



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικών και Καποδιστριακών
Πανεπιστήμιων Αθηνών

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΤΟΜΕΑΣ ΑΘΛΟΠΑΙΔΙΩΝ
ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΗ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΔΡΑΣ ΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΤΕΛΙΚΩΝ
ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ ΑΠΟ OPEN PLAY ΣΤΟΝ 2^ο ΓΥΡΟ ΤΟΥ ΙΣΠΑΝΙΚΟΥ
ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑΤΟΣ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ 2016-2017**



**ΓΙΟΒΑΝΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ – ΑΜ: 201400019
ΜΥΤΙΑΛΗΝΑΙΟΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ – ΑΜ: 201200137**

Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:
Μητροτάσιος Μιχάλης

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2023

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

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.2 ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ.....	2
1.3 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ	3
1.4 ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ, ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΕΙΣ & ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ	3
1.5 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ.....	3
2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	4
2.1 xGoals	6
2.2 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	9
3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	10
3.1 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	10
3.2 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	11
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	12
4.1 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	12
4.2 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΤΡΕΧΟΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	13
4.3 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ	14
4.5 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	16
4.6 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	17
4.7 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΘΕΣΗΣ.....	18
4.8 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟ ΤΕΛΙΚΗΣ	19
4.9 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	20
5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	21
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ	24

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Μεταβλητές έρευνας	10
Πίνακας 2. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση το τελικό αποτέλεσμα	12
Πίνακας 3. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και το τρέχον αποτέλεσμα	13
Πίνακας 4. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και τη χρονική περίοδο.....	14
Πίνακας 5. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και τον τομέα έναρξης	15
Πίνακας 6. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και την αρχική πίεση	16
Πίνακας 7. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και την αρχική ενέργεια.....	17
Πίνακας 8. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και το είδος επίθεσης	18
Πίνακας 9. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και την τακτική προ τελικής	19
Πίνακας 10. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και το τελικό αποτέλεσμα	20

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & το τελικό αποτέλεσμα	12
Γράφημα 2: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & το τρέχον αποτέλεσμα.....	13
Γράφημα 3: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & το Ημίχρονο.....	14
Γράφημα 4: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & τον τομέα έναρξης	15
Γράφημα 5: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & την αρχική πίεση.....	16
Γράφημα 6: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & την αρχική ενέργεια	17
Γράφημα 7: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & το είδος επίθεσης	18
Γράφημα 8: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & την τακτική προ τελικής.....	19
Γράφημα 9: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & το τελικό αποτέλεσμα	20

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Οι παράμετροι που λαμβάνονται υπόψη για τη μέτρηση της ποιότητας των τελικών προσπαθειών (Καίσαρης, 2017).....	7
Εικόνα 2: Συγκεντρωτικός πίνακας La Liga (2016-2017) (understate.com., 2017)	8
Εικόνα 3: Άσκηση για τη βελτίωση της τελικής ενέργειας (Παπαδάκης, 2019).....	9

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση και ανάλυση των τελικών προσπαθειών των ομάδων που αγωνίστηκαν στον 2ο γύρο του πρωταθλήματος 2016-2017 της La Liga της Ισπανίας, ώστε μέσω αυτών να διερευνηθεί η επίδραση της έδρας στους παράγοντες επίτευξης και απόδοσης των τελικών ενεργειών.

Για αυτόν τον σκοπό αναλύθηκαν οι τελικές ενέργειες των δέκα πιο υψηλά ιστάμενων στον βαθμολογικό πίνακα ομάδων της La Liga στο Πρωτάθλημα Ποδοσφαίρου του 2016-2017, με έμφαση στις τελικές προσπάθειες από Open Play, είτε αυτές ήταν οργανωμένες είτε αντεπιθέσεις. Εξετάσθηκαν, με την βοήθεια του προγράμματος WyScout, εννέα μεταβλητές που αφορούν τις τελικές ενέργειες με βάση την έδρα και το τελικό αποτέλεσμα του αγώνα, το τρέχον αποτέλεσμα, τη χρονική περίοδο, τον τομέα έναρξης, την αρχική πίεση, το εάν η αρχική ενέργεια πραγματοποιήθηκε με ή χωρίς διείσδυση, το είδος επίθεσης, την τακτική προ τελικής προσπάθειας και το τελικό αποτέλεσμα του αγώνα. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν, με τη βοήθεια του προγράμματος SPSS 26, δείκτες της περιγραφικής στατιστικής, όπως Συχνότητα (f), Σχετική Συχνότητα (%f), ο Μέσος Όρος, και η Τυπική Απόκλιση, ενώ για τον έλεγχο των σημαντικών διαφορών με βάση την ανεξάρτητη μεταβλητή «έδρα» έγινε χρήση του χ^2 -Test. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο $p < 0,05$.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η έδρα δεν είχε σημαντική επίδραση στις περισσότερες εξεταζόμενες μεταβλητές ($p > 0,05$). Στην μοναδική μεταβλητή που υπήρχε σημαντική διαφορά ($p < 0,05$) ήταν το τρέχον αποτέλεσμα, όπου οι γηπεδούχες ομάδες πραγματοποίησαν, σε κατάσταση ισοπαλίας, περισσότερες τελικές ενέργειες (50,16%) έναντι των φιλοξενουμένων (43,87).

Συμπερασματικά φάνηκε ότι η έδρα δεν είχε σημαντική επίδραση στους παράγοντες επίτευξης τελικών ενεργειών. Τα αποτελέσματα δίνουν σημαντικά ερεθίσματα προς τους προπονητές που θα πρέπει να λάβουν υπόψη στον τομέα της καθοδήγησης της προπόνησης και του αγώνα.

Λέξεις κλειδιά: τελικές ενέργειες, LaLiga, ποδόσφαιρο

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate and analyze the final efforts of the football teams that competed in the 2nd round of the 2016-2017 La Liga championship in Spain, in order to investigate the impact of the home on the factors of achievement and performance of the final actions.

For this purpose, the final actions of the top ten in the La Liga scoring table in the 2016-2017 football championship were analysed, with an emphasis on final efforts from Open Play, whether they were organised or counter-attacked. With the help of the WyScout program, nine variables were examined, related to the final actions based on the home team and the final result of the match, the current score, the time period (halves), the starting field, the initial pressure, whether the initial action took place with or without a quick attack, the type of attack, the tactics before the final effort and the final result of the match. For the analysis of the data and with the help of the SPSS 26 statistical program, indicators of descriptive statistics were used, such as frequency (f), relative frequency (%f), mean, and standard deviation, while the X²-Test was used to control significant differences based on the independent variable “home”. The significance level was set at $p < 0.05$.

The results showed that home had no significant effect on most of the variables examined ($p > 0.05$). The only variable that indicated significant statistical difference ($p < 0.05$) was the current score, where the home teams performed (in a tie situation) more final actions (50.16%) against the visitors (43.87%).

In conclusion, it appeared that home did not have significant influence on the factors of achieving final actions. The results give important stimuli to the coaches, which should be taken into account in the field of coaching and match guidance.

Keywords: final actions, La Liga, football

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ποδόσφαιρο υπόκειται σε ανάλυση μέσα από την παρατήρηση, καταγραφή και αξιολόγηση με τρόπο αντικειμενικό της συμπεριφοράς και των σχετικών μ' αυτό συμβάντων στη διάρκεια ενός αγώνα. Η διαδικασία αυτή έχει ως αποτέλεσμα να καταστεί εφικτή η περιγραφή της στρατηγικής που υιοθετεί η εκάστοτε ομάδα στο παιχνίδι (Carling, Williams & Reilly, 2005). Με τον όρο στρατηγική γίνεται αναφορά στο σχέδιο που υλοποιεί η ομάδα συναρτήσει του σκορ, όπως αυτό διαμορφώνεται στη διάρκεια του αγώνα (Palomino, Rigotti & Rustichini, 1998). Εντούτοις, η στρατηγική δε μένει αμετάβλητη, δεδομένου ότι είναι σύνηθες για τους προπονητές να την τροποποιούν σε περιπτώσεις, όπου η ομάδα τους βρίσκεται πίσω στο σκορ, αποσκοπώντας στην αποκατάσταση της αγωνιστικής της εικόνας. Μάλιστα, κατά την επιδίωξη μιας καλύτερης έκβασης στον αγώνα, παρατηρείται συχνά η εντολή από μεριάς των προπονητών για άσκηση πίεσης στους αντιπάλους λίγο πριν την λήξη του (Tousios et al., 2018). Καθώς τέτοιου είδους αλλαγές στην εικόνα του αγώνα εντοπίζονται κυρίως προς το τέλος του, όταν σημειώνονται τα περισσότερα γκολ, οι προπονητές οφείλουν να προετοιμάσουν την ομάδα τους για να ανταπεξέλθει στην κοπιαστική αυτή κατάσταση με τρόπο όμοια καλό με αυτόν που προβλέπεται στην τακτική για τον αγώνα (Armatas et al., 2009). Εν ολίγοις, η επιτυχία στο ποδόσφαιρο εκφράζεται με την επίτευξη έστω ενός επιπλέον τέρματος σε σχέση με τον αντίπαλο (Wright et al., 2011). Επομένως, η απόδοση των ποδοσφαιρικών αγώνων μπορεί να καθοριστεί μέσω των γκολ που σημειώνονται κατά τη διάρκειά τους (Mitrotasios & Armatas, 2014· Παπαδόπουλος και συν., 2019).

Η ανάλυση των ποδοσφαιρικών παιχνιδιών συμβάλλει σημαντικά στη βέλτιστη κατανόηση των περιορισμών που διέπουν την επιτυχία στον αθλητικό τομέα (Carling, Reilly & Williams, 2009). Υπάρχει μια πληθώρα ερευνητών που έχουν ως αντικείμενο μελέτης την αγωνιστική συμπεριφορά. Στο πλαίσιο αυτής αξιοποίησαν ποικίλους τρόπους για τη διεξαγωγή της ανάλυσης, μεταξύ των οποίων αναφέρεται η σύγκριση ανάμεσα είτε σε ομάδες που βρίσκονται σε διαφορετικό επίπεδο αγωνιστικά είτε σε ποδοσφαιριστές, συναρτήσει τόσο της προπονητικής εμπειρίας όσο και του επιπέδου της ομάδας αγωνιστικά (O'Donoghue et al., 2001· Kaplan et al., 2009· Sarmento et al., 2014). Επίσης, κατά τη φάση της επίθεσης η ομάδα ακολουθεί μια ορισμένη τακτική από την ανάλυση της οποίας προκύπτουν αντικειμενικά δεδομένα και έτσι ο προπονητής έχει τη δυνατότητα να υποστηρίξει τη

στρατηγική του με αποτελεσματικότερο τρόπο (Carling, Williams & Reilly, 2005). Ενίσχυση της αντικειμενικότητας της εν λόγω ανάλυσης παρατηρείται πρωτίστως σε ομάδες που αγωνίζονται σε υψηλό επίπεδο και πετυχαίνουν σημαντικές διακρίσεις (Καραγεωργόπουλος και συν., 2019).

Σε γενικές γραμμές, ο βαθμός στον οποίο μια ποδοσφαιρική ομάδα αποδίδει καθορίζεται από ποικίλους παράγοντες, στους οποίους συγκαταλέγονται η νοοτροπία, η τακτική, η τεχνική, αλλά και η φυσική και φυσιολογική κατάσταση στην οποία βρίσκονται οι παίκτες. Εντούτοις, δεν υπάρχει από αυτούς η απαίτηση για τελειότητα, αλλά για ικανοποιητική απόδοση σε κάθε τομέα (Stolen et al., 2005). Η ανάλυση ποδοσφαιρικών παιχνιδιών αποσκοπεί πρωτίστως στην ανάδειξη των πλεονεκτημάτων της ομάδας, αλλά και της προοπτικής για επιπλέον ανάπτυξή τους, όπως επίσης και των μειονεκτημάτων αυτής σε κάθε τομέα, ώστε να βελτιωθούν. Ανάλογη ανάλυση πραγματοποιείται και για τις επιδόσεις των αντίπαλων ομάδων, με σκοπό τη συλλογή δεδομένων και την χρήση τους για την εξεύρεση τρόπων, ώστε ο αντίπαλος να μη δύναται να αξιοποιήσει τα πλεονεκτήματά του και η ομάδα, με τη σειρά της, να εκμεταλλευτεί τα μειονεκτήματα αυτού (Carling, Williams & Reilly, 2005). Σκοπός των προαναφερθεισών αναλύσεων είναι η εύρεση της πλέον κατάλληλης στρατηγικής, ώστε η εκάστοτε ομάδα να καταφέρει να σημειώσει περισσότερα τέρματα από την αντίπαλή της. Παρ' όλα αυτά, ενδεχομένως ένα τέρμα να αρκεί, ώστε να αναγκάσει σε μεταβολή τόσο την αρχική στρατηγική που ακολουθεί η εκάστοτε ομάδα στον αγώνα όσο και την τελική έκβαση αυτού (Palomino, Rigotti & Rustichini, 1998).

1.2 ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Κάθε παίκτης, επιδιώκοντας να σημειώσει κάποιο τέρμα, προβαίνει στη λεγόμενη τελική ενέργεια, όρος με τον οποίο αποδίδεται το λάκτισμα ή η κεφαλιά ή όποιο άλλο χτύπημα της μπάλας προς την αντίπαλη εστία. Σύμφωνα με έρευνα που διεξήχθη στο πλαίσιο της Πρώτης Κατηγορίας του Ελληνικού Πρωταθλήματος, οι ομάδες που καταλάμβαναν τις πρώτες θέσεις της βαθμολογίας επιχειρούσαν περισσότερα σουτ και επετύγχαναν καλύτερη αναλογία μεταξύ των τερμάτων που σημειώθηκαν και των σουτ που επιχειρήθηκαν συγκριτικά με αυτές που καταλάμβαναν τις τελευταίες θέσεις της βαθμολογίας (Armatas et al., 2009^a). Επιπλέον, αναδείχτηκαν οι διαφορές που υπήρχαν ανάμεσα στις νικήτριες και τις ηττημένες ομάδες μέσα από τη μελέτη της αποτελεσματικότητας και της συχνότητας των σουτ εντός εστίας και των μεταβιβάσεων που πραγματοποίησαν αμφοτέρως (Grant, Williams & Reilly, 1999· Oberstone, 2009).

Με βάση τα προαναφερθέντα, σκοπός της παρούσας εργασίας αποτελεί η διερεύνηση και ανάλυση των τελικών προσπαθειών των δέκα (10) επικρατέστερων ομάδων (υψηλότερων σε βαθμολογία στον πίνακα) του 2^{ου} γύρου της La Liga, στο Πρωτάθλημα του 2016-2017, ώστε μέσω αυτών να επιτευχθεί και η αξιολόγηση των ομάδων αυτών.

1.3 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Τα ερευνητικά ερωτήματα πάνω στα οποία βασίστηκε η εν λόγω εργασία ήταν τα κάτωθι:

- i. Παράθεση και συζήτηση επί της ανασκόπησης της σχετικής με το θέμα βιβλιογραφίας.
- ii. Παράθεση και συζήτηση βάσει των αποτελεσμάτων της έρευνας της σχετικής με τις τελικές προσπάθειες από Open Play στον 2^ο γύρο της La Liga (Ισπανικό πρωτάθλημα ποδοσφαίρου) το έτος 2016-2017.

1.4 ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ, ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΕΙΣ & ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Στην παρούσα εργασία επιτεύχθηκε μελέτη και των 20 ομάδων της La Liga, με έμφαση στις 10 επικρατέστερες του Ομίλου και στις τελικές τους προσπάθειες. Δεν υπήρξαν περαιτέρω προϋποθέσεις, οριοθετήσεις καθώς και περιορισμοί.

1.5 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ

Η σημαντικότητα της εργασίας έγκειται στο ότι αποτελεί μία συγκεντρωτική εικόνα της πορείας των δέκα πιο υψηλά ιστάμενων στον βαθμολογικό πίνακα ομάδων της La Liga στο Πρωτάθλημα Ποδοσφαίρου του 2016-2017, με έμφαση στις τελικές προσπάθειες από Open Play, είτε αυτές ήταν οργανωμένες είτε αντεπιθέσεις, ασχέτως εάν αυτές κατέληξαν σε γκολ. Από προπονητικής πλευράς, όμως, η οργάνωση και μελέτη των προσπαθειών αυτών είναι εξίσου μεγάλης σημασίας, καθότι μπορούν να «δείξουν» ποιες ήταν οι προσπάθειες αυτές που κατέληξαν πιο εύκολα στην επίτευξη τέρματος, που αυτή είναι και η βασικότερη επιδίωξη κάθε ομάδας στο Πόδόσφαιρο.

2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Το άθλημα του ποδοσφαίρου χαρακτηρίζεται από πολυπλοκότητα όσον αφορά την ανάλυσή του. Εντούτοις, κατά την επιδίωξη του επιθυμητού αποτελέσματος, σημαντικός είναι ο ρόλος ορισμένων τεχνικοτακτικών παραγόντων, οι κυριότεροι εκ των οποίων είναι οι θέσεις – τοποθετήσεις των παικτών εντός του γηπέδου, η κατοχή της μπάλας, τα μαρκαρίσματα, οι μεταβιβάσεις, οι τελικές ενέργειες, και, κατά συνέπεια, τα τέρματα που σημειώνει η εκάστοτε ομάδα (Hughes & Bartlett, 2002).

Σε ό,τι αφορά την επίτευξη των τερμάτων, υπάρχει μια ποικιλία μεταβλητών που επιδρούν, μία εκ των οποίων αποτελεί το είδος της επίθεσης, δηλαδή αν είναι αντεπίθεση ή οργανωμένη επίθεση ή στατική φάση. Λαμβάνοντας υπόψη την εν λόγω μεταβλητή, η πλειονότητα των τελικών ενεργειών πραγματοποιούνται κατόπιν οργανωμένης επίθεσης και σε μικρότερο ποσοστό κατόπιν επιθέσεων από στατικές φάσεις και στη τελευταία θέση είναι οι αντεπιθέσεις (Yiannakos & Armatas, 2006). Μία ακόμη μεταβλητή είναι και ο χρόνος στον οποίο σημειώνονται τα τέρματα. Οι Mitrotasios & Armatas (2014) παρατήρησαν ότι στους αγώνες του Ευρωπαϊκού Πρωταθλήματος του 2012 η πλειονότητα των τερμάτων σημειώθηκε κατά το 2^ο ημίχρονο αυτών και ειδικότερα στη διάρκεια του τελευταίου τέταρτου των αγώνων. Επιπλέον, οι ίδιοι ερευνητές διερεύνησαν τη μεταβλητή του τομέα ανάκτησης της μπάλας σε σχέση με την επίτευξη ενός τέρματος. Έτσι, διαπιστώθηκε ότι οι περισσότερες τελικές προσπάθειες ξεκίνησαν από τον επιθετικό και προ επιθετικό τομέα. Ακόμη, στην εν λόγω μελέτη επισημάνθηκε ότι το ήμισυ των τερμάτων που σημειώθηκαν δεν περιελάμβαναν την άσκηση πίεσης από πλευράς των αμυντικών παικτών.

Όσον αφορά το στυλ παιχνιδιού των ομάδων, αυτό δέχεται τις επιρροές διαφόρων παραγόντων, στους οποίους συγκαταλέγονται το είδος της διοργάνωσης, τα κίνητρα που διαθέτουν οι ομάδες όσον αφορά τη συγκέντρωση βαθμών και, τέλος, την ιδιοσυγκρασία των ομάδων. Οι Yiannakos & Armatas (2006) κατάφεραν να συγκεντρώσουν σημαντικά σχετικά δεδομένα. Πιο αναλυτικά, διαπίστωσαν ότι στη διάρκεια του Ευρωπαϊκού Πρωταθλήματος του 2004 το 44,1% των τερμάτων ήταν αποτέλεσμα οργανωμένης επίθεσης, το 35,6% επίθεσης από στατική φάση και το 20,3% αντεπίθεσης. Σε σχέση με τη θέση διεξαγωγής της τελικής ενέργειας, η πλειονότητα (44,4%) των σουτ έγινε μέσα από την μεγάλη περιοχή, σε μικρότερο ποσοστό (32,2%) μέσα από την μικρή περιοχή, ενώ εκτός μεγάλης περιοχής έγινε μόνο το 20,4% των σουτ. Επιπλέον, και οι Bell-Walker et al. (2006) προσφέρουν στοιχεία για το στυλ παιχνιδιού των ομάδων, επισημαίνοντας στη μελέτη τους ότι οι ομάδες που θεωρούνται επιτυχημένες, εν ολίγοις όσες εξ αυτών έφτασαν στους ημιτελικούς, διαθέτουν

καλύτερη αναλογία όσον αφορά την επίτευξη τέρματος κατόπιν επιθέσεων από στατικές φάσεις (1:7,5) συγκριτικά με όσες δεν πέρασαν στους ημιτελικούς (1:14). Η συγκεκριμένη διαπίστωση έρχεται σε αντίθεση με τα ευρήματα της μελέτης των Tenga & Sigmundstad (2011), οι οποίοι ισχυρίζονται ότι οι επιτυχημένες ομάδες σημείωσαν περισσότερα τέρματα κατόπιν αντεπίθεσης σε σχέση με τις αποτυχημένες.

Όταν διεξάγεται ένας αγώνας ποδοσφαίρου, αυτός που δέχεται τον μεγαλύτερο όγκο πληροφοριών είναι ο προπονητής και, ως εκ τούτου, αδυνατεί να τις αξιοποιήσει και έτσι να οδηγηθεί σε χρήσιμα συμπεράσματα που θα συμβάλλουν στη βελτίωση διαφόρων παραμέτρων, όπως λόγου χάρη, οι μεταβιβάσεις, οι τελικές ενέργειες, τα μαρκαρίσματα, οι θέσεις των παικτών, η κατοχή και η ανάκτηση της μπάλας (Franks & Miller, 1991). Κατά συνέπεια, καθίσταται αντιληπτό πόσο μεγάλη είναι η σημασία που έχει πλέον η τεχνολογία για το σύγχρονο ποδόσφαιρο, στο οποίο διεισδύει ταχέως. Αξιοποιώντας την ανάλυση μέσω βίντεο, καθίσταται εφικτό για τον προπονητή να αντλήσει τα χρήσιμα για την ομάδα του στοιχεία και να υπάρξει ανατροφοδότηση που θα συμβάλλει στην αναβάθμιση της προπονητικής διαδικασίας. Μάλιστα, οι Hughes & Bartlett (2002) έχουν διεξάγει μελέτη πάνω στη σημασία που έχει η εκάστοτε στατιστική καταγραφή στα αθλήματα γενικότερα.

Αναπόσπαστο κομμάτι του αθλήματος του ποδοσφαίρου, το οποίο έχει αποτελέσει αντικείμενο για πληθώρα ερευνητών (Zempel & Rudolph, 1990· Saltas & Ladis, 1992· Jinshan et al., 1993· Pappas, 2002· Yiannakos & Armatas, 2006) είναι οι στατικές φάσεις, ένας από τους πλέον αποτελεσματικούς τρόπους με τους οποίους μπορεί να σημειωθεί ένα τέρμα και που, για τον λόγο αυτό, αξίζουν διερεύνησης (Armatas, Yiannakos, & Hatzimanouil, 2007). Μέσα από έρευνες, όπως αυτή των Bekris et al. (2005), καταδείχτηκε ότι σχεδόν το 30% των τερμάτων στους ποδοσφαιρικούς αγώνες επιτυγχάνονται κατόπιν επίθεσης από στατική φάση. Οι Armatas & Yiannakos (2006), οι οποίοι μελέτησαν 32 αγώνες του Ευρωπαϊκού Πρωταθλήματος που διεξήχθη στην Πορτογαλία το 2004, διαπίστωσαν ότι το 35,6% από τα συνολικά τέρματα που σημειώθηκαν σ' αυτούς ήταν μετά από επίθεση από στατική φάση. Επιπλέον, οι Wright et al. (2011), μελετώντας αγώνες από το πρωτάθλημα της Premier League στην Αγγλία, διαπίστωσαν ότι 47 εκ των 169 τερμάτων που σημειώθηκαν ήταν επίσης μετά από στατικές φάσεις, δηλαδή ποσοστιαία ο αριθμός αυτός είναι το 28% των συνολικών τερμάτων. Ωστόσο, μια μελέτη που αφορά την περίοδο 2003-04 στην ελληνική Super League κατέδειξε ότι από τα συνολικά τέρματα (607) 240 αγώνων μόνο τα 106, δηλαδή το 11,3% αυτών, προήλθαν από στατικές φάσεις (Μητροτάσιος και συν., 2006).

Οι Zubillaga et al. (2007) που μελέτησαν το UEFA Champions League και Europa League της σεζόν 2005-2006 διαπίστωσαν ότι όσες ομάδες έκαναν τα περισσότερα σουτ προς την

εστία είχαν και τη μεγαλύτερη επιτυχία. Αναλόγως και οι Lago και συν. (2010) οι οποίοι μελέτησαν το Πρωτάθλημα Ισπανίας την περίοδο 2008-2009 συμπέραναν ότι οι επιτυχημένες ομάδες υπήρξαν πιο αποτελεσματικές και είχαν περισσότερα σουτ στην εστία συγκριτικά με τις αποτυχημένες. Επιπλέον, αξιοσημείωτα είναι και τα ερευνητικά ευρήματα των Bekris et al. (2005) που μελέτησαν ποδοσφαιρικούς αγώνες από τα δέκα καλύτερα ευρωπαϊκά πρωταθλήματα και από τα δύο καλύτερα λατινοαμερικανικά πρωταθλήματα των σεζόν 2004-2005 και 2005-2006, σύμφωνα με τα οποία, το 57,2% των ομάδων που σημείωσαν τα περισσότερα σουτ προς την εστία είχαν σαφώς καλύτερες πιθανότητες νίκης.

Σύμφωνα με ανάλυση στην οποία υποβλήθηκαν 31 παιχνίδια του Ευρωπαϊκού Πρωταθλήματος του 2012, καταδείχτηκε ότι το 40,8% των τερμάτων που σημειώθηκαν προήλθαν από σουτ, ενώ το 21,1% από πλασέ (Michailidis et al., 2013· Mitrotasios et al., 2014). Ανάλογη έρευνα διεξήγαγε και ο Michailidis (2013a) στα εξήντα τέσσερα παιχνίδια του Παγκοσμίου Κυπέλλου (2014), τα αποτελέσματα της οποίας ήταν ελάχιστα διαφοροποιημένα, καθώς το 35,1% των τερμάτων που σημειώθηκαν προήλθαν από σουτ και το 32,2% από πλασέ.

Με τις άμυνες στο σύγχρονο ποδόσφαιρο να είναι συμπαγείς και με το μαρκάρισμα των αντιπάλων παικτών πειστικό, οι κενοί χώροι ελλείπουν, δεν υπάρχει άνεση όσον αφορά τον χρόνο στους παίκτες που επιτίθενται, ώστε να κάνουν απειλητικά σουτ ή να προβούν σε οποιαδήποτε τελική ενέργεια που να φέρει το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Αξιοσημείωτο είναι και το γεγονός ότι η αμυντική ικανότητα μιας ομάδας επηρεάζει την επιθετική της ανάπτυξη όσον αφορά τον παράγοντα αποτελεσματικότητα (Lucchesi, 2006). Ως εκ τούτου, οι παίκτες που διεξάγουν μια επίθεση πρέπει να διασπάσουν τις αποτελεσματικές άμυνες που τους αντιμετωπίζουν και να δημιουργήσουν κενούς χώρους ώστε να μπορούν να εκτελέσουν μια τελική ενέργεια που θα φέρει την ομάδα πιο κοντά στο επιθυμητό γι' αυτή αποτέλεσμα. Έτσι, είναι ευθύνη των προπονητών να συμβάλλουν στη δημιουργία των κενών χώρων αξιοποιώντας εκτός από το ταλέντο των παικτών και την επιστήμη αλλά και την προπόνηση (Σπηλιωτάκης & Τζαβέλλας, 2018).

2.1 xGoals

Είμαστε πια σε θέση να γνωρίζουμε για το αν μια ευκαιρία θεωρείται μεγάλη ή όχι, ποιες ομάδες είναι αποτελεσματικές επιθετικά και ποιες αμυντικά, ενώ υπάρχει πλέον η δυνατότητα βέλτιστης αξιολόγησης ομάδων, προπονητών και ποδοσφαιριστών όχι μόνο βάσει των αποτελεσμάτων. Υπάρχει ο όρος expected goals (ή xGoals για συντομία), ο οποίος

καθιερώθηκε από το BBC και επέφερε μεγάλη αλλαγή στην προσέγγιση του ποδοσφαίρου. Συγκεκριμένα, τα xGoals αποτελούν μονάδα μέτρησης των πιθανοτήτων που διαθέτει η εκάστοτε τελική προσπάθεια, ώστε να μετατραπεί σε γκολ. Επί παραδείγματι, η εκτέλεση ενός σουτ από μακριά, απ' τη γωνία της περιοχής, δε διαθέτει τις ίδιες πιθανότητες να επιτύχει τέρμα με ένα πλασέ του επιθετικού απέναντι σε κενή εστία και με τον τερματοφύλακα εκτός θέσης. Δεδομένης λοιπόν της ποικιλίας των ευκαιριών, καθίσταται ανούσιος ο όποιος υπολογισμός με βάση τον αριθμό των τελικών ενεργειών, την επιτυχία του στόχου τους κ.λπ.

Στο προσκήνιο βρίσκεται, λοιπόν, η ποιότητα που διαθέτει η εκάστοτε τελική προσπάθεια, δηλαδή πόσο καλές είναι οι ευκαιρίες που δημιουργεί μια ομάδα, η οποία υπολογίζεται με τα xGoals. Ειδικότερα, η Opta, η οποία αποτελεί την κύρια εταιρεία επεξεργασίας στατιστικών που αφορούν το ποδόσφαιρο, εισήγαγε στις μετρήσεις το εν λόγω μοντέλο το 2017 και υπολόγισε μ' αυτό πάνω από 300.000 τελικές προσπάθειες απ' όλα τα είδη τους. Ο υπολογισμός κάθε τελικής προσπάθειας πραγματοποιούνταν βάσει εννέα τουλάχιστον παραμέτρων (Εικόνα 1):

1. Η απόσταση απ' την εστία.
2. Η γωνία σε σχέση με την εστία (αν είναι κεντρικά, απ' το πλάι, πόσο πλάγια, κτλ).
3. Ο τρόπος εκτέλεσης (σουτ ή κεφαλιά)
4. Ο τρόπος της πάσας (μακρινή μπαλιά, σέντρα, κάθετη, γύρισμα απ' το πλάι προς τα πίσω).
5. Η ίδια η φάση (στην κανονική ροή, σε εκτέλεση κόρνερ, φάουλ, κτλ).
6. Αν ήταν τετ-α-τετ, με μοναδικό αντίπαλο τον τερματοφύλακα.
7. Αν πριν την εκτέλεση προηγήθηκε ντρίμπλα.
8. Αν η τελική προήλθε μετά από απόκρουση του τερματοφύλακα.
9. Η απόσταση των αμυντικών απ' τον παίκτη που εκτελεί.

Εικόνα 1: Οι παράμετροι που λαμβάνονται υπόψη για τη μέτρηση της ποιότητας των τελικών προσπαθειών (Καίσαρης, 2017)

Μετά από καταμέτρηση εκατοντάδων χιλιάδων σουτ, τα xGoals αποδίδουν έναν αριθμό στην εκάστοτε τελική προσπάθεια, αξιολογώντας την ποιότητά της βάσει των πιθανοτήτων μετατροπής της σε τέρμα. Για παράδειγμα, αν ένα τετ-α-τετ έχει 0.38 xGoals, αυτό συνεπάγεται ότι διαθέτει 38% πιθανότητα επίτευξης τέρματος, ενώ ένα πλασέ από απόσταση δύο μέτρων απέναντι σε κενή εστία και μετά από απόκρουση του τερματοφύλακα είναι πιθανό να αποτιμάται με 0.80 xGoals, δηλαδή οι πιθανότητες επίτευξης τέρματος σ' αυτήν την περίπτωση να είναι στο 80%. Αντίστοιχα, ένα σουτ από μακρινή απόσταση με 0.03 xGoals συνεπάγεται μόνο 3% πιθανότητες επίτευξης τέρματος. Στην περίπτωση των πέναλτι, τα xGoals είναι πάντα στο 0.75, δεδομένου ότι διαχρονικά 3 στα 4 πέναλτι είναι επιτυχημένα.

Η χρησιμότητα των xGoals δεν περιορίζεται στην εξέταση ενός ποδοσφαιρικού αγώνα, καθώς τα 90 λεπτά της διάρκειάς τους αποτελούν μόνο ένα μικρό δείγμα, με τα ενδεχόμενα να είναι πάντα ανοικτά. Μπορεί τα xGoals να συμβάλλουν στην αφήγηση του αγώνα, ωστόσο μπορούν να αποδειχτούν περισσότερο χρήσιμα όταν αυξάνεται η ποσότητα του δείγματος, δηλαδή όσο αυτό είναι μεγαλύτερο, τόσο καλύτερα τα xGoals μποτούν να αξιοποιηθούν για την βέλτιστη περιγραφή των ομάδων και, ως εκ τούτου, για την εξαγωγή πιο ασφαλών συμπερασμάτων. Βέβαια, η ακρίβεια των xGoals δεν είναι απόλυτη, εντούτοις αποτελούν το πιο καλό εργαλείο για την αξιολόγηση αγώνων, ομάδων, προπονητών και ποδοσφαιριστών, εμπλουτίζοντας την αξιοποίηση των στατιστικών, που μέχρι πρότινος περιοριζόταν σε μη ουσιώδη στατιστικά, δηλαδή στην κατοχή, τις μεταβιβάσεις και τα ποσοστά ευστοχίας (Καίσαρης, 2017).

Ακολουθεί ένας συγκεντρωτικός Πίνακας (**Εικόνα 2**) για το έτος 2016-2017 με τους αγώνες των ομάδων της La Liga όπου αναφέρονται οι αγώνες (εντός και εκτός έδρας), οι νίκες, οι ισοπαλίες, οι ήττες, τα γκολ (υπέρ και κατά έκαστης ομάδας), οι συνολικοί πόντοι, τα xGoals (και για τους δύο αντιπάλους), καθώς και οι αναμενόμενοι πόντοι xPoints για αμφότερες τις ομάδες.

Nº	Team	M	W	D	L	G	GA	PTS	xG	xGA	xPTS
1	Real Madrid	38	29	6	3	106	41	93	90.87 ^{+5.13}	36.86 ^{-4.14}	86.17 ^{-6.83}
2	Barcelona	38	28	6	4	116	37	90	93.55 ^{+2.45}	31.32 ^{-5.68}	87.95 ^{-2.05}
3	Atletico Madrid	38	23	9	6	70	27	78	60.66 ^{-3.34}	31.34 ^{+4.34}	69.10 ^{-8.80}
4	Sevilla	38	21	9	8	69	49	72	59.09 ^{-3.91}	38.70 ^{-10.30}	66.18 ^{-5.82}
5	Villarreal	38	19	10	9	56	33	67	52.23 ^{-3.77}	43.16 ^{+10.16}	59.57 ^{-7.43}
6	Real Sociedad	38	19	7	12	59	53	64	45.58 ^{-13.42}	43.71 ^{-9.29}	54.94 ^{-9.06}
7	Athletic Club	38	19	6	13	53	43	63	51.08 ^{-1.92}	40.46 ^{-2.54}	60.54 ^{-2.46}
8	Espanyol	38	15	11	12	49	50	56	32.55 ^{+6.45}	38.35 ^{-11.65}	46.92 ^{-8.08}
10	Eibar	38	15	9	14	56	51	54	42.98 ^{-13.02}	45.17 ^{-5.83}	50.05 ^{-3.95}
9	Alaves	38	14	13	11	41	43	55	42.60 ^{+1.60}	43.97 ^{+6.97}	52.79 ^{-2.21}
12	Valencia	38	13	7	18	56	65	46	50.34 ^{-5.66}	50.96 ^{-14.04}	53.39 ^{-7.39}
13	Celta Vigo	38	13	6	19	53	69	45	40.48 ^{-12.52}	55.98 ^{-13.02}	42.63 ^{-2.37}
11	Malaga	38	12	10	16	49	55	46	40.37 ^{-8.63}	47.35 ^{-7.65}	45.75 ^{-0.25}
14	Las Palmas	38	10	9	19	53	74	39	40.80 ^{-12.20}	58.39 ^{-15.61}	42.11 ^{+3.11}
15	Real Betis	38	10	9	19	41	64	39	35.72 ^{-3.28}	48.27 ^{-15.73}	44.56 ^{+5.56}
16	Deportivo La Coruna	38	8	12	18	43	61	36	41.00 ^{-2.00}	48.60 ^{-12.40}	51.16 ^{+15.16}
17	Leganes	38	8	11	19	36	55	35	33.19 ^{-2.81}	46.39 ^{-8.61}	40.95 ^{+5.95}
18	Sporting Gijon	38	7	10	21	42	72	31	36.35 ^{-5.65}	64.43 ^{-7.57}	33.86 ^{+2.86}
19	Osasuna	38	4	10	24	40	94	22	33.13 ^{-8.87}	64.82 ^{-29.18}	31.64 ^{+8.64}
20	Granada	38	4	8	26	30	82	20	29.69 ^{-0.31}	74.03 ^{-7.97}	26.50 ^{+6.50}

Εικόνα 2: Συγκεντρωτικός πίνακας La Liga (2016-2017) (understate.com., 2017)

2.2 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Στα προπονητικά – ποδοσφαιρικά sites παρατίθενται και ασκήσεις, όπου με τη χρήση γραφιστικών εργαλείων δρουν υποστηρικτικά και εκπαιδευτικά, ώστε οι εν δυνάμει προπονητές αλλά και οι παίκτες (ερασιτέχνες ή επαγγελματίες) να μπορούν να δουν παραστατικά σημαντικές κινήσεις και να έχουν μια πιο σφαιρική εικόνα για το πώς μπορεί να επιτευχθεί μια ποδοσφαιρική ενέργεια. Ακολουθεί ένα παράδειγμα άσκησης για τη βελτίωση της τελικής ενέργειας, το οποίο παραθέτει ο προπονητής Βασίλης Παπαδάκης, στο Ιστολόγιό του «Προπονητής Ποδοσφαίρου¹» (Εικόνα 3).

Άσκηση βελτίωσης τελικής προσπάθειας-συγχρονισμού κινήσεων, με έμφαση στο σουτ, το 1-2, τη σέντρα και την επιθετική κεφαλιά.



Περιγραφή: Η άσκηση ξεκινά από τον σταθμό Α, όπου ο ποδοσφαιριστής 1 πραγματοποιεί μια διαγώνια πάσα στον ποδοσφαιριστή 2, ο οποίος αφού κάνει κίνηση για ξεμαρκάρισμα -υποστήριξη, υποδέχεται, γυρίζει προς την εστία και σουτάρει (κίνηση ρινότ). Στη συνέχεια στον σταθμό Β, ο ποδοσφαιριστής 3 πραγματοποιεί 1-2, με τον ποδοσφαιριστή 4 και πραγματοποιεί σέντρα στην περιοχή, που κινούνται οι 2 (πρώτο δοκάρι) και 4 (δεύτερο δοκάρι), για τελική προσπάθεια. Μετά οι ποδοσφαιριστές 2 και 4 κατευθύνονται στον σταθμό Γ, όπου αφού εκτελέσουν άσκηση βελτίωσης κεφαλιάς σε 5 επαναλήψεις, αλλάζουν σταθμό, για την επόμενη επανάληψη (ο 2 στον Β και ο 4 στον Α).

Πρόοδος: Προσθήκη αμυντικού, που αρχικά πιέζει παθητικά τον No 2 στην κίνηση ρινότ και μετά αμύνεται στη σέντρα, σε σχέση 1vs2.

Παραλλαγή: Στον σταθμό Γ μπορούν να διαφοροποιηθούν τα περιεχόμενα τεχνικής και να εξειδικευτούν (ανά παίκτη ή θέση).

Εικόνα 3: Άσκηση για τη βελτίωση της τελικής ενέργειας (Παπαδάκης, 2019)

¹ Πηγή: https://vpsoccercoach.blogspot.com/2019/10/blog-post_12.html?m=0

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Το δείγμα αποτέλεσαν οι 639 τελικές ενέργειες, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν στους αγώνες του 2^{ου} γύρου μεταξύ των 10 κορυφαίων ομάδων της La Liga στο Πρωτάθλημα 2016-2017.

3.1 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Ο κύριος στόχος της εν λόγω εργασίας ήταν να αναλυθούν εννέα μεταβλητές που σχετίζονται με τις τελικές ενέργειες με βάση την έδρα και το τελικό αποτέλεσμα του αγώνα.

Το Microsoft Office Excel χρησιμοποιήθηκε για την καταγραφή και την ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων και τη διεξαγωγή πινάκων και γραφημάτων για την πληρέστερη απόδοση αυτών.

Οι εννέα μεταβλητές που αποτέλεσαν τη βάση της παρούσας ανάλυσης είναι οι κάτωθι:

Πίνακας 1: Μεταβλητές έρευνας

1. ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ & ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
ΗΤΤΑ
ΙΣΟΠΑΛΙΑ
ΝΙΚΗ
2. ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ & ΤΟ ΤΡΕΧΟΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
ΗΤΤΑ
ΙΣΟΠΑΛΙΑ
ΝΙΚΗ
3. ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ & ΤΗ ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ
1 ^ο ΗΜΙΧΡΟΝΟ
2 ^ο ΗΜΙΧΡΟΝΟ
4. ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ & ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΕΝΑΡΞΗΣ
ΑΜΥΝΤΙΚΟΣ
ΕΠΙΘΕΤΙΚΟΣ
ΠΡΟ-ΑΜΥΝΤΙΚΟΣ
ΠΡΟ-ΕΠΙΘΕΤΙΚΟΣ
5. ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ & ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΠΙΕΣΗ
ΜΕ ΠΙΕΣΗ
ΧΩΡΙΣ ΠΙΕΣΗ

6. ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ & ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
ΜΕ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ
ΧΩΡΙΣ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ
7. ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ & ΤΟ ΕΙΛΟΣ ΕΠΙΘΕΣΗΣ
ΑΝΤΕΠΙΘΕΣΗ
ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΗ
8. ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ & ΤΗΝ ΤΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟ ΤΕΛΙΚΗΣ
ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ
ΑΤΟΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
ΣΕΝΤΡΑ
9. ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ & ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
ΓΚΟΛ
ΤΕ – ΕΚΤΟΣ ΕΣΤΙΑΣ
ΤΕ – ΕΣΤΙΑ – ΤΦ
ΤΕ – ΚΟΡΝΕΡ

3.2 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Για την πραγματοποίηση της στατιστικής ανάλυσης χρησιμοποιήθηκαν τα εξής περιγραφικά στατιστικά: Συχνότητα (f), Σχετική Συχνότητα (%f), ο Μέσος Όρος (mean), και η Τυπική Απόκλιση (Standard Deviation). Για τον έλεγχο των στατιστικά σημαντικών διαφορών μεταξύ των μεταβλητών έγινε χρήση του χ^2 -Test, $p < 0.05$.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι συνολικά στους αγώνες του 2^{ου} γύρου μεταξύ 10 κορυφαίων ομάδων της La Liga στο Πρωτάθλημα 2016-2017 πραγματοποιήθηκαν 639 τελικές ενέργειες, με τους Γηπεδούχους να πραγματοποιούν τις 313 και τους Φιλοξενούμενους τις 326. Τα αποτελέσματα ανάμεσα στις δύο ερευνητικές ομάδες δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντική διαφορά πλην της περίπτωσης των αποτελεσμάτων με βάση το τρέχον αποτέλεσμα, όπου $p < 0.05$.

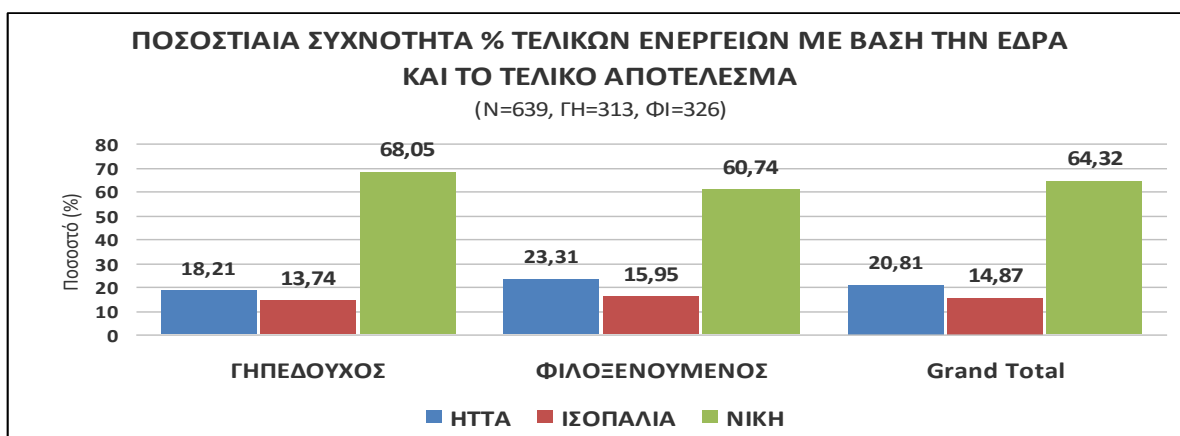
4.1 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

Αναφορικά με το τελικό αποτέλεσμα, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 2, σε σύνολο 639 τελικών προσπαθειών, οι 326 έγιναν από την πλευρά των φιλοξενούμενων, ενώ οι 313 από τις γηπεδούχες ομάδες. Οι φιλοξενούμενοι παρουσίασαν περισσότερες ήττες και ισοπαλίες έναντι των γηπεδούχων, ενώ οι τελευταίοι υπερτερούν στις νίκες (213vs198).

Πίνακας 2. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση το τελικό αποτέλεσμα

ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ	ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ	Grand Total
ΗΤΤΑ	57	76	133
ΙΣΟΠΑΛΙΑ	43	52	95
ΝΙΚΗ	213	198	411
Grand Total	313	326	639

Όπως φαίνεται και στο Γράφημα 1, το μεγαλύτερο ποσοστό τελικών ενεργειών πραγματοποιήθηκε από τις νικήτριες ομάδες (64.32%) και σε πολύ μικρότερο ποσοστό από τις ηττημένες ή ισόπαλες ομάδες. Η σύγκριση με βάση την έδρα δεν έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p > 0.05$), αφού οι γηπεδούχες και φιλοξενούμενες ομάδες έδειξαν την ίδια περίπου εικόνα.



Γράφημα 1: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & το τελικό αποτέλεσμα

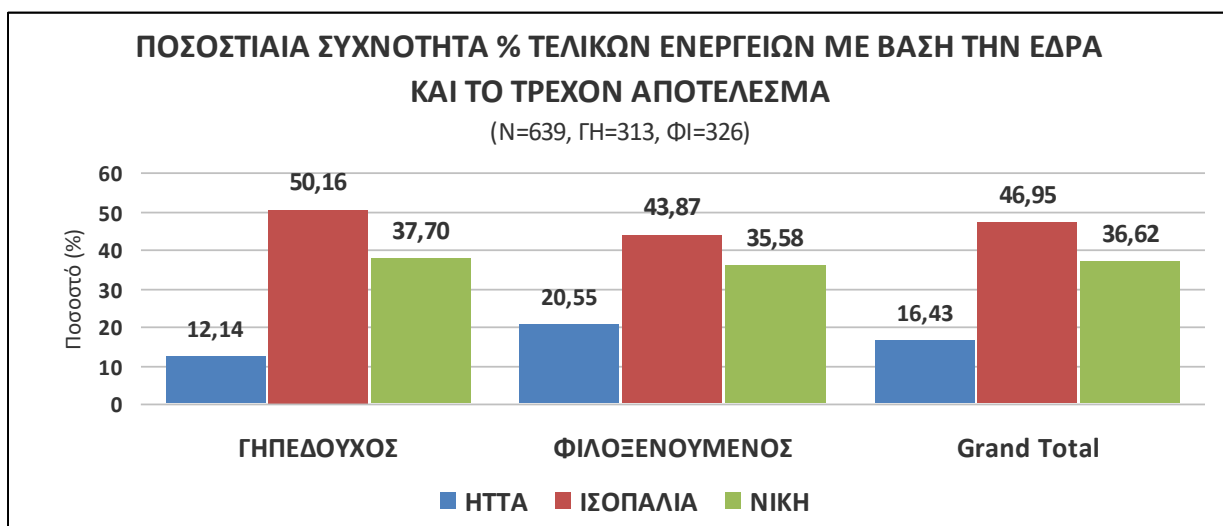
4.2 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΤΡΕΧΟΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

Αναφορικά με το τρέχον αποτέλεσμα, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 3, σε σύνολο 639 τελικών προσπαθειών, οι περισσότερες ενέργειες (300) έλαβαν χώρα την στιγμή που οι ομάδες ήταν ισόπαλες, ενώ όταν προηγούνταν στο σκορ εκτελέστηκαν 234 τελικές ενέργειες και 100 όταν οι ομάδες υπολείπονταν στο σκορ.

Πίνακας 3. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και το τρέχον αποτέλεσμα

ΤΡΕΧΟΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ	ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ	Grand Total
ΗΤΤΑ	38	67	105
ΙΣΟΠΑΛΙΑ	157	143	300
ΝΙΚΗ	118	116	234
Grand Total	313	326	639

Συγκρίνοντας την συχνότητα των τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και το τρέχον αποτέλεσμα παρουσιάστηκε μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών στατιστικά σημαντική διαφορά ($\chi^2=8.419$, $p<0.05$). Οι γηπεδούχες ομάδες σημείωσαν μεγαλύτερη ποσοστιαία συχνότητα (50,16%) έναντι των φιλοξενουμένων (43,87%) σε κατάσταση ισοπαλίας.



Γράφημα 2: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & το τρέχον αποτέλεσμα

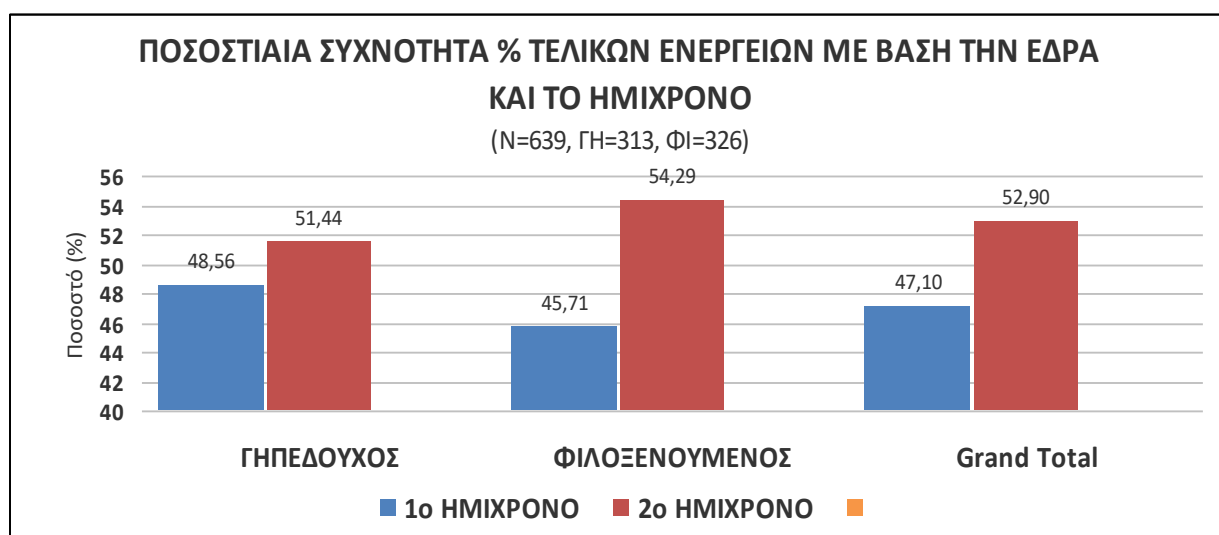
4.3 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ

Αναφορικά με την εκτέλεση τελικών ενεργειών ανά 15άλεπτη χρονική περίοδο, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 4, σε σύνολο 639 τελικών ενεργειών, διαφαίνεται ότι συνολικά στις δύο τελευταίες 15άλεπτες χρονικές περιόδους (61-75, 76-90+) καθώς και στην πρώτη 15άλεπτη περίοδο (0-15) σημειώθηκαν οι περισσότερες τελικές ενέργειες (>100).

Πίνακας 4. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και τη χρονική περίοδο

ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ	ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ	Grand Total
0-15	55	57	112
16-30	52	46	98
31-45	45	46	91
46-60	48	49	97
61-75	43	59	102
76-90+	70	69	139
Grand Total	313	326	639

Όμως, αν παρατηρήσουμε την ποσοστιαία συχνότητα μεταξύ των δύο ημιχρόνων (Γράφημα 3) με βάση την έδρα, τα αποτελέσματα δεν επιβεβαίωσαν στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των γηπεδούχων και των φιλοξενούμενων ($\chi^2=2.678$, $p>0.05$).



Γράφημα 3: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & το Ημίχρονο

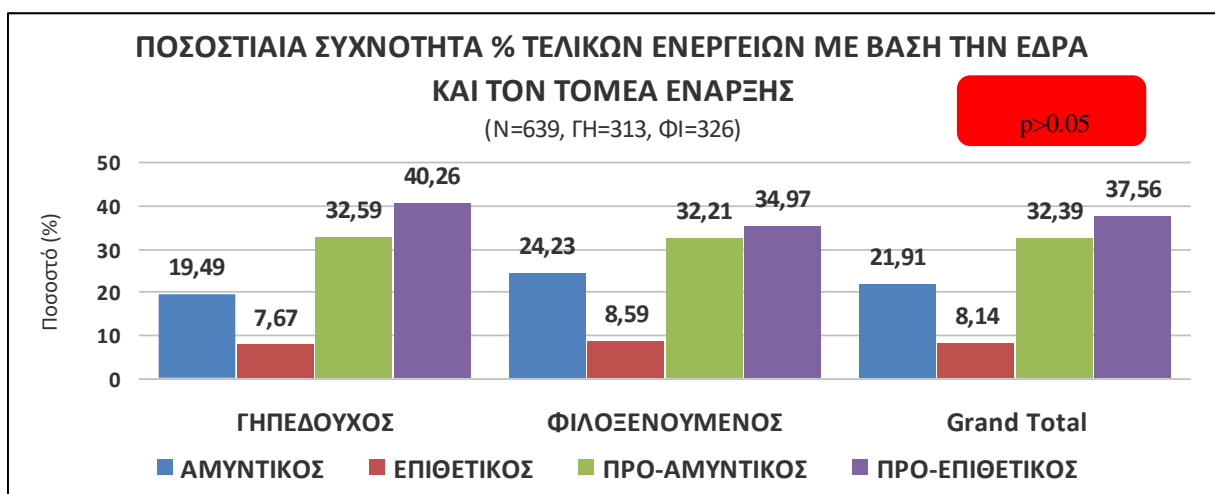
4.4 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΕΝΑΡΞΗΣ

Κατά την εξέταση της επίδρασης του τομέα έναρξης των τελικών ενεργειών, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 5, σε σύνολο 639 τελικών ενεργειών, αποδεικνύεται πως οι περισσότερες τελικές ενέργειες συνολικά ξεκίνησαν κυρίως από τον προ-επιθετικό τομέα (240), με τον προ-αμυντικό να ακολουθεί με 207 τελικές ενέργειες.

Πίνακας 5. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και τον τομέα έναρξης

ΤΟΜΕΑΣ ΕΝΑΡΞΗΣ	ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ	ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ	Grand Total
ΑΜΥΝΤΙΚΟΣ	61	79	140
ΕΠΙΘΕΤΙΚΟΣ	24	28	52
ΠΡΟ-ΑΜΥΝΤΙΚΟΣ	102	105	207
ΠΡΟ-ΕΠΙΘΕΤΙΚΟΣ	126	114	240
Grand Total	313	326	639

Στο Γράφημα 4 που έπεται αντικατοπτρίζονται οι τελικές ενέργειες με βάση τον τομέα έναρξής τους (αμυντικός, επιθετικός, προ-αμυντικός, και προ-επιθετικός). Διαφαίνεται πως ο βασικότερος τομέας έναρξης των τελικών ενεργειών είναι ο προ-επιθετικός, με ποσοστό 37,56%, με τον προ-αμυντικό να ακολουθεί με ποσοστό 32,39%. Η εικόνα ανάμεσα σε γηπεδούχους και φιλοξενούμενους δεν σημειώνει αξιόλογες διαφορές, οπότε και δεν σημειώνεται και κάποια στατιστική διαφορά ανάμεσα σε γηπεδούχους και φιλοξενούμενους ($p > 0,05$).



Γράφημα 4: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & τον τομέα έναρξης

4.5 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΠΙΕΣΗ

Αναφορικά με την εκτέλεση τελικών ενεργειών με πίεση ή χωρίς πίεση από την πλευρά των ομάδων, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 6, σε σύνολο 639 τελικών ενεργειών, φαίνεται ότι τα αποτελέσματα των γηπεδούχων και των φιλοξενούμενων είναι πολύ κοντά μεταξύ τους. Πιο λεπτομερώς, συνολικά, οι 328 τελικές ενέργειες εκτελέστηκαν χωρίς πίεση, ενώ οι 311 με πίεση.

Πίνακας 6. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και την αρχική πίεση

ΑΡΧΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ	ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ	Grand Total
ΜΕ ΠΙΕΣΗ	151	160	311
ΧΩΡΙΣ ΠΙΕΣΗ	162	166	328
Grand Total	313	326	639

Αν παρατηρήσουμε τη συχνότητα των τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και την αρχική πίεση στο Γράφημα 5 που ακολουθεί, διαφαίνεται ότι δεν υπάρχει στατιστική διαφορά ανάμεσα σε γηπεδούχους και φιλοξενούμενους ($p > 0,05$) στις συγκεκριμένες μεταβλητές.



Γράφημα 5: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & την αρχική πίεση

4.6 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Κατά την εξέταση της επίδρασης της αρχικής ενέργειας (εάν πραγματοποιήθηκε διείσδυση ή όχι) στα αποτελέσματα των τελικών ενεργειών, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 7, σε σύνολο 639 τελικών ενεργειών, αποδεικνύεται πως οι περισσότερες εξ αυτών πραγματοποιήθηκαν με διείσδυση, με μεγάλη διαφορά (465).

Πίνακας 7. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και την αρχική ενέργεια

ΑΡΧΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ	ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ	Grand Total
ΜΕ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ	223	242	465
ΧΩΡΙΣ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ	90	84	174
Grand Total	313	326	639

Όπως φαίνεται διαγραμματικά και στο Γράφημα 6 που ακολουθεί, σχετικά με τη συχνότητα των τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και το εάν πραγματοποιήθηκε η αρχική ενέργεια με διείσδυση ή όχι, τα ποσοστά έχουν μεγάλη απόκλιση με τη διείσδυση να σημειώνει 72,77% έναντι της χωρίς διείσδυση αρχικής ενέργειας (27,23). Τέλος, σημειώνεται πως δεν παρατηρείτε στατιστική διαφορά ανάμεσα σε γηπεδούχους και φιλοξενούμενους ($p > 0,05$).



Γράφημα 6: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & την αρχική ενέργεια

4.7 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΘΕΣΗΣ

Αναφορικά με το είδος επίθεσης (αντεπίθεση ή οργανωμένη) που ακολούθησαν οι ομάδες, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 8, σε σύνολο 639 τελικών ενεργειών, διαφαίνεται ότι οι αντεπιθέσεις είναι αυτές που κερδίζουν έδαφος (354) σε σύγκριση με τις οργανωμένες επιθέσεις που είναι 285. Και στα επιμέρους αποτελέσματα των ομάδων γίνεται εμφανές ότι οι ομάδες των φιλοξενούμενων παρουσιάζουν μεγαλύτερο αριθμό οργανωμένων επιθέσεων και αντεπιθέσεων σε σχέση με τους γηπεδούχους (144vs141 και 182vs172) χωρίς βέβαια τεράστια διαφορά μεταξύ τους.

Πίνακας 8. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και το είδος επίθεσης

ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΘΕΣΗΣ	ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ	ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ	Grand Total
ΑΝΤΕΠΙΘΕΣΗ	172	182	354
ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΗ	141	144	285
Grand Total	313	326	639

Τα προαναφερθέντα επιβεβαιώνονται και στο Γράφημα 7 που έπεται, όπου φαίνεται ότι αμφότεροι γηπεδούχοι και φιλοξενούμενοι είχαν μεγαλύτερη προτίμηση στην αντεπίθεση ως είδος επίθεσης (55,40%). Σημειώνεται, τέλος, πως δεν υπάρχει στατιστική διαφορά ανάμεσα σε γηπεδούχους και φιλοξενούμενους ($p > 0,05$) στις εν λόγω μεταβλητές.



Γράφημα 7: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & το είδος επίθεσης

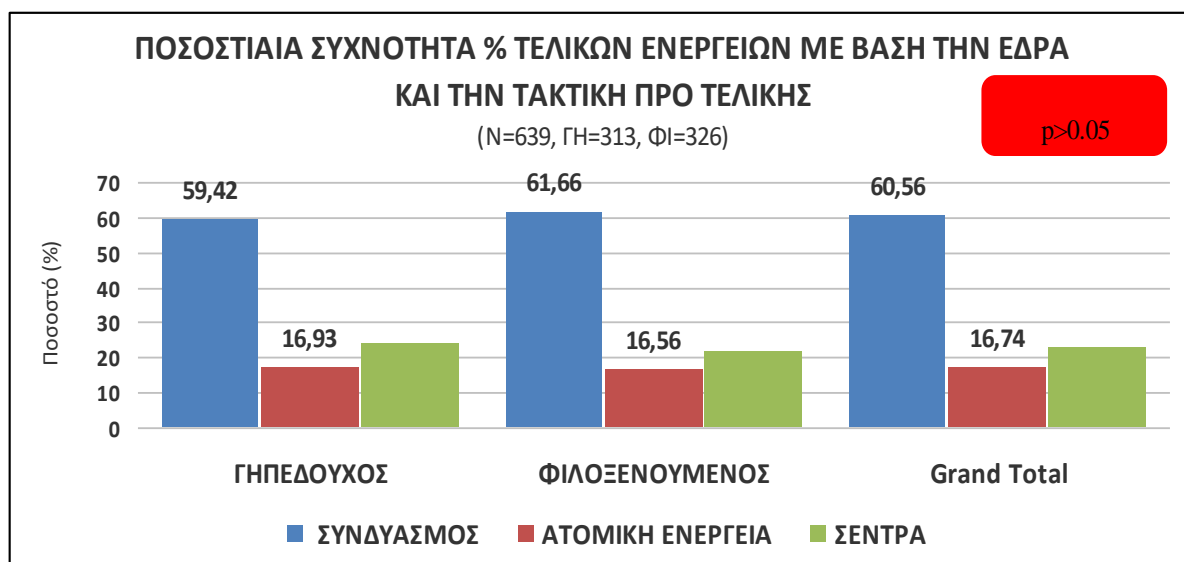
4.8 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟ ΤΕΛΙΚΗΣ

Κατά την εξέταση της τακτικής που ακολούθησαν οι ομάδες προ των τελικών ενεργειών, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 9, σε σύνολο 639 ενεργειών, αποδεικνύεται πως οι περισσότερες τακτικές των ομάδων αφορούσαν έναν συνδυασμό (σύνολο 387, με 186vs201 των γηπεδούχων έναντι των φιλοξενούμενων).

Πίνακας 9. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και την τακτική προ τελικής

ΤΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟ ΤΕΛΙΚΗΣ	ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ	ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ	Grand Total
ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ	186	201	387
ΑΤΟΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	53	54	107
ΣΕΝΤΡΑ	74	71	145
Grand Total	313	326	639

Στο Γράφημα 8 που ακολουθεί αντικατοπτρίζονται οι τακτικές προ τελικής ενέργειας με τους φιλοξενούμενους να προτιμούν τον συνδυασμό με 61,66% και τους γηπεδούχους πάλι τον συνδυασμό με 59,42%. Από την ανάλυση διαφαίνεται πως δεν υπάρχει σημαντικά στατιστική διαφορά ανάμεσα σε γηπεδούχους και φιλοξενούμενους ($p > 0,05$).



Γράφημα 8: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & την τακτική προ τελικής

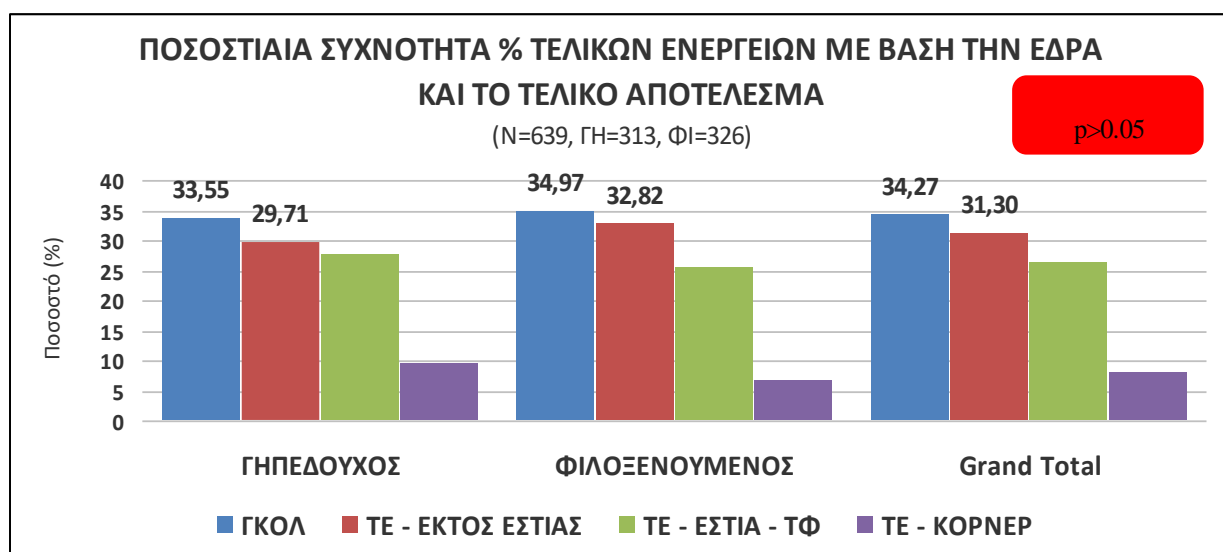
4.9 ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΔΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

Αναφορικά με τις τελικές ενέργειες σύμφωνα με το τελικό αποτέλεσμα, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 10, σε σύνολο 639 τελικών προσπαθειών, οι 219 κατέληξαν σε γκολ. Οι 200 τελικές ενέργειες κατέληξαν εκτός εστίας, ενώ οι 169 στα χέρια του τερματοφύλακα της αντίπαλης ομάδας, με τις 51, τέλος, να καταλήγουν σε κόρνερ.

Πίνακας 10. Συχνότητα εκτέλεσης τελικών ενεργειών με βάση την έδρα και το τελικό αποτέλεσμα

ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ	ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ	Grand Total
ΓΚΟΛ	105	114	219
ΤΕ - ΕΚΤΟΣ ΕΣΤΙΑΣ	93	107	200
ΤΕ - ΕΣΤΙΑ - ΤΦ	86	83	169
ΤΕ - ΚΟΡΝΕΡ	29	22	51
Grand Total	313	326	639

Το ίδιο πιστοποιείται και διαγραμματικά στο Γράφημα 9 που έπεται, με το 34,27% να έχει καταλήξει σε γκολ, και το εκτός εστίας να ακολουθεί με ποσοστό 31,30%. Θεωρούμε, επίσης, σημαντικό να τονιστεί πως και στις δύο αυτές περιπτώσεις οι φιλοξενούμενοι υπερτερούν έναντι των γηπεδούχων με ποσοστά 34,97% έναντι 33,55% και 32,82% έναντι 29,71%, αντίστοιχα. Τέλος, και σε αυτή την περίπτωση δεν παρατηρήθηκε σημαντικά στατιστική διαφορά ανάμεσα σε γηπεδούχους και φιλοξενούμενους, με $\chi^2=2,100$ (όπου $p=0,552$, $p>0,05$).



Γράφημα 9: Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα & το τελικό αποτέλεσμα

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το ποδόσφαιρο είναι ένας χώρος γεμάτος συγκινήσεις και εκπλήξεις, όπου σημαντικό ρόλο παίζει η στρατηγική, το ρόστερ έκαστης ομάδας, ο προπονητής (και η μεταξύ τους χημεία), η διαιτησία καθώς και η ψυχολογία πριν από κάθε αγώνα.

Η παρούσα εργασία αφορά την επίδραση της έδρας στους παράγοντες επίτευξης τελικών ενεργειών από Open Play στον 2^ο γύρο του Ισπανικού Πρωταθλήματος (La Liga) Ποδοσφαίρου το 2016-2017. Ο σκοπός της εν λόγω εργασίας ήταν η διερεύνηση και ανάλυση των τελικών προσπαθειών των δέκα επικρατέστερων ομάδων του 2^{ου} γύρου της La Liga με βάση την ανάλυση εννέα μεταβλητών. Τα, δε, ερευνητικά ερωτήματα αφορούν την παράθεση και συζήτηση επί της ανασκόπησης της σχετικής με το θέμα βιβλιογραφίας, καθώς και την παράθεση των αποτελεσμάτων της έρευνας και συζήτηση επ' αυτών. Σημειώνεται ότι τα περιγραφικά στατιστικά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν η *Συχνότητα* (f), η *Σχετική Συχνότητα* (%f), ο *Μέσος Όρος*, και η *Τυπική Απόκλιση*, ενώ για τον έλεγχο των στατιστικά σημαντικών διαφορών μεταξύ των μεταβλητών έγινε χρήση του χ^2 -Test, $p < 0.05$, με μόνο τη δεύτερη μεταβλητή «Τελικές ενέργειες με βάση την έδρα και το τελικό αποτέλεσμα (ήττα, ισοπαλία, νίκη)» να παρουσιάζει στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των γηπεδούχων και των φιλοξενούμενων ομάδων, με $p > 0,05$.

Πιο αναλυτικά, αναφορικά με τα αποτελέσματα της έρευνας, και με τις τελικές ενέργειες με βάση το τελικό αποτέλεσμα, φάνηκε ότι οι περισσότερες ενέργειες (411) πραγματοποιήθηκαν από τις νικήτριες ομάδες, με τους γηπεδούχους να έχουν ένα μικρό προβάδισμα, της τάξεως του 7,31%, έναντι των φιλοξενούμενων. Αντίστοιχα, με βάση το τρέχον αποτέλεσμα, οι περισσότερες τελικές ενέργειες (300) πραγματοποιήθηκαν όταν οι ομάδες ήταν ισόπαλες, με τους γηπεδούχους πάλι να έχουν ένα μικρό προβάδισμα (6,29%).

Λαμβάνοντας υπόψη τις τελικές ενέργειες που έγιναν με βάση τη χρονική περίοδο, οι περισσότερες έλαβαν χώρα στο τελευταίο 15άλεπτο (76-90+, 139 τελικές ενέργειες) με αμέσως επόμενο το πρώτο 15άλεπτο (0-15) με 112 τελικές ενέργειες. Αυτό είναι και λογικό αποτέλεσμα, καθότι στο πρώτο τέταρτο η ομάδες είναι ακόμη ξεκούραστες και πιέζουν περισσότερους τους αντιπάλους τους για επίτευξη τέρματος, και στα τελευταία λεπτά, συνήθως οι παίκτες δίνουν τον καλύτερό τους εαυτό για να επιτύχουν το πολυπόθητο γκολ. Μάλιστα, όπως αναφέρθηκε στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας της παρούσας εργασίας, οι Mitrotasios & Armatas (2014) παρατήρησαν πως η πλειονότητα των τερμάτων, στο Ευρωπαϊκό Πρωτάθλημα του 2012, σημειώθηκε κατά το 2^ο ημίχρονο των αγώνων και ειδικότερα κατά τη διάρκεια του τελευταίου τετάρτου. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με τα

αποτελέσματα της μεταβλητής που αφορά τις τελικές ενέργειες με βάση τη χρονική περίοδο, όπου οι περισσότερες εκτελέστηκαν από το 76^ο λεπτό και μετά (139), ήτοι το τελευταίο τέταρτο.

Όσον αφορά τις τελικές ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν ανάλογα με τον τομέα έναρξης της ενέργειας, αυτός που κυριαρχεί είναι ο προ-επιθετικός τομέας, με 240 ενέργειες συνολικά, και έπεται ο προ-αμυντικός με 207. Αντίθετα, ο τομέας με τις λιγότερες τελικές ενέργειες είναι ο επιθετικός, με 52. Αυτό το αποτέλεσμα είναι ιδιαίτερα εξυπηρετικό για όλα τα μέλη της ομάδας, αλλά και για τον προπονητή, που τον βοηθά σε ποιους τομείς να δώσει περισσότερο «βάρος» και τι σύστημα να προτείνει να ακολουθήσουν οι παίκτες. Επίσης, καλό είναι τα σημειωθεί πως τα ευρήματα της παρούσας εργασίας συμφωνούν κατά ένα μέρος με τους Mitrotasios και Armatas (2014). Πιο συγκεκριμένα, η εργασία έδωσε ως βασικό τομέα έναρξης τον προ-επιθετικό (37,56%) και ως δεύτερο κατά σειρά τον προ-αμυντικό (32,39%), ενώ οι ερευνητές διαπίστωσαν πως οι περισσότερες τελικές ενέργειες ξεκίνησαν από τον επιθετικό και προ-επιθετικό τομέα. Ακόμη, η εν λόγω εργασία επεσήμανε πως λίγο παραπάνω από το ήμισυ των τελικών ενεργειών πραγματοποιήθηκαν χωρίς πίεση (328 από 639), με τους Mitrotasios και Armatas (2014) να επισημαίνουν πως σχεδόν το μισό των τερμάτων που σημειώθηκαν δεν περιελάμβαναν την άσκηση πίεσης από πλευράς των παικτών.

Στις τελικές ενέργειες με βάση την αρχική πίεση που ασκούν οι ομάδες, οριακά τείνουν να υπερτερούν αυτές που πραγματοποιούνται χωρίς πίεση (328vs311), άρα είναι καθαρά και το τι τακτική προτιμά να ακολουθήσει ο προπονητής της εκάστοτε ομάδας. Στην περίπτωση όμως των τελικών ενεργειών με βάση το εάν η αρχική ενέργεια λάβει χώρα με ή χωρίς διείσδυση, τα πράγματα είναι διαφορετικά, καθότι υπάρχει ξεκάθαρη προτίμηση από την πλευρά αμφοτέρων των γηπεδούχων και των φιλοξενούμενων στην αρχική ενέργεια με διείσδυση (465vs174). Κι εδώ επιβεβαιώνεται και ένα από τα motto που κυριαρχούν στο ποδόσφαιρο για νικητήρια κατάληξη: «ντρίπλα, διείσδυση, τελείωμα».

Στις τελικές ενέργειες με βάση το είδος επίθεσης (αντεπίθεση ή οργανωμένη), διαφαίνεται πως η αντεπίθεση κερδίζει έδαφος (354) έναντι της οργανωμένης επίθεσης (285). Βέβαια, ως γνωστόν μια ομάδα για να χρησιμοποιήσει την αντεπίθεση, είναι αυστηρή προϋπόθεση η αμυντική της γραμμή να είναι δυνατή, μιας και αναγνωρίζει πως η αντίπαλη ομάδα είναι υψηλού επιπέδου και πως πρέπει να είναι εξαιρετικά προσεκτική με την τακτική που χρησιμοποιεί. Με το είδος της επίθεσης, δηλαδή αν είναι οργανωμένη επίθεση ή αντεπίθεση ή στατική φάση, έχουν ασχοληθεί αρκετοί ερευνητές, όπως επισημαίνεται και στη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Διαφαίνεται, λοιπόν, στους Yiannakos και Armatas (2006) πως

η πλειονότητα των τελικών ενεργειών πραγματοποιούνται κατόπιν οργανωμένης επίθεσης (44,1%), ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι επιθέσεις από στατικές φάσεις (35,6%) και στη τελευταία θέση βρίσκονται οι αντεπιθέσεις (20,3%). Κάτι παραπλήσιο με μεγαλύτερη έμφαση στις στατικές φάσεις υποστηρίζουν και οι Bell-Walker et al. (2006). Αντίθετα, η παρούσα εργασία τονίζει πως το είδος επίθεσης που πραγματοποιεί ένα μεγάλο ποσοστό παικτών είναι η αντεπίθεση, με ποσοστό 55,40% και ακολουθεί η οργανωμένη επίθεση με 44,60%. Και με το παρόν εύρημα συμφωνεί και η μελέτη των Tenga και Sigmundstad (2011). Όσον αφορά τις τελικές ενέργειες με βάση την τακτική που ακολουθείται πριν από αυτές, ο συνδυασμός είναι αυτός που προτιμάται σε μεγάλο βαθμό (60,56%) με 387 ενέργειες συνολικά έναντι 107 ατομικών ενεργειών και 145 τελικών ενεργειών με σέντρα. Γενικότερα, παρατηρούμε πολλά τέρματα που ξεκινούν με ατομική ενέργεια ενός παίκτη, καταλήγουν σε σέντρα του ίδιου και ολοκληρώνονται με την επιτυχημένη προσπάθεια έτερου παίκτη. Τελειώνοντας, σχετικά με τις τελικές ενέργειες με βάση το είδος του τελικού αποτελέσματος, διαφαίνεται πως περίπου το 1/3 των ενεργειών καταλήγουν στα δίχτυα (219 από 639), με ποσοστό 34,27%. Επίσης μεγάλο ποσοστό (31,30%) έχουν και οι τελικές ενέργειες εκτός εστίας, που δεν καταλήγουν σε γκολ.

Τελειώνοντας, εάν θα μπορούσαν να βγουν κάποιες προτάσεις από την προαναφερθείσα ανάλυση, μια σημαντική εξ αυτών, αφορά τα xGoals και γενικά τη σημαντικότητα της στατιστικής καταγραφής των αγώνων, πράγμα που σημειώνουν και υπερθεματίζουν και οι Hughes και Bartlett (2002). Παρατηρώντας τα στατιστικά ενός αγώνα, και βοηθούμενος σε μεγάλο βαθμό από τα xGoals, ο εκάστοτε προπονητής μπορεί να σχεδιάσει το σύστημα που η ομάδα του θα ακολουθήσει στο γήπεδο, τις τακτικές που θεωρεί νικητήριες και, φυσικά, τους παίκτες εκείνους που νομίζει ότι μπορούν να ανταποκριθούν καλύτερα σε κάθε αγώνα.

Επίσης, αναφορικά με τα αποτελέσματα της μεταβλητής που αφορά τις τελικές ενέργειες και την χρονική περίοδο διεξαγωγής τους, τα υψηλότερα αποτελέσματα σε πρώτο και τελευταίο 15άλεπτο του αγώνα, πρέπει να ωθούν τους προπονητές να ποντάρουν περισσότερο στην προετοιμασία των παικτών τους σε ψυχολογικό, κυρίως, επίπεδο ώστε να μην τους πιάνουν οι αντίπαλοι εξ απίνης στην αρχή και το τελείωμα του παιχνιδιού και να μην μπαίνουν χαλαροί, αλλά ούτε και να αφήνουν την κόπωση να τους καταβάλλει.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

- Armatas, A., Yiannakos, A., and Hatzimanouil, D. (2007). Record and evaluation of set-plays in European Football Championship in Portugal 2004. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 5(2), 302-307.
- Armatas, V., Yiannakos, A., Papadopoulou, S., & Skoufas, D. (2009). Evaluation of goals scored in top ranking soccer matches: Greek “Superleague” 2006-07. *Serbian Journal of Sports Sciences*, 3(1), 39-43.
- Armatas, V., Yiannakos, A., Zaggelidis, G., Skoufas, D., Papadopoulou, S., & Fragkos, N. (2009^a). Goal scoring patterns in Greek top leveled soccer matches. *J Phys Educ Sport*, 23(2), 1-5.
- Bekris, E., Louvaris, Z., Souglis, S., Hountis, K., & Siokou, E. (2005). *Statistical analysis of the ability of shot in high standard matches*. First International Scientific Congress in Soccer, Trikala, Greece.
- Bell-Walker, J., McRobert, A., Ford, P., and Williams, M.A. (2006). Quantitative analysis of successful teams at the 2006 World Cup Finals. *Insight – The F.A. Coaches Association Journal*, Autumn / Winter.
- Carling, C., Williams, A., and Reilly, T. (2005). *The handbook of soccer match analysis*. London: Routledge.
- Carling, C., Reilly, T., & Williams, A. (2009). *Performance assessment for field sports*. London: Routledge.
- Franks, I.M. & Miller G. (1991). Training Coaches to observe and remember. *Journal of Sports Sciences*, 9, 285-297.
- Grant, H., Williams, A., & Reilly, T. (1999). Analysis of the goals scored in the 1998 World Cup. *J Sports Sci.*, 17(10), e826827.
- Hughes, M.D., & Bartlett, R.M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of sports sciences*, 20(10), 739-754. Available from: <https://doi.org/10.1080/026404102320675602>
- Jinshan, X., Xiakone, C., Yamanaka, K., & Matsumoto, M. (1993). Analysis of the goals in the 14th World Cup. In Reilly, T., Clarys, J., & Stibbe, A. (Eds), *Science and Football II* (pp. 203-205). London: E. & F. Spon.
- Καίσαρης, Θ. (2017). *xGoals: Η επανάσταση που άλλαξε το ποδόσφαιρο* [Online]. Ανακτήθηκε από: <https://www.sport24.gr/longreads/xgoals-i-epanastasi-poy-allaxe-to-podosfairo.8537405.html>
- Kaplan, T., Erkmen, N., & Taskin, H. (2009). The evaluation of the running speed and agility performance in professional and amateur soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(3), 774-778.

- Καραγεωργόπουλος Α., Κωνσταντινίδου Ξ., Παπαδημητρίου Κ., Ισπιρλίδης Ι., Γεωργακοπούλου Ο., Παπαδόπουλος Σ. (2019). *Το προφίλ των επιθετικών ενεργειών της Γαλλίας και της Κροατίας στο Παγκόσμιο Κύπελλο ποδοσφαίρου 2018*. Πρακτικά 27^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Κομοτηνή, 10 - 12 Μαΐου 2019.
- Lago, C., Lago, 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 and Medicine*, 9(2), 288-293
- Lucchesi, M. (2006). *Η τακτική της επίθεσης στο ποδόσφαιρο*. Μ. Μητροτάσιος & Χ. Ζελενίτσας (Επιμ.), ISBN 978-960-7378-72-9.
- Michailidis, Y., Michailidis, C., & Primpa, E. (2013). Analysis of goals scored in European Championship 2012. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8(2), 367-375.
- Michailidis, C., Michailidis, Y., Mitrotasios, M., & Papanikolaou Z., (2013a). Analysis of goals scored in the UEFA Champions League in the period 2009/2010. *Serbian Journal of Sports Sciences*, 7(2), 51-55.
- Mitrotasios, M., Sentelidis, T., & Sotiropoulos, A. (2006). The systematic observation and analysis of the scored goals in soccer as a base to coaching in the training and the match. *Hellenic Journal of Physical Education and Sport Science*, 60, 58-74.
- Mitrotasios M., & Armatas V. (2014). Analysis of Goal Scoring Patterns in the 2012 European Football Championship. *The Sport Journal*, Published by the United States Sports Academy, 1-11. Available from: <http://thesportjournal.org/article/analysis-of-goal-scoring-patterns-in-the-2012-european-football-championship/>
- Oberstone, J. (2009). Differentiating the top English Premier League Clubs from the rest of the pack: Identifying the keys to success. *J Quant Anal Sports*, 5(3), Article 10.
- O'Donoghue, P., Boyd, M., Lawlor, J., & Bleakley, E. (2001). Time-motion analysis of elite, semi-professional and amateur soccer competition. *Journal of Human Movement Studies*, 41(1), 1-12.
- Palomino, F.A., Rigotti, L., & Rustichini, A. (1998). Skill, Strategy and Passion: An Empirical Analysis of Soccer. CentER Discussion Paper, Vol. 129. *Tilburg: Microeconomics*. Available from: <https://pure.uvt.nl/ws/portalfiles/portal/530553/129.pdf>
- Παπαδόπουλος, Σ., Παπαδημητρίου Κ., Κωνσταντινίδου Ξ., Πάφης Γ., Ισπιρλίδης Ι., Κυρανούδης Α., Καραγεωργόπουλος Α. (2019). *Αξιολόγηση των επιθετικών ενεργειών που κατέληξαν σε γκολ των κορυφαίων ομάδων του Ιταλικού πρωταθλήματος ποδοσφαίρου 2017-18*. Πρακτικά 27^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Κομοτηνή, 10 - 12 Μαΐου 2019.
- Pappas, A. (2002). *Effectiveness of offensive tactic of dead-ball situations in the World Cup 2002*. Master Thesis, Department of Physical Education and Sport Science, AUTH.

- Saltas, P., & Ladis, S. (1992). *Soccer and study in shots*. Thessaloniki: Saltas Edtion.
- Sarmento, H., Marcelino, R., Anguera, M.T., Campaniço, J., Matos, N. & Leitão, J.C. (2014). Match analysis in football: a systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1831-1843. Available from: <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.898852>
- Σπηλιωτάκης, Ν., & Τζαβέλλας, Απ. (2018). *Τεχνικοτακτική ανάλυση των επιθετικών ενεργειών στην επιθετική ζώνη των ομάδων Μονακό και Αθλέτικο Μαδρίτης στη νοκ άουτ φάση του CL 2016-17*. Πτυχιακή εργασία στην Ποδοσφαίριση, στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Stolen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisloff, U. (2005). Physiology of soccer: An Update. *Sports Medicine*, 35, 501-536.
- 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.
- Tousios, T., Michailidis, Y., Mandroukas, A., Mikikis, D., & Metaxas, T. (2018). Differences in goal scoring and minutes of scoring between two European championships, one among 16 teams (Euro 2012) and the other among 24teams (Euro 2016). *Physical Education and Sport*, 16(2), 365-37.
- 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*, 18, 438-449.
- 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.
- Zempel, V., and Rudolph, H. (1990). Mehr fantasie bei der standardsituationen. *Fussballtraining*, 18(30), 27-32.
- Zubillaga, A., Gorospe, G., Mendo, A. H., & Villaseñor, A. (2007). Match analysis of 2005-06 Champions League Final with Amisco system. *Journal of Sports Science & Medicine*, 6(10).

Πηγές εικόνων:

Εικόνα εξωφύλλου, Foxbet (2016). Ισπανία, La Liga: Preview σεζόν 2016-17. ανακτήθηκε από: <https://www.foxbet.gr/79145/ispania-la-liga-preview-sezon-2016-17>

Παπαδάκης, Β. (2019). Άσκηση βελτίωσης τελικής ενέργειας. Ανακτήθηκε από: https://vpsoccercoach.blogspot.com/2019/10/blog-post_12.html?m=0

understat.com (2017). La Liga 2016/2017: Scores and scorers [Online]. Ανακτήθηκε από: https://understat.com/league/La_liga/2016