



ΔΙΑΔΡΥΜΑΤΙΚΟ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ
ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ



ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ & ΤΕΧΝΙΚΕΣ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΔΙΑΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
(Δ.Π.Μ.Σ) ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ
ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ &
ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ»**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΜΠΑΚΟΓΙΑΝΝΗ ΝΙΚΗ (Α.Μ: 125)

Επιβλέποντες Καθηγητές:

- Δρ. Αλεξάκης Δημήτριος: Καθηγητής Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής
- Δρ. Ανδρεόπουλος Ανδρέας: Ομότιμος Καθηγητής Μ.Π Πολυτεχνείου

Αθήνα, 2022

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Μπακογιάννη Νίκη του Δημητρίου με αριθμό μητρώου 125 φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών “Εφαρμοσμένες Πολιτικές και Τεχνικές Προστασίας του Περιβάλλοντος” του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών της Σχολής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι 31/12/2022 και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή.

Ο/Η Δηλών/ούσα



**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ
ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ & ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ
ΚΟΙΝΟΥ»**

Επιβλέπων καθηγητής : Αλεξάκης Δημήτριος

Συνεπιβλέπων καθηγητής: Ανδρεόπουλος Ανδρέας

Η Τριμελής Επιτροπή

Γεώργιος Βαρελίδης,

Δημήτριος Αλεξάκης,

Ανδρεόπουλος Ανδρέας

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το θέμα της παρούσας Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας αφορά στην διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των αθλητικών εγκαταστάσεων και την ευαισθητοποίηση του κοινού. Η ενσωμάτωση φιλοπεριβαλλοντικών στοιχείων στα σχέδια νέων ή ανακαινισμένων αθλητικών χώρων αυξάνεται τα τελευταία χρόνια σε πολλές αθλητικές εγκαταστάσεις του εξωτερικού καθώς και στη χώρα μας. Έχουν αρχίσει να υποστηρίζουν πρωτοβουλίες υπέρ του περιβάλλοντος σε μια προσπάθεια να προωθήσουν τη βιωσιμότητα και να ευαισθητοποιήσουν τη κοινωνία λόγω της υποβάθμισης του περιβάλλοντος.

Σε αυτή την εργασία πραγματοποιείται μια βιβλιογραφική επισκόπηση όπου παρουσιάζεται ο σημαντικός ρόλος των αθλητικών εγκαταστάσεων και οι επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. Αναλύονται οι έννοιες της βιωσιμότητας, οι πρακτικές διαχείρισης της ενέργειας, του νερού και των απορριμμάτων στις αθλητικές εγκαταστάσεις καθώς και της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και πολιτικής στον αθλητισμό.

Στη συνέχεια, ακολουθείται η μελέτη περίπτωσης μέσω ερωτηματολογίου που διανεμήθηκε σε χρήστες και διαχειριστές των αθλητικών εγκαταστάσεων προκειμένου να διαπιστωθεί η υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα και οι μελλοντικές προοπτικές. Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι: α) να διερευνήσει κατά πόσο ανακυκλώνονται τα απόβλητα στις αθλητικές εγκαταστάσεις και θα διακριβωθούν τα αίτια που οδηγούν στη μη εφαρμογή των πρακτικών ανακύκλωσης, β) να περιγράψει, ερμηνεύσει ως προς τι πολιτικές βιωσιμότητας εφαρμόζουν οι αθλητικές εγκαταστάσεις (ή δεν) εφαρμόζουν, γ) τις απόψεις για την τρέχουσα εικόνα των εγκαταστάσεων στην Ελλάδα και τη θεσμική πίεση, δ) τη προσωπική γνώμη τους γνώμη και τις περιβαλλοντικές τους προσδοκίες.

Τα ευρήματα αυτής της μελέτης έχουν πρακτικές συνέπειες για τον αθλητισμό και τους φορείς που εμπλέκονται με τις αθλητικές εγκαταστάσεις, κυρίως όμως για την ανάπτυξη και δημιουργία περιβαλλοντικών πρωτοβουλιών που θα πρέπει να δεσμευτούν και να αναλάβουν. Η ανάπτυξη ενός οράματος αειφορίας απαιτεί την υποστήριξη και τη συμμετοχή όλων μας για τη μετάβαση προς ένα βιώσιμο μέλλον.

Λέξεις-Κλειδιά: βιωσιμότητα, αθλητικές εγκαταστάσεις, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση.

ABSTRACT

The topic of this master's Thesis is the investigation of the environmental impact of sports facilities and raising the awareness of the public. The incorporation of pro-environmental elements in the designs of new or renovated sports facilities has been increasing in recent years in many sports facilities abroad and in our country. Support to pro-environment initiatives in an effort to promote sustainability and raise awareness of environmental degradation has begun.

In this paper, a literature review is carried out where the important role of sports facilities and their impact on the environment is presented. The concepts of sustainability, energy, water and waste management practices in sports facilities as well as environmental education and policy in sport are analyzed.

The case study is followed by a questionnaire distributed to users and managers of sports facilities in order to determine the current situation in Greece and future prospects. The purpose of this study is: a) to investigate whether waste is recycled in sports facilities and to identify the reasons for not implementing recycling practices, b) to describe and interpret what sustainability policies sports facilities are (or are not) implementing, c) to document the views on the current picture of facilities in Greece and the institutional pressure, d) to explore their personal opinion and environmental expectations.

The findings of this study have practical implications for sport and the stakeholders involved with sports facilities, but most importantly for the development and creation of environmental initiatives to which stakeholders should commit and undertaken. Developing a vision of sustainability requires the support and involvement of all of us in the transition to a sustainable future.

Key words: Sustainability, sports facilities, energy, environmental awareness.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, σηματοδοτεί το τέλος των μεταπτυχιακών σπουδών μου, στις Εφαρμοσμένες Πολιτικές και Τεχνικές Προστασίας του Περιβάλλοντος στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Αισθάνομαι την ανάγκη να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στους ανθρώπους που συνέβαλαν ουσιαστικά στη διεκπεραίωσή της και ήταν αρωγοί της προσπάθειάς μου αυτής.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους επιβλέποντες καθηγητές μου: Δρ. Ανδρέα Ανδρεόπουλο, Ομότιμο Καθηγητή της Σχολής Χημικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π και τον Δρ. Αλεξάκη Δημήτριο, Καθηγητή ΠΑ.Δ.Α., για την καθοδήγηση που μου προσέφεραν στη διάρκεια της διεξαγωγής της διπλωματικής μου εργασίας, αλλά και για τις καίριες υποδείξεις τους.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον κύριο Δρ. Γιώργο Βαρελίδη, καθηγητή ΠΑΔΑ, διευθυντή του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών, τους διδάσκοντες του μεταπτυχιακού προγράμματος καθώς και όσους συμμετείχαν στην έρευνα μέσα από την αθλητική οικογένεια για την άριστη συνεργασία και τις πολύτιμες πληροφορίες που μου παρείχαν απαραίτητες για τη συγγραφή του Β' μέρους της εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	3
ABSTRACT.....	4
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	5
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	6
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ.....	9
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	11
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ	12
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ	14
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	16
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	17
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	17
1. ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	23
1.1. Εισαγωγή.....	23
1.2. Δημιουργία αθλητικών εγκαταστάσεων	24
1.3. Παγκόσμια γεγονότα και προγράμματα αστικής ανάπτυξης.....	25
1.4. Ταξινόμηση αθλητικών εγκαταστάσεων	27
1.5. Χωροταξικός σχεδιασμός αθλητικών εγκαταστάσεων.....	29
1.6. Μελέτη σκοπιμότητας	31
1.7. Περιβαλλοντική Αδειοδότηση	33
1.8. Επιλέγοντας την τοποθεσία του γηπέδου/αθλητικής εγκατάστασης	36
1.9. Προσβασιμότητα	38
1.10. Η τοπική κοινότητα	39
2. ΕΝΕΡΓΕΙΑ.....	41
2.1. Εισαγωγή.....	41
2.2. Πηγές και μορφές ενέργειας	42
2.3. Ηλιακή ενέργεια	43
2.4. Ηλιακοί συλλέκτες	44
2.5. Φωτοβολταϊκά συστήματα.....	44
2.6. Αιολική ενέργεια	47
2.7. Γεωθερμική ενέργεια	47
2.8. Βιοενέργεια.....	49
2.9. Ενέργεια και Κτιριακός τομέας στην Ελλάδα.....	50
2.10. Ενέργεια σε αθλητικές εγκαταστάσεις	51
2.11. Ενεργειακή διαχείριση αθλητικών χώρων	53
2.12. Φωτισμός αθλητικών εγκαταστάσεων	54
2.13. Νομοθετικό πλαίσιο στην Ελλάδα - Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.Εν.Α.Κ.).....	56
3. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	58
3.1. Εισαγωγή.....	58

3.2. Αθλητικές εγκαταστάσεις και επιπτώσεις.....	59
3.3. Οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις του κτηρίου του σταδίου.....	62
3.4. Αποτύπωμα θορύβου στα στάδια.....	66
3.5. Επιπτώσεις αθλητικών εκδηλώσεων στην ατμοσφαιρική ρύπανση.....	67
4. ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....	69
4.1. Εισαγωγή.....	69
4.2. Περιβαλλοντικά προβλήματα.....	70
4.3. Βιώσιμη ανάπτυξη.....	71
4.4. Βιωσιμότητα.....	73
4.5. Ανακύκλωση.....	73
4.6. Αποτύπωμα Άνθρακα ή Οικολογικό αποτύπωμα.....	75
4.7. Βιοποικιλότητα - Αξία της Βιοποικιλότητας.....	76
4.8. Η Αξία του νερού και κλιματική αλλαγή.....	79
4.9. Βιωσιμότητα στο σχεδιασμό των αθλητικών εγκαταστάσεων.....	80
4.10. Διαχείριση των αποβλήτων στις αθλητικές εγκαταστάσεις.....	86
4.11. Αθλητικές εγκαταστάσεις και χρήση νερού.....	88
4.12. Στρατηγικές Βιωσιμότητας του Ολυμπιακού Σταδίου Αθηνών "Σπύρου Λούη".....	90
4.13. Μεταφερόμενα στάδια.....	92
4.14. Πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης.....	94
4.14.1. Διεθνές πρότυπο ISO 20121 και συστήματα βιωσιμότητας εκδηλώσεων.....	95
5. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΣΤΟΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ.....	96
5.1. Εισαγωγή.....	96
5.2. Περιβαλλοντική εκπαίδευση.....	97
5.3. Αξίες και Στάσεις.....	99
5.4. Φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά.....	100
5.5. Αθλητισμός και Περιβαλλοντική Πολιτική.....	101
5.6. Sports for Climate Action Principles.....	103
5.7. Η έννοια και η σημασία της πολιτιστικής κληρονομιάς.....	105
6. ΑΠΟΤΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	108
6.1.1. Μεθοδολογία της έρευνας.....	108
6.1.2. Το ερωτηματολόγιο.....	110
6.1.3. Δείγμα της έρευνας.....	111
6.1.4. Στατιστική ανάλυση δεδομένων.....	111
6.2. Περιγραφική Στατιστική.....	112
6.2.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	112
6.2.1.1 Υλικά που ανακυκλώνετε στην καθημερινή σας ζωή στους αθλητικούς χώρους.....	116
6.2.1.2. Εμπόδια στην εφαρμογή πρακτικών ανακύκλωσης.....	117
6.2.1.3. Επάρκεια αθλητικών εγκαταστάσεων.....	118
6.2.1.4. Καταλληλότητα γεωγραφικής διασποράς αθλητικών εγκαταστάσεων.....	119
6.2.1.5. Ανάθεση διαχείρισης αθλητικών εγκαταστάσεων.....	120

6.2.1.6. Σημασία οικονομικής επιβάρυνσης για την πρόσβαση και χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων	121
6.2.1.7. Επάρκεια αξιοποίησης αθλητικών εγκαταστάσεων.....	122
6.2.1.8. Εμπόδια αξιοποίησης των αθλητικών εγκαταστάσεων	123
6.2.1.9. Επιρροή κατασκευής μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό	124
6.2.1.10. Επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών κέντρων.....	125
6.2.1.11. Δυσκολία προσβασιμότητας-αποθάρρυνση.....	126
6.2.1.12. Παροχές-υποδομές που προσφέρει το Αθλητικό στάδιο/χώρος προπόνησης της περιοχής σας	127
6.2.1.13. Επιρροή της οικονομικής κρίσης.....	128
6.2.1.14. Ευαισθησία κοινού σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος;	129
6.2.1.15. Μέτρα για ενίσχυση της ευαισθητοποίησης του κοινού	130
6.2.1.16. Εφαρμογή πράσινων πολιτικών.....	131
6.2.1.17. Σημασία εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού	132
6.2.1.17.1. Τρόποι εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού.....	133
6.2.1.18. Υιοθέτηση ενεργειών στο άμεσο μέλλον;	134
6.2.1.19. Ύπαρξη ατόμου/ομάδας που ασχολείται αποκλειστικά με την ανάπτυξη ή επίβλεψη πρωτοβουλιών αιεφορίας.....	136
6.3. Επαγωγική Στατιστική.....	137
6.3.1. Ανάλυση αξιοπιστίας.....	137
6.3.2. Συσχετίσεις με τα δημογραφικά στοιχεία.....	137
6.3.3. Φύλο.....	138
6.3.4. Ηλικία	139
6.3.5. Μορφωτικό επίπεδο	140
6.3.6. Οικονομικό εισόδημα	143
6.4. Συμπεράσματα	146
6.5. Επίλογος.....	149
6.6.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1	152
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	156

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ

ΑΕγχΠ: Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

ΑΕΠΟ: Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων

ΑμεΑ: Άτομα Με Αναπηρία

Α.Π.Ε: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

βλ.: βλέπε

ΓΓΑ: Γενική Γραμματεία Αθλητισμού

ΔΟΕ: Διεθνές Ολυμπιακή Επιτροπή

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΥΔΑΠ: Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας

ΗΑΕ: Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα

ΗΠΑ: Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

κ.ά.: και άλλα

ΚΑΕ: Καλαθοσφαιρική Ανώνυμη Εταιρία

ΚΕΔΕ: Κεντρική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων Ελλάδος

ΚΕΝΑΚ: Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων

ΚΘΚ: Κανονισμό Θερμομόνωσης Κτιρίων

ΜΜΕ: Μέσα Μαζικής Ενημέρωση

ΜΠΕ: Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

ΠΑΕ: Ποδοσφαιρική Ανώνυμη Εταιρία

ΠΕΑ: Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης

ΠΑΟΚ: Πανθεσσαλονίκειος Αθλητικός Όμιλος Κωνσταντινουπολιτών

ΟΑΚΑ: Ολυμπιακό Αθλητικό Κέντρο Αθηνών

ΟΤΑ: Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης

ΟΗΕ: Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών

ΥΠΕΚΑ: Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής

Φ/Β: Φωτοβολταϊκά

XYTA: Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

ASHARE: American Society of Heating Refrigerating and Air-conditioning En

Bed ZED: Beddington Zero Energy Development

BEMS: Building Energy Management Systems

BIPV: Building Integrated Photovoltaics

BREEAM: Building Research Establishment Environmental Assessment Method

EC: Europa Commission

FIFA: Federation Internationale de Football Association

FSC: Forest Stewardship Council

IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change

IOC: International Olympic Committee

IUCN: International Union for the Conservation of Nature

ISO: International Organization for Standardization

LEED: Leadership in Energy and Environmental Design

MLB: Major League Baseball

MLS: Major League Soccer

NFL: National Football League

NHL: National Hockey League

PVC: Polyvinyl Chloride

RRR: Reduce, Reuse, Recycle

SDGs: Sustainable Development Goals

UEFA: Union of European Football Association. Ελληνική μμετάφραση: Ένωση Ευρωπαϊκών Ποδοσφαιρικών Ομοσπονδιών

UN: United Nations

UNESCO: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization

WHO: World Health Organization?

WWF: World Wild Fund of Nature

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Εκτιμώμενες εκπομπές ταξιδιού CO ₂ ανά παιχνίδι, μόνο για οχήματα. ..	68
Πίνακας 2:Περίληψη των κύριων προκλήσεων στο σχεδιασμό και λειτουργία των σταδίων με προτεινόμενες λύσεις.	82
Πίνακας 3: Οι 5 αρχές Sports for Climate Action του ΟΗΕ.....	104

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ

Πίνακας 1:Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	113
Πίνακας 2:Υλικά που ανακυκλώνετε στην καθημερινή σας ζωή στους αθλητικούς χώρους;.....	116
Πίνακας 3:Τι σας εμποδίζει στην εφαρμογή πρακτικών ανακύκλωσης;.....	117
Πίνακας 4:Πιστεύετε ότι οι υπάρχουσες αθλητικές εγκαταστάσεις στη χώρα είναι επαρκείς σε πλήθος;.....	118
Πίνακας 5:Η γεωγραφική διασπορά των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι κατάλληλη;.....	119
Πίνακας 6: Κατά την γνώμη σας πού θεωρείτε ότι η διαχείριση των αθλητικών εγκαταστάσεων θα πρέπει να αφήνεται;.....	120
Πίνακας 7: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για το πόσο σημαντική είναι η οικονομική σας επιβάρυνση για την πρόσβαση και χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων.....	121
Πίνακας 8: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο η αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι επαρκής.....	122
Πίνακας 9:Ποιοι παράγοντες εμποδίζουν την περαιτέρω αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων;.....	123
Πίνακας 10: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο η κατασκευή μεγάλων αθλητικών έργων επηρεάζει τον αστικό ιστό.....	124
Πίνακας 11: Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις για τις επιπτώσεις που προκαλούν τα μεγάλα αθλητικά κέντρα κατά τη λειτουργία τους.....	125
Πίνακας 12: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο αποθαρρύνει η δυσκολία προσβασιμότητας για επίσκεψη μίας αθλητικής εγκατάστασης.....	126
Πίνακας 13:Ποιες είναι οι παροχές-υποδομές που προσφέρει το Αθλητικό στάδιο/χώρος προπόνησης της περιοχής σας;.....	127
Πίνακας 14: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο η οικονομική κρίση επηρέασε τις επιλογές σε σχέση με τις απαιτούμενες ενέργειες που πρέπει να γίνουν ώστε οι αθλητικές εγκαταστάσεις να είναι πιο φιλικές προς το περιβάλλον.....	128
Πίνακας 15: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο το κοινό είναι ευαισθητοποιημένο σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος.....	129
Πίνακας 16:Κατά τη γνώμη σας τι είδους μέτρα πρέπει να ληφθούν για να ενισχύσουν την ευαισθητοποίηση του κοινού;.....	130
Πίνακας 17: Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις για τον βαθμό στον οποίο οι αθλητικές εγκαταστάσεις εφαρμόζουν πράσινες πολιτικές.....	131
Πίνακας 18: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο οι αθλητικές εγκαταστάσεις να πρέπει να εφαρμόζουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και νερού.....	132

Πίνακας 19:Με ποιους τρόπους οι αθλητικές εγκαταστάσεις να πρέπει να εφαρμόζουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και νερού;	133
Πίνακας 20:Πόσο πιθανόν είναι να υιοθετήσετε τις παρακάτω ενέργειες στο άμεσο μέλλον;.....	135
Πίνακας 21:Διαθέτει ο αθλητικός χώρος/οργανισμός σας ένα άτομο/ομάδα που ασχολείται αποκλειστικά με την ανάπτυξη ή επίβλεψη πρωτοβουλιών αειφορίας;	136
Πίνακας 22: Ανάλυση αξιοπιστίας για τους παράγοντες των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των αθλητικών εγκαταστάσεων και ευαισθητοποίησης του κοινού ..	137
Πίνακας 23: Εξαρτημένες μεταβλητές της έρευνας	137
Πίνακας 24: Έλεγχος Independentsamplest-testτων παραγόντων ως προς το φύλο	138
Πίνακας 25: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσω τιμών για «Οικονομική επιβάρυνση για πρόσβαση/χρήση αθλητικών εγκαταστάσεων» * Φύλο, t-test.....	138
Πίνακας 26:Αποτελέσματα ελέγχων Kruskal Wallis και ANOVA των παραγόντων ως προς την ηλικία	139
Πίνακας 27:Αποτελέσματα ελέγχων Kruskal Wallis και ANOVA των παραγόντων ως προς το μορφωτικό επίπεδο	140
Πίνακας 28: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσω τιμών για «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» * Μορφωτικό επίπεδο, ANOVA	140
Πίνακας 29:Έλεγχοι Posthoc LSD για «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» * Μορφωτικό επίπεδο	141
Πίνακας 30:Αποτελέσματα ελέγχων ANOVA και Kruskal Wallis των παραγόντων ως προς τη σχέση με τον αθλητισμό	142
Πίνακας 31: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσω βαθμίδων για «Σημαντικότητα εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού» * Σχέση με τον αθλητισμό, Kruskal Wallis.....	142
Πίνακας 32: Αποτελέσματα ελέγχων Kruskal Wallis και ANOVA των παραγόντων ως προς το οικονομικό εισόδημα	143
Πίνακας 33: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσω όρων για «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» * Οικονομικό εισόδημα, ANOVA	144
Πίνακας 34: Έλεγχοι Posthoc LSD για «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» * Οικονομικό εισόδημα.....	144

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1: Φύλο	114
Γράφημα 2: Ηλικία	114
Γράφημα 3: Μορφωτικό επίπεδο.....	114
Γράφημα 4: Σχέση με τον αθλητισμό	115
Γράφημα 5: Οικονομικό εισόδημα	115
Γράφημα 6: Υλικά που ανακυκλώνετε στην καθημερινή σας ζωή στους αθλητικούς χώρους;	116
Γράφημα 7: Τι σας εμποδίζει στην εφαρμογή πρακτικών ανακύκλωσης;	117
Γράφημα 8: Πιστεύετε ότι οι υπάρχουσες αθλητικές εγκαταστάσεις στη χώρα είναι επαρκείς σε πλήθος;	118
Γράφημα 9: Η γεωγραφική διασπορά των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι κατάλληλη;	119
Γράφημα 10: Κατά την γνώμη σας πού θεωρείτε ότι η διαχείριση των αθλητικών εγκαταστάσεων θα πρέπει να αφήνεται;	120
Γράφημα 11: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για το πόσο σημαντική είναι η οικονομική σας επιβάρυνση για την πρόσβαση και χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων.....	121
Γράφημα 12: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον η αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι επαρκής	122
Γράφημα 13: Ποιοι παράγοντες εμποδίζουν την περαιτέρω αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων;	123
Γράφημα 14: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο η κατασκευή μεγάλων αθλητικών έργων επηρεάζει τον αστικό ιστό	124
Γράφημα 15: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τις επιπτώσεις που προκαλούν τα μεγάλα αθλητικά κέντρα κατά τη λειτουργία τους.....	125
Γράφημα 16: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο αποθαρρύνει η δυσκολία προσβασιμότητας για επίσκεψη μίας αθλητικής εγκατάστασης.....	126
Γράφημα 17: Ποιες είναι οι παροχές-υποδομές που προσφέρει το Αθλητικό στάδιο/χώρος προπόνησης της περιοχής σας;	128
Γράφημα 18: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο η οικονομική κρίση επηρέασε τις επιλογές σε σχέση με τις απαιτούμενες ενέργειες που πρέπει να γίνουν ώστε οι αθλητικές εγκαταστάσεις να είναι πιο φιλικές προς το περιβάλλον	129
Γράφημα 19: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο το κοινό είναι ευαισθητοποιημένο σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος	129
Γράφημα 20: Κατά τη γνώμη σας τι είδους μέτρα πρέπει να ληφθούν για να ενισχύσουν την ευαισθητοποίηση του κοινού;	130

Γράφημα 21: Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις για τον βαθμό στον οποίο οι αθλητικές εγκαταστάσεις εφαρμόζουν πράσινες πολιτικές.....	132
Γράφημα 22: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο είναι σημαντικό οι αθλητικές εγκαταστάσεις να πρέπει να εφαρμόζουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και νερού	133
Γράφημα 23:Με ποιους τρόπους οι αθλητικές εγκαταστάσεις να πρέπει να εφαρμόζουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και νερού;	134
Γράφημα 24:Πόσο πιθανόν είναι να υιοθετήσετε τις παρακάτω ενέργειες στο άμεσο μέλλον;.....	135
Γράφημα 25: Διαθέτει ο αθλητικός χώρος/οργανισμός σας ένα άτομο/ομάδα που ασχολείται αποκλειστικά με την ανάπτυξη ή επίβλεψη πρωτοβουλιών αειφορίας;	136
Γράφημα 26: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσω των τιμών για «Οικονομική επιβάρυνση για πρόσβαση/χρήση αθλητικών εγκαταστάσεων» *Φύλο.....	139
Γράφημα 27: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσω των τιμών για «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» * Μορφωτικό επίπεδο.	141
Γράφημα 28: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσω των βαθμίδων για «Σημαντικότητα εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού» * Σχέση με τον αθλητισμό	143
Γράφημα 29: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσω των όρων για «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» * Οικονομικό εισόδημα	145

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1:Τοποθεσίες γηπέδων σύμφωνα με τη FIFA.	37
Διάγραμμα 2:Ενδεικτικά αποτελέσματα ενεργειακού και περιβαλλοντικού αποτυπώματος από την λειτουργία ελληνικών κτιρίων σύμφωνα με τους υπολογισμούς από τα ΠΕΑ.	52

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1.ΟΑΚΑ	27
Εικόνα 2. Γήπεδο ΠΑΟΚ	35
Εικόνα 3: Ο Λαχανόκηπος στο Fenway Park,Βοστώνη, ΗΠΑ.....	40
Εικόνα 4: Γήπεδο ΑΕΛ	45
Εικόνα 5: Εγκατάσταση Φ/Β στη στέγη του γηπέδου Maracana Βραζιλία	46
Εικόνα 6: Το Στάδιο Kaohsiung καλύπτεται από Φ/Β στη στέγη του και είναι 100% ηλιακό.	46
Εικόνα 7: Lincoln Financial Field Stadium.....	47
Εικόνα 8: Γεωθερμική ενέργεια.....	48
Εικόνα 9: Ανοικτό κολυμβητήριο Αμαλιάδας.....	49
Εικόνα 10: Η Ολυμπιακών διαστάσεων πισίνα του London Aquatics Centre	55
Εικόνα 11: Επιπτώσεις του Αθλητισμού στο περιβάλλον	59
Εικόνα 12: Κατακερματισμός βιοτόπων.	61
Εικόνα 13: Γήπεδο Beach volley στο Παλαιό Φάληρο.	63
Εικόνα 14: Το Ολυμπιακό κολυμβητήριο στο Ρίο, Βραζιλία.	64
Εικόνα 15: Εφαρμογή μέτρων πρόληψης της πανδημίας COVID-19 στον αθλητισμό.	66
Εικόνα 16: Αρχές βιωσιμότητας και βιώσιμης ανάπτυξης.....	72
Εικόνα 17: Ιεράρχηση αποβλήτων	74
Εικόνα 18: Αποτύπωμα άνθρακα	76
Εικόνα 19: Οικοσυστημικές υπηρεσίες	78
Εικόνα 20: Στάδιο Mercedes-Benz, Ατλάντα, ΗΠΑ.....	82
Εικόνα 21: Φιλικό προς το περιβάλλον στάδιο	83
Εικόνα 22: Ανοικτό κλιματιζόμενο στάδιο στη Ντόχα, Κατάρ.	85
Εικόνα 23: Τα 4 ρεύματα αποβλήτων	88
Εικόνα 24: Mercedes Benz Stadium, Ατλάντα, ΗΠΑ.....	90
Εικόνα 25 : Ras Abu Aboud Stadium, Ντόχα, Κατάρ.	93

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο αθλητισμός αποτελούσε αναμφισβήτητα όπως γνωρίζουμε όλοι, ένα από τα πιο σημαντικά συστατικά του αρχαίου ελληνικού πολιτισμού. Οι αρχαίοι Έλληνες πίστευαν και έλεγαν χαρακτηριστικά ότι «νους υγιής εν σώματι υγιεί». Η συμβολή του αθλητισμού στη σημερινή εποχή είναι σημαντική για τους ανθρώπους γιατί προάγει τον υγιή τρόπο ζωής, προσφέρει ευκαιρίες για σωματική δραστηριότητα και αποτελεί ένα μέσο κοινωνικής επαφής. Είναι αποδεκτό παγκοσμίως ότι οι αθλητές ως άτομα και οι αθλητικές ομάδες αντιπροσωπεύουν μία περιοχή, μία κοινωνία, μία χώρα και όπως έχει αναφέρει ο Pierre de Coubertin, ένας από τους σημαντικούς ανθρώπους που συνέβαλε στην αναβίωση των Ολυμπιακών αγώνων: *«ο αθλητισμός είναι ένα κομμάτι της κληρονομιάς όλων των ανδρών και των γυναικών και η απουσία του αφήνει ένα κενό που δεν μπορεί να αναπληρωθεί ποτέ».*

Ο αθλητισμός λαμβάνει χώρα και δραστηριοποιείται σε όλα τα είδη περιβάλλοντος, από θαλάσσιους και φυσικούς υγροτόπους, έως αστικά πάρκα, δάση, βουνά, ακόμη και σε ερήμους. Για τη διοργάνωση αθλητικών εκδηλώσεων παγκόσμιας εμβέλειας, όπως είναι οι Ολυμπιακοί Αγώνες, τα Παγκόσμια πρωταθλήματα αλλά και για τοπικούς αγώνες δαπανώνται υπέρογκα ποσά για την κατασκευή και λειτουργία των αθλητικών εγκαταστάσεων.

Οι αθλητικές εγκαταστάσεις είναι σημαντικά και εμβληματικά κτήρια μεταξύ των αστικών υποδομών σε μια πόλη, προσφέρουν το χώρο τους για τη φιλοξενία δημόσιων και ιδιωτικών εκδηλώσεων με τη συμμετοχή χιλιάδων θεατών. Παρέχουν σημαντική πηγή οφελών στις πόλεις και τις περιφέρειες όταν διοργανώνονται μεγάλα αθλητικά γεγονότα. Είναι μέρος του φυσικού μας περιβάλλοντος και είναι στενά συνδεδεμένες με το τοπικό, περιφερικό και παγκόσμιο περιβάλλον. Στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης και της απεξάρτησης μας από τα ορυκτά καύσιμα λόγω της κλιματικής αλλαγής, θα πρέπει να θέσουμε νέες βάσεις για τη κατασκευή και διαχείριση καθώς, και για τη προσαρμογή και ανθεκτικότητα τους.

Η κατασκευή των αθλητικών εγκαταστάσεων προκαλεί περιβαλλοντικές επιπτώσεις καθώς έχουν σημαντικό αντίκτυπο στο περιβάλλον, στον αστικό ιστό, αλλά και στο κοινωνικό σύνολο αφού απαιτούν τόνους χάλυβα, σκυροδέματος και άλλων δομικών υλικών. Η έλλειψη χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η διαχείριση του νερού, των όμβριων υδάτων, των αποβλήτων, του φωτισμού, της κινητικότητας και της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, είναι άλλα σημαντικά ζητήματα προς προβληματισμό και επίλυση που απασχολούν τους εμπλεκόμενους φορείς με τις αθλητικές εγκαταστάσεις.

Προκαλούν επιπτώσεις στην εξάντληση του στρώματος του όζοντος, στην απώλεια των ενδαιτημάτων και της βιοποικιλότητας, στη διάβρωση του εδάφους και τη ρύπανση των υδάτων όπως έχουν αναφέρει πολλοί ερευνητές. Η κατασκευή και η χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι δυνατόν να προκαλέσει σημαντικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, η οποία υποστηρίζει πολύτιμες υπηρεσίες του οικοσυστήματος που είναι απαραίτητες για την επιβίωση και την υγιή λειτουργία της ανθρώπινης κοινωνίας καθώς και των οικονομικών της δραστηριοτήτων.

Υπάρχουν επίσης αναφορές, ότι μπορεί να προκληθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον από έμμεσους παράγοντες όπως η χρήση αυτοκινήτων και αεροπλάνων για ταξίδια από και προς τις αθλητικές εγκαταστάσεις. Δημιουργούν σύμφωνα με τους John et al., (2007) υψηλό κόστος για τη συντήρησή τους και η αλήθεια είναι ότι είναι πολύ δύσκολο μια αθλητική εγκατάσταση να είναι οικονομικά βιώσιμη χωρίς κάποιο βαθμό επιδότησης.

Ο αθλητισμός έχει τη δυνατότητα μέσω της παγκόσμιας προβολής από τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης να προωθήσει, να ευαισθητοποιήσει και να υποστηρίξει τη προστασία του περιβάλλοντος. Οι εκπρόσωποι του αθλητισμού αλλά και οι άνθρωποι που προωθούν το σκοπό της διατήρησης της φύσης και της προστασίας του περιβάλλοντος μπορούν να ενώσουν τις δυνάμεις τους και να δημιουργήσουν κατευθυντήριες γραμμές για την αειφόρο ανάπτυξη των αθλητικών εγκαταστάσεων. Η βιωσιμότητα στον αθλητισμό και στις αθλητικές εγκαταστάσεις, δεν αφορά μόνο τα άτομα που ασχολούνται με τις αθλητικές δραστηριότητες, αλλά όλη την κοινωνία καθώς πιστεύουμε ότι η προστασία του περιβάλλοντος θα πρέπει να ενσωματωθεί στην κουλτούρα του πολιτισμού μας

Ο σκοπός και στόχοι της παρούσας έρευνας

Η υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος και των πόρων του λόγω των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων έχει ως σαν αποτέλεσμα τα τελευταία χρόνια το ζήτημα της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας να έχει αναδειχθεί ως ένα δημοφιλές θέμα προς συζήτηση και έρευνα. Η όξυνση των περιβαλλοντικών προβλημάτων δημιούργησε την ανάγκη για ενημέρωση, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση όλων των εμπλεκόμενων φορέων με τον αθλητισμό. Οι περιβαλλοντικές προκλήσεις απαιτούν μια ολιστική και συστημική οπτική του περιβάλλοντος (Ragou, 2000) και μια αντιληπτική ικανότητα για την αντιμετώπιση των σύγχρονων περιβαλλοντικών προκλήσεων (Khan, 1995). Η εκπαίδευση, όπως έχει αναφέρει ο McMillan (2003), έχει τη δυνατότητα να επιφέρει αλλαγές στον τρόπο σκέψης των ανθρώπων ώστε να κινηθούν σε μια κοινωνία με πιο ισχυρές περιβαλλοντικές αξίες.

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αναλυθούν ζητήματα που αφορούν τη βιώσιμη διαχείριση και χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων, τη συμπεριφορά, τις αντιλήψεις και την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση του κοινού. Να περιγράψει, να ερμηνεύσει και να κατανοήσει τις προοπτικές αυτών των διαχειριστών και των χρηστών ως προς το αν εφαρμόζουν (ή δεν) εφαρμόζουν πολιτικές βιωσιμότητας, τα κίνητρά τους και πού μπορούν να οδηγήσουν, την προσωπική γνώμη, τη θεσμική πίεση, και τις περιβαλλοντικές τους προσδοκίες και προτάσεις.

Ο στόχος της εργασίας είναι να δημιουργήσει κίνητρα και να ωθήσει τους ανθρώπους που εμπλέκονται με τον αθλητισμό και τις αθλητικές εγκαταστάσεις προς την εκπλήρωση ενός σκοπού με κύριο στόχο το περιβάλλον και τις βιώσιμες πρακτικές. Να επισημάνει την ανάγκη υιοθέτησης στρατηγικής λήψεων αποφάσεων καθώς και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης.

Τα ευρήματα αυτής της μελέτης έχουν πρακτικές συνέπειες για τον αθλητισμό και όλους τους φορείς που εμπλέκονται με τις αθλητικές εγκαταστάσεις, κυρίως όμως για την ανάπτυξη και δημιουργία περιβαλλοντικών πρωτοβουλιών που θα πρέπει να δεσμευτούν και να αναλάβουν. Η ανάπτυξη ενός οράματος αειφορίας απαιτεί την υποστήριξη και τη συμμετοχή όλων μας για τη μετάβαση προς ένα βιώσιμο μέλλον.

Διάρθρωση - Δομή - Συλλογή δεδομένων

Η ακολουθούμενη μεθοδολογία περιλαμβάνει, αρχικά το θεωρητικό μέρος μέσω - διεθνών κυρίως- βιβλιογραφικών και διαδικτυακών πηγών όπου αναφέρονται: στις αθλητικές εγκαταστάσεις και τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον, στην ενέργεια, στις βασικές έννοιες της βιώσιμης ανάπτυξης και οι πρακτικές διαχείρισης της ενέργειας, του νερού, των απορριμμάτων. Επισημαίνεται η σημαντικότητα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και της περιβαλλοντικής πολιτικής.

Στη συνέχεια παραθέτονται τα αποτελέσματα της έρευνας για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των αθλητικών εγκαταστάσεων και την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση του κοινού που κάνει χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων, αλλά και των εμπλεκόμενων διαχειριστών τους. Εστιάζει στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των αθλητικών εγκαταστάσεων, στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση του κοινού, την υιοθέτηση φιλοπεριβαλλοντικών χαρακτηριστικών που χρησιμοποιούν οι εγκαταστάσεις καθώς και τις ενέργειες που πρόκειται να υιοθετηθούν στο άμεσο μέλλον.

Η μελέτη περίπτωσης διαμορφώθηκε με ειδικό ερωτηματολόγιο που απαντήθηκε από αθλητές, φιλάθλους, παράγοντες του αθλητισμού, διαχειριστές των αθλητικών εγκαταστάσεων και άλλους φορείς. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του ερωτηματολογίου το οποίο παρατίθεται στο τέλος της εργασίας. Διανεμήθηκε και απευθύνθηκε σε ενήλικες ενεργούς με τον αθλητισμό όπως: αθλητές, προπονητές, διαιτητές, παράγοντες του αθλητισμού, φιλάθλους καθώς και σε υπεύθυνους διοίκησης αθλητικών εγκαταστάσεων και ΟΤΑ Α΄ με κύρια κατοικία την Ελλάδα. Από άποψη μορφής το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε ερωτήσεις ανοιχτού και κλειστού τύπου. Επίσης το ερωτηματολόγιο από άποψη στόχων αναφέρεται σε ερωτήσεις όπως: (βλέπε παράρτημα 1) γενικές πληροφορίες των συμμετεχόντων για την ανακύκλωση, τις απόψεις τους για την τρέχουσα εικόνα των αθλητικών εγκαταστάσεων στη χώρα, τις επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία των αθλητικών εγκαταστάσεων και τη στάση των αθλητικών παραγόντων και του κοινού για την περιβαλλοντική συμβατότητα των αθλητικών εγκαταστάσεων και τέλος τα δημογραφικά χαρακτηριστικά.

Διαδικτυακή πλατφόρμα χρησιμοποιήθηκε για τον προγραμματισμό των 19 ερωτήσεων, τα δεδομένα συλλέχθηκαν μεταξύ Ιουνίου και Νοεμβρίου του 2020. Ο σύνδεσμος για τη διαδικτυακή έρευνα διανεμήθηκε μέσω διάφορων ιστότοπων, αθλητικών συλλόγων, προσωπικών γνωριμιών καθώς και μέσω κοινωνικών δικτύων, συνολικά συμμετείχαν στην έρευνα 243 άτομα. Η επεξεργασία των αποτελεσμάτων για τη στατιστική ανάλυση των συχνοτήτων, των μέσων όρων, καθώς και τη δημιουργία των διαγραμμάτων έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS (Statistical Package for Social Sciences), όπου και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των ελέγχων Kruskal Wallis και ANOVA της ανάλυσης αξιοπιστίας.

Περιορισμοί της έρευνας

Για την παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκαν κυρίως ξενόγλωσσες βιβλιογραφικές και ηλεκτρονικές πηγές σε ένα βάθος χρόνου. Κρίθηκε αναγκαίο να γίνει κάτι τέτοιο, από την στιγμή που οι αθλητικές εγκαταστάσεις, η βιωσιμότητα και οι περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι ένας νέος κλάδος προς διερεύνηση στην Ελλάδα. Επίσης, περιορισμό αποτελεί και η έλλειψη ελληνικής βιβλιογραφίας όπως και η γνώση των αθλητικών και δημόσιων φορέων πάνω σε θέματα περιβαλλοντικής βιωσιμότητας και πολιτικής στις αθλητικές εγκαταστάσεις. Ειδικότερα, η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας επικεντρώθηκε σε ερευνητικά άρθρα και μελέτες που διεξήχθησαν από το 1972 έως το 2021.

1. ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

1.1. Εισαγωγή

Προκειμένου να γίνει κατανοητό γιατί οι αθλητικές εγκαταστάσεις έχουν σημαντικό ρόλο στη ζωή πολλών ανθρώπων είναι απαραίτητο να εξετασθεί η σημασία του αθλητισμού στην κοινωνία. Ο Nelson Mandela σε μια ομιλία του το 2006 είχε σημειώσει ότι: *«Ο αθλητισμός έχει τη δύναμη να αλλάξει τον κόσμο, έχει τη δύναμη να εμπνεύσει, έχει τη δύναμη να ενώσει τους ανθρώπους με έναν τρόπο που κανείς άλλος δεν μπορεί, να ξυπνήσει την ελπίδα εκεί που υπήρχε προηγουμένως μόνο απελπισία»*. Στη σημερινή εποχή ο αθλητισμός εκπληρώνει σημαντικές λειτουργίες και είναι απαραίτητος στους ανθρώπους γιατί προσφέρει ευκαιρίες για σωματική δραστηριότητα, προωθεί την καλή υγεία και ευεξία (όταν επιδιώκεται με μέτρο) και είναι ένα μέσο κοινωνικής επαφής που προσφέρει πολλές ευκαιρίες για εμπειρίες (Jagemann, 2003).

Ένας από τους ορισμούς που δόθηκε για τον αθλητισμό από τους Mull et al., (1997), αναφέρει ότι είναι μια δραστηριότητα που διακατέχεται από συνεργασία, παιχνίδι και συναγωνισμό, έχοντας τη μορφή του αγώνα. Ο ορισμός αυτός θα λέγαμε ότι περιλαμβάνει όλες τις μορφές αθλητισμού και διακρίνεται: σε ερασιτεχνικό, επαγγελματικό, μαζικό και φυσικές δραστηριότητες.

Σύμφωνα με τον Davies (2005), ο αθλητισμός έχει υπερβεί το όριο ενός ενεργού χόμπι αναψυχής και έχει αναγνωριστεί ότι έχει σημαντική κοινωνική και οικονομική επίδραση στη σύγχρονη κοινωνία. Στο επίπεδο των τοπικών κοινοτήτων και της κοινωνίας ευρύτερα, ο αθλητισμός μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο στην οικοδόμηση των σχέσεων και ειδικά στους νέους (Department of Culture Media and Sport, 2004).

Μετά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο ο αθλητισμός είχε ραγδαία εξέλιξη και η μεγάλη προβολή του οφείλεται κατά κύριο λόγο στα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης και ιδιαίτερα στην τηλεόραση. Τα ΜΜΕ είναι το εργαλείο για την παγκοσμιοποίηση του αθλητισμού, ενός μοναδικού προϊόντος που μπορεί να ενώσει τους ανθρώπους ανεξαρτήτως διακρίσεων.

Τις τελευταίες δεκαετίες ο αθλητισμός γνωρίζει σημαντική ανάπτυξη που οφείλεται και συνδέεται κατά κύριο λόγο, με τη σημαντική οικονομική δραστηριότητα και τα μεγάλα οικονομικά μεγέθη που προκύπτουν από αυτόν. Ειδικά με την παγκοσμιοποίηση τα τελευταία χρόνια ο αθλητισμός έχει λάβει οικονομικές, πολιτικές και πολιτιστικές διαστάσεις. Σύμφωνα με μελέτη που εκπονήθηκε στο πλαίσιο της αυστριακής Προεδρίας το 2006, ο αθλητισμός –με την ευρεία έννοια του όρου– δημιούργησε προστιθέμενη αξία 407 δισ. Ευρώ το 2004, ποσό που αντιστοιχεί στο 3,7% του ΑΕγχΠ της Ευρωπαϊκής Ένωσης και δημιούργησε 15 εκατ. θέσεις εργασίας, δηλαδή εξασφάλισε απασχόληση για το 5,4% του εργατικού της δυναμικού (Dimitrov et al., 2006).

Στην Ελλάδα ο ερασιτεχνικός και επαγγελματικός αθλητισμός έχει αναπτυχθεί τα τελευταία 40 χρόνια. Οι διεθνείς επιτυχίες σε ομαδικά αλλά και ατομικά αθλήματα καθώς και η διοργάνωση αγώνων όπως οι Ολυμπιακοί αγώνες Αθήνα 2004, Μεσογειακοί αγώνες Αθήνα 1991, Παγκόσμια πρωταθλήματα και άλλοι σημαντικοί αγώνες, δημιούργησαν την ανάγκη για κατασκευή νέων σταδίων και αθλητικών εγκαταστάσεων. Ταυτόχρονα όμως, όσο αναπτύσσεται ο αθλητισμός είναι δυνατό να δημιουργήσει σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις στη φύση και το περιβάλλον. Αυτές μπορεί να προκληθούν ως αποτέλεσμα της άσκησης αθλητικών δραστηριοτήτων ή της κατασκευής και λειτουργίας των απαιτούμενων εγκαταστάσεων-υποδομών.

1.2. Δημιουργία αθλητικών εγκαταστάσεων

Απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη του αθλητισμού είναι η ύπαρξη κατάλληλης κτηριακής και υλικοτεχνικής υποδομής καθώς και διαμορφωμένων χώρων άθλησης (Farmer et al., 2006). Ο Συνοδικός (2006) έχει διαπιστώσει ότι η ποσότητα και η ποιότητα των αθλητικών εγκαταστάσεων αποτελεί στις σύγχρονες κοινωνίες δείκτη προόδου και ευημερίας συνεκτιμώμενη βέβαια και με άλλους παράγοντες: την οικονομία, τις υποδομές, το οδικό δίκτυο, τα λιμάνια, τα αεροδρόμια, τα σχολεία, τα νοσοκομεία, τις τηλεπικοινωνίες.

Σύμφωνα με τους Farmer et al., (2006) η ανάγκη για τη δημιουργία νέων εγκαταστάσεων προέρχεται κυρίως από την αύξηση του ρυθμού των αθλητικών συναντήσεων, των αναψυχικών γεγονότων, καθώς και των θεατών που τα παρακολουθούν. Προσδιορίζεται από την πολεοδομική δυνατότητα της περιοχής, την αναμενόμενη χρήση, την ικανότητα προσέλκυσης του κοινού είτε ως θεατές, είτε ως συμμετέχοντες σε αθλητικά προγράμματα που παρέχονται από αυτές, τον αριθμό των γεγονότων που διοργανώνονται σε αυτές και την ύπαρξη άλλων παρόμοιων εγκαταστάσεων στην περιοχή, οι οποίες λειτουργούν ως ανταγωνιστικές (Farmer et al., 2006). Ο Συναδινός (2006) αναφέρει τέσσερις βασικές παραμέτρους επιτυχούς ανάπτυξης του αθλητισμού και ιδιαίτερα των αθλητικών εγκαταστάσεων: την αναπτυξιακή πολιτική και τα θεσμικά μέτρα, το χωροταξικό σχεδιασμό, τη πολεοδομική οργάνωση και τέλος την αρχιτεκτονική διάσταση.

1.3. Παγκόσμια γεγονότα και προγράμματα αστικής ανάπτυξης

Οι μεγάλες διοργανώσεις με περιορισμένη χρονική διάρκεια όπως οι Ολυμπιακοί Αγώνες και τα Παγκόσμια Πρωταθλήματα είναι δυνατόν να προκαλέσουν μεγάλο μέγεθος παρεμβάσεις και έργα υποδομής στις πόλεις υποδοχής των αγώνων. Αποτελούν κυρίαρχο αθλητικό, πολιτιστικό, και οικονομικό γεγονός γιατί προσελκύουν σε μία πόλη εκατομμύρια επισκέπτες και απαιτούν υποδομές για χιλιάδες αθλητές, συνοδούς και θεατές. Προσελκύουν μεγάλη προσοχή και δημοσιότητα από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και δημιουργούν την ευκαιρία να αναδείξουν μια πόλη σε ένα τουριστικό προορισμό. Οι Geraint et al., (2007) θεωρούν ότι τα στάδια μπορούν να βοηθήσουν και «να διαμορφώσουν τις πόλεις περισσότερο από σχεδόν όλους τους άλλους τύπους κτιρίου στην ιστορία και ταυτόχρονα να βάλουν μια κοινότητα στο χάρτη».

Οι πόλεις και οι χώρες που υποβάλλουν προσφορές για τη διοργάνωση εκδηλώσεων τις αντιμετωπίζουν συχνά ως ευλογία για αστική ανάπτυξη, μια άποψη που υποστηρίζεται από οργανισμούς διοργάνωσης εκδηλώσεων όπως η Διεθνής Ολυμπιακή Επιτροπή (ΔΟΕ) και ορισμένες συμβουλευτικές εταιρείες και αναπτυξιακούς οργανισμούς (Price water house Coopers, 2011).

Μελετητές, όπως ο Preuss (2004) έχουν αναφέρει σχετικά, ότι τα μεγάλα γεγονότα είναι καταλύτες για αστική ανάπτυξη και «επιτάχυνση της ανάπτυξης υποδομών μιας πόλης έως και 10 χρόνια».

Επιπλέον, ο Müller (2015) έχει επισημάνει ότι δημιουργούν σημαντικές δαπάνες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στο δομημένο περιβάλλον και το πληθυσμό των ή των πόλεων υποδοχής. Τέτοιου μεγέθους γεγονότα όπως αναφέρει χρηματοδοτούνται συνήθως με πάνω από 10 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ επένδυση κεφαλαίου, καταλαμβάνουν μερικές εκατοντάδες στρέμματα γης, απαιτούν την υποδομή για στέγαση, μετακίνηση και διατήρηση της ασφάλειας για εκατοντάδες χιλιάδες επισκέπτες, αθλητές, υπαλλήλους και δημοσιογράφους.

Ο Müller (2015) θεωρεί ότι η σχεδίαση των μεγάλων γεγονότων μπορεί να αναστείλει το κανονικό κράτος δικαίου με αποτέλεσμα συχνά να επανασχεδιάζονται τα σχέδια αστικής και περιφερειακής ανάπτυξης. Οι Barghchi et al., (2014) από την άλλη πιστεύουν ότι οι αθλητικές εγκαταστάσεις από μόνες τους δεν είναι αρκετές για την αστική ανάπτυξη. Παρά τις τεράστιες δαπάνες για εγκαταστάσεις που σχετίζονται με τα στάδια και τους αγώνες, κάθε πόλη υποδοχής μπορεί λογικά να αναμένει μεγάλες εισφορές χρημάτων από το μερίδιο της πώλησης των εισιτηρίων, των χορηγιών, των εμπορικών δικαιωμάτων και των δικαιωμάτων μετάδοσης (Gold & Gold, 2008). Επίσης, ο Σιναδινός (2006) εκτιμά ότι αποφέρουν σημαντικά κέρδη στην πόλη αλλά και στη χώρα, ιδιαίτερα όταν συνδυάζονται και με την οικονομική ανάπτυξη.

Ένα παράδειγμα είναι το Ολυμπιακό Αθλητικό Κέντρο Αθηνών (ΟΑΚΑ) όπως βλέπουμε παρακάτω στην εικόνα 1 κατασκευάστηκε από τη Γενική Γραμματεία Αθλητισμού σε μόλις δύο χρόνια για την τέλεση των Πανευρωπαϊκών αγώνων στίβου το 1982 και χαρακτηρίστηκε ως το μεγαλύτερο αθλητικό έργο στην Ελλάδα. Στο τέλος της δεκαετίας του '70 για την δημιουργία αθλητικών έργων αλλά και για την ανάπτυξη του αθλητισμού από την πολιτεία διατέθηκαν πάνω 6 δις δραχμές, ποσό ανώτερο από όσα είχαν δαπανηθεί την προηγούμενη 15ετία. Κατά τη διάρκεια εκείνης της εποχής ο αριθμός των νέων που ασχολήθηκε με τον αθλητισμό αυξήθηκε σημαντικά και σε μια 5ετία από 190.000 σε 350.000 χιλιάδες.

Ένας από τους σημαντικούς σκοπούς της κατασκευής του ΟΑΚΑ ήταν η ανάληψη και οργάνωση αθλητικών διοργανώσεων ευρωπαϊκού και παγκόσμιου επιπέδου. Το 1991 φιλοξένησε τους Μεσογειακούς Αγώνες όπου κατασκευάστηκαν και άλλες αθλητικές εγκαταστάσεις όπως το κολυμβητήριο, το κλειστό πολλαπλών χρήσεων και το γήπεδο του τένις. Αργότερα ανακαινίστηκε και φιλοξένησε τους Ολυμπιακούς αγώνες το 2004, σε μια εποχή που υπήρχαν επιτυχίες και μεγάλο ενδιαφέρον για τον αθλητισμό από την πολιτεία. Για τους Ολυμπιακούς αγώνες της Αθήνας το 2004 κατασκευάστηκαν επίσης πολλές βασικές υποδομές στη χώρα και ιδιαίτερα στην Αθήνα όπως, το νέο αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος, η Αττική οδός, ο προαστιακός σιδηρόδρομος και πολλές αστικές υποδομές για να μπορέσουν να εξυπηρετήσουν τους σκοπούς των αγώνων.



Εικόνα 1.ΟΑΚΑ
Πηγή:<https://matchnews.gr/>

1.4. Ταξινόμηση αθλητικών εγκαταστάσεων

Τις αθλητικές εγκαταστάσεις τις διαχωρίζουμε σε εσωτερικές και εξωτερικές ανάλογα με το άθλημα που φιλοξενούν στο χώρο τους. Τα κτήρια των κλειστών αθλητικών εγκαταστάσεων διακρίνονται σε τέσσερις κύριες κατηγορίες:

- 1.** Κλειστά γυμναστήρια, που χρησιμοποιούνται συνήθως για τα ομαδικά αλλά και τα ατομικά αθλήματα (π.χ. καλαθοσφαίριση, χειροσφαίριση, γυμναστική, κ.ά.)
- 2.** Κλειστά κολυμβητήρια που χρησιμοποιούνται για κολυμβητικούς αγώνες, καταδύσεις, υδατοσφαίριση, κ.ά.

3. Κλειστές ειδικές αθλητικές εγκαταστάσεις, κατάλληλες για αγώνες στίβου, τένις, πυγμαχίας, ιππασίας, ποδηλατοδρόμια, παγοδρόμια, κτλ.
4. Σε κέντρα άθλησης (sport centers) όπου περιλαμβάνουν αθλητικές εγκαταστάσεις για διάφορα αθλήματα όπως χώρους γυμναστικής, πισίνες, κλειστά ή ανοικτά γήπεδα κτλ.).

Οι εξωτερικές αθλητικές εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν ανοικτού τύπου στάδια ή γήπεδα (ποδόσφαιρο, μπέιζμπολ, χόκεϊ, κρίκετ κλπ.), στίβους (για αγώνες κλασικού αθλητισμού, αλόγων και μηχανοκίνητων οχημάτων), εγκαταστάσεις υδάτινων σπορ (κωπηλασία, καγιάκ, ιστιοπλοΐα) και αθλητικές εγκαταστάσεις ενταγμένες σε στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος όπως οι λόφοι και τα βουνά για χειμερινά σπορ, πεζοπορία και αναρρίχηση ή η θάλασσα για σερφινγκ (TeachPE, n.d.). Όσον αφορά τη λειτουργικότητά της, μια αθλητική εγκατάσταση πρέπει να έχει τη δυνατότητα προσαρμογής σε διαφορετικές απαιτήσεις που ενδεχόμενα θα προκύψουν, να μπορεί να εξυπηρετεί συναφή αθλήματα και να μετατρέπεται σε χώρο οργάνωσης και άλλων εκδηλώσεων εκτός των αθλητικών (Farmer et al., 2006).

Το ιδιοκτησιακό προφίλ, αναφέρει ο Κομίνιας (2018) σε μια αθλητική εγκατάσταση μπορεί να είναι δημόσιο ή να ανήκει σε κάποια ιδιωτική εταιρεία ή στον αθλητικό σύλλογο που χρησιμοποιεί την εγκατάσταση αυτή. Οι αθλητικές εγκαταστάσεις στην Ελλάδα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με βάση το καθεστώς ιδιοκτησίας τους και σύμφωνα με αυτή την παράμετρο ανήκουν:

- στη Γενική Γραμματεία Αθλητισμού
- στην Ελληνική Ολυμπιακή Επιτροπή
- στους ΟΤΑ Α΄ βαθμού
- στο Υπουργείο Εθνικής Άμυνας
- σε Αθλητικούς συλλόγους
- σε ιδιώτες
- στο Υπουργείο Παιδιάς & Θρησκευμάτων.

1.5. Χωροταξικός σχεδιασμός αθλητικών εγκαταστάσεων

Ως χωροταξία ορίζεται ο προσχεδιασμένος μετασχηματισμός του κοινωνικοοικονομικού γεωγραφικού χώρου που εκφράζει τους στόχους μιας οργανωμένης κοινωνίας (Βασενχόβεν, 1997). Οι Γιαουτζή και Στρατηγέα (2011) περιγράφουν τον σχεδιασμό του χώρου ως «μια διαδικασία παρέμβασης, η οποία αποβλέπει στην επίλυση παρόντων ή μελλοντικών προβλημάτων, με στόχο την αποτελεσματικότερη λειτουργία ενός χωρικού συστήματος». Χώρος σημαίνει γη και μαζί με αυτήν, το σύνολο της οικονομικής δραστηριότητας και κοινωνικής ζωής που εκτυλίσσονται επάνω της και συνάμα το σύνολο της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς του παρελθόντος, που η φύση και ο άνθρωπος έχουν αποθέσει στη γη και το περιβάλλον, δια μέσου των αιώνων... Χώρος και σχεδιασμός είναι λοιπόν τα δύο βασικά συστατικά της χωροταξίας (Βασενχόβεν, 2017).

Ο χωροταξικός σχεδιασμός έχει ως σκοπό τη σταθεροποίηση της αναπτυξιακής πορείας μιας γεωγραφικής περιοχής και την ποιοτική διάσταση κάθε οικονομικής και κοινωνικής επέμβασης στο φυσικό περιβάλλον, οριοθετεί τις βασικές κατευθύνσεις του πολεοδομικού σχεδιασμού, όπως επίσης της πολιτικής σχετικά με τη Γη (Farmer et al., 2006). Επιτυχημένος πολεοδομικός σχεδιασμός αναφέρει ο Συναδινός (2006) θεωρείται εκείνος που έχει και προσωρινή και μακροχρόνια αξία. Η δημιουργία μιας νέας αθλητικής εγκατάστασης σε ένα αστικό περιβάλλον θα πρέπει να βρίσκεται σε αρμονία με την πολεοδομική, οικονομική και κοινωνική πραγματικότητα της πόλης και θα πρέπει αυτές οι εγκαταστάσεις να ενταχθούν στο πρόγραμμα ανάπτυξης της πόλης που εκφράζονται στα πολεοδομικά σχέδια: χρήσης εδάφους, το ρυθμιστικό, της γενικής διάταξης και το ρυμοτομικό (Αραβαντινός, 1972).

Στην Ελλάδα, το ζήτημα των αθλητικών εγκαταστάσεων δεν μπόρεσε να ξεφύγει από τη γενικότερη άναρχη πορεία ανάπτυξης των πόλεων και σύμφωνα με τους Farmer et al., (2006) οι αποφάσεις για την κατασκευή αθλητικών εγκαταστάσεων λαμβάνονται χωρίς να εντάσσονται σε ένα γενικότερο σχεδιασμό, αγνοώντας τα πληθυσμιακά, γεωγραφικά και ιστορικά στοιχεία μιας περιοχής, όπως επίσης την παράδοση που υπάρχει ανά περιοχή και ανά άθλημα.

Επιπλέον, εμφανίζουν ανισότητες στην αθλητική υποδομή σε επίπεδο νομών και περιφερειών και κατασκευάζονται χωρίς πρόγραμμα και σκεπτικό. Τα παρακάτω παραδείγματα δείχνουν ότι:

- Μόλις το 2010 ξεκίνησε το απογραφικό δελτίο αθλητικών εγκαταστάσεων και αθλητικών συγκροτημάτων στη χώρα μας από τη ΓΓΑ.
- Πόλεις στην επαρχία με πληθυσμό πάνω από 120.000 κατοίκων που έχουν γήπεδα ίδιας χωρητικότητας με πόλεις 3.000 κατοίκων (Farmer et al., 2006).
- Έχουν κατασκευαστεί κολυμβητήρια σε ορεινές πόλεις, τη στιγμή που τα στερούνται άλλες πόλεις με παράδοση στα αθλήματα υγρού στίβου (Farmer et al, 2006).
- Τα στάδια που κατασκευάστηκαν για τους Ολυμπιακούς Αγώνες το 2004 δεν μπόρεσαν να αξιοποιηθούν για την περαιτέρω ανάπτυξη του αθλητισμού αφού δεν υπήρξε μετά ολυμπιακός σχεδιασμός για την χρήση τους.
- Η έλλειψη κέντρων για προετοιμασίες αναγκάζει τους περισσότερους αθλητές και τις ομάδες να καταφεύγουν κάθε χρόνο σε αντίστοιχα κέντρα του εξωτερικού, με ότι αυτό συνεπάγεται οικονομικά (Farmer et al., 2006).
- Πολλές επαγγελματικές ομάδες (ΠΑΕ και ΚΑΕ) χρησιμοποιούν κρατικές αθλητικές εγκαταστάσεις, χωρίς να συμμετέχουν στα έξοδα συντήρησης και κατασκευής τους (Farmer et al., 2006).
- Κατασκευάστηκαν κολυμβητήρια χωρίς θέρμανση.

Από τα παραπάνω στοιχεία βλέπουμε και είναι φανερό ότι δεν υπάρχει εθνική αναπτυξιακή πολιτική της χώρας μας και απουσιάζει η ιεράρχηση των αναγκών σε αθλητικές εγκαταστάσεις (Farmer et al., 2006). Το Τμήμα Ακίνητης Περιουσίας και Αθλητικής Υποδομής της ΓΓΑ είναι αρμόδιο μεταξύ άλλων και για την τήρηση ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων όλων των αθλητικών εγκαταστάσεων της χώρας και για το σχεδιασμό του Αθλητικού Χάρτη της χώρας.

Για τον σκοπό αυτό, έχει ήδη από το 2010 ξεκινήσει και είναι σε εξέλιξη η καταγραφή σε ένα Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα όλης της αθλητικής υποδομής της χώρας, χωρισμένης κατά κατηγορίες ανάλογα με τον αρμόδιο φορέα διαχείρισης (Εθνικές, Δημοτικές, Πανεπιστημιακές, Σχολικές, Σωματειακές, κλπ. Αθλητικές Εγκαταστάσεις) και τη χρήση των εγκαταστάσεων (Κλειστά Γυμναστήρια, Κολυμβητήρια, Στάδια, Γήπεδα Ποδοσφαίρου, κλπ.).

Το 2020 δημιουργήθηκε επιπλέον από τη ΓΓΑ σε συνεργασία με τη Κεντρική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων Ελλάδος (ΚΕΔΕ) η νέα ψηφιακή πλατφόρμα «ΠΕΛΟΠΑΣ» η οποία τέθηκε σε λειτουργία στις 22/06/2020 για την καταγραφή αθλητικών εγκαταστάσεων σε όλη την επικράτεια. Φιλοδοξεί να καταγράψει όλες τις εγκαταστάσεις σε πρώτη φάση που ανήκουν στη ΓΓΑ και στους Δήμους, ενώ σε δεύτερη φάση τις εγκαταστάσεις που ανήκουν σε Περιφέρειες, Ομοσπονδίες, Σωματεία και Ιδιώτες. Ο «Πέλοπας» θα παρέχει πληροφορίες για την παλαιότητα κάθε αθλητικής εγκατάστασης, τις ελλείψεις και τις πραγματικές ανάγκες, τη λειτουργικότητα καθώς και ποιες εγκαταστάσεις χρήζουν ανακαίνιση. Μία σειρά άλλων πληροφοριών θα είναι σχετική με το είδος των φιλοξενούμενων αθλημάτων, τα σωματεία που τις χρησιμοποιούν, τις επιπρόσθετες δυνατότητες που έχουν και το βαθμό φιλικότητας τους για αθλητές και αθλούμενους ΑμεΑ.

1.6. Μελέτη σκοπιμότητας

Επειδή το κόστος ανέγερσης και λειτουργίας είναι πολύ μεγάλο για να δημιουργηθεί μια αθλητική εγκατάσταση, απαιτείται να προηγηθεί μελέτη σκοπιμότητας, η οποία θα εξετάζει όλες τις παραμέτρους του εγχειρήματος και θα αναδεικνύει τόσο την αναγκαιότητα της κατασκευής, όσο και τις επιδράσεις που θα προκληθούν σε οικονομικό, αναπτυξιακό και χωροταξικό επίπεδο. Οι Farmer et al., (2006) αναφέρουν ότι το πρώτο στάδιο για την ανέγερση μιας αθλητικής εγκατάστασης είναι ο καθορισμός της αποστολής της, η οποία αντανάκλα τη φιλοσοφία του οργανισμού, την ιδιοκτησία του οποίου ανήκει (π.χ., ιδιωτική επιχείρηση, δημόσιος φορέας, αθλητικό σωματείο, δημοτικός οργανισμός).

Σε αυτή πρέπει να αναδεικνύεται η αναγκαιότητα κατασκευής, αλλά και να δίνονται απαντήσεις σε καίρια ερωτήματα όπως:

- Ποιους σκοπούς θα εξυπηρετεί η κατασκευή και λειτουργία του ;
- Ποιος θα είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία, διαχείριση και συντήρησή τους;

Ο Jewel (1992) αναφέρει σχετικά, ότι μια ουσιαστική μελέτη σκοπιμότητας πρέπει να προσδιορίζει το άμεσο και μακροπρόθεσμο κόστος, τα εκτιμώμενα οικονομικά οφέλη του ιδιοκτήτη, το μηχανισμό χρηματοδότησης και όλες τις πιθανές οικονομικές, ή πολιτικές απώλειες της κοινότητας αν δεν πραγματοποιηθεί το έργο(σ.4). Η φιλοσοφία του οργανισμού στον οποίο θα ανήκουν οι αθλητικές εγκαταστάσεις επηρεάζει σημαντικά το σχεδιασμό για την κατασκευή τους (Flynn, 1993).

Για παράδειγμα, άλλες εγκαταστάσεις χρειάζεται μια ομάδα για να κάνει πρωταθλητισμό σε κάποιο άθλημα και άλλες μια ομάδα που έχει ως στόχο μόνο την ανάπτυξη του ίδιου αθλήματος στις μικρές ηλικίες (Farmer et al., 2006). Στην Ελλάδα πολλές αθλητικές εγκαταστάσεις κατασκευάστηκαν από τη ΓΓΑ για την τέλεση αθλητικών αγώνων όπως Ολυμπιακοί Αγώνες, Μεσογειακοί κ.τ.λ., κατά συνέπεια, οι φορείς που αναλαμβάνουν την ευθύνη για την κατασκευή μιας αθλητικής εγκατάστασης πρέπει να έχουν διαμορφωμένη άποψη για το τι επιθυμούν να επιτύχουν μέσα από αυτή. Σύμφωνα με τους Kelsey & Gray (1986) μια μελέτη σκοπιμότητας πρέπει να περιλαμβάνει πληροφορίες όπως:

- Τον επιλεγέντα χώρο (σχήμα, μέγεθος, θέση, προσανατολισμός, κλπ., του οικοπέδου).
- Τη σύσταση του εδάφους και του υπεδάφους του οικοπέδου.
- Τα νομικά ζητήματα του οικοπέδου (καθεστώς ιδιοκτησίας αυτού και των γύρω περιοχών, κλπ.).
- Τα δημογραφικά στοιχεία της περιοχής.
- Το σκοπό που θα εξυπηρετήσει η εγκατάσταση.
- Την γενικότερη επίδραση που θα έχει η εγκατάσταση στην περιοχή (περιβαλλοντική, οικονομική, αναπτυξιακή, κοινωνική, κλπ.).
- Τις ανάγκες που προβλέπονται ότι θα καλυφθούν από τις χρήσεις της εγκατάστασης.

- Τις τάσεις που επικρατούν για τον αθλητισμό στην περιοχή(συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες, παρακολούθηση αθλητικών διοργανώσεων, μελλοντικές προβλέψεις για την ανάπτυξη αθλημάτων, κλπ.).
- Τους πιθανούς χρηματοδότες (ιδιώτες, δημόσιο, μορφές χρηματοδότησης).

1.7. Περιβαλλοντική Αδειοδότηση

Τα έργα και οι δραστηριότητες του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, των οποίων η κατασκευή και η λειτουργία δύναται να έχει επιπτώσεις στο περιβάλλον υπόκεινται σε περιβαλλοντική αδειοδότηση (Βαρελίδης, 2018). Η περιβαλλοντική αδειοδότηση είναι ο εκ των προτέρων έλεγχος των πιθανών επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία ενός έργου/δραστηριότητας. Σύμφωνα με το Άρθρο 2 της ΚΥΑ 1915/2018 η διαδικασία εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που περιγράφεται στο ν.4014/2011 και εξειδικεύεται στις κατά εξουσιοδότηση του νόμου αυτού κανονιστικές διατάξεις, για την έκδοση της προβλεπόμενης σε αυτόν Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) συνίσταται:

1. στην εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων(ΜΠΕ) εκ μέρους του κυρίου του έργου,
2. στη διαδικασία γνωμοδοτήσεων των δημόσιων αρχών και φορέων και τη διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης με το κοινό, όπου απαιτείται,
3. στην αξιολόγηση της ΜΠΕ και των γνωμοδοτήσεων και απόψεων του κοινού από την αρμόδια εποπτική αρχή,
4. στο αιτιολογημένο συμπέρασμα της αρμόδιας αρχής σχετικά με τις σημαντικές επιπτώσεις του έργου στο περιβάλλον.

Η ΑΕΠΟ έχει διάρκεια ισχύος δεκαπέντε έτη, εφόσον δεν επέρχεται μεταβολή των δεδομένων βάσει των οποίων εκδόθηκε. Η ΜΠΕ εξετάζει τις πιθανές σημαντικές επιπτώσεις της κατασκευής και λειτουργίας του έργου σε: αέρα, νερά, έδαφος, φύση, κλιματική αλλαγή, υγεία αλλά και τοπίο, πολιτιστικό/αρχαιολογικό περιβάλλον. Στοιχεία που λαμβάνονται υπόψη είναι: θέση, χρήσεις γης, ανθρωπογενές περιβάλλον, χαρακτηριστικά του έργου (μέγεθος, είδος δραστηριότητας, σχεδιασμός, τεχνολογία), σώρευση (Βαρελίδης, 2018).

Στοιχεία που ερευνώνται είναι: η χρήση φυσικών πόρων (νερό, ρεύμα, έδαφος, βιοποικιλότητα, αυλές), τα στερεά και υγρά απόβλητα, οι αέριες εκπομπές, ο θόρυβος, η ακτινοβολία, ο τύπος και χαρακτηριστικά των ενδεχόμενων επιπτώσεων (Βαρελίδης, 2018).

Τα έργα και οι δραστηριότητες κατατάσσονται σε:

- Κατηγορία Α (σημαντικές επιπτώσεις) και Β (τοπικές, μη σημαντικές επιπτώσεις).
- Υποκατηγορίες Α1 (πολύ σημαντικές επιπτώσεις) και Α2.

Εξαιρούνται έργα και δραστηριότητες (δυνητικά):

- ✓ που εξυπηρετούν σκοπούς Εθνικής Άμυνας ή την άμεση αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών,
- ✓ των οποίων ο σχεδιασμός και η διαδικασία υλοποίησης υιοθετούνται από ειδικό νόμο.

Προϋπόθεση αποτελεί να έχει πραγματοποιηθεί αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, επαρκής δημοσιοποίηση και δημόσια διαβούλευση. Η εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων είναι ένα εργαλείο που έχει σχεδιαστεί για τον εντοπισμό και την πρόβλεψη της επίδρασης ενός έργου στο βίο-γεωφυσικό περιβάλλον και στην υγεία και ευεξία του ανθρώπου, για την ερμηνεία και την κοινοποίηση πληροφοριών σχετικά με τον αντίκτυπο, την ανάλυση εναλλακτικών λύσεων τοποθεσίας και επεξεργασίας και την παροχή λύσεων, αντιμετώπισης και μετριασμού στις αρνητικές συνέπειες για τον άνθρωπο και το περιβάλλον (Βαρελίδης, 2018). Οι αθλητικές εγκαταστάσεις εντάσσονται στην Ομάδα 6^η: Τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα αστικής ανάπτυξης κτιριακού τομέα αθλητισμού και αναψυχής.

Ένα σχετικό παράδειγμα είναι το νέο γήπεδο του ΠΑΟΚ (εικόνα2) του οποίου η περιβαλλοντική μελέτη εγκρίθηκε το 2020, βάση της οποίας προβλέπεται η ανέγερση των νέων αθλητικών εγκαταστάσεων, τη δημιουργία υπόγειων και μη χώρων στάθμευσης.

Οι εργασίες κατασκευής θα υλοποιηθούν υπό την επίβλεψη της αρχαιολογικής υπηρεσίας και θα χρησιμοποιηθούν σύγχρονες τεχνολογίες ενεργειακής αναβάθμισης (με τη χρήση φυσικού αερίου, φωτοβολταϊκών συστημάτων και γεωθερμίας) καθώς και θα εκπονηθεί κυκλοφοριακή μελέτη για τη βελτίωση της κυκλοφορίας στην περιοχή.



Εικόνα 2. Γήπεδο ΠΑΟΚ
Πηγή:<https://ypodomes.com>

Η ενσωμάτωση φιλοπεριβαλλοντικών πρωτοβουλιών στην ανέγερση αθλητικών εγκαταστάσεων δεν είναι μόνο ευεργετικά μακροπρόθεσμα, αλλά μπορεί επίσης να βοηθήσει στην προβολή της εικόνας για κοινωνική και περιβαλλοντική ευθύνη έχει αναφέρει η FIFA όπου με το πρόγραμμα Green Goal, προσπαθεί να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει το βιώσιμο και περιβαλλοντικά υπεύθυνο σχεδιασμό κατασκευής σταδίων. Οι κύριοι στόχοι του προγράμματος Green Goal είναι να μειώσουν την κατανάλωση νερού και την παραγωγή αποβλήτων, τη δημιουργία αποτελεσματικότερων ενεργειακών συστημάτων καθώς και την ενθάρρυνση της χρήσης δημόσιων μεταφορών (FIFA, 2014).

1.8. Επιλέγοντας την τοποθεσία του γηπέδου/αθλητικής εγκατάστασης

Η επιλογή μιας τοποθεσίας για τη δημιουργία αθλητικών εγκαταστάσεων δεν είναι εύκολη υπόθεση καθώς θα πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφοροι σημαντικοί παράγοντες. Η τοποθεσία συνδέεται πάντα με τρεις παράγοντες αποφάσεων που συγκεκριμένα είναι: τεχνικοί παράγοντες (π.χ. χαρακτηριστικά του τόπου), οικονομικοί παράγοντες (π.χ. κόστος της Γης) και πολιτικοί παράγοντες (π.χ. οικονομικές και αναπτυξιακές πρωτοβουλίες) (Charin, 2000).

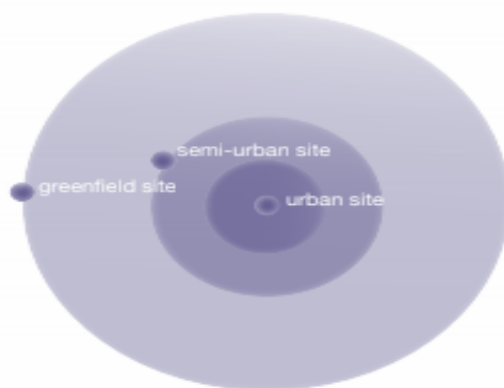
Υπάρχουν σημαντικές συζητήσεις σχετικά με το αν οι νέες αθλητικές εγκαταστάσεις θα πρέπει να κατασκευάζονται σε πόλεις ή στα περίχωρα με τη FIFA (2006) να αναφέρει, ότι κάθε έργο πρέπει να αντιμετωπιστεί με βάση τα δικά του προσόντα και η τελική απόφαση πρέπει να βασίζεται σε διαβούλευση με την τοπική κοινότητα και τις τοπικές αρχές, που τελικά κατέχουν το κλειδί της πιθανής ανάπτυξης και του χώρου ανέγερσης του έργου.

Η Chema (1996) σε άρθρο της στο Baade, υποστήριξε ότι το πλαίσιο και το κόστος είναι το κλειδί και ο καταλύτης για την κατασκευή των αθλητικών εγκαταστάσεων καθώς, η οικονομική τους ανάπτυξη εξαρτάται από το πού βρίσκονται και πώς ενσωματώνονται στη στρατηγική ανάπτυξης της μητροπολιτικής περιοχής. Οι οπτικές και φυσικές συνδέσεις της αθλητικής εγκατάστασης στο αστικό περιβάλλον είναι σημαντικές αναφέρει η FIFA (2006), και έχουν αρχίσει να καθιερώνουν μια σύνδεση μεταξύ των προοπτικών του σταδίου και της γης γύρω από την εγκατάσταση και την ενσωμάτωσή τους στην υπάρχουσα υποδομή της πόλης.

Για την επιλογή του κατάλληλου χώρου όπου θα κατασκευαστεί ένας αθλητικός χώρος οι αποφάσεις θα πρέπει να παίρνονται κατά τη διάρκεια του αρχικού σχεδιασμού του έργου με απώτερο σκοπό να διασφαλιστεί ότι θα μπορεί να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις που θα προκύψουν στο μέλλον. Αυτές οι αποφάσεις σχετίζονται με ζητήματα όπως η τοποθεσία και το πλαίσιο (αστικό, ημιαστικό, κ.λπ.), η προσβασιμότητά του και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις στην γύρω περιοχή. Σημαντικό είναι να αξιολογηθούν σε συνδυασμό με άλλα ζητήματα που σχετίζονται με το κτήριο της εγκατάστασης, όπως η χωρητικότητά του, η τωρινή και μελλοντική χρήση καθώς και η προβλεπόμενη μελλοντική κερδοφορία (FIFA,2006).

Μια τάση, τα προηγούμενα χρόνια ήταν οι αθλητικές εγκαταστάσεις να βρίσκονται σε μια αστική πυκνή γειτονιά, με υψηλό βαθμό προσβασιμότητας από τους φιλάθλους της εργατικής τάξης και της μεσαίας τάξης (Charin, 2000). Στη δεκαετία του '60 και '70 πολλά στάδια κατασκευάστηκαν εκτός της πόλης όπου είχαν το πλεονέκτημα της εύκολης προσβασιμότητας των φιλάθλων με τα ιδιωτικά τους αυτοκίνητα καθώς και την αγορά φτηνής γης. Τα τελευταία είκοσι χρόνια όπως έχουν αναφέρει οι Barghchi et al., (2014) φαίνεται να υπάρχει μια μαζική επιστροφή αθλητικών σταδίων στο κέντρο της πόλης.

Οι πιθανές τοποθεσίες για κατασκευή αθλητικών εγκαταστάσεων σύμφωνα με τη FIFA (διάγραμμα 1) μπορούν να διακριθούν σε τρεις κατηγορίες: α) αστικές, β) ημιαστικές και γ) εκτός πόλης. Ένας αστικός χώρος βρίσκεται σε ένα κεντρικό τμήμα της πόλης, ο ημιαστικός αναφέρεται σε μια τοποθεσία στα περίχωρα αλλά εντός των ορίων της πόλης, ενώ ο εκτός πόλης, αναφέρεται σε έναν χώρο εκτός της πόλης. Οι αστικοί χώροι έχουν το πλεονέκτημα της εύκολης πρόσβασης στα δίκτυα των δημόσιων μεταφορών, ωστόσο, η έλλειψη μη διαθέσιμου χώρου στάθμευσης μπορεί να είναι πρόβλημα (FIFA, 2006).



Διάγραμμα 1. Τοποθεσίες γηπέδων σύμφωνα με τη FIFA.
Πηγή: FIFA, (2006).

Αντίθετα ένας ημιαστικός τόπος έχει το πλεονέκτημα του χαμηλότερου κόστους της γης, όμως θα πρέπει να διαθέτει εύκολη πρόσβαση στο δίκτυο των δημόσιων μεταφορών. Επιπλέον, όταν το κόστος της γης είναι φτηνότερο μπορεί να καταστεί δυνατή η απόκτηση ενός μεγαλύτερου χώρου, ο οποίος θα παρέχει μεγαλύτερο περιθώριο για εγκαταστάσεις όπως χώρο στάθμευσης αυτοκινήτων (FIFA, 2006).

Το γεγονός ότι η εγκατάσταση μπορεί να βρίσκεται σε μία μη πυκνοκατοικημένη περιοχή μειώνει τον αντίκτυπο του με τη νέα κατασκευή στη γύρω περιοχή και περιορίζει το κίνδυνο διαφορών με την τοπική κοινότητα όπως έχει επισημάνει η FIFA (2006).

Συνολικά υπάρχουν πολλά προφανή επιχειρήματα υπέρ της ημιαστικής τοποθεσίας. Η επιλογή κατασκευής μιας αθλητικής εγκατάστασης εκτός πόλης, μπορεί συχνά να είναι ελκυστική σε σχέση με το χαμηλό κόστος της γης από ότι στις αστικές περιοχές. Η FIFA (2006) έχει αναφέρει για τα νέα στάδια ποδοσφαίρου που κατασκευάζονται ότι τα πιο προφανές μειονεκτήματα είναι οι συνδέσεις με τις δημόσιες μεταφορές, η προσβασιμότητα και οι επιπτώσεις που μπορεί να έχουν στο χώρο.

Θα πρέπει λοιπόν, να διασφαλιστεί ότι υπάρχουν επαρκείς δρόμοι συνδεσιμότητας με τις εγκαταστάσεις προκειμένου να αποφευχθούν σημαντικές δυσχέρειες κατά τις ώρες αιχμής πριν και μετά από τις αθλητικές ή άλλου είδους εκδηλώσεις (FIFA, 2006). Με την επιλογή κατασκευής μιας αθλητικής εγκατάστασης σε μια τοποθεσία εκτός πόλης θα πρέπει διασφαλίζεται ότι ο χώρος αυτός είναι εύκολα προσβάσιμος σε ξενοδοχεία, νοσοκομεία και σε αεροδρόμιο.

1.9. Προσβασιμότητα

Μια αθλητική εγκατάσταση είναι ένας προορισμός για χιλιάδες θεατές και οχήματα που θα προσέλθουν στο χώρο για το σύντομο χρονικό διάστημα των αγώνων και αναμφίβολα έχει σαν αποτέλεσμα να ασκεί μεγάλη πίεση στις τοπικές μεταφορές. Επομένως, είναι εξαιρετικά σημαντική η μελέτη της υπάρχουσας τοπικής υποδομής (από δρόμους, σιδηροδρομικές, υπόγειες ακόμη και από αεροδρόμια και πεζοδρομημένες διαδρομές) όπως και της ικανότητάς του να αντιμετωπίζει αυξημένες κυκλοφοριακές ροές κατά τη διάρκεια των αγώνων και των διάφορων πολιτιστικών και κοινωνικών εκδηλώσεων. Οι φιλικές προς το περιβάλλον μεταφορές με μηδενικές επιπτώσεις μπορούν να ενθαρρυνθούν διασφαλίζοντας ότι, εκτός από την πρόσβαση στις υποδομές μεταφορών, υπάρχουν επαρκείς διαδρομές για τους πεζούς και τους ποδηλάτες εντός του συγκροτήματος των σταδίων και των γύρω περιοχών.

Στις μέρες μας πολλές ποδοσφαιρικές ομάδες στο εξωτερικό καθώς και μεγάλη πλειονότητα οπαδών ταξιδεύει προς τους ποδοσφαιρικούς αγώνες με τις δημόσιες συγκοινωνίες όπως για παράδειγμα, η ομάδα ποδοσφαίρου της Μάντσεστερ Σίτι. Είναι μια τάση που προβλέπεται να αυξηθεί, καθώς η κοντινή απόσταση με σιδηροδρομικούς και υπόγειους σταθμούς, δρομολόγια λεωφορείων και άλλες υπηρεσίες μεταφοράς είναι ένα σημαντικό πλεονέκτημα για την αθλητική εγκατάσταση.

1.10. Η τοπική κοινότητα

Για να ξεπεραστεί η απομόνωση, η ανάπτυξη αθλητικών εγκαταστάσεων πρέπει να είναι ενσωματωμένη σε μια τοπική στρατηγική αναγέννησης- ενίσχυσης της συμβολής της αθλητικής εγκατάστασης στην τοπική κοινότητα (Thornley, 2002). Η συμβολή στην τοπική κοινότητα θα πρέπει να είναι ένας από τους πρωταρχικούς στόχους οποιασδήποτε σύγχρονης αθλητικής εγκατάστασης και τα σχέδια και οι προτάσεις για ένα νέο ή ανακαινισμένο στάδιο να είναι αναπόσπαστο μέρος της τοπικής κοινότητας και της γειτονιάς της. Επομένως, να επιδιώκουν τα στάδια να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη και την αξία τους προς την τοπική κοινότητα βελτιώνοντας τις ανέσεις για τους κατοίκους ή να ενεργήσει ως καταλύτης για την τοπική αναγέννηση επισημαίνει η FIFA (2006).

Είναι αντιληπτό ότι θα πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή για να καθυστερηθεί η τοπική κοινότητα σχετικά με ευαίσθητα θέματα όπως: η ηχορύπανση, ο αντίκτυπος του μεγάλου πλήθους κατά τη διάρκεια των αγώνων και η δημόσια ασφάλεια. Επίσης, να υπάρχει σχεδιασμός για την πραγματοποίηση πρόσθετων έργων εξωραϊσμού γύρω από τη περιοχή που θα βελτιώνει την οπτική επίδραση του κτηρίου της εγκατάστασης και ως εκ τούτου να έχει θετική επίδραση στη γενική αντίληψη εντός της τοπικής κοινότητας (FIFA, 2006).

Μια αθλητική εγκατάσταση πρέπει να γίνει μέρος του καθημερινού ιστού της κοινότητας, να παρέχει απασχόληση και να είναι πόρος για τις τοπικές επιχειρήσεις. Θα πρέπει να διαθέτουν προγραμματισμό μικτής χρήσης που να δημιουργεί έναν ενεργό, ελκυστικό χώρο επτά ημέρες την εβδομάδα όπου θα περιλαμβάνουν αθλητισμό, αναψυχή, ψυχαγωγία, μεταφορές, τρόφιμα, υγειονομική περίθαλψη, λιανική πώληση, φιλοξενία, συνέδρια, αστική γεωργία, στέγαση και εκπαίδευση (DeVolder, 2021).

Ένα παράδειγμα αστικής γεωργίας είναι το στάδιο των Red Sox στην Αμερική (εικόνα 3), όπου διαθέτει κήπο στον τελευταίο όροφο και καλλιεργούνται λαχανικά και βότανα για χρήση στα εστιατόρια του σταδίου. Ο λαχανόκηπος χρησιμοποιείται επίσης για να ενθαρρύνει την υγιεινή διατροφή και εκτιμάται ότι περίπου 500.000 χιλιάδες παιδιά και ενήλικες το επισκέπτονται ετησίως και ενημερώνονται για τη διαδικασία της καλλιέργειας τροφίμων (Cladglobal, 2020). Αυτή η εναλλακτική χρήση του χώρου δεν προσφέρει μόνο πρόσθετη αξία για την κοινότητα, αλλά δημιουργήσει επίσης πολύτιμες νέες ροές εσόδων που θα μπορούν να βοηθήσουν στη στήριξη της βιωσιμότητας της εγκατάστασης (Cladglobal, 2020).



Εικόνα 3: Ο Λαχανόκηπος στο Fenway Park, Βοστώνη, ΗΠΑ
Πηγή: www.cladglobal.com

2. ΕΝΕΡΓΕΙΑ

2.1. Εισαγωγή

Η ενέργεια θεωρείται ένα αγαθό πρώτης ανάγκης και ο άνθρωπος τη χρειάζεται όλο και περισσότερο σε μεγαλύτερες ποσότητες λόγω της οικονομικής ανάπτυξης τα επόμενα χρόνια. Ιδιαίτερα όπως είναι γνωστό κατά τους τελευταίους δύο αιώνες η κατά κεφαλή κατανάλωση ενέργειας σημείωσε μεγάλη αύξηση και στηρίχθηκε κυρίως στα ορυκτά καύσιμα. Το 2005 τα ορυκτά καύσιμα κάλυψαν περίπου το 80% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας στον κόσμο.

Υπολογίζεται πως στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 41% της συνολικής παραγόμενης ενέργειας δαπανάται για την κάλυψη των θερμαντικών και ψυκτικών αναγκών των κτηρίων. Για τη λειτουργία θέρμανσης, δροσισμού, φωτισμού, λειτουργία συσκευών και ζεστού νερού απαιτείται μια σημαντική ποσότητα ενέργειας. Αυτή η ισχυρή εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα θα είναι πολύ δύσκολο να συνεχιστεί στο άμεσο μέλλον (Ngo & Natowitz, 2009) καθώς η ζήτηση ενέργειας θα συνεχίσει με υψηλούς ρυθμούς, αν και σημαντικά μειωμένους σε σχέση με παρελθόν (Ασημακόπουλος κ.α., 2015).

Λόγο της κλιματικής αλλαγής και της υπερθέρμανσης του πλανήτη γενικότερα, τα τελευταία έτη παρατηρείται μια αύξηση ενδιαφέροντος για την ανεύρεση εναλλακτικών μορφών ενέργειας φιλικών προς το περιβάλλον. Για λόγους εξαντλησιμότητας, προστασίας του περιβάλλοντος αλλά και σε σημαντικό βαθμό για γεωπολιτικούς, καθώς και απεξάρτησης από παραγωγούς και προμηθευτές πετρελαίου και φυσικού αερίου. Η φύση μας διαθέτει τεράστιες ποσότητες ενέργειας που προσφέρονται από πολλές πηγές και σε διάφορες μορφές, πολλές από αυτές είναι εκμεταλλεύσιμες αρκεί να διαθέσουμε την κατάλληλη τεχνολογία για να μπορούμε να τις χρησιμοποιήσουμε.

Υπάρχει ένα πλήρες φάσμα μέτρων για μια αθλητική εγκατάσταση που μπορεί να λάβει ο κατασκευαστής για να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας, από την επιλογή της τοποθεσίας έως τις μεθόδους και τα υλικά που χρησιμοποιούνται στο σχεδιασμό και τη διαδικασία κατασκευής της και φυσικά, για τις τρέχουσες ανάγκες της μόλις τεθεί σε λειτουργία. Βασικός σκοπός όπως αναφέρει ο DeVolder (2021), είναι ο χώρος να πρέπει να παράγει όλη του την ενέργεια μέσω ηλιακών συλλεκτών, ανεμογεννητριών ή άλλων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και να μπορεί να λειτουργεί ως άγκυρα βιώσιμων υπηρεσιών

2.2. Πηγές και μορφές ενέργειας

Τα κύρια χαρακτηριστικά των ΑΠΕ είναι ότι είναι άφθονες και έχουν ελάχιστες αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Ο Σέμπος (2018) αναφέρει ότι οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) ή ήπιες μορφές ενέργειας, ή νέες πηγές ενέργειας, ή πράσινη ενέργεια, είναι μορφές εκμεταλλεύσιμης ενέργειας που προέρχονται από διάφορες φυσικές διαδικασίες, όπως ο άνεμος, η γεωθερμία, η κυκλοφορία του νερού και άλλες. Για την εκμετάλλευσή τους επισημαίνει δεν απαιτείται κάποια ενεργητική παρέμβαση, όπως εξόρυξη, άντληση, καύση, όπως με τις μέχρι τώρα χρησιμοποιούμενες πηγές ενέργειας, αλλά απλώς η εκμετάλλευσή της ήδη υπάρχουσας ροής ενέργειας στη φύση.

Πλεονεκτήματα:

- Είναι πολύ φιλικές προς το περιβάλλον, έχοντας ουσιαστικά μηδενικά κατάλοιπα και απόβλητα.
- Δεν πρόκειται να εξαντληθούν ποτέ σε αντίθεση με τα ορυκτά καύσιμα.
- Μπορούν να βοηθήσουν την ενεργειακή αυτάρκεια μικρών και αναπτυσσόμενων χωρών και είναι μια εναλλακτική πρόταση σε σχέση με την οικονομία του πετρελαίου.
- Είναι ευέλικτες εφαρμογές που μπορούν να παράγουν ενέργεια ανάλογη με τις ανάγκες του πληθυσμού, καταργώντας την ανάγκη για τεράστιες μονάδες παραγωγής αλλά και για μεταφορά της ενέργειας σε μεγάλες αποστάσεις.

- Ο εξοπλισμός είναι απλός στην κατασκευή και τη συντήρηση και έχει μεγάλο χρόνο ζωής .
- Επιδοτούνται από τις περισσότερες κυβερνήσεις.

Μειονεκτήματα:

- Έχουν αρκετά μικρό συντελεστή απόδοσης της τάξης του 30% ή και χαμηλότερο.
- Η παροχή και απόδοση για τις βασικές ανανεώσιμες μορφές ενέργειας όπως της αιολικής, υδροηλεκτρικής και ηλιακής ενέργειας εξαρτάται από την εποχή του έτους αλλά και από το γεωγραφικό πλάτος και το κλίμα της περιοχής.
- Για τις αιολικές μηχανές υπάρχει η άποψη ότι δεν είναι κομψές από αισθητική άποψη κι ότι προκαλούν θόρυβο και θανάτους πουλιών. Τα υδροηλεκτρικά έργα προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου λόγω έκλυσης μεθανίου από την αποσύνθεση των φυτών που βρίσκονται κάτω από το νερό.
- Κόστος παραγωγής ενέργειας υψηλότερο σε σχέση με το πετρέλαιο.

2.3. Ηλιακή ενέργεια

Ηλιακή ενέργεια χαρακτηρίζεται το σύνολο των διαφόρων μορφών ενέργειας που προέρχονται από τον Ήλιο και τέτοιες είναι το φως ή φωτεινή ενέργεια, η θερμότητα ή θερμική ενέργεια καθώς και διάφορες ακτινοβολίες ή ενέργεια ακτινοβολίας (Σέμπος, 2018). Η ηλιακή ενέργεια στο σύνολο της είναι πρακτικά ανεξάντλητη, αφού προέρχεται από τον ήλιο, και ως εκ τούτου δεν υπάρχουν περιορισμοί χώρου και χρόνου για την εκμετάλλευσή της (Σέμπος, 2018). Η Ελλάδα διαθέτει πλούσιο ηλιακό δυναμικό και όπως εκτιμάται η ηλιακή ενέργεια μπορεί να καλύψει το ένα τρίτο των ενεργειακών της αναγκών.

2.4. Ηλιακοί συλλέκτες

Μία από τις πλέον διαδεδομένες συσκευές εκμετάλλευσης της ηλιακής ακτινοβολίας είναι ο ηλιακός συλλέκτης. Πρακτικά, είναι ένας εναλλάκτης θερμότητας ο οποίος μετατρέπει την προσπίπτουσα ηλιακή ακτινοβολία σε θερμότητα και στη συνέχεια η θερμότητα μεταφέρεται με κάποιο ρευστό προς εκμετάλλευση (Ασημακόπουλος κ.α.,2015).

Τα πρώτα συστήματα κατασκευάστηκαν στις ΗΠΑ μετά το 1890 και ήταν απλές παραλλαγές αυτού του συστήματος. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η φυσική παραγωγή θερμότητας από ηλιακούς συλλέκτες για να μειωθεί η εξάρτηση ενός σταδίου από τις συμβατικές πηγές και να μειώσει τη συνολική του κατανάλωση ενέργειας, όπως για παράδειγμα, για παραγωγή ζεστού νερού από ηλιακούς συλλέκτες για νεροχύτες και ντους (FIFA, 2006). Για τη θέρμανση μιας πισίνας η χρήση της ηλιακής ενέργειας αποτελεί σημαντική αλλά και μια συνηθισμένη πρακτική. Οι χαμηλές θερμοκρασίες που απαιτούνται σε συνδυασμό με τη μεγάλη ποσότητα νερού καθιστούν τα απλά ηλιακά συστήματα ιδανικά, συνήθως χρησιμοποιούνται απλοί συλλέκτες χωρίς κάλυμμα σε ενεργητικά συστήματα ανοιχτού ή κλειστού κυκλώματος (Ασημακόπουλος κ.α., 2015).

2.5. Φωτοβολταϊκά συστήματα

Τα φωτοβολταϊκά είναι συστήματα που έχουν τη δυνατότητα που μετατρέπουν άμεσα την ηλιακή ενέργεια σε ηλεκτρική. Το βασικό στοιχείο ενός φωτοβολταϊκού συστήματος είναι το ηλιακό στοιχείο το οποίο αποτελείται από ημιαγωγό, συνήθως, πυρίτιο (Ασημακόπουλος κ.α., 2015). Η ηλεκτρική ενέργεια που παράγουν έχει μορφή συνεχούς ηλεκτρικού ρεύματος και μπορεί να χρησιμοποιηθεί, είτε απευθείας ως συνεχές ρεύμα, είτε να μετατραπεί σε εναλλασσόμενο ρεύμα, είτε να αποθηκευτεί και να χρησιμοποιηθεί κάποια άλλη στιγμή(Ασημακόπουλος κ.α., 2015).

Ο αριθμός των φωτοβολταϊκών πλαισίων που συμμετέχουν σε κάθε σύστημα εξαρτάται από τις ενεργειακές ανάγκες, το σκοπό της χρήσης και τα τεχνικά

χαρακτηριστικά του πλαισίου, τα συστήματα αυτά να μπορούν να αποτελούνται από ένα και μόνο πλαίσιο για ειδικές χρήσεις, μέχρι και πολλές χιλιάδες (Ασημακόπουλος κ.α., 2015). Μπορούν να εγκατασταθούν σε κτήρια, είτε στην οροφή είτε στο κέλυφος (BIPV-Building Integrated Photovoltaics), σε εκτάσεις γης (φωτοβολταϊκά πάρκα), είτε μαζί με άλλες συσκευές ειδικού σκοπού(πχ φορτιστές εξοπλισμού τηλεμετάδοσης, σεισμολογικού δικτύου, κτλ.) (Ασημακόπουλος κ.α., 2015).

Τα BIPV αποτελούν συνήθως, δομικά στοιχεία στο κέλυφος ενός κτηρίου ή μπορούν να προσαρμοστούν σε αυτό ως συμβατικά πλαίσια. Αυξάνουν την ενεργειακή αυτονομία του κτηρίου στο οποίο είναι εγκατεστημένα ενώ προσφέρουν και έσοδα στους ιδιοκτήτες καθώς συνήθως είναι διασυνδεδεμένα με το ηλεκτρικό δίκτυο (Ασημακόπουλος κ.α., 2015). Η χρήση φωτοβολταϊκών πλαισίων στα κτήρια ως δομικά υλικά επικάλυψης είναι μια σχετικά πρόσφατη αλλά και υποσχόμενη λύση επισημαίνουν οι Ασημακόπουλος κ.α. (2015) που συνδυάζει την τεχνολογία των φωτοβολταϊκών με την αρχιτεκτονική και το βιοκλιματικό σχεδιασμό.



Εικόνα 4: Γήπεδο ΑΕΛ
Πηγή:www.aelole.gr/2012/09/ael-fc-arena.

Τα φωτοβολταϊκά πάνελ σε στέγες σταδίων που παράγουν ηλεκτρισμό από το φως του ήλιου απαιτούν λίγη συντήρηση, έχουν μηδενική ρύπανση και δεν απαιτούν μηχανική λειτουργία. Παράδειγμα γηπέδου στην Ελλάδα είναι το στάδιο της ΑΕΛ στη Λάρισα (εικόνα 4) όπου έχει τοποθετήσει στη στέγη του φωτοβολταϊκά συστήματα.

Παραδείγματα από άλλα στάδια στο εξωτερικό είναι το στάδιο Maracana στο Ρίο ντε Τζανέιρο που βλέπουμε παρακάτω στην (εικόνα 5), όπου έχει εξοπλιστεί με ηλιακή στέγη αποτελούμενη από 1.500 φωτοβολταϊκά πάνελ. Επίσης, στο Στάδιο Kaohsiung στην Ταϊβάν (εικόνα 6), έχουν εγκαταστήσει στην οροφή του γηπέδου 8.844 φωτοβολταϊκά πάνελ, τα οποία παράγουν ετησίως $1,14 \times 10^6$ εκατομμύρια KWh ηλεκτρικής ενέργειας.

Πρόκειται παγκοσμίως για το μοναδικό στάδιο στον πλανήτη το οποίο μπορεί να λειτουργήσει αποκλειστικά μέσω της χρήσης της ηλιακής ενέργειας που το ίδιο συλλέγει και το πλεόνασμα της ενέργειας που προκύπτει πωλείται στην κρατική εταιρεία ηλεκτρισμού της χώρας (Cladglobal, 2020). Παρόλο που θεωρούνται ότι είναι μια ακριβή επιλογή, βραχυπρόθεσμα τα οικονομικά οφέλη είναι σημαντικά και συμβάλλουν στη μείωση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου και του συμβατικού ενεργειακού κόστους.



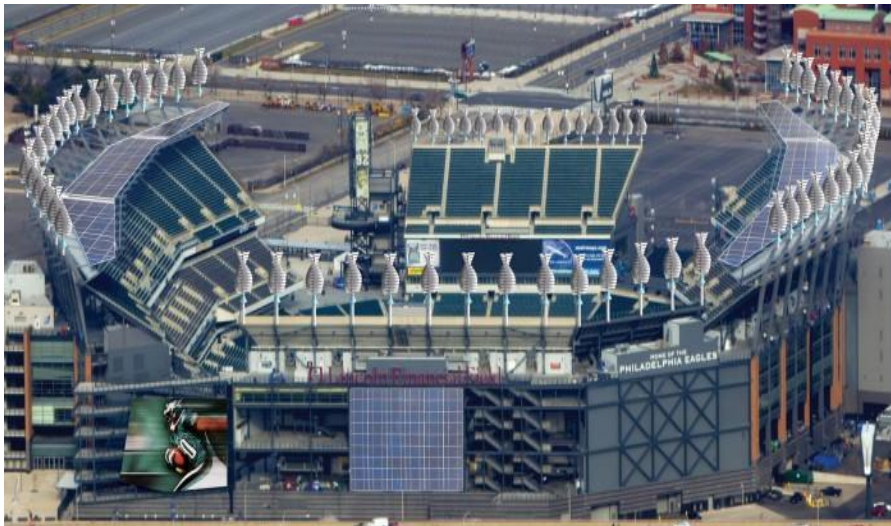
Εικόνα 5: Εγκατάσταση Φ/Β στη στέγη του γηπέδου Maracana, Βραζιλία
Πηγή:<http://solar energy USA.com/>



Εικόνα 6: Το Στάδιο Kaohsiung καλύπτεται από Φ/Β στη στέγη του και είναι 100% ηλιακό.
Πηγή:www.cladglobal.com

2.6. Αιολική ενέργεια

Αιολική ενέργεια είναι η ενέργεια που παράγεται από την εκμετάλλευση του πνέοντος ανέμου (Σέμπος, 2018). Για την αξιοποίηση της χρησιμοποιούνται ανεμογεννήτριες που μετατρέπουν την κινητική ενέργεια του ανέμου σε ηλεκτρική. Ο άνεμος θεωρείται πλέον μια σημαντική πηγή ενέργειας σε πολλά μέρη της Ευρώπης και η τεχνολογία των ανεμογεννητριών προχωρά ταχέως. Μπορεί να είναι βιώσιμη η εγκατάσταση μιας σειράς μικρών ανεμογεννητριών κοντά στο στάδιο για παραγωγή ηλεκτρική ενέργεια για εσωτερική χρήση ή για τροφοδοσία στο τοπικό δίκτυο εάν υπάρχει πλεόνασμα όπως συμβαίνει στο Lincoln Financial Field Stadium (εικόνα 7)

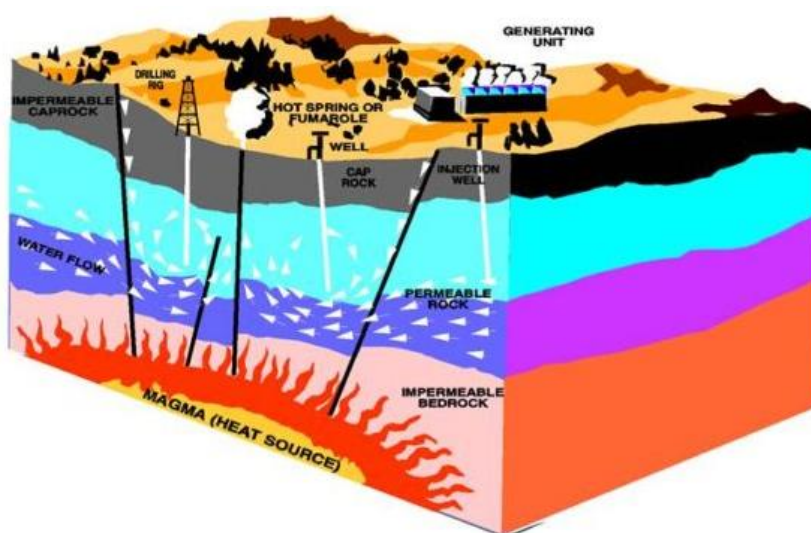


*Εικόνα 7: Lincoln Financial Field Stadium.
Πηγή: www.budgetdumpster.com*

2.7. Γεωθερμική ενέργεια

Ως γεωθερμική ενέργεια αναφέρει ο Σέμπος 2015, χαρακτηρίζεται η ενέργεια που προέρχεται από το εσωτερικό της γης και μεταφέρεται στην επιφάνεια με αγωγή θερμότητας και με την είσοδο στο φλοιό της γης λειωμένου μάγματος από τα βαθύτερα στρώματά της και γίνεται αντιληπτή με τη μορφή θερμού νερού ή ατμού (εικόνα 8).

Η γεωθερμική ενέργεια είναι διαθέσιμη σε κάθε σημείο του πλανήτη αλλά η μικροδομή, το είδος των πετρωμάτων, η κατανομή των λιθοσφαιρικών πλακών, κτλ., είναι αυτή που ευνοεί ορισμένες περιοχές να είναι πιο ευνοϊκές για την εκμετάλλευση από ότι άλλες (Ασημακόπουλος κ.α., 2015).



Εικόνα 8: Γεωθερμική ενέργεια.
Πηγή:news.b2green.gr

Η χρήση των φυσικών θερμών ρευστών ήταν γνωστή από την παλαιολιθική εποχή. Υπάρχει πληθώρα μαρτυριών στη μυθολογία και την ιστορία τόσο των αρχαίων λαών της ανατολής (Κίνα, Ιαπωνία) όσο και της Ευρώπης. Οι Ετρούσκοι και οι Ρωμαίοι χρησιμοποιούσαν τα θερμά νερά όχι μόνο για ιαματικούς σκοπούς αλλά και για τη θέρμανση οικοδομών (Ασημακόπουλος κ.α., 2015). Η γεωθερμική εκμετάλλευση γίνεται με τη χρήση γεωτρήσεων για την πρόσβαση στη θερμική πηγή και με τη χρήση εναλλακτών, η γεωθερμική ενέργεια μπορεί στη συνέχεια να χρησιμοποιηθεί, άμεσα ως θερμότητα ή για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ή και για ψύξη (Ασημακόπουλος κ.α., 2015).

Στην Ελλάδα λόγω των κατάλληλων γεωλογικών συνθηκών, υπάρχουν σημαντικές γεωθερμικές πηγές και των τριών κατηγοριών (υψηλής, μέσης και χαμηλής ενθαλπίας) σε βάθη 100-1500m.

Σε αθλητικές εγκαταστάσεις στη χώρα μας χρησιμοποιείται η γεωθερμική ενέργεια για τη θέρμανση κολυμβητήριων σε συνδυασμό και με άλλες πηγές ενέργειας όπως το ανοικτό κολυμβητήριο Αμαλιάδας στη παρακάτω (εικόνα 9) που συνδυάζει ηλιο-γεωθερμική ενέργεια.



Εικόνα 9: Ανοικτό κολυμβητήριο Αμαλιάδας.
Πηγή: www.ilialive.gr

2.8. Βιοενέργεια

Με τον όρο βιοενέργεια εννοούμε την ενέργεια που απελευθερώνεται από την καύση ύλης (βιοκαύσιμο) που έχει προκύψει από βιοαποικοδομήσιμη οργανική ουσία. Η αρχική οργανική ουσία ονομάζεται βιομάζα και μπορεί να μετατραπεί σε βιοκαύσιμο με μηχανικές, θερμικές, χημικές ή βιοχημικές μεθόδους (Ασημακόπουλος κ.α., 2015). Αποκαλείται επίσης, οποιοδήποτε υλικό που παράγεται από ζωντανούς οργανισμούς (όπως το ξύλο και άλλα προϊόντα του δάσους, υπολείμματα καλλιεργειών, απόβλητα βιομηχανιών τροφίμων κ.λπ.) και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο για τη παραγωγή ενέργειας. Η τελική μορφή των βιοκαυσίμων εξαρτάται από το είδος της βιομάζας, δηλαδή τη χημική σύσταση, την κυτταρική δομή και την προέλευση και το είδος της επεξεργασίας (Ασημακόπουλος κ.α., 2015).

2.9. Ενέργεια και Κτιριακός τομέας στην Ελλάδα

Ο κτιριακός τομέας στην Ελλάδα θεωρείται ένας από τους πιο ενεργοβόρους τομείς της οικονομίας, που οφείλεται κυρίως, στην παλαιότητα των κτιρίων που υπάρχουν και της μη ενσωματωμένης σύγχρονης τεχνολογίας σε αυτά. Ο ελληνικός τομέας των κτηρίων έχει έντονο ενεργειακό και περιβαλλοντικό αποτύπωμα λόγω χρήσης πρωτογενών υλών, κατανάλωσης φυσικών πόρων και παραγωγής ρύπων και αποβλήτων (Δρούτσα κ.α., 2014).

Στην Ευρώπη ο τομέας των κτιρίων παράγει σήμερα το 55% περίπου των συνολικών εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα, το οποίο είναι και το βασικό αέριο που ενοχοποιείται για το φαινόμενο του θερμοκηπίου (Ανδρεαδάκη, 2017). Η έκθεση του World Green Building Council αναφέρει ότι κάθε κτίριο πρέπει να είναι ουδέτερο ως προς τον άνθρακα έως το 2050 για να διατηρηθεί η διακύμανση της παγκόσμιας θερμοκρασίας σε εύρος 2 °C (World Green Building Council, 2017).

Στην χώρα μας τα κτίρια εμφανίζουν μια ευρεία ποικιλία σχετικά με τα χαρακτηριστικά τους, δεδομένου ότι χτίστηκαν σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Οι ηλικίες των κτιρίων μπορεί να κατανεμηθούν σε 3 βασικές περιόδους, οι οποίες διαφοροποιούνται με βάση το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο, το οποίο αρχικά υιοθετήθηκε το 1980 με τον Κανονισμό Θερμομόνωσης Κτιρίων (ΚΘΚ) και στη συνέχεια το 2010 με τον Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ) και ανάλογα με την ποιοτική κατάσταση και τις εφαρμοζόμενες τεχνολογίες του κελύφους και των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Επιπλέον, η έλλειψη νομοθετικού πλαισίου τα προηγούμενα χρόνια αφορούσε την μερική ή παντελή έλλειψη θερμομόνωσης των κτιρίων, τα παλαιάς τεχνολογίας κουφωμάτων (πλαίσια /μονοί υαλοπίνακες), την ανεπαρκή συντήρηση συστημάτων θέρμανση/κλιματισμού με αποτέλεσμα τη χαμηλή απόδοση καθώς και τη μη αξιοποίηση του υψηλού ηλιακού δυναμικού της Ελλάδας. Κατά συνέπεια, σύμφωνα με το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, οι ηλικιακές κλάσεις που επηρεάζουν την ενεργειακή απόδοση είναι οι παρακάτω:

- ✓ πριν το 1980, όπου τα κτίρια είναι θερμικά απροστάτευτα
- ✓ από το 1981 έως το 2000, όπου σταδιακά εφαρμόζονται συστήματα θερμομόνωσης και άλλα μέτρα βελτίωσης της ενεργειακής τους απόδοσης,
- ✓ από το 2001 έως το 2010, όπου αναπτύσσονται και εφαρμόζονται νέες τεχνολογίες και προϊόντα.

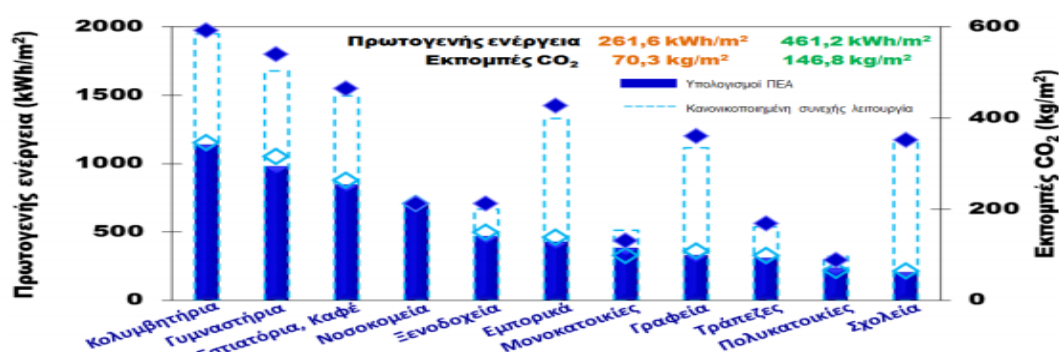
Για να αντιμετωπιστεί η διπλή πρόκληση της ενεργειακής απόδοσης και της οικονομικής προσιτότητας, η ΕΕ και τα κράτη μέλη θα πρέπει να προβούν σε ένα «κύμα ανακαινίσεων» δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων. Η ΕΕ έχει επιβάλει μια μορφή αυστηρών μέτρων και νομοθεσίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων και στο πλαίσιο αυτό το 2020 έχει γίνει αξιολόγηση των εθνικών μακροπρόθεσμων στρατηγικών ανακαίνισης των αθλητικών εγκαταστάσεων των κρατών μελών.

Η Επιτροπή θα αρχίσει επίσης να διερευνά τη δυνατότητα να συμπεριλαμβάνονται οι εκπομπές από κτίρια στο ευρωπαϊκό σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών, στο πλαίσιο των ευρύτερων προσπαθειών για να εξασφαλιστεί ότι οι σχετικές τιμές των διαφόρων πηγών ενέργειας αποστέλλουν τα κατάλληλα μηνύματα για την ενεργειακή απόδοση. Επιπλέον, θα επανεξετάσει τον κανονισμό για τα προϊόντα δομικών κατασκευών όπου θα πρέπει να διασφαλίζει ότι ο σχεδιασμός νέων και ανακαινισμένων κτιρίων σε όλα τα στάδια είναι σύμφωνος με τις ανάγκες της κυκλικής οικονομίας.

2.10. Ενέργεια σε αθλητικές εγκαταστάσεις

Τα κτίρια καταναλώνουν το 40% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας της Ευρώπης (Eurostat, 2008), όπου το 8% αυτής της κατανάλωσης προέρχεται από τις αθλητικές εγκαταστάσεις (Basañez – Unanue et al., 2008). Οι ενεργειακές ανάγκες των αθλητικών κέντρων δεν είναι συγκρίσιμες με την τυπική κατανάλωση οποιουδήποτε άλλου χρήστη ενέργειας, όπως τα σπίτια ή τα γραφεία όπως βλέπουμε στο παρακάτω διάγραμμα 2, επειδή η τάση των ενεργειακών αναγκών τους είναι διαφορετική και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αθλητική δραστηριότητα.

Για παράδειγμα, οι θερμικές ανάγκες ενός γυμναστηρίου είναι πολύ διαφορετικές από αυτές της πισίνας όπως αναφέρουν οι Artuso & Santiangeli (2008). Η κατανάλωση ενέργειας εξαρτάται συνήθως από το χρονοδιάγραμμα του αθλητικού κέντρου, από την εξεταζόμενη χρονική περίοδο, από την αθλητική δραστηριότητα και το επίπεδο, και από τη δημόσια συμμετοχή κατά τη διάρκεια των αγώνων (Artuso & Santiangeli, 2008). Οι κλιματικές συνθήκες του τόπου όπου βρίσκεται μια εγκατάσταση πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την εκτίμηση των ενεργειακών αναγκών.



Διάγραμμα 2. Ενδεικτικά αποτελέσματα ενεργειακού και περιβαλλοντικού αποτυπώματος από την λειτουργία ελληνικών κτιρίων σύμφωνα με τους υπολογισμούς από τα ΠΕΑ. Πηγή: www.buildingcert.gr

Στις ενεργειακές ανάγκες μιας αθλητικής εγκατάστασης αναφέρονται: ο εσωτερικός και εξωτερικός φωτισμός, ο κλιματισμός και το ζεστό νερό. Οι κλειστές αθλητικές εγκαταστάσεις καταναλώνουν ενέργεια για παραγωγή και χρήση ζεστού νερού και για θέρμανση χώρων για φωτισμό και λειτουργία διαφόρων συσκευών. Το ster2sport (2016) έχει αναφέρει ότι, η κατανάλωση της συνολικής ενέργειας, θερμικής/ψυκτικής και ηλεκτρολογικής, μιας κλειστής αθλητικής εγκατάστασης διαφέρει σημαντικά ανάλογα με:

- ✓ τη γεωγραφική θέση του κέντρου,
- ✓ το είδος του (κολυμβητήριο, γυμναστήριο, παγοδρόμιο, κτλ),
- ✓ την ποιότητα κατασκευής της εγκατάστασης (υλικά, μόνωση),
- ✓ τη χρήση του (ώρες λειτουργίας, άτομα),
- ✓ τη συμπεριφορά των χρηστών του, αλλά και από

- ✓ το είδος του εγκατεστημένου συστήματος

Στην Ελλάδα, η κατανάλωση ενέργειας σε κλειστά γυμναστήρια είναι η δεύτερη μεγαλύτερη δαπάνη, μετά τα έξοδα προσωπικού, αφού φτάνει και στο 30% των συνολικών λειτουργικών εξόδων σε σύγκρισή με το 10-20% σε κτήρια διαφορετικών χρήσεων (step2sport, 2016).

Συχνά το υψηλό κόστος προκαλεί το περιορισμό των ωρών λειτουργίας μιας κλειστής αθλητικής εγκατάστασης, ιδιαίτερα των κλειστών κολυμβητηρίων ή της μείωσης της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών (πχ διακοπή της θέρμανσης ή του κλιματισμού, ή μείωση του φωτισμού) ή ακόμα και σε οριστική παύση της λειτουργίας του (step2sport, 2016).

Στην Ευρώπη σε διάφορες κλειστές αθλητικές εγκαταστάσεις η ειδική κατανάλωση ενέργειας κυμαίνεται από 170-600 kWh/m² στα γυμναστήρια πολλαπλών χρήσεων και στα κολυμβητήρια 600-6000 kWh/m² (step2sport, 2016). Στην Ελλάδα, η αντίστοιχη μέση ειδική κατανάλωση ενέργειας είναι 73,2 kWh/m² στα κλειστά γυμναστήρια η οποία είναι πολύ χαμηλή κυρίως λόγω της έλλειψης συστημάτων αερισμού/θέρμανσης/κλιματισμού-ιδιαίτερα στα μικρά, έως 1000 θεατές, και 450 kWh/m² στα κολυμβητήρια (step2sport, 2016).

2.11. Ενεργειακή διαχείριση αθλητικών χώρων

Η ενεργειακή Διαχείριση μιας αθλητικής εγκατάστασης είναι μια μέθοδος βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας των εγκατεστημένων συστημάτων με τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, με στόχο τη μείωση της συμμετοχής της ενέργειας στο συνολικό κόστος λειτουργίας του (step2sport, 2016). Ένα δομημένο πρόγραμμα ενεργειακής διαχείρισης ενός κτιρίου ή συγκροτήματος κτηρίων μιας αθλητικής εγκατάστασης πρέπει να περιλαμβάνει εκτεταμένους ενεργειακούς ελέγχους με καταγραφές και μετρήσεις που θα αποσκοπούν στη γνώση της καταναλισκόμενης ενέργειας και της διαχρονικής εξέλιξης της ενεργειακής κατανάλωσης και επιπλέον, τη δημιουργία αρχείου ενεργειακών καταναλώσεων και κατάλληλων στόχων ενεργειακής κατανάλωσης με τη συνεχή ενημέρωση του (step2sport, 2016).

Τα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης BEMS που αποτελούνται από μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας τοποθετούνται στις κύριες καταναλώσεις του κτηρίου όπως είναι ο φωτισμός, ο εξαερισμός και στέλνουν ενσύρματα ή/και ασύρματα τις μετρήσεις σε ένα καταγραφικό όπου αποθηκεύονται (step2sport, 2016).

Με αυτό το σύστημα υπάρχει μια βάση δεδομένων όπου μπορούν να γνωρίζουν και να διαμορφώσουν την κατανάλωση της ενέργειας. Η συντήρηση της αθλητικής εγκατάστασης θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 για την παροχή υπηρεσιών συντήρησης πάντως τύπου κτηρίων (step2sport, 2016). Επιπλέον, σημαντική είναι η εκπόνηση μελετών τεχνοοικονομικής σκοπιμότητας των αθλητικών εγκαταστάσεων για την εφαρμογή συγκεκριμένων δυνατοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας και την εξεύρεση τρόπων χρηματοδότησης ενεργειακών έργων.

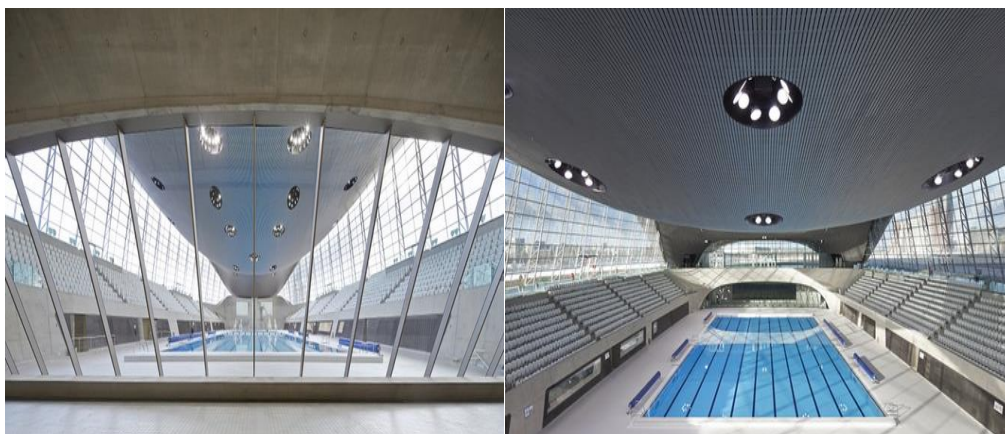
Η συνεχής εκπαίδευση του τεχνικού προσωπικού που εμπλέκεται στη λειτουργία και τη συντήρηση των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι απαραίτητη όπως και να υπάρχει ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των χρηστών της. Η συμπεριφορά των εργαζομένων και των χρηστών είναι παράγοντας επιτυχίας οποιουδήποτε προγράμματος ενεργειακής διαχείρισης, καθώς ο χρήστης συχνά καθορίζει το προφίλ της ενεργειακής κατανάλωσης και είναι εκείνος που τελικά θα επιβεβαιώσει με το καθημερινό τρόπο συμπεριφοράς του τις προβλέψεις των όποιων μελετών για την εξοικονόμηση ενέργειας από την εφαρμογή μέτρων νοικοκυρέματος ή ριζικής επέμβασης στο κέλυφος και τις Η/Μ εγκαταστάσεις.

2.12. Φωτισμός αθλητικών εγκαταστάσεων

Ο φωτισμός ενός κτηρίου είναι ένας από τους σημαντικούς παράγοντες για τον καθορισμό του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι βιώνουν το εσωτερικό περιβάλλον και πώς μπορούν να ανταποκριθούν σε συγκεκριμένες εργασίες. Η θετική συμβολή του φυσικού φωτισμού πρέπει να είναι η κυρίαρχη μορφή φωτισμού στους όλους τους τύπους κτιρίων.

Στις αθλητικές εγκαταστάσεις σημαντικό ρόλο παίζει ο αρχικός σχεδιασμός της εγκατάστασης όπου μπορεί να αντισταθμίσει την κατανάλωση ενέργειας που χρειάζεται για το τεχνητό φωτισμό. Απαραίτητο στοιχείο είναι ο επαρκής τεχνητός φωτισμός μιας αθλητικής αίθουσας να έχει ενσωματωθεί στον αρχικό σχεδιασμό, και όχι να προστεθεί αργότερα αναφέρει το Sport England (2012).

Ανάλογα με το είδος του αθλητικού χώρου, ανοικτού ή κλειστού, αν είναι δηλαδή γήπεδο ποδοσφαίρου, γυμναστήριο, κολυμβητήριο, γήπεδο τένις ή παγοδρόμιο, επιβάλλεται να εξασφαλίζεται μια στάθμη φωτισμού που μετριέται σε LUX ως η μέση τιμή στην επιφάνεια όπου ασκείται η αθλητική δραστηριότητα και δίνεται από εθνικούς και διεθνείς κανονισμούς ομοσπονδιών ανάλογα με το άθλημα (step2sport, 2016). Οι απαιτήσεις για σωστό φωτισμό κατά τη διάρκεια των αγώνων είναι πρωταρχικής σημασίας για τις επιδόσεις των αθλουμένων και των διαιτητών, όπως και για τους θεατές που παρακολουθούν καθώς, και για τις τηλεοπτικές μεταδώσεις.



Εικόνα 10: Η Ολυμπιακών διαστάσεων πισίνα του London Aquatics Centre
Πηγή:www.floornature.com

Η σωστή μελέτη φωτισμού των αθλητικών χώρων είναι ο ακρογωνιαίος λίθος για τη σωστή διάταξη των φωτιστικών σωμάτων, τη διάχυση του φωτός, την ελαχιστοποίηση του θαμβώματος σε αθλητές και θεατές καθώς και για την επίτευξη εξοικονόμησης ενέργειας. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην περίπτωση των κολυμβητικών δεξαμενών, όπου η αντανάκλαση του φωτός στην επιφάνεια του νερού μπορεί να εμποδίσει την πλήρη παρακολούθηση των κολυμβητών, ειδικά κάτω από την επιφάνεια του νερού (step2sport, 2016). Ένα παράδειγμα με τις ανάλογες προδιαγραφές είναι η Ολυμπιακών διαστάσεων πισίνα του London Aquatics Centre (εικόνα 10).

Ο τεχνητός φωτισμός στις αθλητικές εγκαταστάσεις πρέπει να σχεδιάζεται προσεκτικά σύμφωνα με τους κανονισμούς των αθλημάτων και λαμβάνοντας υπόψη:

- ✓ τη φύση του αθλήματος,
- ✓ την ταχύτητα και δεξιοτεχνία του,
- ✓ μέγεθος και ταχύτητα του εξοπλισμού
- ✓ τη θέση του παρατηρητή
- ✓ φωτιστικά σώματα με κατάλληλο οπτικό εξοπλισμό και αυξημένη απόδοση (υψηλή τιμή LOR),
- ✓ υψηλής αποδοτικότητας λαμπτήρες,
- ✓ ηλεκτρονικά αποδοτικό εξοπλισμό και συσκευές ελέγχου και διαχείρισης του φωτισμού

2.13. Νομοθετικό πλαίσιο στην Ελλάδα - Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.Εν.Α.Κ.)

Με το Κ.Εν.Α.Κ. θεσμοθετείται ο ολοκληρωμένος ενεργειακός σχεδιασμός στον κτιριακό τομέα με σκοπό τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, την εξοικονόμηση ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος, με συγκεκριμένες δράσεις:

- ✓ εκπόνηση Μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων,
- ✓ θέσπιση ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης κτιρίων,
- ✓ Ενεργειακή Κατάταξη Κτιρίων (Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης),
- ✓ ενεργειακές Επιθεωρήσεις κτιρίων, λεβήτων και εγκαταστάσεων θέρμανσης και κλιματισμού.

Το 2012, η ΕΕ εξέδωσε την Κοινοτική Οδηγία 2012/27/ΕΕ, με τίτλο «Ενεργειακή Αποδοτικότητα», η οποία θέτει τις βάσεις για την προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας τόσο στα κτίρια όσο και στη βιομηχανία. Η οδηγία αυτή σε συνδυασμό με την αναθεωρημένη Οδηγία 2010/31/ΕΚ για την Ενεργειακή απόδοση κτηρίων προτρέπει τα κράτη Μέλη να πάρουν τα κατάλληλα μέτρα για την προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας, αρχικά σε κτίρια του ευρύτερου δημοσίου τομέα, πχ δημοτικά, όπως και πολλές κλειστές αθλητικές εγκαταστάσεις.

Βασικά μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας σε κλειστές αθλητικές εγκαταστάσεις σύμφωνα με την Οδηγία άλλα και τον αντίστοιχο εθνικό νόμο που ενσωμάτωσε την Οδηγία στο εθνικό νομικό πλαίσιο(N. 4342/2015), είναι η πραγματοποίηση ενεργειακών ελέγχων και μετρήσεων, ενεργειακών μελετών και μελετών κόστους – οφέλους στα κτίρια αυτά, με μοναδικό στόχο τη μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας και την ενεργειακή τους αναβάθμιση με την εφαρμογή ενός καλά δομημένου σχεδίου εξοικονόμησης ενέργειας.

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με το άρθρο 9 του ν. 4122/2013, από την 01/01/2020, όλα τα νέα κτίρια πρέπει να είναι κτίρια σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας, ενώ για τα νέα κτίρια που στεγάζουν υπηρεσίες του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα, η υποχρέωση αυτή έχει τεθεί σε ισχύ από την 01/01/2019. Το ίδιο ισχύει και για τα ριζικά ανακαινιζόμενα κτίρια στο βαθμό που αυτό είναι τεχνικά, λειτουργικά και οικονομικά εφικτό, ενώ και οι μεμονωμένες παρεμβάσεις που εφαρμόζονται σε υφιστάμενα κτίρια πρέπει να πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης. Στο πλαίσιο του άρθρου 7 του ν. 4342/2015 προβλέπεται ανά διετία η εκπόνηση σχεδίου ενεργειακής απόδοσης, το οποίο περιέχει συγκεκριμένους στόχους και δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας και βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, με ευθύνη των Περιφερειάρχων και των Δημάρχων για τα κτίρια αρμοδιότητάς τους. Επιπρόσθετα, προβλέπεται η καθιέρωση συστήματος ενεργειακής διαχείρισης, ενώ στο βαθμό που αυτό είναι οικονομικά εφικτό, εφαρμόζονται τα σχέδια ενεργειακής απόδοσης αξιοποιώντας μεταξύ άλλων ειδικά χρηματοδοτικά εργαλεία.

3. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

3.1. Εισαγωγή

Τα πρότυπα συμπεριφοράς σε όλο τον κόσμο εμφανίζουν τις ανθρώπινες ενέργειες να έχουν προκαλέσει άνευ προηγουμένου ζημιές στον πλανήτη Γη, σε τοπικό, περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο (UN, 2012; 2007). Έχει αναφερθεί από πολλούς επιστήμονες ότι ο αθλητισμός προκαλεί σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και υπάρχουν δύο βασικοί τρόποι θεώρησης της σχέσης του αθλητισμού με το περιβάλλον επισημαίνουν οι Wilson & Millington (2020):

- ✓ Ο πρώτος σχετίζεται με τον τρόπο που οι περιβαλλοντικές αλλαγές επηρεάζουν τον αθλητισμό
- ✓ Ο δεύτερος σχετίζεται με το πώς ο αθλητισμός μπορεί να δημιουργεί περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

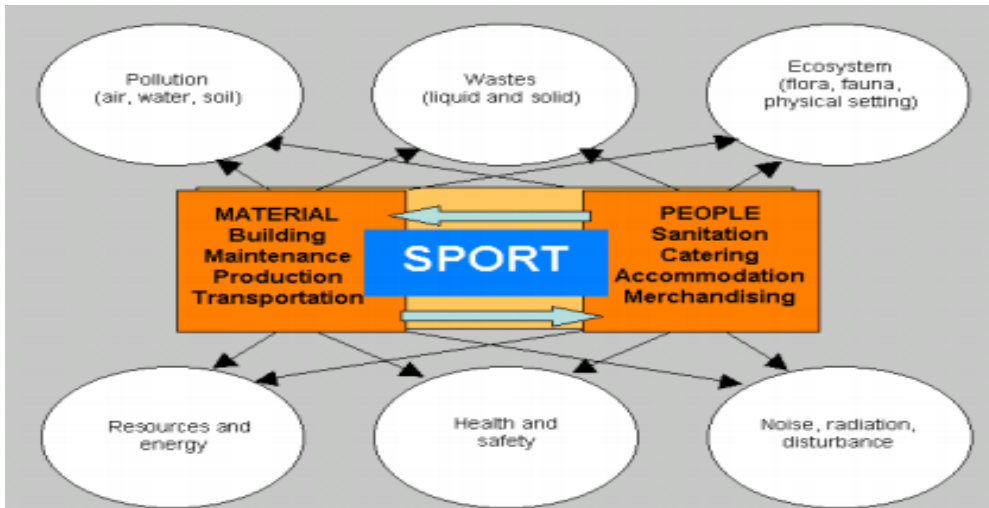
Ο Dingle (2007) που έχει εξετάσει τη σχέση μεταξύ των φυσικών πόρων της Γης και της παραγωγής αθλητικών ειδών καθώς και την παροχή και κατανάλωση αθλητικών υπηρεσιών, κατέληξε ότι ο αθλητισμός εξαρτάται ουσιαστικά από την κατανάλωση των μη ανανεώσιμων πηγών όπως το αργό πετρέλαιο για μεταφορά και παραγωγή πλαστικών και καουτσούκ για την κατασκευή αθλητικών ειδών. Επιπλέον, αναφέρει ότι φυσικοί πόροι απαιτούνται για τη μεταφορά, την κατασκευή αθλητικών εγκαταστάσεων και εγκαταστάσεων για τη διαμονή θεατών και αθλητών στις αθλητικές εκδηλώσεις. Τα υποπροϊόντα όλων αυτών των διαδικασιών δημιουργούν απόβλητα υλικά, ρύπανση του αέρα και των υδάτων.

Οι Smith & Westerbeek (2004) γνωστοποιούν διάφορες επιπτώσεις του αθλητισμού στο περιβάλλον και σε αυτές αναγνωρίζουν ότι ο αθλητισμός γενικά «αποτελεί απειλή για το περιβάλλον» μέσω της εκκαθάρισης της γης και των εκπομπών του, αν και σε «συγκριτικά χαμηλό επίπεδο». Καταγράφουν παραδείγματα περιβαλλοντικής υποβάθμισης μέσω του αθλητισμού όπως:

- η χρήση καυσίμων σε μηχανοκίνητα αθλήματα,
- η καταστροφή ενδιαιτημάτων μέσω της ανάπτυξης των αθλητικών εγκαταστάσεων όπως γήπεδα γκολφ και χιονοδρομικά κέντρα,
- οι μη βιώσιμες διαδικασίες παραγωγής όπως το γυαλί για τις ιστιοσανίδες,

- η έλλειψη «καθαρής» μεταφοράς σε αθλητικούς χώρους,
- η χρήση νερού και χημικών για τους χλοοτάπητες και της διαχείρισής του
- τα ψυκτικά μέσα σε παγοδρόμια που καταστρέφουν το όζον.

Ανάλογες επιπτώσεις του αθλητισμού προς το περιβάλλον αναφέρει και Tarradellas (2010) όπως βλέπουμε στη παρακάτω (εικόνα 11).



Εικόνα 11: Επιπτώσεις του Αθλητισμού στο περιβάλλον
Πηγή:(Tarradellas, 2010)

3.2. Αθλητικές εγκαταστάσεις και επιπτώσεις

Οι αθλητικές εγκαταστάσεις έχουν σημαντικό αντίκτυπο στον αστικό ιστό, στο περιβάλλον καθώς και στην κοινωνία διότι είναι μόνιμες και σταθερές δομές με μεγάλη διάρκεια ζωής. Οι επιπτώσεις των νέων σταδίων που κατασκευάζονται σε μία πόλη για ένα μεγάλο γεγονός όπως είναι οι Ολυμπιακοί Αγώνες, τα Παγκόσμια Πρωταθλήματα Ποδοσφαίρου αλλά και άλλοι σημαντικοί αγώνες παγκόσμιας εμβέλειας είναι ακόμα μεγαλύτερες. Αρνητικές επιπτώσεις προκύπτουν κατά τη κατασκευή των εγκαταστάσεων από τη ζήτηση φυσικών πόρων όπως δομικών υλικών, νερού και από τη δημιουργία υψηλών ποσοτήτων στερεών αποβλήτων. Επίσης, αυτά τα κατασκευαστικά έργα δεν χρησιμοποιούν ανακυκλωμένα ή τοπικά προϊόντα που θα μπορούσαν να μειώσουν την περιβαλλοντική τους επίπτωση (Bronin, 2008).

Οι McCullough & Kellison (2017) διαπίστωσαν ότι τα στάδια απαιτούν τεράστιες ποσότητες ενέργειας απλά για να διατηρηθεί η λειτουργία τους. Κυρίως η κατανάλωση ενέργειας στις αθλητικές εγκαταστάσεις επικεντρώνεται στα συστήματα θέρμανσης, παροχής ζεστού νερού και φωτισμού. Ο Danielson (2001) έχει επισημάνει ότι οι Arenas και τα στάδια φέρνουν πλήθη ανθρώπων, σκουπίδια, θόρυβο και εγκληματικότητα σε μια περιοχή, όπως και προβλήματα στη κυκλοφορία και στη στάθμευση και δημιουργούν ατμοσφαιρική ρύπανση.

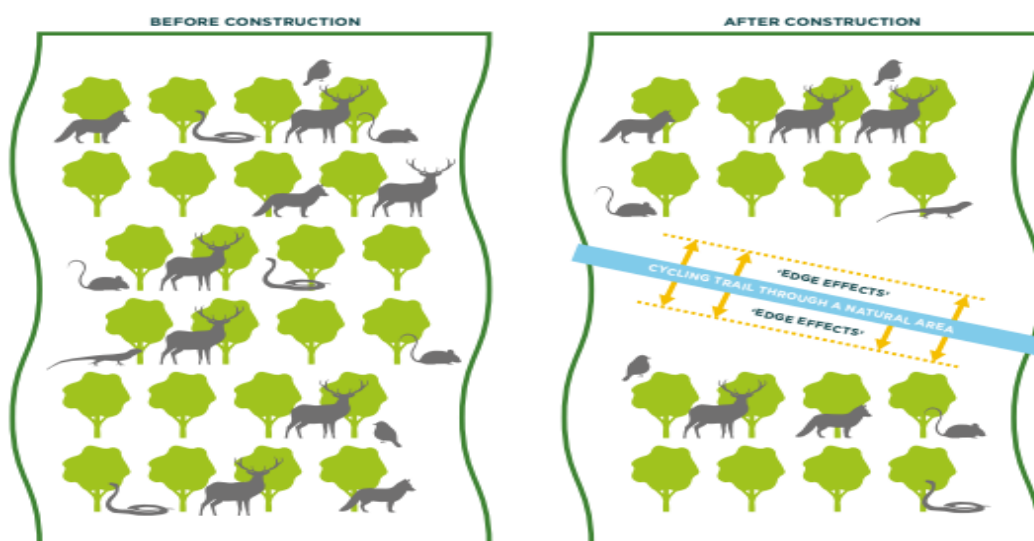
Οι αθλητικές εγκαταστάσεις όπως έχει ήδη αναφερθεί επηρεάζουν το περιβάλλον με διάφορους τρόπους και για την περιγραφή και την αξιολόγησή τους θα μπορεί να γίνει μια διάκριση μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών εγκαταστάσεων. Οι κλειστές αθλητικές εγκαταστάσεις καταλαμβάνουν μικρότερο χώρο σε σχέση με τις εξωτερικές εγκαταστάσεις όπου απαιτούν πολύ περισσότερο χώρο. Το μέγεθος ενός νέου αθλητικού χώρου καθορίζει το επίπεδο των επιπτώσεων σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον, ενώ με τη χρήση των υπαρχόντων αθλητικών χώρων μπορεί να αποφύγει τις επιπτώσεις που σχετίζονται με τη χρήση της γης για την κατασκευή μίας νέας εγκατάστασης (IUCN, 2018). Ο τρόπος αξιοποίησης αυτού του χώρου έχει μεγάλη σημασία για το περιβάλλον, διότι μια λανθασμένη επιλογή τοποθεσίας ή ακατάλληλης χρήσης όπως η υπεργονιμοποίηση, η άρδευση με πόσιμο νερό και η περιττή στεγανοποίηση του εδάφους μπορεί να προκαλέσει απώλεια πολύτιμων οικοτόπων και να επηρεάσει το έδαφος και την ισορροπία του νερού.

Η IUCN (2018) έχει γνωστοποιήσει ότι, οι αθλητικές εγκαταστάσεις μπορούν να βρίσκονται σε αστικό ή φυσικό περιβάλλον και η βασική διαφορά είναι ότι τα αστικά περιβάλλοντα χαρακτηρίζονται γενικά από άποψη βιοποικιλότητας ως ένα μεγάλο βαθμό από τροποποιημένα ενδιαίτηματα, ενώ τα φυσικά περιβάλλοντα θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν είτε ως φυσικοί βιότοποι είτε ως κρίσιμα ενδιαίτηματα. Επιπλέον, αναφέρουν ότι τα φυσικά ενδιαίτηματα είναι γενικά πιο ευαίσθητα από τα τροποποιημένα ενδιαίτηματα στις αλλαγές που σχετίζονται με τη κατασκευή ενός νέου χώρου, ειδικά όταν αυτός ο χώρος καταλαμβάνει μεγάλο μέγεθος γης και τη κατασκευή μεγάλων και σύνθετων εγκαταστάσεων (complex facilities).

Όταν νέες αθλητικές εγκαταστάσεις κατασκευάζονται σε πολύ τροποποιημένες περιοχές έχουν την δυνατότητα να αποκαταστήσουν και να αναβαθμίσουν υποβαθμισμένες περιοχές ως μέρος της ανάπτυξης τους.

Οι νέοι χώροι, μόνιμοι ή προσωρινοί και οι σχετικές τους υποδομές που αναπτύσσονται σε φυσικούς ή κρίσιμους οικοτόπους μπορούν να συμβάλουν στην υποβάθμιση, τον κατακερματισμό και την απώλεια ενδιαιτημάτων ειδικά εάν έχουν μεγάλο αποτύπωμα. Το μέγεθος αυτού του αντίκτυπου θα εξαρτηθεί επίσης σε μεγάλο βαθμό από την αξία της βιοποικιλότητας της περιοχής. Η ανάπτυξη αθλητικών χώρων εντός ή κοντά σε θαλάσσιες παράκτιες και χερσαίες, προστατευόμενες περιοχές, βασικές περιοχές βιοποικιλότητας, χώροι παγκόσμιας κληρονομιάς, οι περιοχές Ramsar και οι σημαντικές περιοχές πουλιών και βιοποικιλότητας έχουν υψηλό κίνδυνο και ρίσκο για τη βιοποικιλότητα (IUCN, 2018).

Η IUCN (2018) έχει αναφέρει ότι η κατασκευή νέων αθλητικών χώρων καθώς και διαφόρων υποδομών (δρόμοι πρόσβασης, ηλεκτροφόρα καλώδια και αγωγοί) που χρειάζονται για την υποστήριξή τους μπορεί επίσης να κατακερματίσουν τους βιότοπους και τους φυσικούς διαδρόμους στο τοπίο όπως φαίνεται στην παρακάτω (εικόνα 12). Όλες αυτές οι επιπτώσεις επιδρούν αρνητικά στη διατήρηση της φυσικής κοινότητας των οικοτόπων και των ειδών που πρέπει να διατηρηθούν.



Εικόνα 12: Κατακερματισμός βιοτόπων.
Πηγή:www.iucn.org

Οι αθλητικοί χώροι που κατασκευάζονται σε τροποποιημένα περιβάλλοντα όπως είναι οι αστικές περιοχές, μπορεί να φαίνεται επιφανειακά ότι δεν υπάρχει κίνδυνος για τη βιοποικιλότητα δεδομένου ότι τα κτίρια και τα χαρακτηριστικά κατασκευής τους δεν δηλώνουν ότι μπορούν να φιλοξενήσουν άγρια ζώα, ωστόσο όμως, αυτές οι αστικές περιοχές είναι σημαντικοί βιότοποι για ένα φάσμα ειδών που χρησιμοποιούν τοίχους, γέφυρες, στέγες και άλλα τμήματα δομημένων κατασκευών για κούρνιασμα, φωλιά, αναπαραγωγή και αποικισμό, καθώς νυχτερίδες πουλιά, λειχήνες, βρύα, αγριολούλουδα, και πολλά θηλαστικά και ασπόνδυλα έχουν το σπίτι τους στο αστικό περιβάλλον (IUCN, 2018). Σημαντικό είναι λοιπόν, να λαμβάνονται υπόψη τα περιβαλλοντικά κριτήρια κατά τον αρχικό προγραμματισμό της κατασκευής μιας αθλητικής εγκατάστασης ειδικά στα αστικά κέντρα, καθώς αυτό θα μπορεί να αναβαθμίσει την περιοχή οικολογικά όσον αφορά τη βιοποικιλότητα και το μικροκλίμα της περιοχής και να αυξήσει την ελκυστικότητα του οικιστικού περιβάλλοντος.

3.3. Οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις του κτηρίου του σταδίου

Η Morin (2019) διαπίστωσε ότι οι υποδομές είναι κεντρικής σημασίας για μια πόλη ή μια χώρα που μπορεί να φιλοξενήσει ένα μεγάλο αθλητικό πρωτάθλημα. Αυτό όπως αναφέρει, περιλαμβάνει όχι μόνο τους χώρους αγώνων και προπόνησης, αλλά και τους χώρους υποστήριξης (γραφεία, αποθήκες, χώροι συσκέψεων κ.λπ.), τα κτίρια διαμονής και τους δρόμοι και τις γέφυρες εντός των ζωνών. Πολύ συχνά ενώ όλες αυτές οι κτιριακές εγκαταστάσεις μπορεί να αναβαθμίζουν μια τοποθεσία δημιουργούν όμως σημαντικές οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις.

Ο Müller (2015) υποστηρίζει ότι οι αρνητικές επιπτώσεις των μεγάλων γεγονότων σε πόλεις και περιοχές είναι καλά τεκμηριωμένες και εμφανίζονται σχεδόν σε κάθε περίπτωση. Η υπέρβαση κόστους, η ολίσθηση χρονοδιαγράμματος, τα υπερμεγέθη υποδομών και η κοινωνική πόλωση, εξαλείφει τις υψηλές προσδοκίες για θετική αστική ανάπτυξη που προκύπτει από τέτοιες εκδηλώσεις.

Στις ΗΠΑ, οι Baade & Matheson (2011) αναφέρουν ό,τι η κατασκευή μιας αθλητικής εγκατάστασης δημιουργεί σημαντικά κόστη η πλειονότητα των οποίων επιβαρύνει τους φορολογούμενους. Παραδείγματα κόστους είναι όπως η Νότια Αφρική που δαπάνησε 1,3 δισεκατομμύρια δολάρια για την κατασκευή και την αναβάθμιση 10 γηπέδων ποδοσφαίρου για το Παγκόσμιο Κύπελλο του 2010, η Γερμανία που επένδυσε 2,4 δισεκατομμύρια ευρώ σε γήπεδα και γενικές υποδομές για το Παγκόσμιο Κύπελλο Ποδοσφαίρου το 2006. Πρόσφατα, το Κατάρ που θα διοργανώσει το Παγκόσμιο Κύπελλο Ποδοσφαίρου το 2022 έχει επενδύσει πάνω από 100 δισεκατομμύρια δολάρια για αθλητικές εγκαταστάσεις και άλλες αστικές υποδομές.

Ο Preuss (2004) έχει επισημάνει σε έρευνα, ότι οι θερινοί Ολυμπιακοί Αγώνες απαιτούν τη μεγαλύτερη οικονομική δέσμευση σε σχέση με άλλες μεγάλες αθλητικές εκδηλώσεις, με την τυπική δαπάνη των 10 δισεκατομμυρίων δολαρίων και σε ορισμένες περιπτώσεις να έχει κατά πολύ υπερβεί αυτό το ποσό. Ένα παράδειγμα είναι η Κίνα που υπέστη κόστος άνω των 58 δισεκατομμυρίων δολαρίων για να φιλοξενήσει την εκδήλωση το 2008 (Uregui, 2008).

Είναι γνωστό ότι τέτοια ποσά άμεσων δημόσιων επενδύσεων για την κατασκευή υποδομών από ιδιωτικές επιχειρήσεις ή εκδηλώσεις είναι γενικά σπάνιες σε άλλους τομείς της οικονομίας. Άλλες μελέτες δείχνουν ότι τα μεγάλα γεγονότα μπορούν να δημιουργήσουν ένα οικονομικό όφελος για τις πόλεις υποδοχής (Gratton et al., 2005). Αυτό προκύπτει κυρίως από την παρουσία των χιλιάδων θεατών που θα παραβρεθούν για να παρακολουθήσουν τους αγώνες.



Εικόνα 13: Γήπεδο Beach volley στο Παλαιό Φάληρο.
Πηγή: www.902.gr

Έτσι, από το 1960 χωρίς εξαίρεση, οι Ολυμπιακοί Αγώνες έχουν υπερβεί τον προϋπολογισμό κατά μέσο όρο περίπου 179% (Flyvbjerg & Stewart, 2012). Οι Ολυμπιακοί Αγώνες στην Αθήνα κόστισαν τουλάχιστον το 3,4% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (ΑΕΠ) της Ελλάδας την εποχή εκείνη και άφησε μια κληρονομιά αχρησιμοποίητων αθλητικών εγκαταστάσεων και περιβαλλοντικής καταστροφής (Gold & Gold, 2007), ένα παράδειγμα είναι το γήπεδο του Beach volley στο Παλαιό Φάληρο που βλέπουμε στην παραπάνω (εικόνα 13). Το ίδιο φαινόμενο αχρησιμοποίητων και κατεστραμμένων αθλητικών εγκαταστάσεων μετά το πέρας των αγώνων δημιουργήθηκε και στη πόλη του Ρίο της Βραζιλίας που διοργάνωσε τους Ολυμπιακούς Αγώνες το 2016, στη παρακάτω (εικόνα 14), βλέπουμε την κολυμβητική δεξαμενή πως ήταν κατά τη διάρκεια των αγώνων και πως είναι μετά από την τέλεση των αγώνων τα τελευταία χρόνια.



Εικόνα 14: Το Ολυμπιακό κολυμβητήριο στο Ρίο, Βραζιλία.

Πηγή: www.klik.gr

Μια λύση για την αποφυγή των παραπάνω αποτελεσμάτων είναι η δημιουργία προσωρινών αθλητικών εγκαταστάσεων, είναι φθηνότερη από την κατασκευή μόνιμων εγκαταστάσεων και μπορεί να εξαλείψει το κόστος συντήρησης μετά το τέλος των εκδηλώσεων. Το κόστος κατασκευής των προσωρινών χώρων είναι μεταξύ του μισού και των δύο τρίτων των μόνιμων χώρων (Long, 2013). Ένα παράδειγμα είναι το Λονδίνο όπου για τους Ολυμπιακούς αγώνες το 2012 η χώρα κατασκεύασε 11 αθλητικούς χώρους και 34 προσωρινούς χώρους.

Ο Müller (2015) αναφέρει ότι μια σημαντική ριζοσπαστική αλλαγή που θα μπορούσαν να υιοθετήσουν οι πόλεις είναι να σταματήσουν να συνδυάζουν τα mega-event αθλητικά γεγονότα με την αστική ανάπτυξη μεγάλης κλίμακας τα οποία έχουν σαν αποτέλεσμα να δημιουργούν υψηλό κίνδυνο υπέρβασης κόστους, κακής ποιότητας κατασκευές, υπερμεγέθη υποδομών και έλλειψη δημοκρατικής συμμετοχής.

Σε πολλές περιπτώσεις που ο ανεπαρκής και φτωχός σχεδιασμός των γηπέδων, η απόσυρση των χορηγών, τα πολιτικά μποϊκοτάζ, η υπέρβαση μεγάλου κόστους σχετικά με τις εγκαταστάσεις και η αναγκαστική έξωση των κατοίκων που ζούσαν σε περιοχές που ήθελαν για Ολυμπιακές εγκαταστάσεις, αφήνουν μια κληρονομιά που αμαυρώνει και δεν ενισχύει τη φήμη της πόλης υποδοχής (Payne, 2005; Preuss, 2004; Tomlinson, 1999). Στο Ρίο ντε Τζανέιρο, οι προετοιμασίες του Παγκόσμιου Κυπέλλου Ποδοσφαίρου το 2014 και των Ολυμπιακών Αγώνων το 2016 επιδείνωσαν την κοινωνική χωρική πόλωση, καθώς οι αρχές εκδίωξαν και επανεγκατέστησαν δεκάδες χιλιάδες κατοίκους (dePaula, 2014).

Άλλα παραδείγματα είναι οι Ολυμπιακοί και Παραολυμπιακοί αγώνες του Τόκιου το 2020 όπου αναβλήθηκαν και πραγματοποιήθηκαν ένα χρόνο μετά λόγω της παγκόσμιας πανδημίας του Κορονοϊού (COVID-19), με αυστηρά υγειονομικά πρωτόκολλα για όλα τα μέλη των εθνικών ομάδων, δημοσιογράφους και διοργανωτές. Έντονη ήταν η δυσαρέσκεια των πολιτών της Ιαπωνίας προς την κυβέρνηση για τα έκτακτα περιοριστικά μέτρα που λήφθηκαν. Σύμφωνα με τους ειδικούς, η λοίμωξη COVID-19 είναι εξαιρετικά μεταδοτική σε αθλητικά περιβάλλοντα, ειδικά σε αθλήματα που απαιτούν επαφή, λόγω της βιωσιμότητάς του, της μακράς περιόδου επώασής του και των ηπιότερων συμπτωμάτων του (Wong et al., 2020).

Για πρώτη φορά στην ιστορία των Ολυμπιακών τελέστηκαν οι αγώνες χωρίς την παρουσία θεατών στους περισσότερους χώρους διεξαγωγής των αθλημάτων, όπου συνεπάγεται απώλειες 1 δισεκατομμυρίου δολαρίων από τις πωλήσεις των εισιτηρίων. Οι Ιάπωνες προσδοκούσαν ότι με τη διοργάνωση των Ολυμπιακών ότι θα έκαναν μια νέα αρχή σε οικονομικό επίπεδο όπως είχε συμβεί με τους Ολυμπιακούς το 1964.

Η διοργάνωση θα κοστίσει στην Ιαπωνία 12,6 δισεκατομμύρια δολάρια αν και σύμφωνα με Ιαπωνικά δημοσιεύματα πιστεύουν ότι το πραγματικό κόστος θα φτάσει τα 28 δισεκατομμύρια δολάρια. Σε περίπτωση ακύρωσης των αγώνων η ΔΟΕ θα έχανε δισεκατομμύρια έσοδα από τα τηλεοπτικά δικαιώματα μετάδοσης.



Εικόνα 15: Εφαρμογή μέτρων πρόληψης της πανδημίας COVID-19 στον αθλητισμό. Πηγή: www.sportsvalue.com/

3.4. Αποτύπωμα θορύβου στα στάδια

Εκτός, από τη ρύπανση που γνωρίζουμε και τις ανεπιθύμητες επιπτώσεις που προκύπτουν και επηρεάζουν το περιβάλλον, μια άλλη μορφή ρύπανσης είναι η ηχορύπανση. Υπάρχει μια υιοθέτηση κουλτούρας του θορύβου σε πολλά γήπεδα για την παροχή ενός ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για την γηπεδούχο ομάδα όπως έχει αναφέρει σε έρευνα ο Walker (2019).

Για παράδειγμα, στις 26 Σεπτεμβρίου 2013, οι θεατές στο Century Link Field στο Σιάτλ δημιούργησαν ένα νέο παγκόσμιο ρεκόρ για το θόρυβο του γηπέδου ποδοσφαίρου το οποίο ανατινάχθηκε στα 136,6 dBA και ένα μήνα αργότερα, στο γήπεδο Arrowhead στο Κάνσας Σίτι ανέβασαν το ρεκόρ σε 137,5 dBA. Το Παγκόσμιο ρεκόρ ανήκει στο Arrowhead Stadium της Κάνσας Σίτι (ΗΠΑ) με 142,2 dBA από τις 6 Οκτωβρίου 2017 (Walker, 2019).

Οι Lee & Han (2019) επισημαίνουν ότι το επίπεδο θορύβου σε αθλητικές εκδηλώσεις όπως στο Παγκόσμιο Κύπελλο Ποδοσφαίρου το 2010 κυμάνθηκε από 80 dBA έως 117 dBA. υπονοώντας ότι ακόμη και μια μικρής διάρκειας τέτοιας έκθεσης σε θόρυβο είναι δυνατόν να οδηγήσει σε προσωρινή ή μόνιμη απώλεια ακοής ή και εμβοές. Ο Walker (2019) υποστηρίζει ότι οι θεατές παρευρίσκονται σε αθλητικές εκδηλώσεις για να απελευθερώσουν τα συναισθήματά τους (θεωρία Frustration-Agression) και να διοχετεύσουν το άγχος τους. Ωστόσο, η τρέχουσα κουλτούρα θορύβου στον αθλητισμό δημιουργεί θορυβικό αποτύπωμα που επηρεάζει την υγεία των θεατών, επειδή ο υπερβολικός θόρυβος προκαλεί πονοκεφάλους, κόπωση, καρδιακά προβλήματα και απώλεια της ακοής (Walker, 2019).

Επιπλέον, ο θόρυβος του πλήθους στο γήπεδο επηρεάζει την απόδοση των προπονητών, των παικτών και των Διαιτητών, όπου ο Bhimani (2015) διαπίστωσε ότι όταν οι προπονητές υφίστανται υψηλά επίπεδα θορύβου, μπορεί να μην είναι σε θέση να μεταφέρουν οδηγίες στους παίκτες τους στο γήπεδο με ακρίβεια. Ο θόρυβος του πλήθους μπορεί να επηρεάσει τους διαιτητές στις αποφάσεις τους, να διεγείρει ψυχικές και συμπεριφορικές διαταραχές που τους αναγκάζουν να λαμβάνουν αποφάσεις που ωφελούν την τοπική ομάδα σε βάρος της φιλοξενούμενης (Walker, 2019). Στην πραγματικότητα, ο Bhimani (2015) αναφέρει ότι οι διαιτητές εκπαιδεύονται ώστε να μην επηρεάζονται από τον θόρυβο του πλήθους και να κάνουν αντικειμενικές κλήσεις ανά πάσα στιγμή με βάση αυτό που βλέπουν. Ο Traynor (2013) αναφέρει ότι στην Ευρώπη για να δημιουργήσουν ατμόσφαιρα μέσα σε ένα γήπεδο, οι ποδοσφαιρικοί σύλλογοι ενθαρρύνουν ενεργά τους θεατές να παράγουν όσο το δυνατόν περισσότερο θόρυβο.

3.5. Επιπτώσεις αθλητικών εκδηλώσεων στην ατμοσφαιρική ρύπανση

Η ατμοσφαιρική ρύπανση είναι ένα παγκόσμιο πρόβλημα το οποίο εκτιμάται ότι αντιπροσωπεύει 4.2 εκατομμύρια θανάτους ετησίως (World Health Organization, 2018a) και επηρεάζει τα οικοσυστήματα.

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Greenhouse gas) οφείλονται σε ανθρώπινες δραστηριότητες και αποτελούν μια από τις κύριες αιτίες υποβάθμισης του περιβάλλοντος (Casper, 2021). Οι αθλητικές εκδηλώσεις μπορεί να έχουν ελάχιστη επίδραση στην ατμοσφαιρική ρύπανση όμως, οι μεταφορές που σχετίζονται με τον αθλητισμό για τους συμμετέχοντες και τους θεατές δημιουργεί σημαντική ανησυχία (Casper, 2021). Ενώ υπάρχει η επιλογή των μέσων μαζικής μεταφοράς, η πλειονότητα των θεατών εξακολουθούν να χρησιμοποιούν τα δικά τους προσωπικά οχήματα για να παρακολουθήσουν τους αγώνες/εκδηλώσεις (Casper, 2021).

Αξίζει να σημειωθεί ότι η συμμετοχή των θεατών στους αγώνες είναι τεράστια σε αριθμό και σε σχετική έρευνα ο Triantafylidis (2018) επισημάνει ότι για την επίτευξη αποτελεσματικής διαχείρισης εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), οι αθλητικοί οργανισμοί θα πρέπει να εξετάσουν πως οι πρακτικές τους και η επιλογή ενός χώρου θα μπορούσε να μειώσει την ποσότητα εκπομπών CO₂ που προέρχονται από τις μεταφορές που σχετίζονται με τον αθλητισμό. Για παράδειγμα, το 2018 στην Αμερική η συνολική συμμετοχή στο Major League Baseball ήταν 70 εκατομμύρια θεατές σε 2.415 χιλ. παιχνίδια (Casper, 2021).

Για κάθε παιχνίδι εκτιμάται μια σημαντική ποσότητα εκπομπών του CO₂ (πίνακας 1 που αναπτύχθηκε από Bsales). Τα στάδια που έχουν περισσότερους χώρους στάθμευσης είναι πιο πιθανό να έχουν περισσότερες εκπομπές CO₂ για τις συγκεκριμένες μεταφορές (Casper, 2021).

Πίνακας 1. Εκτιμώμενες εκπομπές ταξιδιού CO₂ ανά παιχνίδι, μόνο για οχήματα.
Πηγή: Bsales & Sarkis.

Stadium	Parking spots	Total miles driven*	CO ₂ emissions (lbs)**
AT & Park (SF Giants)	4.000	240.000	207.115
Dodger	16.000	960.000	828.459
MetLife (NY Jets and Giants)	23.000	1,428.000	1.232.332

*Based on 30-mile distance (με βάση απόστασης 30 μιλίων)

**22.5 mpg, 19.417 lbsCO₂ per gallon.

3. ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

4.1. Εισαγωγή

Ο αστικός πληθυσμός παγκοσμίως έχει αυξηθεί ραγδαία από το 1950 και από 746 εκατομμύρια ανήλθε σε 3,4 δισεκατομμύρια το 2014 σύμφωνα με στοιχεία του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (United Nations, 2014). Ο Οργανισμός έχει προβλέψει ότι το 2050 το 66% του παγκόσμιου πληθυσμού θα ζουν σε αστικές περιοχές. Η διαδικασία της αστικοποίησης ιστορικά συνδέεται με σημαντικούς οικονομικούς και κοινωνικούς μετασχηματισμούς οι οποίοι έχουν επιφέρει αυξημένη γεωγραφική κινητικότητα, χαμηλότερη υπογεννητικότητα, μεγαλύτερο προσδόκιμο ζωής και γήρανση του πληθυσμού. Καθώς ο κόσμος θα συνεχίζει να αστικοποιείται, οι προκλήσεις της αειφόρου ανάπτυξης θα συγκεντρώνονται ολοένα και περισσότερο σε πόλεις.

Οι σύγχρονες κοινωνίες στο παρελθόν αναφέρει η Ανδρεαδάκη (2017) ακολούθησαν ένα μοντέλο ανάπτυξης βασισμένο στην αύξηση της παραγωγής και της κατανάλωσης αγαθών συμβάλλοντας έτσι τα μέγιστα στην υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων, της ενέργειας, του νερού, του εδάφους, του ενάλιου και του ορυκτού πλούτου. Η αλόγιστη εκμετάλλευση των πόρων της φύσης για την ανάπτυξη και την οικονομική μεγέθυνση οδηγεί στην διατάραξη των ευαίσθητων οικοσυστημάτων του πλανήτη, στη μόλυνση του άμεσου περιβάλλοντος διαβίωσης του ανθρώπου και κατά συνέπεια στην υποβάθμιση της ποιότητας ζωής του.

Η επιβίωση της ανθρωπότητας και του πλανήτη εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αποκατάσταση της ισορροπίας των οικοσυστημάτων και ο Jackson (2016) έχει τονίσει ότι χρειαζόμαστε επείγοντως ένα σαφές όραμα, μια τολμηρή πολιτική και μια πραγματικά ισχυρή στρατηγική για να βρούμε τη διέξοδο από το αναπτυξιακό δίλημμα.

4.2. Περιβαλλοντικά προβλήματα

Τα περιβαλλοντικά ζητήματα δεν είναι νέα στον 21^ο αιώνα και δεν περιορίζονται σε καμία πολιτική ιδεολογία, οικονομικό σύστημα, κοινωνική δομή ή τεχνολογικό επίπεδο. Το περιβάλλον είναι ένα παγκόσμιο ζήτημα επειδή είναι ανθρώπινο ζήτημα (Foss, 2009; Prizzia, 2007; Suzuki, 2007). Η μόλυνση του περιβάλλοντος και η διατάραξη της ισορροπίας των οικοσυστημάτων του πλανήτη, όπως επισημαίνουν πολλά οικολογικά κινήματα, αλλά και ευαίσθητοι στοχαστές όπως ο Edgar Morin αφορούν συνολικά όλη την ανθρώπινη κοινότητα, με μικρότερη ή μεγαλύτερη ένταση σε τοπικό επίπεδο.

Τα περιβαλλοντικά ζητήματα οφείλονται σε πολλούς παράγοντες οι οποίοι κυρίως σχετίζονται κατά κύριο λόγο, με την ανθρώπινη συμπεριφορά και το καταναλωτικό μοντέλο ζωής που ακολούθησαν οι κοινωνίες τα προηγούμενα χρόνια. Οι σημαντικοί παράγοντες που αιτιολογούν αυτή την κατάσταση είναι η αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού στη γη τα τελευταία 200 χρόνια και η βιομηχανική ανάπτυξη που δημιούργησε ανάγκες για περισσότερους πόρους, περισσότερη ενέργεια και κατά συνέπεια, περισσότερες εκπομπές αερίων και περισσότερα υγρά και στερεά απόβλητα.

Λόγω του περιορισμένου δυναμικού ορισμένων από τα κύρια οικοσυστήματα στη γη, υπάρχει περίπτωση να μην είναι δυνατή μελλοντικά η ικανοποίηση όλων των αναγκών των ανθρώπων που προκύπτουν από αυτό το μοντέλο ανάπτυξης. Σύμφωνα με τη Παγκόσμια Έκθεση Κινδύνου (Global Risk Report, 2020), οι πέντε πιθανότεροι παγκόσμιοι κίνδυνοι των επόμενων ετών είναι όλοι περιβαλλοντικοί όπως:

1. Ακραία καιρικά φαινόμενα με επιπτώσεις σε ακίνητα, υποδομές και ανθρώπινη ζωή.
2. Αποτυχία των κυβερνήσεων για μετριασμό και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.
3. Τεχνητές περιβαλλοντικές ζημιές και καταστροφές.

4. Μεγάλη απώλεια βιοποικιλότητας και κατάρρευση οικοσυστημάτων με μη αναστρέψιμες συνέπειες για το περιβάλλον, γεγονός που συνεπάγεται σοβαρή εξάντληση των πόρων για την ανθρωπότητα και τη βιομηχανία.
5. Σημαντικές φυσικές καταστροφές όπως σεισμοί, τσουνάμι, ηφαιστειακές εκρήξεις και γεωμαγνητικές καταιγίδες.

4.3. Βιώσιμη ανάπτυξη

Βιώσιμη είναι η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες (Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, 1987) *«Εάν δεν καταστεί δυνατή η αναστροφή των τάσεων, που απειλούν την μελλοντική ποιότητα ζωής, θα αυξηθεί κατακόρυφα το κοινωνικό κόστος και ίσως οι εν λόγω τάσεις καταστούν μη αναστρέψιμες»* αναφέρει το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο. Οι βασικές αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης τεθήκαν για πρώτη φορά το 1992 στη Διεθνή Διάσκεψη του Ρίο για το περιβάλλον και την ανάπτυξη στην οποία πήραν μέρος εκπρόσωποι από 172 χώρες του πλανήτη. Εκεί υπογράφηκαν δυο σημαντικές συμφωνίες: α) η διακήρυξη του Ρίο για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη η οποία θέτει τις αρχές (27 το σύνολο) της βιώσιμης ανάπτυξης καθώς και τα δικαιώματα και υποχρεώσεις των κρατών και β) η Agenda 21 η οποία αποτελεί το σχέδιο δράσης της ανθρωπότητας για τον 21ο αιώνα ώστε να επιτευχθεί η βιώσιμη ανάπτυξη. Η Agenda 21 δεν απευθύνεται μόνο στις κυβερνήσεις και στους ειδικούς επιστήμονες αλλά στο σύνολο του πληθυσμού. Η αειφόρος (βιώσιμη) ανάπτυξη έχει τρεις συνιστώσες: την κοινωνική, την περιβαλλοντική και την οικονομική, που απαιτούν ισόρροπη πολιτική συνεκτίμηση (εικόνα 16).



Εικόνα 16: Αρχές βιωσιμότητας και βιώσιμης ανάπτυξης.
 Πηγή: [www. Oryktos ploutos.net](http://www.Oryktos.ploutos.net)

Σύμφωνα με τους Green & Gold (2007) «Ο αθλητισμός είναι βιώσιμος όταν ικανοποιεί τις ανάγκες της σημερινής αθλητικής κοινότητας ενώ συμβάλλει στη βελτίωση των μελλοντικών αθλητικών ευκαιριών και στη βελτίωση της ακεραιότητας του φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος από το οποίο εξαρτάται». Ο Wettlaufer (2009) συμπληρώνει ότι το πράσινο κίνημα έχει αναδειχθεί ως ένα κρίσιμο επιχειρηματικό μοντέλο και οι αθλητικές εγκαταστάσεις που θέλουν να είναι ανταγωνιστικές και στην πρώτη γραμμή της αθλητικής βιομηχανίας θα πρέπει να λάβουν μέτρα για να συμμετάσχουν σε αυτό.

Η λήψη υπεύθυνων περιβαλλοντικών αποφάσεων για τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον που έχει σαν κύριο στόχο τη διατήρηση, την αποτελεσματική χρήση των πόρων και την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης. Βελτιώνουν επίσης την ανθρώπινη ευημερία δημιουργώντας κοινωνικά και οικονομικά περιβάλλοντα που παρέχουν στους ανθρώπους θετικές επιλογές. Όταν ένας μεγάλος αριθμός ανθρώπων αισθάνεται τα οφέλη της αειφορίας το πιθανότερο είναι ότι θα ασκήσει τις επιλογές του με πιο βιώσιμο και υπεύθυνο τρόπο.

4.4. Βιωσιμότητα

Είναι ένα σχετικά νέο πρότυπο παραγωγής που έχει τις ρίζες του στη κοινωνική δικαιοσύνη και το συντηρητισμό, στοχεύει σε ένα ευνοϊκότερο οικονομικό αποτέλεσμα για τον άνθρωπο και για το φυσικό περιβάλλον, τόσο στο παρόν όσο και στο μέλλον. Η βιωσιμότητα είναι μια ολιστική προσέγγιση που λαμβάνει υπόψη την οικολογικές, κοινωνικές και οικονομικές διαστάσεις, αναγνωρίζοντας ότι όλα πρέπει να συνδέονται για να υπάρχει μια διαρκή ευημερία στην κοινωνία. Οι Wilkinson & Yipcken (2000) υποστηρίζουν ότι η βιωσιμότητα εκτός από τους παραπάνω τρεις πυλώνες θα πρέπει να αναγνωριστεί και ένας τέταρτος πυλώνας η πολιτιστική βιωσιμότητα. Ο οργανισμός UNESCO (2007) επεκτείνει τη σκέψη της βιωσιμότητας προσθέτοντας και αυτός μια τέταρτη διάσταση αυτή της διακυβέρνησης. Τα θέματα της αειφορίας επηρεάζουν όλες τις επιχειρηματικές και μη επιχειρηματικές οργανώσεις, καθώς και την προστασία του κρίσιμου φυσικού περιβάλλοντος για τις τρέχουσες και τις μελλοντικές γενιές συμμετεχόντων του αθλητισμού (Bateh et al., 2014). Ευθύνη των εμπλεκομένων με τον αθλητισμό είναι να ενεργήσουν με στόχο τη διασφάλιση, διατήρηση και διαχείριση των φυσικών πόρων στο μέλλον. Αυτή η ευθύνη μοιράζεται στις αθλητικές ομάδες, τους αθλητές, τους προπονητές, τους υπεύθυνους αγώνων και τις διοικήσεις αθλητικών οργανώσεων, τους διευθυντές εγκαταστάσεων και εκδηλώσεων (Dinge & Mallen, 2021). Στόχος των βιώσιμων διαδικασιών είναι να επιτύχουν υψηλότερη παραγωγή με μειωμένη δαπάνη πρώτης ύλης και για αυτό το λόγο η βιωσιμότητα αναφέρεται μαζί με την ανακύκλωση, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και το βιοκλιματικό σχεδιασμό.

4.5. Ανακύκλωση

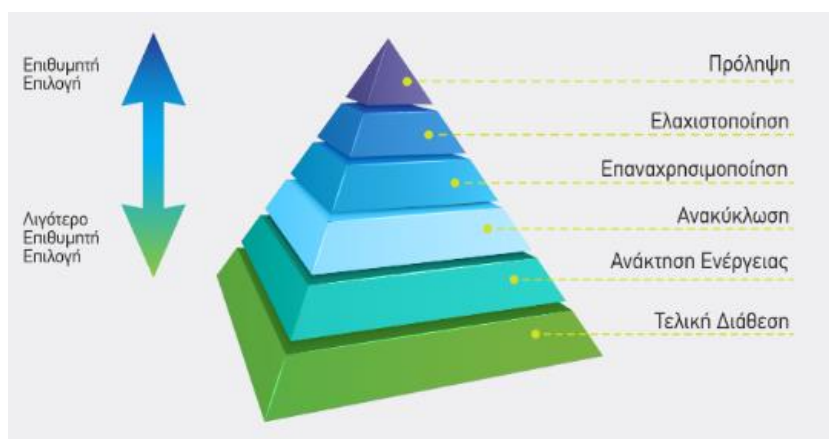
Ανακύκλωση είναι οποιαδήποτε εργασία ανάκτησης με την οποία τα απόβλητα μετατρέπονται εν νέου σε προϊόντα, υλικά ή ουσίες που προορίζονται είτε να εξυπηρετήσουν και πάλι τον αρχικό τους σκοπό, είτε άλλους σκοπούς (Αρφανάκου, 2019).

Με την ανακύκλωση τα απόβλητα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρώτη ύλη για τη δημιουργία άλλων νέων προϊόντων, που έχει σαν αποτέλεσμα τη σημαντική εξοικονόμηση πρώτων υλών και ενέργειας σε σχέση με τη δημιουργία εκ νέου των ίδιων ή άλλων παρόμοιων προϊόντων.

Ανάκτηση είναι οποιαδήποτε εργασία της οποίας το κύριο αποτέλεσμα είναι ότι απόβλητα εξυπηρετούν ένα χρήσιμο σκοπό αντικαθιστώντας άλλα υλικά τα οποία, υπό άλλες συνθήκες, θα έπρεπε να χρησιμοποιηθούν για την πραγματοποίηση συγκεκριμένης λειτουργίας, ή ότι απόβλητα υφίστανται προετοιμασία για την πραγματοποίηση αυτής της λειτουργίας, είτε στην εγκατάσταση είτε στο γενικότερο πλαίσιο της οικονομίας (Αρφανάκου, 2019).

Με το όρο «επαναχρησιμοποίηση» εννοούμε τη χρήση ξανά ενός υλικού ή αντικειμένου είτε για τον αρχικό σκοπό ή για παρόμοιο σκοπό για τον οποίο έχει δημιουργηθεί, χωρίς να αλλοιώνεται σημαντικά η φυσική μορφή του υλικού, ή του αντικειμένου (rethink, 2020). Θεωρείται ως μια καλύτερη και προτεινόμενη λύση στη διαχείριση των απορριμμάτων σε σχέση με την ανακύκλωση επειδή καταναλώνουμε λιγότερους πόρους.

Οι αρχές της Μείωσης (Reduce), Επαναχρησιμοποίησης (Reuse) και Ανακύκλωσης (Recycle), γνωστές και ως «RRR», αποτελούν μαζί με την ανάκτηση ενέργειας και την τελική διάθεση (απόρριψη), τα πέντε βήματα στην ιεραρχία διαχείρισης των απορριμμάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση (rethink, 2020). Τα πέντε αυτά βήματα ιεραρχούνται με βάση κλίμακα προτίμησης ως προς τον τρόπο διαχείρισης των απορριμμάτων όπως φαίνεται στην πυραμίδα της ακόλουθης εικόνας 17.



Εικόνα 17: Ιεράρχηση αποβλήτων
Πηγή:rethink.com

Όσο πιο κοντά στην πάνω ακμή της πυραμίδας βρίσκεται ένας τρόπος διαχείρισης απορριμμάτων τόσο πιο επιθυμητός είναι και επομένως, σύμφωνα με την ιεράρχηση, περισσότερο επιθυμητές δράσεις είναι η μείωση, η επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση και προηγούνται σαφώς της ανάκτησης ενέργειας και της απόρριψης (rethink, 2020). Η υιοθέτηση πρακτικής της ιεραρχίας δηλώνει ότι μέσω της πρόληψης και της επαναχρησιμοποίησης των προϊόντων, όλο και περισσότερα τα απορρίμματα θα είναι διαθέσιμα να οδηγηθούν στα επόμενα στάδια διαχείρισης, με αποτέλεσμα τη μείωση των απορριμμάτων που παράγουμε.

Πολλά από τα υλικά που χρησιμοποιούνται στις αθλητικές εγκαταστάσεις μπορούν να ανακυκλωθούν και να επανεισέλθουν στη ροή και να αποτραπεί η εκτροπή τους από τους χώρους υγειονομικής ταφής. Η ανάπτυξη μια σαφούς στρατηγικής διαχείρισης αποβλήτων που ενσωματώνει ένα πρόγραμμα ανακύκλωσης όπως και συλλογής οργανικών υλικών μπορεί να τα εκτρέψει από την υγειονομική ταφή. Στην αθλητική εγκατάσταση απαιτείται η ανάγκη δημιουργίας ειδικών προγραμμάτων διαχείρισης ρών για προϊόντα όπως χαρτί, πλαστικά, γυαλί, μέταλλα, οργανικά υλικά, απορρίμματα κατασκευής, ηλεκτρονικά και ηλεκτρικά απόβλητα. Βασικοί τρόποι μείωσης της παραγωγής των αποβλήτων είναι ο αρχικός οικολογικός σχεδιασμός των προϊόντων και η εκπαίδευση των καταναλωτών για πιο υπεύθυνη καταναλωτική δράση. Αυτό σημαίνει την πιο έξυπνη αγορά και την επιλογή μόνο των απαραίτητων προϊόντων και την επιλογή πιο ανθεκτικών προϊόντων, τα οποία έχουν δημιουργηθεί από ανακυκλώσιμα υλικά που ανακυκλώνονται πιο εύκολα ή που διαθέτουν λιγότερη συσκευασία.

4.6. Αποτύπωμα Άνθρακα ή Οικολογικό αποτύπωμα

Το ανθρακικό αποτύπωμα είναι το μέτρο της συνολικής ποσότητας των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα που παράγονται άμεσα ή έμμεσα από μία δραστηριότητα είτε συσσωρεύεται κατά τα στάδια ζωής ενός προϊόντος, ενός αγαθού ή μιας υπηρεσίας (Σέμπος, 2018). Το αποτύπωμα ανακαλύφθηκε αρχικά ως ιδέα στις αρχές της δεκαετίας του 1990 από τον Δρ. Mathis Wackernagel.



Εικόνα 18: Αποτύπωμα άνθρακα
 Πηγή: www.hydrolysis.gr

Το αποτύπωμα μετρά πόση ποσότητα από τη φύση χρησιμοποιήθηκε αποκλειστικά για την παραγωγή όλων των πόρων που καταναλώνει ένα άτομο και την απορρόφηση των αντίστοιχων απορριμμάτων που παράγουν οι πόροι αυτοί, χρησιμοποιώντας την τρέχουσα τεχνολογία (Roaf et al., 2007). Στο ατομικό ανθρακικό αποτύπωμα (εικόνα 18) καταγράφονται: το ποσό και το είδος ενέργειας που καταναλώνει το άτομο στην οικία του (ηλεκτρισμός, φυσικό αέριο, κ.ά.), ο τρόπος μετακίνησης (ΜΜΜ, αυτοκίνητο, τρένο, κ.α.), η ποσότητα σκουπιδιών και τα επίπεδα ανακύκλωσης, το είδος και πλήθος οικιακών συσκευών, το είδος ένδυσης, και το είδος φαγητού που καταναλώνει (Σέμπος, 2018). Στο ανθρακικό αποτύπωμα των επιχειρήσεων και οργανισμών καταγράφονται: το είδος της επιχείρησης, το πλήθος των εργαζομένων, το είδος και η ποσότητα ενέργειας που καταναλώνει, ο εξοπλισμός της επιχείρησης, το πλήθος και το είδος των οχημάτων επιχείρησης, καθώς και ο αριθμός-τρόπος μετακινήσεων (Σέμπος, 2018). Στον αθλητισμό σημαντικό βήμα θα αποτελέσει η καταγραφή του αποτυπώματος κάθε αθλητικής εγκατάστασης, αθλητικών εκδηλώσεων καθώς και αθλητικών φορέων.

4.7. Βιοποικιλότητα - Αξία της Βιοποικιλότητας

Ο όρος βιοποικιλότητας εισήχθη από τον Walter Rosen το 1986. Βιοποικιλότητα είναι η ποικιλότητα όλων των ζωντανών οργανισμών-συμπεριλαμβανομένων των χερσαίων, θαλάσσιων, υδάτινων οικοσυστημάτων και των οικολογικών συστημάτων που απαντούν (Δημόπουλος, 2018).

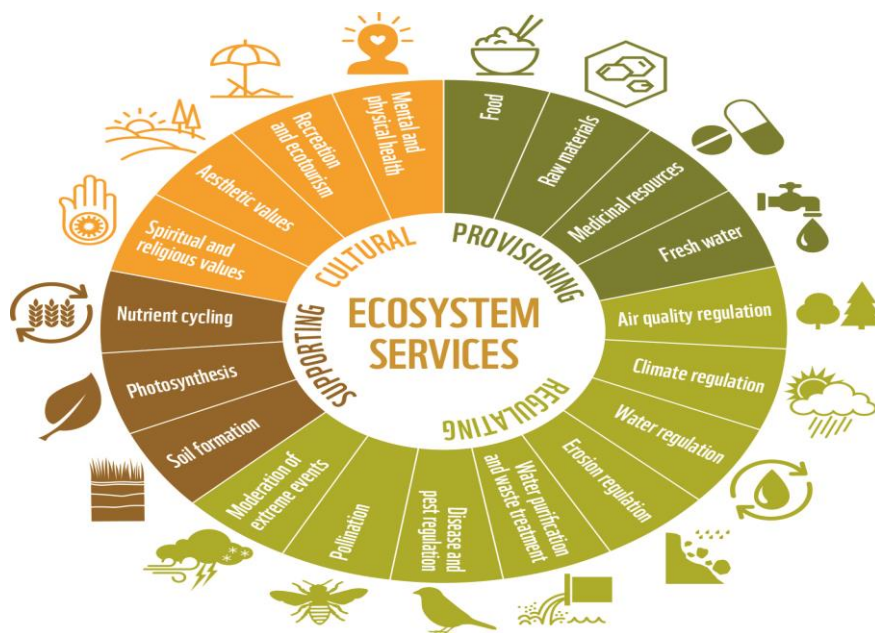
Ωστόσο, ο πιο δημοφιλής και έγκυρος ορισμός της βιοποικιλότητας είναι ο ορισμός της Σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα, η οποία ήταν ένα από τα πιο απτά αποτελέσματα των διαδικασιών της Διάσκεψης του Ρίο το 1992: «Βιολογική ποικιλότητα, σημαίνει την ποικιλομορφία μεταξύ των ζώντων οργανισμών που προέρχονται από όλες τις πηγές, συμπεριλαμβανομένων μεταξύ των άλλων, των χερσαίων, των θαλάσσιων και των άλλων υδρόβιων οικοσυστημάτων και των οικολογικών συμπλεγμάτων των οποίων αποτελούν μέρος. Περιλαμβάνει την ποικιλότητα εντός του κάθε είδους μεταξύ ειδών και μεταξύ οικοσυστημάτων».

Η Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη στο Γιοχάνεσμπουργκ το 2002 αναγνώρισε ότι η βιοποικιλότητα διαδραματίζει κρίσιμης σημασίας ρόλο για τη συνολική βιώσιμη ανάπτυξη και την εξάλειψη της φτώχειας και είναι ουσιαστικής αξίας για τον πλανήτη μας, την ανθρώπινη ευημερία, την επιβίωση και την πολιτισμική ολοκλήρωση των ανθρώπων. Η βιοποικιλότητα, ως αποτέλεσμα της εξελικτικής διαδικασίας, είναι αναγκαία για τη διατήρηση της ζωής πάνω στη Γη, στο πλαίσιο αυτό, κάθε είδος έχει εγγενή αξία, ανεξάρτητη από τη χρησιμότητα του για τον άνθρωπο, για άλλα είδη ή για το οικοσύστημα στο οποίο ανήκει (Δημόπουλος, 2018).

Ο όρος «εγγενής αξία» συνδέεται με την ηθική παραδοχή ότι δικαίωμα στη ζωή έχουν όλοι οι οργανισμοί, ανεξάρτητα από την ηθική υποχρέωση να προστατεύει τη βιοποικιλότητα, δεδομένου ότι οι δραστηριότητες του ανθρώπου είναι εκείνες που κυρίως ευθύνονται για την απώλεια της, όχι μόνο σήμερα, αλλά και κατά τη διάρκεια των ιστορικών χρόνων, τουλάχιστον (Δημόπουλος, 2018). Είναι εξαιρετικά δύσκολο να αποτιμηθεί η πραγματική αξία της βιοποικιλότητας με οικονομικούς όρους, καθώς συνδέεται άρρηκτα με τις λειτουργίες και υπηρεσίες των οικοσυστημάτων (ecosystem services) και με τα αγαθά που μας προσφέρουν. Ως «υπηρεσίες των οικοσυστημάτων» ορίζονται οι διεργασίες και λειτουργίες που παρέχονται από το φυσικό περιβάλλον και ωφελούν τον άνθρωπο (Δημόπουλος, 2018). Σύμφωνα με την Αξιολόγηση της Χιλιετίας (εικόνα 19), οι βασικές κατηγορίες είναι οι ακόλουθες:

- **Προμηθευτικές (provisioning services):** Οι υπηρεσίες αυτές αφορούν στην παροχή αγαθών, όπως τρόφιμα, νερό, ξυλεία, φυσικές ίνες, καύσιμα, και φαρμακευτικές ύλες

- **Ρυθμιστικές (regulating services) και Διατήρησης (maintaining services):** Σε αυτές εντάσσονται οι υπηρεσίες που αφορούν την πρόληψη ή την εξοάλυνση ακραίων καιρικών φαινομένων, αλλά και την εξυγίανση πολύτιμων φυσικών πόρων. Η ρύθμιση του κλίματος, η πρόληψη των πλημμυρών φαινομένων και επιδημιών και η βελτίωση της ποιότητας των υδάτων είναι κάποιες από τις σημαντικότερες διεργασίες. Επίσης, συγκαταλέγονται και οι βασικές λειτουργίες για τη διατήρηση της ζωής, από τις οποίες είναι η διατήρηση του κύκλου των θρεπτικών στοιχείων, ο σχηματισμός και η διατήρηση του εδάφους και η υποστήριξη του συνόλου της πρωτογενούς παραγωγή.
- **Υποστηρικτικές υπηρεσίες (Supporting services):** Είναι απαραίτητες για την παραγωγή όλων των άλλων υπηρεσιών του οικοσυστήματος, όπως για παράδειγμα, παρέχοντας στα φυτά και τα ζώα τη δυνατότητα να ζουν, για την ποικιλομορφία των ειδών και τη γενετική ποικιλομορφία.
- **Πολιτισμικές υπηρεσίες (cultural services):** Η δημιουργία των διαφόρων πολιτισμών της Γης έχει βασιστεί σε μεγάλο βαθμό στη βιοποικιλότητα κάθε περιοχής της, και για αυτό το λόγο, οι πολιτισμικές υπηρεσίες της περιλαμβάνουν την αισθητική, πνευματική και πολιτισμική ανάπτυξη του ανθρώπου έως σήμερα.



Εικόνα 19: Οικοσυστημικές υπηρεσίες
 Πηγή: <https://tunza.eco-generation.org>

Η βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματά της τα τελευταία χρόνια δέχονται άμεσες πιέσεις από τη κλιματική αλλαγή, την υπερεκμετάλλευση, τη ρύπανση, την αλλοίωση και το κατακερματισμό των βιοτόπων καθώς και από τα επεμβατικά είδη εισβολής.

4.8. Η Αξία του νερού και κλιματική αλλαγή

Το νερό αποτελεί βασικό στοιχείο για την ανάπτυξη ενός τόπου και τη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας σε ευρύτερες περιοχές. Επιπλέον, αναφέρει αν και είναι ένας ανανεώσιμος φυσικός πόρος, η υπερβολική χρήση του οδηγεί σε σημαντική μείωση της διαθέσιμης ποσότητας του, ενώ η ποιότητά του σε πολλές περιπτώσεις έχει υποβαθμιστεί. Τον Ιούλιο του 2010 στη Γενική Συνέλευση των Ενωμένων Εθνών με ψήφισμα διακηρύχτηκε ότι η πρόσβαση στο νερό αποτελεί θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα (Gurta et al., 2013). Αυτό οφείλεται στην αναγκαιότητα διατήρησης της ζωής (Biswas, 2004) και την αξία όσον αφορά τους πόρους ζωής (Nazemi & Madami, 2018).

Παγκοσμίως οι φυσικοί πόροι του νερού δέχονται έντονη πίεση από τα βιομηχανικά απόβλητα, τα λύματα και τις γεωργικές απορροές που υπερφορτώνουν τα ποτάμια και τις λίμνες με χημικά απόβλητα και συστατικά, γεγονός που έχει ως επίπτωση τη μόλυνση του νερού. Οι Roaf et al., (2009) υποστηρίζουν ότι η αύξηση του πληθυσμού, η κλιματική αλλαγή, η ολοένα και αυξανόμενη παρέμβαση του ανθρώπου στον υδρολογικό κύκλο και η ατμοσφαιρική μόλυνση καταδεικνύουν ότι το νερό είναι υπερπολύτιμο τον 21ο αιώνα. Όλες αυτές οι ελλείψεις αν συνδυαστούν μεταξύ τους οδηγούν στην φυσική υποβάθμιση των υδάτινων οικοσυστημάτων και σε μελλοντικές κοινωνικές και πολιτικές συγκρούσεις σε παγκόσμιο επίπεδο.

Οι World Health Organization WHO (2009), IPCC (2013), και UN World Water Development Report (2018) έχουν δηλώσει ότι οι κίνδυνοι για τους υδάτινους πόρους μπορούν να αποδοθούν και στην κλιματική αλλαγή. Η κλιματική αλλαγή είναι μια μεγάλης κλίμακας, μακροπρόθεσμη μετατόπιση των καιρικών συνθηκών του πλανήτη ή των μέσων θερμοκρασιών (Met Office, 2019) και επηρεάζει σημαντικά το κύκλο του νερού σε όλο τον κόσμο (UN, 2018).

Το ατμοσφαιρικό κλιματικό σύστημα επηρεάζει ουσιαστικά τον υδρολογικό κύκλο που παράγει νερό στη Γη, και αυτό σημαίνει ότι το νερό και το κλίμα είναι «στενά συνδεδεμένοι συνεργάτες» (Osborn et al., 2015).

Στη μελέτη Vision 2030 που εκπονήθηκε από την WHO (2009) σημείωσε ότι αυτό το ζήτημα του νερού και της αλλαγής του κλίματος είναι μια σημαντική πρόκληση, και οι κίνδυνοι και οι επιπτώσεις περιλαμβάνουν περισσότερες ξηρασίες και πλημμύρες και λιγότερο προβλέψιμες βροχοπτώσεις και ροές νερού. Οι Harden-Lauridsen et al., (2013) ισχυρίστηκαν ότι ένας αυξημένος αριθμός επεισοδίων ακραίας βροχής λόγω της κλιματικής αλλαγής θα προκαλέσει πλημμύρες που θα δημιουργήσουν «πιθανή μικροβιακή μόλυνση των επιφανειακών υδάτων που θέτει μια σειρά κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία» και επιπτώσεις στα μέσα διαβίωσης.

Το IPCC (2013) διατύπωσε την πρόβλεψη ότι οι απειλές για την κλιματική αλλαγή θα μειωθούν, εάν επινοηθούν και εφαρμοστούν στρατηγικές προσαρμογής και μετριασμού. Η Παγκόσμια Έκθεση Ανάπτυξης Υδάτων του ΟΗΕ (2018:2) προωθεί λύσεις που βασίζονται στη φύση, όπως αυτές που «μιμούνται φυσικές διαδικασίες για να συμβάλουν στη βελτιωμένη διαχείριση του νερού. Αυτή η εκστρατεία απαιτεί την επανασύνδεση ποταμών με πεδιάδες και αποκατάσταση υγροτόπων, έτσι ώστε να συμβάλει στην εξισορρόπηση του κύκλου του νερού, να μετριάσει τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και να βελτιώσει την ανθρώπινη υγεία και τα προς το ζην (IPCC, 2013).

4.9. Βιωσιμότητα στο σχεδιασμό των αθλητικών εγκαταστάσεων

Η βιωσιμότητα όπως αναφέρει ο Fried (2005) έχει οριστεί ως μια «ολιστική προσέγγιση στην προστασία του περιβάλλοντος, ενσωματώνοντας σχεδιαστικές πρακτικές και υλικά που χρησιμοποιούν την ενέργεια πιο αποτελεσματικά». Οι βιώσιμες πρωτοβουλίες λειτουργούν για το περιβάλλον και όχι εναντίον του συμπληρώνει ο Suttell (2006).

Στη διαχείριση του αθλητισμού, η βιωσιμότητα έχει εφαρμοστεί για να εξηγήσει τη μακροπρόθεσμη οικονομική ευημερία (Fort, 2010; Lindsey, 2008), τη κοινωνική πρόνοια (Smith, 2009; Taks, 2013), τη περιβαλλοντική ευημερία (Fyall & Jago, 2010; Mallen et al., 2011) και την οργανωτική μακροζωία (Schubring & Thiel, 2014; Svensson, 2017).

Τις τελευταίες δεκαετίες, οι έννοιες του πράσινου σχεδιασμού και της αειφορίας έχουν εξελιχθεί ως μηχανισμοί αντιμετώπισης των περιορισμένων πόρων και της μείωσης των επιπτώσεων στο περιβάλλον (Kessenides, 2005). Ο όρος «πράσινη αρχιτεκτονική» χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα περιβαλλοντικά συνειδητό και βιώσιμο σχεδιασμό με αρχές και τεχνικές κατασκευής. Πράσινα κτίρια μπορούν να σχεδιαστούν για την προστασία της υγείας των χρηστών τους, τη βελτίωση της παραγωγικότητας των εργαζομένων, την αποτελεσματικότερη χρήση των πόρων και την μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Environmental Building News, 1999).

Η αρχιτεκτονική ενός «πράσινου σταδίου» πρέπει να αγκαλιάζει περιβαλλοντικά αποδεκτές επιλογές και λύσεις σχεδιασμού κατά τη διάρκεια της κατασκευής αλλά και σε όλη τη διάρκεια ζωής που θα χρησιμοποιείται η εγκατάσταση (FIFA, 2006). Μια αθλητική βιώσιμη εγκατάσταση είναι μια δομή που σχεδιάστηκε, κατασκευάστηκε, ανακαινίστηκε και λειτουργεί οικολογικά με αποδοτικούς πόρους (Dick, 2007).

Τα Στάδια που είναι αναγνωρισμένα για τα φιλοπεριβαλλοντικά τους σχέδια συνήθως αποδεικνύουν την αποτελεσματική τους επάρκεια σε πολλές και διαφορετικές κατηγορίες όπως η επιλογή τοποθεσίας, η χρήση νερού, η κατανάλωση ενέργειας, οι ατμοσφαιρικές εκπομπές, η επιλογή υλικών και πόρων, καθώς και η καινοτομία στο σχεδιασμό και στις λειτουργίες τους (Kellison et al., 2015). Αυτές οι δομές κτηρίων χρησιμοποιούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για παραγωγή ενέργειας για μακροπρόθεσμη εξοικονόμηση κόστους και προστασίας του περιβάλλοντος, έχουν δημιουργήσει προγράμματα συλλογής απορριμμάτων και ανακύκλωσης καθώς και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης των εργαζομένων τους όπως βλέπουμε παρακάτω στο (πίνακα 2) των Aquino και Nawari (2015).

Πίνακας 2. Περίληψη των κύριων προκλήσεων στο σχεδιασμό και λειτουργία των σταδίων με προτεινόμενες λύσεις. Πηγή: Aquino & Nawari. (2015)

Προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα στάδια στο σχεδιασμό και τη λειτουργία τους	Στρατηγικές για την επιτυχία
Μεγάλη κατανάλωση ενέργειας κατά τη διάρκεια των εκδηλώσεων	Παθητικός σχεδιασμός, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας επί τόπου, πράσινες στέγες, εναλλακτικές μέθοδοι μεταφοράς, φώτα LED, κτίριο, συστήματα αυτοματισμού
Μεγάλη κατανάλωση νερού ετησίως	Επιτόπια συλλογή νερού, χρήση μη πόσιμου νερού, εξαρτήματα χαμηλής ροής, εξωτερικός εξωραϊσμός
Κατανάλωση υλικών για τη κατασκευή και τη λειτουργία	Ελαφρύς σχεδιασμός, ανακυκλωμένα ή ανακυκλώσιμα υλικά, υλικά τοπικής προέλευσης, υλικά ταχείας ανανέωσης, σχέδιο αειφόρων αγορών
Μεγάλες ροές αποβλήτων	Πρωτοβουλίες ανακύκλωσης και κομποστοποίησης, δωρεές τροφίμων, ηλεκτρονικά απόβλητα, διαρκής δωρεές
Εμπλοκή της κοινότητας	Προβολή τοπικών τροφίμων και προϊόντων, κίνητρα για εναλλακτικές μετακινήσεις, εκδρομές στα στάδια και εκπαίδευση

Οι Ries & Bilec (2006) διακρίνουν τρία πιθανά οφέλη από την κατασκευή πράσινων εγκαταστάσεων:

- 1) τη διατήρηση των φυσικών πόρων,
- 2) την αυξημένη ενεργειακή απόδοση και εξοικονόμηση νερού και
- 3) το βελτιωμένο εσωτερικό περιβάλλον.



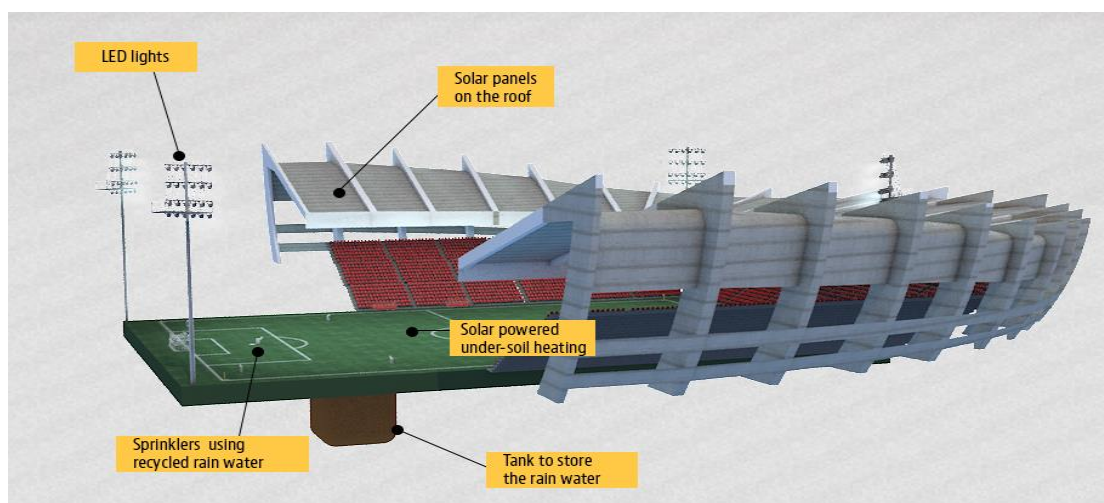
Εικόνα 20: Στάδιο Mercedes-Benz, Ατλάντα, ΗΠΑ
 Πηγή: www.cladglobal.com

Το στάδιο Mercedes-Benz στην Ατλάντα των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής στην παρακάτω (εικόνα 20), αναφέρεται ως ένας από τους πιο βιώσιμους αθλητικούς χώρους στον κόσμο που στόχευσε στην πιστοποίηση LEED Platinum και έχει σχεδιαστεί για να εξοικονομεί 34% περισσότερη ενέργεια και 45% περισσότερο νερό σε σύγκριση με έναν απλό σχεδιασμό.

Το βρόχινο νερό συλλέγεται επί τόπου και χρησιμοποιείται για την άρδευση του τοπίου, και των βρώσιμων κήπων. Η ομάδα σχεδιασμού του σταδίου συνεργάστηκε με δεκάδες κατασκευαστές για να προωθήσει τη διαφάνεια στην εξασφάλιση βιωσιμότητας των οικοδομικών υλικών όπου οι κατασκευαστές υποχρεούνται να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τη χρήση ενέργειας ενός προϊόντος, την παραγωγή αποβλήτων, τη χημική σύνθεση και τις διαδικασίες κατασκευής.

Τόσο η FIFA όσο και η UEFA υποστηρίζουν την ανάγκη για βιώσιμο σχεδιασμό σε γήπεδα ποδοσφαίρου. Η πρωτοβουλία Goal της FIFA καθορίζει ένα ολοκληρωμένο σύνολο στόχων για βιώσιμα και σύγχρονα στάδια. Οι βασικοί στόχοι κάθε πράσινου προγράμματος σύμφωνα με τη FIFA (2006) είναι να επιτευχθεί:

- η μείωση της κατανάλωσης νερού,
- η πιο αποτελεσματική χρήση ενέργειας, τόσο όσον αφορά την παραγωγή όσο και τη χρήση,
- η καλή διαχείριση αποβλήτων καθώς και
- η μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος σχετικά με τη μεταφορά υλικών κατά τη διάρκεια της διαδικασίας κατασκευής του σταδίου και οι μετακινήσεις από και προς το στάδιο.



Εικόνα 21: Φιλικό προς το περιβάλλον στάδιο
Πηγή: www.connect4climate.org/

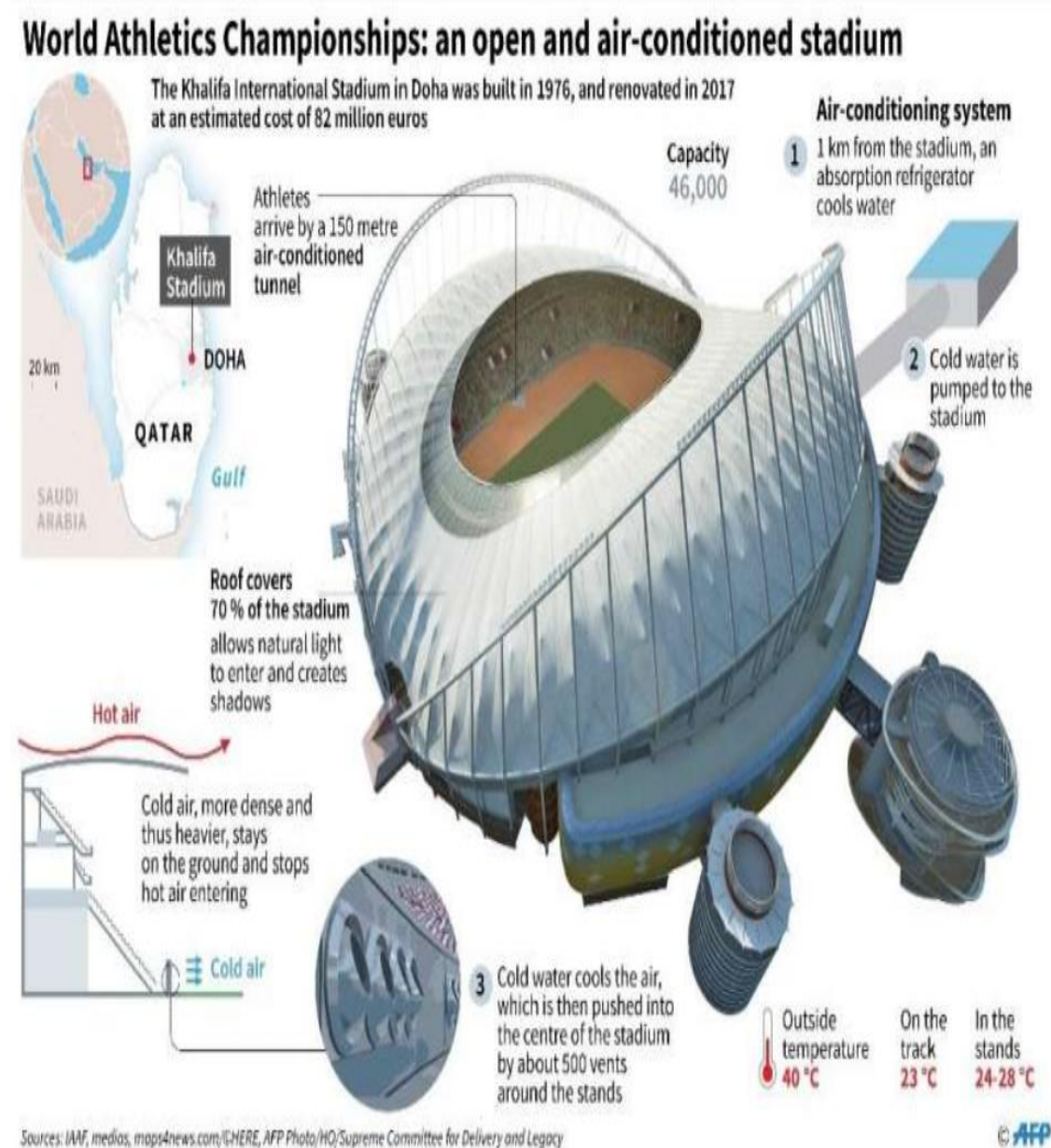
Παρόλο που το κόστος κατασκευής ενός φιλικού προς το περιβάλλον σταδίου (εικόνα 21) είναι πιο δαπανηρό υπερτερεί από τα οφέλη του, ωστόσο, αναφέρει η FIFA (2016) όλοι οι κατασκευαστές σταδίων πρέπει να ενθαρρύνονται να λάβουν θετική και υπεύθυνη στάση ενσωματώνοντας βιώσιμες αρχές όσο το δυνατόν περισσότερο στην διαδικασία του έργου. Σε αντίθεση με τη κοινή αντίληψη, τέτοιες πρωτοβουλίες δεν είναι πάντα πιο δαπανηρές, απλά απαιτούν ένα πιο προσεκτικό και συνειδητό σχεδιασμό και ο στόχος της ομάδας σχεδιασμού πρέπει να είναι η ενσωμάτωση σε πρωτοβουλίες και προτάσεις που η εφαρμογή τέτοιων μέτρων θα συμβάλει στη μείωση των λειτουργικών εξόδων και γενικά των εξόδων, παρέχοντας άμεσα και μακροπρόθεσμα οικονομικά οφέλη στον ιδιοκτήτη του σταδίου (FIFA, 2016).

Τα στάδια όπως έχει αναφέρει η FIFA (2006) μπορούν να γίνουν πιο φιλικά προς τον άνθρωπο:

- για την προώθηση της ευημερίας, της υγείας και της άνεσης των χρηστών μέσω ενός ανθρωποκεντρικού σχεδιασμού
- να σχεδιάζονται με ανθρώπινη κλίμακα δημιουργώντας ένα ευχάριστο περιβάλλον ενσωματώνοντας προς τους χρήστες επαρκή πρόσβαση στο στάδιο, χώρους συναντήσεων για κοινωνικές εκδηλώσεις, πλατείες, αυλές, ανέσεις, κήπους και παραλιακούς δρόμους
- να υποστηρίξει μια ευέλικτη προσέγγιση στο σχεδιασμό του σταδίου, δημιουργώντας ποικίλους και πολυλειτουργικούς χώρους, επεκτείνοντας έτσι τη δημόσια έκκλησή του και αξιοποιώντας την εμπορευσιμότητά του.

Ο DeVolder (2021) αναφέρει ότι οι στρατηγικές σχεδιασμού για αθλητικούς χώρους υψηλών επιδόσεων του μέλλοντος θα βασίζονται στην αφθονία και όχι στην έλλειψη και είναι οι παράγοντες για όλες τις αποφάσεις σχεδιασμού μίας αθλητικής εγκατάστασης. Ο χώρος θα πρέπει να συλλέγει νερό, να δημιουργεί ενέργεια, να μετατρέπει, να βελτιώνει το περιβάλλον και να προσθέτει αξία στη κοινότητα και τον ιδιοκτήτη (DeVolder, 2021).

Το Παγκόσμιο Πρωτάθλημα Στίβου στη Ντόχα το 2018 πραγματοποιήθηκε όπως βλέπουμε στην παρακάτω (εικόνα 22) σε ανοιχτό κλιματιζόμενο γήπεδο όπου η θερμοκρασία ήταν 23°C στο εσωτερικό τερέν του σταδίου, και στις κερκίδες ήταν 24°-28°C με εξωτερική θερμοκρασία 40°C και αυτό επετεύχθη εφαρμόζοντας τεχνικές παθητικού σχεδιασμού.



Εικόνα 22: Ανοικτό κλιματιζόμενο στάδιο στη Ντόχα, Κατάρ.
 Πηγή: <https://phys.org/news/2019-09-hot-air-qatar-stadium-cooling/>

4.10. Διαχείριση των αποβλήτων στις αθλητικές εγκαταστάσεις

Απόβλητα δημιουργούνται από την κατασκευή νέων αθλητικών εγκαταστάσεων μερικά από τα οποία μπορούν να προκαλέσουν επιβλαβείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και στην ανθρώπινη υγεία. Μεγάλες ποσότητες αποβλήτων προκύπτουν από τις αθλητικές δραστηριότητες και ιδίως από τις μεγάλης κλίμακας αγώνων με τη συμμετοχή χιλιάδων θεατών και αθλητών. Αυτές, περιλαμβάνουν τις υπηρεσίες τροφίμων και ποτών σε αθλητικές εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν πλαστικά με τη μορφή μπουκαλιών νερού, καλαμακιών και ούτω καθεξής που δημιουργούν απόβλητα (Collins et al., 2007). Δεν είναι όμως μόνο, οι θεατές που παρευρίσκονται στους αγώνες και θα μπορούσαν ενδεχομένως να αυξήσουν ή να διατηρήσουν τους καταναλωτικές συνήθειες, αλλά, και οι θεατές που παρακολουθούν τις εκδηλώσεις από το σπίτι.

Οι προκλήσεις είναι πολλές για μια ολοκληρωμένη διαχείριση αποβλήτων σε ένα στάδιο. Μια βέλτιστη και βιώσιμη διαχείριση των προϊόντων παρέχει δυνατότητες για σημαντική μείωση των αποβλήτων. Έχει ειπωθεί ότι το καλύτερο απόβλητο είναι αυτό που δεν παράχθηκε ποτέ. Όταν τα απόβλητα είναι αναπόφευκτα, πρέπει να ανακτάται η οικονομική αξία τους μέσα από την κυκλική οικονομία και να αποφεύγονται ή να ελαχιστοποιούνται οι επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. Είναι επομένως σημαντικό να διασφαλιστεί ότι ο χώρος έχει τη δυνατότητα να διαχειριστεί και να απορρίψει τα απόβλητα με τρόπο που δεν βλάπτει τη βιοποικιλότητα αναφέρει ο IUCN (2020).

Συνήθως, όπως και σε άλλους κλάδους οι αθλητικοί οργανισμοί και οι ομάδες ξεκινούν από πολύ ορατές και εύκολες εφαρμόσιμες προσπάθειες αειφορίας, όπως προγράμματα ανακύκλωσης επικεντρωμένα στην κοινότητα, στις εκδηλώσεις τους και σε δραστηριότητες των οπαδών τους ως μέρος μιας ευρύτερης οργανωτικής στρατηγικής επικεντρωμένη κυρίως στην εταιρική κοινωνική ευθύνη (Casper et al.,2014; McCullough et al.,2011).

Επιπλέον, ο McCullough (2013) σημειώνει ότι αθλητικοί οργανισμοί μπορούν να αξιοποιήσουν ένα από τα πιο πολύτιμα περιουσιακά στοιχεία τους, τη σύνδεση των οπαδών με την επωνυμία της ομάδας τους για την αύξηση των βιώσιμων συμπεριφορών τους. Η υποστήριξη αυτών των πρωτοβουλιών μπορεί να αποδοθεί εν μέρει στην πεποίθηση ότι οι αθλητικοί οργανισμοί και η συνεχής προσοχή στο περιβάλλον, μπορεί να εμπνεύσει το κοινό να υιοθετήσει φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές στην καθημερινή τους ζωή (Kellison & Kim, 2014).

Επομένως, σημαντικό είναι οι αθλητικές εγκαταστάσεις να έχουν ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης και επεξεργασίας αποβλήτων με κύριο στόχο τη μηδενική εκτροπή από τους χώρους υγειονομικής ταφής σε συνεργασία με το δήμο της περιοχής όπου ανήκει. Το πρόγραμμα αειφορίας και διαχείρισης αποβλήτων θα πρέπει να γνωστοποιηθεί σε ομάδες και φιλάθλους, αθλητές και υπαλλήλους εγκαταστάσεων καθώς και να υπάρχει δέσμευση των προμηθευτών και των εφοδιαστικών αλυσίδων για την εξάλειψη δυσχερειών στην ανακύκλωση υλικών από τα απόβλητα ροής. Ενημέρωση και εκπαίδευση είναι δυο βασικοί στόχοι για το μηδενισμό των αποβλήτων στις λειτουργίες μιας αθλητικής εγκατάστασης καθώς και ενθάρρυνση επιλογής προϊόντων και υπηρεσιών με οικολογική σήμανση.

Η αποτελεσματική επικοινωνία, ενημέρωση, περιβαλλοντική εκστρατεία καθώς και μηνυμάτων μέσω των MMM και των social media είναι το κλειδί ενός σχεδίου αειφορίας με τη συμμετοχή αθλητών, ομάδων, διοίκησης εγκαταστάσεων και φορέων του αθλητισμού. Τα προγράμματα ανακύκλωσης και οι σημάσεις εντός σταδίου σημειώνουν οι Casper et al., (2014) χρησιμεύουν όχι μόνο για τη μείωση των απορριμμάτων στις αθλητικές εκδηλώσεις, αλλά και για την εκπαίδευση των θεατών ώστε να υιοθετήσουν βιώσιμα μέτρα στο σπίτι τους. Στην Αμερική, το 65% των οπαδών του NHL μείωσαν τον προσωπικό τους περιβαλλοντικό αντίκτυπο, ενώ λιγότεροι από τους μισούς (46%) θέλουν να μάθουν πώς να είναι πιο βιώσιμοι για το περιβάλλον (Campelli, 2018).

Επίσης, σε πολλές αθλητικές ομάδες της Αμερικής και της Ευρώπης χρησιμοποιούν διαδραστικές σελίδες με στατιστικά στοιχεία και άλλες πληροφορίες σχετικά με τη βιωσιμότητα των γηπέδων και τις δράσεις τους.

Όσον αφορά στην Ελλάδα, οι αθλητικές εγκαταστάσεις υποχρεώνονται να οργανώσουν τη χωριστή συλλογή των αποβλήτων συσκευασίας σε 4 ρεύματα (εικόνα 23), για πλαστικό, χαρτί, μέταλλο και γυαλί από τον Ιανουάριο του 2022.



Εικόνα 23: Τα 4 ρεύματα αποβλήτων
Πηγή: www.lifo.gr

4.11. Αθλητικές εγκαταστάσεις και χρήση νερού

Όπως είναι γνωστό το νερό είναι ένας περιορισμένος πόρος, όμως πολλοί άνθρωποι, εταιρείες και οι κοινότητες δεν ενεργούν για τη προστασία του και τη μείωση της χρήσης του (Aquino & Nawari, 2015). Τα αθλητικά γήπεδα μπορούν να επηρεάσουν το περιβάλλον λόγω των όγκων του νερού που χρειάζονται για τις καθημερινές λειτουργίες (Henly, 2012). Η διοργάνωση μεγάλων αθλητικών εκδηλώσεων περαιτέρω αυξάνει τη ζήτηση για νερό. Η αυξημένη ζήτηση για νερό καθώς και οι μελλοντικές προκλήσεις που μπορούν να προκύψουν λόγω της κλιματικής αλλαγής και των περιόδων ξηρασίας, απαιτεί οι αθλητικές εγκαταστάσεις να έχουν λάβει μέτρα για την εξοικονόμηση και μετριασμό του.

Τα μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν είναι ως προς τη συντήρηση, την επάρκεια, την αποτελεσματική χρήση, την υποκατάσταση, την ανακύκλωση, την επαναχρησιμοποίηση και τη συλλογή του νερού, έτσι ώστε να συμβάλουν στη διατήρηση των αποθεμάτων και της αειφορίας. Αποτελεσματικοί μέθοδοι για τη διατήρηση του νερού είναι να χρησιμοποιείται ανακυκλωμένο νερό για τις τουαλέτες καθώς και το νερό της βροχής ή άλλο μη πόσιμο νερό για άρδευση των αθλητικών εγκαταστάσεων και καθαρισμό.

Τα λύματα μπορούν να ελαχιστοποιηθούν χρησιμοποιώντας τουαλέτες εξαιρετικά χαμηλής έκπλυσης, κεφαλές χαμηλής ροής στα ντους και άλλα εξαρτήματα εξοικονόμησης νερού (Dick, 2007; LaRue et al., 2005).

Η IUCN (2020) αναφέρει ότι πολλοί αθλητικοί χώροι καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες νερού, ειδικά εκείνοι που συνεπάγονται συντήρηση των επιφανειών αθλημάτων με βάση το χλοοτάπητα ή τις χιονοπτώσεις για αλπικά αθλήματα όπου μπορεί να είναι για μεγάλη χρονική περίοδο ή ακόμα και όλο το χρόνο. Ένα γήπεδο δεν πρέπει ποτέ να επιβαρύνει μια κοινότητα με την υπερβολική κατανάλωση και χρήση νερού αλλά πρέπει να βοηθήσει στην παροχή και τη διατήρηση του (Aquino & Nawari, 2015).

Σε περιοχές με περισσότερες βροχές, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πιο εξελιγμένες τεχνικές συλλογής του νερού και το στάδιο θα πρέπει να είναι σε θέση να συλλέγει και να επαναχρησιμοποιεί το νερό της βροχής αντί του πόσιμου νερού Aquino & Nawari (2015). Τα περισσότερα στάδια έχουν κάποιο σύστημα εκτροπής νερού για να αποτρέψουν τις πλημμύρες και να διαχειριστεί το νερό της βροχής. Αυτά τα συστήματα όπως αναφέρουν οι Aquino & Nawari (2015) μπορούν να τροποποιηθούν ώστε να περιλαμβάνουν λεκάνες απορροής νερού ή στέρνες αντί να αποστέλλονται απευθείας σε αποχετεύσεις ή άλλα συστήματα διαχείρισης του βρόχινου νερού.

Σε πολλές χώρες στο εξωτερικό οι αθλητικές εγκαταστάσεις διαθέτουν ενσωματωμένες δεξαμενές νερού για συλλογή βρόχινου νερού από τη στέγη. Το νερό της βροχής μπορεί να διοχετεύεται από την οροφή του γήπεδο σε προσωρινές εγκαταστάσεις αποθήκευσης για επεξεργασία. Η αποστράγγιση των όμβριων υδάτων από το κεντρικό σύστημα υδροδότησης είναι σημαντική να γίνεται προς χρήση ποτίσματος του χορτοτάπητα των γηπέδων καθώς και του περιβάλλοντα χώρου, εάν υπάρχουν φυτεύσεις δέντρων και καλλωπιστικών φυτών. Το διαθέσιμο νερό συμβάλει αποτελεσματικά ως προς την οικονομία και τη χρήση του νερού καθώς και στη βιώσιμη περιβαλλοντική διαχείριση των εγκαταστάσεων.



*Εικόνα 24: Mercedes Benz Stadium, Ατλάντα, ΗΠΑ.
Πηγή :www.cladglobal.com*

Το Mercedes-Benz Stadium στην Ατλάντα (εικόνα 24), είναι η πρώτη αθλητική εγκατάσταση που έλαβε όλες τις πιστοποιήσεις κατηγορίας νερού LEED το οποίο οφείλεται σε μεγάλο βαθμό σε ένα πολύ προηγμένο σύστημα διαχείρισης και συλλογής βρόχινου νερού.

4.12. Στρατηγικές Βιωσιμότητας του Ολυμπιακού Σταδίου Αθηνών “Σπύρου Λούη”

Ο Pfahl (2011) έχει αναφέρει τη συλλογική στρατηγική που οι αθλητικοί οργανισμοί έχουν αρχίσει να εφαρμόζουν πρωτοβουλίες αειφορίας για τη μείωση του αντίκτυπου του οργανισμού τους στο φυσικό περιβάλλον. Στο πλαίσιο αυτό μια Προγραμματική Σύμβαση Ολιστικής Ενεργειακής Ανάλυσης και Ολοκληρωμένου Στρατηγικού Ενεργειακού Σχεδιασμού του Ο.Α.Κ.Α θα εκπονηθεί από το Ινστιτούτο Ενέργειας Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής του Πανεπιστημιακού Ερευνητικού Κέντρου (ΠΕΚ) του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου. Η προγραμματική Σύμβαση έχει ως στόχο την ολοκληρωμένη ενεργειακή αναβάθμιση, την εξοικονόμηση ενέργειας και την ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του ΟΑΚΑ, της μεγαλύτερης και ευρηματικότερης αθλητικής υποδομής της χώρας η οποία θα περιλαμβάνει καινοτόμες, κοστολογημένες και οικονομοτεχνικά σκόπιμες προδιαγραφές.

Εκτός από την αποφυγή εκατοντάδων χιλιάδων τόνων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα ετησίως, τα οικονομικά οφέλη προϋπολογίζονται σε 1,5 έως 2 εκατομμύρια ευρώ ετησίως από το ενεργειακό κόστος, ενώ οι εφαρμογές τηλεμετρίας και απομακρυσμένου ελέγχου θα οδηγήσουν σε επιπλέον εξοικονόμηση του λειτουργικού κόστους των εγκαταστάσεων του. Οι εγκαταστάσεις είναι ενεργειακά κοστοβόρες λόγω της παλαιότητας τους και το ενεργειακό αποτύπωμα των εγκαταστάσεων κοστίζει περισσότερα από 4 εκατ. ευρώ ετησίως. Η τελευταία ενεργειακή αναβάθμιση που έγινε στις αθλητικές εγκαταστάσεις του ΟΑΚΑ ήταν λίγο πριν από τους Ολυμπιακούς αγώνες το 2004. Η ενεργειακή αναβάθμιση αποτελεί προϋπόθεση για την επαναφορά του Ολυμπιακού συγκροτήματος στην κατηγορία των «πέντε αστέρων» κατάταξη την οποία έχει απολέσει εδώ και πολλά έτη.

Στο κλειστό γήπεδο του Μπάσκετ πρόσφατα αντικαταστάθηκαν προβολείς των 27.000 watt με 4.000 watt τεχνολογίας LED φωτιστικά και υπήρξε 70% εξοικονόμηση ενέργειας. Μέσα στην ολιστική μελέτη που θα γίνει θα είναι και η εγκατάσταση φωτοβολταϊκού πάρκου στη στέγη του κλειστού γηπέδου Μπάσκετ που έχει την ιδανική κλίση και προσανατολισμό, το οποίο θα καλύπτει το 35% της ενέργειας του ΟΑΚΑ. Θα αντικατασταθεί ο φωτισμός σε όλες τις αθλητικές εγκαταστάσεις με νέου τύπου τεχνολογίας LEED, όπου υπολογίζεται ότι θα υπάρχει μια εξοικονόμηση ενέργειας 75% συνολικά.

Σχετικά με τη χρήση του νερού θα υπάρχει αξιοποίηση του Αρχαίου Αδριάνειου Υδραγωγείου για πολιτιστικούς και οικονομικούς λόγους. Για πρώτη φορά παγκοσμίως θα υπάρξει αξιοποίηση αρχαίου υδραγωγείου. Από το Αδριάνειο Υδραγωγείο διέρχεται μεγάλη ποσότητα νερού η οποία χάνεται στο υδροφόρο ορίζοντα. Θα γίνει χρήση 200.000kν νερού για τις ανάγκες του ΟΑΚΑ, τις κολυμβητικές δεξαμενές καθώς και για την άρδευση του περιβάλλοντος χώρου και των γηπέδων (αυτή τη στιγμή στο ΟΑΚΑ καταναλώνονται 300.000kν νερό το χρόνο). Επίσης, σε συνεργασία με την ΕΥΔΑΠ και το μνημόνιο συνεργασίας που έχει υπογραφεί, θα δημιουργηθεί ένα μικρό διυλιστήριο. Υπολογίζεται να υπάρχει μια κλίμακα οικονομίας 200.000 ευρώ το χρόνο από την αξιοποίηση του Υδραγωγείου.

Επιπλέον, στο ΟΑΚΑ επειδή υπάρχουν μεγάλες επιφάνειες με οροφές γίνονται μελέτες με ποιο τρόπο θα μπορεί να συλλέγεται το βρόχινο νερό και στη συνέχεια να αποθηκεύεται στη υπάρχουσα δεξαμενή. Το πρόβλημα είναι ότι οι εγκαταστάσεις βρίσκονται διάσπαρτες σε 1.100 στρέμματα και είναι δύσκολη η μεταφορά του νερού στη δεξαμενή. Μία ακόμη δράση είναι η αγορά κομποστοποιητών για τη κομποστοποίηση του χόρτου των γηπέδων και των κλαδιών που μέχρι και αυτή τη στιγμή πετιούνται όλα στα σκουπίδια. Υπάρχει συζήτηση για αλλαγή χόρτου, που θα είναι μια μίξη φυσικού χόρτου και πλαστικού έτσι ώστε να έχει μικρότερη ζήτηση για νερό και λίπασμα, το οποίο είναι από ανακυκλώσιμα υλικά και χρησιμοποιείται στην Βόρεια Ευρώπη.

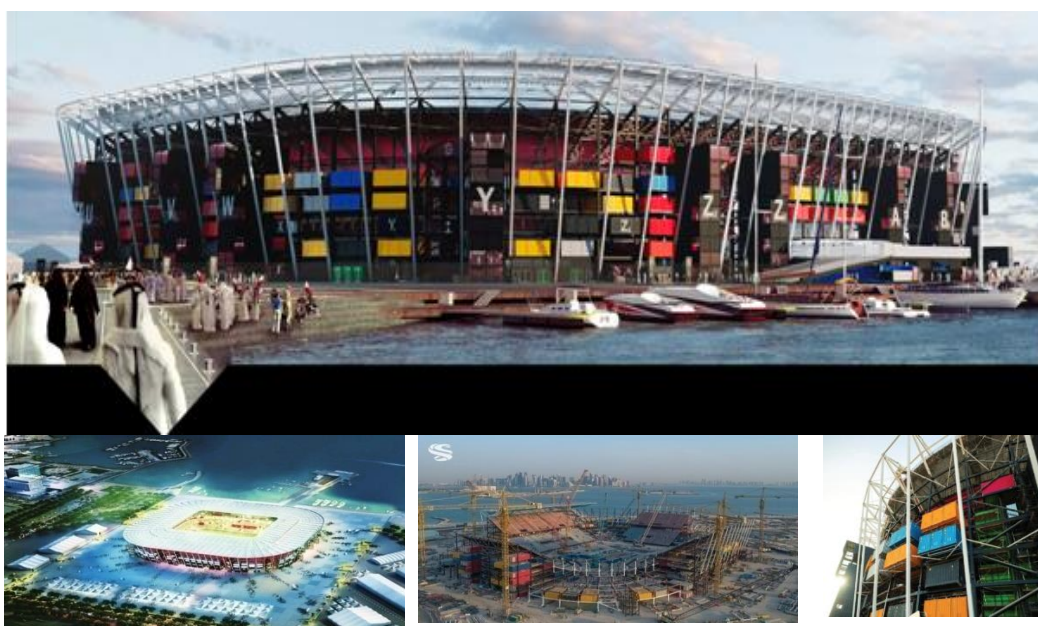
4.13. Μεταφερόμενα στάδια

Η μείωση της εξάρτησης από μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η προσπάθεια για μηδενικά απόβλητα, η εξοικονόμηση νερού καθώς και η τοποθεσία όπου είναι χτισμένο ένα γήπεδο είναι ζητήματα που απασχολούν τους διοργανωτές αθλητικών αγώνων καθώς και τους υπευθύνους που διαχειρίζονται τις αθλητικές εγκαταστάσεις. Ακόμη περισσότερο τους απασχολεί ο σχεδιασμός, η συντήρηση, το βιώσιμο και οικονομικά φθηνότερο στάδιο καθώς και το να μπορεί να μεταφερθεί οπουδήποτε. Το περιβαλλοντικό βάρος της μεταφοράς μετακινώντας το στάδιο στους θεατές μειώνει το κόστος κατασκευής και το οικολογικό αντίκτυπο και αποδεικνύεται ότι τα μεταφερόμενα στάδια έχουν πολλές δυνατότητες.

Έχουν τη δυνατότητα να αφήσουν τη γη ανέγγιχτη, επιτρέποντάς τα να επανατοποθετηθούν στην τοπική κοινότητα μειώνοντας έτσι το περιβαλλοντικό τους αντίκτυπο. Αυτοί οι προσωρινοί χώροι επιτρέπουν τη διατήρηση των φυσικών πόρων αποφεύγοντας τη περιττή κατασκευή θεμελίων και προσόψεων καθώς η συναρμολόγηση του σταδίου παράγει πολύ λιγότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από μια κανονική κατασκευή. Ένα μεταφερόμενο γήπεδο θα μπορεί να μετεγκατασταθεί ή να μετακινηθεί ακόμα και να αναδιαρθρωθεί σε μεγάλο βαθμό και σε μικρότερους τύπους κτιρίων.

Η χρήση του νερού επίσης μειώνεται δραστικά καθώς δεν υπάρχει τμήμα ή κατασκευή που απαιτεί νερό και το κόστος κατασκευής του είναι περίπου στο μισό ενός μόνιμου σταδίου αυτού του μεγέθους.

Στο Κατάρ ενόψει του Παγκόσμιου Πρωταθλήματος Ποδοσφαίρου το 2022, έχει κατασκευαστεί στη Ντόχα ένα στάδιο με εμπορευματοκιβώτια μεταφοράς, αφαιρούμενα καθίσματα και άλλα αρθρωτά δομικά στοιχεία ελαχιστοποιώντας την επιφάνεια κάλυψης και μειώνοντας άμεσα την ενέργεια που δαπανήθηκε. Το Γήπεδο Ras Abu Aboud Stadium χωρητικότητας 40.00 χιλ. θέσεων που βλέπουμε στη παρακάτω (εικόνα 25), είναι μια τολμηρή και πρωτοποριακή σχεδιαστική ιδέα μοναδική σε οποιοδήποτε γήπεδο του Παγκοσμίου Κυπέλλου και ένα φιλόδοξο έργο κατασκευής, το οποίο θα αποσυναρμολογηθεί εντελώς και θα επανατοποθετηθεί σε πολλούς μικρότερους χώρους μετά το τέλος των αγώνων. «Η καινοτομία ήταν πάντα κεντρική για τα σχέδια μας για την παράδοση ενός ιστορικού Παγκοσμίου Κυπέλλου της FIFA που αφήνει μια κληρονομιά για το Κατάρ και τον κόσμο, και δεν υπάρχει καλύτερο παράδειγμα από το σχεδιασμό του Σταδίου Ras Abu Aboud», δήλωσε ο Γενικός Γραμματέας της SC, Χασάν Αλ Ο Thawadi (qatar-tribune, 2020). Ο αθλητικός χώρος όπως ανέφερε προσφέρει την τέλεια κληρονομιά, είναι ικανός να συναρμολογηθεί εκ νέου σε μια νέα τοποθεσία στο σύνολό του ή να ενσωματωθεί σε πολλούς μικρούς αθλητικούς και πολιτιστικούς χώρους.



Εικόνα 25 : Ras Abu Aboud Stadium, Ντόχα, Κατάρ.
Πηγή:www.qatar-tribune.com

Μετά το τέλος των αγώνων, το γήπεδο θα αποσυναρμολογηθεί και πολλά από τα μέρη του θα χρησιμοποιηθούν σε άλλα αθλητικά ή μη αθλητικά προγράμματα, θέτοντας ένα νέο πρότυπο στη βιωσιμότητα και εισάγοντας νέες τολμηρές ιδέες στο προγραμματισμό κληρονομιάς αθλητικών αγώνων. Το Ras Abu Aboud Stadium θα δώσει επίσης στους προγραμματιστές και στους σχεδιαστές αθλητικών αγώνων ένα καλό παράδειγμα που πρέπει να ακολουθήσουν.

4.14. Πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Υπάρχουν διάφοροι φορείς που εκδίδουν πιστοποιήσεις για κτίρια σχεδιασμένα και κατασκευασμένα σύμφωνα με αυστηρές οδηγίες βιωσιμότητας. Οι πιο εξέχον από αυτούς είναι οι οργανισμοί Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM, στην Ευρώπη) και LEED (στις ΗΠΑ). Το BREEAM θεωρείται ένα από τα παλαιότερα συστήματα αξιολόγησης κτιρίων για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών τους επιδόσεων. Αυτό το πρότυπο αναπτύχθηκε από το βρετανικό ερευνητικό ίδρυμα (BRE) το 1990. Από τότε, το BREEAM έχει εξελιχθεί και έχει σχεδιάσει μια λίστα ελέγχου για ένα ολοκληρωμένο εργαλείο αξιολόγησης που έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί σε διάφορα στάδια του κύκλου ζωής ενός κτιρίου (Gowri, 2004).

Το πρότυπο LEED δημιούργησε απαιτήσεις για προσαρμογή του συστήματος αξιολόγησης για υπάρχοντα κτίρια, εμπορικούς εσωτερικούς χώρους και κτίρια κατοικιών (Gibson et al., 2008). Ο φορέας αυτός παρέχει μια εκτενή λίστα με παραμέτρους και λίστες ελέγχου που πρέπει να ακολουθηθούν και να εφαρμοστούν. Μετά από τη καθορισμένη πιστοποίηση ο φορέας αξιολογεί το επίπεδο συμμόρφωσης και εκδίδει την κατάλληλη πιστοποίηση για το κτίριο. Τόσο η FIFA όσο και η UEFA προτείνουν όλα τα μοντέρνα στάδια να συμμορφώνονται με το πρότυπο BREEAM για: α) τη μείωση της γενικής κατανάλωσης ενέργειας, β) τη μείωση των αποβλήτων και εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, γ) την εισαγωγή μέσων για την παραγωγή ενέργειας τοπικά και τη προώθηση της ορθολογικής χρήσης και ανακύκλωση των φυσικών πόρων και κυρίως του νερού.

4.14.1. Διεθνές πρότυπο ISO 20121 και συστήματα βιωσιμότητας εκδηλώσεων

Οι διοργανωτές των μεγαλύτερων αθλητικών εκδηλώσεων υιοθετούν ολοένα και περισσότερες διαδικασίες σύμφωνα με τα αναγνωρισμένα διεθνή συστήματα διαχείρισης (IUCN, 2020). Το 20121 είναι μια εθελοντική πρότυπη πιστοποιημένη διαχείριση συστήματος για τον τομέα των εκδηλώσεων (για τις αθλητικές αλλά και πολιτιστικές, πολιτικές και επιχειρηματικές εκδηλώσεις). Για πρώτη φορά αναπτύχθηκε ως βρετανικό πρότυπο (BS 8901:2009) για τη βιωσιμότητα των εκδηλώσεων των Ολυμπιακών και Παραολυμπιακών Αγώνων του Λονδίνου το 2012.

Το πρότυπο εξελίχθηκε σε διεθνές επίπεδο ως ISO 20121 τον Ιούνιο του 2012 και είναι μια σημαντική κληρονομιά των Ολυμπιακών Αγώνων του Λονδίνου (IOC, 2020). Αρκετοί σημαντικοί οργανισμοί έχουν κάνει χρήση του πρότυπου συστήματος διαχείρισης τα προηγούμενα χρόνια, όπως η Οργανωτική Επιτροπή του ΡΙΟ 2016, το COP 21, η World Expo Milano 2015, το συνέδριο IUCN στη Χαβάη το 2016, η Παγκόσμια Ομοσπονδία Ιστιοπλοΐας (World Sailing), η Ομάδα Racing America, το Roland Garros, η υποψηφιότητα του Παρισιού για τους Ολυμπιακούς το 2024, Volvo Ocean Race 2018, η ποδοσφαιρική ομάδα Manchester United, καθώς και πολλά άλλες μεμονωμένες οργανώσεις και χώροι εκδηλώσεων διαφόρων μεγεθών (IOC, 2020).

Εκτός από το ISO 20121, υπάρχουν και άλλα διεθνή πρότυπα που ορισμένοι αθλητικοί οργανισμοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν για παράδειγμα το ISO 26000:2010 «Κοινωνική ευθύνη» και το ISO 20400:2017 «Βιώσιμες προμήθειες». Και τα δύο είναι πρότυπα καθοδήγησης, και όχι πιστοποίησης, είναι χρήσιμα και μπορούν να βοηθήσουν την πορεία προς πιο βιώσιμες επιχειρήσεις. Πέρα από τα πρότυπα ISO, υπάρχει μια τεράστια σειρά άλλων τύπων προτύπων και πιστοποίησης σχεδίων, όπως η πιστοποίηση GEO για γήπεδα γκολφ.

5. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΣΤΟΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ

5.1. Εισαγωγή

Τα περιβαλλοντικά ζητήματα σχετίζονται όπως αναφέρουν οι Wilson & Millington (2020) με τα ηθικά ζητήματα της διαγενεακής ανισότητας - που σημαίνει ότι οι μελλοντικές γενιές θα επηρεαστούν αρνητικά από το περιβάλλον και τις σχετικές δραστηριότητες των σημερινών γενεών. Οι ίδιοι μελετητές κάνουν λόγο για το ζήτημα της διασυνοριακής ανισότητας, που σημαίνει ότι το περιβάλλον και οι σχετικές δραστηριότητες που πραγματοποιούνται σε ένα μέρος του κόσμου έχουν συχνά αρνητικές επιπτώσεις και σε άλλες περιοχές του κόσμου. Η προώθηση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας σε αθλητικούς χώρους και εκδηλώσεις είναι ένας τρόπος που ο αθλητικός τομέας μπορεί να χρησιμοποιήσει το προφίλ του για να ευαισθητοποιήσει τις κοινότητες ως προς το περιβάλλον (MOTS'ΟANE, 2015).

Ο αθλητισμός είναι μια σημαντική οικονομική δύναμη για τη τοπική ανάπτυξη και ένα βιώσιμο εργαλείο για την αντιμετώπιση πολλών προκλήσεων ανάπτυξης και ειρήνης καθώς συμβάλει στην επίτευξη των Αναπτυξιακών Στόχων της Χιλιετίας (ΑΣΧ). Προσελκύει δισεκατομμύρια ανθρώπους για να παρακολουθήσουν και να συμμετέχουν σε αθλητικές εκδηλώσεις και έχει τη δυνατότητα να συμβάλει σημαντικά στη δημιουργία ενός μοντέλου αειφόρου ανάπτυξης και προστασίας του περιβάλλοντος.

Όπως αναφέρει το (Task Force του ΟΗΕ, 2002) η πρόσβαση και η συμμετοχή στον αθλητισμό είναι ανθρώπινο δικαίωμα και απαραίτητο για όλα τα άτομα όλων των ηλικιών ώστε, να ζήσουν υγιείς και ικανοποιητικές ζωές καθώς φέρνει κοντά άτομα και κοινότητες και υπερβαίνει τα όρια της φυλής και της θρησκείας. Όπως είναι γνωστό ο αθλητισμός είναι ένα σχολείο της ζωής όπου διδάσκονται αξίες όπως: η πειθαρχία, η ευγενή άμυλα, η ειρήνη, η ομαδικότητα, η αλληλεγγύη καθώς συμβάλλει στην προσωπική ανέλιξη και πληρότητα.

Στην Ευρώπη σύμφωνα με έρευνα του Ευρωβαρομέτρου τον Νοέμβριο του 2004 (Ειδικό Ευρωβαρόμετρο, 2004) σχεδόν το 60% των ευρωπαίων πολιτών συμμετέχει σε αθλητικές δραστηριότητες σε τακτική βάση στο πλαίσιο ή μη των περίπου 700.000 αθλητικών σωματείων, που αποτελούν με τη σειρά τους μέλη μιας πληθώρας ενώσεων ή ομοσπονδιών. Ο αθλητισμός, εκτός του ότι βελτιώνει την υγεία των ευρωπαίων πολιτών, έχει και εκπαιδευτική διάσταση και επιτελεί κοινωνικό, πολιτισμικό και ψυχαγωγικό έργο, και ο κοινωνικός ρόλος του αθλητισμού μπορεί να ενισχύσει τις εξωτερικές σχέσεις της Ένωσης.

Η αναγνώριση και κατανόηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων αφορούν άμεσα όλους τους εμπλεκόμενους με τον αθλητισμό και η ενεργή συμμετοχή τους στην ανάληψη μιας συλλογικής περιβαλλοντικής δράσης μέσα από την εκπαίδευση και ενημέρωση, είναι απαραίτητη όσο ποτέ άλλοτε. Προκειμένου να μειωθεί ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος των αθλητικών εγκαταστάσεων στην Ελλάδα, το κράτος θα πρέπει να αναλάβει μια συντονισμένη προσπάθεια σε όλους τους τομείς του αθλητισμού - στον επαγγελματικό, συλλογικό αλλά και σε επίπεδο κοινότητας. Και όπως έχει αναφέρει ο Naess (1986) η ευημερία και η προκοπή της ανθρώπινης και της μη ανθρώπινης ζωής πάνω στη Γη έχουν αυταξία (εγγενή αξία, έμφυτη αξία).

5.2. Περιβαλλοντική εκπαίδευση

Ο όρος Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε), διατυπώθηκε για πρώτη φορά από τον Thomas Pritchard το 1948 στο Παρίσι κατά τη διάρκεια διάσκεψης της Παγκόσμιας Ένωσης για την Προστασία της Φύσης. Στην Ελλάδα ο όρος Π.Ε άρχισε να χρησιμοποιείται το 1976 και τα οικολογικά ζητήματα αναδείχτηκαν σχετικά αργά σε σύγκριση με τις βιομηχανικά ανεπτυγμένες χώρες της Δύσης (Αλεξάκης, 2019). Η Π.Ε όπως αναφέρει ο Νεβιάδα το 1970, είναι η διαδικασία που οδηγεί με την αναγνώριση αξιών και τη διασαφήνιση εννοιών, στην ανάπτυξη των ικανοτήτων και των στάσεων που είναι απαραίτητες για την κατανόηση και την εκτίμηση της συσχέτισης ανθρώπου, πολιτισμού και βιοφυσικού περιβάλλοντος.

Η Π.Ε συνεπάγεται επίσης, άσκηση στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και τη διαμόρφωση ενός κώδικα συμπεριφοράς του κάθε ατόμου ξεχωριστά γύρω από τα προβλήματα που αφορούν την ποιότητα του περιβάλλοντος. Το 1977, η UNESCO είχε δηλώσει ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση θα πρέπει να είναι μια δια βίου διαδικασία η οποία θα εμπλέκει ενεργά τα άτομα στην επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων. Επιπλέον, στην Τιφλίδα της Γεωργίας το 1977 διευκρινίστηκαν οι έννοιες, οι στόχοι και οι αρχές της Π.Ε. Οι στόχοι της Π.Ε, όπως αναφέρει ο Αλεξάκης (2019) είναι:

- Συνειδητοποίησης: κοινωνικές ομάδες και άτομα να ευαισθητοποιηθούν και να συνειδητοποιήσουν τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τους τρόπους επίλυσης τους.
- Γνώσης: που θα επιτρέπει σε κοινωνικές ομάδες και άτομα να αποκτήσουν ποικίλη σχετική εμπειρία και τεκμηρίωση όσον αφορά στο περιβάλλον/κινδύνους.
- Στάσεων: που παράγουν για κοινωνικές ομάδες και άτομα περιβαλλοντικές αξίες και συναισθήματα και διαμορφώνουν κίνητρα ενεργητικής συμμετοχής σε δραστηριότητες προστασίας του περιβάλλοντος.
- Δεξιοτήτων: που βοηθούν κοινωνικές ομάδες και άτομα να προσδιορίσουν, να αναλύσουν και να επιλύσουν περιβαλλοντικά προβλήματα.
- Συμμετοχής: που υποκινούν κοινωνικές ομάδες να κάνουν πράξη τις στάσεις τις απόψεις τους και να αξιοποιήσουν τις ανάλογες δεξιότητες τους εργαζόμενες/α σε όλα τα επίπεδα για την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση ως κύριος και κεντρικός σκοπός της Π.Ε. είναι η διαμόρφωση «περιβαλλοντικά υπεύθυνων πολιτών» και «περιβαλλοντικά υπεύθυνων κοινωνικών ομάδων». Στον αθλητισμό η αποφυγή και η μείωση των περιβαλλοντικών ζημιών απαιτεί την ενεργό συμμετοχή όλων όσων συμμετέχουν στο οικοδόμημα του αθλητισμού από οποιοδήποτε πόστο μέσω της ενημέρωσης και προγραμμάτων εκπαίδευσης, έτσι ώστε να ενθαρρύνονται τις φιλικές προς το περιβάλλον στάσεις και συνήθειες.

Είναι γενικά αποδεκτό ότι η εκπαίδευση έχει τη δυνατότητα να επιφέρει αλλαγές στον τρόπο σκέψης των ανθρώπων ώστε να κινηθούν σε μια κοινωνία με πιο ισχυρές περιβαλλοντικές αξίες και με αειφόρο τρόπο ζωής (McMillan, 2003).

5.3. Αξίες και Στάσεις

Ο Γεωργόπουλος (2002) παρατηρεί ότι πολλοί άνθρωποι σήμερα πιστεύουν πως τα περιβαλλοντικά προβλήματα θα λυθούν εύκολα και αυτό που χρειάζεται είναι να εφαρμόσουμε σε αυτά τις τεχνολογικές γνώσεις που διαθέτουμε και αμέσως θα εξαφανιστούν. Από την άλλη μεριά, υπάρχουν άνθρωποι που θεωρούν πως η οικολογική κρίση σχετίζεται με πολιτιστικά και κοινωνικά προβλήματα (Cooper, 1998). Αυτά τα πολιτιστικά και κοινωνικά προβλήματα προκύπτουν από τις αξίες πάνω στις οποίες στηρίζεται και λειτουργεί η κοινωνία σήμερα (Miles, 1977).

Υπάρχουν πολλοί ορισμοί για τις αξίες και προσπαθώντας να συμπυκνώσουμε κάποιους από αυτούς τους ορισμούς θα λέγαμε ότι αξία είναι μια πεποίθηση η οποία συνιστά έναν μονιμότερο, θεμελιώδη πνευματικό προσανατολισμό (ατόμων ή ομάδων) και βάση της οποίας, οι άνθρωποι επιλέγουν κάποιους τρόπους συμπεριφοράς ή σκοπούς ζωής (Γεωργόπουλος, 2002).

Οι αξίες όπως έχουν αναφέρει στην έρευνα τους οι Kollmuss & Agyeman (2002) είναι υπεύθυνες για τη διαμόρφωση μεγάλου μέρους των εγγενών μας κινήτρων και το ερώτημα τι διαμορφώνει τις αξίες μας, είναι πολύπλοκο. Οι Fuhrer et al., (1995) σε έρευνα έχουν επισημάνει ότι οι αξίες ενός ατόμου επηρεάζονται περισσότερο από το «Μικροσύστημα», το οποίο αποτελείται από το άμεσο κοινωνικό περιβάλλον όπως η οικογένεια, οι γείτονες, οι ομάδες συνομηλίκων κ.λπ. Ενώ, σε μικρότερο βαθμό από το «εξωσύστημα», όπως τα μέσα ενημέρωσης και οι πολιτικές οργανώσεις.

Οι στάσεις από την άλλη πλευρά, αναφέρονται σε συγκεκριμένα αντικείμενα, γεγονότα, ανθρώπους, αναφέρει ο Γεωργόπουλος (2002) και συνίσταται σε τρεις παραμέτρους: νοητική - γνωστική, συναισθηματική και κινητική.

Για παράδειγμα, αν κάποιος άνθρωπος αποδέχεται ως υπέρτατη αξία για κάποια οικοσυστήματα την ακεραιότητά τους, τότε τείνει να έχει αρνητική στάση απέναντι σε κάθε είδους ανθρώπινη παρέμβαση σε αυτά τα οικοσυστήματα, όπως οικοπεδοποίηση, ξύλευση, βόσκηση, μετατροπή τους σε γεωργικές καλλιέργειες κ.λπ.

Οι στάσεις αναφέρουν οι Kollmuss & Agyeman (2002) δεν καθορίζουν άμεσα τη συμπεριφορά, μάλλον επηρεάζουν τις προθέσεις συμπεριφοράς που με τη σειρά τους διαμορφώνουν τις πράξεις μας. Στενά συνδεδεμένες με τις στάσεις είναι οι πεποιθήσεις, οι οποίες αναφέρονται στις πληροφορίες (τη γνώση) που έχει ένα άτομο για ένα άτομο, αντικείμενο ή θέμα (Newhouse, 1991). Ο Chawla (1998,1999) αναφέρει ότι μια συναισθηματική σύνδεση με το περιβάλλον είναι πολύ σημαντική και μπορεί να διαμορφώσει τις πεποιθήσεις, τις αξίες και τις στάσεις μας. Ο Grob (1991) επισημαίνει, ότι όσο πιο ισχυρή είναι η συναισθηματική σύνδεση, τόσο πιο πιθανό είναι ότι το άτομο θα εμπλακεί σε περιβαλλοντική συμπεριφορά. Οι Brymer, Downey και Gray (2009) αναφέρουν σε έρευνα ότι μια άμεση σύνδεση με τη φύση αύξησε σε ένα άτομο την «επιθυμία για φροντίδα του φυσικού κόσμου» και την αλλαγή της στάσης του απέναντι στο περιβάλλον.

5.4. Φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά

Περιβαλλοντική συνείδηση σημαίνει ότι κατανοούμε τον τρόπο με τον οποίο η συμπεριφορά μας επηρεάζει το περιβάλλον καθώς και τη δέσμευση που αναλαμβάνουμε για αλλαγές στις δραστηριότητες μας για να προστατεύουμε τον πλανήτη. Οι άμεσες εμπειρίες, όπως αναφέρουν στην έρευνά τους οι Kollmuss & Agyeman (2002) έχουν ισχυρότερη επίδραση στη συμπεριφορά των ανθρώπων παρά οι έμμεσες εμπειρίες. Με άλλα λόγια επισημαίνουν ότι οι έμμεσες εμπειρίες, όπως η εκμάθηση περιβαλλοντικών προβλημάτων στο σχολείο σε αντίθεση με την άμεση εμπειρία του (π.χ. βλέποντας το νεκρό ποτάμι) θα οδηγήσει σε ασθενέστερη συσχέτιση μεταξύ στάσης και συμπεριφοράς.

Επιπλέον, πολλές φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές μπορούν να λάβουν χώρα μόνο εάν παρέχεται η απαραίτητη υποδομή (π.χ. ανακύκλωση, μεταφορά με δημόσια μέσα μεταφοράς) και όσο πιο φτωχές είναι αυτές οι υπηρεσίες, τόσο λιγότερες πιθανότητες έχουν να τις χρησιμοποιήσουν οι άνθρωποι.

Άλλοι παράγοντες είναι πολιτισμικοί οι κοινωνικοί που επηρεάζουν έντονα τις αποφάσεις των ανθρώπων και τη συμπεριφορά τους και είναι σαφώς πολύ σημαντικοί κατά τον σχεδιασμό νέων πολιτικών και στρατηγικών (Kollmuss & Agyeman, 2002).

Το κίνητρο είναι ένας άλλος λόγος μιας συμπεριφοράς ή ενός ισχυρού εσωτερικού ερεθίσματος γύρω από την οποία οργανώνεται η συμπεριφορά (Wilkie, 1990, όπως αναφέρεται στο Moisander, 1998). Τα κίνητρα για τη συμπεριφορά μπορεί να είναι φανερά ή κρυφά - συνειδητά ή ασυνείδητα (Kollmuss & Agyeman, 2002).

Δύο δημογραφικοί παράγοντες που έχουν βρεθεί ότι επηρεάζουν το περιβάλλον τη στάση και τη περιβαλλοντική συμπεριφορά, είναι το φύλο και τα χρόνια εκπαίδευσης (Kollmuss & Agyeman, 2002). Οι γυναίκες έχουν συνήθως λιγότερες εκτεταμένες περιβαλλοντικές γνώσεις από τους άνδρες, αλλά ασχολούνται περισσότερο συναισθηματικά, δείχνουν περισσότερη ανησυχία για τη περιβαλλοντική καταστροφή, πιστεύουν λιγότερο στις τεχνολογικές λύσεις και είναι πιο πρόθυμες στην αλλαγή (Fliegenschnee & Schelakovsky, 1998; Lehmann, 1999). Όσο περισσότερη εκπαίδευση έχουν, αναφέρουν οι Kollmuss & Agyeman (2002) τόσο πιο εκτεταμένη είναι η γνώση για περιβαλλοντικά ζητήματα, χωρίς ωστόσο, να σημαίνει ότι η περισσότερη εκπαίδευση δημιουργεί απαραίτητα αυξημένη φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά.

5.5. Αθλητισμός και Περιβαλλοντική Πολιτική

Ο αθλητισμός έχει συνδεθεί με την περιβαλλοντική πολιτική εδώ και δεκαετίες, καθώς μια σχέση μεταξύ του αθλητισμού και του φυσικού περιβάλλοντος αναγνωρίστηκε επίσημα από το Ολυμπιακό κίνημα στους Ολυμπιακούς αγώνες του Λιλεχάμελ το 1994, επίσης γνωστοί ως πράσινοι αγώνες (Trendafilova et al., 2014).

Η τότε Οργανωτική επιτροπή των αγώνων είχε προωθήσει 20 έργα αειφορίας με κύριο στόχο τις φιλικές προς το περιβάλλον πρωτοβουλίες. Τα τελευταία 25 χρόνια έχουν γίνει επίσης πολλές προσπάθειες στον αθλητισμό για την ένταξη της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας σε πολλά αθλητικά γεγονότα και αθλητικές εγκαταστάσεις με στόχο να μετριάσουν τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον.

Οι κατάλληλες αθλητικές δράσεις για τη διασφάλιση του φυσικού περιβάλλοντος μπορούν να έχουν αντίκτυπο εκτός από τον αθλητισμό στην κοινωνία γενικότερα, έχει τη δυνατότητα αναφέρει η Chatzigianni (2018) να μπορεί να ξεπεράσει τα σύνορα κάθε χώρας και να μεταφερθεί σε οργανισμούς σε τοπικό, περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο. Αυτός ο αντίκτυπος προέρχεται από την ικανότητα του αθλητισμού να επηρεάζει οργανισμούς, συμπεριλαμβανομένων κυβερνητικών και μη κυβερνητικών ομάδων, να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν περιβαλλοντικές πολιτικές (Chatzigianni, 2020).

Στη Ευρώπη η Λευκή Βίβλος για τον αθλητισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 2007 έχει οδηγηθεί στο συμπέρασμα ότι η άθληση, οι αθλητικές εγκαταστάσεις και οι αθλητικές εκδηλώσεις επιδρούν σημαντικά στο περιβάλλον και θα πρέπει να προωθείται η φιλική προς το περιβάλλον διαχείριση. Τα θέματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν είναι η σύναψη οικολογικών συμβάσεων, οι εκπομπές αερίου του θερμοκηπίου, η ενεργειακή απόδοση, η διάθεση αποβλήτων και η επεξεργασία του εδάφους και του νερού.

Οι αθλητικές οργανώσεις και οι διοργανωτές αθλητικών εκδηλώσεων θα πρέπει να θέτουν περιβαλλοντικούς στόχους προκειμένου να εξασφαλίσουν την περιβαλλοντική βιωσιμότητα των δραστηριοτήτων τους. Οι αρμόδιοι φορείς, βελτιώνοντας την αξιοπιστία τους σε περιβαλλοντικά ζητήματα, θα μπορούσαν να αναμένουν ειδικά οφέλη, όταν υποβάλλουν υποψηφιότητα για τη διοργάνωση αθλητικών εκδηλώσεων, καθώς και οικονομικά οφέλη που θα προέκυπταν από την πιο ορθολογισμένη χρήση των φυσικών πόρων.

Οι Casper et al., (2014) επίσης διατυπώνουν την άποψη, ότι η εταιρική κοινωνική ευθύνη ως στρατηγική προσέγγιση από μια αθλητική ένωση έχει σημαντική επίδραση στην οργανωτική τους αξία.

Κατά συνέπεια, εάν ένας αθλητικός οργανισμός έχει περιβαλλοντικές αξίες και προωθεί περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες, τότε οι αθλητικοί του καταναλωτές θα επιδιώκουν να ενεργήσουν με έναν πιο βιώσιμο τρόπο (Babiak & Wolfe, 2009; McCullough, 2011).

Η βιωσιμότητα είναι μια από τις πιο πιεστικές προκλήσεις της εποχής μας σε ένα ευρύ φάσμα κοινωνικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών θεμάτων έχει αναφέρει η Διεθνής Ολυμπιακή Επιτροπή. Επισημαίνουν ότι σημαντικά ζητήματα, όπως κλιματική αλλαγή, οικονομική ανισότητα και κοινωνική αδικία πλήττει τους ανθρώπους σε όλο τον κόσμο.

Επιπλέον, αυτά προβλήματα λειτουργούν πιεστικά για την αθλητική κοινότητα, τόσο για τη διαχείριση των καθημερινών της υποθέσεων όσο και για τις ευθύνες της απέναντι στους νέους και στις μελλοντικές γενιές.

5.6. Sports for Climate Action Principles

Από το 2014 ο ΟΗΕ καλεί τους αθλητικούς οργανισμούς και τους ενδιαφερόμενους να συμμετάσχουν σε μια νέα δράση για το κλίμα και το αθλητικό κίνημα. Αυτή η πρωτοβουλία στοχεύει στην υποστήριξη και καθοδήγηση των αθλητικών παραγόντων στην επίτευξη των παγκόσμιων στόχων για την κλιματική αλλαγή. Η πρωτοβουλία Sports for Climate Action του ΟΗΕ (2014) στοχεύει να παρέχει σε αθλητικούς οργανισμούς ένα φόρουμ μέσω του οποίου οι οργανισμοί μπορούν να συνεχίσουν τη δράση για το κλίμα με συνεπή και αμοιβαία υποστηρικτικό τρόπο μαθαίνοντας ο ένας από τον άλλο τη διάδοση καλών πρακτικών, διδάγματα, ανάπτυξη νέων εργαλείων και συνεργασία σε τομείς αμοιβαίου ενδιαφέροντος (ΟΗΕ, 2014). Η επίδραση του αθλητισμού στο κλίμα είναι περίπλοκη και μπορεί να είναι δύσκολο να μετρηθεί γιατί σχετίζεται ανάλογα με το μέγεθος της οργάνωσης ή και της εκδήλωσης. Ωστόσο, οι περισσότεροι αθλητικοί οργανισμοί και οι οπαδοί θα πρέπει να αναγνωρίσουν ότι η συμβολή του αθλητισμού στην αλλαγή του κλίματος - μέσω των σχετικών ταξιδιών, της χρήσης ενέργειας, της κατασκευής, της τροφοδοσίας και ούτω καθεξής - είναι σημαντική (ΟΗΕ, 2014).

Επιπλέον, το παγκόσμιο ενδιαφέρον για τον αθλητισμό από δισεκατομμύρια οπαδών του καθώς και η κάλυψη των μέσων ενημέρωσης παρέχουν μια ισχυρή πλατφόρμα για να διαδραματίσει έναν υποδειγματικό ρόλο στην αντιμετώπιση της πρόκλησης της κλιματικής αλλαγής, για να εμπνεύσει και να προσελκύσει ένα μεγάλο κοινό να επακολουθήσει το παράδειγμά του.

Αυτό μπορεί να εφαρμοστεί ενσωματώνοντας τις παρακάτω πέντε αρχές σε στρατηγικές, πολιτικές και διαδικασίες στην αθλητική κοινότητα, οι οργανισμοί διατηρούν τις βασικές τους ευθύνες έναντι των ανθρώπων και του πλανήτη.

Οι αθλητικοί οργανισμοί μπορούν να εγγραφούν στις αρχές του Sports for Climate Action, ανεξάρτητα από το τρέχον στάδιο τους στις περιβαλλοντικές προσπάθειές τους και να συνεργαστούν για τον εντοπισμό και τις κλιματικές λύσεις. Υπάρχει μια απαίτηση που θα πρέπει να αποδεικνύουν τη συνεχή πρόοδό τους με την πάροδο του χρόνου, αφού καθιερωθεί η σχετική δέσμευση τους με αυτές τις αρχές.

Οι συμμετέχοντες στην πρωτοβουλία Sports for Climate Action σύμφωνα με τον ΟΗΕ θα δεσμευτούν να τηρήσουν τις ακόλουθες 5 αρχές (πίνακας 3):

1η ΑΡΧΗ	• Ανάλυση συστηματικών προσπαθειών για την προώθηση μεγαλύτερης περιβαλλοντικής ευθύνης
2η ΑΡΧΗ	• Μείωση του συνολικού αντίκτυπου στο κλίμα
3η ΑΡΧΗ	• Εκπαίδευση για την δράση για το κλίμα
4η ΑΡΧΗ	• Προώθηση της βιώσιμης και υπεύθυνης κατανάλωσης
5η ΑΡΧΗ	• Υποστήριξη της δράσης για το κλίμα μέσω της επικοινωνίας

Πίνακας 3. Οι 5 αρχές Sports for Climate Action του ΟΗΕ.

Πηγή: ΟΗΕ (2014)

5.7. Η έννοια και η σημασία της πολιτιστικής κληρονομιάς

Το τοπίο τα τελευταία χρόνια θεωρείται ολοένα και περισσότερο ως ένα από τα βασικά στοιχεία της ατομικής και κοινωνικής ευημερίας και της ποιότητας ζωής των πληθυσμών. Συμβάλει όπως αναφέρει η Μωραΐτου (2019) σημαντικά στο γενικό συμφέρον τόσο στο πολιτιστικό, το οικολογικό, το περιβαλλοντικό όσο και στο κοινωνικό πεδίο και αποτελεί ευνοϊκό παράγοντα για την ανάπτυξη των οικονομικών δραστηριοτήτων, των ριζωμένων στους τοπικούς πλουτοπαραγωγικούς πόρους.

Επιπλέον, επισημάνει ότι η έννοια του τοπίου αφορά για τον θεατή να χρησιμοποιήσει την ματιά του για το μη ορατό, πέρα από το τοπίο το ανιχνεύσιμο και αποκαλυπτόμενο από την ματιά και αποτελεί βασική συνιστώσα της ποιότητας ζωής και τη βάση της τοπικής πολιτιστικής ταυτότητας.

Με τον όρο «Πολιτιστική Κληρονομιά» όπως έχει αναφέρει η Γκαντούνα (2013) νοείται κάθε έργο του ανθρώπου και της φύσης που αξίζει να προστατευτεί και να διατηρηθεί για τις επόμενες γενιές. Η Πολιτιστική Κληρονομιά αποτελεί τη βάση κάθε κοινωνίας. Αποτελεί στοιχείο που έχει οικονομικές, κοινωνικές, πολιτικές και πολιτισμικές προεκτάσεις και αντίκτυπους (Μωραΐτου, 2019). Σε τοπικό όσο σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο μπορεί να είναι και ένας δείκτης ποιότητας ζωής, και τα τελευταία χρόνια παρατηρούμε επίσης ότι η θέση της Κληρονομιάς γίνεται ολοένα και πιο σημαντική στην κοινωνία μας, τόσο για πολιτιστικούς και όσο και για οικονομικούς-αναπτυξιακούς λόγους.

Βάσει του ορισμού που δίνεται στη Συνθήκη για την Παγκόσμια Φυσική και Πολιτιστική κληρονομιά της UNESCO, η πολιτιστική κληρονομιά περιλαμβάνει υλικά και άυλα πολιτιστικά αγαθά, όπως μνημεία και τοποθεσίες, οικιστικά σύνολα και οικοδομήματα καθώς και πολιτισμικά στοιχεία όπως ήθη, έθιμα και παραδόσεις που διατηρήθηκαν μέσα στο πέρασμα των χρόνων (Γκαντούνα, 2013).

Για να αλληλοεπιδράσει κανείς με την πολιτιστική κληρονομιά δε χρειάζεται να κατευθυνθεί υποχρεωτικά σε διάφορα μουσειακά ιδρύματα (τα οποία σήμερα δεν αποτελούν μόνο κέντρα προστασίας και διατήρησης έργων τέχνης, αλλά και χώρους ψυχαγωγίας, εκπαίδευσης και μελέτης) αλλά μπορεί να τη συναντήσει σε αστικούς δρόμους ή σε φυσικά περιβάλλοντα (Χατζηανδρέου, 2021).

Σύμφωνα με τον Hoelscher, τη πολιτισμική κληρονομιά δύναται να την προσεγγίσουμε ποικιλοτρόπως και αρχικά μέσω εκδηλώσεων. Αυτή η πρακτική προβάλλει την πολιτισμική κληρονομιά μέσω αντικειμένων, εικόνων και γεγονότων, ενώ δεν πρέπει να ξεχνάμε πως ο πολιτισμός ενός κράτους συνδέεται πάντα και με κάποιο συγκεκριμένο τόπο (Χατζηανδρέου, 2021).

Η Δρ. Miranda Kiuri, αρχιτέκτονας και ερευνήτρια στο Πανεπιστήμιο της Λιέγης, κάλεσε την UNESCO να εισαγάγει μια νέα κατηγορία καταχώρησης σταδίων που έχουν ισχυρή πολιτιστική, σωματική και αθλητική σημασία (Megson, 2016).

Η Kiuri, μιλώντας στη νέα έκθεση σχεδιασμού σταδίων του Ολυμπιακού Μουσείου στη Λωζάνη, είπε ότι: *«τα κτίρια κληρονομιάς έχουν θέση στη δημόσια μνήμη και προκαλούν συναίσθημα. Αυτό ισχύει και για τα Ολυμπιακά στάδια, και αξίζουν αναγνώριση και προστασία»*. *«Είναι πολύ σημαντικό να αναγνωρίσουμε το προφίλ πολιτιστικής κληρονομιάς και τις δυνατότητες των Ολυμπιακών σταδίων και της εμβληματικής Ολυμπιακής αρχιτεκτονικής»*, είπε στην CLAD. *«Θα ήθελα να δω τους αρχιτέκτονες να συνεργάζονται με το Ολυμπιακό κίνημα, ειδικούς, ακαδημαϊκούς και την ΟΥΝΕΣΚΟ για να εξετάσουν τη δημιουργία μιας ειδικής ετικέτας αθλητικής κληρονομιάς»*. Οι όροι *«πολιτιστική κληρονομιά»* και *«παγκόσμια πολιτιστική κληρονομιά»* έρχονται με πολύ υψηλό επίπεδο αναγνώρισης.

«Για ορισμένα στάδια πρέπει να λάβετε υπόψη τόσο την υλική όσο και την άυλη αξία της κληρονομιάς τους. Κάθε γήπεδο μπορεί να μας πει μια σημαντική και διορατική ιστορία. Για παράδειγμα, το γήπεδο του Λος Άντζελες δεν είναι ίσως το πιο όμορφο, αλλά είναι πολύ ενδιαφέρον που ανακηρύχθηκε εθνικό κτίριο πολιτιστικής κληρονομιάς για τον εορτασμό των δεύτερων Ολυμπιακών Αγώνων που φιλοξενούνται στην πόλη. Ως ένα σπάνιο στάδιο που έχει φιλοξενήσει δύο αγώνες, έχει άυλη αξία» (Kiuri, 2016).

Η Κιούρι αναφέρθηκε ότι, εάν τους δοθεί μια λίστα, θα ήταν ευκολότερο για τα 25 υπάρχοντα Ολυμπιακά στάδια να προωθήσουν διαφορετικά προγράμματα, τόσο αθλητικά όσο και τουριστικά, και να δημιουργήσουν δίκτυο μεταξύ τους. *«Αυτό θα μας επέτρεπε να εντοπίσουμε ορισμένα κοινά προβλήματα που αντιμετώπισαν, όπως με τη διοργάνωση τελετών έναρξης και λήξης, ώστε να μπορέσουμε να μάθουμε για το μέλλον της οικοδόμησης σταδίων»*, πρόσθεσε. *«Τα κριτήρια καταχώρισης θα μπορούσαν να ενθαρρύνουν πιο αποτελεσματικά και βιώσιμα ολυμπιακά κτίρια στο μέλλον»*. Η Kiuri υποστηρίζει επίσης ότι μια λίστα της UNESCO θα βοηθούσε στη διατήρηση των ιστορικών σταδίων και θα διασφαλίσει ότι οι μελλοντικές ανακαινίσεις παλαιών αθλητικών εγκαταστάσεων θα αντιμετωπίζονται προσεκτικά και υπεύθυνα (Megson, 2016).

6. ΑΠΟΤΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

6.1. Σκοπός και στόχοι της έρευνας

Κατά τον Babbie (2012) τρεις είναι οι συνηθέστεροι και χρησιμότεροι σκοποί μιας έρευνας, η διερεύνηση, η περιγραφή και η ερμηνεία. Η παρούσα ερευνητική εργασία έχει ως σκοπό τη μελέτη και διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των αθλητικών εγκαταστάσεων και την ευαισθητοποίηση του κοινού. Επικεντρώνεται στις απόψεις για τη τρέχουσα εικόνα των αθλητικών εγκαταστάσεων στη χώρα, τις επιπτώσεις από τη κατασκευή και λειτουργία τους όπως και τις πρακτικές βιωσιμότητας που εφαρμόζουν. Παράλληλα θα διερευνηθεί η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση του κοινού όπως και τη στάση του για μελλοντικές ενέργειες που θα εφαρμόσουν. Για την επίτευξη του παραπάνω σκοπού η μελέτη θα εστιάσει στους ακόλουθους στόχους:

1. Να διερευνηθεί κατά πόσο ανακυκλώνονται τα απόβλητα στις αθλητικές εγκαταστάσεις και θα διακριβωθούν τα αίτια που οδηγούν στη μη εφαρμογή των πρακτικών ανακύκλωσης.
2. Να διερευνηθούν σε ποιο βαθμό η αξιοποίηση τους είναι επαρκής και τους παράγοντες που εμποδίζουν περαιτέρω αξιοποίησή τους.
3. Να διερευνηθεί σε ποιο βαθμό εφαρμόζουν πράσινες πολιτικές.
4. Να διερευνηθούν οι επιπτώσεις της υφιστάμενης οικονομικής ύφεσης στις αθλητικές εγκαταστάσεις
5. Να διερευνηθεί ποιες ενέργειες θα εφαρμόσουν στο άμεσο μέλλον

6.1.1. Μεθοδολογία της έρευνας

Για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκε η ποσοτική έρευνα. Η ποσοτική έρευνα επιλέχθηκε καθώς αυτός ο τύπος έρευνας μπορεί να ποσοτικοποιήσει τις απόψεις των ερωτηθέντων, καθώς αποτελεί αποτελεσματική μέθοδο στην περίπτωση μέτρησης απόψεων των υποκειμένων της έρευνας (Gray et al., 2007).

Η ποσοτική έρευνα επικεντρώνεται στη συλλογή αριθμητικών στοιχείων και τη γενίκευση των αποτελεσμάτων στον ευρύτερο πληθυσμό που έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με το δείγμα της έρευνας (Sibanda, 2009).

Η ποσοτική έρευνα επιτρέπει τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων που έχουν συλλεχθεί σε αριθμητική μορφή, προκειμένου να συγκεντρώσει, να κάνει συγκρίσεις, αλλά και γενικεύσεις με εύκολο και ακριβή τρόπο (Blessing και Chakrabarti, 2009). Συνολικά, υποστηρίζεται πως «σκοπός της Ποσοτικής ανάλυσης είναι να ανακαλύψει τις αιτίες της αλλαγής των κοινωνικών φαινομένων μέσω αντικειμενικής μέτρησης και αριθμητικής ανάλυσης» (Παπαγεωργίου, 2014).

Ένας ακόμη λόγος για τον οποίον επιλέχθηκε η ποσοτική έρευνα, είναι ότι αυτό το είδος έρευνας χρησιμοποιείται στην περίπτωση που ο σκοπός είναι η εξέταση ερευνητικών υποθέσεων και ερωτημάτων που έχει ήδη τεθεί, όπως στη συγκεκριμένη περίπτωση (Παπαγεωργίου, 2014; Frankel & Devers, 2000; Sibanda, 2009). Επιπλέον, η ποσοτική έρευνα μπορεί να παράγει αποτελέσματα που μπορούν αν συντρέχουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις, να γενικευθούν στον ευρύτερο πληθυσμό (Delice, 2010). Ένας επιπλέον λόγος για τον οποίον επιλέχθηκε η ποσοτική έρευνα είναι προσφέρει ένα υψηλό επίπεδο αμεροληψίας της ερευνήτριας και κατά συνέπεια ένα υψηλό επίπεδο αντικειμενικότητας και αξιοπιστίας, σε σύγκριση με την ποιοτική έρευνα (Johnson & Christensen, 2008).

Τέλος, μέσα από την ποσοτική έρευνα η ερευνήτρια είχε τη δυνατότητα να διερευνήσει τυχόν σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών (Παπαγεωργίου, 2014; Sibanda, 2009). Η Κυριαζή (2009) υποστηρίζει πως, «η ποσοτική έρευνα εκθέτει τα θετικιστικά της στοιχεία στην αναγκαιότητα μέτρησης και εμπειρικής υπόστασης των θεωρητικών εννοιών, στη σημασία ανεύρεσης αιτιωδών συνδέσεων των μεταβλητών, καθώς και στην έμφαση στις εμπειρικές γενικεύσεις και συνεπώς στις κανονικότητες των κοινωνικών φαινομένων».

Συνεπώς, η ποσοτική έρευνα χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία προκειμένου να διερευνήσει τις απόψεις των ερωτηθέντων. Επίσης, η ποσοτική έρευνα χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να περιγράψει και το δείγμα αυτής της έρευνας.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα παρουσιάζονται τόσο σε πίνακες, όσο και σε γραφήματα, κάτι το οποίο επιτρέπει η ποσοτική έρευνα.

6.1.2. Το ερωτηματολόγιο

Το ερωτηματολόγιο αποτελεί το πιο ευρέως διαδεδομένο εργαλείο συλλογής δεδομένων πρωτογενούς έρευνας από ένα μεγάλο αριθμό δείγματος, το οποίο επιτρέπει τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων, τα οποία εκφράζουν απόψεις και στάσεις των συμμετεχόντων στην έρευνα (Clark-Carter, 2004). Πιο συγκεκριμένα, το εργαλείο συλλογής δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε είναι το ερωτηματολόγιο, δεδομένου ότι έχει χαμηλό κόστος, παρέχει τη δυνατότητα μέτρησης και ποσοτικοποίησης των απόψεων των ερωτηθέντων, μέσα από τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων (Singh, 2007).

Το ερωτηματολόγιο αποτελεί το πλέον βασικό και ευρέως χρησιμοποιούμενο ερευνητικό εργαλείο στην ποσοτική έρευνα, καθώς είναι εύκολο στη διανομή και συμπλήρωσή του από τους ίδιους τους ερωτηθέντες, ενώ παράλληλα επιτρέπει την στατιστική ανάλυση των δεδομένων και την παρουσίασή τους σε αριθμητική μορφή. Επίσης, αυτό το είδος έρευνας προσφέρεται σε μελέτες που είναι εύκολα καταμετρήσιμες (Javeau, 2000; Singh, 2007).

Για την αποτύπωση των βασικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων, το ερωτηματολόγιο απαρτίζεται από 19 ερωτήσεις. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει κλειστού και ανοικτού τύπου ερωτήσεις, στις οποίες ο συμμετέχοντας καλείται να επιλέξει μία ή και περισσότερες από τις προτεινόμενες απαντήσεις, καθώς επίσης και να αναφέρει την προσωπική του άποψη. Αποτελείται από τις εξής κατηγορίες ερωτήσεων:

- Πολλαπλής επιλογής
- Ερωτήσεις σε κλίμακα Likert

Για τον καθορισμό του περιεχομένου των ερωτήσεων έγινε έρευνα στη διεθνή βιβλιογραφία, σε προηγούμενες έρευνες, ενώ χρησιμοποιήθηκε και η τεχνική του καταϊγισμού ιδεών. Το τελικό ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε σε ηλεκτρονική και έντυπη φόρμα και μοιράστηκε σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης και προσωπικά από την ίδια.

6.1.3. Δείγμα της έρευνας

Το δείγμα της έρευνας, αποτελείται από το σύνολο των ατόμων που πρόκειται να ερωτηθούν για τους σκοπούς αυτής της έρευνας και που είναι μέρος ενός ευρύτερου πληθυσμού. Ο καθορισμός του δείγματος εξαρτάται από το ίδιο το αντικείμενο της έρευνας, τις υποθέσεις της εργασίας, καθώς και τα τυχόν υλικό-τεχνικά εμπόδια που μπορεί να ανακύπτουν (Javeau, 2000). Σημαντικό στοιχείο που θα πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι το μέγεθος του δείγματος. Ο Javeau (2000) αναφέρει ότι το δείγμα δεν θα πρέπει να είναι λιγότερο από 30 άτομα, ενώ αντίθετα οι Cohen et al., (2007) υποστηρίζουν ότι δεν υπάρχει κάποιος συγκεκριμένος αριθμός συμμετεχόντων. Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από φορείς του αθλητισμού που σχετίζονται με τις αθλητικές εγκαταστάσεις (π.χ. αθλητές, προπονητές, διαιτητές, φίλαθλοι, διαχειριστές αθλητών εγκαταστάσεων, κ.α.), συνολικά 243 άτομα συμμετείχαν με μόνιμη κατοικία την Ελλάδα.

6.1.4. Στατιστική ανάλυση δεδομένων

Τα δεδομένα που συλλέχτηκαν μέσω του ερωτηματολογίου και αποθηκευτήκαν σε αρχείο Excel, και μετέπειτα, αναλύθηκαν με στατιστικό πρόγραμμα και πιο συγκεκριμένα με το Statistical Package for Social Sciences (SPSS). Η χρήση στατιστικών πακέτων για την ομαδοποίηση, ανάλυση και απεικόνιση των δεδομένων στο πλαίσιο της ποσοτικής έρευνας αναφέρεται και από τους Blessing και Chakrabarti (2009).

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έχει γίνει με τη χρήση της περιγραφικής στατιστικής (Argurous, 2011). Τα αποτελέσματα, βασίζονται στην απλή περιγραφική στατιστική για την παρουσίαση των δημογραφικών χαρακτηριστικών και των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου, αλλά και στην επαγωγική ανάλυση μεταξύ ερωτήσεων ενδιαφέροντος και δημογραφικών χαρακτηριστικών για την εξαγωγή σημαντικών συμπερασμάτων όπου και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των ελέγχων Kruskal Wallis, ANOVA, Independent samples t-test και Post hoc LSD της ανάλυσης αξιοπιστίας.

Σκοπός της Περιγραφικής Στατιστικής είναι η συνοπτική παρουσίαση των δεδομένων. Αποτελεί ένα στατιστικό εργαλείο με σκοπό τη συγκέντρωση ταξινόμηση και παρουσίαση πρωτογενών δεδομένων σε κατανοητή μορφή. Η περιγραφική στατιστική περιλαμβάνει τη χρήση πινάκων (συχνότητες και ποσοστά, αλλά και μέσους όρους και τυπικές αποκλίσεις), καθώς και τη χρήση γραφημάτων. Παρακάτω, παρουσιάζονται τα δεδομένα που απορρέουν από την παρούσα έρευνα.

6.2. Περιγραφική Στατιστική

6.2.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Ο Πίνακας 1 (Γραφήματα 1-5) παρουσιάζει τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος, το οποίο αποτελείται από 243 ερωτηθέντες. Αρχικά και όσον αφορά το φύλο, το 61,83% (N=149) είναι άνδρες και το 38,17% (N=92) γυναίκες. Σχετικά με την ηλικία, το 44,21% (N=107) είναι άτομα ηλικίας 45-60ετών, το 25,21% (N=61) 35-44 ετών, το 11,16% (N=27) 18-24 ετών, το 9,92% (N=24) 25-34 ετών και το 9,50% (N=23) 61 ετών και άνω. Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο, το 50,83% (N=123) διαθέτουν πτυχίο ΑΕΙ, το 38,02% (N=92) Μεταπτυχιακό ή κάποιο άλλο δίπλωμα και το 11,16% (N=27) είναι απόφοιτοι Λυκείου.

Στη συνέχεια και σχετικά με την σχέση που έχουν οι ερωτηθέντες με τον αθλητισμό, προκύπτει ότι το 32,22% (N=77) είναι αθλητές, το 23,43% (N=56) στελέχη Σωματίων/Ομοσπονδιών, το 7,53% (N=18) φίλαθλοι και το 3,77% (N=9) στελέχη διοίκησης σταδίων και το 33,05% (N=79) δηλώνουν πως έχουν γενικώς κάποια άλλη σχέση με τον αθλητισμό.

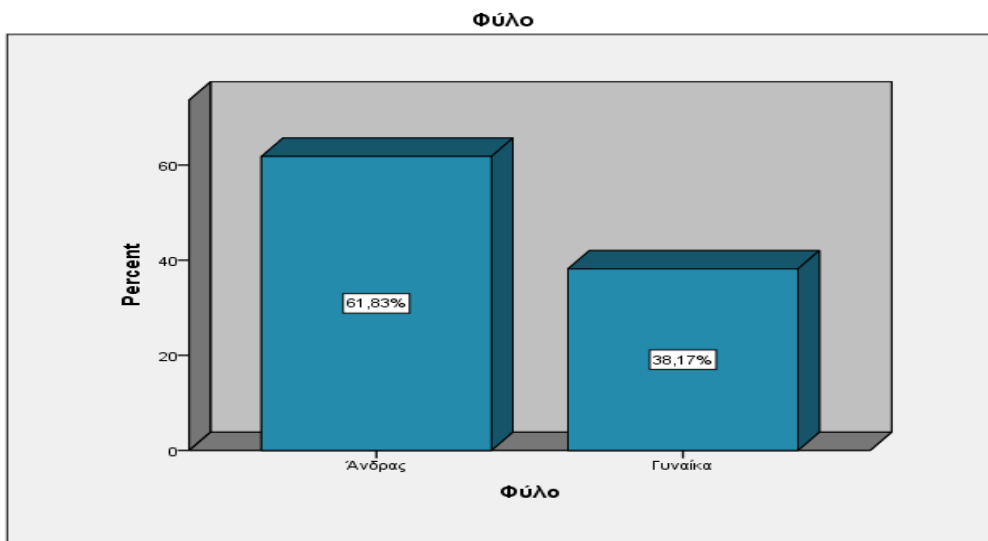
Τέλος, σε ότι αφορά το οικονομικό εισόδημα, το 38,29% (N=67) δηλώνουν πως έχουν εισόδημα 10.001-20.000, το 26,29% (N=46) 20.001-30.000, το 17,14% (N=30) 3.000-10.000, το 9,71% (N=17) 30.001-40.000, το 6,29% (N=11) άνω των 50.000 και το 2,29% (N=4) 40.001-50.000.

Πίνακας 1 :Δημογραφικά χαρακτηριστικά

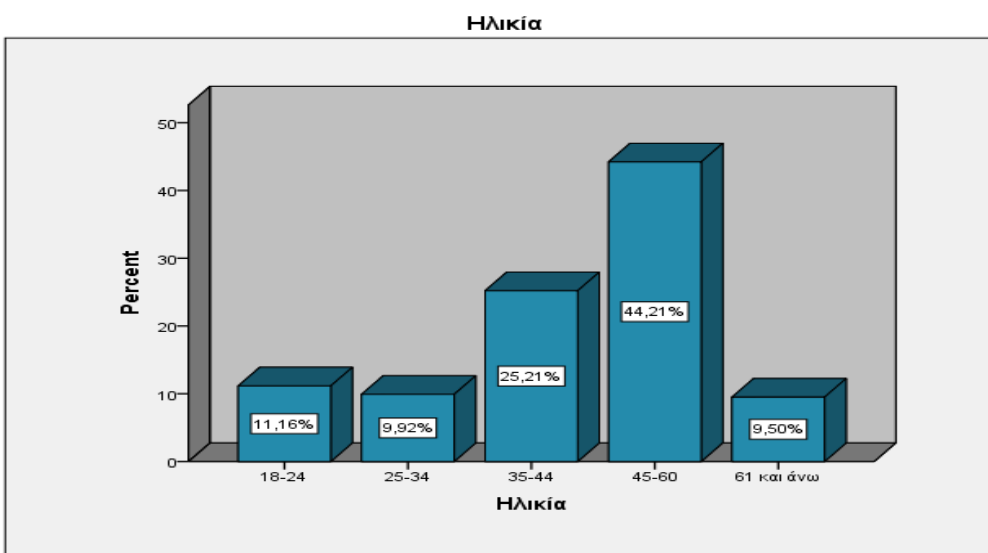
Στοιχεία	Κατηγορίες	N	f%
Φύλο	Άνδρας	149	61,83
	Γυναίκα	92	38,17
Ηλικία	18-24	27	11,16
	25-34	24	9,92
	35-44	61	25,21
	45-60	107	44,21
	61 και άνω	23	9,50
Μορφωτικό επίπεδο	Λύκειο	27	11,16
	Πτυχίο ΑΕΙ	123	50,83
	Μεταπτυχιακά ή άλλο	92	38,02
Σχέση με τον αθλητισμό	Φίλαθλος	18	7,53
	Αθλητής	77	32,22
	Στέλεχος διοίκησης σταδίων	9	3,77
	Στέλεχος Σωματίων/Ομοσπονδιών	56	23,43
	Άλλο	79	33,05
Οικονομικό εισόδημα	3.000-10.000	30	17,14
	10.001-20.000	67	38,29
	20.001-30.000	46	26,29
	30.001-40.000	17	9,71
	40.001-50.000	4	2,29
	άνω των 50.000	11	6,29

N: Συχνότητα

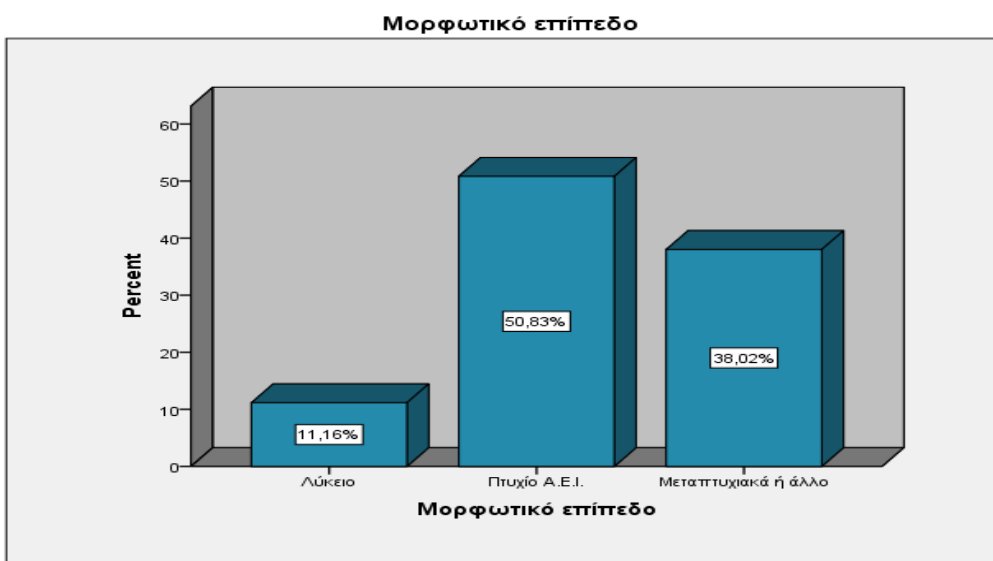
f %: Σχετική συχνότητα



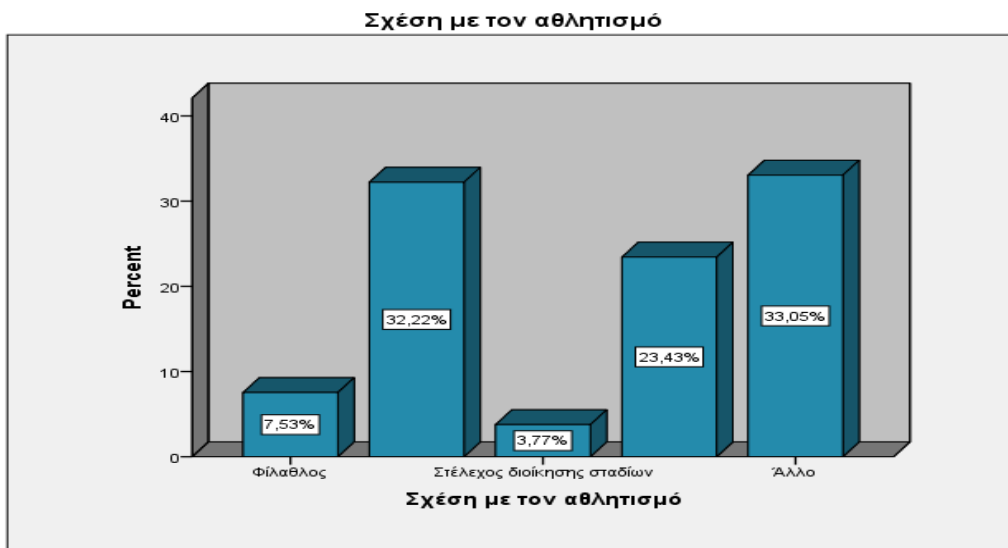
Γράφημα 1: Φύλο



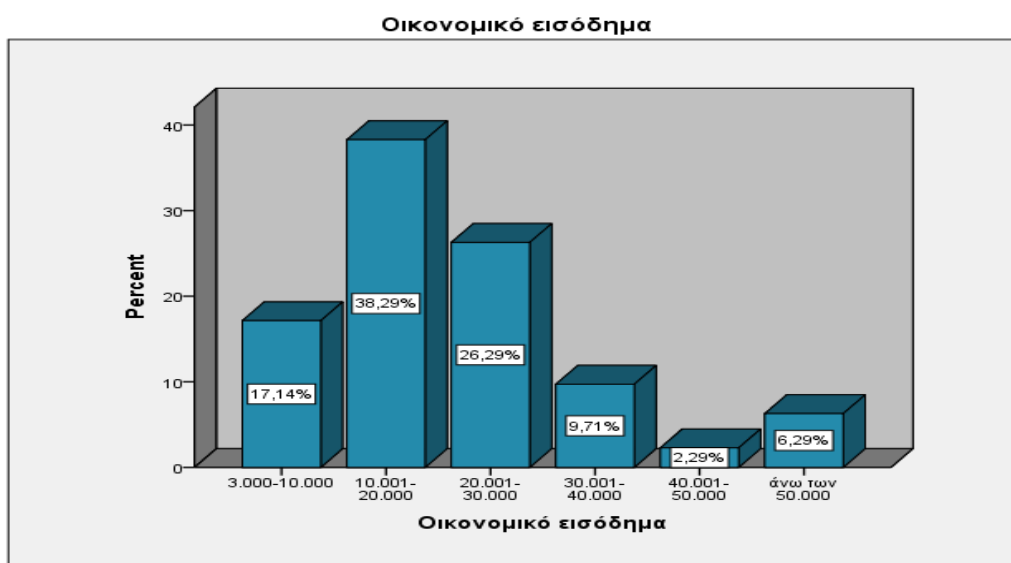
Γράφημα 2: Ηλικία



Γράφημα 3: Μορφωτικό επίπεδο



Γράφημα 4: Σχέση με τον αθλητισμό



Γράφημα 5: Οικονομικό εισόδημα

6.2.1.1. Υλικά που ανακυκλώνετε στην καθημερινή σας ζωή στους αθλητικούς χώρους

Παρακάτω, στον Πίνακα 2 (Γράφημα 6) παρατίθενται τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τα υλικά που ανακυκλώνουν οι συμμετέχοντες στην καθημερινή τους ζωή στους αθλητικούς χώρους.

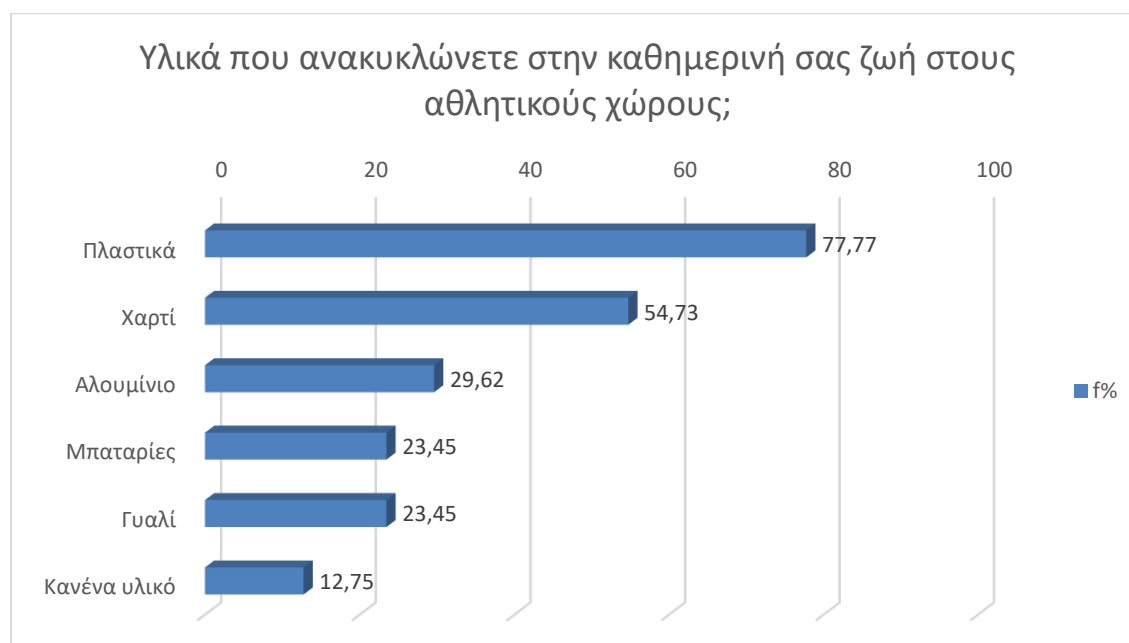
Δόθηκε στους ερωτηθέντες η δυνατότητα πολλαπλής επιλογής. Προκύπτει ότι από το σύνολο των συμμετεχόντων που έδωσαν απαντήσεις, το 77,77% (N=189) ανακυκλώνουν πλαστικά καθημερινά στους αθλητικούς χώρους, το 54,73% (N=133) χαρτί, το 29,62% (N=72) αλουμίνιο, το 23,45% (N=57) μπαταρίες ή γυαλί και τέλος, το 12,75% (N=31) δεν ανακυκλώνουν κανένα υλικό.

Πίνακας 2 :Υλικά που ανακυκλώνετε στην καθημερινή σας ζωή στους αθλητικούς χώρους;

Ερωτήσεις	N	f%
Μπαταρίες	57	23,45
Χαρτί	133	54,73
Γυαλί	57	23,45
Πλαστικά	189	77,77
Αλουμίνιο	72	29,62
Κανένα υλικό	31	12,75

N: Συχνότητα (στο σύνολο)

f%: Σχετική συχνότητα (στο σύνολο)



Γράφημα 6: Υλικά που ανακυκλώνετε στην καθημερινή σας ζωή στους αθλητικούς χώρους;

6.2.1.2. Εμπόδια στην εφαρμογή πρακτικών ανακύκλωσης

Παρακάτω, στον Πίνακα 3 (και το Γράφημα 7) παρατίθεται τα αποτελέσματα σχετικά με τα εμπόδια που συναντούν οι συμμετέχοντες στην εφαρμογή πρακτικών ανακύκλωσης.

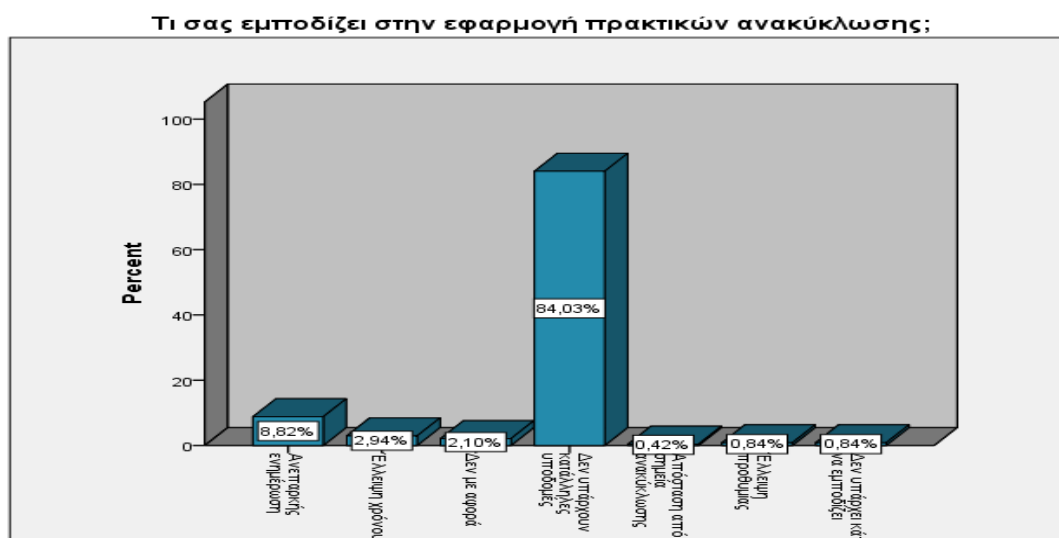
Προκύπτει ότι το 84,03% (N=200) των συμμετεχόντων θεωρούν πως δεν υπάρχουν οι κατάλληλες υποδομές, το 8,82% (N=21) αναφέρουν την ανεπαρκή ενημέρωση, το 2,94% (N=7) την έλλειψη χρόνου, ενώ το 2,10% (N=5) απαντούν πως το εν λόγω ζήτημα δεν τους αφορά. Ακόμα, το 0,84% (N=2) απαντούν πως υπάρχει έλλειψη προθυμίας ή πως δεν υπάρχει κάποιο εμπόδιο και τέλος, το 0,42% (N=1) δηλαδή μόλις 1 άτομο, ότι υπάρχει απόσταση από σημεία ανακύκλωσης.

Πίνακας 3 :Τι σας εμποδίζει στην εφαρμογή πρακτικών ανακύκλωσης;

Προτάσεις	N	f%
Ανεπαρκής ενημέρωση	21	8,82
Έλλειψη χρόνου	7	2,94
Δεν με αφορά	5	2,10
Δεν υπάρχουν κατάλληλες υποδομές	200	84,03
Απόσταση από σημεία ανακύκλωσης	1	0,42
Έλλειψη προθυμίας	2	0,84
Δεν υπάρχει κάτι να εμποδίζει	2	0,84

N: Συχνότητα

f %: Σχετική συχνότητα



Γράφημα 7: Τι σας εμποδίζει στην εφαρμογή πρακτικών ανακύκλωσης;

6.2.1.3. Επάρκεια αθλητικών εγκαταστάσεων

Στον Πίνακα 4 (Γράφημα 8) παρατίθενται τα αποτελέσματα που σχετίζεται με το αν οι συμμετέχοντες πιστεύουν ότι οι υπάρχουσες αθλητικές εγκαταστάσεις στη χώρα είναι επαρκείς σε πλήθος.

Προκύπτει ότι το 80,99% (N=196) των συμμετεχόντων θεωρούν πως οι υπάρχουσες αθλητικές εγκαταστάσεις στη χώρα είναι σε έλλειψη, ενώ το 19,01% (N=46) πιστεύουν ότι είναι σε επάρκεια.

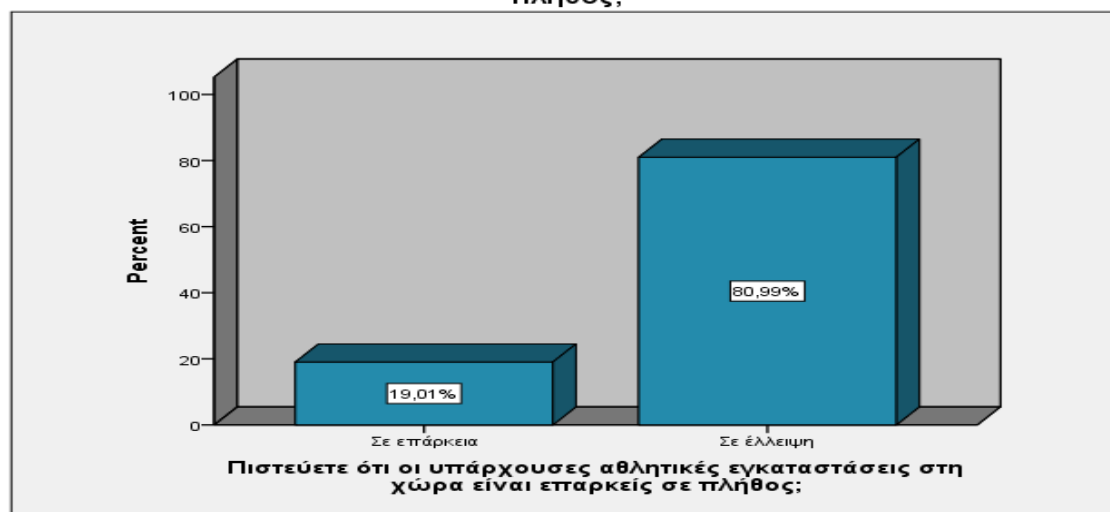
Πίνακας 4 :Πιστεύετε ότι οι υπάρχουσες αθλητικές εγκαταστάσεις στη χώρα είναι επαρκείς σε πλήθος;

Προτάσεις	N	f%
Σε επάρκεια	46	19,01
Σε έλλειψη	196	80,99

N: Συχνότητα

f %: Σχετική συχνότητα

Πιστεύετε ότι οι υπάρχουσες αθλητικές εγκαταστάσεις στη χώρα είναι επαρκείς σε πλήθος;



Γράφημα 8:Πιστεύετε ότι οι υπάρχουσες αθλητικές εγκαταστάσεις στη χώρα είναι επαρκείς σε πλήθος;

6.2.1.4. Καταλληλότητα γεωγραφικής διασποράς αθλητικών εγκαταστάσεων

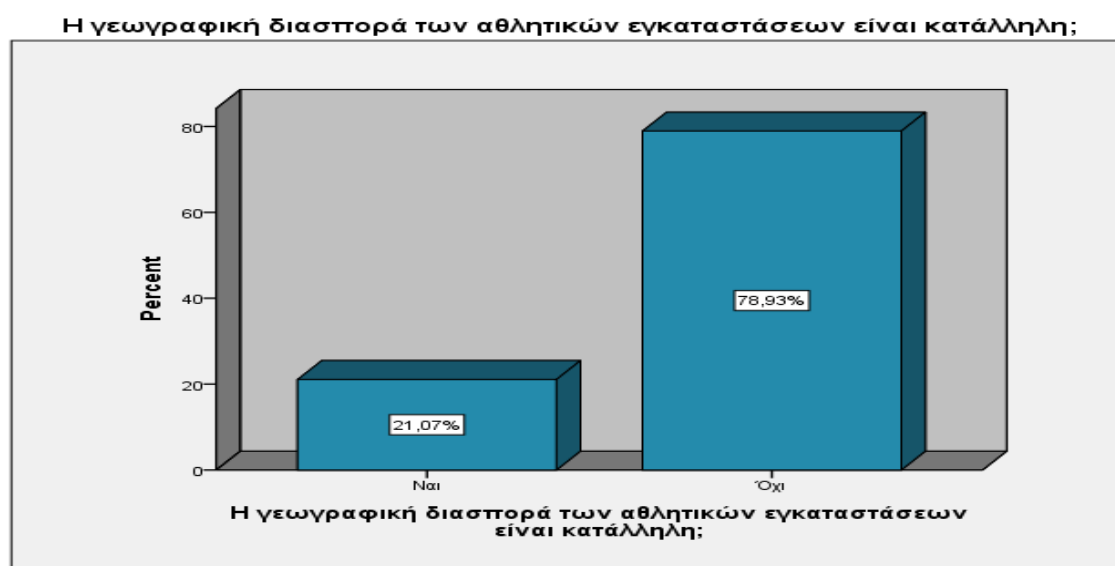
Σύμφωνα με τον Πίνακα 5 (Γράφημα 9), το 78,93% (N=191) των συμμετεχόντων θεωρούν πως η γεωγραφική διασπορά των αθλητικών εγκαταστάσεων στη χώρα δεν είναι κατάλληλη, ενώ το 21,07% (N=51) πιστεύουν πως είναι.

Πίνακας 5: Η γεωγραφική διασπορά των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι κατάλληλη;

Προτάσεις	N	f%
Ναι	51	21,07
Όχι	191	78,93

N: Συχνότητα

f %: Σχετική συχνότητα



Γράφημα 9: Η γεωγραφική διασπορά των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι κατάλληλη;

6.2.1.5. Ανάθεση διαχείρισης αθλητικών εγκαταστάσεων

Δόθηκε στους ερωτηθέντες η δυνατότητα πολλαπλής επιλογής απάντησης. Σύμφωνα με τον Πίνακα 6 (Γράφημα 10), από το σύνολο των συμμετεχόντων που έδωσαν απαντήσεις, το 56,7% (N=136) των συμμετεχόντων θεωρούν πως η διαχείριση θα πρέπει να αφήνεται στην τοπική αυτοδιοίκηση, το 34,2% (N=82) σε ιδιώτες και το 22,1% (N=53) στο δημόσιο.

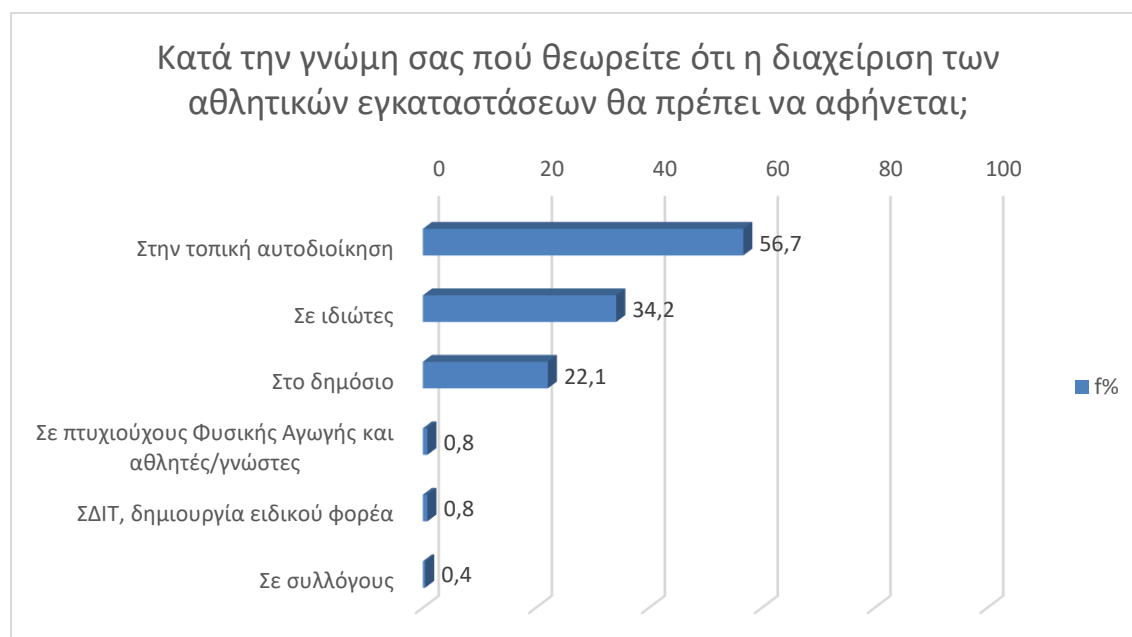
Επίσης, το 0,8% (N=2) απαντούν ότι η διοίκηση πρέπει να αφήνεται σε πτυχιούχους Φυσικής Αγωγής και αθλητές/γνώστες ή προτείνουν τη δημιουργία ειδικού φορέα, ΣΔΙΤ και το 0,4% (N=1), δηλαδή 1 άτομο, αναφέρεται σε συλλόγους.

Πίνακας 6: Κατά την γνώμη σας πού θεωρείτε ότι η διαχείριση των αθλητικών εγκαταστάσεων θα πρέπει να αφήνεται;

Προτάσεις	N	f%
Σε ιδιώτες	82	34,2
Στο δημόσιο	53	22,1
Στην τοπική αυτοδιοίκηση	136	56,7
Σε πτυχιούχους Φυσικής Αγωγής και αθλητές/γνώστες	2	0,8
ΣΔΙΤ, δημιουργία ειδικού φορέα	2	0,8
Σε συλλόγους	1	0,4

N: Συχνότητα (στο σύνολο)

f %: Σχετική συχνότητα (στο σύνολο)



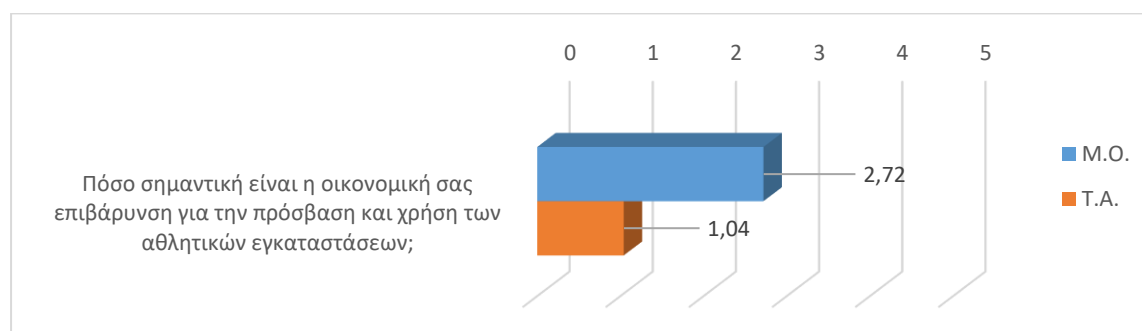
Γράφημα 10: Κατά την γνώμη σας πού θεωρείτε ότι η διαχείριση των αθλητικών εγκαταστάσεων θα πρέπει να αφήνεται;

6.2.1.6. Σημασία οικονομικής επιβάρυνσης για την πρόσβαση και χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων

Παρακάτω, στον Πίνακα 7 (Γράφημα 11) παρατίθενται τα αποτελέσματα σχετικά με το πόσο σημαντική είναι η οικονομική επιβάρυνση των συμμετεχόντων για την πρόσβαση και χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων. Οι απαντήσεις που δόθηκαν ακολουθούν πενταβάθμια κλίμακα (1-Καθόλου, 2- Ελάχιστα, 3- Λίγο, 4- Πολύ, 5- Πάρα πολύ). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα, οι ερωτηθέντες θεωρούν ότι η οικονομική τους επιβάρυνση για την πρόσβαση και χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι λίγο σημαντική (Μ.Ο.=2,72±1,04).

Πίνακας 7: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για το πόσο σημαντική είναι η οικονομική σας επιβάρυνση για την πρόσβαση και χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων

Ερώτηση	Μ.Ο.	Τ.Α.
Πόσο σημαντική είναι η οικονομική σας επιβάρυνση για την πρόσβαση και χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων;	2,72	1,04



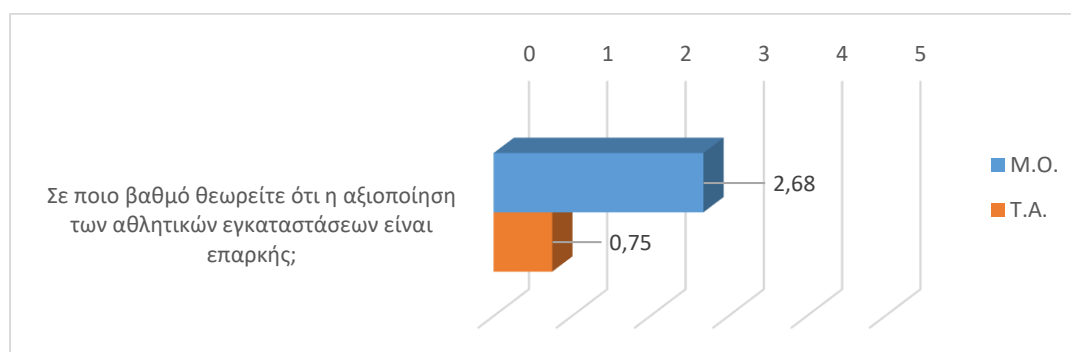
Γράφημα 11: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για το πόσο σημαντική είναι η οικονομική σας επιβάρυνση για την πρόσβαση και χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων

6.2.1.7. Επάρκεια αξιοποίησης αθλητικών εγκαταστάσεων

Παρακάτω, στον Πίνακα 8 (Γράφημα 12) παρατίθενται τα αποτελέσματα σχετικά με τον βαθμό στον οποίο οι συμμετέχοντες θεωρούν ότι η αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι επαρκής. Οι απαντήσεις που δόθηκαν ακολουθούν πενταβάθμια κλίμακα (1-Καθόλου, 2- Ελάχιστα, 3- Λίγο, 4- Πολύ, 5- Πάρα πολύ). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα, οι ερωτηθέντες θεωρούν ότι η αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι λίγο επαρκής (Μ.Ο.=2,68±0,75).

Πίνακας 8: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο η αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι επαρκής

Ερώτηση	Μ.Ο.	Τ.Α.
Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι η αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι επαρκής;	2,68	0,75



Γράφημα 12: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον η αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι επαρκής

6.2.1.8. Εμπόδια αξιοποίησης των αθλητικών εγκαταστάσεων

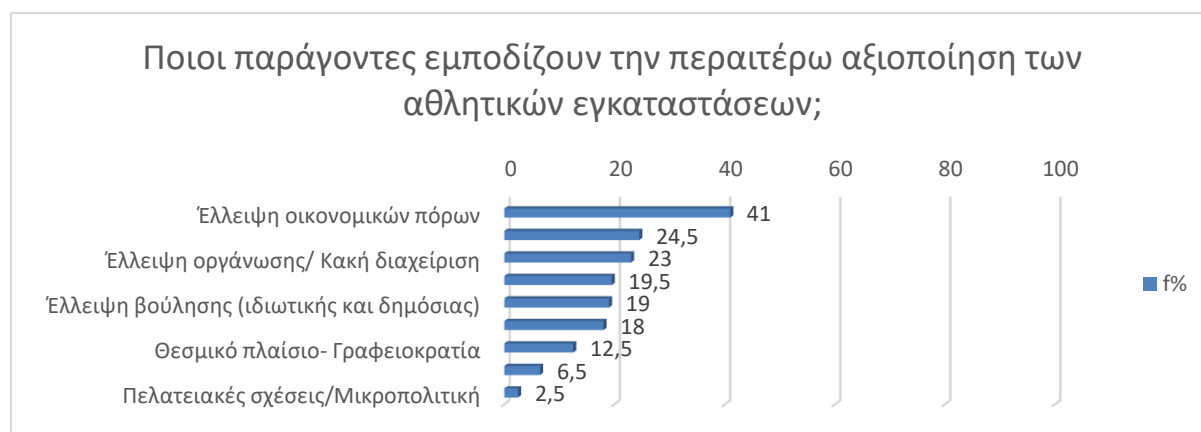
Παρακάτω, στον Πίνακα 9 (Γράφημα 13) παρατίθενται τα αποτελέσματα σχετικά με τους παράγοντες που κατά την άποψη των συμμετεχόντων, εμποδίζουν την περαιτέρω αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων, Οι ερωτηθέντες είχαν δικαίωμα να απαντήσουν περισσότερες από 1 επιλογές. Προκύπτει ότι το 41,0% (N=82) αναφέρουν ως εμπόδιο την έλλειψη οικονομικών πόρων, το 24,5% (N=49) την έλλειψη γνώσης/προσωπικού/συνεργασιών, το 23,0% (N=46) την έλλειψη οργάνωσης/ κακή διαχείριση, το 19,5% (N=39) την έλλειψη πλάνου/καινοτομίας, το 19,0% (N=38) την έλλειψη βούλησης (ιδιωτικής και δημόσιας), το 18% (N=36) την έλλειψη υποδομών/ συντήρησης, το 12,5% (N=25) το θεσμικό πλαίσιο- γραφειοκρατία, το 6,5% (N=13) τους κρατικούς/τοπικούς φορείς και τέλος, το 2,5% (N=5) τις πελατειακές σχέσεις/μικροπολιτική.

Πίνακας 9: Ποιοι παράγοντες εμποδίζουν την περαιτέρω αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων;

Ερωτήσεις	N	f%
Έλλειψη πλάνου/καινοτομίας	39	19,5
Έλλειψη γνώσης/προσωπικού/συνεργασιών	49	24,5
Έλλειψη οικονομικών πόρων	82	41,0
Θεσμικό πλαίσιο- Γραφειοκρατία	25	12,5
Έλλειψη βούλησης (ιδιωτικής και δημόσιας)	38	19,0
Έλλειψη οργάνωσης/ Κακή διαχείριση	46	23,0
Έλλειψη υποδομών/ συντήρησης	36	18,0
Πελατειακές σχέσεις/Μικροπολιτική	5	2,5
Κρατικοί/Τοπικοί φορείς	13	6,5

N: Συχνότητα (στο σύνολο)

f %: Σχετική συχνότητα (στο σύνολο)



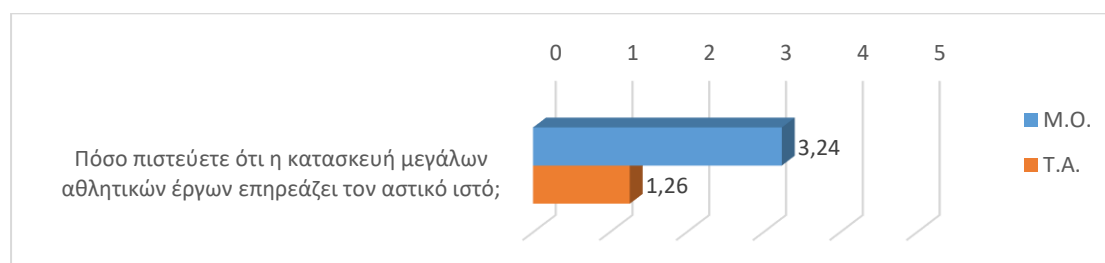
Γράφημα 13: Ποιοι παράγοντες εμποδίζουν την περαιτέρω αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων;

6.2.1.9. Επιρροή κατασκευής μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό

Στον Πίνακα 10 (Γράφημα 14) παρατίθεται τα αποτελέσματα σχετικά με τον βαθμό στον οποίο οι συμμετέχοντες πιστεύουν ότι η κατασκευή μεγάλων αθλητικών έργων επηρεάζει τον αστικό ιστό. Οι απαντήσεις που δόθηκαν ακολουθούν πενταβάθμια κλίμακα (1-Καθόλου, 2- Ελάχιστα, 3- Λίγο, 4- Πολύ, 5- Πάρα πολύ). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα, οι ερωτηθέντες πιστεύουν ότι η κατασκευή μεγάλων αθλητικών έργων επηρεάζει λίγο τον αστικό ιστό (Μ.Ο.=3,24±1,26).

Πίνακας 10: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο η κατασκευή μεγάλων αθλητικών έργων επηρεάζει τον αστικό ιστό

Ερώτηση	Μ.Ο.	Τ.Α.
Πόσο πιστεύετε ότι η κατασκευή μεγάλων αθλητικών έργων επηρεάζει τον αστικό ιστό;	3,24	1,26



Γράφημα 14: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο η κατασκευή μεγάλων αθλητικών έργων επηρεάζει τον αστικό ιστό

6.2.1.10. Επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών κέντρων

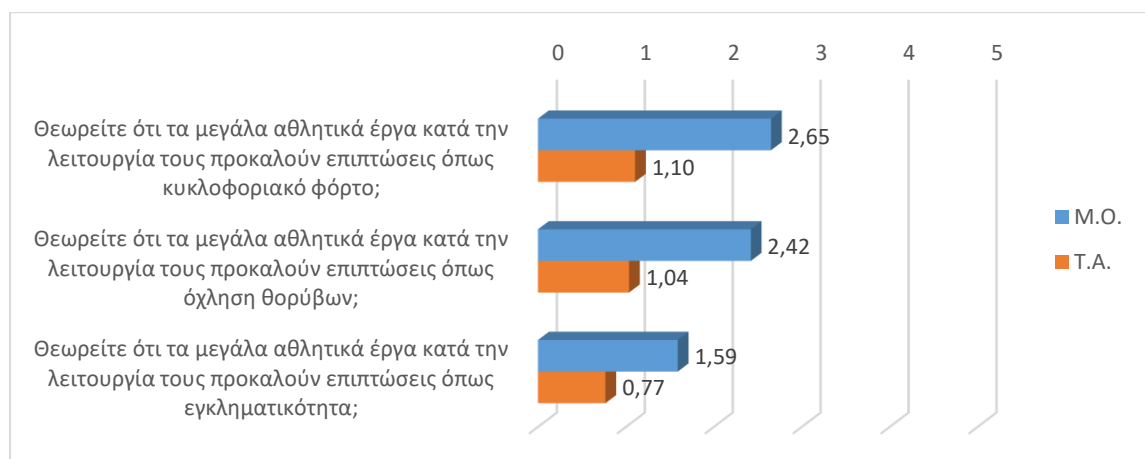
Στον Πίνακα 11 (Γράφημα 15) παρατίθενται τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τις διάφορες επιπτώσεις που οι συμμετέχοντες θεωρούν ότι προκαλούν τα μεγάλα αθλητικά κέντρα κατά τη λειτουργία τους. Οι απαντήσεις που δόθηκαν ακολουθούν πενταβάθμια κλίμακα (1-Καθόλου, 2- Ελάχιστα, 3- Λίγο, 4- Πολύ, 5- Πάρα πολύ).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα, οι ερωτηθέντες πιστεύουν λίγο ότι τα μεγάλα αθλητικά έργα κατά την λειτουργία τους προκαλούν επιπτώσεις όπως κυκλοφοριακό φόρτο (Μ.Ο.=2,65±1,10) και πιστεύουν ελάχιστα προς λίγο αναφορικά με την επίπτωση της όχλησης θορύβων (Μ.Ο.=2,42±1,04).

Τέλος, συμφωνούν καθόλου έως ελάχιστα ως προς την εγκληματικότητα ως επίπτωση της εν λόγω κατάστασης (Μ.Ο.=1,59±0,77).

Πίνακας 11: Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις για τις επιπτώσεις που προκαλούν τα μεγάλα αθλητικά κέντρα κατά τη λειτουργία τους

Ερωτήσεις	Μ.Ο.	Τ.Α.
Θεωρείτε ότι τα μεγάλα αθλητικά έργα κατά την λειτουργία τους προκαλούν επιπτώσεις όπως κυκλοφοριακό φόρτο;	2,65	1,10
Θεωρείτε ότι τα μεγάλα αθλητικά έργα κατά την λειτουργία τους προκαλούν επιπτώσεις όπως όχληση θορύβων;	2,42	1,04
Θεωρείτε ότι τα μεγάλα αθλητικά έργα κατά την λειτουργία τους προκαλούν επιπτώσεις όπως εγκληματικότητα;	1,59	0,77



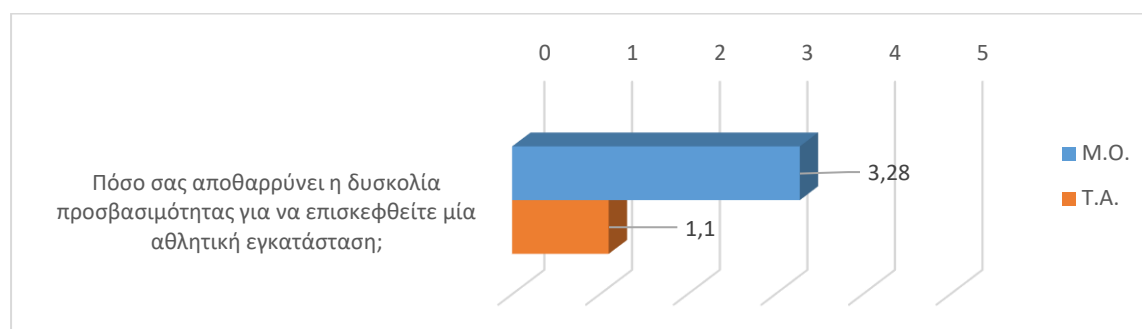
Γράφημα 15: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τις επιπτώσεις που προκαλούν τα μεγάλα αθλητικά κέντρα κατά τη λειτουργία τους

6.2.1.11. Δυσκολία προσβασιμότητας-αποθάρρυνση

Στον Πίνακα 12 (Γράφημα 16) παρατίθεται τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τον βαθμό στον οποίο οι συμμετέχοντες πιστεύουν ότι τους αποθαρρύνει η δυσκολία προσβασιμότητας για να επισκεφθούν μία αθλητική εγκατάσταση. Οι απαντήσεις που δόθηκαν ακολουθούν πενταβάθμια κλίμακα (1-Καθόλου, 2- Ελάχιστα, 3- Λίγο, 4- Πολύ, 5- Πάρα πολύ). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα, οι ερωτηθέντες πιστεύουν ότι η δυσκολία προσβασιμότητας για να επισκεφθούν μία αθλητική εγκατάσταση τους αποθαρρύνει λίγο(M.O.=3,28±1,10).

Πίνακας 12: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο αποθαρρύνει η δυσκολία προσβασιμότητας για επίσκεψη μίας αθλητικής εγκατάστασης

Ερώτηση	M.O.	T.A.
Πόσο σας αποθαρρύνει η δυσκολία προσβασιμότητας για να επισκεφθείτε μία αθλητική εγκατάσταση;	3,28	1,10



Γράφημα 16: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο αποθαρρύνει η δυσκολία προσβασιμότητας για επίσκεψη μίας αθλητικής εγκατάστασης.

6.2.1.12. Παροχές-υποδομές που προσφέρει το Αθλητικό στάδιο/χώρος προπόνησης της περιοχής σας

Στον Πίνακα 13 (Γράφημα 17) παρατίθενται τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τις παροχές-υποδομές που προσφέρει το Αθλητικό στάδιο/χώρος προπόνησης της περιοχής. Οι ερωτηθέντες απάντησαν περισσότερες από 1 επιλογές. Προκύπτει ότι από το σύνολο των συμμετεχόντων που έδωσαν απαντήσεις, το 66,5% (N=161) αναφέρουν την καθαριότητα του σταδίου/χώρου προπόνησης, το 56,6% (N=137) τη συλλογή απορριμμάτων, το 36,4% (N=88) τη συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών, το 35,5% (N=86) την περιποίηση πρασίνου, ενώ το 4,1% (N=10) δηλώνει πως υπάρχει γενική έλλειψη παροχών-υποδομών. Επιπλέον, το 3,3% (N=8) αναφέρει ως παροχή τον καθαρισμό ακτών και θάλασσας και τέλος, το 0,4% (N=1), δηλαδή μόλις 1 άτομο, αναφέρει τον περιφραγμένο χώρο ή τη δωρεάν πρόσβαση ή τα διευρυμένα ωράρια.

Πίνακας 13: Ποιες είναι οι παροχές-υποδομές που προσφέρει το Αθλητικό στάδιο/χώρος προπόνησης της περιοχής σας;

Ερωτήσεις	N	f%
Συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών	88	36,4
Συλλογή απορριμμάτων	137	56,6
Καθαριότητα του σταδίου/χώρου προπόνησης	161	66,5
Περιποίηση πρασίνου	86	35,5
Καθαρισμός ακτών και θάλασσας	8	3,3
Περιφραγμένος χώρος	1	0,4
Δωρεάν πρόσβαση	1	0,4
Διευρυμένα ωράρια	1	0,4
Υπάρχει γενική έλλειψη παροχών-υποδομών	10	4,1

N: Συχνότητα (στο σύνολο)

f %: Σχετική συχνότητα (στο σύνολο)



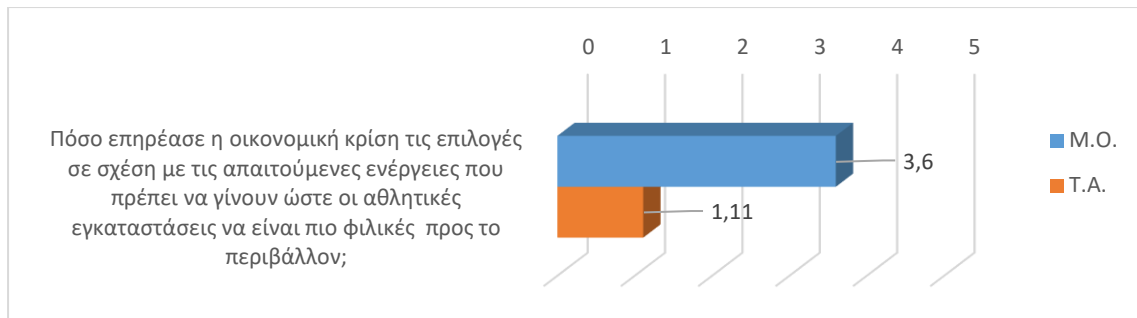
Γράφημα 17: Ποιες είναι οι παροχές-υποδομές που προσφέρει το Αθλητικό στάδιο/χώρος προπόνησης της περιοχής σας

6.2.1.13. Επιρροή της οικονομικής κρίσης

Στον Πίνακα 14 (Γράφημα 18) παρατίθεται τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τον βαθμό στον οποίο οι συμμετέχοντες πιστεύουν ότι επηρέασε η οικονομική κρίση τις επιλογές σε σχέση με τις απαιτούμενες ενέργειες που πρέπει να γίνουν ώστε οι αθλητικές εγκαταστάσεις να είναι πιο φιλικές προς το περιβάλλον. Οι απαντήσεις που δόθηκαν ακολουθούν πενταβάθμια κλίμακα (1-Καθόλου, 2- Ελάχιστα, 3- Λίγο, 4- Πολύ, 5- Πάρα πολύ). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα, οι ερωτηθέντες πιστεύουν ότι η οικονομική κρίση επηρέασε πολύ τις επιλογές σε σχέση με τις απαιτούμενες ενέργειες που πρέπει να γίνουν ώστε οι αθλητικές εγκαταστάσεις να είναι πιο φιλικές προς το περιβάλλον (Μ.Ο.=3,60±1,11).

Πίνακας 14: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο η οικονομική κρίση επηρέασε τις επιλογές σε σχέση με τις απαιτούμενες ενέργειες που πρέπει να γίνουν ώστε οι αθλητικές εγκαταστάσεις να είναι πιο φιλικές προς το περιβάλλον

Ερώτηση	Μ.Ο.	Τ.Α.
Πόσο επηρέασε η οικονομική κρίση τις επιλογές σε σχέση με τις απαιτούμενες ενέργειες που πρέπει να γίνουν ώστε οι αθλητικές εγκαταστάσεις να είναι πιο φιλικές προς το περιβάλλον;	3,60	1,11



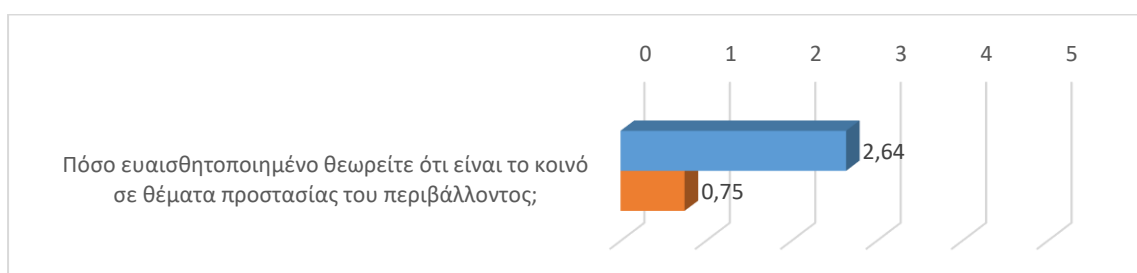
Γράφημα 18: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο η οικονομική κρίση επηρέασε τις επιλογές σε σχέση με τις απαιτούμενες ενέργειες που πρέπει να γίνουν ώστε οι αθλητικές εγκαταστάσεις να είναι πιο φιλικές προς το περιβάλλον

6.2.1.14. Ευαισθησία κοινού σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος;

Στον Πίνακα 15 (Γράφημα 19) παρατίθεται τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τον βαθμό στον οποίο οι συμμετέχοντες πιστεύουν ότι το κοινό είναι ευαισθητοποιημένο σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος. Οι απαντήσεις που δόθηκαν ακολουθούν πενταβάθμια κλίμακα (1-Καθόλου, 2-Ελάχιστα, 3-Λίγο, 4- Πολύ, 5-Πάρα πολύ). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα, οι ερωτηθέντες πιστεύουν ότι το κοινό είναι λίγο ευαισθητοποιημένο σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος (Μ.Ο.=2,64±0,75).

Πίνακας 15: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο το κοινό είναι ευαισθητοποιημένο σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος

Ερώτηση	Μ.Ο.	Τ.Α.
Πόσο ευαισθητοποιημένο θεωρείτε ότι είναι το κοινό σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος;	2,64	0,75



Γράφημα 19: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο το κοινό είναι ευαισθητοποιημένο σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος

6.2.1.15. Μέτρα για ενίσχυση της ευαισθητοποίησης του κοινού

Παρακάτω στον Πίνακα 16 (Γράφημα 20) παρατίθενται τα αποτελέσματα που σχετίζονται με το είδος των μέτρων τα οποία, κατά τη γνώμη των συμμετεχόντων, πρέπει να ληφθούν για να ενισχύσουν την ευαισθητοποίηση του κοινού και τα αποτελέσματα.

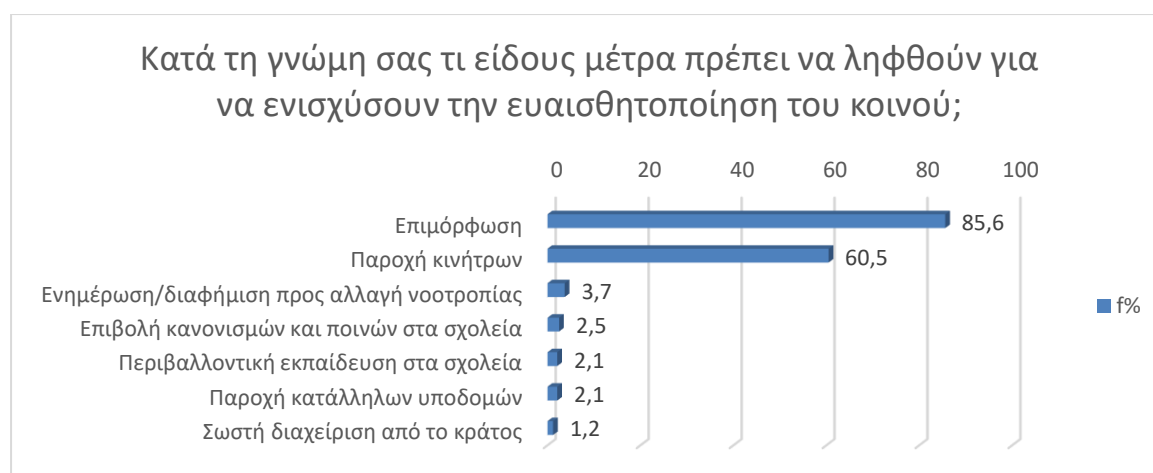
Δόθηκε στους ερωτηθέντες η δυνατότητα πολλαπλής επιλογής. Προκύπτει ό,τι από το σύνολο των συμμετεχόντων που έδωσαν απαντήσεις το 85,6% (N=208) αναφέρουν την επιμόρφωση, το 60,5% (N=147) την παροχή κινήτρων, το 3,7% (N=9) την ενημέρωση/διαφήμιση προς αλλαγή νοοτροπίας, το 2,5% (N=6) την επιβολή κανονισμών και ποινών στα σχολεία, το 2,1% (N=5) την περιβαλλοντική εκπαίδευση στα σχολεία ή την παροχή κατάλληλων υποδομών και τέλος, το 1,2% (N=3) τη σωστή διαχείριση από το κράτος.

Πίνακας 16: Κατά τη γνώμη σας τι είδους μέτρα πρέπει να ληφθούν για να ενισχύσουν την ευαισθητοποίηση του κοινού;

Ερωτήσεις	N	f%
Παροχή κινήτρων	147	60,5
Επιμόρφωση	208	85,6
Περιβαλλοντική εκπαίδευση στα σχολεία	5	2,1
Επιβολή κανονισμών και ποινών στα σχολεία	6	2,5
Ενημέρωση/διαφήμιση προς αλλαγή νοοτροπίας	9	3,7
Σωστή διαχείριση από το κράτος	3	1,2
Παροχή κατάλληλων υποδομών	5	2,1

N: Συχνότητα (στο σύνολο)

f %: Σχετική συχνότητα (στο σύνολο)



Γράφημα 20: Κατά τη γνώμη σας τι είδους μέτρα πρέπει να ληφθούν για να ενισχύσουν την ευαισθητοποίηση του κοινού;

6.2.1.16. Εφαρμογή πράσινων πολιτικών

Παρακάτω, στον Πίνακα 17 (Γράφημα 21) παρατίθενται τα αποτελέσματα τα οποία σχετίζονται με τον βαθμό στον οποίο, σύμφωνα με τους συμμετέχοντες, οι αθλητικές εγκαταστάσεις εφαρμόζουν ορισμένες πράσινες πολιτικές. Οι απαντήσεις που δόθηκαν ακολουθούν πενταβάθμια κλίμακα (1-Καθόλου, 2- Ελάχιστα, 3- Λίγο, 4- Πολύ, 5- Πάρα πολύ).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα, οι ερωτηθέντες πιστεύουν ότι οι αθλητικές εγκαταστάσεις εφαρμόζουν ελάχιστα έως λίγο την ανακύκλωση (Μ.Ο.=2,46±0,85), ενώ ελάχιστα εφαρμόζονται η αναβάθμιση συστήματος θέρμανσης/ψύξης (Μ.Ο.=2,09±0,99), η συλλογή όμβριων υδάτων (Μ.Ο.=1,92±1,02), η αναβάθμιση ενεργειακής απόδοσης (Μ.Ο.=1,90±0,87), η χρήση συσκευών χαμηλής ροής νερού (Μ.Ο.=1,82±0,84), η χρήση οικολογικών προϊόντων (Μ.Ο.=1,78±0,76), ο περιβαλλοντικός/βιοκλιματικός σχεδιασμός (Μ.Ο.=1,77±0,76) και η διαχείριση υγρών αποβλήτων (Μ.Ο.=1,61±0,79). Τέλος, οι συμμετέχοντες πιστεύουν πως δεν εφαρμόζονται καθόλου τα υβριδικά/ηλεκτρικά οχήματα (Μ.Ο.=1,37±0,64) και η κομποστοποίηση (Μ.Ο.=1,33±0,67).

Πίνακας 17: Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις για τον βαθμό στον οποίο οι αθλητικές εγκαταστάσεις εφαρμόζουν πράσινες πολιτικές

Προτάσεις	Μ.Ο.	Τ.Α.
Ανακύκλωση	2,46	0,85
Αναβάθμιση συστήματος θέρμανσης/ψύξης	2,09	0,99
Συλλογή όμβριων υδάτων	1,92	1,02
Αναβάθμιση ενεργειακής απόδοσης	1,90	0,87
Χρήση συσκευών χαμηλής ροής νερού	1,82	0,84
Χρήση οικολογικών προϊόντων	1,78	0,76
Περιβαλλοντικός/βιοκλιματικός σχεδιασμός	1,77	0,76
Διαχείριση υγρών αποβλήτων	1,61	0,79
Υβριδικά/ηλεκτρικά οχήματα	1,37	0,64
Κομποστοποίηση	1,33	0,67



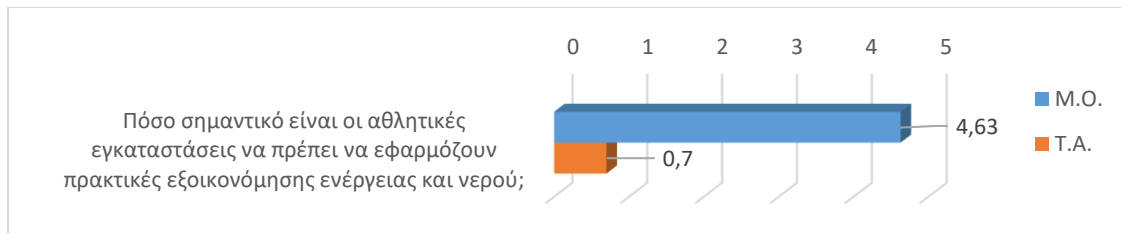
Γράφημα 21: Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις για τον βαθμό στον οποίο οι αθλητικές εγκαταστάσεις εφαρμόζουν πράσινες πολιτικές

6.2.1.17. Σημασία εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού

Στο Πίνακα 18 (Γράφημα 22), παρατίθεται τα αποτελέσματα σχετικά με τον βαθμό στον οποίο οι συμμετέχοντες πιστεύουν ότι είναι σημαντικό οι αθλητικές εγκαταστάσεις να πρέπει να εφαρμόζουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας. Οι απαντήσεις που δόθηκαν ακολουθούν πενταβάθμια κλίμακα (1-Καθόλου, 2-Ελάχιστα, 3- Λίγο, 4- Πολύ, 5- Πάρα πολύ). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι ερωτηθέντες πιστεύουν ότι είναι πάρα πολύ σημαντικό οι αθλητικές εγκαταστάσεις να πρέπει να εφαρμόζουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και νερού (M.O.=4,63±0,70).

Πίνακας 18: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο οι αθλητικές εγκαταστάσεις να πρέπει να εφαρμόζουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και νερού

Ερώτηση	M.O.	T.A.
Πόσο σημαντικό είναι οι αθλητικές εγκαταστάσεις να πρέπει να εφαρμόζουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και νερού;	4,63	0,70



Γράφημα 22: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον βαθμό στον οποίο είναι σημαντικό οι αθλητικές εγκαταστάσεις να πρέπει να εφαρμόζουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και νερού

6.2.1.17.1. Τρόποι εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού

Στον Πίνακα 19 (Γράφημα 23), παρατίθενται τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τους τρόπους εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού από τις αθλητικές εγκαταστάσεις. Οι συμμετέχοντες είχαν δικαίωμα να απαντήσουν περισσότερες από 1 επιλογές. Το 92,6% (N=225) αναφέρουν την εφαρμογή νέων τεχνολογιών (Led, Ηλιακούς συσσωρευτές), το 46,1% (N=112) την παροχή κινήτρων, το 14,4% (N=35) τα περιοριστικά μέτρα/επιβολή ποινών, το 1,6% (N=4) τον βιοκλιματικό σχεδιασμό/εφαρμογή τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, το 1,2% (N=3) την ενημέρωση/ επιμόρφωση και τέλος, το 0,4% (N=1) τη σωστή συντήρηση εγκαταστάσεων.

Πίνακας 19: Με ποιους τρόπους οι αθλητικές εγκαταστάσεις να πρέπει να εφαρμόζουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και νερού;

Προτάσεις	N	f%
Με περιοριστικά μέτρα/επιβολή ποινών	35	14,4
Με παροχή κινήτρων	112	46,1
Με εφαρμογή νέων τεχνολογιών (Led, Ηλιακούς συσσωρευτές)	225	92,6
Με βιοκλιματικό σχεδιασμό/εφαρμογή τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας	4	1,6
Με ενημέρωση/ επιμόρφωση	3	1,2
Με σωστή συντήρηση εγκαταστάσεων	1	0,4

N: Συχνότητα (στο σύνολο)

f %: Σχετική συχνότητα (στο σύνολο)



Γράφημα 23:Με ποιους τρόπους οι αθλητικές εγκαταστάσεις να πρέπει να εφαρμόζουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και νερού;

6.2.1.18. Υιοθέτηση ενεργειών στο άμεσο μέλλον;

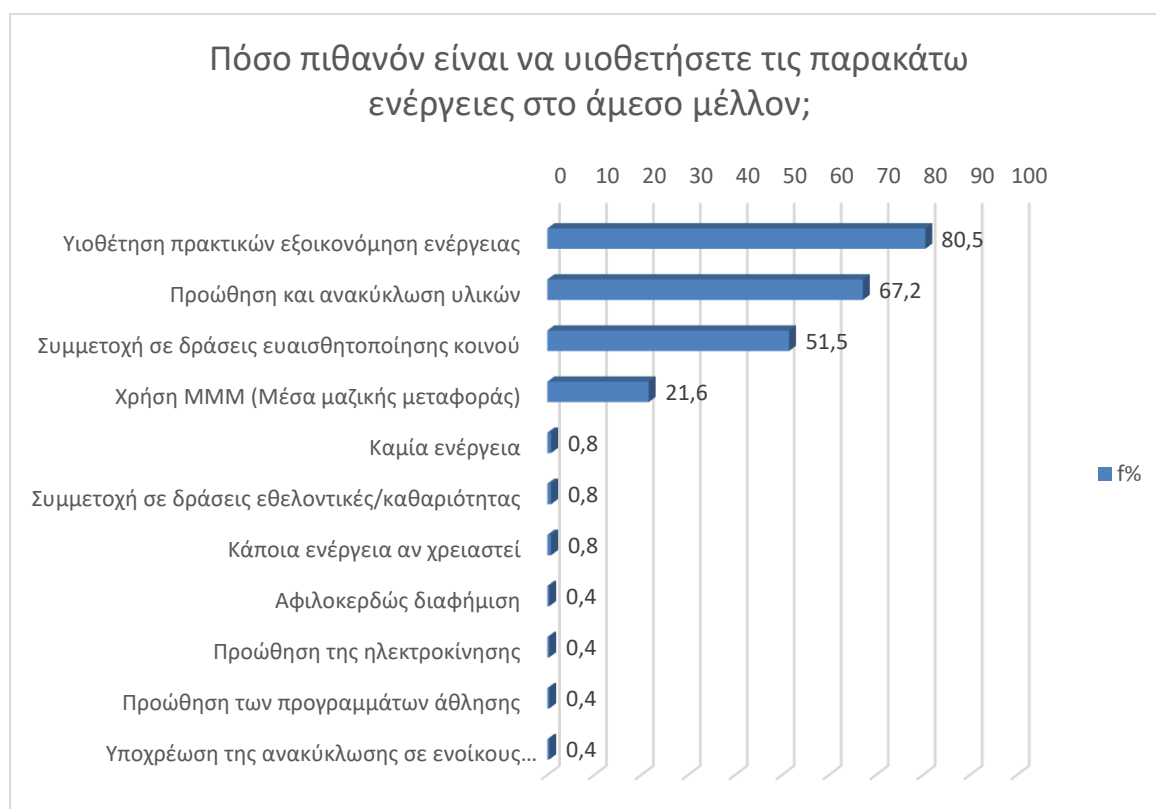
Στον Πίνακα 20 (Γράφημα 24) παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τις ενέργειες που πιθανόν να υιοθετήσουν οι συμμετέχοντες στο άμεσο μέλλον. Η ερώτηση ήταν πολλαπλής επιλογής. Προκύπτει ότι από το σύνολο των συμμετεχόντων που έδωσαν απάντηση, το 80,5% (N=194) αναφέρουν την υιοθέτηση πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας, το 67,2% (N=162) την προώθηση και ανακύκλωση υλικών, το 51,5% (N=124) τη συμμετοχή σε δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού και το 21,6% (N=52) τη χρήση MMM (Μέσα μαζικής μεταφοράς). Επίσης, το 0,8% (N=2) ανέφεραν τη συμμετοχή σε δράσεις εθελοντικές/καθαριότητας ή κάποια ενέργεια αν ποτέ χρειαστεί ή καμία απολύτως ενέργεια και τέλος, το 0,4% (N=1) ανέφερε έκαστος την αφιλοκερδώς διαφήμιση ή την προώθηση της ηλεκτροκίνησης ή προγραμμάτων άθλησης ή την υποχρέωση της ανακύκλωσης σε ενοίκους πολυκατοικιών.

Πίνακας 20: Πόσο πιθανόν είναι να υιοθετήσετε τις παρακάτω ενέργειες στο άμεσο μέλλον;

Προτάσεις	N	f%
Καμία ενέργεια	2	0,8
Χρήση MMM (Μέσα μαζικής μεταφοράς)	52	21,6
Πρώθηση και ανακύκλωση υλικών	162	67,2
Συμμετοχή σε δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού	124	51,5
Υιοθέτηση πρακτικών εξοικονόμηση ενέργειας	194	80,5
Αφιλοκερδώς διαφήμιση	1	0,4
Πρώθηση της ηλεκτροκίνησης	1	0,4
Πρώθηση των προγραμμάτων άθλησης	1	0,4
Υποχρέωση της ανακύκλωσης σε ενοίκους πολυκατοικιών	1	0,4
Συμμετοχή σε δράσεις εθελοντικές/καθαριότητας	2	0,8
Κάποια ενέργεια αν ποτέ χρειαστεί	2	0,8

N: Συχνότητα (στο σύνολο)

f %: Σχετική συχνότητα (στο σύνολο)



Γράφημα 24: Πόσο πιθανόν είναι να υιοθετήσετε τις παρακάτω ενέργειες στο άμεσο μέλλον;

6.2.1.19. Ύπαρξη ατόμου/ομάδας που ασχολείται αποκλειστικά με την ανάπτυξη ή επίβλεψη πρωτοβουλιών αειφορίας

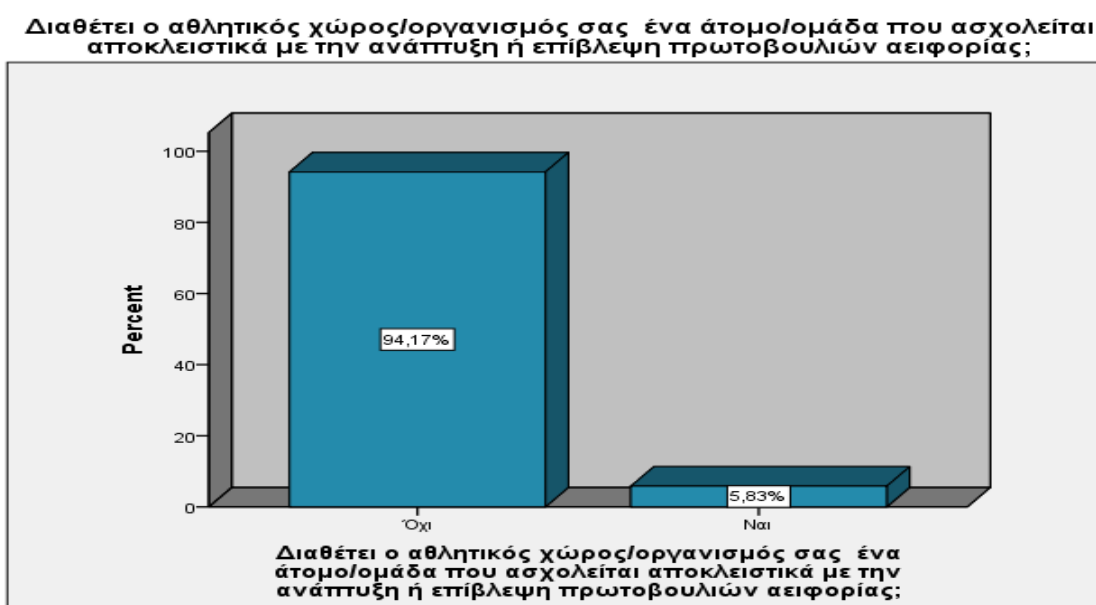
Σύμφωνα με τον Πίνακα 21 (Γράφημα 25), απαντούν αρνητικά το 94,17%(N=226) στο ότι ο αθλητικός χώρος/οργανισμός τους διαθέτει ένα άτομο/ομάδα που ασχολείται αποκλειστικά με την ανάπτυξη ή επίβλεψη πρωτοβουλιών αειφορίας, ενώ το υπόλοιπο 5,83% (N=14) δίνει θετική απάντηση.

Πίνακας 21: Διαθέτει ο αθλητικός χώρος/οργανισμός σας ένα άτομο/ομάδα που ασχολείται αποκλειστικά με την ανάπτυξη ή επίβλεψη πρωτοβουλιών αειφορίας;

Κατηγορίες	N	f%
Όχι	226	94,17
Ναι	14	5,83

N: Συχνότητα

f %: Σχετική συχνότητα



Γράφημα 25: Διαθέτει ο αθλητικός χώρος/οργανισμός σας ένα άτομο/ομάδα που ασχολείται αποκλειστικά με την ανάπτυξη ή επίβλεψη πρωτοβουλιών αειφορίας;

6.3. Επαγωγική Στατιστική

6.3.1. Ανάλυση αξιοπιστίας

Στον Πίνακα 22 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης αξιοπιστίας για τους παράγοντες των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των αθλητικών εγκαταστάσεων και ευαισθητοποίησης του κοινού. Προκύπτει ότι για τον παράγοντα «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» είναι $\alpha=0,710$ και για την «Εφαρμογή πράσινων πολιτικών από αθλητικές εγκαταστάσεις» είναι $\alpha=0,863$.

Πίνακας 22: Ανάλυση αξιοπιστίας για τους παράγοντες των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των αθλητικών εγκαταστάσεων και ευαισθητοποίησης του κοινού

Παράγοντες	Ερωτήσεις	Cronbach Alpha
Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό	9,10.1-10.3	0,710
Εφαρμογή πράσινων πολιτικών από αθλητικές εγκαταστάσεις	16.1-16.10	0,863

6.3.2. Συσχετίσεις με τα δημογραφικά στοιχεία

Στην παρούσα ενότητα πραγματοποιήθηκαν συσχετίσεις των εξαρτημένων μεταβλητών της έρευνας με τα δημογραφικά στοιχεία. Ως εξαρτημένες μεταβλητές ορίστηκαν αυτές που παρουσιάζονται στον Πίνακα 23.

Πίνακας 23: Εξαρτημένες μεταβλητές της έρευνας

Μεταβλητή	Ερωτήσεις
Οικονομική επιβάρυνση για πρόσβαση/χρήση αθλητικών εγκαταστάσεων	6
Επάρκεια αξιοποίησης αθλητικών εγκαταστάσεων	7
Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό	9,10.1-10.3
Αποθάρρυνση λόγω δύσκολης προσβασιμότητας	11
Επιρροή οικονομικής κρίσης σε επιλογή ενεργειών φιλικών προς το περιβάλλον	13
Βαθμός ευαισθητοποίησης κοινού σε θέματα προστασίας του Περιβάλλοντος	14
Εφαρμογή πράσινων πολιτικών από αθλητικές εγκαταστάσεις	16.1-16.10
Σημαντικότητα εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού	17

6.3.3. Φύλο

Ο Πίνακας 24 παρουσιάζει τα αποτελέσματα των ελέγχων Independent samples t-test των παραγόντων, ως προς το φύλο των συμμετεχόντων, όπου εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των μέσων τιμών με τον παράγοντα «Οικονομική επιβάρυνση για πρόσβαση/χρήση αθλητικών εγκαταστάσεων» ($t(239)=-2,078$, $p=0,039<0,05$).

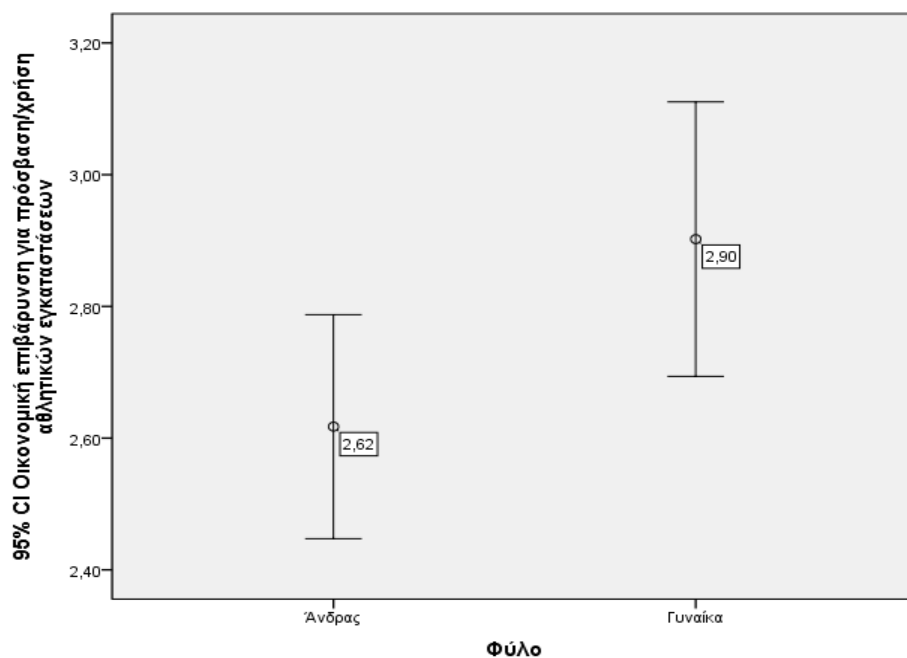
Πίνακας 24: Έλεγχος Independent samples t-test των παραγόντων ως προς το φύλο

Παράγοντες	T	Df	p-value
Οικονομική επιβάρυνση για πρόσβαση/χρήση αθλητικών εγκαταστάσεων	-2,078	239	0,039
Επάρκεια αξιοποίησης αθλητικών εγκαταστάσεων	0,852	238	0,395
Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό	0,435	238	0,664
Αποθάρρυνση λόγω δύσκολης προσβασιμότητας	-1,140	238	0,256
Επιρροή οικονομικής κρίσης σε επιλογή ενεργειών φιλικών προς το περιβάλλον	-0,628	239	0,530
Βαθμός ευαισθητοποίησης κοινού σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος	0,074	238	0,941
Εφαρμογή πράσινων πολιτικών από αθλητικές εγκαταστάσεις	0,649	168,340	0,517
Σημαντικότητα εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού	-0,704	239	0,482

Από τον Πίνακα 25 (και Γράφημα 26) προκύπτει ότι στον παράγοντα «Οικονομική επιβάρυνση για πρόσβαση/χρήση αθλητικών εγκαταστάσεων» μικρότερη μέση τιμή ($t(239)=-2,078$, $p=0,039$) εμφανίζουν οι άνδρες (Μ.Ο.=2,62), ενώ μεγαλύτερη οι γυναίκες (Μ.Ο.=2,90).

Πίνακας 25: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσων τιμών για «Οικονομική επιβάρυνση για πρόσβαση/χρήση αθλητικών εγκαταστάσεων» * Φύλο, t-test

Παράγοντας	Φύλο	N	M.O.	t(239)	p-value
Οικονομική επιβάρυνση για πρόσβαση/χρήση αθλητικών εγκαταστάσεων	Άνδρας	149	2,62	-2,078	0,039
	Γυναίκα	92	2,90		



Γράφημα 26: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσω τιμών για «Οικονομική επιβάρυνση για πρόσβαση/χρήση αθλητικών εγκαταστάσεων» *Φύλο

6.3.4. Ηλικία

Ο Πίνακας 26 παρουσιάζει τα αποτελέσματα των ελέγχων Kruskal Wallis και ANOVA των παραγόντων ως προς την ηλικία των συμμετεχόντων, όπου δεν εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική εξάρτηση σε καμία περίπτωση ($p \geq 0,110 > 0,05$).

Πίνακας 26: Αποτελέσματα ελέγχων Kruskal Wallis και ANOVA των παραγόντων ως προς την ηλικία

Παράγοντες	Έλεγχος	Στατιστικό	p-value
Οικονομική επιβάρυνση για πρόσβαση/χρήση αθλητικών εγκαταστάσεων	Kruskal Wallis	H(4)=2,614	0,624
Επάρκεια αξιοποίησης αθλητικών εγκαταστάσεων	Kruskal Wallis	H(4)=1,170	0,883
Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό	ANOVA	F(4,236)=1,907	0,110
Αποθάρρυνση λόγω δύσκολης προσβασιμότητας	Kruskal Wallis	H(4)=4,214	0,378
Επιρροή οικονομικής κρίσης σε επιλογή ενεργειών φιλικών προς το περιβάλλον		H(4)=0,090	0,999
Βαθμός ευαισθητοποίησης κοινού σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος	Kruskal Wallis	H(4)=0,650	0,957
Εφαρμογή πράσινων πολιτικών από αθλητικές εγκαταστάσεις	Kruskal Wallis	H(4)=2,523	0,640
Σημαντικότητα εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού	Kruskal Wallis	H(4)=5,367	0,252

6.3.5. Μορφωτικό επίπεδο

Ο Πίνακας 27 παρουσιάζει τα αποτελέσματα των ελέγχων Kruskal Wallis και ANOVA των παραγόντων ως προς το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων, όπου εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των μέσων τιμών με τον παράγοντα «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» ($F(2,238)=5,994$, $p=0,003<0,05$).

Πίνακας 27:Αποτελέσματα ελέγχων Kruskal Wallis και ANOVA των παραγόντων ως προς το μορφωτικό επίπεδο

Παράγοντες	Έλεγχος	Στατιστικό	p-value
Οικονομική επιβάρυνση για πρόσβαση/χρήση αθλητικών εγκαταστάσεων	Kruskal Wallis	H(2)=1,627	0,443
Επάρκεια αξιοποίησης αθλητικών εγκαταστάσεων	Kruskal Wallis	H(2)=1,307	0,520
Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό	ANOVA	F(2,238)=5,994	0,003
Αποθάρρυνση λόγω δύσκολης προσβασιμότητας	Kruskal Wallis	H(2)=5,471	0,065
Επιρροή οικονομικής κρίσης σε επιλογή ενεργειών φιλικών προς το περιβάλλον	Kruskal Wallis	H(2)=2,753	0,253
Βαθμός ευαισθητοποίησης κοινού σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος	Kruskal Wallis	H(2)=0,429	0,807
Εφαρμογή πράσινων πολιτικών από αθλητικές εγκαταστάσεις	Kruskal Wallis	H(2)=0,642	0,725
Σημαντικότητα εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού	Kruskal Wallis	H(2)=2,847	0,241

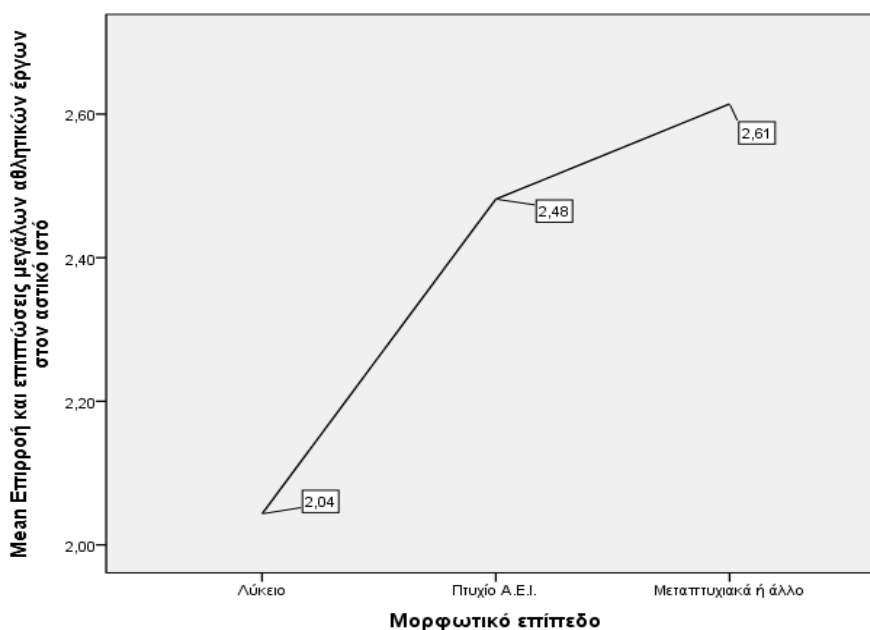
Από τους Πίνακες 28 και 29 (και Γράφημα 27) προκύπτει ότι στον παράγοντα «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» η μέση τιμή των συμμετεχόντων οι οποίοι είναι απόφοιτοι Λυκείου (M.O.=2,04) είναι στατιστικά μικρότερη από την αντίστοιχη εκείνων που διαθέτουν πτυχίο Α.Ε.Ι. (M.O.=2,48, $p=0,007<0,05$) και Μεταπτυχιακά ή άλλο (M.O.=2,61, $p=0,001<0,05$).

Πίνακας 28: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσων τιμών για «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» * Μορφωτικό επίπεδο, ANOVA

Παράγοντας	Κατηγορίες	N	M.O.	F(2,238)	p-value
Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό	Λύκειο	27	2,04	5,994	0,003
	Πτυχίο Α.Ε.Ι.	122	2,48		
	Μεταπτυχιακά ή άλλο	92	2,61		

Πίνακας 29: Έλεγχοι Post hoc LSD για «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» *
Μορφωτικό επίπεδο

Μορφωτικό επίπεδο (I)	Μορφωτικό επίπεδο (J)	Μέση διαφορά (I-J)	p-value
Λύκειο	Πτυχίο Α.Ε.Ι.	-,43835*	0,007
	Μεταπτυχιακά ή άλλο	-,57092*	0,001
Πτυχίο Α.Ε.Ι.	Λύκειο	,43835*	0,007
	Μεταπτυχιακά ή άλλο	-0,13257	0,204
Μεταπτυχιακά ή άλλο	Λύκειο	,57092*	0,001
	Πτυχίο Α.Ε.Ι.	0,13257	0,204



Γράφημα 27: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσω τιμών για «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» * Μορφωτικό επίπεδο

6.3.6. Σχέση με τον αθλητισμό

Ο Πίνακας 30 παρουσιάζει τα αποτελέσματα των ελέγχων ANOVA και Kruskal Wallis των παραγόντων ως προς τη σχέση των συμμετεχόντων με τον αθλητισμό, όπου εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των μέσων βαθμίδων με τον παράγοντα «Σημαντικότητα εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού» ($H(4)=10,987$, $p=0,027 < 0,05$).

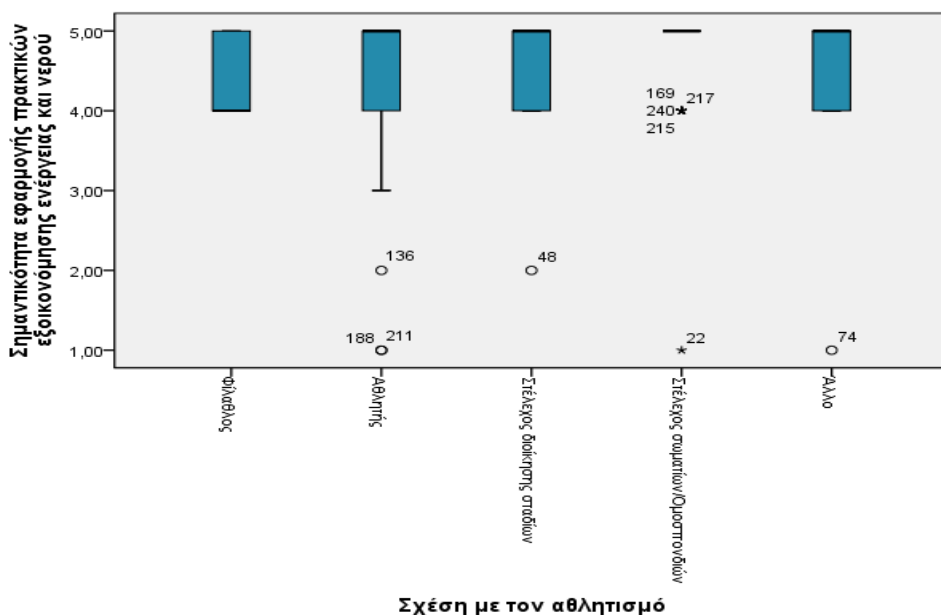
Πίνακας 30: Αποτελέσματα ελέγχων ANOVA και Kruskal Wallis των παραγόντων ως προς τη σχέση με τον αθλητισμό

Παράγοντες	Έλεγχος	Στατιστικό	p-value
Οικονομική επιβάρυνση για πρόσβαση/χρήση αθλητικών εγκαταστάσεων	ANOVA	F(4,234)=0,396	0,812
Επάρκεια αξιοποίησης αθλητικών εγκαταστάσεων	Kruskal Wallis	H(4)=1,381	0,848
Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό	ANOVA	F(4,233)=0,827	0,509
Αποθάρρυνση λόγω δύσκολης προσβασιμότητας	Kruskal Wallis	H(4)=1,874	0,759
Επιρροή οικονομικής κρίσης σε επιλογή ενεργειών φιλικών προς το περιβάλλον	Kruskal Wallis	H(4)=1,205	0,877
Βαθμός ευαισθητοποίησης κοινού σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος	Kruskal Wallis	H(4)=4,880	0,300
Εφαρμογή πράσινων πολιτικών από αθλητικές εγκαταστάσεις	ANOVA	F(4,234)=2,061	0,087
Σημαντικότητα εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού	Kruskal Wallis	H(4)=10,987	0,027

Από τον Πίνακα 31 (και Γράφημα 28) προκύπτει ότι στον παράγοντα «Σημαντικότητα εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού» ($H(4)=10,987$, $p=0,027$) η μέση βαθμίδα των συμμετεχόντων οι οποίοι είναι φίλαθλοι (M.B.=85,61) είναι στατιστικά μικρότερη από εκείνη των αθλητών (M.B.=115,45, $p=0,040$), των στελεχών διοίκησης σταδίων (M.B.=113,94, $adj.p=0,016$) και συμμετεχόντων άλλης κατηγορίας (M.B.=123,72, $p=0,009$).

Πίνακας 31: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσων βαθμίδων για «Σημαντικότητα εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού» * Σχέση με τον αθλητισμό, KruskalWallis

Παράγοντας	Κατηγορίες	N	M.B.	H(4)	p-value
Σημαντικότητα εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού	Φίλαθλος	18	85,61	10,987	0,027
	Αθλητής	77	115,45		
	Στέλεχος διοίκησης σταδίων	9	113,94		
	Στέλεχος σωματ/Ομοσπονδιών	56	133,04		
	Άλλο	79	123,72		



Γράφημα 28: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσωσ βαθμίδων για «Σημαντικότητα εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησησ ενέργειασ και νερού» * Σχέση με τον αθλητισμό

6.3.7. Οικονομικό εισόδημα

Ο Πίνακασ 32 παρουσιάζει τα αποτελέσματα των ελέγχων Kruskal Wallis και ANOVA των παραγόντων ως προς το οικονομικό εισόδημα των συμμετεχόντων, όπου εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση μέσωσ τιμών στον παράγοντα «Επιρροή και επιπτώσεισ μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» ($F(4,170)=2,472, p=0,030$).

Πίνακασ 32: Αποτελέσματα ελέγχων Kruskal Wallis και ANOVA των παραγόντων ως προς το οικονομικό εισόδημα

Παράγοντεσ	Έλεγχοσ	Στατιστικό	p-value
Οικονομική επιβάρυνση για πρόσβαση/χρήση αθλητικών εγκαταστάσεων	Kruskal Wallis	$H(4)=1,853$	0,763
Επάρκεια αξιοποίησησ αθλητικών εγκαταστάσεων	KruskalWallis	$H(4)=0,670$	0,955
Επιρροή και επιπτώσεισ μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό	ANOVA	$F(4,170)=2,742$	0,030
Αποθάρρυνση λόγω δύσκολησ προσβασιμότητασ	Kruskal Wallis	$H(4)=1,372$	0,849
Επιρροή οικονομικήσ κρίσησ σε επιλογή ενεργειών φιλικών προς το περιβάλλον	Kruskal Wallis	$H(4)=3,103$	0,541
Βαθμόσ ευαισθητοποίησησ κοινού σε θέματα προστασίασ του περιβάλλοντοσ	Kruskal Wallis	$H(4)=0,468$	0,976
Εφαρμογή πράσινων πολιτικών από αθλητικές εγκαταστάσεισ	ANOVA	$F(4,170)=1,052$	0,382
Σημαντικότητα εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησησ ενέργειασ και νερού	Kruskal Wallis	$H(4)=5,559$	0,235

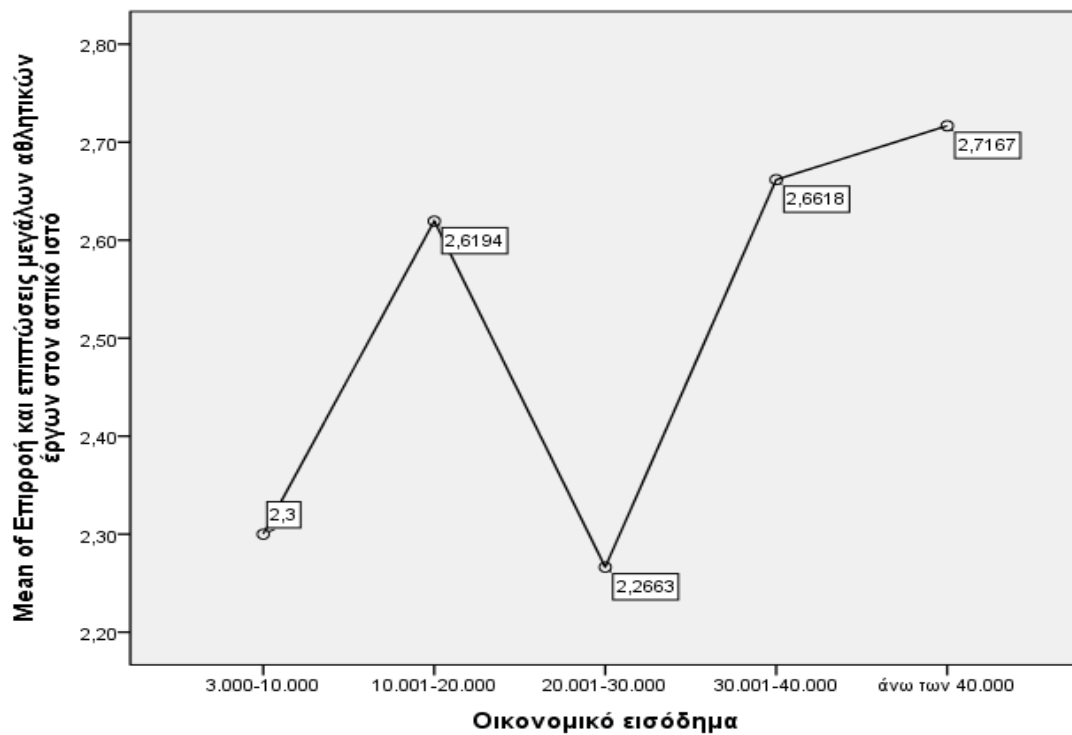
Σύμφωνα με τους Πίνακες 33 και 34, στον παράγοντα «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» η μέση τιμή των ατόμων με εισόδημα 10.001-20.00 ευρώ (Μ.Ο.=2,62) είναι στατιστικά μεγαλύτερη από την αντίστοιχη των ατόμων με εισόδημα 3.000-10.000 ευρώ (Μ.Ο.=2,30, $p=0,047$) και 20.001-30.000 ευρώ (Μ.Ο.=2,27, $p=0,012$). Επίσης, στον ίδιο παράγοντα, η μέση τιμή των ατόμων με εισόδημα 20.001-30.000 ευρώ (Μ.Ο.=2,27) είναι στατιστικά μικρότερη από την αντίστοιχη των ατόμων με εισόδημα άνω των 40.000 (Μ.Ο.=2,72, $p=0,038$).

Πίνακας 33: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσων όρων για «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» * Οικονομικό εισόδημα, ANOVA

Οικονομικό εισόδημα	N	Μ.Ο.	Τ.Α.	F (4,170)	p-value
3.000-10.000	30	2,30	0,66	2,742	0,030
10.001-20.000	67	2,62	0,83		
20.001-30.000	46	2,27	0,61		
30.001-40.000	17	2,66	0,68		
άνω των 40.000	15	2,72	0,72		

Πίνακας 34: Ελεγχοι Post hoc LSD για «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» * Οικονομικό εισόδημα

Οικονομικό εισόδημα (I)	Οικονομικό εισόδημα (J)	Μέση διαφορά (I-J)	p-value
3.000-10.000	10.001-20.000	-,31940*	0,047
	20.001-30.000	0,03370	0,843
	30.001-40.000	-0,36176	0,102
	άνω των 40.000	-0,41667	0,071
10.001-20.000	3.000-10.000	,31940*	0,047
	20.001-30.000	,35310*	0,012
	30.001-40.000	-0,04236	0,830
	άνω των 40.000	-0,09726	0,639
20.001-30.000	3.000-10.000	-0,03370	0,843
	10.001-20.000	-,35310*	0,012
	30.001-40.000	-0,39546	0,056
	άνω των 40.000	-,45036*	0,038
30.001-40.000	3.000-10.000	0,36176	0,102
	10.001-20.000	0,04236	0,830
	20.001-30.000	0,39546	0,056
	άνω των 40.000	-0,05490	0,831
άνω των 40.000	3.000-10.000	0,41667	0,071
	10.001-20.000	0,09726	0,639
	20.001-30.000	,45036*	0,038
	30.001-40.000	0,05490	0,831



Γράφημα 29: Στατιστικά σημαντικές διαφορές μέσων όρων για «Επιρροή και επιπτώσεις μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό» * Οικονομικό εισόδημα.

6.4. Συμπεράσματα

Στην έρευνα συμμετείχαν 243 συμμετέχοντες, στην πλειοψηφία τους άνδρες. Οι περισσότεροι ερωτηθέντες είναι άτομα ηλικίας 35-60 ετών. Όσον αφορά το μορφωτικό τους επίπεδο, οι μισοί συμμετέχοντες διαθέτουν πτυχίο ΑΕΙ και δύο στους πέντε Μεταπτυχιακά ή κάποιο άλλο δίπλωμα. Σχετικά με τη σχέση τους με τον αθλητισμό, ένα στα τρία άτομα δήλωσε πως είναι αθλητής ενώ ένας στους τέσσερις είναι στέλεχος σωματίων ή ομοσπονδιών. Αναφορικά με το ετήσιο εισόδημα, η πλειοψηφία ανέφερε εισόδημα 10.001-30.000 ευρώ.

Στη συνέχεια και όσον αφορά τα υλικά που ανακυκλώνουν οι συμμετέχοντες στην καθημερινή τους ζωή στους αθλητικούς χώρους, η πλειοψηφία των ατόμων ανέφεραν ότι ανακυκλώνουν πλαστικά, οι μισοί περίπου χαρτί, ένας στους τρεις αλουμίνιο, και ένας στους τέσσερις μπαταρίες ή γυαλί. Αυτό που κυρίως αποτρέπει τους ερωτηθέντες στην εφαρμογή πρακτικών ανακύκλωσης είναι, σύμφωνα με τις απαντήσεις τους, το γεγονός πως δεν υπάρχουν οι κατάλληλες υποδομές. Επίσης, οι ίδιοι φάνηκε να πιστεύουν ότι οι υπάρχουσες αθλητικές εγκαταστάσεις στη χώρα είναι σε έλλειψη, καθώς και ότι η γεωγραφική τους διασπορά δεν είναι κατάλληλη.

Αναφορικά με τη διαχείριση των αθλητικών εγκαταστάσεων, κατά τη πλειοψηφία των συμμετεχόντων, αυτή θα πρέπει να αφήνεται στην τοπική αυτοδιοίκηση, ενώ ένας στους τρεις δήλωσε πως θεωρεί τους ιδιώτες ως καταλληλότερους για το εν λόγω ζήτημα. Ακόμα, λίγο σημαντική θεωρήθηκε η οικονομική επιβάρυνση για την πρόσβαση και χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων.

Έπειτα, σχετικά με την αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων, διαμορφώθηκε η άποψη ότι αυτή είναι ανεπαρκής. Ως παράγοντες που εμποδίζουν την περαιτέρω αξιοποίησή τους θεωρήθηκαν από την πλειοψηφία η έλλειψη οικονομικών πόρων, γνώσης, προσωπικού, συνεργασιών και οργάνωσης, αλλά και η κακή διαχείριση.

Οι ερωτηθέντες έδειξαν να πιστεύουν ότι η κατασκευή μεγάλων αθλητικών έργων επηρεάζει λίγο τον αστικό ιστό. Θεωρήθηκε πως τα εν λόγω έργα προκαλούν σε μικρό βαθμό επιπτώσεις, όπως κυκλοφοριακό φόρτο, ελάχιστα όχληση θορύβων και σχεδόν καθόλου εγκληματικότητα.

Η δυσκολία προσβασιμότητας για να επισκεφθούν μία αθλητική εγκατάσταση φάνηκε να αποθαρρύνει τους ερωτηθέντες σε μικρό βαθμό. Αναφορικά με τις παροχές-υποδομές που προσφέρει το Αθλητικό στάδιο/χώρος προπόνησης της περιοχής των συμμετεχόντων, οι περισσότεροι ανέφεραν την καθαριότητα του σταδίου/χώρου, περισσότεροι από τους μισούς τη συλλογή απορριμμάτων, και ένας στους τρεις τη συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών ή την περιποίηση πρασίνου.

Κατόπιν, παρατηρήθηκε, σύμφωνα με τις απόψεις των συμμετεχόντων, ότι η οικονομική κρίση επηρέασε μάλλον πολύ τις επιλογές σε σχέση με τις απαιτούμενες ενέργειες που πρέπει να γίνουν ώστε οι αθλητικές εγκαταστάσεις να είναι πιο φιλικές προς το περιβάλλον και πως το κοινό είναι λίγο ευαισθητοποιημένο σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος. Η επιμόρφωση κατά πρώτο λόγο και κατά δεύτερο η παροχή κινήτρων είναι τα μέτρα που, σύμφωνα με τους ερωτηθέντες, πρέπει να ληφθούν για να ενισχύσουν την ευαισθητοποίηση του κοινού.

Σχετικά με τις πράσινες πολιτικές που ενδεχομένως εφαρμόζουν οι αθλητικές εγκαταστάσεις, ελάχιστα έως λίγο αναφέρθηκε η ανακύκλωση, ενώ ελάχιστα εφαρμόζονται η αναβάθμιση συστήματος θέρμανσης/ψύξης, η συλλογή όμβριων υδάτων, η αναβάθμιση ενεργειακής απόδοσης, η χρήση συσκευών χαμηλής ροής νερού, η χρήση οικολογικών προϊόντων, ο περιβαλλοντικός/βιοκλιματικός σχεδιασμός και η διαχείριση υγρών αποβλήτων. Τέλος, οι συμμετέχοντες απάντησαν πως δεν εφαρμόζονται καθόλου τα υβριδικά/ηλεκτρικά οχήματα και η κομποστοποίηση.

Στη συνέχεια, οι ερωτηθέντες έδειξαν να πιστεύουν ότι είναι πάρα πολύ σημαντικό οι αθλητικές εγκαταστάσεις να υποχρεωθούν να εφαρμόζουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και νερού. Στη συντριπτική τους πλειοψηφία οι ερωτηθέντες απάντησαν πως αυτό μπορεί να υλοποιηθεί με εφαρμογή νέων τεχνολογιών (Led, Ηλιακούς συσσωρευτές), ενώ αρκετοί ανέφεραν την παροχή κινήτρων.

Σε ότι αφορά τις ενέργειες που πιθανόν να υιοθετήσουν οι συμμετέχοντες στο άμεσο μέλλον, οι πιο πολλοί δήλωσαν την υιοθέτηση πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και την προώθηση και ανακύκλωση υλικών, σχεδόν οι μισοί τη συμμετοχή σε δράσεις

ευαισθητοποίησης κοινού και ένας στους πέντε τη χρήση MMM (Μέσα μαζικής μεταφοράς). Τέλος, σχεδόν όλοι οι συμμετέχοντες απάντησαν ότι ο αθλητικός χώρος/οργανισμός τους δεν διαθέτει ένα άτομο/ομάδα που ασχολείται αποκλειστικά με την ανάπτυξη ή επίβλεψη πρωτοβουλιών αειφορίας.

Στη παρούσα διερεύνηση μελετήθηκε και ο τρόπος με τον οποίο το δημογραφικό προφίλ των συμμετεχόντων επιδρά στις αντιλήψεις τους για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των αθλητικών εγκαταστάσεων και την ευαισθητοποίηση του κοινού. Αρχικά, διαπιστώθηκε ότι οι γυναίκες πιστεύουν περισσότερο στην ύπαρξη οικονομικής επιβάρυνσης για την πρόσβαση/χρήση αθλητικών εγκαταστάσεων.

Εν συνεχεία, οι απόφοιτοι Α.Ε.Ι. ή οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού ή κάποιου άλλου διπλώματος και τα άτομα με εισόδημα άνω των 40.000 ευρώ εξέφρασαν υψηλότερη πίστη στην επιρροή και τις επιπτώσεις των μεγάλων αθλητικών έργων στον αστικό ιστό, σε σύγκριση με τους απόφοιτους Λυκείου και άτομα χαμηλότερων εισοδημάτων

Τέλος, από την έρευνα προέκυψε το συμπέρασμα ότι τα στελέχη διοίκησης σταδίων και οι αθλητές θεωρούν σημαντικότερη την εφαρμογή πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και νερού, συγκριτικά με τους συμμετέχοντες, των οποίων η σχέση με τον αθλητισμό είναι αυτή του φιλάθλου.

Τα παραπάνω συμπεράσματα, φιλοδοξούν να αποτελέσουν μια δέσμη προτεινόμενων ενεργειών και μέτρων προς τη Πολιτεία αλλά και το κοινό, προκειμένου οι αθλητικές εγκαταστάσεις να κατασκευάζονται και να λειτουργούν με βάση τις αρχές της αειφορίας.

6.5. Επίλογος

Αναλύσαμε τους λόγους που θα πρέπει να ληφθούν μέτρα για την ενθάρρυνση της βιωσιμότητας στις αθλητικές εγκαταστάσεις καθώς και τη σημασία της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Ο αθλητισμός μας διδάσκει καθημερινά αξίες όπως τη δικαιοσύνη, τη προσπάθεια, την ομαδικότητα, την ισότητα, τη πειθαρχία, την ένταξη, την επιμονή και υπομονή καθώς και το σεβασμό και με τον ίδιο τρόπο μπορούμε να εργαστούμε για το περιβάλλον.

Πολιτική και μέτρα

Μια σαφή διακυβέρνηση με ανάθεση ρόλων και ευθυνών είναι τα βασικά συστατικά για την υλοποίηση προγραμμάτων αειφορίας όπου οι άμεσοι εμπλεκόμενοι είναι: οι διοικήσεις αθλητικών εγκαταστάσεων, οι ομοσπονδίες, οι αθλητές, οι φίλαθλοι ομάδων, οι ιδιοκτήτες αθλητικών ομάδων, η ΓΓΑ, τα υπουργεία, οι τοπικές κοινότητες και η ΕΟΕ. Η θέσπιση και η ανάπτυξη στρατηγικής βιωσιμότητας στον αθλητισμό και στις αθλητικές εγκαταστάσεις διασφαλίζει στο να έχουν ένα πλαίσιο οφελών από τους τρεις πυλώνες της αειφορίας: την περιβαλλοντική, την κοινωνική και την οικονομική. Δημιουργεί ευκαιρίες που ωφελούν τον αθλητισμό, τους συμμετέχοντες σε αυτόν, τις τοπικές κοινωνίες, καθώς, και την καλύτερη και αποτελεσματικότερη διαχείριση των πόρων.

Όταν κατασκευάζονται αθλητικές εγκαταστάσεις, αλλά και στη περίπτωση αναβάθμισης των υφιστάμενων αθλητικών εγκαταστάσεων, πρέπει να δίνεται μεγάλη σημασία στην επιλογή και τη χρήση των πόρων. Ιδιαίτερα, στον αρχικό σχεδιασμό λαμβάνοντας υπόψη το περιβαλλοντικό σχεδιασμό, τη μείωση της κατανάλωσης του νερού, και της ενέργειας με την εφαρμογή βιώσιμων συστημάτων συλλογής νερού και παραγωγής ενέργειας όπως ηλιακής, αιολικής, και γεωθερμικής.

Στη σωστή διαχείριση και ανακύκλωση των απορριμμάτων για τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της εγκατάστασης και της εκτροπής τους από τους ΧΥΤΑ, στη συντήρηση και το καθαρισμό των αθλητικών εγκαταστάσεων για την εξασφάλιση της σωστής λειτουργίας και μακροζωίας τους καθώς συμβάλουν στην υγεία και στην ασφάλεια των εργαζομένων και των αθλουμένων.

Ο στόχος όλων των παραπάνω που αναφέρουμε, είναι να διασφαλιστεί ότι το κτίριο είναι ασφαλές και κατάλληλο για αθλητικούς και ψυχαγωγικούς σκοπούς αλλά και για τα μακροπρόθεσμα οφέλη που θα αποκομίσει από τη μείωση κόστους λειτουργίας, τη βελτιωμένη δημόσια εικόνα, και την ανθεκτικότητα.

Απαραίτητος είναι ο υπεύθυνος περιβάλλοντος σε αθλητικές εγκαταστάσεις και φορείς του αθλητισμού για την εξέταση περιβαλλοντικών πτυχών και οικολογικών ελέγχων κατά τη λήψη οποιασδήποτε απόφασης, όπως και η διαφάνεια και η αξιοπιστία. Ετήσια υποβολή εκθέσεων με τους περιβαλλοντικούς στόχους των αθλητικών εγκαταστάσεων καθώς και εκπαίδευση του προσωπικού με μαθήματα περιβαλλοντικής κατάρτισης που θα αφορούν τη διαχείριση των εγκαταστάσεων και εκδηλώσεων με ISO 20121, ISO 26000, ISO 20400, όπως και πιστοποιητικά περιβαλλοντικού σχεδιασμού LEED.

Σημαντικό είναι να δημιουργήσουν συνεργασίες με διεθνείς οργανισμούς για τη θέσπιση μέτρων, δεσμεύσεων και κανονισμών που θα σχετίζονται με πρακτικές βιωσιμότητας αλλά και προτάσεις για θέματα νομικής συμμόρφωσης που θα πρέπει να έχουν καθοριστεί από πριν. Με τις συνεργασίες αυτές οι αθλητικοί φορείς έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν περισσότερη γνώση και κατανόηση γύρω από τις επιπτώσεις που προκαλεί ο αθλητισμός και οι αθλητικές εγκαταστάσεις στο περιβάλλον, αλλά και τις πιθανές επιπτώσεις που θα αντιμετωπίσουν από τη κλιματική αλλαγή στο μέλλον.

Επιπλέον, η αναζήτηση ανθρώπων μέσα από τον αθλητισμό που να μπορούν να ενισχύσουν διάφορες καμπάνιες ως «Πρεσβευτές αειφορίας» και να έχουν δημόσιο προφίλ σε κοινωνικά θέματα, όπως είναι αθλητές υπαίθριων αθλημάτων, σέρφερ, ιστιοπλόοι για τη προστασία των θαλασσών, αθλητές χειμερινών αθλημάτων που βιώνουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Προκειμένου να μειωθεί ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος των αθλητικών εγκαταστάσεων στην Ελλάδα το κράτος θα πρέπει να καταβάλει μια συντονισμένη προσπάθεια σε όλους τους τομείς του αθλητισμού, στο επαγγελματικό – ερασιτεχνικό αλλά και σε επίπεδο κοινότητας

Τα οφέλη και οι δράσεις είναι:

- Εξοικονόμηση ενέργειας με χρήση ΑΠΕ και φωτισμού LED
- Η διατήρηση και μείωση της χρήσης νερού μέσω της συλλογής των όμβριων υδάτων και ανακύκλωσης.
- Οικονομικά οφέλη από το νερό και την ενέργεια
- Ελαχιστοποίηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τις μετακινήσεις και μεταφορές από και προς τις αθλητικές εγκαταστάσεις
- Προστασία της βιοποικιλότητας
- Προστασία των υδάτινων πόρων
- Μείωση της ρύπανσης και του συνολικού περιβαλλοντικού αποτυπώματος
- Εκτροπή απορριμμάτων από τους ΧΥΤΑ
- Εκπαίδευση και ενημέρωση των ατόμων που ασχολούνται με τον αθλητισμό για φιλική προς το περιβάλλον στάση και ευαισθητοποίηση
- Κινητοποίηση των φιλάθλων για να μειώσουν τις προσωπικές τους περιβαλλοντικές επιπτώσεις και να γίνουν πιο βιώσιμοι και ενθάρρυνση της ανακύκλωσης των υλικών και της κυκλικής οικονομίας.

Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Από ακαδημαϊκής σκοπιάς, προτείνουμε ότι τα ευρήματα αυτής της μελέτης μπορούν να οδηγήσουν σε περαιτέρω ερωτήματα και μελλοντικές έρευνες και να εξεταστούν ερωτήματα που θα εξηγούν: α) τις επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα από τις μετακινήσεις των αθλητικών ομάδων και των θεατών, β) τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας από τη χρήση ΑΠΕ στις αθλητικές εγκαταστάσεις, γ) τη περιβαλλοντική νομοθεσία όσο αφορά τον αθλητισμό και τις αθλητικές εγκαταστάσεις καθώς και στην εταιρική κοινωνική ευθύνη των αθλητικών φορέων. Τέλος, μελλοντική έρευνα μπορεί να επεκταθεί το ρόλο που μπορεί να παίξει ο αθλητισμός και οι αθλητικές εγκαταστάσεις στη βιώσιμη ανάπτυξη, τα περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά οφέλη του.

6.6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η παρούσα έρευνα διεξάγεται στο πλαίσιο μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας στο Π.Μ.Σ. «Εφαρμοσμένες Πολιτικές και Τεχνικές Προστασίας Περιβάλλοντος» του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτική; Αττικής και έχει σκοπό να διερευνήσει τις Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις των Αθλητικών Εγκαταστάσεων και την Ευαισθητοποίηση του Κοινού. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι ανώνυμη, όλα τα στοιχεία είναι εμπιστευτικά και τα αποτελέσματα θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά και μόνο για τους σκοπούς της ανάλυσης, χωρίς να προβάλλουν απόψεις μεμονωμένων ατόμων. Ο μέσος χρόνος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου υπολογίζεται σε 10 λεπτά περίπου και εφόσον το επιθυμείτε, μπορείτε να ενημερωθείτε για τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας.

Βαθμολογική κλίμακα: 1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

1. Υλικά που ανακυκλώνετε στην καθημερινή σας ζωή στους αθλητικούς χώρους:

Μπαταρίες Χαρτί Γυαλί Πλαστικά Αλουμίνιο Κανένα

2. Τι σας εμποδίζει στην εφαρμογή πρακτικών ανακύκλωσης:

Ανεπαρκής ενημέρωση Έλλειψη χρόνου Δεν με αφορά Δεν υπάρχουν κατάλληλες υποδομές

3. Πιστεύετε ότι οι υπάρχουσες αθλητικές εγκαταστάσεις στη χώρα είναι επαρκείς σε πλήθος: Σε επάρκεια Σε έλλειψη

4. Η γεωγραφική τους διασπορά είναι κατάλληλη: Ναι Όχι

5. Κατά την γνώμη σας που θεωρείτε ότι η διαχείριση των αθλητικών εγκαταστάσεων θα πρέπει να αφήνεται: Σε ιδιώτες Στο δημόσιο Στην τοπική αυτοδιοίκηση Άλλο (παρακαλώ αναφέρατε).....
.....

6. Πόσο σημαντική είναι η οικονομική σας επιβάρυνση για την πρόσβαση και χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων: 1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

7. Σε πιο βαθμό θεωρείτε ότι η αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων είναι επαρκής; 1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

**8. Ποιοι παράγοντες εμποδίζουν την περαιτέρω αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων(Παρακαλώ αναφέρατε).....
.....**

9. Πόσο πιστεύετε ότι η κατασκευή μεγάλων αθλητικών έργων επηρεάζει τον αστικό ιστό: 1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

10. Θεωρείτε ότι τα αθλητικά κατά τη λειτουργία τους προκαλούν επιπτώσεις όπως:

10.1 Κυκλοφοριακό φόρτο: 1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

10.2 Όχληση θορύβων: 1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

10.3 Εγκληματικότητα: 1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

Άλλο(παρακαλώ αναφέρατε).....

11. Πόσο σας αποθαρρύνει η δυσκολία προσβασιμότητας για να επισκεφθείτε μία αθλητική εγκατάσταση: 1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

12. Ποιες είναι οι παροχές-υποδομές που προσφέρει το Αθλητικό στάδιο/χώρος προπόνησης της περιοχής σας:

Συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών Συλλογή απορριμμάτων

Καθαριότητα του σταδίου ή του χώρου προπόνησης Περιποίηση πρασίνου

Καθαρισμός ακτών και θάλασσας Άλλα (παρακαλώ αναφέρατε).....

13. Πόσο επηρέασε η οικονομική κρίση τις επιλογές σε σχέση με τις απαιτούμενες ενέργειες που πρέπει να γίνουν ώστε οι αθλητικές εγκαταστάσεις να είναι πιο φιλικές προς το περιβάλλον:

1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

14. Πόσο ευαισθητοποιημένο θεωρείται ότι είναι το κοινό σε θέματα προστασίας του Περιβάλλοντος: 1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

15. Κατά τη γνώμη σας τι είδους μέτρα πρέπει να ληφθούν για να ενισχύσουν την ευαισθητοποίηση του κοινού: Παροχή κινήτρων Επιμόρφωση Άλλα (παρακαλώ αναφέρατε).....

16. Σε ποιο βαθμό οι αθλητικές εγκαταστάσεις εφαρμόζουν πράσινες πολιτικές όπως:

16.1 Περιβαλλοντικό/βιοκλιματικό σχεδιασμό

1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

16.2 Χρήση οικολογικών προϊόντων

1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

16.3 Διαχείριση υγρών αποβλήτων

1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

16.4 Ανακύκλωση

1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

16.5 Συλλογή όμβριων υδάτων

1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

16.6 Χρήση συσκευών χαμηλής ροής νερού

1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

16.7 Αναβάθμιση ενεργειακής απόδοσης

1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

16.8 Αναβάθμιση συστήματος θέρμανσης/ψύξης

1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

16.9 Κομποστοποίηση

1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

16.10 Υβριδικά/Ηλεκτρικά οχήματα

1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

17. Πόσο σημαντικό είναι οι αθλητικές εγκαταστάσεις να πρέπει να εφαρμόζουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και νερού:

1 Καθόλου 2 Ελάχιστα 3 Λίγο 4 Πολύ 5 Πάρα πολύ

17.1 Με ποιους τρόπους οι αθλητικές εγκαταστάσεις οι αθλητικές εγκαταστάσεις να πρέπει να εφαρμόζουν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και νερού από τα παρακάτω: Περιοριστικά μέτρα Παροχή κινήτρων Εφαρμογή νέων τεχνολογιών (Led, Ηλ/κούς συσσωρευτές) Άλλο (παρακαλώ αναφέρατε).....
.....

18. Πόσο πιθανόν είναι να υιοθετήσετε τις παρακάτω ενέργειες στο άμεσο μέλλον:

- Καμία ενέργεια Χρήση MMM (Μέσα μαζικής μεταφοράς)
- Προώθηση και ανακύκλωση υλικών Συμμετοχή σε δράσεις ευαισ/ποίησης κοινού
- Υιοθέτηση πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας Αφιλοκερδώς διαφήμιση

19. Διαθέτει ο αθλητικός χώρος/οργανισμός σας ένα άτομο/ομάδα που ασχολείται αποκλειστικά με την ανάπτυξη ή επίβλεψη πρωτοβουλιών αειφορίας;

Ναι Όχι

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΩΜΕΝΟΥ

Σχέση με τον αθλητισμό: Φίλαθλος Αθλητής Στέλεχος διοίκησης σταδίων

Στέλεχος σωματίων/Ομοσπονδιών Άλλο (παρακαλώ αναφέρατε).....

Φύλο Άνδρας Γυναίκα

Ηλικία 18-24 25-34 35-44 45-60 61 και άνω

Μορφωτικό επίπεδο

Δημοτικό Γυμνάσιο Λύκειο Πτυχίο Α.Ε.Ι. Μεταπτυχιακά ή άλλο

Οικονομικό εισόδημα (προαιρετικά)

3.000-10.000 10.000-20.000 20.000-30.000 30.000-40.000

40.001-50.000 άνω των 50.000

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση

Farmer, P., Γαργαλιάνος, Δ., Αυθίνος, Ι, (2006). *Αθλητικές Εγκαταστάσεις, Σχεδιασμός, κατασκευή, συντήρηση, οργάνωση και διοίκηση εγκαταστάσεων αθλητισμού και αναψυχής*. Εκδόσεις: Κλειδάριθμος Αθήνα 2006.

Javeau, C. (2000). *Η έρευνα με ερωτηματολόγιο*. Αθήνα: Τυπωθήτω.

SUEROAF, M., FUENTESS.,T. (2007). *Εκοδομείν Βιοκλιματικός σχεδιασμός κτιρίων και εφαρμογές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*. Εκδόσεις: ΨΥΧΑΛΟΥ

Αλεξάκης, Δ. (2019). *Ειδικά Θέματα Εκπαίδευσης στην Προστασία Περιβάλλοντος και στην Επεξεργασία Λυμάτων*. Σημειώσεις: Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

Ανδρεαδάκη-Χρονάκη, Ε. (2017). *ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ Κλιματική αλλαγή Περιβάλλον Βιωσιμότητα*. Εκδότης: University Studio Press.

Αραβαντινός, Α. (1972). *Στοιχεία πολεοδομίας. Λειτουργία οικισμού, πολεοδομικά μελέται*. Αθήνα: Ε.Μ. Πολυτεχνείο.

Αρφανάκου, Α. (2019). *Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων και Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων*. Σημειώσεις: Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

Ασημακόπουλος, Δ., Αραμπατζής, Γ., Αγγελής-Δημάκης, Θ., Καρταλίδης, Α., Τσιλιγκιρίδης, Γ. (2015) *Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας ΔΥΝΑΜΙΚΟ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ*. Εκδότης: ΣΟΦΙΑ ΑΕ ΕΚΔΟΣΕΙΣ

Βαρελίδης, Π. (2019). *Βιώσιμη Παραγωγή και Κατανάλωση-Κυκλική Οικονομία*. Σημειώσεις Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

Βασενχόβεν, Λ. (1997). *Χωροταξία: Θεωρία και πράξη. Στο Βιώσιμη Ανάπτυξη με το Περιβαλλοντική Αγωγή*. Μεσολόγγι: Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αιτωλοακαρνανίας και ΥΠΕΧΩΔΕ, Μεσολόγγι.

Βασενχόβεν, Λ. (2017). *Θαλάσσιος Χωροταξικός Σχεδιασμός*. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης Ηράκλειο.

Γεωργόπουλος, Α. (2002). *Περιβαλλοντική Ηθική*. Εκδόσεις: Gutenberg Αθήνα.

Γιαουτζή, Μ., Στρατηγέα, Α. (2011). *Χωροταξικός Σχεδιασμός: Θεωρία και Πράξη*. Αθήνα Εκδόσεις: Κριτική.

Γκαντούνα, Ε. (2013). Διπλωματική εργασία: Δικτύωση τόπων πολιτιστικής κληρονομιάς: Η περίπτωση του Δήμου Ελασσόνας. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης.

Δημόπουλος, Π. (2018). Προστασία της Φύσης και της Βιοποικιλότητας. Σημειώσεις: Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

Δρούτσα Κ.Γ., Κοντογιαννίδης Σ., Δασκαλάκη Ε.Γ., Μπαλαράς Κ.Α. (2014). Αποτύπωση της ενεργειακής συμπεριφοράς των ελληνικών κτιρίων μέσω των ενεργειακών πιστοποιητικών. 10ο Εθνικό Συνέδριο για τις Ήπιες Μορφές Ενέργειας. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://vergina.eng.auth.gr/IHT/B_03.pdf.

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ Βρυξέλλες, 11.7.2007 COM(2007) 391 τελικό ΛΕΥΚΗ ΒΙΒΛΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52007DC0391&from=EN>

Κομίνιας, Β. (2018). Διπλωματική Εργασία. Βιοκλιματικός Σχεδιασμός του Περιβάλλοντα Χώρου Αθλητικών Εγκαταστάσεων. Μελέτη Περίπτωσης: Ο Περιβάλλον Χώρος του Σταδίου της Τούμπας. Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Πόλεων και Κτιρίων. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Κυριαζή, Ν. (2009). Η κοινωνιολογική έρευνα. Κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Μωραΐτου, Ι. (2018). Προσεγγίσεις της έννοιας 'Ίστορικός Χώρος'. Σημειώσεις: Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

Σέμπος, Ι. (2018) Κλιματική Αλλαγή. Σημειώσεις Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

Σέμπος, Ι. (2018). Πολιτικές μείωσης εκπομπών αερίου θερμοκηπίου: ΑΠΕ και ενεργειακή εξοικονόμηση. Σημειώσεις Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

Σιναδινός, Π. (2006). Ο ΑΓΩΝΑΣ ΜΙΑΣ ΠΟΛΗΣ Γενική επισκόπηση των Ολυμπιακών Αγώνων στο πλαίσιο του διεθνούς ανταγωνισμού των μεγάλων πόλεων. Η περίπτωση της Αθήνας. ΕΚΔΟΣΕΙΣ: ΚΑΣΤΑΝΙΩΤΗ.

Τεχνικό Εγχειρίδιο, step2sport. (2016). Λειτουργία και Συντήρηση Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων Κλειστών Αθλητικών Εγκαταστάσεων.

ΥΠΕΚΑ. (2014). Έκθεση μακροπρόθεσμης στρατηγικής για την κινητοποίηση επενδύσεων για την ανακαίνιση του αποτελούμενου από κατοικίες και εμπορικά κτίρια, δημόσια και ιδιωτικά, εθνικού κτιριακού αποθέματος (Άρθρο 4, Οδηγία 27/2012/ΕΕ). Διαθέσιμο στις ηλεκτρονικές διευθύνσεις: <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=vDjk62bRxSI%3d&ta>

bid=282&language=el-GR και
http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=282&language=el-GR&SkinSrc=%5BG%5DSkins%2F_default%2FNo+Skin&ContainerSrc=%5BG%5DContainers%2F_default%2FNo+Container&dnnprintmode=true

Ξενόγλωσση

Aquino, I., Nawari, O. (2015). "Sustainable Design Strategies for Sport Stadia," Suburban Sustainability: Vol. 3: Iss. 1, Article 3. <https://www.doi.org/http://dx.doi.org/10.5038/2164-0866.3.1.1020> Available at: <https://scholarcommons.usf.edu/subsust/vol3/iss1/3>

Artuso, P., Santiangeli, A. (2008). *Energy solutions for sports facilities* CIRPS: Inter-University Research Centre for Sustainable Development, Sapienza University of Rome, Via Eudossiana, 18, Rome, Italy

Baade, R., Matheson (2011). «*Financing Professional Sports Facilities* », Financing for Local Economic Development, February 2011

Baade, R. (1996). *Stadium subsidies make little economic sense for cities, a rejoinder*. Journal of Urban Affairs, 18(1), 33-7.

Babbie, E. (2007). *The practice of social research*. Thomson Wadsworth. Belmont, CA.

Babiak, K., Wolfe, R. (2009). *Determinants of corporate social responsibility in professional sport: Internal and external factors*. J. Sport Manag. 2009, 23, 717–742. [Cross Ref]

Basañez-Unanue, G. & et al., (2008). ENER in TOWN - Project results, *VALUE OF BUILDING SIMULATION IN SPORT FACILITIES OPERATION*

Bateh, J., Horner Jr, D. H., Broadbent, A., & Fish, D. (2014). Towards a theoretical integration of sustainability: A literature review and suggested way forward. Journal of Sustainability Management. , 2 (1), 35–42.

Bhimani, K. (2015), « *Noise Exposure in Sports: Studying How Noise Affects Fans, Players, and Personnel in Stadium Settings* », November 21, 2015

Biswas, A. (2004). *Integrated water resource management: A reassessment*. *Water International*. , 29 (2), 248–256.

BREEAM - *Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology*. (n.d.). What is BREEAM .from <http://www.breeam.com>.

Bronin, S. (2008), « *The quiet Revolution Revived: Sustainable Design, Land Use Regulation and the States* », 93 Minn. L. Rev. 231,243 (2008).

Brymer, E., Downey, G.J., & Gray, T.L. (2009). *Extreme sports as a precursor to environmental sustainability*. Journal of Sport & Tourism, 14(2–3), 193–204. doi:10.1080/14775080902965223

Bsales, N., Sarkis, K. (n.d.). *Tackling carbon pollution from sport fans*. Terra Pass. Retrieved from <https://www.terrapass.com/tackling-carbon-pollutions-sports-fans>.

Butler, G (1967). *Introduction to community recreation* (4th Ed.) New York, McGraw-Hill.

Casper, J. (2021). *Sport and safeguarding air quality*. <https://www.Routledge.com/Routledge-Research-in-Sport-Business-and-Management/book-series/RRSBM>

Casper, J.M., Pfahl, M.E., & McCullough, B.P. (2014). Intercollegiate sport and the environment: *Examining fan engagement based on athletics department sustainability efforts*. Journal of Issues in Intercollegiate Athletics, 7, 65–91.

Chapin, T. (2000). *The political economy of sports facility location: An end-of-the-century review and assessment*. Marquette Sports Law Journal, 10.

Chapin, T. (2002a). *Identifying the real costs and benefits of sports facilities*. Lincoln Institute of Land Policy Working Paper, Product Code: WP02TC1

CHAWLA, L. (1998). *Signicant life experiences revisited: a review of research on sources of pro-environmental sensitivity*, The Journal of Environmental Education, 29(3), pp. 11–21.

CHAWLA, L. (1999). *Life paths into effective environmental action*, The Journal of Environmental Education, 31(1), pp. 15–26

Chema, T. (1996). *When professional sports justify the subsidy*, a reply to Robert A. Baade. Urban Affairs, 18(1).

Clark – Carter, D. (2004). *Quantitative psychological research*. New York: Psychology Press

Coates, D. and Humphreys, B. (1999). *The growth effects of sports franchises, Stadia, and Arenas*. Policy Analysis and Management, 18(4), 601- 624.

Collins, A., Flynn, A., Munday, M., & Roberts, A. (2007). *Assessing the environmental consequences of major sporting events: The 2003/04 FA Cup Final*. *Urban Studies*, 44 (3), 457–476.

Cooper, G.(1998). *Outdoors With Young People, A Leader's Guide to Outdoor Activities*, The Environment and Sustainability, Russell House Publishing, Dorset.

Danielson, M. (2001). «*Home Team: Professional Sports and the American Metropolis*», Princeton University Press, 2001

Davies, L. (2005). Not in my back yard! *Sports stadia location and the property market*. *Area Journal*, 37(3)

de Paula, M. (2014).*The 2014 World Cup in Brazil: Its legacy and challenges*. São Paulo, Brazil: Heinrich-Böll-Stiftung.

Delice, A. (2010). *The Sampling Issues in Quantitative Research*. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri / Educational Sciences: Theory & Practice*, 10(4), 2001-2018

Department of Culture Media and Sport. (2004, April 5). *Sport England Organisation*. Web Site:<https://www.sportengland.org/media/39128/driving-up-participation-the-challenges-ofsport.pdf>

Dick, G. (2007).*Green building basics*. Retrieved from: <http://www.ciwmb.ca.gov/GreenBuilding/Basics.htm>

Dimitrov, D, Helmenstein, C., Kleissner, A., Moser, B., Schindler, J. (2006). *Die makroökonomischen Effekte des Sports in Europa*, Studie im Auftrag des Bundeskanzleramts, Sektion Sport, Wien.

Dinge, G., Mallen, C. (2020). *Sport and Environmental Sustainability: Research and Strategic Management*. Routledge: 1^η έκδοση (28/8/2020 New York

Dingle, G. (2007) '*Sport in a Carbon-Constrained 21st Century*' in the *Bulletin of Sport and Culture*, Victoria University Sport and Culture Group, No. 27, March, Melbourne.

Dingle, G., Mallen, C. (2021).*Sport and Environmental Sustainability. Research and Strategic Management 2021*. For more information about this series, please visit <https://www.routledge.com/Routledge-Research-in-Sport-Business-and-Management/book-series/RRSBM>

EN 12193:2007 *Light and lighting –Sports lighting*, UEFA Stadium Lighting Guide 2016, UEFA Stadium Infrastructure Regulations, Edition 2010

Environmental Building News. (1999). *Building green on a budget*. Retrieved from www.ebuild.com/ArchivesFeatures/Low-cost/Low-cost.html#General.

FIFA.com.2006. *England feel the heat*. [on line] Available at: <http://www.fifa.com/worldcup/archive/germany2006/news/newsid=18168.html>

Flynn, R, B (1993). *Facility planning for non-accounting students*, Pitman, London

Flyvbjerg, B., Stewart, A. (2012). *Olympic proportions: Cost and cost overrun at the Olympics 1960–2012* (Working Paper). Oxford, UK: University of Oxford Said Business School. Retrieved from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2238053

Forts, R. (2010). *An economic look at the sustainability of FBS athletic departments*. *Journal of Intercollegiate Sport*, 3(1), 3–21. Doi: 10.1123/jis.3.1.3

Foss, J.(2009). *Beyond Environmentalism: A Philosophy of Nature*. Hoboken, NJ: Wiley.10.1002/9780470413708 [Crossref], [Google Scholar]

Frankel, R.M., Devers, K.J. (2000). *Study Design in Qualitative Research—1: Developing Questions and Assessing Resource Needs*. *Education for Health*, 13(2), 251 – 261

FIFA. 2011. *Football Stadiums: Technical recommendations and requirements - 5th Edition*. [E-book] FIFA. p. 108, 283. Available through: http://www.fifa.com/mm/document/tournament/competition/01/37/17/76/stadiumbook2010_buch.pdf.

Fried, G. (2005). *Managing sport facilities*. Human Kinetics, Champaign, IL. .

FUHRER, U., KAISER, F.G., SEILER, J. & MAGGI, M. (1995). *From social representations to environmental concern: the influence of face to face versus mediated communication*, in: U. FUHRER (Ed.) *Oekologisches Handeln als sozialer Prozess* (Basel, Birkhaeuser).

Fyall, A., Jago, L. (2010). *Sustainability in sport & tourism*. *Journal of Sport & Tourism*, 14(2–3), 77–81.

Geraint, J., Sheard, R., Vickery, B. (2007). *Stadia: A design and development guide (4th ed.)*. Oxford, England: Architectural Press.

GIBSON, F., LLOYD, J., BAIN, S. *Green design and sustainability in sport and recreation facilities*. <http://www.thsmartjournal.com/greenissues.pdf/>

- Gold & M. M. Gold (2007). *Athens 2004*. In J. R. Gold & M. M. Gold (Eds.), *Olympic cities: City agendas, planning and the world's games, 1896–2012* (pp. 265–285). Abingdon, UK: Routledge.
- Gold, J. R., Gold, M. M. (2008). *Olympic cities: Regeneration, city rebranding and changing urban agendas*. *Geography Compass*, 2(1), 300–318. doi:10.1111/j.1749-8198.2007.00080.x
- Gowri, K. (2004). *Green building rating systems: An overview*. *ASHRAE Journal*, 46(11), 56-60.
- Gratton, C., Shibli, S., & Coleman, R. (2005). *Sport and economic regeneration in cities*. *Urban Studies*, 42(5–6), 985–999. Doi: 10.1080/00420980500107045
- Green and Gold. (2007). *Sustainable Sports*. *Green Sports Monthly*, 12-14.
- Grinstead, T.S. (2018). *Geoscience and sustainability—In between keywords and buzzwords*. *Geoforum*, 91, 57–60.
- GROB, A. (1991). *Meinung, Verhalten, Umwelt* (Bern, Peter Lang Verlag)
- Gupta, J., Akhmouch, A., Cosgrove, W., Hurwitz, Z., Maestu, J., & Ünver, O. (2013). *Policymakers' reflections on water governance issues*. *Ecology and Society*. 18(1), 35. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05086-180135>
- Harder-Lauridsen, N., Kuhn, K., Erichsen, A., Mølbak, K., & Ethelberg, S. (2013). *Gastrointestinal illness among triathletes swimming in non-polluted versus polluted seawater affected by heavy rainfall, Denmark, 2010–2011*. *PLoS One*, 1–9. Retrieved from <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0078371>
- Henly, A. (2012), «*National Resource Defense Council, Game Changer : How the Sports Industry is Saving the Environment* », NRDC, 2012
- Inoue, Y., Kent, A. (2012). *Sports teams as promoters of pro-environmental behavior: An empirical study*. *Journal of Sport Management*. , 26 (5), 417–432. doi: 10.1123/jsm.26.5.417.
- International Olympic Committee. *Manual on Sport and the Environment*. Available [online: http://www.olympic.org/Documents/Commissions_PDFfiles/manuel_sport_environment_en.pdf](http://www.olympic.org/Documents/Commissions_PDFfiles/manuel_sport_environment_en.pdf)
- I.P.C.C. (2013). *Climate change 2013: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. (And T. F. Stocker, D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J.

Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex, & P. M. Midley (Eds.). Cambridge and New York: Cambridge University Press. Retrieved from <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>

Jewel, D (1992). *Public assembly facilities*. Malabar, EF: Kriegen Publishing Co.

John, G., R. Sheard and B. Vickery, 2007. *Stadia: A Design and Development Guide*. Germany: Architectural Press

Johnson, B., Christensen, L. (2008). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications

Kellison, T., Trendafilova, S., & McCullough, B., (2015). *Considering the social impact of sustainable stadium design*. International Journal of Event Management Research. , 10 (1), 63–83.

Kellison, T.B., Kim, Y.K. (2014). *Marketing pro-environmental venues in professional sport: Planting seeds of change among existing and prospective consumers*. Journal of Sport Management, 28(1), 34–48. doi:10.1123/jsm.2011-0127

Kelsey, C., Grey, H. (1986). *Feasibility study for parks and recreation*. Champaign, IL: Sagmore Publishing CO.

Kessenides, D. (2005). *Green is the new black*. Inc. Magazine, 27(6), 65-66. .

Khan AM, (1995), "Sustainable Development. The Key Concepts, Issues and Implications, in Sustainable Development, 3, 63-69.

Kollmuss, A., Agyeman, J (2002) *Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?*, Environmental Education Research, 8:3, 239-260, DOI: 10.1080/13504620220145401 To link to this article: <https://doi.org/10.1080/13504620220145401/>

LaRue, R. J., Sawyer, T. H., Vivian, J. (2005). *Electrical, mechanical, and energy management*. In T. H. Sawyer (Ed.), Facility design and management for health, fitness, physical activity, recreation, and sports facility development (11th ed.) (pp. 155-176). Champaign, IL: Sagamore.

Lee, D., Han, W. (2019). «How Loud are Noise Levels of Baseball Stadium? Assessment of Noise Levels and Attitude toward the Stadium Noise in Korea », Preprints, 2019.

LEHMANN, J. (1999) *Befunde empirischer for schungzu Umweltbildung und Umweltbewusstsein* (Opladen, Leske und Budrich).

Lindsey, I. (2008). *Conceptualising sustainability in sports development*. Leisure Studies, 27(3), 279–294. Doi: 10.1080/02614360802048886.

Long, J. G. (2013). *Rethinking Olympic infrastructure*. Retrieved from <http://lsecities.net/media/objects/articles/rethinking-olympic-infrastructure/en-gb/>

Maassoumeh Barghchi^{1*}, Dasimah Omar¹ and Mohd Salleh Aman². *Sports Facilities in Urban Areas: Trends and Development Considerations* 1 Department of Town and Regional Planning, Faculty of Architecture, Planning & Surveying, Universiti Teknologi MARA (UiTM), Shah Alam, 40450 Selangor, Malaysia 2 Sports Centre, University of Malaya (UM), 50603 Kuala Lumpur, Malaysia

Mallen, C., Stevens, J., & Adams, L.J. (2011). *A content analysis of environmental sustainability research in a sport-related journal sample*. Journal of Sport Management, 25(3), 240–256. Doi: 10.1123/jsm.25.3.240

McCullough, B., Kellison, T. (2017), «*Routledge Handbook of Sport and the Environment* » Taylor and Francis Group, July 28, 2017

McCullough, B. P. (2013). *Identifying the influences on sport spectator recycling behaviours using the theory of planned behaviour*. International Journal of Sport Management and Marketing, 14(1), 146–168. doi:10.1504/IJSMM.2013.060631

McCullough, B.P. (2011). *The Recycling Intentions of Sport Spectators: A Theory of Planned Behavior Approach*. Ph.D. Thesis, Texas A & M University, College Station, TX, USA, May 2011.

McMillan EE (2003). *A Method for Evaluating the Impact of an Introductory Environmental Studies Class on the Values of Students*, Applied Environmental Education and Communication, 2: 91–98.

Miles, J.G. (1977). *The Study of Values in Environmental Education*, journal of Environmental Education, 3, pp. 165-174.

MOTS'OANE, S. (2015). *A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the Diploma of Architectural Technology Maseru, Lesotho August 2015. LEROTHOLI POLYTECHNIC PROMOTING SUSTAINABLE SPORTS FACILITIES. [file:///C:/Users/user/Downloads/PROMOTING SUSTAINABLE SPORTS FACILITIES.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/PROMOTING_SUSTAINABLE_SPORTS_FACILITIES.pdf)*

Mull R., Bayless, K., Ross, C., Jamieson, L. (1997). *Recreational Sport Management. Human Kinetics*

Müller, M. (2015). *The Mega-Event Syndrome: Why So Much Goes Wrong in Mega-Event Planning and What to Do About It*, Journal of the American Planning

Association, 81:1, 6-17, DOI: 10.1080/01944363.2015.1038292 To link to this article: <https://doi.org/10.1080/01944363.2015.1038292>

Naess, A. (1986). *The Deep Ecological Movement: Some Philosophical Aspects*, *Philosophical Inquiry*, 8 (1-2), pp. 10-31.

Nazemi, A., Madani, K. (2018). *Urban water security: Emerging discussion and remaining challenges*. *Sustainable Cities and Society*. , 41, 925–928.

NEWHOUSE, N. (1991) *Implications of attitude and behavior research for environmental conservation*, *The Journal of Environmental Education*, 22(1), pp. 26–32.

Osborn, T., Gosling, S., Wallace, C., & Dorling, S. (2015). *The water cycle in a changing climate*. In the 7th World Water Forum: Words to Action. . London: Fairmount Media Group. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/275343031_THE_WATER_CYCLE_IN_A_CHANGING_CLIMATE/

Payne, M. (2005). *Olympic turnaround: how the Olympic Games stepped back from the brink of extinction to become the world's best known brand- and a multi-billion dollar global franchise*. Twofold, UK: London Business Press.

Preuss, H. (2004), «*Economics of the Olympic Games* », London, Edward Elgar Publishing 2004.

Preuss, H. (2004). *The economics of staging the Olympics: A comparison of the Games, 1972–008*. Cheltenham, UK: Edward Elgar

Price water house Coopers. (2011). *The Games effect*. Toronto, ON, Canada: Author.

Prizzia, R. 2007. "Sustainable Development in an International Perspective." *In Handbook of Globalization and the Environment*, edited by K. Thai, D. Rahm, and J. Coggburn, 19–42. New York: CRC Press. [10.1201/AUEPUBADMPPUP](https://doi.org/10.1201/AUEPUBADMPPUP) [[Crossref](#)], [[Google Scholar](#)]

Purdin, R. (1981) *Parks and facilities master plan outline*. Kalamazoo: Department of Parks and Recreation

Ragou P. (2000), « *L'approche systémique et la modélisation - simulation: analyse critique de leur valeur didactique en Education pour l'Environnement* », Doctoral Dissertation. Paris: Université Paris Sud-Onze-Orsay.

Richards, Z. (2005). *Public subsidization of professional sports stadiums: A point-counterpoint Review of current research*. *Journal of the University of Tennessee*.

Ries, R., Bilec, M. M. (2006). *The economic benefits of green buildings: A comprehensive case study*. The Engineering Economist, 51(3), 259-295.

Schubring, A., Thiel, A. (2014). *Growth problems in youth elite sports: Social conditions, athletes' experiences and sustainability consequences*. Reflective Practice, 15(1), 78–91. Doi: 10.1080/14623943.2013.868793

Singh, K. (2007). *Quantitative social research methods*. New Delhi: Sage

Smith, A., Westerbeek, H. (2004). *The Sport Business Future*. Hampshire, UK: Palgrave MacMillan.

Smith, A. (2009). *Theorising the relationship between major sport events and social sustainability*. Journal of Sport & Tourism, 14(2–3), 109– 120. Doi: 10.1080/14775080902965033

Sport England. (2012). *Sport Halls and Design Layouts*. London: Oxford University Press.

Suttell, R. (2006). *The true cost of building green*. Buildings, 100(4), 46-48.

Suzuki, D. (2007). *The Sacred Balance: Rediscovering Our Place in Nature*. Vancouver: Greystone Books. [[Google Scholar](#)]

Svensson, P.G. (2017). *Organizational hybridity: A conceptualization of how sports for development and peace organizations respond to divergent institutional demands*. Sport Management Review, 20(5), 443–454. doi:10.1016/j.smr.2017.03.004.

Taks, M. (2013). *Social sustainability of non-mega sport events in a global world*. European Journal for Sport and Society, 10(2), 121–141. doi:10.1080/16138171.2013.11687915.

Tarradellas, J. (2010). *The Olympic Movement and the environment: university lecture on the Olympics* [online article]. Barcelona: Centre d'Estudis Olímpics (UAB). International Chair in Olympism (IOC-UAB).

TeachPE(n.d.). *Sports Facilities*. http://www.teachpe.com/gcse_society/facilities.php/

Thibault, L. (2009). *Globalization of sport: An inconvenient truth*. Journal of Sport Management, 23 (1), 1–20. Doi: 10.1123/jsm.23.1.1.

Thornley, A. (2002). *Urban regeneration and sports stadia*. European Planning Studies, 10(7). REFERENCES

Tomlinson, A. (1999). *The Game's up: essays in the cultural analysis of sport, leisure and popular culture*. Aldershot, UK: Ashgate.

Traynor, R. (2013). « *Hearing Protection in Noisy Sports Stadiums* », *Hearing-Health & Technology Matters*, October 22, 2013.

Trendafilova, S., McCullough, B. P., Pfahl, M. E., Nguyen, S. N., Casper, J., & Picariello, M. (2014). *Environmental sustainability in sport: Current state and future trends*. *Global Journal on Advances in Pure & Applied Sciences*, 3, 9–14.

Triantafylidis, S. (2018). *Carbon Dioxide Emissions Research and Sustainable Transportation in the Sports Industry*. The Citadel, The Military College of South Carolina, Charleston, SC 29409, USA <https://doi.org/10.3390/c4040057>

UN Inter-agency Task Force. (2002). *Sport as a Tool for Development and Peace*.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (2007). *Teaching and Learning for A Sustainable Future*, UNESCO, Educating for a Sustainable Future, Paris, France. Retrieve from: www.unesco.org/education/tlsf/TLSF/

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2018, March 19). *World Water Development Report 2018: Nature-based solutions for water*. Paris: UNESCO. Retrieved from <http://www.unwater.org/publications/world-water-development-report-2018/>

United Nations Environment Programme. (2007). *Global environmental outlook 4: Environment for development*. Retrieved from <https://www.unenvironment.org/resources/global-environment-outlook-4>

United Nations Environment Programme. (2012). *Keeping track of our changing environment: From Rio to Rio+20 (1992–2012)*. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=321&menu=1515>

Upegui (2008). « *The Total Cost of Beijing's Summer Olympic Games* », EPIAC 1216. World press, August 2008.

Walker, J.M. (2019). *US 21st century Global Leadership Land, Material, Carbon, Water and Noise Footprint of Stadium Construction and usage in US in a Sportsera*. Consultant-Researcher Sustainability Consulting Group. [file:///C:/Users/user/Downloads/Land Material Carbon Water and Noise Footprint.pdf/](file:///C:/Users/user/Downloads/Land%20Material%20Carbon%20Water%20and%20Noise%20Footprint.pdf)

WCED. (1987). *Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford; New York, σελ.43

- Wettlaufer, B. (2009). *Facility Manager*.
- WILKIE, W.L. (1990). *Consumer Behavior*, 2nd edn (New York, John Wiley & Sons).
- Wilkinson, D., Yencken, D. (2000). *Resetting the Compass: Australia's Journey towards Sustainability*, CSIRO Publishing, Collingwood.
- Wilson, B., Millington, B. (2020). *Sport and the Environment*. In Jay Scherer & Brian Wilson (Eds.), *Sport and Physical Culture in Canadian Society* (pp. 330-354). Toronto: Pearson.
- Wong, A. Y. Y., Ling, S. K. K., Louie, L. H. T., Law, G. Y. K., So, R. C. H., Lee, D. C. W., ... & Yung, P. S. H. (2020). *Impact of the COVID-19 pandemic on sports and exercise*. *Asia Pacific journal of sports medicine, arthroscopy, rehabilitation and technology*, 22, pp. 39- 44.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- World Green Building Council. *World Green Building Council Annual Report*; World Green Building Council: London, UK, 2017.
- World Health Organization (WHO). (2009). *Summary and policy implication Vision 2030: The resilience of water supply and sanitation in the face of climate change* Geneva: WHO Department of International Development. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44172/9789241598422_eng.pdf?sequence=1&Allowed=y
- World Health Organization. (2018a). *Air pollution*. Retrieved from: <https://www.who.int/airpollution/en/>.

Ηλεκτρονικές πηγές

<http://emeraldreview.com/the-green-movement-in-professional-sports/>

<http://solar.energy.usa.com/2014/06/world-cup-2014-puts-solar-on-display-for-the-world/>

<http://thesportjournal.org/article/sports-and-the-environment-ways-towards-achieving-the-sustainable-development-of-sport/>

<http://www.progressiveteacher.in/sport-and-environment/>

<https://digitalhub.fifa.com/m/3756a3d1bce5e27a/original/educsd2hgasief3yeyt-pdf.pdf>

<https://docplayer.gr/497018-Ypoyrgeio-perivallontos-energeias-kai-klimatikis-allagis-y-p-e-k-a-tehniko-epimelitirio-ella-as.html>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52007DC0391&from=EN>

<https://knowledge.wharton.upenn.edu/article/reducing-sports-impact-environment/>

<https://news.b2green.gr/>

<https://news.mongabay.com/>

<https://olympics.com/ioc/sustainability>

<https://phys.org/news/2019-09-hot-air-qatar-stadium-cooling>

<https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2014-Report.pdf>

<https://portals.iucn.org/library/node/49127>

<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2018-001-En.pdf>

<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2020-007-En.pdf>

<https://rethink.com./>

<https://sites.google.com/lopalopo.42web.io/anesalin25/pdfbook-download-prosperity-without-growth-foundations-for-the-economy-of-tomorrow-by-tim-jackson/>

<https://solarimpulse.com/news/faster-higher-stronger-greener-how-sports-events-are-joining-the-sustainability-challenge>

<https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/Factsheets-Reference-Documents/Sustainability/2017-03-21-IOC-Sustainability-Strategy-English-01.pdf>

<https://sustainabilityreport.com/2018/04/30/nhls-five-year-sustainability-blueprint/>

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf/>

<https://thesportjournal.org/article/sports-and-the-environment-ways-towards-achieving-the-sustainable-development-of-sport/>

<https://tunza.eco-generation.org/default.jsp>

[https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Sports for Climate Action Declaration and Framework.pdf/](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Sports%20for%20Climate%20Action%20Declaration%20and%20Framework.pdf/)

<https://unric.org/el/2001-2010-2/>

<https://www.aelole.gr/2012/09/ael-fc-arena.htm>

<https://www.budgetdumpster.com/blog/community/philadelphia-pa/the-philadelphia-eagles-are-more-green-than-you-think/>

<https://www.buildingcert.gr/>

<https://www.cbd.int/doc/world/gr/gr-nbsap-01el.pdf>

<https://www.cladglobal.com/architecture-design-features?codeid=30647&ref=n/>

<https://www.fifa.com/news/sc-launches-first-ever-fully-demountable-fifa-world-cuptm-stadium-292111/>

<https://www.floornature.com/zaha-hadid-london-aquatics-centre-9287/>

<https://www.footprintnetwork.org/about-us/people/>

<https://www.hydrolysis.gr/>

<https://www.iberdrola.com/social-commitment/sustainability-in-sports/>

<https://www.ilialive.gr>

<https://www.ipcc.ch/srocc/download/>

<https://www.newsbomb.gr/kosmos/story/481591/bild-athina-2004-edo-katarreei-i-olympiaki-istoria/>

<https://www.qatar2022.qa/en/stadiums>

<https://www.qatar-tribune.com/latestnews-article/mid/506/articleid/463/meet-a-pioneer-in-stadium-development-and-mega-events-ras-abu-aboud-stadium/>

<https://www.rapidtransition.org/resources/playing-against-the-clock/>

<https://www.sportanddev.org/en/article/news/protecting-our-planet-sports-mega-events/>

<https://www.sportsvalue.com.br/en/coronaviruss-economic-impact-on-the-sports-industry/>

<https://www.sportsvalue.com.br/en/coronaviruss-economic-impact-on-the-sports-industry/>

https://www.statistics.gr/documents/20181/1204362/A1601_SKT01_DT_DC_00_2011_01_F_GR.pdf/33bc3e1f-ea63-47ec-93b8-a96179b2ee59/

<https://www.thepuravidahouse.com/appropriate-action-towards-a-sustainable-future-in-sport/>

<https://www.therams.com/news/video-board-inside-sofi-stadium-officially-complete/>

<https://www.un.org/en/development/desa/publications/2014-revision-world-urbanization-prospects.htm/>

<https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020/>

<https://ypodomes.com/>

www.902.gr/

www.connect4climate.org/

www.klik.gr/