



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ



Καρνές, 42100 Τρίκαλα

e-mail: g-pe@pe.uth.gr

**«Η αξιολόγηση της λειτουργικής κατάστασης
Ελλήνων έφηβων ποδοσφαιριστών»**

Πτυχιακή εργασία

Κανέλλου Νικολίνα

Προπτυχιακή Φοιτήτρια

Ειδικότητα

«Προπονητής Φυσικής Κατάστασης»

Επιβλέπων : Δραγανίδης Δημήτριος Δ.Ε.Π.

Ιούνιος 2024

ΤΡΙΚΑΛΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ολοκληρώνοντας τον κύκλο των προπτυχιακών μου σπουδών, θα ήθελα να ευχαριστώ θερμά όλους όσους συνέβαλαν στην παραγματοποίηση της εργασίας αυτής. Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον υπεύθυνο καθηγητή μου κ. Ιωάννη Φατούρο για την πολύτιμη βοήθειά του και την αξιότιμη καθοδήγηση και εμπιστοσύνη που μου έδειξε. Επιπρόσθετα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Δημήτριο Δραγανίδη και τον υπεύθυνο για τα στατιστικά δεδομένα κ. Παναγιώτη Τσιμέα για τη συμβολή τους και τις άμεσες αντιδράσεις τους σε κάθε αίτημά μου. Επιπλέον, το έργο αυτό δεν θα μπορούσε να γίνει πράξη χωρίς τη βοήθεια των συμφοιτητών μου για τη διαδικασία των μετρήσεων. Τέλος, τις ευχαριστίες μου εκφράζω στις ακαδημίες ποδοσφαίρου των Τρικάλων, τους προπονητές τους γονείς αλλά και τα παιδιά που αφιέρωσαν χρόνο και έλαβαν μέρος στην μελέτη.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία εστιάζει στην αξιολόγηση της λειτουργικής κατάστασης των Ελλήνων έφηβων ποδοσφαιριστών ηλικίας 12-17 ετών. Το ποδόσφαιρο, γνωστό ως ο "βασιλιάς των σπορ," απαιτεί υψηλές τεχνικές και τακτικές ικανότητες, καθώς και φυσικές ικανότητες όπως αντοχή, ταχύτητα, δύναμη, ευλυγισία, ευκινησία και ανάπτυξη ισχύος. Σκοπός της μελέτης ήταν να εξετάσει εάν η εφηβική περίοδος επηρεάζει τη λειτουργική κατάσταση των ποδοσφαιριστών, επηρεάζοντας τη δυναμική ισορροπία, τον έλεγχο του πυρήνα, την ιδιοδεκτικότητα, τη δύναμη και την ευλυγισία.

Η έρευνα χρησιμοποίησε εργαλεία όπως το Functional Movement Screen (FMS) και το Y-Balance Test-Lower Quarter (YBT-LQ) για την αξιολόγηση της λειτουργικής κατάστασης. Το δείγμα αποτελούνταν από 90 έφηβους ποδοσφαιριστές από ακαδημίες ποδοσφαίρου στα Τρίκαλα, οι οποίοι μετρήθηκαν για σωματομετρικά χαρακτηριστικά όπως ύψος, βάρος και ποσοστό σωματικού λίπους, και αξιολογήθηκαν με βάση τις παραπάνω μετρήσεις.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η εφηβική περίοδος επηρεάζει θετικά τη λειτουργική κατάσταση των ποδοσφαιριστών, καθώς παρατηρήθηκε μεγάλη ποικιλία τιμών και θετική ανταπόκριση των συμμετεχόντων στις δοκιμασίες. Οι συμμετέχοντες παρουσίασαν βελτιώσεις σε δυναμική ισορροπία, ιδιοδεκτικότητα, δύναμη και ευλυγισία, καταδεικνύοντας τη σημασία της συστηματικής προπόνησης και αξιολόγησης κατά την εφηβική ηλικία.

Ωστόσο, υπήρχαν περιορισμοί, όπως η επιλογή δείγματος μόνο από ακαδημίες στα Τρίκαλα, γεγονός που περιορίζει τη δυνατότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων. Παρά τους περιορισμούς, η έρευνα προσφέρει σημαντικές πληροφορίες για την ανάπτυξη και βελτίωση της προπονητικής διαδικασίας για νέους ποδοσφαιριστές στην Ελλάδα, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για συνεχή αξιολόγηση και προσαρμογή των προπονητικών προγραμμάτων με βάση τις ατομικές ανάγκες και ιδιαιτερότητες κάθε αθλητή.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ
ΠΕΡΙΛΗΨΗ
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Σημαντικότητα και Σκοπός της έρευνας.....
1.2. Οριοθέτηση της έρευνας
1.3. Περιορισμοί της έρευνας.....
1.4. Ορισμοί
1.5. Ερευνητικές υποθέσεις.....
1.6. Μηδενικές υποθέσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.

2.1. Αναλυτική Περιγραφή του Ποδοσφαίρου
2.2. Χαρακτηριστικά του Ποδοσφαίρου κατά την εφηβική περίοδο.....
2.3. Σημασία Λειτουργικής Κατάστασης για το ποδόσφαιρο.....
2.4.Ιδιαιτερότητες τις Εφηβικής Περιόδου για την Ανάπτυξη της Λειτουργικής Κατάστασης.....
2.5.Λειτουργική Κατάσταση στο ποδόσφαιρο την αθλητική περίοδο της εφηβείας σε διεθνή επίπεδα.....
2.6.Λειτουργική Κατάσταση Αθλητών στο ποδόσφαιρο την αθλητική περίοδο της εφηβείας στην Ελλάδα.....

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1. Σκοπός της μελέτης.....
3.2. Ερευνητικός Σχεδιασμός.....
3.3. Σχήμα Ερευνητικού Σχεδιασμού
3.4. Δείγμα

3.5. Εργαλεία και Περιγραφή Μετρήσεων.....	
3.6. Στατιστική ανάλυση.....	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	
4.1.Εισαγωγή.....	
4.2. Πίνακας Περιγραφικών Αναλύσεων.....	
4.3. Αποτελέσματα Μετρήσεων.....	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	
5.1. Εισαγωγή.....	
5.2. Ευρήματα και Συμπεράσματα.....	
5.3. Συμπεράσματα και Προτάσεις.....	
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	
Ξένη Βιβλιογραφία.....	
Ελληνική Βιβλιογραφία.....	

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Το ποδόσφαιρο αποτελεί μία από τις πιο δημοφιλείς μορφές αθλητικής ενασχόλησης, με πολλούς να το χαρακτηρίζουν ως ο “βασιλιάς των σπορ”, καθώς είναι ένα άθλημα που έχει προκαλέσει μεγάλο ενδιαφέρον και πολλά παιδιά φαίνεται να θέλουν να ασχοληθούν με αυτό. Χαρακτηρίζεται ως ένα άθλημα διαλειμματικής μορφής με υψηλές απαιτήσεις τόσο σε στοιχεία τεχνικής και τακτικής όσο και σε φυσικές ικανότητες όπως η αντοχή, η ταχύτητα, η δύναμη, η ευλυγισία, η ευκινησία και η ανάπτυξη ισχύος (Owen et al., 2014).

Τα τελευταία έτη, η αυξημένη παγκόσμια συμμετοχή στο άθλημα του ποδοσφαίρου οδηγεί σε αναπόφευκτη αύξηση των ποσοστών τραυματισμού, κυρίως στα κάτω άκρα στις αρθρώσεις της ποδοκνημικής, του γόνατος και του ισχίου. Αυτό, οφείλεται σε αδυναμία σταθεροποίησης της ποδοκνημικής και σε ελλιπή διατασιμότητα των μυών γύρω από αυτές τις αρθρώσεις. (Δρούσια & Κολοκώτσιος, 2020-2021). Αρχικά, αστράγαλος είναι μια από τις πιο συχνά τραυματισμένες αρθρώσεις στο ποδόσφαιρο και οι σύνδεσμοι που σταθεροποιούν την άρθρωση του αστραγάλου καθορίζουν τη μείωση του κινδύνου για μελλοντικά διαστρέμματα και εξέλιξη σε χρόνια αστάθεια του αστραγάλου. Οι επαναλαμβανόμενοι τραυματισμοί σε ποδοσφαιριστές μπορεί να προκαλέσουν χρόνια αστάθεια στον αστράγαλο, η οποία περιλαμβάνει τόσο μηχανική χαλαρότητα των συνδέσμων όσο και λειτουργικές αλλαγές (Giza et al., 2018). Επιπλέον, οι τραυματισμοί των οπίσθιων μηριαίων παραμένουν μια σημαντική επιβάρυνση τραυματισμών στο άθλημα του ποδόσφαιρου καθώς περιλαμβάνει τρέξιμο υψηλής ταχύτητας, αλλαγές κατεύθυνσης και γενικά πολλές κινήσεις με απαιτήσεις στο έκκεντρο στοιχείο. Έχει επανειλημμένα αναγνωριστεί ως ο πιο κοινός τραυματισμός χωρίς επαφή στο ανδρικό ποδόσφαιρο της ελίτ, αντιπροσωπεύοντας το 12% όλων των τραυματισμών. Καθώς η συχνότητα των τραυματισμών των οπίσθιων μηριαίων παραμένει υψηλή, οι έρευνες στοχεύουν στην καλύτερη κατανόηση του τρόπου πρόληψης των τραυματισμών των οπίσθιων μηριαίων. Οι διατάσεις για τη βελτίωση της ευελιξίας χρησιμοποιούνται συνήθως σε αθλήματα ελίτ, αλλά οι μελέτες παραγόντων κινδύνου έχουν αναφέρει αντικρουόμενα αποτελέσματα, οδηγώντας σε ασαφή συμπεράσματα σχετικά με την ευελιξία ως παράγοντα κινδύνου για τραυματισμούς οπίσθιων μηριαίων. (Van Dyk et al., 2018).

Παρά την υψηλή εμφάνιση τραυματισμών σε αθλητές μεγαλύτερης ηλικίας, το ρίσκο τραυματισμού σε μικρές ηλικίες είναι επίσης σημαντικό, καθώς η συμμετοχή νεαρών ατόμων διαφόρων αναπτυξιακών ηλικιών που εξελίσσονται μέσα από τις ακαδημίες ποδοσφαίρου έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια (Le Gall et al., 2010). Ωστόσο, η απόδοση των εφήβων (αγοριών και κοριτσιών) επηρεάζεται σημαντικά σε ηλικίες 12- 17 ετών καθώς αυξάνεται το ύψος τους και λόγω της έντονης εμφάνισης ορμονών (Giza et al., 2018). Το κρίσιμο αυτό στάδιο επηρεάζει, επίσης, την ισορροπία και την ευκινησία (Gidu et al., 2022).

Σύμφωνα με μελέτες, οι τραυματισμοί σε ανήλικους ποδοσφαιριστές είναι συχνότεροι κατά τη διάρκεια αγώνων σε σχέση με προπονήσεις (Bjorneboe et al., 2011). Επιπλέον, η εμφάνιση τραυματισμών στο γόνατο νεαρών elite αθλητών είναι υψηλότερη σε σχέση με ερασιτέχνες (Bell et al., 2018), με τις θλάσεις οπίσθιων μηριαίων και τα διαστρέμματα ποδοκνημικής άρθρωσης να αποτελούν τους συνηθέστερους τραυματισμούς σε ανήλικους αθλητές (Durand et al., 2008) (Ekstrand et al., 2011).

Για την πρόληψη και αποφυγή των τραυματισμών που αναφέρθηκαν αλλά και για την καλύτερη απόδοση των εφήβων αθλητών έχει μεγάλη σημασία η λειτουργική κατάσταση. Ως μία γενική έννοια λειτουργική κατάσταση ονομάζεται η ικανότητα ενός ατόμου να εκτελέσει κινήσεις οι οποίες θα τον βοηθήσουν στην καθημερινή του διαβίωση (Κανάκη , 2017). Στον αθλητισμό, η λειτουργική κατάσταση αφορά την ικανότητα ενός αθλητή να εκτελεί αθλητικές δραστηριότητες με τη μέγιστη απόδοση και ελάχιστο κίνδυνο τραυματισμού. Περιλαμβάνει την ευλυγισία, την ισορροπία, τη δύναμη και την αντοχή.

Η μελλοντική επιτυχία των αθλητών κατά την εφηβική περίοδο επηρεάζεται σημαντικά από τη λειτουργική τους κατάσταση. Αυτό συμβαίνει γιατί είναι μια περίοδος με σημαντικές αλλαγές στη φυσική ανάπτυξη των αθλητών (Malina et al., 2004), στην δύναμη και στην αντοχή (Armstrong et al., 2011) στην ψυχολογική ανθεκτικότητα, στις κοινωνικές δεξιότητες, στην προσαρμοσμένη προπόνηση αλλά και στη διατροφή (Fawknner & Armstrong, 2007). Όλες οι παραπάνω παράμετροι παίζουν καθοριστικό ρόλο στο επιπέδο της λειτουργικής κατάστασης κάθε εφήβου και συμβάλλουν στην ανάπτυξη των ικανοτήτων τους και στην επίτευξη των μακροπρόθεσμων στόχων τους.

Η λειτουργική κατάσταση των ποδοσφαιριστών έχει προκαλέσει μεγάλο ενδιαφέρον τόσο στο διεθνές κοινό όσο και στην Ελλάδα. Αρχικά, σε διεθνές επίπεδο έχουν γίνει πολλές μελέτες στην λειτουργική κατάσταση των έφηβων αθλητών ποδοσφαίρου. Οι έρευνες δείχνουν αλλαγές όπως η αύξηση του ύψους και της μυϊκής μάζας, επηρεάζουν την απόδοση και για αυτό χρειάζεται να γίνουν απαραίτητες προσαρμογές για την ισορροπία, τον συντονισμό και την αντοχή των εφήβων ποδοσφαιριστών (Πανεπιστήμιο Αθηνών., 2020).

Όσων αφορά τα ελληνικά δεδομένα οι αθλητικές ομοσπονδίες συχνά εφαρμόζουν προπονητικά προγράμματα που βασίζονται σε διεθνή πρότυπα. Οι συνθήκες της χώρας, όμως, όπως η έλλειψη πόρων, επηρεάζουν την εφαρμογή τους. Μελέτες στην Ελλάδα έχουν δείξει ότι οι Έλληνες ποδοσφαιριστές αντιμετωπίζουν παρόμοιες σωματικές και ψυχολογικές ιδιαιτερότητες με τους συναδέλφους τους (Ελληνική Ολυμπιακή Επιτροπή., 2011).

1.1.Σημαντικότητα και Σκοπός της έρευνας

Παρατηρήθηκε ότι ενώ υπάρχουν μελέτες για την λειτουργική κατάσταση ενηλίκων ποδοσφαιριστών, τόσο για άνδρες όσο γυναίκες και τόσο για ερασιτέχνες όσο και για επαγγελματίες, δεν υπάρχουν αρκετά δεδομένα για παιδιά και εφήβους ηλικίας 12 – 17 ετών.

Με αφορμή την παραπάνω παρατήρηση, σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να εξετάσουμε τη λειτουργική κατάσταση εφήβων Ελλήνων ηλικίας 12-17 ετών που ασχολούνται με το ποδόσφαιρο.

1.2. Οριοθέτηση της έρευνας

Η έρευνα επικεντρώθηκε στην αξιολόγηση των επιπέδων της λειτουργικής κατάστασης εφήβων ποδοσφαιριστών στις ακαδημίες των Τρικάλων. Αρχικά, υπήρξε ενημέρωση του κάθε συλλόγου, των προπονητών, των κηδεμόνων αλλά και των παιδιών όσων αφορά το σκοπό της έρευνας, την εθελοντική τους συμμετοχή, καθώς και την συνέπεια και πειθαρχία που όφειλαν να έχουν σε όλες τις ημέρες των μετρήσεων. Στη συνέχεια, για την εξασφάλιση των αντικειμενικών και επαρκών μετρήσεων η έρευνα περιορίστηκε στα εξής:

- Η ηλικία των συμμετεχόντων πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 12 - 18 ετών.
- Οι συμμετέχοντες να είναι εν ενεργεία ποδοσφαιριστές.
- Οι συμμετέχοντες να μην έχουν κάποιο πρόσφατο τραυματισμό.
- Οι συμμετέχοντες να έχουν συμπληρωμένα τα έντυπα συναίνεσης από τον γονέα/κηδεμόνα.
- Η πειραματική ομάδα να έχει διαρκή και συστηματική παρουσία στις ημέρες των μετρήσεων.
- Η διαδικασία των μετρήσεων έγινε στο χώρο της κάθε ακαδημίας ποδοσφαίρου.

1.3.Περιορισμοί της έρευνας

Βασικοί περιορισμοί της έρευνας ήταν ότι: 1) η εφαρμογή των μετρήσεων υλοποιήθηκε σε ένα συγκεκριμένο δείγμα παιδιών. 2) Από την έρευνα αποκλείστηκαν όσοι νεαροί αθλητές δεν ολοκλήρωσαν όλες τις μετρήσεις. 3) Το δείγμα προερχόταν μόνο από ακαδημίες ποδοσφαίρου που βρίσκονταν εντός Τρικάλων, οπότε τα αποτελέσματα δεν μπορούν να γενικευτούν για όλο τον πληθυσμό εφήβων ποδοσφαιριστών σε άλλες περιοχές.

1.4.Ορισμοί

- **Έφηβοι Ποδοσφαιριστές:** Αθλητές ηλικίας 12 έως 18 ετών, οι οποίοι βρίσκονται στη μεταβατική φάση της ζωής τους, από παιδί στην εφηβεία, και συμμετέχουν ενεργά στο ποδόσφαιρο είτε σε ακαδημίες είτε σε άλλα πρωταθλήματα του αθλήματος.
- **Λειτουργική Κατάσταση:** Η ικανότητα ενός ατόμου να εκτελέσει κινήσεις οι οποίες θα τον βοηθήσουν στην καθημερινή του διαβίωση. (Κανάκη, 2017).
- **Λειτουργική Κατάσταση στο Ποδόσφαιρο:** Η ικανότητα ενός αθλητή ποδοσφαίρου να εκτελέσει τις απαραίτητες κινήσεις του αθλήματος (Κανάκη, 2017).
- **FMS:** Αποτελεί ένα κλινικό εργαλείο επτά βασικών θεμελιωδών κινητικών προτύπων που στοχεύει στον εντοπισμό ανισορροπιών στην κινητικότητα και στην σταθερότητα. Τα 7 ακόλουθα κινητικά πρότυπα βαθμολογούνται από 0-3 πόντους με το συνολικό σκορ να ανέρχεται από 0-21 πόντους. (Smith et al., 2013).
- **YBT:** Αξιολόγηση δυναμικής ισορροπίας που πραγματοποιείται σε μονοποδική στήριξη. Απαιτεί έλεγχο του πυρήνα, ιδιοδεκτικότητα, δύναμη και ευλυγισία (Cook G., 2010).

1.5.Ερευνητικές υποθέσεις

Αναμένονται οι παρακάτω ερευνητικές υποθέσεις:

- ο Η εφηβική περίοδος επηρεάζει τη λειτουργική κατάσταση των ποδοσφαιριστών. Μεταβάλλει τη δυναμική ισορροπία και τον έλεγχο του πυρήνα, την ιδιοδεκτικότητα, τη δύναμη και την ευλυγισία.
- ο Η εφηβική περίοδος επηρεάζει την απόδοση των νεαρών αθλητών του ποδοσφαίρου.

1.6.Μηδενικές Υποθέσεις

Αναμένονται οι παρακάτω μηδενικές υποθέσεις:

- ο Η εφηβική περίοδος μειώνει το επίπεδο της λειτουργικής κατάστασης των ποδοσφαιριστών. Η δυναμική ισορροπία και κατ'επέκταση ο έλεγχος του πυρήνα, η ιδιοδεκτικότητα, η δύναμη και η ευλυγισία δεν είναι σε βαθμό που ικανοποιεί τις απαιτήσεις του ποδοσφαίρου.
- ο Η εφηβική περίοδος μειώνει την απόδοση των νεαρών αθλητών του ποδοσφαίρου.

Κεφάλαιο 2: Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

2.1.Αναλυτική Περιγραφή του Ποδοσφαίρου

Το ποδόσφαιρο θεωρείται ένα από τα δημοφιλέστερα αθλήματα παγκοσμίως. Όπως όλα τα αθλήματα έχει και αυτό ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά και ο κάθε αθλητής που ασχολείται με αυτό καλείται να αντιμετωπίσει πολλές προκλήσεις. Κάποιες από αυτές βασίζονται στις φυσικές του απαιτήσεις, καθώς χρειάζονται υψηλά επίπεδα φυσικής κατάστασης αλλά και λειτουργικής για να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν. Οι αθλητές χρειάζεται να διαθέτουν αντοχή, αφού διανύουν μεγάλες αποστάσεις κατά τη διάρκεια ενός αγώνα. Επιπρόσθετα, σημαντικό ρόλο έχει η σωματική δύναμη για τις διάφορες «συγκρούσεις» με τους αθλητές της αντίπαλης ομάδας και η ισχύς, η οποία συμβάλλει στην εκτέλεση των λακτισμάτων και των διάφορων αλμάτων που απαιτούνται. Καταληκτικά, το συγκεκριμένο άθλημα χρειάζεται ταχύτητα και ευκινησία για γρήγορους ελιγμούς και αλλαγές κατεύθυνσης (Stølen et al., 2020).

Πέρα από τα φυσικά σωματικά ζητήματα, το ποδόσφαιρο έχει και ψυχολογικές και κοινωνικές απαιτήσεις. Πρώτα απ' όλα, χρειάζεται ο κάθε αθλητής να έχει συγκέντρωση και πειθαρχία, ακολουθώντας πιστά τις οδηγίες του προπονητή. Επίσης, θα τον βοηθήσει μελλοντικά να έχει ψυχολογική ανθεκτικότητα. Αυτό, θα τον βοηθήσει να διαχειρίζεται το άγχος και την πίεση προς όφελός του, αντιδρώντας θετικά σε κάποια αρνητική του επίδοση και διατηρώντας την ψυχραιμία του σε κρίσιμες καταστάσεις. Τέλος, αναπτύσσει τις κοινωνικές τους δεξιότητες. Πράγματι, αποτελεί ένα άθλημα που προωθεί την ομαδικότητα και τη συνεργασία, μαθαίνοντας στους αθλητές την αποκλειστική επικοινωνία και πώς να λειτουργούν κανονικά σε μία ομάδα (Bangsbo et al., 2006).

Ένα εξίσου αξιοσημείωτο χαρακτηριστικό του ποδοσφαίρου, είναι η κάθε διαφορετική προπονητική προσέγγιση. Οι προπονήσεις χωρίζονται κάθε φορά με τον στόχο που έχουν να πετύχουν. Αρχικά, οι αθλητές χρειάζεται να εκπαιδευτούν σε τακτική και τεχνική. Επικεντρώνονται στις τεχνικές δεξιότητες και στην ορθή διδασκαλία των τακτικών της ομάδας. Επίσης, κάποιες προπονήσεις βασίζονται αποκλειστικά στην φυσική κατάσταση. Αυτό συμβαίνει, λόγω των απαιτήσεων

ενδυνάμωση και αντοχής που βελτιώνονται με ειδικές ασκήσεις και προγράμματα προπόνησης. Εν κατακλείδι, το άθλημα αυτό βασίζεται αρκετά στην προσωπική ανάπτυξη. Πράγματι, είναι απαραίτητο να προωθούνται αξίες όπως η πειθαρχία, ο σεβασμός και η αφοσίωση και να τονίζεται η ανάπτυξη της προσωπικότητας των αθλητών (Ελληνική Ποδοσφαιρική Ομοσπονδία, 2020).

Έτσι, λοιπόν, γίνεται αντιληπτό το πόσο σύνθετο άθλημα είναι το ποδόσφαιρο και πόσα ζητήματα και προκλήσεις καλούνται να αντιμετωπίσουν οι αθλητές που επιθυμούν να ασχοληθούν με αυτό.

2.2.Χαρακτηριστικά του Ποδοσφαίρου κατά την εφηβική περίοδο

Η ανάπτυξη των νέων αθλητών, παρουσιάζει μεγάλες αυξομειώσεις κατά την εφηβική περίοδο. Αποτελεί μία περίοδο με τις πιο σημαντικές σωματικές, ψυχολογικές, και κοινωνικές αλλαγές οι οποίες επηρεάζουν την αθλητική τους απόδοση και το μέλλον τους, γενικότερα, στο άθλημα στο οποίο αποφασίζουν να ασχοληθούν.

Πιο συγκεκριμένα, όσων αφορά το ποδόσφαιρο, η εφηβική περίοδος επηρεάζει τους αθλητές του σε πολλούς τομείς. Πρώτα απ' όλα, κατά την εφηβεία έχουμε απότομη αύξηση βάρους και ύψους λόγω των αυξημένων ορμονών. Αυτό, επηρεάζει την ισορροπία και τον νευρομυϊκό συντονισμό, τα οποία για να βελτιωθούν χρειάζεται μία διαφορετική προσαρμογή των προπονητικών προγραμμάτων. Επιπλέον, αυξάνεται σημαντικά και η μυϊκή μάζα των εφήβων αθλητών. Αυτό σημαίνει, ότι πρέπει να ενισχυθεί η δύναμη και η αντοχή τους μέσω μίας προσαρμοσμένης προπόνησης που θα προλαμβάνει και θα αποφεύγει οποιονδήποτε τραυματισμό (Beunen & Malina, 1988).

Εκτός από την φυσική ανάπτυξη, επηρεάζεται σημαντικά και η δύναμη και η αντοχή των εφήβων ποδοσφαιριστών. Πράγματι, ένα από τα χαρακτηριστικά που διαμορφώνεται διαφορετικά είναι η καρδιοαναπνευστική τους αντοχή. Κατά την εφηβεία τους, οι νεαροί ποδοσφαιριστές, χρειάζεται να ακολουθούν προγράμματα

βελτίωσης της αερόβιας αντοχής καθώς η ανάπτυξή της είναι ζωτικής σημασίας. Επιπλέον, λόγω της ευαίσθητης αυτής ηλικίας, χρειάζεται οι προπονητές τους να εφαρμόζουν προοδευτικά προγράμματα ανάπτυξης δύναμης. Τα προγράμματα αυτά, οφείλουν να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των εφήβων ποδοσφαιριστών που μεταβάλλονται συνεχώς και να διατηρούν την ισορροπία μεταξύ δύναμης και αντοχής (Faigenbaum et al., 2009).

Άλλες πτυχές του ποδοσφαίρου που επηρεάζονται κατά την εφηβική περίοδο είναι οι ψυχολογικές απαιτήσεις και οι κοινωνικές δεξιότητες. Οι έφηβοι χρειάζεται να διαχειριστούν το άγχος και την πίεση που καλούνται να αντιμετωπίσουν εξαιτίας του ανταγωνισμού και της ακαδημαϊκής του ζωής. Καλλιεργώντας τον πνευματικό τους κόσμο και την αυτοπεποίθηση τους, θα είναι πιο αφοσιωμένοι στην αθλητική τους πορεία, θέτοντας υψηλότερους στόχους (Deci & Ryan, 2000). Επίσης, μεταβάλλεται η αντίληψη που έχουν ως προς την κοινωνική υποστήριξη που λαμβάνουν. Τόσο η ομάδα τους, μέσω της συνεργασίας και τις αποτελεσματικής επικοινωνίας, όσο και η οικογενειακή και προπονητική υποστήριξη, συμβάλλουν στην κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη των εφήβων ποδοσφαιριστών (Carron et al., 2002), (Hanton & Fletcher, 2005).

Αυτή η περίοδος της εφηβείας, για τους ποδοσφαιριστές, προκαλεί και άλλου είδους μεταβολές που επηρεάζουν την απόδοσή τους, όπως στην προπόνηση και στην καθημερινή ρουτίνα. Στις προπονήσεις, χρειάζεται να δοθεί βάση στις ατομικές ανάγκες και στο επίπεδο ανάπτυξης κάθε αθλητή, εξισορροπώντας την προπόνηση φόρτωσης και αποκατάστασης για τη διασφάλιση της υγείας και την αποφυγή τραυματισμών (Meeusen et al., 2013). Όσον αφορά τις αλλαγές στην καθημερινότητά των εφήβων αθλητών, χρειάζεται να ακολουθούν μία ισορροπημένη διατροφή για την ανάπτυξη και την απόδοσή τους, όπως και να αναπληρώνουν την ενέργεια τους μέσω ενός επαρκούς ύπνου για να διατηρήσουν σε υψηλά επίπεδα τη λειτουργική τους κατάσταση (Mah et al., 2011).

2.3.Σημασία Λειτουργικής Κατάστασης για το ποδόσφαιρο.

Είναι κοινώς αποδεχτό, πως το ποδόσφαιρο αποτελεί ένα από τα δημοφιλέστερα αθλήματα. Αυτό το μεγάλο ενδιαφέρον, είναι λογικό, να το εντάσσει στα αθλήματα με τους περισσότερους τραυματισμούς. Οι τραυματισμοί στο συγκεκριμένο άθλημα είναι ένα ζήτημα που μειώνει την απόδοση των αθλητών και επηρεάζει αρνητικά τη μελλοντική του πορεία στο ποδόσφαιρο. Οι αιτίες πρόκλησης τους είναι πολλές, όπως επαναλαμβανόμενη καταπόνηση, ακατάλληλη προπόνηση, συγκρούσεις κατά τη διάρκεια του αγώνα και η λανθασμένη αποκατάσταση (Ekstrand et al., 2011).

Κάποιοι από τους συνηθέστερους τραυματισμούς είναι στα κάτω άκρα, όπως στο γόνατο και τον αστράγαλο και στους συνδέσμους που τους περιβάλλουν, αλλά και κατάγματα κοπώσεως και τενοντίτιδες. Επίσης, πολύ σύνηθες είναι οι μυϊκοί τραυματισμοί όπως οι θλάσεις, που μπορούν να συμβούν σε οποιονδήποτε μυ. Στο ποδόσφαιρο έχουμε κυρίως θλάσεις στους οπίσθιους μηριαίους και στον τετρακέφαλο. Τέλος, έχουμε και ορισμένες φορές ακούσιους σπασμούς μυών (Hawkins & Fuller, 1999).

Για την πρόληψη και αντιμετώπιση των τραυματισμών αυτών, χρειάζεται ο κάθε αθλητής να έχει ανεπτυγμένα κάποια βασικά χαρακτηριστικά και να ακολουθεί συγκεκριμένες οδηγίες. Αυτά, χαρακτηρίζονται από σωστή προθέρμανση και γενικότερα σωστή προπόνηση για βελτίωση της ευλυγισίας, της ισορροπίας, της δύναμης και της ευκινησίας. Όλα αυτά, αποτελούν στοιχεία της λειτουργικής κατάστασης του ποδοσφαίρου, το οποίο παρατηρείται ότι είναι ζωτικής σημασίας (Junge & Dvorak, 2004).

Η λειτουργική κατάσταση αποτελεί ένα σημαντικό θεμέλιο του ανθρώπινου σώματος που επηρεάζει την απόδοση των ποδοσφαιριστών και την ανάπτυξη τους, ειδικά κατά την εφηβική περίοδο. Αυτή αποτελείται από πολλές παραμέτρους που συμβάλλουν στη επιθυμητή ανταπόκριση στις απαιτήσεις του αθλήματος (Vaeyens et al., 2008). Η δύναμη και η ευκινησία είναι ένας από τους κύριους κοινούς παρονομαστές ποδοσφαίρου και λειτουργικής κατάστασης. Πράγματι, οι αθλητές του ποδοσφαίρου καλούνται να εκτελέσουν γρήγορες αλλαγές κατεύθυνσης, με μεγάλη ισχύ και ανάπτυξη δύναμης, το οποίο μπορούν να το πετύχουν μόνο με υψηλά επίπεδα λειτουργικής κατάστασης. Άλλες φυσικές παράμετροι αποτελούν η αντοχή,

καρδιοαναπνευστική και οι προσαρμογές της αλλά και η ταχύτητα. Όσο καλή αντοχή οφείλει να έχει ένας ποδοσφαιριστής, τόσο απαραίτητη είναι και η ταχύτητα για την επιτυχία. Τα προπονητικά προγράμματα λειτουργικής κατάστασης περιλαμβάνουν, επίσης, ασκήσεις ισορροπίας που βελτιώνουν και το νευρομυϊκό συντονισμό (Woods et al., 2002).

Επιπρόσθετα, ένας καλός ποδοσφαιριστής, χαρακτηρίζεται από τεχνική κατάρτιση. Η τεχνική κατάρτιση είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη των βασικών δεξιοτήτων του ποδοσφαίρου, όπως η πάσα, η ντρίμπλα, το σουτ και η άμυνα. Κατά την εφηβική περίοδο, οι ποδοσφαιριστές πρέπει να βελτιώνουν συνεχώς τις τεχνικές τους ικανότητες μέσω προπονήσεων που εστιάζουν στην ακρίβεια και την ταχύτητα της εκτέλεσης (Reilly, 2000).

Έτσι, λοιπόν, χωρίς την απαραίτητη αντίληψη της λειτουργικής κατάστασης, η επιτυχία στο συγκεκριμένο άθλημα θα αποτελεί μακροπρόθεσμο έως και άπιαστο στόχο. Ένας ολοκληρωμένος και ισορροπημένος προπονητικός σχεδιασμός που λαμβάνει υπόψη όλες αυτές τις πτυχές μπορεί να βοηθήσει τους νέους αθλητές να πετύχουν τους στόχους τους και να διαπρέψουν στον χώρο του ποδοσφαίρου (Ford & Williams, 2012).

2.4.Ιδιαιτερότητες τις Εφηβικής Περιόδου για την Ανάπτυξη της Λειτουργικής Κατάστασης.

Η λειτουργική κατάσταση και συνεπώς η ανάπτυξή της, επηρεάζεται σημαντικά κατά την εφηβική περίοδο των αθλητών λόγω των έντονων βιολογικών, ψυχολογικών και κοινωνικών αλλαγών που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της. Αρχικά, υπάρχουν κάποιες φυσικές ιδιαιτερότητες που δεν μπορούν να αποφευχθούν. Κάποιες από αυτές είναι η σωματική ανάπτυξη και οι μεταβολές που βιώνει το σώμα τους όπως η αύξηση του βάρους τους, που συνοδεύεται με αλλαγές στη σύσταση μυϊκής και λιπώδης μάζα, και του ύψους, επηρεάζοντας την ισορροπία, την ευκινησία και τον νευρομυϊκό συντονισμό. Άλλες μεταβαλλόμενες ανάγκες των εφήβων, όπως η αύξηση δύναμης και αντοχής, είναι κρίσιμες για την απόδοση και την πρόληψη τραυματισμών (Vaeyens et al., 2008).

Άλλες ιδιαιτερότητες που επηρεάζονται είναι ψυχολογικές και κοινωνικές. Πράγματι, οι έφηβοι αντιμετωπίζουν σημαντικές ψυχολογικές προκλήσεις όπως το αναπτυγμένο άγχος από τον ανταγωνισμό και την κοινωνική ζωή. Η αυτοπεποίθηση και τα κίνητρα μπορεί να κλονιστούν από τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και τις επιδόσεις στον αθλητισμό, καθιστώντας την υποστήριξη, σωματική και συναισθηματική, απαραίτητη από συναθλητές προπονητές και γονείς (Malina et al., 2004).

Ως προς τον «κοινωνικό τους κόσμο», η συνεργασία και η ομαδικότητα αποτελούν σημαντικές πτυχές της λειτουργικής κατάστασης. Οι έφηβοι αθλητές, αυτήν τη μεταβατική περίοδο της ζωής τους, μαθαίνουν να συνυπάρχουν αρμονικά και να επικοινωνούν αποτελεσματικά με τους συναθλητές και τους προπονητές τους. Η κοινωνική τους διαπαιδαγώγηση και αλληλεπίδραση εντός και εκτός του αθλητικού χώρου μπορούν να επηρεάσουν τη δέσμευση και την αφοσίωση των εφήβων στον αθλητισμό (Bergeron et al., 2015).

Η κατανόηση και η προσαρμογή στις ιδιαιτερότητες της εφηβικής περιόδου είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική ανάπτυξη της λειτουργικής κατάστασης των νεαρών αθλητών. Αυτό απαιτεί μια ολιστική προσέγγιση που λαμβάνει υπόψη τις σωματικές, ψυχολογικές, κοινωνικές και διατροφικές ανάγκες των εφήβων.

2.5.Λειτουργική Κατάσταση στο ποδόσφαιρο την αθλητική περίοδο της εφηβείας σε διεθνή επίπεδα.

Η προοπτική της λειτουργικής κατάστασης διεθνώς, αποτελεί ένα βασικό θεμέλιο για την επίδοση των εφήβων αθλητών και φαίνεται ότι δίνεται μεγαλύτερη βάση σε αυτή. Η ανάπτυξη της λειτουργικής κατάστασης των εφήβων ποδοσφαιριστών έχει διεθνώς μεγάλη σημασία για την επιτυχία των εθνικών ομάδων στις διεθνείς διοργανώσεις. Τα προγράμματα ανάπτυξης νέων ποδοσφαιριστών σε χώρες όπως η Ισπανία, η Γερμανία και η Βραζιλία επικεντρώνονται στην ολιστική ανάπτυξη της φυσικής, ψυχολογικής και κοινωνικής κατάστασης των αθλητών.

Σε χώρες του εξωτερικού έχουν γίνει πολλές μελέτες στην λειτουργική κατάσταση των εφήβων αθλητών ποδοσφαίρου. Οι έρευνες δείχνουν πληθώρα μεταβολών, καθώς είναι ένα θέμα που έχει μελετηθεί εκτενώς και περιλαμβάνει διάφορες πτυχές της φυσικής κατάστασης, της αντοχής, της δύναμης και της ευκινησίας, καθώς και της ψυχολογικής και κοινωνικής τους κατάστασης.

Ειδικά στις εφηβικές ηλικίες, όλες οι παραπάνω πτυχές, επηρεάζουν την απόδοση και για αυτό χρειάζεται να γίνουν απαραίτητες προσαρμογές για την ισορροπία, τον συντονισμό και την αντοχή των εφήβων ποδοσφαιριστών (Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2020). Η ανάπτυξη της αντοχής και της δύναμης είναι κρίσιμη για τη βελτίωση της λειτουργικής κατάστασης των αθλητών. Στο πλαίσιο της αθλητικής διατροφής, η σωστή πρόσληψη θρεπτικών συστατικών είναι εξίσου σημαντική για την υποστήριξη της αθλητικής απόδοσης (Vaeyens et al., 2008).

Κύριο μέλημα των ερευνητών του διεθνές κοινού είναι ο βαθμός επιρροής της ψυχολογικής ανθεκτικότητας και των κοινωνικών δεξιοτήτων στην λειτουργική κατάσταση των ποδοσφαιριστών, ενηλίκων και εφήβων. Οι αθλητές, ιδιαίτερα κατά την εφηβική περίοδο, αντιμετωπίζουν πολλές πιέσεις που μπορούν να επηρεάσουν την απόδοσή τους. Η ανάπτυξη στρατηγικών ψυχολογικής υποστήριξης είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της καλής ψυχικής κατάστασης των αθλητών. Επιπλέον, απαραίτητες δεξιότητες για αυτούς είναι η συνεργασία και η επικοινωνία. Οι ορμόνες τους, αυτή τη μεταβατική περίοδο, βρίσκονται σε μία έξαρση, το οποίο είναι ένα εμπόδιο για μία αρμονική συνύπαρξη και για αυτό χρειάζεται σωστή διαχείριση και προσαρμοσμένη προπόνηση. Η σωστή προσέγγιση στην προπόνηση μπορεί να συμβάλει πέρα από την ομαδικότητα και στην πρόληψη τραυματισμών και στη διασφάλιση επαρκούς αποκατάστασης (Bergeron et al., 2015).

Η κατανόηση της λειτουργικής κατάστασης σε διεθνές επίπεδο είναι κρίσιμη για την ανάπτυξη και την επιτυχία των αθλητών. Η διεθνής έρευνα συνεχίζει να παρέχει νέες γνώσεις και στρατηγικές για τη βελτίωση της λειτουργικής, φυσικής και ψυχολογικής κατάστασης των αθλητών, ενισχύοντας την αποτελεσματικότητα των προπονητικών προγραμμάτων και την ποιότητα της αθλητικής απόδοσης.

2.6.Λειτουργική Κατάσταση Αθλητών στο ποδόσφαιρο την αθλητική περίοδο της εφηβείας στην Ελλάδα.

Η λειτουργική κατάσταση των αθλητών στην Ελλάδα έχει αποτελέσει αντικείμενο εκτεταμένης έρευνας, μελετώντας τις διάφορες πτυχές της φυσικής, ψυχολογικής και κοινωνικής ευεξίας των αθλητών. Τα ελληνικά δεδομένα φανερώνουν ότι οι αθλητικές ομοσπονδίες συχνά εφαρμόζουν προπονητικά προγράμματα που βασίζονται σε διεθνή πρότυπα. Οι συνθήκες της χώρας, όμως, όπως η έλλειψη πόρων, επηρεάζουν την εφαρμογή τους. Μελέτες στην Ελλάδα έχουν δείξει ότι οι Έλληνες έφηβοι ποδοσφαιριστές αντιμετωπίζουν παρόμοιες σωματικές και ψυχολογικές ιδιαιτερότητες με τους συναδέλφους τους στα διεθνή δεδομένα (Ελληνική Ολυμπιακή Επιτροπή, 2011).

Η φυσική κατάσταση και η απόδοση είναι ζωτικής σημασίας για τους αθλητές και επηρεάζονται από διάφορους παράγοντες, όπως η προπόνηση, η διατροφή και η ξεκούραση. (Karipidou & Apostolidis, 2010), (Papadopoulos & Papadimitriou, 2014). Άλλες πτυχές της λειτουργικής κατάστασης, όπως η ψυχολογική ανθεκτικότητα και η διαχείριση του άγχους είναι κρίσιμα στοιχεία για την απόδοση των αθλητών. Έρευνες στην Ελλάδα δείχνουν ότι οι αθλητές, και κυρίως έφηβοι, που αναπτύσσουν αυτές τις δεξιότητες έχουν καλύτερες επιδόσεις και παραμένουν ενεργοί στον αθλητισμό για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (Dimitriadis & Goudas, 2015), (Karamousalidis & Tsorbatzoudis 2012).

Οι ελληνικές μελέτες παρουσιάζουν μία μέθοδο βελτίωσης της λειτουργικής κατάστασης μέσω μίας προσαρμοσμένης προπόνησης ανάπτυξης κοινωνικών και προσωπικών δεξιοτήτων. Δεξιότητες όπως η συνεργασία και η επικοινωνία αποτελούν σημαντικό κομμάτι του πυρήνα μίας ομάδας για την επιτυχία της και των αθλητών που την απαρτίζουν (Pavlidis & Tsopani, 2011), (Stavrou & Zervas, 2004). Η προσαρμοσμένη προπόνηση που λαμβάνει υπόψη τις ατομικές ανάγκες των αθλητών είναι καθοριστική για την βελτίωση της λειτουργικής κατάστασης και την πρόληψη τραυματισμών (Giannopoulou & Dimitrakopoulos, 2016), (Papadakis & Vagenas, 2013).

Η ορθή αντίληψη της λειτουργικής κατάστασης των έφηβων αθλητών ποδοσφαίρου στην Ελλάδα απαιτεί μια προσέγγιση που θα περιλαμβάνει όλες τις πτυχές της σε όλους τους τομείς της για τη βελτίωση της φυσικής, ψυχολογικής και κοινωνικής ευεξίας.

Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία

3.1. Σκοπός της Μελέτης

Συλλέγοντας πληθώρας πληροφορίες για τη σημαντικότητα της λειτουργικής κατάστασης και τη συμβολή της στην απόδοση των αθλητών, από εφήβους μέχρι και ενήλικες, σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να εξετάσουμε τη λειτουργική κατάσταση εφήβων Ελλήνων ηλικίας 12-17 ετών που ασχολούνται με το ποδόσφαιρο.

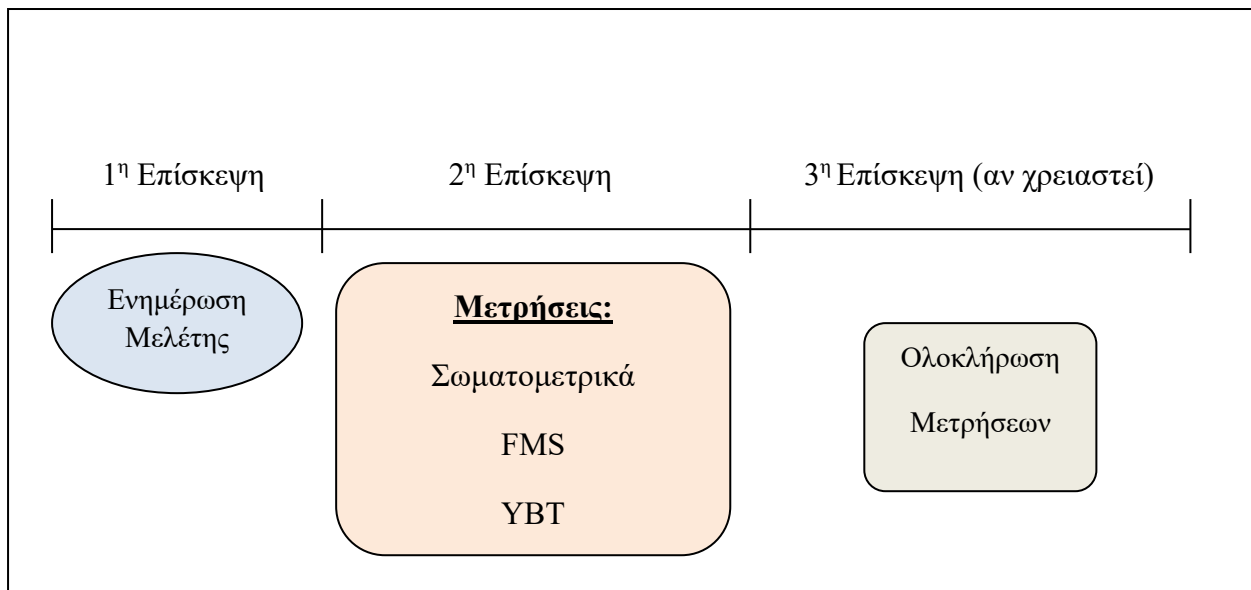
3.2 Ερευνητικός σχεδιασμός

Στην 1^η μας επίσκεψη στην ακαδημία, οι συμμετέχοντες θα ενημερωθούν αρχικά για τον ερευνητικό σχεδιασμό και τα οφέλη της μελέτης. Αρχικά, θα ενημερωθεί ο σύλλογος και θα του ζητηθεί να συμπληρώσει ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο θα περιέχει περιοχή, έτος ίδρυσης, πτυχία προπονητών, αριθμός προπονητών, αριθμός παιδιών, τμήματα που διατηρεί, αν υπάρχει επικεφαλής προγράμματος, πτυχία επικεφαλής προγράμματος. Στη συνέχεια, οι προπονητές θα χρειαστεί να συμπληρώσουν ένα άλλο ερωτηματολόγιο που θα περιλαμβάνει προπονητική ηλικία, ποδοσφαιρική ηλικία ως παίκτης, ηλικία, ονοματεπώνυμο, αν κάνει άλλες δουλειές και ποιες, στάσεις απέναντι στο athletic development model (Costa et al. 2021, επισυνάπτεται), ηλικίες που έχει προπονήσει. Τέλος, οι γονείς των παιδιών θα συμπληρώσουν το έντυπο συναίνεσης.

Στα πλαίσια της 2^{ης} επίσκεψής μας, οι συμμετέχοντες θα ερωτηθούν για την ηλικία τους και την προπονητική τους ηλικία και θα μετρηθούν τα σωματομετρικά τους χαρακτηριστικά. Πιο συγκεκριμένα, θα γίνει μέτρηση του ύψους με μεζούρα, του βάρους με ζυγαριά και του σωματικού λίπους με τη μέθοδο της βιοηλεκτρικής αγωγιμότητας. Στη συνέχεια, θα αξιολογήσουμε την λειτουργική τους κατάσταση με τη χρήση του FMS (Functional Movement Training) (Smith et al., 2013) και του YBT-LQ (Y-Balance Test-Lower Quarter) (Cook, 2010).

Τέλος, θα δώσουμε στους αθλητές να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο στάσεων απέναντι στον σύλλογο και στο άθλημα.

3.3.Σχήμα Ερευνητικού Σχεδιασμού



3.4.Δείγμα

Στο δείγμα της παρούσας μελέτης συμμετείχαν 90 αγόρια, ηλικίας 12-17 ετών, τα οποία ήταν μέλη ακαδημιών ποδοσφαίρου των Τρικάλων. Η διαδικασία συλλογής του δείγματος έγινε με τη συνεργασία της διεύθυνσης των ακαδημιών, αλλά και των υπεύθυνων προπονητών, όπου παρουσιάστηκε ο σκοπός της έρευνας και αναλύθηκε η διαδικασία. Οι γονείς των συμμετεχόντων συμπλήρωσαν μια έντυπη συγκατάθεση συμμετοχής στο πρόγραμμα, η οποία ανέφερε το τι περιλάμβαναν οι μετρήσεις, καθώς και διαβεβαίωση ότι τα προσωπικά τους στοιχεία θα ήταν απόρρητα και, στη συνέχεια, πήραν μέρος στις μετρήσεις.

3.5.Εργαλεία και Περιγραφή Μετρήσεων

Τα όργανα μέτρησης που χρησιμοποιήθηκαν για τις ανάγκες της συγκεκριμένης μελέτης και τα οποία εφαρμόστηκαν στους συμμετέχοντες κατά την επίσκεψη μας στην ακαδημία ήταν τα εξής:

- i **Ζυγαριά Βιοηλεκτρικής Αγωγιμότητας** (εργαστήριο ΤΕΦΑΑ Τρικάλων): Με το συγκεκριμένο εργαλείο, μετρήθηκε το βάρος και το ποσοστό σωματικού λίπους του κάθε συμμετέχοντα.
- ii **Μεζούρα** (εργαστήριο ΤΕΦΑΑ Τρικάλων): Μετρήθηκε το ύψος του κάθε αθλητή.
- iii **Μετρήσεις Λειτουργικής Αξιολόγησης:** Αξιολογήσαμε την λειτουργική τους κατάσταση με τη χρήση των παρακάτω οργάνων με τροποποιημένη μορφή, κατάλληλη για εφήβους σε αυτές τις ηλικίες.
 - **FMS (Functional Movement Training)** (εργαστήριο ΤΕΦΑΑ Τρικάλων): Αποτελεί ένα κλινικό εργαλείο επτά βασικών θεμελιωδών κινητικών προτύπων που στοχεύει στον εντοπισμό ανισορροπιών στην κινητικότητα και στην σταθερότητα. Τα 7 αυτά κινητικά πρότυπα είναι τα Deep squat, In-line lunge, Hurdle step, Shoulder Mobility, Active Straight-Leg Raise,, Trunk Stability Push-up, Rotary Stability με τα Clearing Test που έχουν και βαθμολογούνται από 0-3 πόντους με το συνολικό σκορ να ανέρχεται από 0-21 πόντους. (Smith et al., 2013).
 - **YBT (Y-Balance Test-Lower & Upper Quarter)** (εργαστήριο ΤΕΦΑΑ Τρικάλων): Αξιολόγηση δυναμικής ισορροπίας που πραγματοποιείται σε μονοποδική στήριξη. Απαιτεί έλεγχο του πυρήνα, ιδιοδεκτικότητα, δύναμη και ευλυγισία (Cook, 2010). Το Y Balance Test αναπτύχθηκε μέσα από χρόνια έρευνας για την πρόληψη τραυματισμών και τον εντοπισμό αλλαγών στον κινητικό έλεγχο που

συμβαίνουν μετά από τραυματισμό και είναι ένας απλός τρόπος μέτρησης του κινητικού ελέγχου ενός ατόμου και επίδειξης λειτουργικής συμμετρίας. Αποτελεί έναν χάρτη που προσδιορίζει τα οδοφράγματα για τη λειτουργική απόδοση ενός ατόμου τόσο στον κόσμο της αποκατάστασης όσο και στην απόδοση.

3.6.Στατιστική Ανάλυση

Για την επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων της μελέτης χρησιμοποιήθηκε το Στατιστικό Πρόγραμμα για τις Κοινωνικές Επιστήμες SPSS for Windows 29.0 με το .05 επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας.

Εφαρμόστηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση (μέσοι όροι M, τυπικές αποκλίσεις SD, ελάχιστο και μέγιστο όριο) του συνολικού πληθυσμού της έρευνας (N=90).

Κεφάλαιο 4: Αποτελέσματα

4.1.Εισαγωγή

Με σκοπό της παρούσας μελέτης την αξιολόγηση της λειτουργικής κατάστασης των εφήβων Ελλήνων ηλικίας 12-17 ετών που ασχολούνται με το ποδόσφαιρο, έγιναν ορισμένες συγκεκριμένες μετρήσεις. Στα πλαίσια της επίσκεψής μας, οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν για την ηλικία τους και θα μετρήθηκαν τα σωματομετρικά τους χαρακτηριστικά, όπως το ύψος τους με μεζούρα, το βάρος τους και το ποσοστό σωματικού τους λίπους με ζυγαριά βιοηλεκτρικής αγωγιμότητας. Στη συνέχεια, αξιολογήθηκε η λειτουργική τους κατάσταση με τη χρήση του FMS (Functional Movement Training) (Smith et al., 2013) και του YBT-LQ (Y-Balance Test-Lower Quarter) (Cook, 2010).

4.2.Πίνακας Περιγραφικών Αναλύσεων

Στον Πίνακα 1 παραθέτονται με τη μορφή απόλυτων τιμών (v) και σχετικών συχνοτήτων οι συμμετέχοντες, η ηλικία, το βάρος, το ύψος και το ποσοστό (%) σωματικού λίπους των εφήβων αθλητών ποδοσφαίρου αναφερόμενοι στο μέσο όρο M, στην τυπική απόκλιση SD, στην ελάχιστη τιμή (Minimum) και στη μέγιστη τιμή (Maximum).

Πίνακας 1

	M	SD	Minimum	Maximum
Συμμετέχοντες	N=90			
Ηλικία (έτη)	13.00	1.086	12	16
Βάρος (kg)	64.03	13.349	31	92
Ύψος (cm)	159.93	10.894	138	184
Σωματικό Λίπος (%)	15.46	8.771	3	31.2

4.3.Αποτελέσματα Μετρήσεων

Functional Movement Screen (F.M.S.)

	M	SD	Minimum	Maximum
FMS1	1.45	0.639	0	3
FMS2Δεξί	1.88	0.636	1	3
FMS2Αριστερό	1.95	0.749	1	3
FMS3Δεξί	2.08	0.656	1	3
FMS3Αριστερό	2.13	0.757	1	3
FMS4Δεξί	2.53	0.751	1	3
FMS4Αριστερό	2.53	0.640	1	3
FMS5Δεξί	1.94	0.662	1	3
FMS5Αριστερό	1.87	0.656	0	3
FMS6	2.00	0.816	1	3
FMS7Δεξί	1.85	0.662	1	3
FMS7Αριστερό	1.83	0.675	1	3
FMSTotal	13.35	2.905	6	18

Ο παραπάνω πίνακας αποτελεσμάτων παρουσιάζει τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τις μετρήσεις του F.M.S.. Σε αυτόν, φανερώνεται, ότι τα παιδιά σε αυτήν τη μεταβατική περίοδο της ζωής τους έχουν έναν μέσο όρο $M=13,53$, το οποίο είναι μη στατιστικά σημαντικό ($p=2.905$).

Στο συγκεκριμένο όργανο μέτρησης για αξιολόγηση της λειτουργικής κατάστασης, παίρνοντας κάθε άσκηση και πλευρά ξεχωριστά, παρατηρούμε ότι τα παιδιά δυσκολεύονται παραπάνω στις FMS1 , FMS7Δεξί και FMS7Αριστερό καθώς έχουν τους μικρότερους μέσους όρους από όλες τις ασκήσεις. Όσον αφορά τη σημαντικότητα, είναι μη στατιστικά σημαντική, καθώς $p > 0.01$.

Οι μεταβλητές FMS4Δεξί και FMS4Αριστερό έχουν μέσο όρο $M=2,53$. Αποτελεί τον μεγαλύτερο σε σχέση με τις άλλες μεταβλητές και είναι μη στατιστικά σημαντικό αφού $p > 0.01$.

Y-Balance Test Lower Quarter (Y.B.T.)

	M	SD	Minimum	Maximum
Anterior Δεξί	60.875	12.4441	55.0	86.0
Anterior Αριστερό	62.088	12.1264	0.0	80.0
Posteromedial Δεξί	86.200	27.8111	0.0	114.0
Posteromedial Αριστερό	89.225	17.8361	0.0	119.0
Posterolateral Δεξί	85.463	26.7786	0.0	124.0
Posterolateral Αριστερό	88.625	27.5913	0.0	123.0
Σύνολο Δεξί	88.267	17.1090	22.0	111.0
Σύνολο Αριστερό	91.775	17.1666	22.0	114.0

Ο παραπάνω πίνακας αποτελεσμάτων παρουσιάζει τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τις μετρήσεις του Y.B.T Lower Quarter. Σε αυτόν, φανερώνεται, ότι τα παιδιά σε αυτήν τη μεταβατική περίοδο της ζωής τους έχουν έναν μέσο όρο $M=88.267$ στο σύνολο του δεξιού ποδιού και $M=91.775$ στο σύνολο του αριστερού ποδιού, το οποίο είναι μη στατιστικά σημαντικό ($p=17.1090$ και $p=17.1666$ αντίστοιχα).

Στο συγκεκριμένο όργανο μέτρησης για αξιολόγηση της λειτουργικής κατάστασης, παίρνοντας κάθε στήριξη και πλευρά ξεχωριστά, παρατηρούμε ότι τα παιδιά δυσκολεύονται παραπάνω στην Anterior κατεύθυνση καθώς έχουν τους μικρότερους μέσους όρους από όλες (Δεξί $M=60.875$ και Αριστερό $M=62.088$). Όσον αφορά τη σημαντικότητα, είναι μη στατιστικά σημαντική, καθώς $p > 0.01$.

Οι μεταβλητές Posteromedial Αριστερό και Posterolateral Αριστερό έχουν μέσο όρο $M=89.225$ και $M=88.625$. Αποτελεί τον μεγαλύτερο σε σχέση με τις άλλες μεταβλητές και είναι μη στατιστικά σημαντικό αφού $p > 0.01$.

Y-Balance Test Upper Quarter (Y.B.T.)

	M	SD	Minimum	Maximum
Medial Δεξί	75.863	16.0284	0.0	102.0
Medial Αριστερό	69.350	28.7844	0.0	102.0
Inferolateral Δεξί	74.850	16.2189	0.0	108.0
Inferolateral Αριστερό	66.225	29.0227	0.0	110.0
Superolateral Δεξί	60.188	17.2455	0.0	103.0
Superolateral Αριστερό	52.588	24.3939	0.0	94.0
Σύνολο Δεξί	88.393	19.4197	0.0	135.0
Σύνολο Αριστερό	79.500	33.4551	0.0	125.0

Ο παραπάνω πίνακας αποτελεσμάτων παρουσιάζει τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τις μετρήσεις του Y.B.T Upper Quarter. Σε αυτόν, φανερώνεται, ότι τα παιδιά σε αυτήν τη μεταβατική περίοδο της ζωής τους έχουν έναν μέσο όρο $M=88.393$ στο σύνολο του δεξιού χεριού και $M=79.500$ στο σύνολο του αριστερού χεριού, το οποίο είναι μη στατιστικά σημαντικό ($p=19.4197$ και $p=33.4551$ αντίστοιχα).

Στο συγκεκριμένο όργανο μέτρησης για αξιολόγηση της λειτουργικής κατάστασης, παίρνοντας κάθε στήριξη και πλευρά ξεχωριστά, παρατηρούμε ότι τα παιδιά δυσκολεύονται παραπάνω στην Superolateral κατεύθυνση καθώς έχουν τους μικρότερους μέσους όρους από όλες (Δεξί $M=60.188$ και Αριστερό $M=52.588$). Όσον αφορά τη σημαντικότητα, είναι μη στατιστικά σημαντική, καθώς $p > 0.01$.

Οι μεταβλητές Medial Δεξί και Inferolateral Δεξί έχουν μέσο όρο $M=75.863$ και $M=74.850$. Αποτελεί τον μεγαλύτερο σε σχέση με τις άλλες μεταβλητές και είναι μη στατιστικά σημαντικό αφού $p > 0.01$.

Κεφάλαιο 5: Συζήτηση – Συμπεράσματα

5.1.Εισαγωγή

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να μελετήσει και να αξιολογήσει την λειτουργική κατάσταση των Ελλήνων εφήβων ποδοσφαιριστών ηλικίας 12-17 ετών και αν σε αυτήν τη μεταβατική περίοδο της ζωής τους επηρεάζεται η απόδοση στο άθλημά τους.

Απαντώντας, λοιπόν, στην πρώτη μας ερευνητική υπόθεση, αν η εφηβική περίοδος επηρεάζει τη λειτουργική κατάσταση των ποδοσφαιριστών μεταβάλλοντας τη δυναμική ισορροπία και τον έλεγχο του πυρήνα, την ιδιοδεκτικότητα, τη δύναμη και την ευλυγισία, συμπεραίνουμε ότι είχε θετικό πρόσημο. Αυτό φαίνεται, στο μεγάλο εύρος τιμών και στην ανταπόκριση των παιδιών/αθλητών στις «δοκιμασίες» που τους ζητήθηκε να φέρουν εις πέρας.

Σχετικά με τη δεύτερη υπόθεσή μας, αν η εφηβική περίοδος επηρεάζει την απόδοση των νεαρών αθλητών του ποδοσφαίρου, έχουμε και πάλι θετική απάντηση, ειδικότερα στη μηδενική μας υπόθεση, η οποία αναφέρει ότι η απόδοση επηρεάζεται αρνητικά από την εφηβική περίοδο. Αυτό, φανερώνεται στο μέσο όρο ο οποίος δεν είναι ικανοποιητικός και δείχνει το χαμηλό επίπεδο λειτουργικής κατάστασης των νεαρών ποδοσφαιριστών.

5.2.Ευρήματα και Συμπεράσματα

Αναλυτικότερα, στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο Functional Movement Screen (F.M.S.). Το συγκεκριμένο, που αποτελείται από 7 ασκήσεις που «προκαλούν» τη λειτουργική κατάσταση του ανθρώπινου σώματος και κατ' επέκταση των εφήβων αθλητών του ποδοσφαίρου συνέβαλε αρκετά στην κατανόηση των αποτελεσμάτων.

Τα 7 αυτά κινητικά πρότυπα υπενθυμίζουμε ότι είναι τα Deep squat, In-line lunge, Hurdle step, Shoulder Mobility, Active Straight-Leg Raise,, Trunk Stability Push-up, Rotary Stability με τα Clearing Test που έχουν και βαθμολογούνται από 0-3 πόντους με το συνολικό σκορ να ανέρχεται από 0-21 πόντους.

Τα παιδιά σε αυτήν τη μεταβατική περίοδο της ζωής τους έχουν έναν μέσο όρο $M=13,53$. Αυτός δεν είναι ικανοποιητικός, καθώς από την αντίστοιχη βιβλιογραφία γνωρίζουμε ότι ένα αποδοτικό σκορ που παρουσιάζει υψηλά επίπεδα λειτουργικής κατάστασης είναι 17-21 στους 21 βαθμούς (Smith et al., 2013).

Στο συγκεκριμένο όργανο μέτρησης για αξιολόγηση της λειτουργικής κατάστασης, παίρνοντας κάθε άσκηση και πλευρά ξεχωριστά, παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά δυσκολεύονται παραπάνω στα Deep squat (FMS1) , Rotary Stability (FMS7Δεξί και FMS7Αριστερό) καθώς έχουν τους μικρότερους μέσους όρους από όλα τα κινητικά πρότυπα το οποίο μπορεί να συμβαίνει λόγω κακής κινητικότητας και εύρους κίνησης της ποδοκνημικής άρθρωσης και μειωμένη ισορροπία και νευρομυϊκό συντονισμό (Malliaras et al., 2006).

Επίσης το Shoulder Mobility (FMS4Δεξί και FMS4Αριστερό) έχουν μέσο όρο $M=2,53$. Αποτελεί τον μεγαλύτερο σε σχέση με τα άλλα πρότυπα το οποίο φανερώνει καλή κινητικότητα στην άρθρωση του ώμου.

Στη συνέχεια, χρησιμοποιήσαμε μία άλλη ,μέθοδο λειτουργικής αξιολόγησης, το YBT (Y-Balance Test-Lower & Upper Quarter) που αξιολογεί τη δυναμική ισορροπίας και πραγματοποιείται σε μονοποδική στήριξη. Απαιτεί έλεγχο του πυρήνα, ιδιοδεκτικότητα, δύναμη και ευλυγισία. Το Y Balance Test είναι ένας απλός τρόπος μέτρησης του κινητικού ελέγχου ενός ατόμου και επίδειξης λειτουργικής συμμετρίας (Cook, 2010).

Αρχικά, παρατηρώντας τις μετρήσεις του Y-Balance Test Lower Quarter (Y.B.T.), φανερώναται, ότι τα παιδιά σε αυτήν τη μεταβατική περίοδο της ζωής τους έχουν έναν μέσο όρο $M=88.267$ στο σύνολο του δεξιού ποδιού και $M=91.775$ στο σύνολο του αριστερού ποδιού, τα οποία ως μέσοι όροι είναι ικανοποιητικοί αλλά λόγω του νεαρού της ηλικίας θα έπρεπε με βάση τη βιβλιογραφία να είναι μεγαλύτεροι. Αυτή η διαφοροποίηση μεταξύ δεξί και αριστερού ποδιού είναι φυσιολογική, καθώς τα

περισσότερα παιδιά έχουν ως κυρίαρχο πόδι το δεξί (αριστερό πόδι στήριξης και σουτάρουν ή δίνουν πάσα με το δεξί πόδι).

Στο συγκεκριμένο όργανο μέτρησης για αξιολόγηση της λειτουργικής κατάστασης, παίρνοντας κάθε στήριξη και πλευρά ξεχωριστά, παρατηρούμε ότι τα παιδιά δυσκολεύονται παραπάνω στην Anterior κατεύθυνση (μία μορφή μονοποδικού καθίσματος) καθώς έχουν τους μικρότερους μέσους όρους από όλες τις κατευθύνσεις (Δεξί $M=60.875$ και Αριστερό $M=62.088$). Αυτό μπορεί να συμβαίνει, λόγω αδυναμίας των τριών αρθρώσεων (ισχίο, γόνατο και ποδοκνημική) και των μυών που τις περιβάλλουν (Triple flexion – Triple extension) (Mendiguchia & Brughelli, 2011).

Οι κατευθύνσεις Posteromedial και Posterolateral στο αριστερό πόδι έχουν μέσο όρο $M=89.225$ και $M=88.625$. Αποτελεί τον μεγαλύτερο σε σχέση με τις υπόλοιπες, καθώς οι περισσότεροι έφηβοι ποδοσφαιριστές έχουν ως κυρίαρχο πόδι το δεξί (αριστερό πόδι στήριξης και σουτάρουν ή δίνουν πάσα με το δεξί πόδι).

Παρατηρώντας τις μετρήσεις του εργαλείου Y-Balance Test Upper Quarter (Y.B.T.), φαίνεται, ότι τα παιδιά σε αυτήν τη μεταβατική περίοδο της ζωής τους έχουν έναν μέσο όρο $M=88.393$ στο σύνολο του δεξιού χεριού και $M=79.500$ στο σύνολο του αριστερού χεριού. Αποτελεί ένα καλό μέσο όρο αλλά, είχαμε σε αυτήν την «πρόκληση» αρκετές μηδενικές προσπάθειες που σημαίνει ότι έχουν αδύναμο πυρήνα (Bradley & Portas, 2007). Αυτή η διαφοροποίηση μεταξύ δεξί και αριστερού χεριού είναι φυσιολογική, καθώς τα περισσότερα παιδιά έχουν ως κυρίαρχο χέρι το δεξί (το χέρι με το οποίο γράφουν).

Επιπλέον, για να αξιολογηθεί η λειτουργική κατάσταση, παίρνοντας κάθε στήριξη και πλευρά ξεχωριστά, παρατηρούμε ότι τα παιδιά δυσκολεύονται παραπάνω στην Superolateral κατεύθυνση καθώς έχουν τους μικρότερους μέσους όρους από όλες (Δεξί $M=60.188$ και Αριστερό $M=52.588$). Είναι η κατεύθυνση με τις μεγαλύτερες απαιτήσεις για την ισορροπία και τον συντονισμό των μυών και των αρθρώσεων και για αυτό δεν έχουμε και την καλύτερη απόδοση (Witvrouw et al., 2003).

Τέλος, οι κατευθύνσεις Medial και Inferolateral στο δεξί χέρι έχουν μέσο όρο $M=75.863$ και $M=74.850$. Αποτελεί τον μεγαλύτερο σε σχέση με τις άλλες μεταβλητές και είναι λογικό και φανερό αφού το κυρίαρχο χέρι των περισσότερων παιδιών είναι το δεξί και η αριστερή πλευρά θεωρείται καλύτερη στήριξη.

Δεν υπάρχουν πληθώρα μελετών και διερευνήσεων αλλά ούτε και οι απαραίτητες νόρμες ώστε να μπορέσουμε να συγκρίνουμε τους Έλληνες έφηβους ποδοσφαιριστές με τους ξένους. Ωστόσο, οι υποθέσεις μας για τη μεταβατική περίοδο της εφηβείας και την επιρροή στην απόδοση και την επίδραση στη γενικότερη λειτουργική κατάσταση ήταν σωστά διατυπωμένες, καθώς θα περιμέναμε και θα θέλαμε καλύτερα αποτελέσματα.

5.3.Συμπεράσματα και Προτάσεις.

Η κατανόηση της λειτουργικής κατάστασης των νεαρών ποδοσφαιριστών στην Ελλάδα απαιτεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση που ενσωματώνει τη φυσική, ψυχολογική και κοινωνική ευεξία, ειδικότερα στην περίοδο της εφηβείας.

Έτσι, λοιπόν, για τη βελτίωση των επιπέδων της, στο ποδόσφαιρο και σε ένα γενικότερο πλαίσιο, και για την ενίσχυση της αθλητικής απόδοσης χρειάζεται να αναπτυχθούν αποτελεσματικά προπονητικά προγράμματα.

Με απώτερο σκοπό την ανάπτυξη, καθίσταται απαραίτητη η προσαρμογή των προπονητικών εφαρμογών για να ανταποκρίνονται στις νέες φυσικές δυνατότητες και ανάγκες των εφήβων και να επηρεαστεί όσο το δυνατόν λιγότερο η ισορροπία, η ευκινησία και ο συντονισμός.

Τέλος, μπορούν να τροποποιηθούν προγράμματα ενδυνάμωσης ώστε να δίνεται σημασία στη σωστή αύξηση της δύναμης και της αντοχής. Τα προγράμματα αυτά είναι κρίσιμα για την απόδοση και την πρόληψη τραυματισμών και ανταποκρίνονται στις μεταβαλλόμενες φυσικές ανάγκες των εφήβων.

Κεφάλαιο 6: Βιβλιογραφία

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Armstrong, N., & McManus, A. M. (2011). Physiology of the child athlete. In *The young athlete* (pp. 17-34). Springer.
- Bangsbo, J., Mohr, M., & Krstrup, P. (2006). Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *Journal of Sports Sciences*, 24(7), 665-674.
- Bergeron, M. F., Mountjoy, M., Armstrong, N., Chia, M., Côté, J., Emery, C. A., & Malina, R. M. (2015). International Olympic Committee consensus statement on youth athletic development. *British Journal of Sports Medicine*, 49(13), 843-851.
- Beunen, G., & Malina, R. M. (1988). Growth and physical performance relative to the timing of the adolescent spurt. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 16(1), 503-540.
- Carron, A. V., Bray, S. R., & Eys, M. A. (2002). Team cohesion and team success in sport. *Journal of Sports Sciences*, 20(2), 119-126.
- Cook, G. (2010). *Movement: Functional Movement Systems: Screening, Assessment, and Corrective Strategies*. One Target Publications.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Dvorak, J., Junge, A., & Grimm, K. (2007). *Football Medicine Manual*. FIFA Medical Assessment and Research Centre.
- Ekstrand, J., Häggglund, M., & Waldén, M. (2011). Injury incidence and injury patterns in professional football: The UEFA injury study. *British Journal of Sports Medicine*, 45(7), 553-558.
- Faigenbaum, A. D., Kraemer, W. J., Blimkie, C. J., Jeffreys, I., Micheli, L. J., Nitka, M., & Rowland, T. W. (2009). Youth resistance training: Updated position statement paper from the National Strength and Conditioning Association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23, S60-S79.
- Faude, O., Koch, T., & Meyer, T. (2012). Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football. *Journal of Sports Sciences*, 30(7), 625-631.
- Fawcner, S. G., & Armstrong, N. (2007). Physiology of the child athlete. *Medicine and Sport Science*, 50, 1-11.
- FIFA. (2020). *Laws of the Game*. Retrieved from FIFA Laws of the Game
- Ford, P. R., & Williams, A. M. (2012). The developmental activities engaged in by elite youth soccer players who progressed to professional status compared to amateurs. *Journal of Sports Sciences*.
- Giza, E., Kreulen, C., Boukhemis, K., & Feria-Arias, E. (2018). Foot and ankle injuries in soccer. University of California, Davis, Department of Orthopaedics, 3301 C St Ste 1700, Sacramento, CA 95816, USA.

- Granacher, U., Lesinski, M., Büsch, D., Muehlbauer, T., Prieske, O., Puta, C., & Behm, D. G. (2016). Effects of resistance training in youth athletes on muscular fitness and athletic performance: A conceptual model for long-term athlete development. *Frontiers in Physiology*, 7, 164.
- Hanton, S., & Fletcher, D. (2005). Organizational stress in competitive sport: More than we bargained for?. *International Journal of Sport Psychology*, 36(4), 273-283.
- Hawkins, R. D., & Fuller, C. W. (1999). A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. *British Journal of Sports Medicine*, 33(3), 196-203.
- Hoff, J., & Helgerud, J. (2004). Endurance and strength training for soccer players: Physiological considerations. *Sports Medicine*, 34(3), 165-180.
- Jeffreys, I. (2007). The use of periodization and planning in strength and conditioning: An overview. *Strength and Conditioning Journal*, 29(4), 56-68.
- Junge, A., & Dvorak, J. (2004). Soccer injuries: A review on incidence and prevention. *Sports Medicine*, 34(13), 929-938.
- Keegan, R. J., Harwood, C. G., Spray, C. M., & Lavalley, D. E. (2009). A qualitative investigation of the motivational climate in elite sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(3), 361-370.
- Little, T., & Williams, A. G. (Eds.). (2005). *Science and Soccer II*. Routledge.
- Lloyd, R. S., & Oliver, J. L. (2012). The youth physical development model: A new approach to long-term athletic development. *Strength and Conditioning Journal*, 34(3), 61-72.
- Mah, C. D., Mah, K. E., Kezirian, E. J., & Dement, W. C. (2011). The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players. *Sleep*, 34(7), 943-950.
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, Maturation, and Physical Activity*. Human Kinetics.
- Meeusen, R., Duclos, M., Foster, C., Fry, A., Gleeson, M., Nieman, D., & Urhausen, A. (2013). Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: Joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. *European Journal of Sport Science*, 13(1), 1-24.
- Rebelo, A., Brito, J., Maia, J., Coelho-e-Silva, M. J., Figueiredo, A. J., & Bangsbo, J. (2012). Anthropometric characteristics, physical fitness, and technical performance of under-19 soccer players by competitive level and field position. *International Journal of Sports Medicine*, 33(9), 1-7.
- Reilly, T., Bangsbo, J., & Franks, A. (2000). Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 669-683.
- Smith, C. A., Chimera, N. J., Wright, N. J., & Warren, M. (2013). Interrater and intrarater reliability of the functional movement screen. Department of Physical Therapy and Athletic Training, Northern Arizona University, Flagstaff, Arizona, USA.
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisløff, U. (2005). Physiology of soccer: An update. *Sports Medicine*, 35(6), 501-536.
- Thomas, D. T., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). American College of Sports Medicine joint position statement. Nutrition and athletic performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(3), 543-568.

- Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. M., & Philippaerts, R. M. (2008). Talent identification and development programmes in sport: Current models and future directions. *Sports Medicine*, 38(9), 703-714.
- Van Dyk, N., Farooq, A., Bahr, R., & Witvrouw, E. (2018). Hamstring and ankle flexibility deficits are weak risk factors for hamstring injury in professional soccer players: A prospective cohort study of 438 players including 78 injuries. *Aspetar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital*, Doha, Qatar.
- Williams, A. M., & Reilly, T. (2000). Talent identification and development in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 657-667.
- Witvrouw, E., Danneels, L., Asselman, P., D'Have, T., & Cambier, D. (2003). Muscle flexibility as a risk factor for developing muscle injuries in male professional soccer players: A prospective study. *American Journal of Sports Medicine*, 31
- Woods, C., Hawkins, R. D., Hulse, M., & Hodson, A. (2002). The Football Association Medical Research Programme: An audit of injuries in professional football. *British Journal of Sports Medicine*, 36(6), 434-439.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Dimitriadis, A., & Goudas, M. (2015). "Psychological Resilience in Greek Adolescent Athletes." *Psychology of Sport and Exercise*, 16(3), 206-213.
- Giannopoulou, I., & Dimitrakopoulos, L. (2016). "Individualized Training Programs for Injury Prevention in Greek Athletes." *Journal of Athletic Training*, 51(5), 356-362.
- Karamousalidis, M., & Tsorbatzoudis, C. (2012). "Stress Management Techniques for Greek Athletes." *International Journal of Sport Psychology*, 43(4), 245-260.
- Karipidou, A., & Apostolidis, N. (2010). "The Impact of Training Programs on the Physical Fitness of Greek Athletes." *Journal of Sports Science and Medicine*, 9(2), 320-325.
- Papadakis, Z., & Vagenas, G. (2013). "Adapted Training Methods for Optimal Performance in Greek Youth Athletes." *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 53(7), 780-788.
- Papadopoulos, C., & Papadimitriou, A. (2014). "Nutritional Strategies for Enhancing Performance in Greek Athletes." *Nutrition and Athletic Performance*, 7(1), 15-22.
- Pavlidis, G., & Tsopani, D. (2011). "Teamwork and Communication in Greek Adolescent Athletes." *European Journal of Sport Science*, 11(1), 39-45.

- Stavrou, N. A., & Zervas, Y. (2004). "The Role of Team Cohesion in Greek Team Sports." *Hellenic Journal of Psychology*, 1(2), 105-117.
- Δρούσια, Γ., Κολοκώτσιος, Σ. (2020-2021). *Καταγραφή Τραυματισμών στην Περιοχή του Άκρου Ποδός σε Αθλητές Ποδοσφαίρου*. Αδημοσίευτη πτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Δυτική Αττικής (ΠΑ.Δ.Α.) Σχολή Επαγγελματιών Υγείας & Πρόνοιας Τμήμα Φυσικοθεραπείας, Ελλάς.
- Ελληνική Ολυμπιακή Επιτροπή. (2021). *Προγράμματα υποστήριξης νέων αθλητών*.
- Πανεπιστήμιο Αθηνών. (2020). *Μελέτη για τη λειτουργική κατάσταση των εφήβων αθλητών*. Αθλητική Ιατρική και Επιστήμη.
- Πανεπιστήμιο Αθηνών. (2021). *Μελέτες για την αθλητική απόδοση των ποδοσφαιριστών στην Ελλάδα*.