του είδους αγώνα. Η συγκεκριμένη παράμετρος, κατατάσσει τις επιθετικές μεταβάσεις με βάση το αν πραγματοποιήθηκαν σε έναν αγώνα ντέρμπι ή σε έναν συνηθισμένο αγώνα. Ο λόγος που γίνεται έλεγχος της επίδρασης του παράγοντα ντέρμπι είναι ότι τα ντέρμπι είναι ιδιαίτερα όσον αφορά το ενδιαφέρον του κόσμου (Bäker, Mechtel & Vetter, 2012). Ως εκ τούτου, διερευνάται το κατά πόσο επηρεάζονται οι τακτικοί παράμετροι των επιθετικών μεταβάσεων σε αυτά τα παιχνίδια, σε σύγκριση με τους υπόλοιπους αγώνες. Με βάση τον λειτουργικό ορισμό που χρησιμοποιήθηκε, οι αγώνες ντέρμπι που έπαιξε η Barcelona, ήταν απέναντι στους εξής αντιπάλους: Real Madrid, Atletico Madrid, Athletic Bilbao, RCD Espanyol και Girona CF.

Τα παιχνίδια της Barcelona με την Real και την Atletico θεωρούνται ως ντέρμπι λόγω των επιτυχιών των συγκεκριμένων ομάδων (είναι οι τρεις ομάδες με τα πιο πολλά

πρωταθλήματα), ενώ οι αγώνες με την Athletic Bilbao (είναι η ομάδα που είναι τέταρτη στη λίστα με τα πιο πολλά πρωταθλήματα) λογίζονται ως ντέρμπι για έναν ακόμη λόγο.

Συγκεκριμένα, οι δύο ομάδες αντιπροσωπεύουν τους Καταλανούς (Barcelona) και τους Βάσκους (Athletic), κάτι που αναλύεται ενδελεχώς στην έρευνα του Quiroga (2020). Ακόμα με βάση τον Kubiaczyk (2021) η Barcelona θεωρείται πρεσβευτής και σύμβολο της Καταλονίας μέσω του ποδοσφαίρου, κάτι που φαίνεται από την πληθώρα μελετών που έχει ασχοληθεί με την ιστορία (Goig, 2008, Shobe, 2008a, Shobe, 2008b και Juventeny Berdún, 2017) και την κοινωνικοπολιτική της δομή (Hamil, Walters & Watson, 2010, García, 2012 και Barceló, Clinton & Samper Seró, 2015).

Επιπρόσθετα, οι αγώνες μεταξύ της Barcelona, της Espanyol και της Girona είναι τοπικά ντέρμπι, με το άρθρο του Kubiaczyk (2021) να αναδεικνύει την αντιπαλότητα που διακρίνει τα παιχνίδια της Barcelona με την Espanyol, τα οποία λογίζονται ως τα ντέρμπι της Καταλονίας. Παράλληλα, ο συγγραφέας αναφέρει πως πολλοί φίλαθλοι πιστεύουν ότι το πραγματικό ντέρμπι λαμβάνει χώρα όταν η Barcelona παίζει εναντίον της Girona, επειδή είναι διαδεδομένο, ότι η πλειοψηφία των οπαδών της Girona είναι υπέρ της ανεξαρτησίας της Καταλονίας, σε αντίθεση με τους οπαδούς της Espanyol.

Ο βασικότερος λόγος που επιλέχθηκε η μελέτη των αγώνων της Barcelona, είναι ότι πάρα πολλές ομάδες ανά τον κόσμο προσπαθούν να εφαρμόσουν στο παιχνίδι τους στοιχεία από το επιθετικό της παιχνίδι. Το γεγονός αυτό, είναι πιθανό να οφείλεται στο δημοφιλές και αποτελεσματικό επιθετικό της παιχνίδι, το οποίο αφομοιώθηκε όταν ήταν προπονητής ο Guardiola (2008-2012) και το οποίο εξακολουθεί να χρησιμοποιείται έως και σήμερα (Bekkers & Dabadghao, 2019).

Επομένως, η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους προπονητές του ποδοσφαίρου, ενώ ταυτόχρονα διαθέτει και την απαραίτητη πρωτοτυπία, καθώς εξετάζει ένα θέμα που δεν έχει διερευνηθεί αρκετά στο παρελθόν.

### **1.1. Σκοπός**

Σκοπός της μεταπτυχιακής διατριβής, ήταν να ελέγξει τη σχέση μεταξύ του προσανατολισμού του παιχνιδιού και των αγωνιστικών παραμέτρων των επιθετικών μεταβάσεων της Barcelona. Επιμέρους στόχος της έρευνας, ήταν ο έλεγχος της αντίστοιχης σχέσης μεταξύ των ίδιων αγωνιστικών παραμέτρων των επιθετικών μεταβάσεων με βάση το είδος του αγώνα.

## 1.2. Ερευνητικές υποθέσεις

**H1:** Η συχνότητα εμφάνισης των αγωνιστικών παραμέτρων των επιθετικών μεταβάσεων θα επηρεαστεί από τον προσανατολισμό του παιχνιδιού.

**H2:** Η συχνότητα εμφάνισης των αγωνιστικών παραμέτρων των επιθετικών μεταβάσεων θα επηρεαστεί από το είδος του αγώνα.

## 1.3. Οριοθετήσεις και περιορισμοί

Για τις ανάγκες της εργασίας καταγράφηκαν μόνο οι επιθετικές μεταβάσεις που εκδήλωσε η Barcelona, για την La Liga της αγωνιστικής περιόδου 2018-2019. Επιπλέον, στη συγκεκριμένη διατριβή συμπεριλήφθηκαν παράμετροι που σχετίζονταν μόνο με την επιθετική τακτική της Barcelona, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η αμυντική λειτουργία της αντίπαλης ομάδας.

Παρότι η ανάλυση της επιθετικής τακτικής της Barcelona έχει μεγάλο ενδιαφέρον, τα ευρήματα της μελέτης δεν μπορούν να γενικευτούν, κί αυτό επειδή αφορούν μόνο μία ομάδα.

Τέλος στη συγκεκριμένη διατριβή συμπεριλήφθηκαν παράμετροι που σχετίζονταν μόνο με την επιθετική τακτική της Barcelona, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η αμυντική λειτουργία της αντίπαλης ομάδας.

Επιπρόσθετα, είναι πιθανό η πολυδιάστατη ανάλυση που χρησιμοποιήθηκε να μη μπορεί να καταγράψει πλήρως την πολυπλοκότητα των ποδοσφαιρικών στυλ παιχνιδιού που χρησιμοποιούν οι ομάδες. Κι αυτό γιατί η συνεχής αλληλεπίδραση ανάμεσα σε συμπαίκτες και σε αντιπάλους δημιουργούν δυναμικές και αλληλεξαρτώμενες καταστάσεις. Αυτές οι καταστάσεις διαφέρουν σε κάθε αγώνα και μπορεί κάποιες φορές να είναι μοναδικές.

Όπως για παράδειγμα συμβαίνει σε περιπτώσεις που ένας παίκτης αποφασίζει να προβεί σε ατομική ενέργεια έπειτα από στιγμιαία αξιολόγηση των κινήσεων των αντίπαλων αμυντικών κατά την εξέλιξη μιας φάσης. Αυτές οι αμυντικές κινήσεις διαμορφώνουν και καθορίζουν άμεσα τον ελεύθερο χώρο που μένει στους επιθετικούς προς εκμετάλλευση. Έτσι, κατά τη διεξαγωγή της επιθετικής τους προσπάθειας αναγκάζονται να προσαρμόσουν τις αγωνιστικές τους συνήθειες για να αυξήσουν την αποτελεσματικότητά τους.

#### 1.4. Θεωρητικοί ορισμοί

Άμεση επίθεση: ο τερματοφύλακας ή ένας από τους παίκτες που βρίσκεται κοντά στην αμυντική ζώνη της επιτιθέμενης ομάδας πραγματοποιεί μια μεγάλη μεταβίβαση προς τους επιτιθέμενους, έχοντας σκοπό την άμεση μεταφορά της μπάλας προς την αντίπαλη περιοχή (Aranda et al., 2019).

Αντεπίθεση: επίθεση κατά την οποία η κατοχή της μπάλας ξεκινά όταν ανακτάται η μπάλα ενώ το παιχνίδι βρίσκεται σε εξέλιξη, ο αντίπαλος δεν είναι οργανωμένος αμυντικά και δεν έχει την δυνατότητα να αναδιοργανώσει το σύστημα του στη διάρκεια της κατοχής. Κατά την προώθηση προς την εστία η επιτιθέμενη ομάδα, προσπαθεί να αξιοποιήσει ένα βαθμό ανισορροπίας από την αρχή ως το τέλος της κατοχής με υψηλό ρυθμό (Tenga et al., 2010), η κυκλοφορία της μπάλας έλαβε χώρα περισσότερο κατά μήκος παρά κατά πλάτος του γηπέδου, ενώ η πρόθεση της επιτιθέμενης ομάδας είναι να εκμεταλλευτεί το χώρο που αφήνει ο αντίπαλος όταν επιτίθεται (Aranda et al., 2019).

Γρήγορη επίθεση: στη γρήγορη επίθεση η ανάπτυξη της ομάδας προς το αντίπαλο τέρμα περιλαμβάνει μικρό αριθμό μεταβιβάσεων και υψηλό ποσοστό διεισδυτικών και κοντινών μεταβιβάσεων, η κυκλοφορία της μπάλας γίνεται κατά πλάτος και κατά μήκος του γηπέδου (Sarmiento et al., 2018). Πρόθεση της ομάδας είναι να αποδιοργανώσει τον αντίπαλο, με τη χρήση λίγων μεταβιβάσεων και υψηλού ρυθμού (Aranda et al., 2019).

Επιθετική μετάβαση: μία επιθετική μετάβαση (ή αλλιώς, μετάβαση από άμυνα σε επίθεση) περιλαμβάνει όλες τις τεχνικοτακτικές ενέργειες που κάνει μια ομάδα, από την στιγμή που ανακτά την κατοχή της μπάλας με το παιχνίδι να βρίσκεται σε εξέλιξη. Αυτές οι ενέργειες στοχεύουν την εκμετάλλευση της ομαδικής αναδιοργάνωσης του αντιπάλου (ο οποίος πραγματοποιεί συγχρόνως αμυντική μετάβαση ή μετάβαση από την επίθεση στην άμυνα), ώστε να προωθηθεί η μπάλα με το βέλτιστο τρόπο, έως ότου να οργανωθεί είτε η επιτιθέμενη, είτε η αμυνόμενη ομάδα (Casal et al., 2015).

Κατοχή της μπάλας: η κατοχή της μπάλας αρχίζει όταν ένας παίκτης κερδίσει τη μπάλα με οποιονδήποτε τρόπο (επιτρεπόμενο από τους κανονισμούς), εκτός και αν την πάρει από έναν συμπαίκτη του. Ο παίκτης πρέπει να ασκεί αρκετό έλεγχο πάνω στη μπάλα, ώστε να είναι σε θέση, να έχει μια ηθελημένη επιρροή πάνω στη μπάλα. Η κατοχή της ομάδας είναι πιθανό να συνεχιστεί με μια σειρά από μεταβιβάσεις μεταξύ συμπαικτών, αλλά τελειώνει αμέσως μόλις επιτευχθεί τέρμα, όταν η μπάλα βγει εκτός



του αγωνιστικού χώρου, όταν η μπάλα έρχεται σε επαφή με κάποιον αντίπαλο (πχ. μέσω ενός τάκλιν ή ενός κλεψίματος και όταν αποσοβείται ένα σουτ ή μια κεφαλιά) και όταν συμβαίνει μια παραβίαση των κανονισμών. Τέλος, η στιγμιαία επαφή από αντίπαλο που δεν οδηγεί σε αλλαγή της κατοχής της μπάλας εξαιρείται (Pollard & Reep, 1997), ενώ το ίδιο συμβαίνει και στις περιπτώσεις όπου διατηρείται η κατοχή της μπάλας από την ίδια ομάδα μετά την απόκρουση ενός σουτ.

Οργανωμένη επίθεση: στην οργανωμένη επίθεση η προώθηση της ομάδας προς την αντίπαλη περιοχή περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό μη διεισδυτικών, αλλά και κοντινών μεταβιβάσεων, η κυκλοφορία της μπάλας λαμβάνει χώρα πιο πολύ στο πλάτος, παρά στο μήκος του γηπέδου (Sarmiento et al., 2018) και η επιτιθέμενη ομάδα έχει πρόθεση να αποδιοργανώσει τον αντίπαλο με την χρησιμοποίηση πολλών μεταβιβάσεων και ενός αργού ρυθμού παιχνιδιού (Aranda et al., 2019).

### **1.5. Λειτουργικοί ορισμοί**

Αγώνας ντέρμπι: ντέρμπι θεωρούνται οι αγώνες που: α) η χιλιομετρική απόσταση που διανύει η φιλοξενούμενη ομάδα είναι  $\leq 100$  χιλιομέτρων, β) οι ομάδες είναι από την ίδια πόλη ή την ίδια περιοχή και γ) οι ομάδες που αναμετρώνται χαρακτηρίζονται ως παραδοσιακές, οι οποίες έχουν συγκεκριμένη αντιπαλότητα μεταξύ τους και των οποίων οι αγώνες συνήθως αναφέρονται ως ντέρμπι (Bäker et al., 2012).

Άμεση επίθεση: η αναλυόμενη ομάδα προσπαθεί να μεταβιβάσει γρήγορα την μπάλα προς την αντίπαλη περιοχή με τη χρήση μίας μεγάλης μεταβίβασης. Συγκεκριμένα μέσω της μεγάλης μεταβίβασης, η μπάλα προωθείται στο γήπεδο για τουλάχιστον 20m, ενώ συνήθως η μέγιστη απόσταση προώθησης της μπάλας είναι τα 40m (Fernández-Navarro et al., 2018). Μία άμεση επίθεση ολοκληρώνεται με την πραγματοποίηση σουτ, με την επίτευξη τέρματος, όταν χαθεί η κατοχή ή όταν διακοπεί το παιχνίδι.

Αντεπίθεση: ξεκινάει με την ανάκτηση της μπάλας με το παιχνίδι βρίσκεται σε εξέλιξη, ενώ η επιτιθέμενη ομάδα προσπαθεί να αξιοποιήσει ένα βαθμό ανισορροπίας που υπάρχει από την αρχή έως το τέλος της κατοχής. Κατά τη διάρκεια της κατοχής μπορεί να γίνει χρήση κάθετων (και μεγάλων) μεταβιβάσεων, ενώ η κυκλοφορία της μπάλας λαμβάνει χώρα περισσότερο στο μήκος, παρά στο πλάτος του γηπέδου. Επίσης, πραγματοποιείται μικρός αριθμός μεταβιβάσεων (μέχρι και 5) και μία γρήγορη επιθετική μετάβαση (συνήθως με διάρκεια έως τα 12 δευτερόλεπτα) από το σημείο ανάκτησης της

κατοχής έως την επιθετική ζώνη. Εν κατακλείδι, ο αριθμός των παικτών με συμμετοχή στην επίθεση ανέρχεται συνήθως μέχρι τους 4 παίκτες (Sarmiento et al., 2018), με την αντεπίθεση να τελειώνει με την πραγματοποίηση σουτ, την επίτευξη τέρματος, όταν χαθεί η κατοχή ή όταν για οποιονδήποτε λόγο διακοπεί το παιχνίδι.

Βαθμολογική κατάταξη του αντιπάλου: αναφέρεται στην βαθμολογική θέση της αντίπαλης ομάδας κατά τη διεξαγωγή του αγώνα (González-Rodenas et al., 2021).

Γρήγορη επίθεση: σε αυτόν τον τρόπο επίθεσης η κυκλοφορία της μπάλας γίνεται κατά πλάτος και κατά μήκος του γηπέδου με την χρήση λίγων κοντινών και γρήγορων μεταβιβάσεων (7 το μέγιστο), με μέγιστη διάρκεια τα 18 δευτερόλεπτα και με μέχρι 6 παίκτες να συμμετέχουν στην επίθεση (Sarmiento et al., 2018). Μία γρήγορη επίθεση τελειώνει με την πραγματοποίηση ενός σουτ, με την επίτευξη ενός τέρματος, όταν χαθεί η κατοχή ή όταν για οποιονδήποτε λόγο διακοπεί το παιχνίδι.

Διάδρομος έναρξης της κατοχής: το γήπεδο χωρίστηκε σε τρεις διαδρόμους, τον δεξιό (εκτείνεται από την δεξιά πλάγια γραμμή μέχρι την νοητή γραμμή που ενώνει τις δύο πλάγιες γραμμές της μεγάλης περιοχής), τον κεντρικό (είναι ο χώρος ανάμεσα στις δύο νοητές γραμμές που ενώνουν τις πλάγιες γραμμές της μεγάλης περιοχής της κάθε πλευράς) και τον αριστερό διάδρομο (εκτείνεται από την αριστερή πλάγια γραμμή μέχρι την νοητή γραμμή που ενώνει τις δύο πλάγιες γραμμές της μεγάλης περιοχής).

Είδος αγώνα: το είδος αγώνα είναι η παράμετρος που αναφέρεται στην διάκριση των αγώνων σε ντέρμπι ή σε συνηθισμένους, με βάση τους αντίστοιχους ορισμούς.

Επιθετική μετάβαση: η επίθεση που γίνεται μετά από ανάκτηση της μπάλας. Μία επίθεση είναι επιθετική μετάβαση όταν γίνονται  $\leq 2$  μεταβιβάσεις μεταξύ συμπαικτών, όταν ένας παίκτης οδηγεί-προωθεί τη μπάλα για  $\leq 15\text{m}$  (Turner & Sayers, 2010) και όταν μετά την ανάκτηση της κατοχής ακολουθεί τελική προσπάθεια. Οι επιθετικές μεταβάσεις ολοκληρώνονται όταν πραγματοποιείται τελική προσπάθεια, όταν σημειώνεται τέρμα, όταν ένας αμυνόμενος παρεμβαίνει στη μπάλα, αλλά η επιτιθέμενη ομάδα διατηρεί την κατοχή, όταν χάνεται η κατοχή και όταν το παιχνίδι διακόπτεται για οποιονδήποτε λόγο. Από τις επιθετικές μεταβάσεις εξαιρούνται οι φάσεις που: 1) ο επιτιθέμενος μεταβιβάζει τη μπάλα πίσω προς τον τερματοφύλακα, 2) παρά την παρέμβαση των αμυνόμενων η επιτιθέμενη ομάδα διατηρεί την κατοχή και 3) ξεκινούν μετά από εφαρμογή fair play.

Επιθετικός προσανατολισμός: οποιαδήποτε ενέργεια που πραγματοποιείται εντός 3 δευτερολέπτων και έχει στόχο να προσπεραστεί κάποιος αντίπαλος ή να αναπτυχθεί το παιχνίδι προς την αντίπαλη μεγάλη περιοχή (González-Rodenas et al., 2015).

Ζώνη έναρξης της κατοχής: ορίζεται η περιοχή 20-30 μέτρων απ' όπου ξεκινούν οι επιθέσεις. Το γήπεδο χωρίζεται σε τέσσερις ζώνες, την αμυντική, την κέντρο-αμυντική, την κέντρο-επιθετική και την επιθετική ζώνη.

Παθητικός προσανατολισμός: οποιαδήποτε ενέργεια πραγματοποιείται εντός 3 δευτερολέπτων και δεν έχει στόχο να προσπεραστεί ένας αντίπαλος ή να αναπτυχθεί το παιχνίδι προς την αντίπαλη μεγάλη περιοχή (González-Rodenas et al., 2015).

Πολύ σύντομης διάρκειας επίθεση: η επίθεση κατά την οποία η κατοχή μπάλας ξεκινά, με την ανάκτηση της μπάλας ενώ το παιχνίδι βρίσκεται σε εξέλιξη ή μετά από μία επανέναρξη του παιχνιδιού και η χρονική της διάρκεια είναι πολύ μικρή, με αποτέλεσμα να μην μπορεί να την κατηγοριοποιήσει ο παρατηρητής σε κάποιο από τα άλλα είδη επίθεσης (Aranda et al., 2019). Οι πολύ σύντομης διάρκειας επιθέσεις διαρκούν το πολύ έως 10 δευτερόλεπτα και τελειώνουν με την πραγματοποίηση σουτ ή κεφαλιάς, με την επίτευξη τέρματος, όταν χαθεί η κατοχή ή όταν για κάποιο λόγο διακοπεί το παιχνίδι.

Προσανατολισμός του παιχνιδιού: Βαθμός επιθετικής αμεσότητας στα τρία πρώτα δευτερόλεπτα της κατοχής της ομάδας (Gonzalez-Rodenas et al., 2015).

Συνδυαστική επίθεση: στην συνδυαστική επίθεση ο αριθμός των μεταβιβάσεων ανέρχεται τουλάχιστον στις 4 (Paradopoulos et al., 2021) και συνήθως ξεπερνά τις 7. Η ομάδα που αναλύεται στοχεύει στη διατήρηση της κατοχής της μπάλας, μέχρι την εύρεση της κατάλληλης ευκαιρίας προκειμένου να εκδηλώσει επίθεση και η διάρκεια της εξαρτάται από τον αριθμό των παικτών που συμμετέχουν σε αυτήν (τουλάχιστον 11 δευτερόλεπτα και συνήθως ξεπερνά τα 20). Η συνδυαστική επίθεση τελειώνει όταν γίνει σουτ ή κεφαλιά, με την επίτευξη τέρματος, όταν χαθεί η κατοχή ή όταν για οποιονδήποτε λόγο διακοπεί το παιχνίδι.

Συνηθισμένοι αγώνες: ως συνηθισμένοι λογίζονται οι αγώνες που δεν πληρούν τις προϋποθέσεις που έχουν τεθεί, ώστε να καταταχθούν ως ντέρμπι.

Συνθήκη του αγώνα: αναφέρεται στο υπάρχον σκορ του αγώνα, κατά την στιγμή έναρξης της επιθετικής μετάβασης (Freitas et al., 2020).

Χρονική περίοδος όπου πραγματοποιήθηκε η επιθετική μετάβαση: πρόκειται για το χρονικό διάστημα έναρξης της επιθετικής μετάβασης (Freitas et al., 2020).

## **1.6. Συντομογραφίες**

**ΑΜΖ:** αμυντική ζώνη

**ΚΑΖ:** κέντροαμυντική ζώνη

**ΚΕΖ:** κέντροεπιθετική ζώνη

**ΕΠΖ:** επιθετική ζώνη

**ΕΜΕΤ:** επίθεση στην οποία επιτεύχθηκε τέρμα

**ΕΜΤΠ:** επίθεση στην οποία υπήρξε τελική προσπάθεια

**ΕΧΤΠ:** επίθεση στην οποία δεν υπήρξε τελική προσπάθεια

**ΔΕΔ:** δεξιός διάδρομος

**ΚΕΔ:** κεντρικός διάδρομος

**ΑΡΔ:** αριστερός διάδρομος

## 2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### 2.1. Δείγμα

Για τις ανάγκες της διατριβής, συνολικά καταγράφηκαν 1164 επιθετικές μεταβάσεις. Αυτές δηλαδή που εκδήλωσε η Barcelona κατά την διάρκεια των αγώνων που έπαιξε στα πλαίσια του Ισπανικού πρωταθλήματος ποδοσφαίρου για την αγωνιστική περίοδο 2018-2019, με μοναδική εξαίρεση ενός παιχνιδιού, για το οποίο δεν βρέθηκε οπτικο-ακουστικό υλικό. Έπειτα, αυτές οι φάσεις αξιολογήθηκαν και αναλύθηκαν με βάση τα τακτικά τους χαρακτηριστικά.

Κριτήριο επιλογής της Barcelona, αποτέλεσε ο τρόπος με τον οποίο αγωνίζεται εδώ και αρκετά χρόνια και έχει απασχολήσει αρκετές έρευνες κατά το παρελθόν (Chassy, 2013 και Lopez Bondia et al., 2017). Επίσης, την συγκεκριμένη περίοδο, αγωνίζονταν στην Barcelona αρκετοί κορυφαίοι παίκτες όπως ο Messi, ο Suarez κ.ά.

Συνοψίζοντας, η Barcelona είναι μία ομάδα που φαίνεται να καθορίζει τις τάσεις όσον αφορά τον τρόπο παιχνιδιού που χρησιμοποιείται στο ποδόσφαιρο, επειδή πολλές ομάδες στον κόσμο προσπαθούν να υιοθετήσουν στο παιχνίδι τους πολλά επιθετικά της στοιχεία. Το γεγονός αυτό, δίνει ένα ιδιαίτερο ενδιαφέρον στα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, καθώς ο τρόπος επίθεσης της Barcelona, είναι σημείο αναφοράς για το χώρο του ποδοσφαίρου.

### 2.2. Πειραματικός σχεδιασμός

Η αξιολόγηση των φάσεων πραγματοποιήθηκε μέσω της μεθόδου της έμμεσης παρατήρησης, ενώ η συλλογή των δεδομένων έγινε στο Εργαστήριο Φυσικής Αγωγής και Άθλησης του Τ.Ε.Φ.Α.Α. Δ.Π.Θ. Ο χώρος αυτός θεωρήθηκε κατάλληλος διότι δεν υπήρχαν εξωγενείς παράγοντες που θα μπορούσαν να αποσπάσει την προσοχή του φοιτητή κατά την παρατήρηση των αγώνων του δείγματος και κατ' επέκταση να αλλοιώσουν την εγκυρότητα και την αξιοπιστία της συγκεκριμένης έρευνας.

### 2.3. Περιγραφή αξιολόγησης και οργάνων μέτρησης

Το όργανο που χρησιμοποιήθηκε για την καταγραφή των φάσεων, ήταν το λογισμικό ανάλυσης Sportscout. Το Sportscout είναι ένα λογισμικό που επιτρέπει την

ταυτόχρονη αποθήκευση των στοιχείων ανάλυσης και την προβολή του βίντεο μέσα από την οθόνη του Η/Υ.

Η καταχώρηση των στοιχείων γίνεται μέσα από το σχήμα ανάλυσης (που ήταν σχετικό με το άθλημα που μελετήθηκε), το οποίο περιλαμβάνει τις παραμέτρους που επιλέγει ο ερευνητής και δύναται να έχει από μία έως και δέκα καρτέλες.

Τέλος, η επιλογή του συγκεκριμένου λογισμικού έγινε διότι είναι εύκολο στο να χρησιμοποιηθεί, χρειάζεται λίγος χρόνος για την εκμάθησή του, αποθηκεύει το σημείο έναρξης και λήξης των φάσεων, καθώς και την μετάβαση στην επιθυμητή χρονική στιγμή του βίντεο. Παράλληλα, προσφέρει τη δυνατότητα δημιουργίας καινούργιων βίντεο, προβολής των αποτελεσμάτων σε μορφή γραφικών και εκτύπωσης στατιστικής και γραφικής αξιολόγησης.

#### 2.4. Πρωτόκολλο παρατήρησης – διαδικασία αξιολόγησης

Παρακάτω ακολουθεί η συνοπτική περιγραφή των παραμέτρων του πρωτοκόλλου παρατήρησης και των αντίστοιχων κατηγοριών τους:

1. Αποτέλεσμα της επίθεσης: 1) επίθεση με επίτευξη τέρματος, 2) επίθεση με τελική προσπάθεια & 3) επίθεση χωρίς τελική προσπάθεια.
2. Βαθμολογική κατάταξη του αντιπάλου την στιγμή έναρξης του αγώνα: 1) 1<sup>η</sup>-5<sup>η</sup> θέση, 2) 6<sup>η</sup>-15<sup>η</sup> θέση & 3) 16<sup>η</sup>-20<sup>η</sup> θέση.
3. Χιλιομετρική απόσταση που διανύθηκε πριν από το παιχνίδι: 1) 0 μίλια, 2) 1-150 μίλια, 3) 151-300 μίλια, 4) 301-450 μίλια & 5) 451-600 μίλια.
4. Ζώνη ανάκτησης κατοχής(Εικόνα 1): 1) αμυντική ζώνη (ΑΜΖ), 2) κέντρο αμυντική ζώνη (ΚΑΖ), 3) κέντρο επιθετική ζώνη (ΚΕΖ), & 4) επιθετική ζώνη (ΕΠΖ).



Εικόνα 1. Ζώνες ανάκτησης κατοχής.

5. Διάδρομος ανάκτησης κατοχής (Εικόνα 2): 1) δεξιός διάδρομος (ΔΕΔ), 2) κεντρικός διάδρομος (ΚΕΔ) & 3) αριστερός διάδρομος (ΑΡΔ).



Εικόνα 2. Διάδρομοι ανάκτησης κατοχής.

6. Αριθμός των αμυνόμενων (ο αριθμός των παικτών που βρίσκονταν ανάμεσα στην μπάλα και στο τέρμα) : α) 0-3 παίκτες, β) 4-5 παίκτες, γ) 6 παίκτες & δ) 7+ παίκτες.
7. Αριθμός των επιτιθέμενων (ο αριθμός των συμπαικτών που συμμετείχαν στην επίθεση που πραγματοποιήθηκε κατά την επιθετική μετάβαση και ήρθαν σε επαφή με τη μπάλα): 1) 1-3 παίκτες, 2) 4-5 παίκτες & 3) 6+ παίκτες.
8. Προσανατολισμός του παιχνιδιού μετά από την έναρξη της επιθετικής μετάβασης: α) επιθετικός προσανατολισμός παιχνιδιού & β) παθητικός προσανατολισμός παιχνιδιού.
9. Είδος επίθεσης που πραγματοποιήθηκε κατά την επιθετική μετάβαση: 1) οργανωμένη-συνδυαστική επίθεση, 2) άμεση επίθεση, 3) γρήγορη επίθεση, 4) αντεπίθεση & 5) πολύ σύντομη επίθεση.
10. Χρονική διάρκεια της επίθεσης που εκδηλώθηκε κατά την επιθετική μετάβαση: α) πολύ μικρή (0-4 δευτερόλεπτα), β) σύντομη (5-10 δευτερόλεπτα), γ) μεγάλη (11-20 δευτερόλεπτα) & δ) πολύ μεγάλη (21+ δευτερόλεπτα).
11. Χρονική περίοδος στην οποία πραγματοποιήθηκε η επιθετική μετάβαση: 1) 0:01–15:00 λεπτά, 2) 15:01–30:00 λεπτά, 3) 30:01–45:00 λεπτά, 4) 45+ λεπτά, 5) 45:01–60:00 λεπτά, 6) 60:01–75:00 λεπτά, 7) 75:01–90:00 λεπτά & 8) 90+ λεπτά.
12. Συνθήκη του αγώνα κατά την επιθετική μετάβαση: α) κέρδιζε, β) ισόπαλη & γ) έχανε.
13. Είδος αγώνα: 1) αγώνας ντέρμπι & 2) συνηθισμένος αγώνας.

## 2.5. Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων έγινε μέσω του πακέτου SPSS 26.00. Αρχικά, εφαρμόστηκε η ανάλυση συχνοτήτων (Frequencies) ώστε να υπολογιστεί το ποσοστό εμφάνισης των επιθέσεων με επιθετικό και παθητικό προσανατολισμό που πραγματοποίησε η ομάδα του δείγματος.

Στην συνέχεια χρησιμοποιήθηκε η μη παραμετρική ανάλυση ομοιογένειας ή ανεξαρτησίας μεταξύ μεταβλητών (Crosstabs). Στόχος της ήταν να διαπιστωθεί, α) αν το ποσοστό των αγωνιστικών παραμέτρων των επιθετικών μεταβάσεων επηρεάστηκε από τον προσανατολισμό του παιχνιδιού και β) αν αυτή η επιρροή διαφοροποιήθηκε ανάλογα με το είδος του αγώνα (ντέρμπι ή συνηθισμένος αγώνας). Ο προσδιορισμός της σημαντικότητας ελέγχθηκε μέσω του κριτηρίου του Chi-square test. Στις περιπτώσεις που έστω και μία από τις αναμενόμενες τιμές ήταν μικρότερη του 5, λαμβάνονταν υπόψη η τιμή του Fisher's exact test.

Στους παραπάνω στατιστικούς ελέγχους οι ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν: 1) ο προσανατολισμός του παιχνιδιού με δύο επίπεδα (επιθετικός και παθητικός), 2) το είδος του αγώνα με δύο επίπεδα (ντέρμπι, συνηθισμένος αγώνας). Αντίστοιχα, οι εξαρτημένες μεταβλητές της έρευνας ήταν: 1) ζώνη ανάκτησης κατοχής, 2) διάδρομος ανάκτησης κατοχής, 3) αριθμός των αμυνόμενων που ήταν ανάμεσα στη μπάλα και στο τέρμα όταν ανακτήθηκε η κατοχή, 4) αριθμός των επιτιθέμενων που ήρθαν σε επαφή με τη μπάλα κατά την επίθεση, 5) είδος επίθεσης που εκδηλώθηκε μετά την ανάκτηση της κατοχής, 6) συνθήκη αγώνα κατά την εκδήλωση επίθεσης, 7) χρονική διάρκεια επίθεσης, 8) χρονική περίοδος επίθεσης, 9) βαθμολογική κατάταξη του αντιπάλου, 10) χιλιομετρική απόσταση που διανύθηκε πριν το παιχνίδι και 11) αποτέλεσμα επίθεσης.



### 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### 3.1. Έλεγχος σχέσης των αγωνιστικών παραμέτρων και προσανατολισμού του παιχιδιού

Αρχικά να αναφερθεί, πως στον Πίνακα 1 φαίνεται ότι το ποσοστό εμφάνισης των επιθετικών μεταβάσεων με επιθετικό προσανατολισμό ήταν 52% και με παθητικό 48%.

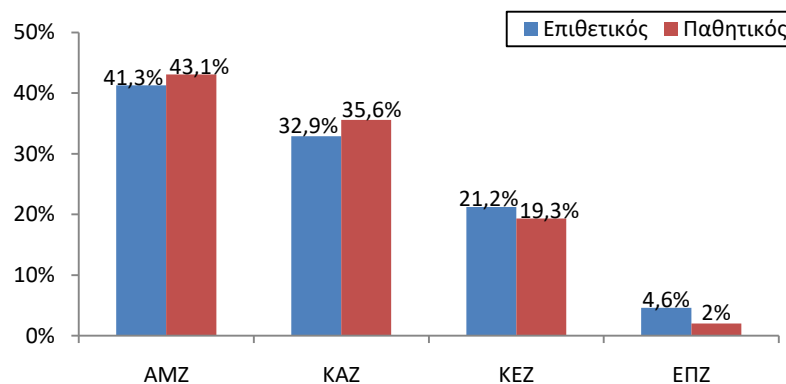
**Πίνακας 1.** Κατανομή των επιθετικών μεταβάσεων ανάλογα με τον προσανατολισμό του παιχιδιού.

Κατηγορία	Παράμετροι	Ποσοστό
Προσανατολισμός του παιχιδιού (n=1164)	Επιθετικός προσανατολισμός (n=605)	52%
	Παθητικός προσανατολισμός (n=559)	48%

Ακολουθούν τα ποσοστά εμφάνισης των επιθετικών μεταβάσεων για κάθε μία από τις παραμέτρους που εξετάστηκαν, βάσει του προσανατολισμού του παιχιδιού.

##### 3.1.1. Ζώνη ανάκτησης κατοχής μπάλας

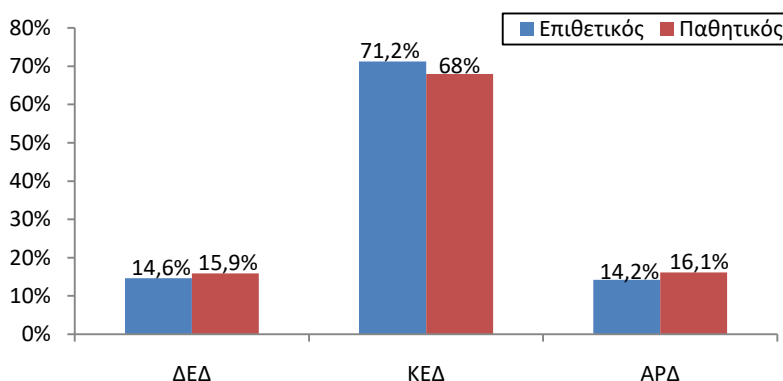
Η στατιστική επεξεργασία έδειξε ότι η ζώνη ανάκτησης κατοχής δεν επηρεάστηκε σημαντικά από τον προσανατολισμό του παιχιδιού ( $\text{Chi-square}_{(3)}=7,464$ ,  $p>0,05$ ). Επίσης, από το Σχήμα 1 φαίνεται πως το ποσοστό εμφάνισης της κάθε ζώνης ανάκτησης της μπάλας ήταν παρόμοιο, ανεξάρτητα από το αν ο προσανατολισμός του παιχιδιού ήταν επιθετικός ή παθητικός.



**Σχήμα 1.** Ποσοστό εμφάνισης των ζωνών ανάκτησης κατοχής ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχιδιού.

### 3.1.2. Διάδρομος ανάκτησης κατοχής μπάλας

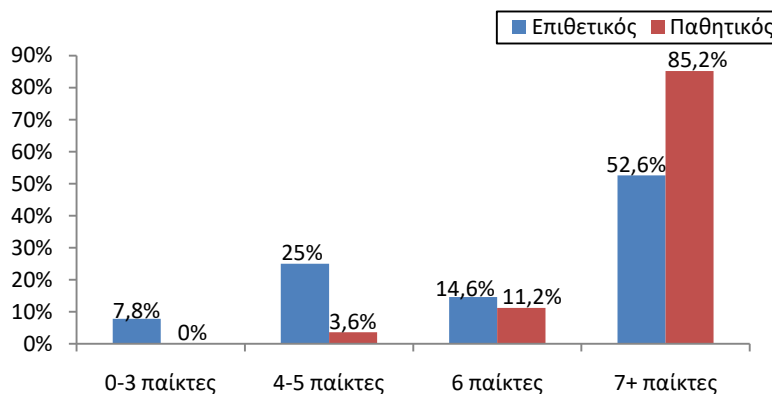
Από το Σχήμα 2 φαίνεται ότι ο συχνότερος διάδρομος ανάκτησης κατοχής ήταν ο κεντρικός (ΚΕΔ) είτε ο προσανατολισμός ήταν επιθετικός (71,2%), είτε όχι (68%). Η στατιστική επεξεργασία έδειξε ότι ο διάδρομος ανάκτησης της κατοχής ήταν ανεξάρτητος από τον προσανατολισμό του παιχνιδιού ( $\text{Chi-square}_{(2)}=1,488, p>0,05$ ).



**Σχήμα 2.** Ποσοστό εμφάνισης των διαδρόμων ανάκτησης κατοχής ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού.

### 3.1.3. Αριθμός αμυνόμενων μεταξύ μπάλας και τέρματος

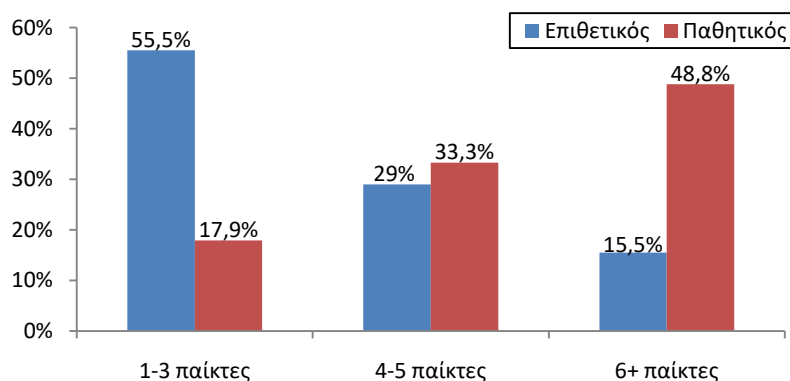
Στο Σχήμα 3, φαίνεται πως στην πλειονότητα των επιθετικών μεταβάσεων της Barcelona, ο αριθμός των αμυνόμενων που ήταν μεταξύ μπάλας και τέρματος ήταν 7+ παίκτες (επιθετικός: 52,6% και παθητικός: 85,2%). Σύμφωνα με τον έλεγχο ανεξαρτησίας, ο προσανατολισμός του παιχνιδιού επηρεάζει σημαντικά τον αριθμό των αμυνόμενων ( $\text{Chi-square}_{(3)}=181,711, p<0,001$ ), γεγονός που πιθανά εξηγείται από τις διαφορές στα ποσοστά των επιθετικών μεταβάσεων που ο αριθμός αμυνόμενων ήταν 4-5 (επιθετικός: 25% έναντι παθητικός: 3,6%) και 0-3 (επιθετικός: 7,8% έναντι παθητικός: 0%).



**Σχήμα 3.** Ποσοστό εμφάνισης των αριθμών αμυνόμενων ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού.

### 3.1.4. Αριθμός επιτιθέμενων που συμμετείχαν στην επιθετική μετάβαση

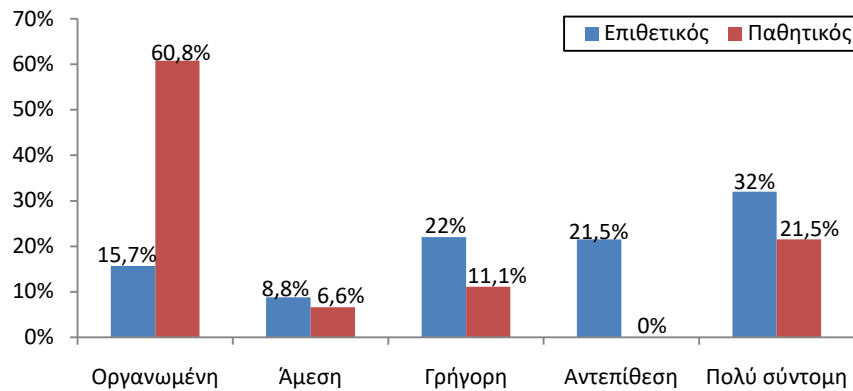
Από το Σχήμα 4 προκύπτει ότι οι διαφορές στα ποσοστά επιθετικών μεταβάσεων που συμμετείχαν 1-3 παίκτες (επιθετικός: 55,5% έναντι παθητικός: 17,9%) και 6+ παίκτες (επιθετικός: 15,5% έναντι παθητικός: 48,8%) ήταν εξαιρετικά μεγάλες. Το γεγονός αυτό, επιβεβαιώνεται και από τον έλεγχο ανεξαρτησίας ( $\text{Chi-square}_{(2)}=213,900$ ,  $p<0,001$ ).



**Σχήμα 4.** Ποσοστό εμφάνισης των αριθμών επιτιθέμενων ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού.

### 3.1.5. Είδος επίθεσης που εκδηλώθηκε κατά την επιθετική μετάβαση

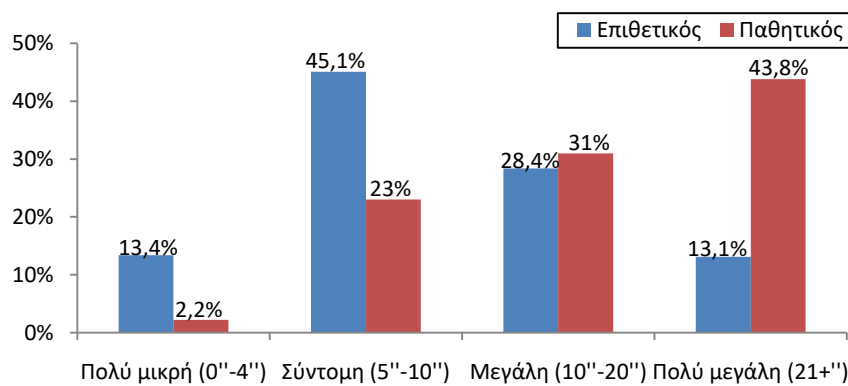
Στο Σχήμα 5 απεικονίζονται οι μεγάλες διαφορές που έχουν τα ποσοστά των κατηγοριών της παραμέτρου «είδος επίθεσης», με μοναδική εξαίρεση την κατηγορία άμεση επίθεση (επιθετικός: 8,8% έναντι παθητικός: 6,6%). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι όταν ο προσανατολισμός ήταν επιθετικός, το ποσοστό των γρήγορων επιθέσεων ήταν διπλάσιο (22% έναντι 11,1%) και το ποσοστό των πολύ σύντομων επιθέσεων ήταν κατά 10,5% μεγαλύτερο (32% έναντι 21,5%), σε σχέση με όταν ήταν παθητικός. Επιπρόσθετα, το ποσοστό των οργανωμένων επιθέσεων με παθητικό προσανατολισμό ήταν σχεδόν τετραπλάσιο από αυτών με επιθετικό (60,8% έναντι 15,7%). Τέλος, από τον έλεγχο ανεξαρτησίας ( $\text{Chi-square}_{(4)}=312,794$ ,  $p<0,001$ ), φάνηκε ότι ο προσανατολισμός του παιχνιδιού επηρέασε σημαντικά το είδος της επίθεσης που εκδηλώθηκε κατά την επιθετική μετάβαση.



**Σχήμα 5.** Ποσοστό εμφάνισης των ειδών επίθεσης ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού.

### 3.1.6. Χρονική διάρκεια επίθεσης κατά την επιθετική μετάβαση

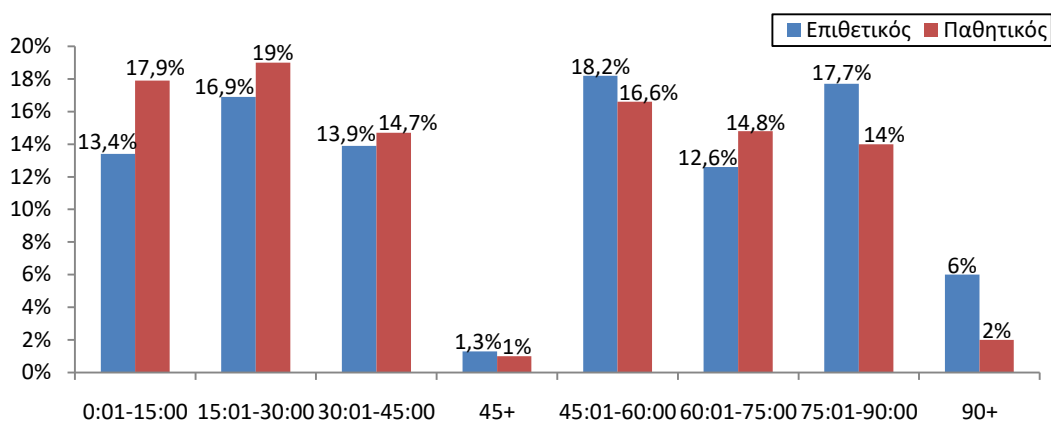
Στο Σχήμα 6, φαίνεται ότι με επιθετικό προσανατολισμό παρατηρούνταν πολύ μεγαλύτερα ποσοστά επιθετικών μεταβάσεων με διάρκεια 0-4 (13,4% έναντι 2,2%) και 5-10 δευτερόλεπτα (45,1% έναντι 23%). Αντίθετα όταν ο προσανατολισμός ήταν παθητικός υπήρχε αύξηση των ποσοστών, όσο αυξανόταν και η διάρκεια της επιθετικής μετάβασης με τα μεγαλύτερα ποσοστά να παρατηρούνται στις φάσεις με πολύ μεγάλη (31%) και μεγάλη διάρκεια(43,8%). Σύμφωνα με τον έλεγχο της ανεξαρτησίας, διαπιστώθηκε πως δεν υπάρχει ανεξαρτησία μεταξύ των μεταβλητών προσανατολισμός του παιχνιδιού και χρονική διάρκεια της επιθετικής μετάβασης ( $\chi^2_{(3)}=185,146, p<0,001$ ).



**Σχήμα 6.** Ποσοστό εμφάνισης των διαρκειών επίθεσης ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού.

### 3.1.7. Χρονική περίοδος που πραγματοποιήθηκε η επιθετική μετάβαση

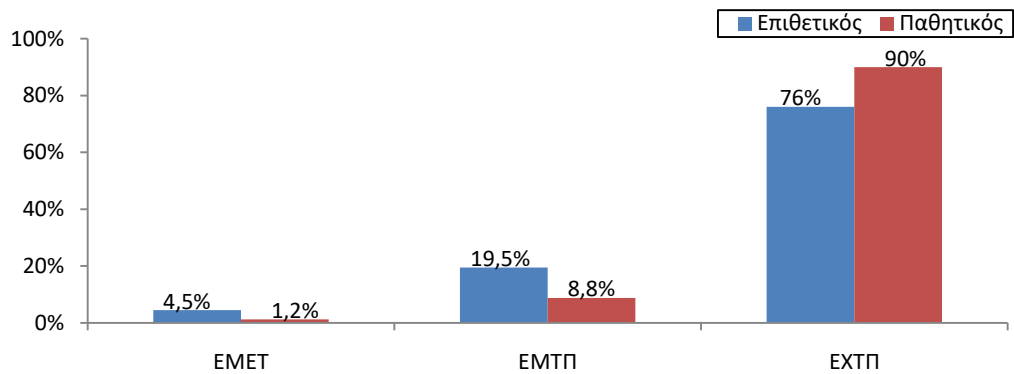
Το Σχήμα 7 δείχνει ότι ήταν πιο μεγάλο το ποσοστό των επιθετικών μεταβάσεων με παθητικό προσανατολισμό που πραγματοποιήθηκαν στο 1<sup>ο</sup> ημίχρονο (52,6%), ενώ το διάστημα με το μεγαλύτερο ποσοστό φάσεων με παθητικό προσανατολισμό, ήταν το 15:01-30:00 (19%). Αντίθετα, οι πιο πολλές φάσεις με επιθετικό προσανατολισμό έγιναν στο 2<sup>ο</sup> ημίχρονο (54,5%), με συχνότερο διάστημα πραγματοποίησής τους το 45:01-60:00 (18,2%). Οι διαφορές που παρατηρήθηκαν στα ποσοστά διακρίνονται και από τον έλεγχο ανεξαρτησίας ( $\text{Chi-square}_{(7)}=20,957, p<0,01$ ), από τον οποίο προκύπτει πως η συχνότητα εμφάνισης της χρονικής περιόδου στην οποία πραγματοποιήθηκε η επιθετική μετάβαση επηρεάστηκε σημαντικά από τον προσανατολισμό του παιχνιδιού.



**Σχήμα 7.** Ποσοστό εμφάνισης των χρονικών περιόδων επίθεσης ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού.

### 3.1.8. Αποτέλεσμα επιθετικής μετάβασης

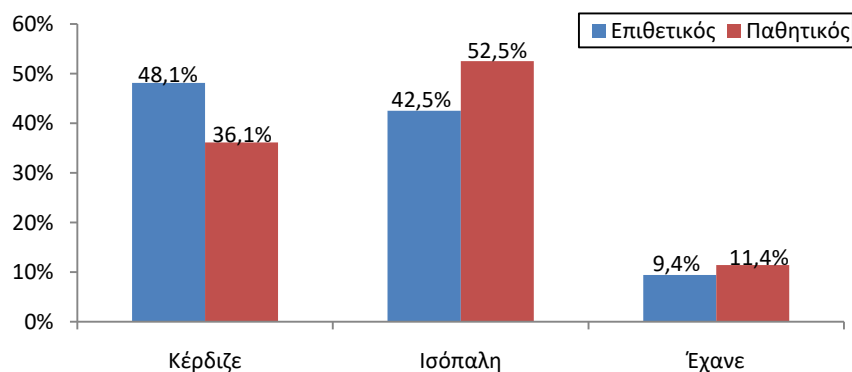
Σύμφωνα με το Σχήμα 8, γίνεται ξεκάθαρο ότι ανεξαρτήτως του προσανατολισμού του παιχνιδιού το μεγαλύτερο ποσοστό των επιθετικών μεταβάσεων (επιθετικός: 76% και παθητικός: 90%) ολοκληρώθηκε χωρίς τελική προσπάθεια (ΕΧΤΠ). Ωστόσο, φαίνεται επίσης πως όταν ο προσανατολισμός ήταν επιθετικός, τότε η πιθανότητα να γίνει τελική προσπάθεια (ΕΜΤΠ) ήταν υπερδιπλάσια (19,5% έναντι 8,8%), ενώ η πιθανότητα για την επίτευξη ενός τέρματος (ΕΜΕΤ) ήταν σχεδόν τετραπλάσια (4,5% έναντι 1,2%). Βάσει του ελέγχου ανεξαρτησίας ( $\text{Chi-square}_{(2)}=40,439, p<0,001$ ), βρέθηκε ότι ο προσανατολισμός του παιχνιδιού επηρέασε σημαντικά το αποτέλεσμα της επιθετικής μετάβασης.



**Σχήμα 8.** Ποσοστό εμφάνισης των αποτελεσμάτων επίθεσης ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού.

### 3.1.9. Συνθήκη αγώνα κατά την επιθετική μετάβαση

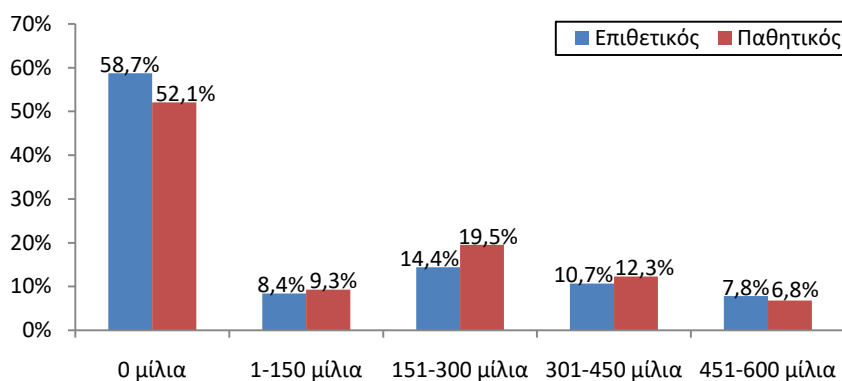
Τα ποσοστά στο Σχήμα 9 δείχνουν ότι σχεδόν οι μισές φάσεις (48,1%), στις οποίες ο προσανατολισμός ήταν επιθετικός, πραγματοποιήθηκαν ενώ η Barcelona κέρδιζε. Παράλληλα, πάνω από τις μισές επιθετικές μεταβάσεις (52,5%) όπου ο προσανατολισμός του παιχνιδιού ήταν παθητικός, εκδηλώθηκαν όταν η Barcelona ήταν ισόπαλη. Τέλος ο έλεγχος ανεξαρτησίας έδειξε, πως ο προσανατολισμός του παιχνιδιού είχε σημαντική επίδραση πάνω στην παράμετρο «συνθήκη του αγώνα» ( $\text{Chi-square}_{(2)}=17,037, p<0,001$ ).



**Σχήμα 9.** Ποσοστό εμφάνισης των συνθηκών αγώνα ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού.

### 3.1.10. Χιλιομετρικές αποστάσεις που διένυσε η Barcelona για να αγωνιστεί

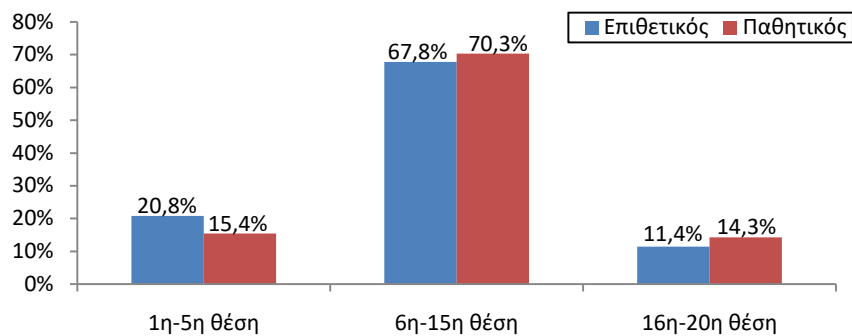
Όσον αφορά την παράμετρο «χιλιομετρική απόσταση», το Σχήμα 10 δείχνει πως πάνω από το 50% των επιθετικών μεταβάσεων πραγματοποιήθηκε με την Barcelona να έχει διανύσει μηδενική απόσταση (επιθετικός: 58,7% και παθητικός: 52,1%). Ως εκ τούτου, γίνεται σαφές ότι οι περισσότερες επιθετικές μεταβάσεις πραγματοποιήθηκαν σε εντός έδρας αγώνες. Παράλληλα όταν η διανυόμενη απόσταση ήταν 1-450 μίλια, τότε οι πιο πολλές επιθετικές μεταβάσεις είχαν παθητικό προσανατολισμό, ενώ το αντίθετο παρατηρήθηκε όταν η απόσταση ήταν 451-600 μίλια. Με βάση τον έλεγχο ανεξαρτησίας, φάνηκε πως ο προσανατολισμός του παιχνιδιού ήταν ανεξάρτητος από την χιλιομετρική απόσταση που διένυε η Barcelona, ώστε να αντιμετωπίσει την αντίπαλη ομάδα ( $\text{Chi-square}_{(4)}=8,087, p>0,05$ ).



**Σχήμα 10.** Ποσοστό εμφάνισης των διανυόμενων χιλιομετρικών αποστάσεων ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού.

### 3.1.11. Βαθμολογική κατάταξη αντιπάλου την στιγμή έναρξης του αγώνα

Εν κατακλείδι, από το Σχήμα 11 φαίνεται πως όταν η Barcelona αντιμετώπιζε ομάδες που βρίσκονταν στην πρώτη πεντάδα του πρωταθλήματος, τότε το ποσοστό των επιθετικών μεταβάσεων με επιθετικό προσανατολισμό ήταν πιο μεγάλο από το ποσοστό των μεταβάσεων με παθητικό (20,8% έναντι 15,4%). Επιπλέον, όταν αντιμετώπιζε ομάδες απ' τη 6<sup>η</sup> έως την 15<sup>η</sup> θέση (67,8% έναντι 70,3%) και απ' τη 16<sup>η</sup> έως την 20<sup>η</sup> θέση (11,4% έναντι 14,3%) τότε συνέβαινε το αντίθετο. Τέλος από τον έλεγχο ανεξαρτησίας προέκυψε ότι ο προσανατολισμός επηρέασε σημαντικά την βαθμολογική κατάταξη του αντιπάλου κατά την στιγμή έναρξης του αγώνα ( $\text{Chi-square}_{(2)}=6,912, p<0,05$ ).



**Σχήμα 11.** Ποσοστό εμφάνισης των κατατάξεων των αντιπάλων ανάλογα με τον προσανατολισμό παιχνιδιού.

### 3.2. Έλεγχος σχέσης των αγωνιστικών παραμέτρων και είδους του αγώνα

Ακόμη, οι επιθετικές μεταβάσεις εξετάστηκαν κι ως προς το είδος αγώνα. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 2, το ποσοστό εμφάνισης των επιθετικών μεταβάσεων που πραγματοποιήθηκαν σε αγώνες ντέρμπι ήταν 28% και σε συνηθισμένους αγώνες 72%.

**Πίνακας 2.** Κατανομή των επιθετικών μεταβάσεων ανάλογα με το είδος του αγώνα.

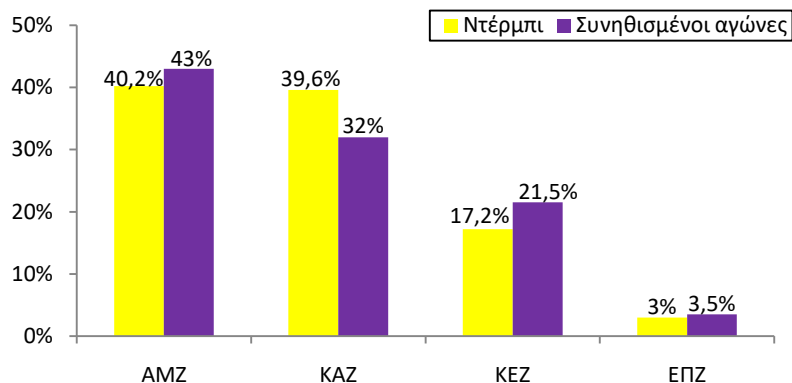
Κατηγορία	Παράμετροι	Ποσοστό
Είδος του αγώνα (n=1164)	Αγώνας ντέρμπι (n=331)	28%
	Συνηθισμένος αγώνας (n=833)	72%

Ακολουθούν τα ποσοστά εμφάνισης των επιθετικών μεταβάσεων για κάθε μία από τις αγωνιστικές παραμέτρους που εξετάστηκαν, βάσει του είδους του αγώνα.

#### 3.2.1. Ζώνη ανάκτησης κατοχής μπάλας

Από τα δεδομένα στο Σχήμα 12 φαίνεται ότι ανεξάρτητα από το είδος του αγώνα, η ζώνη όπου παρατηρήθηκαν τα μεγαλύτερα ποσοστά ήταν η AMZ (ντέρμπι: 40,2% και συνηθισμένοι αγώνες: 43%), ενώ μεγάλα ήταν τα ποσοστά των επιθετικών μεταβάσεων που ξεκίνησαν από την KAZ (ντέρμπι: 39,6% και συνηθισμένοι αγώνες: 32%). Ο έλεγχος της ανεξαρτησίας ( $\text{Chi-square}_{(3)}=6,639$ ,  $p>0,05$ ) έδειξε πως η ζώνη ανάκτησης της κατοχής δεν επηρεάστηκε σημαντικά από το είδος του αγώνα.

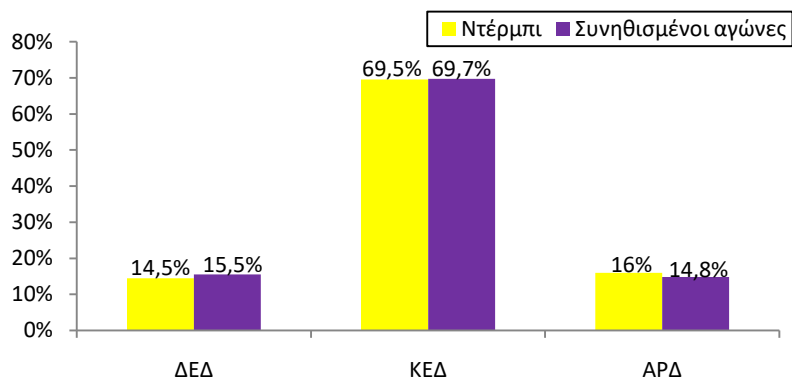




**Σχήμα 12.** Ποσοστό εμφάνισης των ζωνών ανάκτησης κατοχής ανάλογα με το είδος αγώνα.

### 3.2.2. Διάδρομος ανάκτησης κατοχής μπάλας

Όσον αφορά τον διάδρομο ανάκτησης κατοχής, το Σχήμα 13 δείχνει ότι η πλειονότητα των επιθετικών μεταβάσεων είχε σημείο έναρξης τον ΚΕΔ, είτε οι αγώνες ήταν ντέρμπι (69,5%), είτε όχι (69,7%). Επίσης, εντοπίστηκαν παρόμοια ποσοστά για τις φάσεις που άρχιζαν από τον ΔΕΔ (ντέρμπι: 14,5% και συνηθισμένοι αγώνες: 15,5%) και από τον ΑΡΔ (ντέρμπι: 16% και συνηθισμένοι αγώνες: 14,8%), άσχετα από το είδος αγώνα. Τέλος, ο έλεγχος ανεξαρτησίας έδειξε ότι το είδος του αγώνα δεν είχε σημαντική επίδραση στον διάδρομο ανάκτησης κατοχής ( $\text{Chi-square}_{(2)}=0,397, p>0,05$ ).

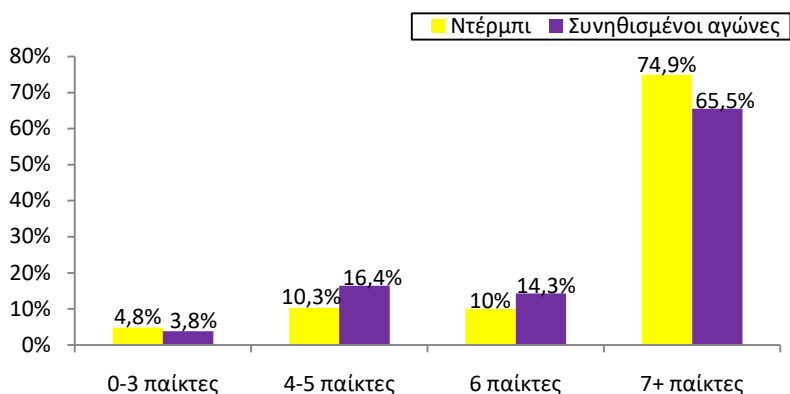


**Σχήμα 13.** Ποσοστό εμφάνισης των διαδρόμων ανάκτησης κατοχής ανάλογα με το είδος αγώνα.

### 3.2.3. Αριθμός αμυνόμενων μεταξύ μπάλας και τέρματος

Τα στατιστικά στο Σχήμα 14 δείχνουν ότι ο συχνότερος αριθμός των αμυνόμενων που ήταν ανάμεσα στη μπάλα και στο τέρμα ήταν 7-10 παίκτες, ανεξαρτήτως του είδους

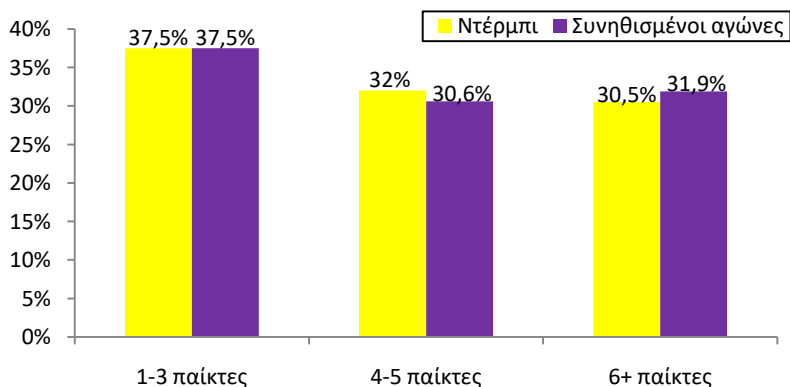
του αγώνα (ντέρμπι: 74,9% και συνηθισμένοι αγώνες: 65,5%). Ωστόσο, από τον έλεγχο ανεξαρτησίας προέκυψε πως δεν υπάρχει ανεξαρτησία μεταξύ της μεταβλητής είδος του αγώνα από την μεταβλητή αριθμός αμυνόμενων ( $\chi^2_{(3)}=13,307$ ,  $p<0,01$ ). Κάτι που πιθανώς να εξηγείται από τις διαφορές στα ποσοστά των επιθετικών μεταβάσεων που ο αριθμός αμυνόμενων ήταν 4-5 (ντέρμπι: 10,3% έναντι συνηθισμένοι αγώνες: 16,4%) και 6 παίκτες (ντέρμπι: 10,3% έναντι συνηθισμένοι αγώνες: 14,3%).



**Σχήμα 14.** Ποσοστό εμφάνισης των αριθμών αμυνόμενων ανάλογα με το είδος αγώνα.

### 3.2.4. Αριθμός επιτιθέμενων που συμμετείχαν στην επιθετική μετάβαση

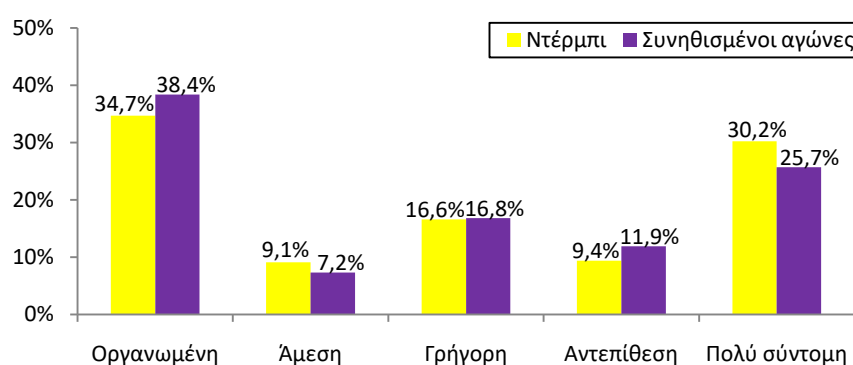
Το Σχήμα 15 δείχνει ότι τα ποσοστά των φάσεων ήταν όμοια, είτε ο αριθμός των αμυνόμενων ήταν 1-3 (37,5% έκαστος), είτε ήταν 4-5 (ντέρμπι: 32% και συνηθισμένοι αγώνες: 30,6%), είτε ήταν 6+ παίκτες (ντέρμπι: 30,5% και συνηθισμένοι αγώνες: 31,9%) κάτι που φαίνεται και από τον έλεγχο της ανεξαρτησίας ( $\chi^2_{(2)}=0,304$ ,  $p>0,05$ ).



**Σχήμα 15.** Ποσοστό εμφάνισης των αριθμών επιτιθέμενων ανάλογα με το είδος αγώνα.

### 3.2.5. Είδος επίθεσης που εκδηλώθηκε κατά την επιθετική μετάβαση

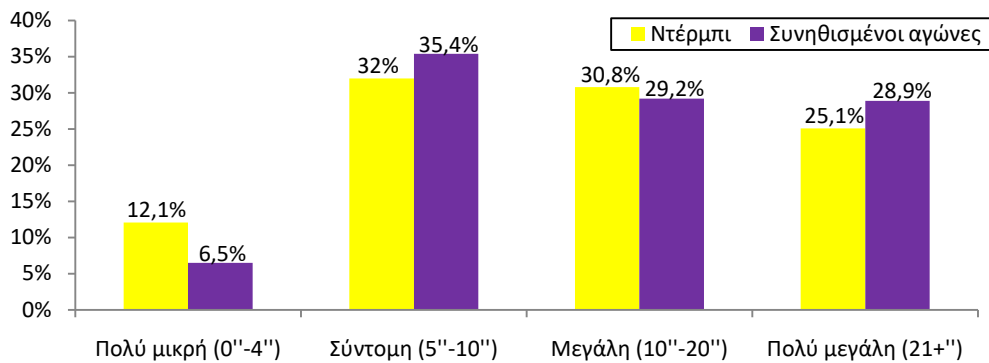
Αναφορικά με την παράμετρο «είδος επίθεσης», στο Σχήμα 16 φαίνεται πως τα ποσοστά όλων των κατηγοριών είναι παρόμοια ανεξάρτητα από το είδος του αγώνα. Πιο συγκεκριμένα, τα μεγαλύτερα ποσοστά παρατηρήθηκαν για την οργανωμένη (ντέρμπι: 34,7% και συνηθισμένοι αγώνες: 38,4%) και την πολύ σύντομη επίθεση (ντέρμπι: 30,2% και συνηθισμένοι αγώνες: 25,7%). Η ομοιότητα των ποσοστών αναδεικνύεται και απ' τον έλεγχο ανεξαρτησίας ( $\text{Chi-square}_{(4)}=5,061$ ,  $p>0,05$ ), όπου φάνηκε ότι ο προσανατολισμός του παιχνιδιού δεν επηρέασε σημαντικά το είδος επίθεσης.



Σχήμα 16. Ποσοστό εμφάνισης των ειδών επίθεσης ανάλογα με το είδος αγώνα.

### 3.2.6. Χρονική διάρκεια επίθεσης κατά την επιθετική μετάβαση

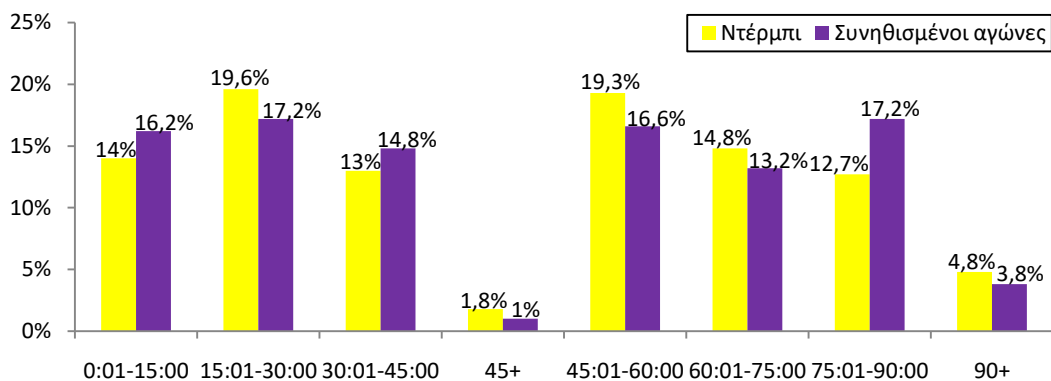
Από τα στοιχεία του Σχήματος 17, φαίνεται ότι δεν υπάρχουν μεγάλες διαφορές στα ποσοστά των κατηγοριών ανάλογα με το είδος αγώνα, με εξαίρεση την πολύ μικρή διάρκεια, όπου το ποσοστό των ντέρμπι ήταν σχεδόν διπλάσιο από των συνηθισμένων αγώνων (12,1% και 6,5% αντίστοιχα). Με βάση τον έλεγχο ανεξαρτησίας φαίνεται πως οι διαφορές που παρατηρήθηκαν ήταν σημαντικές ( $\text{Chi-square}_{(3)}=11,477$ ,  $p<0,01$ ) και ως εκ τούτου, το είδος αγώνα επηρέασε σημαντικά την χρονική διάρκεια.



**Σχήμα 17.** Ποσοστό εμφάνισης των διαρκειών επίθεσης ανάλογα με το είδος αγώνα.

### 3.2.7. Χρονική περίοδος που πραγματοποιήθηκε η επιθετική μετάβαση

Από τα στατιστικά του Σχήματος 18 προκύπτει ότι στα ντέρμπι το διάστημα με το μεγαλύτερο ποσοστό, ήταν το 15:01-30:00 (19,6%), ενώ ελαφρώς μικρότερο ποσοστό παρατηρήθηκε στο διάστημα 45:01-60:00 (19,3%). Αντιστοίχως, στους συνηθισμένους αγώνες τα διαστήματα όπου παρατηρήθηκαν τα μεγαλύτερα ποσοστά ήταν το 15:01-30:00 και το 75:01-90:00 (17,2% έκαστος). Από τον έλεγχο ανεξαρτησίας προέκυψε ότι το είδος του αγώνα δεν είχε σημαντική επίδραση (Fisher=8,750,  $p>0,05$ ), πάνω στη χρονική περίοδο κατά την οποία πραγματοποιήθηκε η επιθετική μετάβαση.

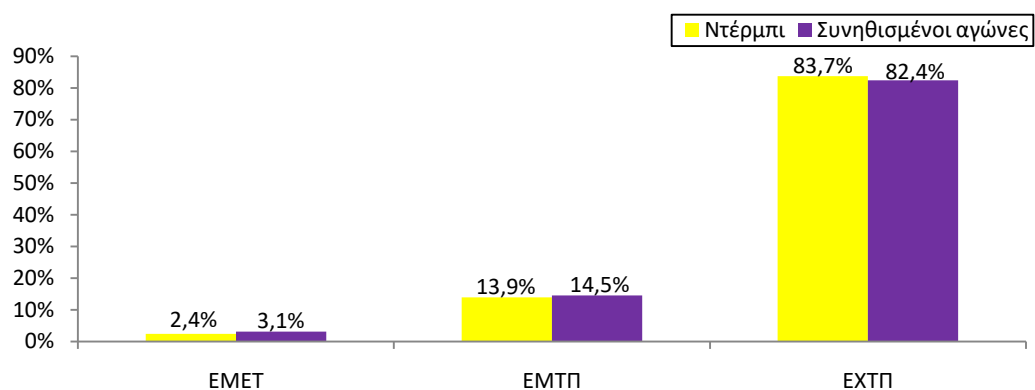


**Σχήμα 18.** Ποσοστό εμφάνισης των χρονικών περιόδων επίθεσης ανάλογα με το είδος αγώνα.

### 3.2.8. Αποτέλεσμα επιθετικής μετάβασης

Σύμφωνα με το Σχήμα 19, οι διαφορές στο αποτέλεσμα της επιθετικής μετάβασης, ανάλογα με το είδος αγώνα ήταν αμελητέες με το μεγαλύτερο ποσοστό των επιθετικών μεταβάσεων να τελειώνει χωρίς τελική προσπάθεια (ντέρμπι: 83,7% και συνηθισμένοι αγώνες: 82,4%). Το γεγονός αυτό, επιβεβαιώθηκε και από τον έλεγχο

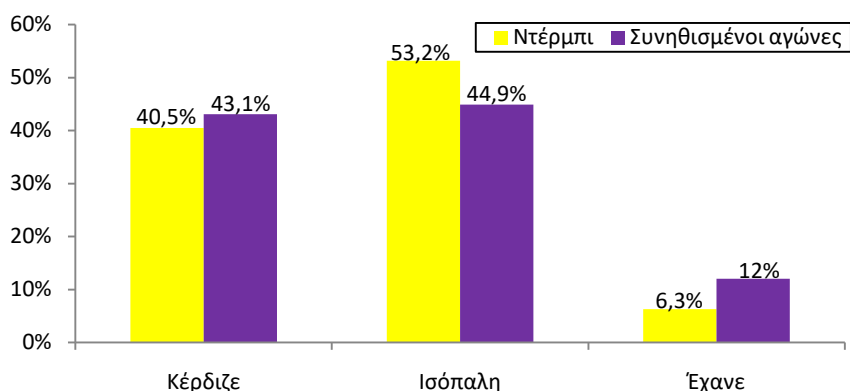
ανεξαρτησίας ( $\text{Chi-square}_{(2)}=0,518$ ,  $p>0,05$ ), καθώς βρέθηκε ότι το είδος αγώνα δεν επηρέασε σημαντικά το αποτέλεσμα της επιθετικής μετάβασης.



**Σχήμα 19.** Ποσοστό εμφάνισης των αποτελεσμάτων επίθεσης ανάλογα με το είδος αγώνα.

### 3.2.9. Συνθήκη αγώνα κατά την επιθετική μετάβαση

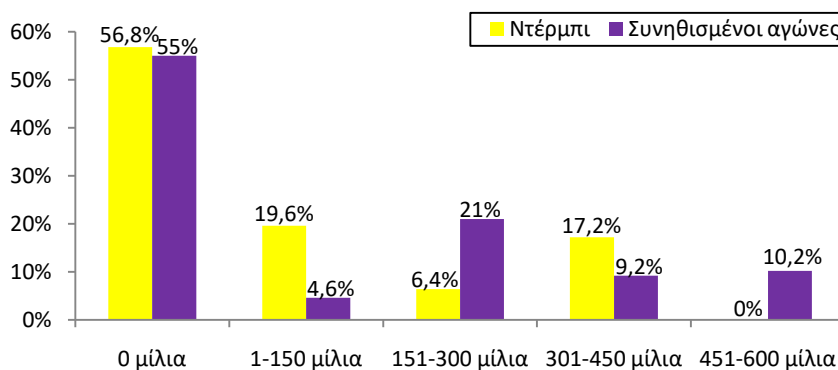
Στο Σχήμα 20 φαίνεται ότι ανεξάρτητα από το είδος του αγώνα, τα μεγαλύτερα ποσοστά εντοπίστηκαν όταν η Barcelona κέρδιζε (ντέρμπι: 40,5% και συνηθισμένοι αγώνες: 43,1%) ή ήταν ισόπαλη (ντέρμπι: 53,2% και συνηθισμένοι αγώνες: 44,9%). Επιπλέον, όταν η Barcelona έχανε παρατηρήθηκε σχεδόν διπλάσιο ποσοστό φάσεων στους συνηθισμένους αγώνες, σε σύγκριση με τα ντέρμπι (12% έναντι 6,3%). Τέλος, από τον έλεγχο ανεξαρτησίας παρατηρήθηκε πως το είδος του αγώνα επηρέασε σημαντικά την παράμετρο «συνθήκη του αγώνα» ( $\text{Chi-square}_{(2)}=11,115$ ,  $p<0,01$ ).



**Σχήμα 20.** Ποσοστό εμφάνισης των συνθηκών αγώνα ανάλογα με το είδος αγώνα.

### 3.2.10. Χιλιομετρικές αποστάσεις που διένυσε η Barcelona για να αγωνιστεί

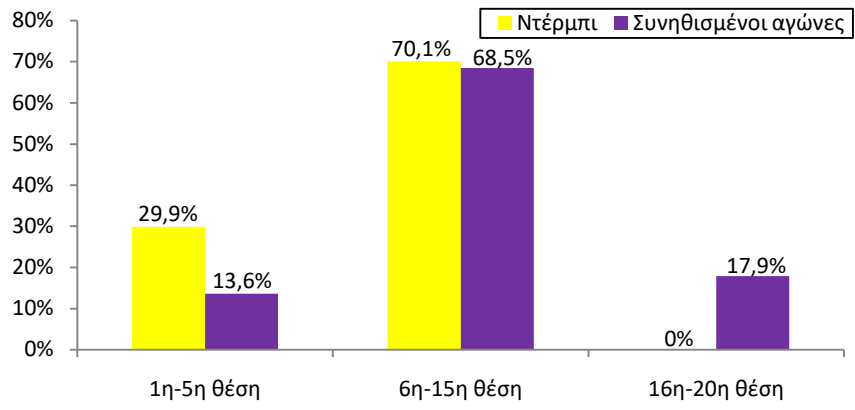
Αναφορικά με την παράμετρο «χιλιομετρική απόσταση», το Σχήμα 21 δείχνει πως τα μεγαλύτερα ποσοστά των επιθετικών μεταβάσεων βρέθηκαν όταν η Barcelona είχε διανύσει μηδέν μίλια (ντέρμπι: 56,8% και συνηθισμένοι αγώνες: 55%). Παράλληλα, οι μεγάλες διαφορές που παρατηρήθηκαν στις υπόλοιπες κατηγορίες της παραμέτρου, είναι πιθανό να οφείλονται στον ορισμό της παραμέτρου είδος του αγώνα. Με βάση τον έλεγχο ανεξαρτησίας, φάνηκε ότι το είδος του αγώνα είχε σημαντική επίδραση πάνω στην χιλιομετρική απόσταση που διένυσε η Barcelona, ούτως ώστε να αντιμετωπίσει την εκάστοτε αντίπαλη ομάδα ( $\text{Chi-square}_{(4)}=138,098$ ,  $p<0,001$ ).



**Σχήμα 21.** Ποσοστό εμφάνισης των διανυόμενων χιλιομετρικών αποστάσεων ανάλογα με το είδος αγώνα.

### 3.2.11. Βαθμολογική κατάταξη αντιπάλου την στιγμή έναρξης του αγώνα

Εν κατακλείδι, από το Σχήμα 22 φαίνεται πως όταν η Barcelona αντιμετώπιζε ομάδες που βρίσκονταν στην πρώτη πεντάδα του πρωταθλήματος, τότε το ποσοστό των επιθετικών μεταβάσεων που πραγματοποιήθηκαν σε ντέρμπι ήταν υπερδιπλάσιο σε σχέση με το ποσοστό αυτών που πραγματοποιήθηκαν σε συνηθισμένους αγώνες (29,9% έναντι 13,6%). Αντίθετα, δεν έπαιξε κάποιο ντέρμπι με μία ομάδα που ήταν καταταγμένη από την 16<sup>η</sup> έως την 20<sup>η</sup> θέση και ως εκ τούτου υπήρχε μεγάλη διαφορά (ντέρμπι: 0% και συνηθισμένοι αγώνες: 17,9%). Τέλος, από τον έλεγχο της ανεξαρτησίας προέκυψε ότι το είδος αγώνα είχε σημαντική επίδραση πάνω στην βαθμολογική κατάταξη του αντιπάλου, κατά την στιγμή έναρξης του αγώνα ( $\text{Chi-square}_{(2)}=94,030$ ,  $p<0,001$ ).



**Σχήμα 22.** Ποσοστό εμφάνισης των κατατάξεων των αντιπάλων ανάλογα με το είδος αγώνα.

#### 4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η ποδοσφαιρική τακτική που χρησιμοποιεί η Barcelona στον αγωνιστικό χώρο έχει βρεθεί αρκετές φορές στο ερευνητικό προσκήνιο μέσα από την δουλειά πολλών ερευνητικών ομάδων. Καταφέρνει να κεντρίσει το ενδιαφέρον, κυρίως λόγω των διαχρονικά μεγάλων επιτυχιών της που οφείλονται στο ξεχωριστό, από τακτικής προσέγγισης, τρόπο παιχνιδιού της ομάδας. Κι αυτό γίνεται ξεκάθαρο από την πρόσφατη δημοσίευση πάμπολλων επιστημονικών άρθρων, όπως για παράδειγμα στις περιπτώσεις του Chassy (2013), των Sarmiento, Teresa Anguera, Campanico, Resende & Leitão (2014), των López Bondia et al., (2017) και των Herrera-Diestra et al. (2020). Δηλαδή, άρθρα που είχαν ως σημείο αναφοράς την τακτική που η Barcelona εφαρμόζει στους αγώνες της.

Παράλληλα, σύμφωνα με όσα γράφουν οι Fernández-Navarro, Ruiz-Ruiz, Zubillaga & Fradua (2020), οι επιθετικοί παράμετροι έχουν μελετηθεί εκτενώς για την ανάλυση της απόδοσης των ομάδων στο ποδόσφαιρο. Ωστόσο, πολύ λίγες είναι οι μελέτες που αναλύουν τις επιθετικές μεταβάσεις σε βάθος Turner & Sayers (2010), ενώ όπως προαναφέρθηκε, υπάρχει έλλειψη λεπτομερούς, ενημερωτικής έρευνας στον τομέα των επιθετικών μεταβάσεων (Hughes & Lovell, 2019). Γεγονός που αναδεικνύει περαιτέρω το ενδιαφέρον της συγκεκριμένης πτυχιακής διατριβής.

Επίσης, έχει παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια, αύξηση των άρθρων που έχουν ως αντικείμενο έρευνας τις μεταβάσεις στο ποδόσφαιρο. Πιο συγκεκριμένα, για τις αμυντικές μεταβάσεις, έγιναν αρκετές δημοσιεύσεις, όπως αυτές των Vogelbein, Norpp & Hökelmann (2014) και των Casal-Sanjurjo, Andujar, Arda, Maneiro, Rial & Losada (2021). Ενώ πάνω στο είδος των επιθετικών μεταβάσεων, βασίζονται οι δημοσιεύσεις των Malta & Travassos (2014) και των Lago-Peñas, Gómez-Ruano & Yang (2017). Επιπρόσθετα, οι Hewitt, Greenham & Norton (2016) πιστεύουν πως και τα δύο είδη μεταβάσεων συγκαταλέγονται ανάμεσα στις πέντε στιγμές-κλειδιά του ποδοσφαίρου.

Από τα ευρήματα φαίνεται ότι ο προσανατολισμός του παιχνιδιού επηρέασε σημαντικά σχεδόν όλες τις τακτικές παραμέτρους που συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία (8 από τις 11), με εξαίρεση τις παραμέτρους: ζώνη ανάκτησης κατοχής, διάδρομος ανάκτησης κατοχής και χιλιομετρική απόσταση.



Ακόμη, παρατηρήθηκε πως το είδος του αγώνα είχε σημαντική επίδραση στις εξής παραμέτρους: βαθμολογική κατάταξη αντιπάλου ( $p < 0,001$ ), αριθμός των αμυνόμενων ( $p < 0,01$ ), διάρκεια της επίθεσης ( $p < 0,01$ ), συνθήκη του αγώνα ( $p < 0,01$ ) και χιλιομετρική απόσταση που διανύθηκε ( $p < 0,001$ ).

Επιπλέον, τα ευρήματα των López Bondia et al. (2017) αναφέρουν ότι η Barcelona δεν προσπαθεί πάντα να επιτεθεί αμέσως μόλις ανακτήσει την κατοχή της μπάλας. Αντιθέτως, οι συγγραφείς αναφέρουν ότι η Barcelona πολλές φορές επιλέγει να ολοκληρώσει μεγάλο αριθμό μεταβιβάσεων, με στόχο να αναπτύξει το επιθετικό της παιχνίδι και κατ' επέκταση να εκδηλώσει τις επιθέσεις της πιο υπομονετικά.

Στη παρούσα μεταπτυχιακή εργασία οι 605 επιθετικές μεταβάσεις είχαν επιθετικό προσανατολισμό (52%) και οι υπόλοιπες 559 παθητικό (48%). Αντίστοιχα είναι και τα ευρήματα των López Bondia et al. (2017), που αναφέρουν πως στο 51% των φάσεων της Barcelona τις οποίες παρατήρησαν, ο προσανατολισμός ήταν επιθετικός και στο 49% ήταν παθητικός, γεγονός που δείχνει ότι ο τελευταίος ισχυρισμός επιβεβαιώνεται και από τα ευρήματα της συγκεκριμένης διατριβής. Επίσης, στο παρελθόν έχει παρατηρηθεί πως ο προσανατολισμός του παιχνιδιού διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο, όσον αφορά την δημιουργία ευκαιριών επίτευξης τέρματος (González-Rodenas et al., 2019).

Σύμφωνα με τους Cooper&Pulling (2020), οι ομάδες της ισπανικής La Liga, που καταλάμβαναν ένα μεγάλο κομμάτι του δείγματός τους, ανακτούσαν συχνότερα την κατοχή στην αμυντική (31,8%) και στην κέντρο-αμυντική (32,4%) ζώνη του γηπέδου. Παρόμοια συμπεριφορά παρατηρήθηκε και από την Barcelona, η οποία ξεκινούσε συχνότερα τις επιθετικές μεταβάσεις της από την αμυντική και την κέντρο-αμυντική ζώνη, είτε ο προσανατολισμός της ήταν παθητικός (43,1% και 35,6% αντίστοιχα), είτε επιθετικός (41,3% και 32,9% αντίστοιχα).

Επιπρόσθετα, από τα αποτελέσματα (Σχήμα 2) προκύπτει ότι ανεξάρτητα από τον προσανατολισμό, η ανάκτηση της μπάλας γινόταν συχνότερα στον κεντρικό διάδρομο (επιθετικός: 71,2% και παθητικός: 68%). Αντίστοιχα, στη μελέτη περίπτωσης των Aguado-Méndez, González-Jurado, Callejas-Jerónimo & Otero-Saborido (2020) για την ομάδα της Real Betis βρέθηκε πως η πλειονότητα των ευκαιριών επίτευξης τέρματος που έκαναν οι αντίπαλες ομάδες εναντίον της είχαν σημείο έναρξης τον κεντρικό διάδρομο (ζώνες 2, 5, 8 και 11), με το ποσοστό ωστόσο να μην είναι τόσο υψηλό (46,5%).

Επιπλέον, το γεγονός ότι η ανάκτηση της μπάλας γινόταν ως επί το πλείστον στον κεντρικό άξονα, πιθανά εξηγεί έως ένα βαθμό τον ισχυρισμό των Sarmiento, Anguera, Pereira, Marques, Campaniço & Leitão (2014), οι οποίοι αναφέρουν πως η Barcelona παρουσίαζε μια τάση να αναπτύσσει τις επιθέσεις της κυρίως στους κεντρικούς χώρους με την εκτέλεση ενεργειών όπως είναι η ντρίμπλα και η μεταβίβαση. Επίσης, σύμφωνα με τους συγγραφείς αυτό το φαινόμενο της επέτρεπε να πραγματοποιήσει μία γρήγορη επιθετική μετάβαση με στόχο να επωφεληθεί από ευνοϊκά πλαίσια αλληλεπίδρασης που χαρακτηρίζονταν από αριθμητική ισότητα.

Τα δεδομένα της έρευνας δείχνουν ότι στις πιο πολλές επιθετικές μεταβάσεις ο αριθμός αμυνόμενων ήταν 7+ παίκτες. Ωστόσο, η απόκλιση του ποσοστού μεταξύ των μεταβάσεων που ο προσανατολισμός ήταν επιθετικός και αυτών που ήταν παθητικός ήταν μεγάλη (52,6% έναντι 85,2%). Αντιστοίχως, στην μελέτη των Gonzalez-Rodenas, Lopez-Bondia, Calabuig, James & Aranda (2015) βρέθηκε ότι στο 76,6% των επιθετικών μεταβάσεων της εθνικής Ισπανίας ο αριθμός αμυνόμενων ήταν 7-11. Αυτά τα ευρήματα βοηθούν στην κατανόηση του επιθετικού παιχνιδιού της Barcelona, καθώς το passing game της Barcelona, ως στυλ προσέγγισης επιθετικού παιχνιδιού, έχει χρησιμοποιηθεί και από την εθνική Ισπανίας με μεγάλη επιτυχία (Chassy, 2013).

Στην μελέτη των Lago-Ballesteros, Lago-Peñas&Rey (2012), ύστερα από ανάλυση που έγινε σε 908 κατοχές που προήλθαν από 12 αγώνες του Ισπανικού πρωταθλήματος, παρατηρήθηκε πως στις περισσότερες φάσεις κατοχής εμπλέκονταν 1-3 παίκτες. Μάλιστα στην ίδια έρευνα σημειώθηκε ότι στο 31% των φάσεων στις οποίες εμπλέκονταν 1-3 παίκτες, η μπάλα έφτασε στη μεγάλη περιοχή της αντίπαλης ομάδας. Αντίστοιχα, στην παρούσα μελέτη βρέθηκε ότι όταν ο προσανατολισμός ήταν επιθετικός, στο μεγαλύτερο ποσοστό των επιθετικών μεταβάσεων συμμετείχαν 1-3 παίκτες (55,5%), ενώ όταν ο προσανατολισμός ήταν παθητικός, τότε στο μεγαλύτερο ποσοστό συμμετείχαν 6+ παίκτες (48,8%).

Στην έρευνα των González-Rodenas et al. (2019), παρατηρήθηκε ότι τα είδη επίθεσης που εμφανίζονταν πιο συχνά, στις επιθέσεις των ισπανικών ομάδων ήταν η οργανωμένη επίθεση (35,5%) και η γρήγορη επίθεση (34,4%). Ωστόσο, στην συγκεκριμένη μελέτη εντοπίστηκαν πολύ μεγάλες διαφορές ανάλογα με τον προσανατολισμό του παιχνιδιού ( $p < 0,001$ ), καθώς στην πλειονότητα των φάσεων που είχαν παθητικό προσανατολισμό, το είδος επίθεσης που εφαρμόστηκε ήταν η

συνδυαστική επίθεση (60,8%), ενώ όταν ο προσανατολισμός ήταν επιθετικός τότε εμφανιζόταν με μεγαλύτερη συχνότητα η πολύ σύντομη (32%) και η γρήγορη επίθεση (22%).

Όσον αφορά την παράμετρο της διάρκειας επίθεσης, από τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνεται ότι όταν ο προσανατολισμός ήταν επιθετικός, η πλειονότητα των επιθετικών μεταβάσεων της Barcelona είχε μικρή διάρκεια (45,1%). Αντίστοιχο ήταν και το ποσοστό των επιθετικών μεταβάσεων μικρής διάρκειας (43,5%), που εκδήλωσε η ομάδα της εθνικής Ισπανίας, στην έρευνα των Gonzalez-Rodenas et al. (2015).

Στην έρευνα των Maneiro et al. (2019), παρατηρήθηκε ότι η πλειονότητα των επιθετικών μεταβάσεων που πραγματοποιήσαν οι κορυφαίες εθνικές ομάδες της Ευρώπης εκδηλώθηκαν στο πρώτο μισάωρο των αγώνων (2008: 33,4% και 2016: 34,3%). Ανάλογες συχνότητες εμφάνισης βρέθηκαν και για την Barcelona, όταν οι επιθετικές της μεταβάσεις είχαν παθητικό προσανατολισμό (36,9%).

Αντίθετα, όταν οι επιθετικές μεταβάσεις είχαν επιθετικό προσανατολισμό οι πιο μεγάλες συχνότητες εμφάνισης παρατηρούνταν στο 2<sup>ο</sup> ημίχρονο και πιο συγκεκριμένα στα διαστήματα 45:01-60:00 (18,2%) και 75:01-90:00 (17,7%). Αντίστοιχα ευρήματα είχε και στην δημοσίευση των Stafylidis, Michailidis, Mandroukas, Gissis & Metaxas (2022), όπου παρατηρήθηκε πως τα πιο πολλά τέρματα επιτεύχθηκαν στο 2<sup>ο</sup> ημίχρονο (61,71%) και πιο συγκεκριμένα στο διάστημα 75:01-90:00 (30,63%).

Σύμφωνα με το Σχήμα 8, η Barcelona είχε σχεδόν τριπλάσιο ποσοστό τερμάτων (4,5% έναντι 1,2%) και υπερδιπλάσιο ποσοστό ευκαιριών επίτευξης τέρματος (19,5% έναντι 8,8%), όταν οι επιθετικές της μεταβάσεις είχαν επιθετικό προσανατολισμό. Στην μελέτη των González-Rodenas et al. (2019), παρατηρήθηκε παρόμοια διακύμανση των ποσοστών. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε πως το 7% των επιθέσεων των ισπανικών ομάδων κατέληξε σε επίτευξη τέρματος ή σε ευκαιρία επίτευξης τέρματος, όταν ο προσανατολισμός ήταν παθητικός, ενώ το ποσοστό αυτό υπερδιπλασιαζόταν όταν ο προσανατολισμός ήταν επιθετικός (14,6%).

Επιπλέον, στην έρευνα των González-Rodenas, Mitrotasios, Aranda & Armatas (2020), αναφέρεται ότι όταν ο προσανατολισμός ήταν επιθετικός, τότε το 16,7% των φάσεων κατέληξε σε τέρμα. Το ποσοστό αυτό είναι πολύ μεγαλύτερο από το ποσοστό της παρούσας διατριβής, γεγονός που αναδεικνύει περαιτέρω την σημασία που έχει ο επιθετικός προσανατολισμός του παιχνιδιού, για την επίτευξη ενός τέρματος.

Βάσει των αποτελεσμάτων, η Barcelona εκδήλωνε συχνότερα τις επιθετικές της μεταβάσεις με επιθετικό προσανατολισμό όταν ήταν μπροστά στο σκορ (48,1%) και με παθητικό όταν τα παιχνίδια ήταν ισόπαλα (52,5%). Ακόμη, από τον Σχήμα 9 φαίνεται ότι ανεξαρτήτως του προσανατολισμού, η πλειονότητα των επιθετικών μεταβάσεων της πραγματοποιούταν σε στιγμές που το σκορ στα παιχνίδια ήταν ισόπαλο, κάτι που παρατηρήθηκε και για τις ομάδες που συμμετείχαν στο EURO 2008 και στο EURO 2016, από τη μελέτη των Maneiro et al., (2019).

Σύμφωνα με τα ευρήματα του Goumas (2014a), η χιλιομετρική απόσταση που διανύουν οι φιλοξενούμενες ομάδες μπορεί να συσχετιστεί με την χαμηλότερη απόδοση στον αγώνα. Ακόμη, ο Goumas (2014b) αναφέρει πως η έρευνα του παρέχει περαιτέρω στοιχεία που υποστηρίζουν ότι οι δυσμενείς επιπτώσεις του ταξιδιού, συμβάλουν στην ενίσχυση του πλεονεκτήματος της έδρας. Ωστόσο, στην παρούσα διατριβή βρέθηκε ότι η χιλιομετρική απόσταση που διένυσε η Barcelona ώστε να αντιμετωπίσει μία αντίπαλη ομάδα, δεν είχε σημαντική συσχέτιση με τον προσανατολισμό του παιχνιδιού ( $p > 0,05$ ).

Αναφορικά με την ποιότητα του αντιπάλου, στην συγκεκριμένη μελέτη φάνηκε πως το πιο μεγάλο ποσοστό των επιθετικών μεταβάσεων πραγματοποιήθηκε απέναντι σε ομάδες μεσαίας ποιότητας (6<sup>η</sup> θέση με 15<sup>η</sup> θέση) ανεξαρτήτως αν ο προσανατολισμός ήταν επιθετικός (67,8%) ή παθητικός (70,3%). Αντιστοίχως, οι González-Rodenas, Aranda-Malaves, Tudela-Desantes, Nieto, Usó & Aranda (2020) βρήκαν πως πάνω από τις μισές επιθέσεις (54,2%) του δείγματος έγιναν απέναντι σε ομάδες μεσαίας ποιότητας.

Συμπερασματικά, από τα ευρήματα της έρευνας προκύπτει πως η τακτική παράμετρος του προσανατολισμού του παιχνιδιού, επηρέασε σημαντικά τα τακτικά χαρακτηριστικά των επιθετικών μεταβάσεων της Barcelona. Επιπλέον, στο παρελθόν έχει παρατηρηθεί πως η συγκεκριμένη παράμετρος και το είδος επίθεσης, μπορούν να παίξουν καθοριστικό ρόλο για την κατάληξη της φάσης (González-Rodenas, et al., 2019). Επομένως, προπονητές και αναλυτές θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη αυτές τις παραμέτρους κατά την ανάλυση των αγώνων.

## 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τα ευρήματα της παρούσας διατριβής προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Στην συγκεκριμένη διατριβή αλλά και σε παλαιότερες έρευνες έχει φανεί ότι όταν ο προσανατολισμός της ομάδας μετά από την ανάκτηση της κατοχής είναι επιθετικός, τότε αυξάνονται οι πιθανότητες για την πραγματοποίηση τελικής προσπάθειας ή για την επίτευξη τέρματος. Συνεπώς, προτείνεται στους προπονητές να ενθαρρύνουν τους παίκτες, ούτως ώστε να έχουν επιθετικό προσανατολισμό μετά την ανάκτηση της κατοχής της μπάλας.
- Επομένως, οι προπονητές πρέπει να προετοιμάζουν τους ποδοσφαιριστές τους, μέσα από ειδικές προπονητικές ασκήσεις και παιχνίδια, που θα εφαρμόζονται με σκοπό την εκδήλωση των επιθετικών μεταβάσεων με επιθετικό προσανατολισμό.
- Παράλληλα, οι προπονητές θα πρέπει να προετοιμάζουν τους ποδοσφαιριστές και για τις περιπτώσεις όπου δεν θα μπορούν να εκδηλώσουν την μετάβαση με επιθετικό προσανατολισμό, καθώς στην περίπτωση της Barcelona παρατηρήθηκαν αρκετές φάσεις όπου ο προσανατολισμός ήταν παθητικός και ως εκ τούτου, θα πρέπει να βρεθούν τρόποι για την αποτελεσματικότερη εκμετάλλευση και αυτών των φάσεων.
- Επιπρόσθετα, αφού φαίνεται πως η τακτική παράμετρος του προσανατολισμού του παιχνιδιού μπορεί να επηρεάσει σημαντικά το αποτέλεσμα της επίθεσης, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τον σχεδιασμό των μελετών που σχετίζονται με την ανάλυση της επιθετικής τακτικής του ποδοσφαίρου.
- Όσον αφορά το είδος του αγώνα, θα πρέπει να εξεταστεί περαιτέρω η επίδραση του πάνω στις παραμέτρους της τακτικής, καθώς παρότι στην παρούσα μεταπτυχιακή επηρέασε αρκετές απ' τις τακτικές παραμέτρους, δεν υπάρχουν αρκετά δεδομένα που να υποστηρίζουν ότι το είδος αγώνα μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τις διάφορες τακτικές παραμέτρους.

- Ως εκ τούτου, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η επίδραση του είδους του αγώνα, καθώς αν βρεθεί πως όντως επηρεάζει σημαντικά την τακτική των ομάδων, τότε είναι πιθανό να οδηγήσει στην δημιουργία διαφορετικών τρόπων προσέγγισης αυτών των αγώνων, τόσο αναφορικά με το αγωνιστικό, όσο και με το ψυχολογικό κομμάτι.
- Επιπλέον, οι προπονητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα ευρήματα της παρούσας διατριβής, με στόχο την βελτίωση της επιθετικής αποτελεσματικότητας των ομάδων τους. Για να συμβεί αυτό θα πρέπει οι προπονητές να είναι πρόθυμοι να προβούν σε προσαρμογές της τακτικής και του στυλ παιχνιδιού, που θα επιτρέψουν στις ομάδες τους να είναι πιο επιθετικές μετά την ανάκτηση της κατοχής της μπάλας.
- Συμπερασματικά, από τα ευρήματα της έρευνας προκύπτει πως η παράμετρος του προσανατολισμού του παιχνιδιού, επηρέασε σημαντικά τα τακτικά χαρακτηριστικά των επιθετικών μεταβάσεων της Barcelona.
- Συνεπώς, η συγκεκριμένη παράμετρος πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από προπονητές και αναλυτές κατά την τακτική ανάλυση των ποδοσφαιρικών αγώνων.

## 6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Aguado-Méndez, R.D., González-Jurado, J.A., Callejas-Jerónimo, J.E. & Otero-Saborido, F.M. (2020). Analysis of the goal-scoring opportunities conceded in football: a study case in the Spanish La Liga. *Quality & Quantity*, 55(4), 1477-1496. [doi.org/10.1007/s11135-020-01066-7](https://doi.org/10.1007/s11135-020-01066-7).
2. Aranda, R., González-Ródenas, J., López-Bondia, I., Aranda-Malavés, R., Tudela-Desantes, A. & Anguera, M.T. (2019). "REOFUT" as an Observation Tool for Tactical Analysis on Offensive Performance in Soccer: Mixed Method Perspective. *Frontiers in psychology*, 10(1), 1476-1489. [doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01476](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01476).
3. Bäker, A., Mechtel, M. & Vetter, K. (2012). Beating thy neighbor: derby effects in German professional soccer. *Journal of Economics and Statistics*, 232(3), 224-246. [doi.org/10.1515/jbnst-2012-0304](https://doi.org/10.1515/jbnst-2012-0304).
4. Barceló, J., Clinton, P. & Samper Seró, C. (2015). National identity, social institutions and political values. The case of FC Barcelona and Catalonia from an intergenerational comparison. *Soccer & Society*, 16(4), 469-481. [doi.org/10.1080/14660970.2014.882826](https://doi.org/10.1080/14660970.2014.882826).
5. Bekkers, J. & Dabadghao, S. (2019). Flow motifs in soccer: What can passing behavior tell us? *Journal of Sports Analytics*, 5(4), 299-311. [doi.org/10.3233/JSA-190290](https://doi.org/10.3233/JSA-190290).
6. Casal, C.A., Losada, J.L. & Ardá, T. (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. <http://hdl.handle.net/2445/108350>.
7. Casal-Sanjurjo, C.A., Andujar, M.A., Arda, A., Maneiro, R., Rial, A. & Losada, J.L. (2021). Multivariate Analysis of Defensive Phase in Football: Identification of Successful Behavior Patterns of 2014 Brazil FIFA World Cup. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(3), 503-516. [doi.org/10.14198/jhse.2021.163.03](https://doi.org/10.14198/jhse.2021.163.03).
8. Chassy, P. (2013). Team Play in Football: How Science Supports F. C. Barcelona's Training Strategy. *Psychology*, 4(9), 7-12. [doi.org/10.4236/psych.2013.49A2002](https://doi.org/10.4236/psych.2013.49A2002).
9. 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 and Medicine in Football*, 4(3), 196-202. [doi.org/10.1080/24733938.2020.1722319](https://doi.org/10.1080/24733938.2020.1722319).
10. Fernández-Navarro, 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. [doi.org/10.1080/24748668.2018.1479925](https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1479925).

11. Fernández-Navarro, J., Ruiz-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(1), 3040-3053. [doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03040](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03040).
12. Freitas, R., Volossovitch, A. & Almeida, C.H. (2020). 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. [doi.org/10.1177/1747954120953666](https://doi.org/10.1177/1747954120953666).
13. García, C. (2012). Nationalism, Identity and Fan Relationship Building in Barcelona Football Club. *International Journal of Sport Communication*, 5(1), 1–15. [doi.org/10.1123/ijsc.5.1.1](https://doi.org/10.1123/ijsc.5.1.1).
14. Goig, R.L. (2008). National orientation, universal outlook – the symbolic capital of FC Barcelona in the global era. *European Journal for Sport and Society*, 5(1), 63–71. [doi.org/10.1080/16138171.2008.11687809](https://doi.org/10.1080/16138171.2008.11687809).
15. González-Rodenas, J., Lopez-Bondia, 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. [doi.org/10.1080/24748668.2016.11868920](https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868920).
16. González-Rodenas, J., Lopez-Bondia, I., Calabuig, F., Pérez-Turpin, 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. [doi.org/10.1080/24748668.2015.11868836](https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868836).
17. González-Rodenas, J., Aranda-Malavés, R., Tudela-Desantes, A., Calabuig Moreno, F., Casal, C.A. & Aranda, R. (2019). Effect of Match Location, Team Ranking, Match Status and Tactical Dimensions on the Offensive Performance in Spanish 'La Liga' Soccer Matches. *Frontiers in Psychology*, 10(1): 2089-2099. [doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02089](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02089).
18. González-Rodenas, J., Aranda-Malaves, R., Tudela-Desantes, A., Nieto, F., Usó, F. & Aranda, R. (2020). Playing tactics, contextual variables and offensive effectiveness in English Premier League soccer matches. A multilevel analysis. *PLOS ONE*, 15(2), 1-15. [doi.org/10.1371/journal.pone.0226978](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226978).
19. González-Rodenas, J., Mitrotasios, M., Aranda, R. & Armatas, V. (2020). Combined effects of tactical, technical and contextual factors on shooting effectiveness in European professional soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(2), 280–293. [doi.org/10.1080/24748668.2020.1743163](https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1743163).
20. González-Ródenas, J., Aranda, R., & Aranda-Malaves, R. (2021). The effect of contextual variables on the attacking style of play in professional soccer. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(2), 399- 410. [doi.org/10.14198/jhse.2021.162.14](https://doi.org/10.14198/jhse.2021.162.14).



21. Goumas, C. (2014a). Tyranny of distance: Home advantage and travel in international club football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(1), 1–13. [doi.org/10.1080/24748668.2014.11868698](https://doi.org/10.1080/24748668.2014.11868698).
22. Goumas, C. (2014b). Home advantage in Australian soccer. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(1), 119–123. [doi.org/10.1016/j.jsams.2013.02.014](https://doi.org/10.1016/j.jsams.2013.02.014).
23. Hamil, S., Walters, G. & Watson, L. (2010). The model of governance at FC Barcelona: balancing member democracy, commercial strategy, corporate social responsibility and sporting performance, *Soccer & Society*, 11(4), 475-504. [doi.org/10.1080/14660971003780446](https://doi.org/10.1080/14660971003780446).
24. Herrera-Diestra, J.L., Echegoyen, I., Martínez, J.H., Garrido, D., Busquets, J., Io, F.S. & Buldú, J.M. (2020). Pitch networks reveal organizational and spatial patterns of Guardiola's F.C. Barcelona. *Chaos, Solitons & Fractals*, 138(1), 109934. [doi.org/10.1016/j.chaos.2020.109934](https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.109934).
25. Hewitt, A., Greenham, G. & Norton, K. (2016). Game style in soccer: what is it and can we quantify it? *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(1), 355–372. [doi.org/10.1080/24748668.2016.11868892](https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868892).
26. Hughes, M. & Lovell, T.(2019). Transition to attack in elite soccer. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(1), 236-253. [doi.org/10.14198/jhse.2019.141.20](https://doi.org/10.14198/jhse.2019.141.20).
27. Juventeny Berdún, S. (2017). Much “more than a club”: Football Club Barcelona's contribution to the rise of a national consciousness in Catalonia (2003–2014). *Soccer & Society*, 20(1), 103–122. [doi.org/10.1080/14660970.2016.1267624](https://doi.org/10.1080/14660970.2016.1267624).
28. Kubiaczyk, F. (2021). Better and Lesser Catalans? The Dispute over Catalanness: Relations between the Teams and Supporters of FC Barcelona and RCD Espanyol Barcelona. *Studia Iberystyczne*, 20(1), 133–159. [doi.org/10.12797/SI.20.2021.20.06](https://doi.org/10.12797/SI.20.2021.20.06).
29. Lago-Ballesteros, J., Lago-Peñas, 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. [doi.org/10.1080/02640414.2012.712715](https://doi.org/10.1080/02640414.2012.712715).
30. Lago-Peñas, C., Gómez-Ruano, M. & Yang, G. (2017). Styles of play in professional soccer: an approach of the Chinese Soccer Super League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(6), 1073–1084. [doi.org/10.1080/24748668.2018.1431857](https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1431857).
31. López Bondía, I., González-Rodenas, J., Calabuig Moreno, F., Pérez-Turpin, J.A. & Aranda Malavés, R. (2017). Creating goal scoring opportunities in elite soccer. Tactical differences between Real Madrid CF and FC Barcelona. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 32(1), 233-237. <http://hdl.handle.net/10045/75068>.

32. Malta, P. & Travassos, B. (2014). Caraterização da transição defesa-ataque de uma equipa de Futebol. *Motricidade*, 10(1), 27-37. [dx.doi.org/10.6063/motricidade.10\(1\).1544](https://doi.org/10.6063/motricidade.10(1).1544).
33. Maneiro, R., Casal, C.A., Álvarez, I., Moral, J.E., López, S., Ardá, A. & Losada, J.L. (2019). Offensive Transitions in High-Performance Football: Differences Between UEFA Euro 2008 and UEFA Euro 2016. *Frontiers in Psychology*, 10(1), 1230-1239. [doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01230](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01230).
34. Papadopoulos, S., Papadimitriou, K., Konstantinidou, X., Matsouka, O., Pafis, G. & Papadopoulos, D. (2021). Factors Leading to Goal Scoring in the Spanish and Italian Soccer Leagues. *Sport Mont*, 19(1), 13-18. [doi.org/10.26773/smj.210205](https://doi.org/10.26773/smj.210205).
35. 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. [doi.org/10.1111/1467-9884.00108](https://doi.org/10.1111/1467-9884.00108).
36. Quiroga, A. (2020). Football and nation. F.C. Barcelona and Athletic de Bilbao during the Franco dictatorship (1937–1977). *Journal of Iberian and Latin American Studies*, 26(1), 65–82. [doi.org/10.1080/14701847.2020.1726102](https://doi.org/10.1080/14701847.2020.1726102).
37. Sarmiento, H., Pereira, A., Matos, N., Campaniço, J., Anguera T.M. & Leitão, J. (2013). English Premier League, Spain's La Liga and Italy's Serie A – What's Different? *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(3), 773-789. [doi.org/10.1080/24748668.2013.11868688](https://doi.org/10.1080/24748668.2013.11868688).
38. Sarmiento, H., Teresa Anguera, M., Campaniço, J., Resende, R. & Leitão, J. (2014). Manchester United, Internazionale Milano and FC Barcelona - what's different? *Sport Mont*, 12(40-41-42), 50-56. <http://www.sportmont.ucg.ac.me/?sekcija=article&artid=173>.
39. Sarmiento, H., Anguera, M.T., Pereira, A., Marques, A., Campaniço, J. & Leitão, 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. [doi.org/10.1080/24748668.2014.11868731](https://doi.org/10.1080/24748668.2014.11868731).
40. Sarmiento, H., Figueiredo, A., Lago-Peñas, C., Milanovic, Z., Barbosa, A., Tadeu, P. & Bradley, P.S. (2018). The Influence of Tactical and Situational Variables on Offensive Sequences during Elite Football Matches. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(8), 2331-2339. [doi.org/10.1519/JSC.0000000000002147](https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002147).
41. Shobe, H. (2008a). Place, identity and football: Catalonia, Catalanisme and Football Club Barcelona, 1899–1975, *National Identities*, 10(3), 329-343. [doi.org/10.1080/14608940802249965](https://doi.org/10.1080/14608940802249965).

42. Shobe, H. (2008b). Football and the politics of place: Football Club Barcelona and Catalonia, 1975–2005, *Journal of Cultural Geography*, 25(1), 87-105. [doi.org/10.1080/08873630701822661](https://doi.org/10.1080/08873630701822661).
43. Stafylidis, A., Michailidis, Y., Mandroukas, A., Gissis, I. & Metaxas, T. (2022). Analysis of goal scoring and performance indicators in the 2020-2021 Greek soccer league, *Journal of Physical Education & Sport*, 22(1), 91-99. [DOI:10.7752/jpes.2022.01.011](https://doi.org/10.7752/jpes.2022.01.011).
44. 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. [doi.org/10.1080/02640410903502766](https://doi.org/10.1080/02640410903502766).
45. Turner, B.J. & Sayers, M.G.L. (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. [doi.org/10.1080/24748668.2010.11868516](https://doi.org/10.1080/24748668.2010.11868516).
46. Vogelbein, M., Nopp, S. & Hökelmann, 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. [doi.org/10.1080/02640414.2013.879671](https://doi.org/10.1080/02640414.2013.879671).