



**ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ**

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Μελέτη βιωσιμότητας κατασκευής και λειτουργίας φοιτητικής εστίας

Φοιτητής:

Στεφόπουλος Ιωάννης

Επιβλέπων Καθηγητής:

Μουστάκης Βασίλειος

ΧΑΝΙΑ 2025

Ευχαριστίες

Για την εκπόνηση της εργασίας μου, θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Μουστάκη Βασίλειο, για την πολύτιμη καθοδήγηση και υποστήριξη του. Επίσης, ευχαριστώ την οικογένεια και τους φίλους μου για την ενθάρρυνση και στήριξη σε όλο αυτό το όμορφο ταξίδι. Η συμβολή όλων υπήρξε καθοριστική για την επιτυχή ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής.

Πίνακας περιεχομένων

Ευχαριστίες	2
Περίληψη	5
Abstract	6
Κατάλογος Εικόνων	7
Κατάλογος Πινάκων	7
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	9
1.1 Σημασία και Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας	9
1.2 Μεθοδολογική Προσέγγιση της Εργασίας	10
Κεφάλαιο 2: Μελέτη Σκοπιμότητας της Επένδυσης	12
2.1 Περιγραφή Ιδέας και Ευκαιρία Επένδυσης	12
2.2 Όραμα Επένδυσης	13
2.3 Ανάλυση Αγοράς και Ζήτηση Φοιτητικών Εστιών	14
2.3.1 Επενδυτικό Ενδιαφέρον σε Παγκόσμια Κλίμακα	14
2.3.2 Επενδυτικό Ενδιαφέρον στην Ελλάδα	15
2.3.3 Ζήτηση Εστιών και Επενδυτικό Ενδιαφέρον στα Χανιά	16
2.4 Τα Οφέλη των Φοιτητών, της Τοπικής Κοινωνίας και του Πολυτεχνείου Κρήτης από την Επένδυση	18
2.4.1 Τα Οφέλη των Φοιτητών από την Επένδυση	18
2.4.2 Τα Οφέλη της Τοπικής Κοινωνίας από την Επένδυση	19
2.4.3 Τα Οφέλη του Πολυτεχνείου Κρήτης από την Επένδυση	19
2.5 Κίνδυνοι Επένδυσης σε Φοιτητικές Εστίες	20
2.5.1 Ανταγωνιστικό Περιβάλλον Επένδυσης	20
2.5.2 Οικονομικές Απειλές Επένδυσης	21
2.5.3 Νομικές και Περιβαλλοντικές Απειλές Επένδυσης	21
2.5.4 Λοιπές Απειλές Επένδυσης	21
2.6 Ανάλυση SWOT	22
2.6.1 Τι είναι η ανάλυση SWOT	22
2.6.2 Πίνακας SWOT και Στρατηγική Επένδυσης	22
Κεφάλαιο 3: Προτεινόμενο Επενδυτικό Σχέδιο	25
3.1 Πράσινες και Φιλικές στο Περιβάλλον Εστίες	25
3.1.1 Ορισμός και Έννοια Πράσινων Εγκαταστάσεων	25
3.1.2 Σημασία Σχεδιασμού Πράσινων και Φιλικών στο Περιβάλλον Εστιών	26
3.1.3 Εφαρμογή Τεχνολογιών και Σχεδιαστικές Αρχές των Πράσινων Εστιών	26

3.1.4 Πιστοποίηση LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)	28
3.2 Εγκαταστάσεις και Υπηρεσίες Εστιών	29
3.2.1 Βιβλιογραφική Αναφορά στις Ανάγκες και στην Ικανοποίηση των Φοιτητών	30
3.2.2 Προσδιορισμός των Εγκαταστάσεων	30
3.3 Χρονικός Προγραμματισμός του Έργου.....	35
3.3.1 Φάσεις Ανέγερσης των Εστιών	36
3.3.2 Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης των Εστιών.....	37
3.4 Χρηματοδότηση του Έργου	40
Κεφάλαιο 4: Οικονομική Ανάλυση και Βιωσιμότητα Επένδυσης	42
4.1 Θεωρητική Προσέγγιση Κόστους του Έργου.....	42
4.2 Προσέγγιση Κόστους Κατασκευής του Έργου.....	44
4.2.1 Κόστος με Βάση τις Προηγούμενες Εστίες του Πολυτεχνείου Κρήτης	44
4.2.2 Κόστος της Επένδυσης στο Πανεπιστήμιο Κρήτης	52
4.3 Θεωρητικό Πλαίσιο Υπολογισμού Ετήσιου Ισοδυνάμου Κόστους.....	52
4.4 Υπολογισμός Ετήσιου Ισοδύναμου Κόστους	54
4.5 Υπολογισμός Ετησίου Κόστους ανά Δωμάτιο.....	56
4.6 Εναλλακτικές Χρήσεις Δωματίων	57
4.7 Συμπεράσματα και Ανάλυση Αποτελεσμάτων Κεφαλαίου	58
Συμπεράσματα	60
Βιβλιογραφία	62

Περίληψη

Η παρούσα μελέτη εξετάζει τη βιωσιμότητα της επένδυσης σχετικά με την κατασκευή και λειτουργία σύγχρονων και ενεργειακά αποδοτικών φοιτητικών εστιών στο Πολυτεχνείο Κρήτης. Η αυξημένη ζήτηση για φοιτητική στέγαση, σε συνδυασμό με τις περιορισμένες επιλογές προσιτής κατοικίας στην ιδιωτική αγορά, καθιστούν την ανάπτυξη νέων εστιών επιτακτική ανάγκη για τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των φοιτητών.

Η μελέτη ανέδειξε, ότι η επένδυση μπορεί να συμβάλλει ουσιαστικά στην αναβάθμιση του Πολυτεχνείου Κρήτης, προσφέροντας παράλληλα οφέλη στους φοιτητές και στην τοπική κοινωνία. Ακόμα, μέσω ανάλυσης SWOT, επιβεβαιώθηκε η δυναμική του εγχειρήματος, αναδεικνύοντας τις ευκαιρίες που προκύπτουν από την ενίσχυση της φοιτητικής κοινότητας. Παράλληλα επισημάνθηκαν οι προκλήσεις, όπως ο ανταγωνισμός από την ιδιωτική αγορά ακινήτων και η πολυπλοκότητα του θεσμικού πλαισίου.

Επίσης, η υλοποίηση της επένδυσης χωρίστηκε σε δύο φάσεις κατασκευής, 500 κλίνες στην πρώτη φάση και 500 στη δεύτερη. Η ανάλυση χρονικού προγραμματισμού της επένδυσης, διαμορφώθηκε μέσω του διαγράμματος Gantt, χαρτογραφώντας την αλληλουχία των εργασιών του έργου.

Στη συνέχεια, η οικονομική ανάλυση στηρίχθηκε στη μέθοδο της αναλογίας, προσαρμόζοντας δεδομένα από προηγούμενες επενδύσεις στις εστίες του Πολυτεχνείου Κρήτης, ενώ παράλληλα εφαρμόστηκε ο σωρευτικός πληθωρισμός για την προσαρμογή των τιμών στο σημερινό οικονομικό περιβάλλον. Επιπλέον, υπολογίστηκε η Παρούσα Αξία των επενδύσεων και το Ετήσιο Ισοδύναμο Κόστος. Η μελέτη καταλήγει, σε συνολικό κόστος επένδυσης 108,8 εκατομμυρίων ευρώ, για κύκλο ζωής της επένδυσης ίσο με 50 έτη. Το ετήσιο κόστος ανά δωμάτιο εκτιμήθηκε στα 1.608 ευρώ, ενώ η συμπερίληψη της επένδυσης του Πανεπιστημίου Κρήτης, στη συγκριτική ανάλυση, κατέδειξε τελική ετήσια μέση τιμή κόστους ανά δωμάτιο, στα 2.086 ευρώ. Η οικονομική ανάλυση δεν προχώρησε σε βάθος, όπως για παράδειγμα στον υπολογισμό των ταμειακών ροών, καθώς η τελική διαμόρφωση των χρηματοοικονομικών παραμέτρων, θα εξαρτηθεί από τη στρατηγική την οποία θα ακολουθήσει η εταιρεία επενδυτής.

Καταληκτικά, η έρευνα καταδεικνύει ότι η κατασκευή πράσινων φοιτητικών εστιών στο Πολυτεχνείο Κρήτης αποτελεί στρατηγικά και οικονομικά βιώσιμη επένδυση, ενισχύοντας το ακαδημαϊκό και ερευνητικό περιβάλλον. Η επιτυχία του εγχειρήματος, θα εξαρτηθεί από τη σωστή διαχείριση της επένδυσης, την ορθολογική κοστολόγηση και την τελική στρατηγική υλοποίησης.

Η εργασία ολοκληρώνεται με τη συγγραφή της βιβλιογραφίας.

Abstract

This study assesses the viability of investing in the construction and operation of modern, energy-efficient student dormitories at the Technical University of Crete. The growing demand for student housing, combined with limited affordable accommodation options in the private market, highlights the necessity of developing new dormitories to enhance students' living conditions.

The findings indicate that this investment could significantly contribute to the upgrading of the university's infrastructure, benefiting both students and the local community. A SWOT analysis confirmed the project's potential, identifying key opportunities linked to the expansion of the student population while also highlighting challenges such as competition from the private real estate market and the complexity of regulatory frameworks.

The project is planned in two construction phases, 500 beds in the first phase and another 500 in the second one. The timeline and task sequencing were structured using a Gantt chart, ensuring efficient scheduling of construction activities.

The financial analysis was based on the analogy method, utilizing data from previous student housing investments at the university, while cumulative inflation adjustments were applied to reflect current economic conditions. Additionally, Present Value (PV) and Equivalent Annual Cost (EAC) were determined. The total investment cost is estimated at €108.8 million over a 50-year of the investment lifecycle, with an annual cost per room of €1,608. A comparative evaluation, including the University of Crete, showed an adjusted annual cost of €2,086 per room. However, the financial review does not extend to detailed cash flow projections, as the final financial structure will depend on the investment strategy adopted by the funding entity.

In conclusion, the study demonstrates that the construction of sustainable student dormitories at the Technical University of Crete represents a strategically and financially viable investment, strengthening both the academic and research environment. The project's success will ultimately depend on effective investment management, rational cost allocation, and the final implementation strategy.

This thesis concludes with the bibliography section.

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1. Όγκος επενδύσεων σε φοιτητικές κατοικίες για τα έτη 2007-2020 Βιβλιογραφία: Savills 2020 σελ. 12. Ημερομηνία Ανάκτησης 11/03/2025	14
Εικόνα 2 Πράσινο κτίριο 'The Grid' στο Μαρούσι, πηγή: https://ypodomes.com/xekinise-i-kataskeyi-toy-the-grid-sto-maroyisi-poies-etaireies-ependyoyn-amp-pote-tha-oloklirothei/ Ημερ. Ανάκτησης: 11/03/2025	27
Εικόνα 3 Βαθμολογία Πιστοποίησης LEED πηγή: https://business.gr/pos-to-gnosto-systima-leed-axiologei-ta-nea-quot-prasina-quot-ktiria-grafeion-kai-xenodocheion/ Ημ/νια Ανάκτησης: 11/03/2025	29
Εικόνα 4 Δωμάτιο Φοιτητικής Εστίας 'In-Domus' στο Μιλάνο, πηγή: in-domus.it/campus/ . Ημ/νια Ανάκτησης: 11/03/2025	32
Εικόνα 5 Γυμναστήριο φοιτητικής εστίας 'In-Domus' στο Μιλάνο, πηγή: in-domus.it/campus/ . Ημ/νια Ανάκτησης: 11/03/2025	34
Εικόνα 6 Διάγραμμα Gantt των δραστηριοτήτων ολοκλήρωσης του έργου	39
Εικόνα 7 Διάγραμμα πληθωρισμού για την κατασκευή νέων κτιρίων πηγή: ΕΛΣΤΑΤ https://www.statistics.gr/documents/20181/3409ea4f-96cf-c289-4503-0abc7b247d3b σελ.1 Ημ/νια Ανάκτησης: 11/03/2025	45

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 SWOT ανάλυση για την επένδυση σε φοιτητικές εστίες	23
Πίνακας 2 Επενδύσεις σε εγχώριες φοιτητικές εστίες	43
Πίνακας 3 Προϋπολογισμοί παλαιότερων φάσεων ανέγερσης των εστιών του Πολυτεχνείου Κρήτης	45
Πίνακας 4 Ετήσιος πληθωρισμός	46
Πίνακας 5 Σωρευτικός πληθωρισμός ανά φάση κατασκευής	47
Πίνακας 6 Προϋπολογισμοί παλαιότερων φάσεων, συνυπολογίζοντας τον πληθωρισμό	47
Πίνακας 7 Προσεγγιστικό κόστος επένδυσης για 800 δωμάτια	48
Πίνακας 8 Προσεγγιστικό κόστος επένδυσης λαμβάνοντας υπόψη τις προδιαγραφές των εστιών	48
Πίνακας 9 Κόστος Συντήρησης και Λειτουργίας των εστιών για 50 έτη	49
Πίνακας 10 Συνολικό κόστος μισθών μόνιμου προσωπικού	50

Πίνακας 11 Αποθεματικά κεφάλαια	51
Πίνακας 12 Συνολικό Προσεγγιστικό κόστος επένδυσης για 50 έτη	51
Πίνακας 13 Κόστος επένδυσης φοιτητικών εστιών του Πανεπιστημίου Κρήτης	52
Πίνακας 14 Συγκεντρωτικός πίνακας για την εύρεση της Παρούσας Αξίας των επενδύσεων	54
Πίνακας 15 Υπολογισμός Παρούσας Αξίας των επενδύσεων	55
Πίνακας 16 Υπολογισμός Ετήσιου Ισοδύναμου Κόστους των επενδύσεων	55
Πίνακας 17 Ετήσιο Κόστος ανά δωμάτιο	56

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Η ζωή στην τριτοβάθμια εκπαίδευση δεν περιορίζεται μόνο στη μάθηση και την ακαδημαϊκή πρόοδο, αλλά επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες που διαμορφώνουν την καθημερινότητα των σπουδαστών. Ένας από τους πιο κομβικούς παράγοντες είναι η φοιτητική στέγαση, καθώς οι συνθήκες διαβίωσης των φοιτητών μπορεί να επηρεάσουν την απόδοσή τους, την ψυχική τους υγεία και την κοινωνική τους ένταξη. Στη χώρα μας, το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών, διαμένει σε ενοικιαζόμενα διαμερίσματα εκτός πανεπιστημιακών δομών, καθώς η διαθεσιμότητα κλινών στις φοιτητικές εστίες είναι συνήθως περιορισμένη. Οι εστίες συχνά δεν μπορούν να καλύψουν τη ζήτηση, με αποτέλεσμα πολλοί σπουδαστές να αναζητούν στέγη στην ιδιωτική αγορά, όπου τα ενοίκια μπορεί να είναι υψηλά, ειδικά σε πόλεις με μεγάλο αριθμό φοιτητών. Επιπλέον, οι συνθήκες διαμονής σε παλαιότερες φοιτητικές εστίες ενδέχεται να μην ανταποκρίνονται πάντα στις σύγχρονες ανάγκες, όσον αφορά την άνεση, την ενεργειακή απόδοση και τις υποδομές υποστήριξης των φοιτητών. Αυτοί οι παράγοντες καθιστούν την ανέγερση νέων, βιώσιμων φοιτητικών εστιών μια επιτακτική ανάγκη σε πολλά ιδρύματα της Ελλάδας. Οι φοιτητικές εστίες, όταν είναι προσιτές, λειτουργικές και φιλικές προς το περιβάλλον, δίνουν τη δυνατότητα στους φοιτητές να εστιάσουν στις σπουδές τους, μειώνοντας παράλληλα το οικονομικό βάρος της διαμονής τους σε μια πόλη μακριά από τον τόπο καταγωγής τους.

1.1 Σημασία και Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας

Η σημασία της εργασίας έγκειται στην αναγκαιότητα ανάπτυξης σύγχρονων και λειτουργικά αποδοτικών φοιτητικών εστιών, οι οποίες θα εξυπηρετούν τις ανάγκες της φοιτητικής κοινότητας του Πολυτεχνείου Κρήτης. Αυτό, ως ένα από τα σημαντικότερα ακαδημαϊκά ιδρύματα της χώρας, αντιμετωπίζει αυξημένη ζήτηση φοιτητικής στέγης. Το γεγονός αυτό, καθιστά επιτακτική την υλοποίηση νέων εστιών και την ενδελεχή διερεύνηση της συνολικής βιωσιμότητας του έργου. Η εργασία δεν περιορίζεται μόνο στην οικονομική διάσταση του έργου αλλά εξετάζει τις κοινωνικές και ακαδημαϊκές προεκτάσεις του, αξιολογώντας τα οφέλη της επένδυσης όσον αφορά τους φοιτητές, το Πολυτεχνείο Κρήτης και την τοπική κοινωνία.

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως στόχο τη δημιουργία μιας εμπεριστατωμένης μελέτης βιωσιμότητας για την κατασκευή και λειτουργία σύγχρονων, ενεργειακά αποδοτικών και φιλικών προς το περιβάλλον φοιτητικών εστιών στο Πολυτεχνείο Κρήτης. Οι νέες εστίες θα διασφαλίζουν ποιοτικές συνθήκες διαβίωσης για τους φοιτητές, συμβάλλοντας παράλληλα στην αναβάθμιση των εγκαταστάσεων και γενικότερα στην ενίσχυση της ακαδημαϊκής ζωής. Στο πλαίσιο αυτό, η εργασία διερευνά τη σκοπιμότητα της επένδυσης, αναλύοντας τόσο τις στρατηγικές όσο και τις οικονομικές προοπτικές της. Ακόμα, εξετάζονται η επενδυτική ευκαιρία που προσφέρει το έργο, καθώς και οι διακριτές φάσεις του επενδυτικού του κύκλου.

Ο βασικός σκοπός της μελέτης είναι η τεκμηριωμένη αξιολόγηση του συνολικού κόστους της επένδυσης, μέσω κατάλληλων μεθοδολογικών προσεγγίσεων οικονομικής αποτίμησης. Η ανάλυση λαμβάνει υπόψη όχι μόνο το κατασκευαστικό κόστος, αλλά και τα έξοδα λειτουργίας και συντήρησης, ενώ παράλληλα επιχειρεί συγκριτική αξιολόγηση με αντίστοιχα έργα στην Ελλάδα. Με την εφαρμογή κατάλληλων μεθοδολογιών, η έρευνα στοχεύει στη διασφάλιση της οικονομικής βιωσιμότητας του έργου, παρέχοντας τεκμηριωμένα δεδομένα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

1.2 Μεθοδολογική Προσέγγιση της Εργασίας

Η μελέτη ακολουθεί μια πολυδιάστατη μεθοδολογική προσέγγιση, συνδυάζοντας διαφορετικές τεχνικές στρατηγικής και οικονομικής ανάλυσης, προκειμένου να διασφαλιστεί η ολοκληρωμένη αξιολόγηση της επένδυσης. Η μεθοδολογία που εφαρμόζεται βασίζεται σε ποιοτικές και ποσοτικές μεθόδους ανάλυσης, επιτρέποντας την ορθολογική προσέγγιση του κόστους κατασκευής, λειτουργίας και συντήρησης των φοιτητικών εστιών του Πολυτεχνείου Κρήτης, καθώς και τη συγκριτική αξιολόγησή τους με αντίστοιχες επενδύσεις σε άλλες πανεπιστημιακές υποδομές.

Αρχικά, πραγματοποιείται εκτενής βιβλιογραφική έρευνα, με στόχο τη συγκέντρωση και ανάλυση επιστημονικών πηγών που σχετίζονται με τις μελέτες βιωσιμότητας, την οικονομική αποτίμηση κατασκευαστικών έργων, τις στρατηγικές ανάπτυξης φοιτητικών εστιών και τις μεθόδους αξιολόγησης της βιωσιμότητας επενδύσεων.

Στη συνέχεια, πραγματοποιείται έρευνα για το επενδυτικό ενδιαφέρον, τόσο σε παγκόσμιο όσο και σε πανελλαδικό επίπεδο, προκειμένου να αξιολογηθεί η ζήτηση για φοιτητικές εστίες και οι παράγοντες που επηρεάζουν τη βιωσιμότητα τέτοιων επενδύσεων. Στη συνέχεια, διεξάγεται ανάλυση SWOT, μέσω της οποίας εντοπίζονται οι δυνατότητες, οι αδυναμίες, οι ευκαιρίες και οι απειλές που σχετίζονται με την επένδυση, συνεκτιμώντας τις σύγχρονες τάσεις στον τομέα της φοιτητικής στέγασης.

Ακολουθεί, τεχνική ανάλυση των εστιών, η οποία περιλαμβάνει την αποτύπωση των κατασκευαστικών και λειτουργικών δραστηριοτήτων του έργου. Βάσει της βιβλιογραφικής έρευνας, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις πράσινες υποδομές και στην ικανοποίηση των φοιτητών. Αναλυτικότερα, οι φοιτητικές εστίες σχεδιάζονται με βάση τις αρχές της βιώσιμης δόμησης και της ενεργειακής αποδοτικότητας, στοχεύοντας στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και στη βελτίωση της ποιότητας διαβίωσης των φοιτητών. Παράλληλα, μέσω βιβλιογραφικής επισκόπησης, ερευνώνται οι προτιμήσεις των φοιτητών και η ικανοποίησή τους, λαμβάνοντας υπόψη ποιοτικές παραμέτρους, όπως οι ανάγκες για σύγχρονες εγκαταστάσεις, κοινόχρηστους χώρους και ενεργειακά αποδοτικά κτίρια.

Επιπλέον, πραγματοποιείται χρονικός προγραμματισμός της ανέγερσης του έργου, ώστε να καταγραφούν οι βασικές φάσεις κατασκευής, λειτουργίας και συντήρησης της επένδυσης και δημιουργείται διάγραμμα Gantt.

Αναφορικά με την οικονομική ανάλυση της επένδυσης, αξιοποιήθηκαν ποσοτικές μέθοδοι εκτίμησης κόστους, οι οποίες περιλαμβάνουν:

- Τη μέθοδο της αναλογίας, μέσω της οποίας προσαρμόζονται δεδομένα από αντίστοιχες επενδύσεις, ώστε να προκύψει μια αξιόπιστη ανάλυση κόστους προσαρμοσμένη στις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- Τον σωρευτικό πληθωρισμό, ο οποίος χρησιμοποιείται για τη χρονική αναπροσαρμογή των εκτιμήσεων κόστους, με βάση τις διακυμάνσεις των κατασκευαστικών δαπανών και των λειτουργικών εξόδων στο σύγχρονο οικονομικό περιβάλλον.
- Τη μέθοδο της Παρούσας Αξίας (Present Worth – PW), η οποία επιτρέπει την εκτίμηση της μελλοντικής αξίας του έργου σε σημερινές τιμές, με συγκεκριμένο κόστος ευκαιρίας κεφαλαίου.
- Το Ετήσιο Ισοδύναμο Κόστος (Equivalent Annual Cost – EAC), το οποίο επιτρέπει τη σύγκριση επενδύσεων διαφορετικής χρονικής διάρκειας, μετατρέποντας το συνολικό κόστος τους σε ετήσιες πληρωμές, ώστε να καταστεί δυνατή η δίκαιη συγκριτική τους αξιολόγηση.

Κεφάλαιο 2: Μελέτη Σκοπιμότητας της Επένδυσης

Ως μελέτες σκοπιμότητας και βιωσιμότητας, ορίζουμε τη διαδικασία ανάλυσης στοιχείων και πληροφοριών της επιχείρησης ή του έργου με στόχο τον εντοπισμό των δυνατοτήτων, αδυναμιών, προβλημάτων και ευκαιριών και ακολούθως την εξεύρεση κατάλληλων λύσεων, καθώς και την αξιολόγηση των μειονεκτημάτων και των πλεονεκτημάτων των διάφορων εναλλακτικών (Κορρές & Λιαργκόβας, 2010).

Για τον προσδιορισμό της επιτυχίας, της βιωσιμότητας και της μακροπρόθεσμης ανάπτυξης ενός επιχειρηματικού σχεδίου και γενικότερα της αποτελεσματικής λειτουργίας μιας επιχείρησης ή μιας επένδυσης, είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθούν εμπειριστατωμένες μελέτες βιωσιμότητας και σκοπιμότητας. Οι μελέτες αυτές δεν περιορίζονται μόνο στην παρουσίαση της τρέχουσας εικόνας και πορείας της επένδυσης ή της επιχείρησης, αλλά επιδιώκουν επίσης να προβλέψουν μελλοντικές προκλήσεις και ευκαιρίες, προσφέροντας μια ολοκληρωμένη στρατηγική ανάλυση. Ειδικότερα, πραγματοποιείται ενδελεχής ανάλυση του εσωτερικού περιβάλλοντος της επένδυσης, εστιάζοντας σε κομβικούς παράγοντες, όπως οι οργανωτικές δομές, οι ανθρώπινοι πόροι, η τεχνογνωσία και η αποτελεσματικότητα των διαδικασιών. Παράλληλα, εξετάζεται το εξωτερικό περιβάλλον, με γνώμονα τις οικονομικές, κοινωνικές, τεχνολογικές και πολιτικές συνθήκες, καθώς και τους ανταγωνιστικούς παράγοντες της αγοράς.

Επιπλέον, οι μελέτες σκοπιμότητας στοχεύουν στην εκτίμηση των χρηματοοικονομικών αναγκών, στη λεπτομερή αξιολόγηση των διαθέσιμων πόρων και στην αναγνώριση πιθανών κεφαλαιακών ελλείψεων, που μπορεί να επηρεάσουν τη βιωσιμότητα του εγχειρήματος. Με αυτή την προσέγγιση, καθορίζεται το επίπεδο επενδυτικού ρίσκου, ενώ ταυτόχρονα διαμορφώνονται στρατηγικές για τη βελτιστοποίηση της απόδοσης της επένδυσης, διασφαλίζοντας τη μακροχρόνια ανάπτυξη και την ανταγωνιστικότητά της.

2.1 Περιγραφή Ιδέας και Ευκαιρία Επένδυσης

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται σημαντική αύξηση των νεοεισαχθέντων φοιτητών στο Πολυτεχνείο Κρήτης, γεγονός που συνοδεύεται από έντονη δυσκολία στην εύρεση στέγης. Η αυξημένη ζήτηση για φοιτητική κατοικία έχει οδηγήσει σε ανατίμηση των ενοικίων, καθώς οι ιδιοκτήτες ακινήτων προσανατολίζονται συχνά προς τη βραχυχρόνια μίσθωση, αντί της μακροχρόνιας ενοικίασης σε φοιτητές. Οι συνθήκες αυτές επιβαρύνουν οικονομικά τους φοιτητές και τις οικογένειές τους, καθιστώντας επιτακτική την ανάγκη για μια ολοκληρωμένη και βιώσιμη λύση στο ζήτημα της φοιτητικής στέγασης.

Βάσει των παραπάνω, αλλά και του έντονου επενδυτικού ενδιαφέροντος που παρατηρείται, τόσο σε παγκόσμιο, όσο και σε εγχώριο επίπεδο, αναδεικνύεται μια σημαντική ευκαιρία για επένδυση ανέγερσης σύγχρονων φοιτητικών εστιών στο Πολυτεχνείο Κρήτης, δυναμικότητας 1.000 κλινών. Η επένδυση, δεν περιορίζεται αποκλειστικά στην κάλυψη των αναγκών στέγασης, αλλά στοχεύει στη δημιουργία ενός καινοτόμου και ποιοτικού

περιβάλλοντος διαβίωσης, το οποίο θα αναβαθμίσει συνολικά το ακαδημαϊκό και κοινωνικό βίωμα των σπουδαστών.

Συνολικά, η εν δυνάμει επένδυση αποσκοπεί στην αναβάθμιση του Πολυτεχνείου Κρήτης, προσδίδοντάς του έναν καινοτόμο χαρακτήρα, σύμφωνα με τα σύγχρονα διεθνή πρότυπα φοιτητικών εγκαταστάσεων. Εκτός από την κάλυψη των αυξανόμενων αναγκών στέγασης, το έργο επιδιώκει να βελτιώσει την καθημερινότητα των φοιτητών, ενισχύοντας την ποιότητα ζωής τους και διευκολύνοντας την κοινωνική τους αλληλεπίδραση. Τέλος, το έργο στοχεύει στη διαμόρφωση ενός δυναμικού και υποστηρικτικού ακαδημαϊκού περιβάλλοντος.

2.2 Όραμα Επένδυσης

Η επένδυση σκοπεύει στη δημιουργία εγκαταστάσεων στέγασης, δυναμικότητας 1.000 κλινών, στην περιοχή των Κουνουπιδιανών των Χανίων, εντός του χώρου του Πολυτεχνείου Κρήτης. Στόχος της είναι η κατασκευή ενός σύγχρονου συγκροτήματος φοιτητικών εστιών, σχεδιασμένου σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα διεθνή πρότυπα, προκειμένου να καλύψει τις αυξανόμενες ανάγκες στέγασης των φοιτητών του ιδρύματος.

Το όραμα της επένδυσης είναι να επαναπροσδιορίσει την εμπειρία της φοιτητικής ζωής στο Πολυτεχνείο Κρήτης, μέσω ενός χώρου που θα συνδυάζει ποιοτική στέγαση, σύγχρονες παροχές και ένα υποστηρικτικό περιβάλλον για ακαδημαϊκή και προσωπική εξέλιξη. Η φιλοδοξία είναι οι εστίες να αποτελέσουν πρότυπο συγκρότημα φοιτητικών εγκαταστάσεων στην Ελλάδα, το οποίο θα καλύπτει, όχι μόνο τις βασικές προϋποθέσεις στέγασης αλλά και θα ενισχύσει την προσωπική ανάπτυξη των φοιτητών.

Επίσης, το αναπτυξιακό έργο επιδιώκει να δημιουργήσει έναν χώρο που προσφέρει στους φοιτητές ευκαιρίες για κοινωνική αλληλεπίδραση, συνεργασία και προσωπική ανάπτυξη, προωθώντας την έννοια της κοινότητας. Ακόμα, το όραμα φιλοδοξεί στην ενίσχυση του κύρους του Πολυτεχνείου Κρήτης, ως ενός ελκυστικού και σύγχρονου ακαδημαϊκού προορισμού που προσφέρει στους φοιτητές, ένα ολοκληρωμένο και υποστηρικτικό περιβάλλον.

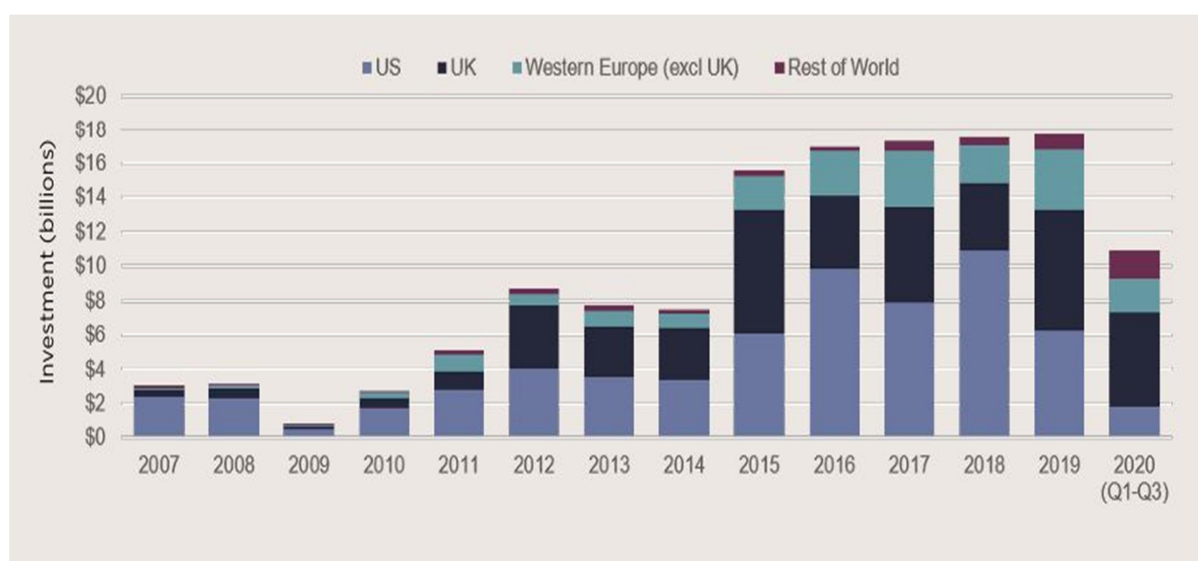
Τέλος, φιλοδοξεί να ενισχύσει την τοπική οικονομία, δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας τόσο κατά τη φάση της κατασκευής όσο και κατά τη λειτουργία των εστιών. Επιπλέον, η βελτίωση των φοιτητικών υποδομών θα ωφελήσει τη γενικότερη φήμη της περιοχής, κάνοντάς την πιο ελκυστική σε νέους φοιτητές, ερευνητές και ακαδημαϊκούς. Η επένδυση, τέλος, πρέπει να ευθυγραμμίζεται με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, με στόχο τη δημιουργία ενός πρότυπου μοντέλου διαβίωσης, με σεβασμό στο περιβάλλον και τις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας.

2.3 Ανάλυση Αγοράς και Ζήτηση Φοιτητικών Εστιών

Σκοπός της έρευνας αγοράς για τη δημιουργία φοιτητικών εστιών στα Χανιά, είναι να εξακριβωθεί, με επαρκή θεμελίωση και τεκμηριωμένη δικαιολόγηση, η πραγματική και αποτελεσματική ζήτηση για τις νέες εγκαταστάσεις στέγασης. Η ανάλυση επικεντρώνεται στο επενδυτικό ενδιαφέρον που υπάρχει σε παγκόσμιο και εθνικό επίπεδο. Συγκεκριμένα, η ανάλυση της παγκόσμιας αγοράς εστιάζει στην αύξουσα τάση επενδυτικού ενδιαφέροντος για φοιτητικές εστίες καθώς και στην ανάγκη για σύγχρονα, βιώσιμα και υψηλής ποιότητας καταλύματα που εξυπηρετούν τον αυξανόμενο αριθμό φοιτητών.

2.3.1 Επενδυτικό Ενδιαφέρον σε Παγκόσμια Κλίμακα

Σύμφωνα με την έρευνα της συμβουλευτικής εταιρείας Savills, που δημοσιεύτηκε το 2020, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ολοένα και αυξανόμενη μεγέθυνση των επενδυτικών κεφαλαίων, που επενδύονται στον κλάδο της φοιτητικής στέγασης. Πιο συγκεκριμένα, διαπιστώνεται αύξηση των επενδύσεων παγκοσμίως, της τάξης του 425% κατά την περίοδο 2008-2020. Παρακάτω εμφανίζεται χαρακτηριστικά το διάγραμμα όγκων επενδύσεων σε δισεκατομμύρια δολάρια, για τα έτη 2007 έως 2020.



Εικόνα 1. Όγκος επενδύσεων σε φοιτητικές κατοικίες για τα έτη 2007-2020 Βιβλιογραφία: Savills 2020 σελ. 12.
Ημερομηνία Ανάκτησης 11/03/2025

Η Εικόνα 1 παρουσιάζει τις επενδύσεις σε φοιτητικές κατοικίες σε παγκόσμιο επίπεδο, ανά έτος, από το 2007 έως το 2020, σε δισεκατομμύρια δολάρια. Τα δεδομένα είναι διαχωρισμένα ανά γεωγραφική περιοχή: Ηνωμένες Πολιτείες (US), Ηνωμένο Βασίλειο (UK), Δυτική Ευρώπη (εξαιρουμένου του Ηνωμένου Βασιλείου) και υπόλοιπος κόσμος (Rest of World).

- Έτη 2007-2008: Οι επενδύσεις παρέμειναν σχετικά σταθερές, περίπου στα 3 δισεκατομμύρια δολάρια, με τις Ηνωμένες Πολιτείες να κατέχουν το μεγαλύτερο μερίδιο, ακολουθούμενες από το Ηνωμένο Βασίλειο και τη Δυτική Ευρώπη.
- Έτος 2009: Εμφανίζεται μια απότομη πτώση των επενδύσεων, οι οποίες μειώθηκαν σε περίπου 1 δισεκατομμύριο δολάρια, γεγονός που μπορεί να αποδοθεί στην παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση του 2007-2008. Η ύφεση επηρεάζει αρνητικά τις επενδυτικές δραστηριότητες στον τομέα της φοιτητικής στέγασης.
- Έτη 2010-2011: Οι επενδύσεις ανακάμπτουν σταδιακά, φτάνοντας τα 3 δισεκατομμύρια δολάρια το 2010 και σημειώνοντας σημαντική αύξηση το 2011, όταν ξεπέρασαν τα 5 δισεκατομμύρια δολάρια. Η αύξηση αυτή αντικατοπτρίζει την ανάκαμψη της παγκόσμιας οικονομίας και την επανεμφάνιση ενδιαφέροντος για επενδύσεις σε φοιτητικές εστίες.
- Έτη 2012-2014: Η περίοδος αυτή, χαρακτηρίζεται από σταθερή ανάπτυξη, με τις επενδύσεις να κυμαίνονται μεταξύ 7,5 και 8,5 δισεκατομμυρίων δολαρίων. Η Δυτική Ευρώπη και το Ηνωμένο Βασίλειο συνεισφέρουν σημαντικά στην αύξηση, καθώς ο τομέας της φοιτητικής στέγασης γίνεται όλο και πιο ελκυστικός για τους επενδυτές.
- Έτη 2015-2018: Κατά την τετραετία αυτή, οι επενδύσεις αυξάνονται κατακόρυφα, φτάνοντας σε επίπεδα ρεκόρ μεταξύ 15,8 και 17,5 δισεκατομμυρίων δολαρίων ανά έτος. Η αύξηση είναι ιδιαίτερα αισθητή στις Ηνωμένες Πολιτείες και το Ηνωμένο Βασίλειο, ενώ και η Δυτική Ευρώπη συνεχίζει να συνεισφέρει ουσιαστικά. Το ενδιαφέρον των επενδυτών στρέφεται πλέον και σε πιο βιώσιμα, τεχνολογικά προηγμένα έργα, με την παγκόσμια αγορά να επεκτείνεται με υψηλούς ρυθμούς.

Η περίοδος 2019-2023, έρχεται να συνεχίσει και να ενισχύσει αυτή την αυξητική πορεία. Η αγορά της φοιτητικής στέγασης παρέμεινε ανθεκτική, με τις επενδύσεις σε Purpose-Built Student Accommodation (PBSA) να αυξάνονται σταθερά, ξεπερνώντας τα 12 δισεκατομμύρια ευρώ σε ευρωπαϊκές αγορές όπως της Γαλλίας, της Ισπανίας και άλλες (Savills, 2023). Παρά τις αναταράξεις που προκάλεσε η πανδημία COVID-19, οι επενδύσεις ανέκαμψαν γρήγορα, επιστρέφοντας στα προ πανδημίας επίπεδα.

2.3.2 Επενδυτικό Ενδιαφέρον στην Ελλάδα

Το αυξανόμενο επενδυτικό ενδιαφέρον για φοιτητικές εγκαταστάσεις στέγασης, που καταγράφεται σε παγκόσμιο και ευρωπαϊκό επίπεδο, έχει επηρεάσει σημαντικά και την Ελλάδα. Η ανάγκη για ποιοτική φοιτητική στέγαση, έχει οδηγήσει σε επενδύσεις ανέγερσης νέων φοιτητικών εστιών και συναφών πανεπιστημιακών και ερευνητικών υποδομών. Οι επενδύσεις αυτές αφορούν έργα τα οποία θα υλοποιηθούν μέσω Συμπράξεων Ιδιωτικού και Δημόσιου Τομέα (ΣΔΙΤ), γεγονός που εξασφαλίζει την μόχλευση κεφαλαίων για την ανέγερση και τη λειτουργία των εστιών σε βάθος 30 ετών.

Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας είναι χαρακτηριστικό παράδειγμα, με προγραμματισμένες επενδύσεις ύψους 116 εκατομμυρίων ευρώ. Η επένδυση αποσκοπεί στην ανέγερση φοιτητικών εστιών σε δύο τοποθεσίες, τον Βόλο και τη Λαμία, αξιοποιώντας εκτάσεις 88 και 26 στρεμμάτων, αντίστοιχα. Οι νέες εστίες θα εξυπηρετούν έως και 1.000 φοιτητές, ενώ οι υπόλοιπες πανεπιστημιακές υποδομές, όπως χώροι πολιτισμού, αναψυχής και πράσινων ζωνών, έχουν σχεδιαστεί για να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής της φοιτητικής κοινότητας.

Παρομοίως, για το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης έχουν δρομολογηθεί επενδύσεις ύψους 105,5 εκατομμυρίων ευρώ. Το σχέδιο προβλέπει την κατασκευή φοιτητικών εστιών, χώρων σίτισης, κεντρικής βιβλιοθήκης και ερευνητικών κέντρων αριστείας στις πόλεις της Αλεξανδρούπολης, της Κομοτηνής και της Ξάνθης. Η αναγκαιότητα αυτών των υποδομών γίνεται εμφανής από τη συνεχιζόμενη αύξηση της φοιτητικής ζήτησης στην περιοχή, καθιστώντας το έργο κρίσιμο.

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης σχεδιάζει το μεγαλύτερο επενδυτικό έργο στον τομέα της φοιτητικής στέγασης στην Ελλάδα, με προϋπολογισμό που ανέρχεται στα 255 εκατομμύρια ευρώ. Το εγχείρημα αφορά την ανέγερση δύο μεγάλων συγκροτημάτων φοιτητικών εστιών, στο Ρέθυμνο και στο Ηράκλειο, με συνολική δυναμικότητα περίπου 3.000 δωματίων (1.000 στο Ρέθυμνο και 2.000 στο Ηράκλειο). Αυτό το εγχείρημα, αποσκοπεί στην κάλυψη της αυξανόμενης ζήτησης για στέγαση, παρέχοντας σύγχρονες εγκαταστάσεις που θα ενισχύσουν την ποιότητα ζωής του φοιτητικού πληθυσμού.

2.3.3 Ζήτηση Εστιών και Επενδυτικό Ενδιαφέρον στα Χανιά

Όπως παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα, οι επενδύσεις στον τομέα της φοιτητικής στέγασης, τόσο σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο, έχουν καταγράψει σημαντική αύξηση τα τελευταία χρόνια. Οι ευνοϊκές προοπτικές του κλάδου έχουν προσελκύσει το ενδιαφέρον πολλών επενδυτών. Από τη μία πλευρά, οι επενδυτές βλέπουν τη φοιτητική στέγαση ως μια ελκυστική επενδυτική ευκαιρία, λόγω των σταθερών αποδόσεων και της ανθεκτικότητας της αγοράς, ακόμη και σε περιόδους οικονομικής αστάθειας. Από την άλλη πλευρά, οι φοιτητές αναζητούν οικονομικά προσιτή και ποιοτική στέγαση, η οποία να καλύπτει τις ανάγκες τους για άνετη διαβίωση και εύκολη πρόσβαση στις πανεπιστημιακές υποδομές.

Η ζήτηση για φοιτητικές εστίες στο Πολυτεχνείο Κρήτης επηρεάζεται από ένα σύνολο παραγόντων που συνδέονται με την αύξηση του φοιτητικού πληθυσμού και τη διαθεσιμότητα υποδομών. Οι σημαντικότεροι παράγοντες που καθορίζουν τη ζήτηση, είναι:

- Ο αριθμός των εισακτέων φοιτητών ανά έτος
- Ο αριθμός των ενεργών φοιτητών του Πολυτεχνείου

- Ο αριθμός των φοιτητών που διαμένουν εκτός φοιτητικών εστιών
- Ο αριθμός των σπουδαστών που αιτούνται στέγαση, αλλά δεν γίνονται αποδεκτοί, λόγω περιορισμένων θέσεων
- Η ηλικία των φοιτητών, καθώς όσοι έχουν υπερβεί το 25ο έτος της ηλικίας τους δεν έχουν δικαίωμα στέγασης

Για το ακαδημαϊκό έτος 2023-2024, ο αριθμός των εισακτέων φοιτητών στο Πολυτεχνείο Κρήτης, ανήλθε σε 703, εκ των οποίων μόλις το 11% πληρούσε τις προϋποθέσεις για να στεγαστεί στις φοιτητικές εστίες. Σύμφωνα με τον νέο κανονισμό που ψηφίστηκε από τη Σύγκλητο του Πολυτεχνείου, το 20% των διαθέσιμων κλινών προορίζεται για τους πρωτοετείς φοιτητές, το 75% για φοιτητές που έχουν ολοκληρώσει το πρώτο έτος σπουδών και το υπόλοιπο 5% διατίθεται σε φοιτητές με ειδικές ανάγκες, αθλητές και δικαιούχους μετεγγραφών.

Η παρούσα έρευνα αναδεικνύει ότι το Πολυτεχνείο Κρήτης διαθέτει 304 κλίνες οι οποίες προσφέρονται δωρεάν στους δικαιούχους φοιτητές. Σύμφωνα με την απόφαση του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού, εγκρίθηκε η Δ' Φάση αναβάθμισης των υπαρχόντων εστιών, προσθέτοντας 84 επιπλέον κλίνες στο δυναμικό τους. Η Δ' Φάση υπολογίζεται να ολοκληρωθεί έως τα τέλη του 2025 και ο συνολικός αριθμός των κλινών του ιδρύματος θα ανέρχεται στις 388.

Ωστόσο, ο αριθμός των ενεργών φοιτητών του Πολυτεχνείου Κρήτης ανέρχεται στους 4500 και οι υπάρχουσες εστίες μπορούν να στεγάσουν λιγότερο από το 10% του συνολικού φοιτητικού πληθυσμού. Η επιλογή των δικαιούχων γίνεται βάσει αυστηρών οικονομικών κριτηρίων που σχετίζονται κυρίως με την οικονομική κατάσταση των οικογενειών τους. Πολλοί φοιτητές που αιτούνται διαμονή απορρίπτονται λόγω της ανεπαρκούς διαθεσιμότητας κλινών, με αποτέλεσμα ένα σημαντικό ποσοστό να μην έχει πρόσβαση σε φοιτητική στέγη. Η έλλειψη διαθέσιμων κλινών και η αυστηρότητα των κριτηρίων προκαλούν απογοήτευση στους φοιτητές και τους αποθαρρύνουν να συνεχίσουν τις σπουδές τους.

Από τα παραπάνω, καταδεικνύεται η ανάγκη για περαιτέρω επενδύσεις και η ανάπτυξη νέων υποδομών φοιτητικής στέγασης στο Πολυτεχνείο Κρήτης, οι οποίες θα αντιμετωπίσουν τις διαρκώς αυξανόμενες απαιτήσεις και θα προσφέρουν ένα σταθερό και βιώσιμο πλαίσιο διαμονής για τους υπάρχοντες και τους μελλοντικούς φοιτητές του ιδρύματος.

2.4 Τα Οφέλη των Φοιτητών, της Τοπικής Κοινωνίας και του Πολυτεχνείου Κρήτης από την Επένδυση

2.4.1 Τα Οφέλη των Φοιτητών από την Επένδυση

Η φοιτητική στέγαση συνιστά κρίσιμο ζήτημα για την ακαδημαϊκή κοινότητα και η παροχή εστιών προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα στους φοιτητές. Καταρχάς, απαλλάσσονται από τη χρονοβόρα και δύσκολη διαδικασία εύρεσης κατοικίας, η οποία συχνά απαιτεί πολύ χρόνο και προσπάθεια από τους ίδιους και τις οικογένειές τους. Η διαδικασία αυτή έχει καταστεί ιδιαίτερα απαιτητική στις μέρες μας, καθώς ο εντοπισμός κατάλληλης κατοικίας είναι συχνά κουραστικός και οικονομικά επιβαρυντικός.

Η κατάσταση επιδεινώνεται από τη στρατηγική εκμίσθωσης που ακολουθούν οι ιδιοκτήτες ακινήτων στην περιοχή των Χανίων. Οι ιδιοκτήτες συχνά προτιμούν τη βραχυχρόνια εκμίσθωση των κατοικιών με αποτέλεσμα την κατακόρυφη αύξηση των τιμών των ενοικίων. Η υψηλή ζήτηση για φοιτητική στέγη, σε συνδυασμό με τη μικρή διαθεσιμότητα κατοικιών, έχει οδηγήσει σε μια αγορά που ευνοεί τη ραγδαία άνοδο των τιμών, καθιστώντας τη στέγαση ακόμη πιο δύσκολη και δαπανηρή για τους φοιτητές.

Αρχικά, η δημιουργία νέων και σύγχρονων φοιτητικών εστιών μπορεί να αποτελέσει ουσιαστική λύση στα προβλήματα που αναφέρονται παραπάνω. Η ανέγερσή τους θα προσφέρει άμεση και προσιτή πρόσβαση σε στέγαση, μειώνοντας την οικονομική και ψυχολογική πίεση που υφίστανται οι φοιτητές και οι οικείοι τους. Παράλληλα, η διαθεσιμότητα φοιτητικών εστιών θα αποτελέσει σημαντικό κίνητρο για να επιλέξουν το Πολυτεχνείο Κρήτης για τις σπουδές τους. Κατά συνέπεια, οι φοιτητικές εστίες δεν βελτιώνουν απλώς την ποιότητα ζωής των φοιτητών, αλλά ενισχύουν και την ελκυστικότητα του ιδρύματος ως εκπαιδευτικό προορισμό.

Επιπρόσθετα, κρίνεται σημαντικό να αναφερθεί ότι, λόγω της γεωγραφικής τοποθεσίας του Πολυτεχνείου Κρήτης, πολλοί φοιτητές αντιμετωπίζουν δυσκολία στην καθημερινή παρακολούθηση των διαλέξεων, εξαιτίας της απόστασης του ιδρύματος από το κέντρο των Χανίων, όπου διαμένουν κατά πλειοψηφία. Η διαμονή στις φοιτητικές εστίες θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα εύκολης και άμεσης πρόσβασης στους εκπαιδευτικούς και λοιπούς χώρους του Πολυτεχνείου.

Στη συνέχεια, με τη κατασκευή νέων εστιών, η ένταξη των φοιτητών στην κοινότητα του Πολυτεχνείου Κρήτης γίνεται ευκολότερη, διότι δημιουργούνται ιδανικές συνθήκες για την κοινωνικοποίηση τους. Αναπτύσσονται υγιείς μορφές κοινωνικής συλλογικότητας με αποτέλεσμα να εντάσσονται ευκολότερα στο κοινωνικό σύνολο του Πολυτεχνείου, καλλιεργώντας τις κοινωνικές τους αρετές και αναπτύσσοντας τις διαπροσωπικές τους σχέσεις. Η διαμονή μεγάλου αριθμού φοιτητών στις εστίες θα συμβάλλει στην βελτίωση της ατομικής τους ταυτότητας και η μετάβαση τους από το οικογενειακό περιβάλλον σε ένα νέο

πλαίσιο διαβίωσης, θα αποτελέσει μια ουσιαστική εμπειρία, η οποία θα ενισχύσει την αυτονομία, την κοινωνική αλληλεπίδραση και την προσωπική εξέλιξη τους.

Καταληκτικά, οι νέες και σύγχρονες φοιτητικές εστίες θα προσφέρουν πλεονεκτήματα που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής και την φοιτητική εμπειρία. Ένα περιβάλλον που θα εξυπηρετεί τις ανάγκες της σύγχρονης φοιτητικής ζωής και θα ικανοποιεί κάθε φοιτητή.

2.4.2 Τα Οφέλη της Τοπικής Κοινωνίας από την Επένδυση

Η κατασκευή και λειτουργία των φοιτητικών εστιών στο Πολυτεχνείο Κρήτης αναμένεται να επιφέρει ουσιαστικά οφέλη στην τοπική κοινωνία, δημιουργώντας άμεσες και έμμεσες ευκαιρίες απασχόλησης. Πιο συγκεκριμένα, η επένδυση θα δημιουργήσει εκατοντάδες θέσεις εργασίας οι οποίες θα αφορούν την ανέγερση των εστιών και τεχνικό και διοικητικό προσωπικό που θα απασχοληθεί στη διαχείριση και καθημερινή λειτουργία των εστιών.

Επιπλέον, η κατασκευή και λειτουργία των εστιών αναμένεται να βοηθήσει ουσιαστικά στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας. Η στέγαση περίπου χιλίων φοιτητών στις εστίες, θα δημιουργήσει αυξημένη οικονομική δραστηριότητα στην ευρύτερη περιοχή, οδηγώντας σε σημαντικά οφέλη για τους τοπικούς επαγγελματίες. Η αυξημένη κινητικότητα και κατανάλωση στην περιοχή θα προωθήσει την οικονομική και κοινωνική πρόοδο της τοπικής κοινότητας. Σε συνδυασμό με αυτό, αναμένεται να υπάρξει νέο επενδυτικό ενδιαφέρον στην περιοχή, το οποίο θα συμβάλλει στην περαιτέρω αναβάθμιση της.

Τέλος, η τοπική κοινότητα θα επωφεληθεί από τη συμβολή των φοιτητών σε κοινωνικές πρωτοβουλίες και δράσεις. Οι φοιτητές, σε συνεργασία με το Πολυτεχνείο και την τοπική αυτοδιοίκηση, θα έχουν την δυνατότητα να προσφέρουν σε κοινωνικά προγράμματα. Μέσω αυτών των δράσεων, θα ενισχυθεί η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας και θα ενδυναμωθεί η συνεργασία μεταξύ της Πολυτεχνικής κοινότητας και της τοπικής κοινωνίας. Έτσι, θα αναδυθεί μια αμοιβαία, επωφελής σχέση που θα οδηγήσει στη συνολική ευημερία της περιοχής.

2.4.3 Τα Οφέλη του Πολυτεχνείου Κρήτης από την Επένδυση

Η ανάπτυξη των φοιτητικών εστιών, αναμένεται να αποφέρει πολλαπλά οφέλη στο Πολυτεχνείο Κρήτης, τα οποία θα συμβάλλουν τόσο στην ακαδημαϊκή όσο και στην κοινωνική ανάπτυξη του.

Αρχικά, θα αναβαθμιστεί ποιοτικά το κύρος του Πολυτεχνείου με τη διάθεση σύγχρονων, υψηλών προδιαγραφών και πράσινων εστιών. Αυτές, ανταποκρινόμενες στις σύγχρονες ανάγκες, θα προσφέρουν μεγαλύτερη ελκυστικότητα σε σπουδαστές και

καθηγητές από όλο τον κόσμο. Η παροχή σύγχρονης στέγης μπορεί να λειτουργήσει ως κίνητρο για τη συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα και διεθνείς συνεργασίες, προσφέροντας στο Πολυτεχνείο μια νέα διάσταση βιωσιμότητας και ανάπτυξης. Τα παραπάνω, θα βοηθήσουν στην περαιτέρω παγκόσμια προβολή του και θα εδραιώσουν τη φήμη του ως εκπαιδευτικό ίδρυμα αιχμής.

Επιπρόσθετα, η διαβίωση στις εστίες θα ενισχύσει την αίσθηση της ακαδημαϊκής κοινότητας και θα ωθήσει στην ανάπτυξη ενός δυναμικού και συνεκτικού φοιτητικού σώματος. Η άμεση και καθημερινή αλληλεπίδραση των φοιτητών θα ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή τους τόσο στις εκπαιδευτικές όσο και στις κοινωνικές δραστηριότητες του ιδρύματος. Έτσι το Πολυτεχνείο θα ενισχύσει την δυναμική του και θα προβληθεί ως πρωτοποριακό ακαδημαϊκό ίδρυμα.

Τέλος, η λειτουργία των φοιτητικών εστιών θα οδηγήσει σε μακροπρόθεσμα οικονομικά οφέλη για το ίδρυμα. Παρόλο που η επένδυση θα είναι ιδιωτικού χαρακτήρα, υπάρχουν δυνατότητες για το Πολυτεχνείο να εκμεταλλευτεί οικονομικά τις νέες εγκαταστάσεις, διασφαλίζοντας μελλοντικά έσοδα.

2.5 Κίνδυνοι Επένδυσης σε Φοιτητικές Εστίες

Οι απειλές που συνοδεύουν την επένδυση και αφορούν την κατασκευή και λειτουργία των φοιτητικών εστιών είναι πολυδιάστατες και απαιτούν προσεκτική ανάλυση κατά τη διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης.

2.5.1 Ανταγωνιστικό Περιβάλλον Επένδυσης

Το ανταγωνιστικό περιβάλλον μιας επένδυσης ανέγερσης φοιτητικών εστιών, είναι πολυσήμαντο και αποτελεί κρίσιμη παράμετρο για την επίτευξη της βιωσιμότητας και της ανταγωνιστικότητας αυτής.

Αρχικά, οι υφιστάμενες φοιτητικές εστίες του Πολυτεχνείου Κρήτης συνιστούν έναν παράγοντα ανταγωνισμού για τη σχεδιαζόμενη νέα επένδυση. Το Πολυτεχνείο Κρήτης διαθέτει συνολικά 304 κλίνες στις φοιτητικές του εστίες και μέχρι το τέλος του 2025 θα προσθέσει 84 ακόμα κλίνες, οι οποίες είναι διαθέσιμες δωρεάν σε φοιτητές που πληρούν συγκεκριμένα οικονομικά και κοινωνικά κριτήρια. Η δωρεάν διαμονή στις εστίες είναι ένα εξαιρετικά ελκυστικό κίνητρο για τους φοιτητές, ειδικά για εκείνους που αντιμετωπίζουν οικονομικές δυσκολίες. Οι φοιτητές που διαμένουν στις υπάρχουσες εστίες επωφελούνται από τη μείωση των εξόδων στέγασης και εξοικονομούν χρήματα που εναλλακτικά θα δαπανούσαν για ενοίκιο, λογαριασμούς και καθημερινές ανάγκες. Αυτή η οικονομική διευκόλυνση είναι ζωτικής σημασίας για πολλούς φοιτητές και τις οικογένειές τους. Το γεγονός αυτό καθιστά τις υφιστάμενες εστίες περιζήτητες.

Παράλληλα, η ιδιωτική αγορά ακινήτων αποτελεί σημαντικό ανταγωνιστή. Στα Χανιά, η αυξανόμενη ζήτηση για φοιτητική στέγαση έχει οδηγήσει σε αύξηση των ενοικίων, γεγονός που αποτελεί πρόκληση για επενδυτική δραστηριότητα στον τομέα αυτόν. Η ελάχιστη προσφορά κατοικιών σε αντίθεση με την αυξημένη ζήτηση βραχυχρόνιας μίσθωσης περιορίζουν τις επιλογές και την ευελιξία των φοιτητών. Αυτή η κατάσταση δημιουργεί ανταγωνισμό στη διαμόρφωση των τιμών μίσθωσης και η επένδυση σκοπεύει στη λύση του προβλήματος αυτού.

2.5.2 Οικονομικές Απειλές Επένδυσης

Καταρχάς, η οικονομική αστάθεια, τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, συνιστά έναν σημαντικό παράγοντα κινδύνου ο οποίος μπορεί να επηρεάσει τη βιωσιμότητα της επένδυσης. Οι οικονομικές κρίσεις ή οι περίοδοι ύφεσης μπορεί να επιφέρουν μείωση της ζήτησης για φοιτητική στέγαση, καθώς οι φοιτητές και οι οικογένειές τους ενδέχεται να αντιμετωπίσουν περιορισμούς στη οικονομική τους δυνατότητα.

Επιπρόσθετα, η οικονομική αστάθεια και η αύξηση του πληθωρισμού μπορεί να οδηγήσουν σε αύξηση του λειτουργικού κόστους των εστιών. Η μεταβλητότητα στις τιμές των δομικών υλικών και οι αυξήσεις στο ενεργειακό κόστος ενδέχεται να επιβαρύνουν τον προϋπολογισμό του έργου και να δυσχεράνουν τη διαχείρισή του. Αυτές οι οικονομικές παράμετροι απαιτούν μακροπρόθεσμο σχεδιασμό και ευελιξία στη διαχείριση των πόρων, προκειμένου να διασφαλιστεί η βιωσιμότητα της επένδυσης.

2.5.3 Νομικές και Περιβαλλοντικές Απειλές Επένδυσης

Υπάρχουν σημαντικοί νομικοί και περιβαλλοντικοί κίνδυνοι οι οποίοι μπορεί να σταθούν τροχοπέδη στην ομαλή διαδικασία σχεδιασμού και ανέγερσης των εστιών. Η πολυπλοκότητα των ρυθμιστικών πλαισίων, όπως οι διατάξεις του Ν. 4014/2011, μπορούν να δημιουργήσουν εμπόδια. Για παράδειγμα, κάθε έργο μεγάλης κλίμακας απαιτεί περιβαλλοντική μελέτη η οποία εξετάζει τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και η έγκριση της μελέτης αυτής ενδέχεται να προκαλέσει καθυστερήσεις.

2.5.4 Λοιπές Απειλές Επένδυσης

Τέλος, οι αλλαγές στις εκπαιδευτικές και δημογραφικές τάσεις ενέχουν κινδύνους που μπορεί να μειώσουν τη ζήτηση για φοιτητική στέγαση. Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται στροφή προς την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η οποία μπορεί να περιορίσει την ανάγκη για φυσικούς χώρους διαμονής, επηρεάζοντας δυσμενώς την πληρότητα των εστιών. Τέτοιες εξελίξεις υπογραμμίζουν την υποχρέωση για στρατηγικό σχεδιασμό, ώστε να εξασφαλιστεί η μακροπρόθεσμη επιτυχία της επένδυσης.

2.6 Ανάλυση SWOT

2.6.1 Τι είναι η ανάλυση SWOT

Η ανάλυση SWOT είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο εργαλείο στρατηγικής ανάλυσης του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος μιας επένδυσης. Εφαρμόζεται από τις αρχές του 1960 και έγινε δημοφιλής από το έργο του Weihrich. Ο όρος SWOT προκύπτει από τα αρχικά των λέξεων Strengths (Δυνάμεις ή Ισχυρά σημεία), Weaknesses (Αδυναμίες), Opportunities (Ευκαιρίες) και Threats (Απειλές). Η μέθοδος παραθέτει τα ισχυρά σημεία και τις αδυναμίες μια επένδυσης απέναντι στις ευκαιρίες και τις απειλές που προέρχονται από το εξωτερικό της περιβάλλον και βοηθάει στην λήψη στρατηγικών αποφάσεων.

2.6.2 Πίνακας SWOT και Στρατηγική Επένδυσης

Παρακάτω παρουσιάζεται ο Πίνακας SWOT με τις Δυνάμεις, τις Αδυναμίες καθώς και τις Ευκαιρίες και Απειλές της επένδυσης.

ΔΥΝΑΜΕΙΣ	ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> -Υψηλή ζήτηση φοιτητικής στέγασης -Καινοτόμες και πράσινες εστίες -Ελκυστικότητα του Πολυτεχνείου Κρήτης -Ενίσχυση της φοιτητικής κοινότητας και εμπειρίας -Μείωση της οικονομικής επιβάρυνσης των φοιτητών 	<ul style="list-style-type: none"> - Αρχικό κόστος επένδυσης -Εξάρτηση από οικονομικούς πόρους -Ανάγκη για αυστηρή διαχείριση των κεφαλαίων για συντήρηση
ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ	ΑΠΕΙΛΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> -Αυξημένο επενδυτικό ενδιαφέρον για φοιτητική στέγαση σε Ευρώπη και Ελλάδα -Ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών και ερευνητικών προγραμμάτων -Ενίσχυση φήμης του Πολυτεχνείου Κρήτης -Ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας -Δημιουργία θέσεων εργασίας στην τοπική κοινωνία -Αξιοποίηση Εθνικών και Ευρωπαϊκών προγραμμάτων χρηματοδότησης 	<ul style="list-style-type: none"> -Ανταγωνισμός από την ιδιωτική αγορά ακινήτων -Οικονομική αστάθεια ελληνικής και παγκόσμιας οικονομίας -Πολυπλοκότητα θεσμικού πλαισίου -Κίνδυνος μη βιωσιμότητας

Πίνακας 1 SWOT ανάλυση για την επένδυση σε φοιτητικές εστίες

Με βάση τον Πίνακα 1, δημιουργείται η στρατηγική που χρειάζεται να ακολουθηθεί, με απώτερο σκοπό την επιτυχία της επένδυσης. Αρχικά, η υψηλή ζήτηση για φοιτητική στέγαση αναδεικνύει την ανάγκη δημιουργίας σύγχρονων εγκαταστάσεων με επαρκή αριθμό κλινών. Παράλληλα, η ανάπτυξη ποιοτικών υποδομών, σύγχρονων και φιλικών προς το περιβάλλον, θα συμβάλλει στην ενίσχυση της φήμης και της ελκυστικότητας του Πολυτεχνείου Κρήτης και θα αποτελέσει ένα στρατηγικό πλεονέκτημα για την προσέλκυση φοιτητών.

Επιπρόσθετα, η αντιμετώπιση των αδυναμιών της επένδυσης είναι εξίσου σημαντική. Αρχικά, χρειάζεται να δημιουργηθεί ένα μοντέλο λειτουργίας και πάνω σε αυτό να στηριχθεί

η οικονομική εκτίμηση του έργου. Επίσης σημαντικό είναι να εδραιωθεί ένας μηχανισμός διασφάλισης της σταθερότητας της επένδυσης, με τη δημιουργία ενός αποθεματικού ταμείου για την κάλυψη των εξόδων συντήρησης και των απρόβλεπτων δαπανών. Ακόμα, σε μεσοπρόθεσμο επίπεδο, θα σχεδιαστεί μια στρατηγική επέκτασης των υποδομών, ώστε να καλυφθεί η αυξανόμενη ζήτηση για στέγαση.

Η αξιοποίηση των ευκαιριών που συνδέονται με την επένδυση αποτελεί καίριο βήμα για τη διασφάλιση της βιωσιμότητας του έργου. Το αυξημένο επενδυτικό ενδιαφέρον για φοιτητική στέγαση σε Ελλάδα και Ευρώπη προσφέρει μια ευκαιρία προσέλκυσης κεφαλαίων, ενώ η ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών και η συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα, δύνανται να ενισχύσουν περαιτέρω τη φήμη του Πολυτεχνείου Κρήτης ως κέντρου ακαδημαϊκής και ερευνητικής αριστείας. Επιπλέον, χρειάζεται να διερευνηθεί η αξιοποίηση πράσινων τεχνικών κατασκευής, ώστε να μειωθεί σημαντικά το οικονομικό κόστος συντήρησης και λειτουργίας της, διασφαλίζοντας τη μακροπρόθεσμη σταθερότητα του έργου. Η συνδυασμένη εφαρμογή αυτών των στρατηγικών δημιουργεί τις προϋποθέσεις ανάπτυξης ενός πρότυπου έργου, που θα ενισχύσει την ακαδημαϊκή και κοινωνική αξία του Πολυτεχνείου Κρήτης, καθιστώντας το σημείο αναφοράς για τη φοιτητική στέγαση στην Ελλάδα.

Τέλος, εξετάζοντας το θέμα της διαχείρισης των απειλών και την αντιμετώπιση του ανταγωνισμού από την ιδιωτική αγορά ακινήτων, η επένδυση μπορεί να διαφοροποιηθεί μέσω της προσφοράς οικονομικά προσιτών ενοικίων, βελτιωμένων υποδομών και πρόσθετων παροχών που δεν διατίθενται από τις συμβατικές ενοικιαζόμενες κατοικίες. Ακόμα, όσον αφορά τον κίνδυνο μη βιωσιμότητας, η επένδυση οφείλει να υιοθετήσει ένα αποδοτικό επιχειρηματικό μοντέλο, εξασφαλίζοντας ότι το μοντέλο αυτό, θα καλύπτει τα λειτουργικά έξοδα και τις δαπάνες συντήρησης, διατηρώντας παράλληλα τις εστίες προσιτές στους φοιτητές.

Κεφάλαιο 3: Προτεινόμενο Επενδυτικό Σχέδιο

Το παρόν κεφάλαιο επικεντρώνεται στην παρουσίαση του προτεινόμενου επενδυτικού σχεδίου υλοποίησης των εστιών. Αρχικά, γίνεται αναφορά στη σημασία των πράσινων εστιών ως πρότυπο σύγχρονων υποδομών, που προάγουν τη βιώσιμη ανάπτυξη και την αειφορία. Στη συνέχεια αναφέρονται οι προτεινόμενες εγκαταστάσεις, με έμφαση στα δωμάτια και τους χώρους των εστιών, τα οποία σχεδιάζονται ώστε να προσφέρουν υψηλή ποιότητα διαβίωσης. Επιπλέον, εξετάζεται ο χρονικός προγραμματισμός του έργου, καθορίζοντας τα βασικά στάδια της υλοποίησης του, ενώ τέλος, αναλύονται οι τρόποι και τα μέσα χρηματοδότησης, με στόχο την εξασφάλιση των απαραίτητων πόρων για την επιτυχή ολοκλήρωση της επένδυσης.

3.1 Πράσινες και Φιλικές στο Περιβάλλον Εστίες

3.1.1 Ορισμός και Έννοια Πράσινων Εγκαταστάσεων

Ως πράσινες εγκαταστάσεις, ορίζονται οι κτιριακές εγκαταστάσεις, οι οποίες σχεδιάζονται, κατασκευάζονται και λειτουργούν με στόχο την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, την προώθηση της υγείας και της ευεξίας, καθώς και την ενίσχυση της βιωσιμότητας. (Yudelson, J. 2008)

Η έννοια των πράσινων κτιρίων υπερβαίνει τη χρήση υλικών και τεχνολογιών φιλικών προς το περιβάλλον, καθώς αφορά μια ολοκληρωμένη προσέγγιση αειφορίας που ενσωματώνει τη συνολική βιωσιμότητα των εγκαταστάσεων και του περιβάλλοντός τους. Καθοριστικός παράγοντας αυτής της προσέγγισης είναι η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως η ηλιακή ενέργεια, καθώς και η βέλτιστη ενεργειακή απόδοση μέσω συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας και ελαχιστοποίησης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Πέρα από τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, οι πράσινες υποδομές στοχεύουν στη βελτίωση της υγείας και της ευημερίας των διαμενόντων, υιοθετώντας αρχιτεκτονικές πρακτικές, οι οποίες προάγουν τη φυσική ανανέωση του αέρα και την επαρκή φωτεινότητα στους εσωτερικούς χώρους. Επίσης, περιέχουν φυσικά και φυτικά συστήματα στους εξωτερικούς χώρους, όπως οι πράσινες στέγες και οι κάθετοι κήποι, τα οποία ενισχύουν τη βιοποικιλότητα και λειτουργούν ως φυσικοί ρυθμιστές της θερμοκρασίας.

Τέλος, οι αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη κατασκευή μιας πράσινης υποδομής, αξιοποιώντας τη γεωγραφική θέση και τις κλιματικές συνθήκες της περιοχής για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας που αφορά τη θέρμανση και ψύξη των εσωτερικών χώρων.

3.1.2 Σημασία Σχεδιασμού Πράσινων και Φιλικών στο Περιβάλλον Εστιών

Οι φοιτητικές εστίες, ως κεντρικό στοιχείο της ακαδημαϊκής ζωής, αποτελούν βασικό πεδίο εφαρμογής πράσινων πρακτικών σε παγκόσμιο βεληνεκές. Συνδυάζουν την ανάγκη για ένα πιο βιώσιμο μέλλον με τις απαιτήσεις για αναβάθμιση της ποιότητας ζωής και της κοινωνικής υπευθυνότητας. Έτσι, εξασφαλίζεται ότι οι εγκαταστάσεις αυτές όχι μόνο καλύπτουν τις ενεργειακές και οικολογικές απαιτήσεις, αλλά προάγουν και την κοινωνική ευημερία των χρηστών τους.

Αρχικά, οι πράσινες υποδομές συμβάλλουν στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος μέσω της υιοθέτησης φιλικών προς το περιβάλλον κατασκευαστικών υλικών και ενεργειακά αποδοτικών συστημάτων. Για παράδειγμα, η χρήση υλικών με χαμηλό ανθρακικό αποτύπωμα, όπως το ανακυκλωμένο ξύλο και το μπαμπού, μειώνει τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά τη διάρκεια της κατασκευής καθώς και λειτουργίας των εγκαταστάσεων. Επιπλέον, η ενσωμάτωση συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως τα ηλιακά πάνελ, εξασφαλίζει τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.

Ακόμα, ο βιοκλιματικός σχεδιασμός, όπως αναφέρεται παραπάνω, προσφέρει φυσικό φωτισμό, φυσικό αερισμό και θερμική άνεση, μειώνοντας την εξάρτηση από τεχνητές πηγές θέρμανσης και ψύξης, με αποτέλεσμα τη μείωση του κινδύνου αναπνευστικών προβλημάτων, αλλεργιών και συναφών ασθενειών οι οποίες συνδέονται με την έκθεση σε ρυπογόνα υλικά. Έτσι, οι καινοτόμες και τεχνολογικά φιλικές προς το περιβάλλον εστίες θα αναβαθμίσουν την ποιότητα ζωής των φοιτητών.

Τέλος, η ενεργειακή αποδοτικότητα των πράσινων εστιών δεν περιορίζεται μόνο στο περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα, αλλά επεκτείνεται και στην εξοικονόμηση πόρων καθώς και την οικονομική ανάπτυξη. Η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως τα φωτοβολταϊκά συστήματα, μειώνει το κόστος ενέργειας και καθιστά τις εγκαταστάσεις ευέλικτες. Αυτό οδηγεί σε μακροπρόθεσμη εξοικονόμηση χρημάτων, αναφορικά με τη λειτουργία και συντήρηση των εστιών (Kalogirou, S.A. 2009). Επιπλέον, παρόλο που η αρχική επένδυση σε πράσινες τεχνολογίες μπορεί να είναι πιο δαπανηρή, σε σχέση με εναλλακτικές μεθόδους και τεχνολογίες, θα αποδώσει με τη μορφή μειωμένων λειτουργικών εξόδων μελλοντικά. Από την βιβλιογραφία προκύπτει ότι το κόστος κατασκευής πράσινων κτιρίων αυξάνεται κατά 10-20% σε σχέση με απλές εγκαταστάσεις, αλλά πραγματοποιείται μακροπρόθεσμα ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας και των εξόδων συντήρησης. (Gissen, D. 2010)

3.1.3 Εφαρμογή Τεχνολογιών και Σχεδιαστικές Αρχές των Πράσινων Εστιών

1. Αξιοποίηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Τα μοναδικά κλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής των Χανίων, με περισσότερες από 3000 ώρες ηλιοφάνειας ετησίως, ευνοούν την αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών

ενέργειας. Αρχικά, στις εστίες πρόκειται να εγκατασταθούν φωτοβολταϊκό σύστημα και θερμικοί συλλέκτες. Τα συστήματα αυτά, αξιοποιούν την ηλιακή ενέργεια, για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος και τη θέρμανση του νερού αντίστοιχα. Οι θερμικοί συλλέκτες, έχουν τη δυνατότητα να καλύψουν ένα ικανοποιητικό ποσοστό των ενεργειακών αναγκών των κτιρίων, ωστόσο έχουν μεγάλο αρχικό κόστος. Οι θερμικοί συλλέκτες έχουν μεγάλη αποδοτικότητα στη θέρμανση του νερού και μικρότερο κόστος αγοράς και εγκατάστασης.

2. Βιοκλιματικός Σχεδιασμός και Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων

Ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων, ακολουθεί τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού. Υπολογίζεται να γίνει χρήση θερμομονωτικών υλικών, βελτιστοποίηση φυσικού αερισμού και φωτισμού και συστημάτων φυσικής σκίασης, με στόχο τον περιορισμό της τεχνητής ψύξης και θέρμανσης. Για την αποτελεσματική θερμομόνωση των εγκαταστάσεων, τοποθετούνται μονωτικά υλικά, όπως για παράδειγμα η μάζα ξύλου, το μπαμπού, το πολυστυρένιο και γυψοσανίδες με ειδική μονωτική επένδυση. Επιπρόσθετα, πράσινες στέγες και κήποι θα ενισχύσουν τη θερμομόνωση των κτιρίων, ενισχύοντας τη βιοποικιλότητα και μειώνοντας τη θερμική επιβάρυνση αυτών.



Εικόνα 2 Πράσινο κτίριο 'The Grid' στο Μαρούσι, πηγή: <https://ypodomes.com/xekinise-i-kataskeyi-toy-the-grid-sto-maroyi-poiies-etaireies-ependyoygn-amp-pote-tha-oloklirothei/> Ημερ. Ανάκτησης: 11/03/2025

3. Δίκτυα Διαχείρισης Ενέργειας των Εγκαταστάσεων





Η ενσωμάτωση Έξυπνων Δικτύων Διαχείρισης Ενέργειας (Building Management Systems - BMS) θα διασφαλίσει τη βελτιστοποίηση της ενεργειακής κατανάλωσης στους χώρους των εστιών. Τα δίκτυα αυτά επιτρέπουν την παρακολούθηση και ανάλυση της ενεργειακής χρήσης σε πραγματικό χρόνο, με αποτέλεσμα τη μείωση του λειτουργικού κόστους και των ενεργειακών αποβλήτων των δομών. Επίσης, ενισχύουν τη βιωσιμότητα και προλαμβάνουν την πιθανότητα ενεργειακής σπατάλης, μέσω της ανίχνευσης υπερβάσεων κατανάλωσης. Τέλος, προσφέρουν άνεση και ποιότητα ζωής στους διαμένοντες, παρέχοντας ιδανικές συνθήκες διαβίωσης.

4. Τεχνολογίες Ανακύκλωσης και Διαχείρισης Αποβλήτων

Όσον αφορά την επίτευξη της αειφορίας και την περιβαλλοντική ευθύνη των εστιών, θα εφαρμοστούν τεχνολογίες διαχείρισης αποβλήτων που ενσωματώνουν πρακτικές διαλογής, ανακύκλωσης και κομποστοποίησης απορριμμάτων. Οι διαμένοντες θα καλούνται να διαχωρίζουν τα απορρίμματα τους σε ανακυκλώσιμα και μη, καθώς και σε οργανικά απόβλητα τα οποία στη συνέχεια θα επεξεργάζονται με τη μέθοδο της κομποστοποίησης. Μέσω της μεθόδου αυτής, τα οργανικά απόβλητα θα μετατρέπονται σε λίπασμα για τα φυτά και τους κήπους των εγκαταστάσεων. Επιπλέον, στον σχεδιασμό εμπεριέχονται τεχνολογίες διαχείρισης και ανακύκλωσης υδάτων. Συγκεκριμένα, θα εγκατασταθούν συστήματα συλλογής και αξιοποίησης βρόχινου νερού, τα οποία θα εξυπηρετούν χρήσεις όπως το πότισμα των κήπων και στεγών, το πλύσιμο εξωτερικών χώρων και τη δεξαμενή έκπλυσης για τις τουαλέτες (καζανάκι). Οι παραπάνω πρακτικές βοηθούν στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και την επίτευξη της αειφορίας των εγκαταστάσεων.

3.1.4 Πιστοποίηση LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)

Η LEED είναι ένα διεθνώς αναγνωρισμένο σύστημα πιστοποίησης το οποίο δημιουργήθηκε το 1998, από το U.S. Green Building Council (USGBC). Αξιολογεί κτιριακές εγκαταστάσεις και δομές, με βάση κριτήρια που σχετίζονται με την ενεργειακή απόδοση, την εξοικονόμηση πόρων, τη διαχείριση υδάτων, την ποιότητα του εσωτερικού περιβάλλοντος και τη χρήση βιώσιμων υλικών. Η πιστοποίηση LEED παρέχει ένα καθοδηγητικό πλαίσιο για την περιβαλλοντική αριστεία. Αποτελείται από τέσσερα επίπεδα πιστοποίησης Certified, Silver, Gold, Platinum, τα οποία βασίζονται στη συνολική βαθμολογία που επιτυγχάνεται μέσω της συμμόρφωσης σε συγκεκριμένα κριτήρια.

			
Platinum	Gold	Silver	Certified
80+ πόντοι	60-79 πόντοι	50-59 πόντοι	40-49 πόντοι

Εικόνα 3 Βαθμολογία Πιστοποίησης LEED πηγή: <https://business.gr/pos-to-gnosto-systima-leed-axiologei-ta-nea-quot-prasina-quot-ktiria-grafeion-kai-xenodocheion/> Ημ/νια Ανάκτησης: 11/03/2025

Στόχος της μελέτης είναι οι φοιτητικές εστίες να σχεδιαστούν και να λειτουργούν, με τρόπο που να συμβάλλει στην απόκτηση της πιστοποίησης LEED, στο επίπεδο υψηλών προδιαγραφών (Gold ή Platinum). Η επιδίωξη αυτή συνδέεται με τη δέσμευση για τη δημιουργία βιώσιμων, ενεργειακά αποδοτικών και περιβαλλοντικά υπεύθυνων εγκαταστάσεων, οι οποίες θα λειτουργούν ως πρότυπο αειφορίας και τεχνολογικής καινοτομίας.

Μέσα από τις στρατηγικές και τις τεχνολογίες που έχουν προταθεί παραπάνω, όπως η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών και θερμικών συστημάτων, η εφαρμογή συστημάτων συλλογής και αξιοποίησης βρόχινου νερού, η υιοθέτηση βιοκλιματικού σχεδιασμού και η ενσωμάτωση τεχνολογιών διαχείρισης αποβλήτων, διασφαλίζεται η συμμόρφωση με τα κριτήρια της πιστοποίησης LEED. Υιοθετώντας τις παραπάνω τεχνολογίες, οι φοιτητικές εστίες έχουν αυξημένες πιθανότητες να επιτύχουν την πιστοποίηση, επιβεβαιώνοντας την περιβαλλοντική τους δέσμευση και ενισχύοντας τη φήμη του Πολυτεχνείου Κρήτης ως ένα περιβαλλοντικά υπεύθυνο ίδρυμα.

3.2 Εγκαταστάσεις και Υπηρεσίες Εστιών

Στην ενότητα αυτή, ερευνώνται οι εγκαταστάσεις και οι υπηρεσίες των εστιών. Οι φοιτητικές εστίες αποτελούν τον κύριο χώρο διαβίωσης των φοιτητών κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, καθιστώντας αναγκαία την προσοχή στον σχεδιασμό και τον προσδιορισμό τους. Εκτός από την περιβαλλοντική ευθύνη των δομών, σημασία έχει να αναλυθούν οι εσωτερικοί χώροι, τα δωμάτια και γενικότερα οι υπηρεσίες που θα παρέχονται στους φοιτητές, κατά τη διαμονή τους σε αυτές.

Στο πλαίσιο αυτό, η διαμόρφωση των φοιτητικών εστιών βασίζεται σε μια εμπεριστατωμένη προσέγγιση, με αναφορά στη διεθνή βιβλιογραφία που εξετάζει την ικανοποίηση των φοιτητών και τις βέλτιστες πρακτικές για τη διασφάλιση υψηλών προτύπων ποιότητας διαβίωσης.

3.2.1 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση στις Ανάγκες και στην Ικανοποίηση των Φοιτητών

Η διεθνής βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι η ικανοποίηση των φοιτητών απορρέει από τη συνεχή βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, η οποία επηρεάζεται από το σύνολο της κοινωνικοοικονομικής δομής ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος (Elliott and Shin, 2002).

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ικανοποίηση των φοιτητών διακρίνονται σε τρεις κύριες κατηγορίες, σύμφωνα με τη μελέτη των Douglas et al. (2006):

- Παράγοντες που σχετίζονται με τις υπηρεσίες εκπαίδευσης: Ένας σημαντικός παράγοντας είναι η ποιότητα διδασκαλίας
- Παράγοντες που σχετίζονται με τα φυσικά αγαθά: Αυτή η κατηγορία συνιστά την ποιότητα των εγκαταστάσεων του ιδρύματος
- Παράγοντες που σχετίζονται με τις υποστηρικτικές υπηρεσίες: Η επαγγελματική εξυπηρέτηση και η ποιότητα των υπηρεσιών που λαμβάνουν οι φοιτητές από το διοικητικό και ακαδημαϊκό προσωπικό

Στην παρούσα μελέτη, δίνεται έμφαση στους παράγοντες οι οποίοι αφορούν τα φυσικά αγαθά και πιο συγκεκριμένα τις εγκαταστάσεις και τις δομές των εστιών. Συνεχίζοντας με τη βιβλιογραφική αναφορά, σύμφωνα με τους Koch et al. (1999), οι βασικές προϋποθέσεις στη φοιτητική στέγαση περιλαμβάνουν ιδιωτικά μπάνια, κουζίνες, σαλόνια και κοινόχρηστους χώρους, ενώ τονίζεται η σημασία της πρόσβασης σε Wi-fi στα ιδιωτικά δωμάτια των φοιτητών. Οι Torres-Antonini και Park (2008) εστιάζουν στη σημασία των κοινόχρηστων εγκαταστάσεων, όπως οι κουζίνες, οι χώροι πλυσίματος, τα αναγνωστήρια και οι αίθουσες ψυχαγωγίας, ως παράγοντες που εξυπηρετούν και ικανοποιούν τους σπουδαστές. Επιπλέον, ο Abramson (2009) αναδεικνύει τη σημασία πρόσθετων παροχών, όπως μίνι μάρκετ, καφετέριες, χώροι στάθμευσης και Αυτόματες Ταμειολογιστικές Μηχανές (ATM), αποσκοπώντας σε ολοκληρωμένη κάλυψη των αναγκών των φοιτητών.

Η ενδελεχής ανάλυση των παραπάνω αναφορών είναι καίρια για τη διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου και αποτελεσματικού πλαισίου στέγασης, το οποίο θα συμβαδίζει με τις ανάγκες των φοιτητών, ενισχύοντας τη συνολική τους εμπειρία.

3.2.2 Προσδιορισμός των Εγκαταστάσεων

Με βάση τη βιβλιογραφία, αλλά και τα ζητούμενα της σύγχρονης φοιτητικής ζωής, στην ενότητα αυτή γίνεται ανάλυση των υπερσύγχρονων εγκαταστάσεων των φοιτητικών εστιών, με στόχο την πλήρη ικανοποίηση των διαμενόντων και τον εκσυγχρονισμό του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Αναλυτικότερα, οι εγκαταστάσεις, όπως αναλύεται παραπάνω, θα κατασκευαστούν με αιεφόρες πρακτικές και θα περιλαμβάνουν 12 κτίρια. Τα κτίρια θα διαθέτουν 800 σύγχρονα δωμάτια, αναγνωστήρια, χώρους αναψυχής, γυμναστήριο, εστιατόρια, καφετέριες, μίνι μάρκετ, πλυντήρια και στεγνωτήρια, πολυκατάστημα, χώρους ψυχαγωγίας, καθώς και εξωτερικούς χώρους άθλησης, συνάθροισης και στάθμευσης των οχημάτων τους. Παράλληλα, θα εξασφαλίζεται η ασφάλεια των εγκαταστάσεων, μέσω υπηρεσίας φύλαξης.

1. Σύγχρονα Δωμάτια

Οι φοιτητικές εστίες, συνολικής δυναμικότητας 1.000 κλινών, θα έχουν 800 δωμάτια από τα οποία, τα 600 θα είναι μονόκλινα και τα 200 δίκλινα. Από αυτά, 20 μονόκλινα δωμάτια θα είναι ειδικά σχεδιασμένα για άτομα με ειδικές ανάγκες. Ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που θα συνδυάζει την άνεση, τη λειτουργικότητα και την πρακτικότητα, ανταποκρινόμενο στις καθημερινές απαιτήσεις των φοιτητών. Η προσεκτική οργάνωση των χώρων και των παροχών, έχει στόχο να διευκολύνει την καθημερινότητα, να ενισχύσει την ακαδημαϊκή απόδοση και να βελτιώσει τη συνολική ποιότητα ζωής των διαμενόντων.

Τα δωμάτια θα βρίσκονται στους ορόφους, ενώ οι χώροι ανάγνωσης και ψυχαγωγίας θα βρίσκονται στο ισόγειο. Η διαμόρφωσή τους περιλαμβάνει, κρεβάτι με υψηλής ποιότητας στρώμα, που εξασφαλίζει την απαραίτητη ξεκούραση, καθώς και κομοδίνο και ντουλάπα επαρκών διαστάσεων. Όσον αφορά την μελέτη, κάθε δωμάτιο θα διαθέτει γραφείο και αναπαυτική καρέκλα, ενώ μια μικρή βιβλιοθήκη θα προσφέρει χώρο για αποθήκευση βιβλίων και άλλου εκπαιδευτικού υλικού.

Επιπλέον, ο χώρος της κουζίνας, θα έχει πάγκο με νεροχύτη, air-fryer και μικρό ψυγείο, διευκολύνοντας τη βασική προετοιμασία γευμάτων και ενισχύοντας την αυτονομία των φοιτητών. Κάθε δωμάτιο θα διαθέτει ιδιωτικό μπάνιο, πλήρως εξοπλισμένο με νιπτήρα, καθρέφτη, ντουζιέρα και τουαλέτα, εξασφαλίζοντας υψηλό επίπεδο άνεσης και υγιεινής.



Εικόνα 4 Δωμάτιο Φοιτητικής Εστίας 'In-Domus' στο Μιλάνο, πηγή: in-domus.it/campus/ . Ημ/νια Ανάκτησης: 11/03/2025

Η συνολική προσέγγιση στον σχεδιασμό των δωματίων έχει στόχο να εξυπηρετήσει ποικίλες ανάγκες των φοιτητών, προάγοντας τόσο την καθημερινή ευκολία όσο και την ακαδημαϊκή παραγωγικότητα. Μέσα από τη συνδυασμένη έμφαση στην εργονομία, τον φυσικό φωτισμό, τον αερισμό και τις σύγχρονες παροχές, τα δωμάτια ενισχύουν τη συνολική ποιότητα ζωής των διαμενόντων, προσφέροντας ένα περιβάλλον ευθυγραμμισμένο με τις απαιτήσεις της σύγχρονης φοιτητικής ζωής. Η ενσωμάτωση όλων αυτών των χαρακτηριστικών εξασφαλίζει ότι οι εστίες θα αποτελούν έναν πρότυπο χώρο διαβίωσης.

2. Χώροι Ανάγνωσης, Καθαρισμού Ρούχων και Ψυχαγωγίας

Οι φοιτητικές εστίες θα διαθέτουν χώρους ανάγνωσης, καθαρισμού ρούχων και ψυχαγωγίας, σχεδιασμένους με σκοπό την ενίσχυση της λειτουργικότητας, της συνεργασίας και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης των φοιτητών. Οι χώροι ανάγνωσης και αναψυχής θα προωθούν τη μελέτη τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο, ενισχύοντας την ακαδημαϊκή κοινότητα. Κατανεμημένοι σε διάφορα σημεία των εστιών, οι κοινόχρηστοι χώροι μελέτης θα δίνουν στους φοιτητές τη δυνατότητα, να ανταλλάσσουν ιδέες, να συνεργάζονται σε ομαδικές δραστηριότητες και να κοινωνικοποιούνται σε ένα περιβάλλον που προάγει την ακαδημαϊκή και προσωπική ανάπτυξη.

Παράλληλα, οι εστίες θα περιλαμβάνουν ειδικούς χώρους καθαρισμού ρούχων, εξοπλισμένους με σύγχρονα πλυντήρια και στεγνωτήρια. Αυτές οι υποδομές θα διευκολύνουν την καθημερινότητα των φοιτητών, επιτυγχάνοντας εξοικονόμηση χρόνου, άνεση και αυτονομία.

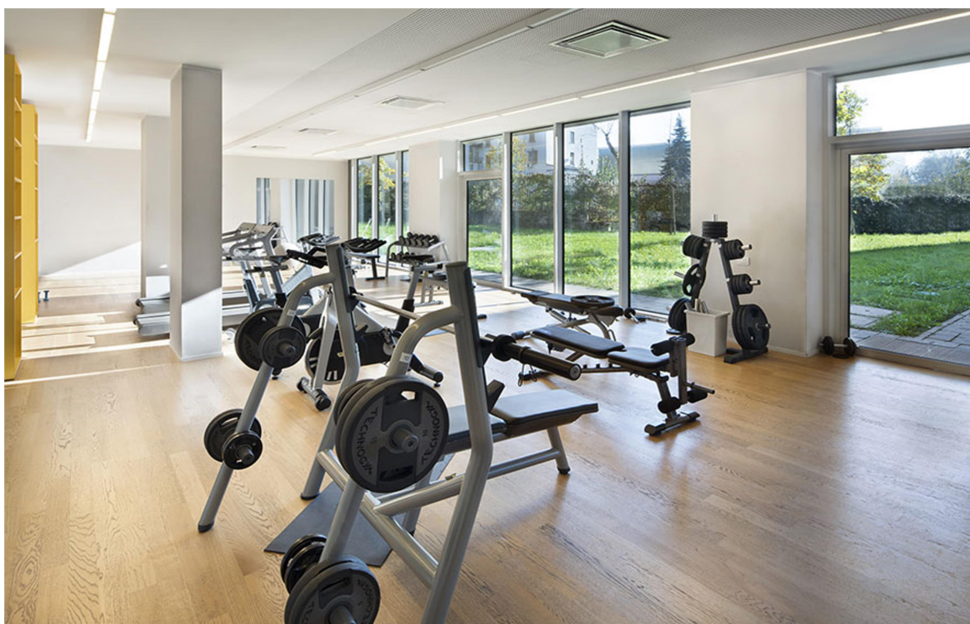
Οι χώροι ψυχαγωγίας θα αποτελέσουν έναν κεντρικό πυλώνα της καθημερινής ζωής στις εστίες, προσφέροντας ευκαιρίες για χαλάρωση και δημιουργική ενασχόληση. Οι εστίες θα παρέχουν αίθουσες εξοπλισμένες με κινηματογραφικές εγκαταστάσεις, τηλεοράσεις και ηλεκτρονικά παιχνίδια, καθώς και τραπέζια μπιλιάρδου και πινγκ πονγκ.

Καταληκτικά οι εν λόγω υποδομές θα συνδυάζουν τη λειτουργικότητα με την ψυχαγωγία, προσφέροντας ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον που ανταποκρίνεται στις ανάγκες των φοιτητών. Με αυτή την προσέγγιση, θα απολαμβάνουν μια ισορροπημένη καθημερινότητα σε συνδυασμό με την ακαδημαϊκή πρόοδο.

3. Υπηρεσίες Εστίασης και Άθλησης

Οι φοιτητικές εστίες αποσκοπούν στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου και λειτουργικού περιβάλλοντος διαβίωσης, το οποίο όχι μόνο καλύπτει τις καθημερινές ανάγκες των φοιτητών, αλλά ταυτόχρονα ενισχύει την ευημερία, την κοινωνική αλληλεπίδραση και την προσωπική ανάπτυξή τους. Ένας από τους βασικούς άξονες της προσέγγισης αυτής, είναι η παροχή σύγχρονων εγκαταστάσεων εστίασης, που περιλαμβάνουν πλήρως εξοπλισμένο εστιατόριο και σύγχρονη καφετέρια. Στους χώρους αυτούς οι φοιτητές μπορούν να απολαμβάνουν ποιοτικά γεύματα και ροφήματα, προσαρμοσμένα στους σύγχρονους τρόπους διατροφής σε συνδυασμό με τις διατροφικές ανάγκες και προτιμήσεις.

Η σημασία της σωματικής και ψυχικής υγείας λαμβάνεται επίσης υπόψη στο σχεδιασμό των εγκαταστάσεων, με την ενσωμάτωση ενός πλήρως εξοπλισμένου γυμναστηρίου και εξωτερικών χώρων άθλησης. Το γυμναστήριο, θα διαθέτει σύγχρονα όργανα και υποδομές και θα καλύπτει ένα ευρύ φάσμα αναγκών φυσικής δραστηριότητας, από την ενδυνάμωση έως τη χαλάρωση μέσω άσκησης. Παράλληλα, οι εξωτερικές εγκαταστάσεις, εξοπλισμένες με όργανα υπαίθριας γυμναστικής, θα προσφέρουν τη δυνατότητα άθλησης σε ένα περιβάλλον, το οποίο συνδυάζει τη φύση με την τεχνολογία. Οι εγκαταστάσεις αυτές δεν περιορίζονται μόνο στη φυσική άσκηση, αλλά λειτουργούν και ως χώροι συνάντησης και κοινωνικής δικτύωσης, ενισχύοντας την αίσθηση κοινότητας μεταξύ των φοιτητών.



Εικόνα 5 Γυμναστήριο φοιτητικής εστίας 'In-Domus' στο Μιλάνο, πηγή: in-domus.it/campus/ . Ημ/νια Ανάκτησης: 11/03/2025

Συνολικά, η ένταξη σύγχρονων υποδομών εστίασης και άθλησης στον σχεδιασμό των φοιτητικών εστιών υπογραμμίζει τη δέσμευση για τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που υποστηρίζει τη σωματική, ψυχική και κοινωνική ανάπτυξη των φοιτητών. Η πολυδιάστατη αυτή προσέγγιση αντικατοπτρίζει τη σημασία της ολιστικής φροντίδας, η οποία ενισχύει την την προσωπική ευημερία.

4. Ασφάλεια, Τεχνολογική Αναβάθμιση και Πρόσθετες Παροχές

Κύρια προτεραιότητα της λειτουργίας των εστιών, είναι η ασφάλεια των φοιτητών και των εγκαταστάσεων και γι' αυτόν τον λόγο, οι εστίες θα προστατεύονται από εξειδικευμένη εταιρεία ασφαλείας. Μέσω ενός ολοκληρωμένου συστήματος επίβλεψης των εγκαταστάσεων, θα διασφαλίζεται η προστασία των διαμενόντων σε 24ωρη βάση.

Παράλληλα, θα παρέχεται υψηλής ταχύτητας και αξιοπιστίας σύνδεση στο διαδίκτυο, μέσω γρήγορου Wi-Fi, εξυπηρετώντας τις ανάγκες των φοιτητών. Επίσης, οι εστίες θα εξοπλιστούν με έξυπνα συστήματα διαχείρισης ενέργειας, όπως αισθητήρες κίνησης και φωτός, με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας και την προώθηση ενός βιώσιμου τρόπου ζωής.

Επιπλέον, στους χώρους συνάθροισης των φοιτητών, θα τοποθετηθούν σταθμοί φόρτισης για κινητές συσκευές, εξασφαλίζοντας την εύκολη πρόσβαση σε φόρτιση. Ακόμα, οι χώροι θα είναι εξοπλισμένοι με ψηφιακές οθόνες, οι οποίες θα προβάλλουν ανακοινώσεις, προγράμματα εκδηλώσεων και άλλα σημαντικά θέματα, προάγοντας τη λειτουργική επικοινωνία και την άμεση ενημέρωση της φοιτητικής κοινότητας. Η ποιότητα ζωής των

φοιτητών θα αναβαθμιστεί περαιτέρω μέσω της εγκατάστασης αυτόματων ταμειολογιστικών μηχανών (ATM) για τραπεζικές συναλλαγές και αυτόματων πωλητών για βασικά προϊόντα.

Συνοψίζοντας, ο συνδυασμός προηγμένων συστημάτων ασφάλειας, σύγχρονων τεχνολογιών επικοινωνίας και καθημερινών διευκολύνσεων δημιουργεί ένα περιβάλλον που χαρακτηρίζεται από λειτουργικότητα, οργάνωση και υψηλή ποιότητα ζωής.

5. Εμπορικές Υπηρεσίες και Ιατρείο

Οι υπηρεσίες, μελετώνται με σκοπό να εξυπηρετούν τις καθημερινές ανάγκες των διαμενόντων και να βελτιώνουν την ποιότητα της ζωής τους, μέσω μιας σειράς εμπορικών παροχών. Στο πλαίσιο αυτό, προβλέπεται η λειτουργία ενός μίνι μάρκετ και ενός πολυκαταστήματος, τα οποία θα παρέχουν εύκολη και άμεση πρόσβαση σε είδη πρώτης ανάγκης, προσωπικά προϊόντα, τρόφιμα και άλλα αγαθά. Η ύπαρξη αυτών των καταστημάτων θα εξασφαλίζει στους φοιτητές τη δυνατότητα να καλύπτουν τις βασικές τους ανάγκες χωρίς να απαιτείται η μετακίνησή τους εκτός των εγκαταστάσεων, εξοικονομώντας χρόνο και προσφέροντας άνεση.

Επιπροσθέτως, οι εστίες θα διαθέτουν κομμωτήριο, το οποίο στοχεύει στη φροντίδα της προσωπικής εμφάνισης και την τόνωση της αυτοπεποίθησης των διαμενόντων. Μέσα από την παροχή υπηρεσιών περιποίησης και καλλωπισμού, οι φοιτητές θα έχουν τη δυνατότητα να φροντίζουν τον εαυτό τους σε ένα άνετο περιβάλλον.

Τέλος, στο πλαίσιο της ενίσχυσης της φοιτητικής μέριμνας και της παροχής ποιοτικών υπηρεσιών υγείας, θα προγραμματιστεί η δημιουργία ιατρείου εντός των εγκαταστάσεων των φοιτητικών εστιών. Το ιατρείο θα καλύπτει βασικές ιατρικές ανάγκες των φοιτητών, προσφέροντας πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, πρώτες βοήθειες και ιατρικές συμβουλές. Παράλληλα, το ιατρικό προσωπικό θα παρέχει ενημέρωση και δράσεις ευαισθητοποίησης και πρόληψης σε θέματα υγείας και αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών. Η πρωτοβουλία αυτή θα αποτελεί μια συνολική προσπάθεια βελτίωσης των συνθηκών διαβίωσης, με στόχο ένα πιο υποστηρικτικό και υγιές ακαδημαϊκό περιβάλλον.

3.3 Χρονικός Προγραμματισμός του Έργου

Ο Χρονικός Προγραμματισμός αποτελεί μια θεμελιώδη διαδικασία στη διαχείριση έργων, η οποία αποσκοπεί στον ορθολογικό καθορισμό, την αποτύπωση και την παρακολούθηση του χρονοδιαγράμματος υλοποίησης των εργασιών. Πρόκειται για ανάλυση και οργάνωση των δραστηριοτήτων του έργου, με τρόπο που διασφαλίζει την έγκαιρη περάτωση του, σύμφωνα με τους διαθέσιμους πόρους, τις αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των εργασιών και τις εξωτερικές συνθήκες που μπορεί να επηρεάσουν την πρόοδο του. Κατά συνέπεια, ο χρονικός προγραμματισμός βοηθάει στην ελαχιστοποίηση των καθυστερήσεων

και στην επίτευξη της βέλτιστης χρήσης των διαθέσιμων πόρων, διατηρώντας συγχρόνως την ισορροπία μεταξύ κόστους και ποιότητας.

Τα βασικά στοιχεία του χρονικού προγραμματισμού περιλαμβάνουν αρχικά την καταγραφή των δραστηριοτήτων και τον προσδιορισμό των εξαρτήσεων. Επίσης, την εκτίμηση της διάρκειας των δραστηριοτήτων και τη διαχείριση των πόρων. Και τέλος, τη δημιουργία χρονοδιαγράμματος και τον έλεγχο της προόδου του έργου. Για τον προσδιορισμό των στοιχείων του χρονικού προγραμματισμού, εφαρμόζονται διάφορες μέθοδοι. Αυτές ποικίλλουν και γίνεται χρήση αυτών, ανάλογα με την πολυπλοκότητα και τις απαιτήσεις του εκάστοτε έργου.

Η ενότητα αυτή επικεντρώνεται στις φάσεις κατασκευής της επένδυσης. Ο διαχωρισμός σε φάσεις υλοποίησης εξυπηρετεί τη στρατηγική οργάνωση των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων και τη σωστή διαχείριση των πόρων και του χρόνου. Εστιάζοντας στις φάσεις κατασκευής και στο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, η εργασία αποσκοπεί να αναδείξει τη σημασία του χρονικού προγραμματισμού στη συνολική επιτυχία του έργου.

3.3.1 Φάσεις Ανέγερσης των Εστίων

Η ανέγερση των εστίων, υπολογίζεται να χωριστεί σε δύο φάσεις κατασκευής, την **πρώτη φάση (Α)** και τη **δεύτερη φάση (Β)**. Η συνολική χρονική διάρκεια κατασκευής των εγκαταστάσεων θα είναι οκτώ 8 έτη. Η διάρκεια κατασκευής της Α φάσης θα είναι 28 μήνες. Θα υπάρξει ένα κενό 3 χρόνων για τη λειτουργία των εστίων, ώστε να ληφθούν κάποια αποτελέσματα και στατιστικά με την πρόοδο της επένδυσης. Με την πάροδο 3 χρόνων λειτουργίας της Α φάσης, θα ξεκινήσει η κατασκευή της Β φάσης, η οποία θα διαρκέσει, εξίσου 28 μήνες. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η διάρκεια της Β φάσης παρατίθεται προσεγγιστικά, διότι δεν γνωρίζουμε τις συνθήκες στις οποίες θα γίνει η κατασκευή της.

Στην πρώτη φάση (Α) θα ανεγερθούν 6 κτιριακές μονάδες. Οι 5 από αυτές θα διαθέτουν 400 δωμάτια, εκ των οποίων τα 300 θα είναι μονόκλινα και τα 100 δίκλινα. Το κάθε κτίριο θα αποτελείται από 6 ορόφους, συμπεριλαμβανομένου του ισόγειου. Επίσης, σε αυτά τα κτίρια θα δημιουργηθούν και οι χώροι ανάγνωσης και μελέτης, οι κοινόχρηστοι χώροι, οι χώροι ψυχαγωγίας και οι χώροι πλυσίματος ρουχισμού. Παράλληλα, σε αυτή τη φάση (Α), το επιπλέον 1 κτίριο θα στεγάξει το γυμναστήριο, το πολυκατάστημα, το κομμωτήριο, το μίνι μάρκετ το εστιατόριο και την καφετέρια. Κατά τη Β Φάση θα ανεγερθούν 6 ακόμα κτιριακές μονάδες, με πανομοιότυπη δομή και προδιαγραφές με αυτές της Α' Φάσης.

Ο σταδιακός καταμερισμός της κατασκευής σε δύο φάσεις, με ενδιάμεση περίοδο λειτουργίας, είναι μια στρατηγική προσέγγιση που προάγει τη βιωσιμότητα και την επιτυχία του έργου. Αυτή η μεθοδολογία, επιτρέπει την αξιολόγηση της λειτουργίας των υποδομών

μετά την υλοποίηση της πρώτης φάσης, δίνοντας τη δυνατότητα λήψης διορθωτικών μέτρων πριν από την έναρξη της δεύτερης φάσης. Η διαχείριση κινδύνων σε έργα κατασκευής είναι κρίσιμη για την επιτυχή ολοκλήρωσή τους, περιλαμβάνοντας την αναγνώριση, αξιολόγηση και αντιμετώπιση των κινδύνων που μπορεί να επηρεάσουν την πορεία του έργου (Δημητριάδης, Α. 2019), Η σταδιακή υλοποίηση με ενδιάμεση αξιολόγηση, περιορίζει την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων σε μεταγενέστερα στάδια, εξασφαλίζοντας την ομαλή πρόοδο και ολοκλήρωση του εγχειρήματος.

3.3.2 Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης των Εστίων

Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, αποτελεί ένα εργαλείο στρατηγικού σχεδιασμού, με στόχο την επιτυχή και έγκαιρη ανέγερση των υποδομών. Η δημιουργία του χρονοδιαγράμματος, βασίζεται σε ποικίλες μεθόδους χρονικού προγραμματισμού και με βάση τις εργασίες και τους πόρους, καθορίζεται η διάρκεια υλοποίησης αυτού. Ορισμένες από τις μεθόδους χρονικού προγραμματισμού είναι:

- Η Μέθοδος Κρίσιμης Διαδρομής - Critical Path Method (CPM)
- Η Μέθοδος Αξιολόγησης και Αναθεώρησης Προγράμματος - Program Evaluation and Review Technique (PERT)
- Το διάγραμμα GANTT

Για τον προσδιορισμό του χρονοδιαγράμματος υλοποίησης του έργου, η εργασία αξιοποιεί το διάγραμμα Gantt. Το διάγραμμα αυτό, αποτελεί μία από τις πλέον διαδεδομένες και απλές τεχνικές χρονικού προγραμματισμού έργων, σύμφωνα με τον Αντώνη Δημητριάδη (2019). Δημιουργήθηκε από τον Henry Gantt κατά την περίοδο του Α' Παγκοσμίου Πολέμου και εφαρμόστηκε επιτυχώς σε πολλά έργα της εποχής, καθιερώνοντάς το ως βασικό εργαλείο προγραμματισμού έργων. Το διάγραμμα Gantt, γνωστό και ως ευθύγραμμο γράφημα, προσφέρει μια απλή και κατανοητή γραφική απεικόνιση των χρονικών μεγεθών ενός έργου, καθιστώντας εύκολη την παρακολούθηση της προόδου του και των απαιτούμενων εργασιών υλοποίησης του.

Τα βασικά στοιχεία της μεθόδου αυτής, είναι ο προγραμματισμός των πόρων και η επισκόπηση των χρονοδιαγραμμάτων. Για μεγάλο χρονικό διάστημα, πριν την ανάπτυξη των δικτυωτών γραφημάτων, το διάγραμμα Gantt ήταν η μόνη μέθοδος συστηματικού χρονικού προγραμματισμού. Παρά την εξέλιξη των τεχνικών προγραμματισμού, το διάγραμμα Gantt διατηρεί τη σημασία του, καθώς προσφέρει άμεση και κατανοητή εικόνα της πορείας ενός έργου.

Σε αυτό το σημείο της μελέτης, αναλύονται οι κατηγορίες δραστηριοτήτων του έργου, με σκοπό τη διαμόρφωση του διαγράμματος Gantt. Ειδικότερα, οι εργασίες που απαιτούνται για την ολοκλήρωση του έργου είναι οι εξής:

- Προετοιμασία και Άδειες Κατασκευαστικού Έργου
 - Οικοδομική Άδεια
 - Μελέτες
 - Αρχιτεκτονικά Σχέδια
- Προκαταρκτικές εργασίες
 - Εργοταξιακές Παροχές
 - Προετοιμασία Οικοπέδου
- Κατασκευαστικές εργασίες
 - Εκσκαφές
 - Θεμελίωση - Σκυροδέτηση
 - Κατασκευή Φέροντος Οργανισμού
 - Εργασίες Τοιχοποιίας - Μονώσεις
- Εσωτερικές και Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες
 - Ηλεκτρολογικές και Υδραυλικές Εγκαταστάσεις
 - Επιχρίσματα, Κουφώματα και Επιστρώσεις Δαπέδων
 - Χρωματισμοί
- Εγκατάσταση Τεχνολογιών
 - Κατασκευή Πράσινων Στεγών
 - Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών
 - Εγκατάσταση Θερμικών Συλλεκτών
 - Δημιουργία Συστήματος Αξιοποίησης Βρόχινου Νερού
- Διαμόρφωση και Διακόσμηση Εσωτερικών Χώρων
 - Επίπλωση Εσωτερικών Χώρων
 - Διακόσμηση
 - Εγκατάσταση Ηλεκτρικών Συσκευών
 - Εγκατάσταση Συστήματος Διαχείρισης Ενέργειας
- Διαμόρφωση Εξωτερικών Χώρων

- Διαμόρφωση Προαύλιου Χώρου
- Δημιουργία Αρδευτικού Συστήματος
- Φυτεύσεις
- Έλεγχος και Παράδοση Έργου
 - Επιθεωρήσεις και Έλεγχος Εγκαταστάσεων
 - Πιστοποιήσεις Ασφαλείας
 - Πιστοποιήσεις Ενεργειακής Απόδοσης (LEED κλπ)
 - Παράδοση Έργου

Όπως αναφέρεται παραπάνω, το σύνολο των κτιρίων, υπολογίζεται να ολοκληρωθεί σε 8 (οκτώ) χρόνια. Η χρονική κατανομή των ανωτέρω εργασιών αφορά την κάθε φάση ξεχωριστά.

Το διάγραμμα Gantt, των άνωθεν δραστηριοτήτων για κάθε φάση κατασκευής ξεχωριστά, διαμορφώνεται ως εξής:

Α/Α	Αντικείμενο Εργασιών	Περίοδος (σε μήνες)																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1	Άδεια Έργου και Μελέτες																													
2	Προκατασκευαστικές Εργασίες																													
3	Κατασκευαστικές Εργασίες																													
4	Εσωτερικές και Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες																													
5	Πράσινες Τεχνολογίες																													
6	Διαμόρφωση και Διακόσμηση Εσωτερικών Χώρων																													
7	Διαμόρφωση Εξωτερικών Χώρων																													
8	Έλεγχος και Παράδοση Έργου																													
9	Παρακολούθηση Έργου																													

Εικόνα 6 Διάγραμμα Gantt των δραστηριοτήτων ολοκλήρωσης του έργου

3.4 Χρηματοδότηση του Έργου

Η χρηματοδότηση της επένδυσης στις φοιτητικές εστίες, αποτελεί μείζονα παράγοντα για την επιτυχία υλοποίησης της. Η επιλογή της κατάλληλης χρηματοδοτικής δομής επηρεάζει άμεσα την οικονομική βιωσιμότητα και την αποδοτικότητα του έργου (Δημητριάδης, Α. 2019).

Προτείνεται, η χρηματοδότηση της επένδυσης για κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση των φοιτητικών εστιών στο Πολυτεχνείο Κρήτης, να πραγματοποιηθεί μέσω της Εταιρείας Αξιοποίησης και Διαχείρισης Περιουσίας (ΕΑΔΙΠ) του Πολυτεχνείου Κρήτης, είτε με Ίδια Κεφάλαια είτε μέσω ιδιωτικής σύμπραξης, χωρίς τη χρήση δανεισμού.

Η ΕΑΔΙΠ είναι ο φορέας που είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση, αξιοποίηση και ανάπτυξη της ακίνητης περιουσίας του Πολυτεχνείου Κρήτης. Η εταιρεία αυτή λειτουργεί ως αυτοτελής νομική οντότητα, έχοντας ως κύριους στόχους:

- Τη βιώσιμη αξιοποίηση της περιουσίας του Ιδρύματος για την υποστήριξη της ακαδημαϊκής και ερευνητικής του δραστηριότητας.
- Τη δημιουργία εσόδων μέσω εμπορικών και αναπτυξιακών στρατηγικών που εξασφαλίζουν μακροχρόνια οικονομική σταθερότητα.
- Τη χρηματοδότηση στρατηγικών έργων υποδομής όπως φοιτητικές εστίες, ερευνητικές εγκαταστάσεις και κτίρια εκπαιδευτικής χρήσης.

Επιπροσθέτως, η ΕΑΔΙΠ διαχειρίζεται τα περιουσιακά στοιχεία του Πολυτεχνείου Κρήτης μέσω διαφόρων μηχανισμών, όπως η ενοικίαση και παραχώρηση ακινήτων, η υλοποίηση επενδυτικών προγραμμάτων και η ανάπτυξη συνεργασιών με δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς. Η λειτουργία της βασίζεται στη δημιουργία μακροπρόθεσμων εσόδων από την εκμετάλλευση της πανεπιστημιακής περιουσίας, τα οποία στη συνέχεια ανακατευθύνονται σε δράσεις που ενισχύουν την εκπαιδευτική και ερευνητική δραστηριότητα του Ιδρύματος. Στο πλαίσιο αυτό, η χρηματοδότηση της ανάπτυξης των φοιτητικών εστιών, αποτελεί προτεραιότητα για τη βελτίωση των υποδομών φιλοξενίας των φοιτητών.

Το χρηματοδοτικό σχήμα του έργου θα βασίζεται στην αξιοποίηση των εσόδων της ΕΑΔΙΠ, τα οποία προέρχονται από την εκμετάλλευση της ακίνητης περιουσίας του Ιδρύματος και την απόδοση κερδών από προηγούμενες επενδυτικές δραστηριότητες. Η προσέγγιση αυτή είναι οικονομικά βιώσιμη και κοινωνικά ωφέλιμη καθώς ενισχύει την στρατηγική αυτονομία του Πολυτεχνείου Κρήτης και επιτρέπει την αποτελεσματική διαχείριση των διαθέσιμων πόρων, χωρίς την δέσμευση εξωτερικής χρηματοδότησης. Η συγκεκριμένη επιλογή ευθυγραμμίζεται με τις σύγχρονες πρακτικές οικονομικής διαχείρισης στην ανώτατη εκπαίδευση, όπου η διατήρηση της οικονομικής βιωσιμότητας των πανεπιστημίων αποτελεί βασική προτεραιότητα.

Επίσης η επιλογή της χρηματοδότησης μέσω Ιδίων Κεφαλαίων επιτρέπει στο Πολυτεχνείο Κρήτης να διατηρήσει τον πλήρη έλεγχο του έργου, αποφεύγοντας την επιβάρυνση από δανειακές υποχρεώσεις και χρηματοοικονομικά κόστη. Η απουσία δανεισμού από το χρηματοδοτικό μοντέλο εξασφαλίζει ότι η επένδυση θα παραμείνει αυτοχρηματοδοτούμενη και θα λειτουργήσει με βάση τα διαθέσιμα κεφάλαια, διατηρώντας την οικονομική σταθερότητα και αποφεύγοντας κινδύνους που σχετίζονται με εξωτερικές χρηματοδοτήσεις. Επιπλέον, η διαχείριση του έργου μέσω της ΕΑΔΠ παρέχει στο Ίδρυμα την ευελιξία να προσαρμόζει τους οικονομικούς του πόρους, ανάλογα με τις ανάγκες, διασφαλίζοντας τη βιωσιμότητα της επένδυσης σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα.

Συμπερασματικά, η προτεινόμενη στρατηγική χρηματοδότησης, συνιστά ένα ολοκληρωμένο και βιώσιμο οικονομικό μοντέλο, το οποίο ενισχύει την ανεξαρτησία και την ανθεκτικότητα του Πολυτεχνείου Κρήτης και συμβάλλει παράλληλα στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και στέγασης των σπουδαστών του.

Κεφάλαιο 4: Οικονομική Ανάλυση και Βιωσιμότητα Επένδυσης

Η ανάλυση της κοστολόγησης και της οικονομικής βιωσιμότητας αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας λήψης αποφάσεων σε επενδυτικά έργα μεγάλης κλίμακας, όπως η ανέγερση των εστιών. Στο παρόν κεφάλαιο, πραγματοποιείται αναλυτική και επιστημονικά τεκμηριωμένη πρόβλεψη του κόστους κατασκευής, συντήρησης και λειτουργίας των φοιτητικών εστιών καθώς και η αξιολόγηση της βιωσιμότητας της επένδυσης σε βάθος 50 ετών.

Η ανάλυση του κόστους κατασκευής, λειτουργίας και συντήρησης της επένδυσης, βασίζεται στην προϋπόθεση ότι η επένδυση θα πραγματοποιηθεί σε μία ενιαία φάση κατασκευής, όπως στην περίπτωση του Πανεπιστημίου Κρήτης. Η επιλογή αυτή γίνεται για λόγους υπολογιστικής ευκολίας και ρεαλιστικής προσομοίωσης της διαδικασίας υλοποίησης ενός μεγάλου έργου. Επιπλέον, αντλούνται δεδομένα από την τρέχουσα περίοδο της αγοράς ακινήτων (2024), ώστε να διαμορφωθεί μια ακριβής αποτίμηση του εκάστοτε κόστους, ενσωματώνοντας τις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις, τις τάσεις στην τιμολόγηση των κατασκευαστικών υλικών καθώς και του πληθωρισμού. Με αυτόν τον τρόπο η ανάλυση αποτυπώνει με μεγαλύτερη ακρίβεια τις πραγματικές συνθήκες της αγοράς, ενσωματώνοντας τις τρέχουσες οικονομικές και τεχνολογικές παραμέτρους. Παράλληλα η παραπάνω προσέγγιση επιτρέπει την πραγματοποίηση τεκμηριωμένων οικονομικών εκτιμήσεων, ενισχύοντας την αξιοπιστία των υπολογισμών.

4.1 Θεωρητική Προσέγγιση Κόστους του Έργου

Για τον υπολογισμό του κόστους κατασκευαστικών έργων, εφαρμόζονται ποικίλες μέθοδοι. Σε πολλές περιπτώσεις, όπως η επένδυση με την οποία ασχολείται η εργασία, η κοστολόγηση των έργων στα πρώιμα στάδια είναι ανακριβής και απαιτητική, λόγω της έλλειψης σημαντικών δεδομένων σε σχέση με αυτή.

Η προσέγγιση του κόστους των πράσινων φοιτητικών εστιών στα Χανιά, γίνεται με τη μέθοδο της αναλογίας. Η μέθοδος της αναλογίας αποτελεί μια ευρέως εφαρμοσμένη τεχνική εκτίμησης κόστους, κατά την οποία τα δεδομένα από παρόμοια έργα, χρησιμοποιούνται ως σημείο αναφοράς για τον προσδιορισμό του κόστους ενός νέου έργου. Στη συνέχεια, εφαρμόζονται διορθωτικοί συντελεστές, οι οποίοι λαμβάνουν υπόψη στοιχεία όπως το μέγεθος του έργου, οι τεχνικές προδιαγραφές, ο πληθωρισμός και οι γεωγραφικές συνθήκες (Μουστάκης, Β. 2013).

Η μέθοδος αναλογίας εφαρμόζεται κυρίως σε περιπτώσεις που δεν υπάρχουν αρκετά και χρήσιμα δεδομένα, είτε δεν έχει πραγματοποιηθεί αναλυτική οικονομοτεχνική μελέτη και με αυτή, επιτυγχάνεται ταχεία και αξιόπιστη προσέγγιση του κόστους. Η εφαρμογή της μεθόδου στηρίζεται στην υπόθεση ότι παρόμοια έργα έχουν συγκρίσιμα κοστολογικά χαρακτηριστικά και συνεπώς του κόστους του νέου εγχειρήματος, μπορεί να εκτιμηθεί μέσω

αναλογικής μεταφοράς δεδομένων από υλοποιημένα έργα, λαμβάνοντας υπόψη τυχόν διαφορές στις συνθήκες κατασκευής (Μουστάκης, Β. 2013).

Στην παρούσα μελέτη, η μέθοδος της αναλογίας θα αξιοποιηθεί με απώτερο στόχο την προσέγγιση του κόστους κατασκευής των φοιτητικών εστιών, χρησιμοποιώντας ως σημείο αναφοράς δεδομένα από προηγούμενα έργα κατασκευής εστιών στην Κρήτη και άλλες αντίστοιχες πανεπιστημιακές επενδύσεις. Οι προσαρμογές που θα γίνουν θα βασιστούν σε παράγοντες όπως ο πληθωρισμός στον κατασκευαστικό τομέα, η αύξηση του κόστους λόγω πράσινων τεχνολογιών και οι διαφοροποιήσεις στον αριθμό των δωματίων και τη χωρητικότητα των νέων εστιών.

Για την εκτίμηση του κόστους κατασκευής των πράσινων φοιτητικών εστιών στο Πολυτεχνείο Κρήτης, οι κρίσιμοι παράμετροι που εξετάζονται, περιλαμβάνουν:

- Το συνολικό κόστος των προηγούμενων έργων, το οποίο λειτουργεί ως σημείο αναφοράς για το νέο έργο.
- Τον αριθμό των δωματίων που κατασκευάστηκαν, ώστε να εξαχθούν συγκρίσιμες τιμές ανά μονάδα χώρου.
- Τις τεχνικές προδιαγραφές των υλικών, καθώς οι διαφοροποιήσεις στη χρήση οικοδομικών τεχνολογιών επηρεάζουν άμεσα το συνολικό κόστος.
- Την τοποθεσία του έργου και τις γεωγραφικές ιδιαιτερότητες, δεδομένου ότι το κόστος μπορεί να μεταβάλλεται βάσει των τοπικών κατασκευαστικών συνθηκών.
- Τη χρονική περίοδο υλοποίησης, έχοντας υπόψη ορισμένες οικονομικές παραμέτρους, όπως ο πληθωρισμός και οι διακυμάνσεις στις τιμές των δομικών υλικών.

Όπως αναφέρεται στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας, τα τελευταία χρόνια, παρουσιάζεται έντονο επενδυτικό ενδιαφέρον για επενδύσεις φοιτητικών εστιών στην Ελλάδα. Παρουσιάζεται αναλυτικός πίνακας με τα δεδομένα από τις ανερχόμενες επενδύσεις σε φοιτητικές εστίες στην Ελλάδα.

Εκπαιδευτικό Ίδρυμα	Αριθμός Δωματίων	Αριθμός Κλινών	Προϋπολογισμός Έργου (σε εκατ. ευρώ)
Πολυτεχνείο Κρήτης Β', Γ' και Δ' Φάση	239	312	9.9
Πανεπιστήμιο Κρήτης	2836	4846	255.36
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	600	-	116
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης	-	700	104
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής	-	1100	64

Πίνακας 2 Επενδύσεις σε εγχώριες φοιτητικές εστίες

Ο παραπάνω Πίνακας 2 παρουσιάζει τα Πανεπιστημιακά Ιδρύματα στα οποία προγραμματίζεται η ανέγερση νέων φοιτητικών εστιών, τον αριθμό των δωματίων που θα κατασκευαστούν, τον συνολικό αριθμό των κλινών και τον εκτιμώμενο προϋπολογισμό των έργων. (Τα δεδομένα του πίνακα 2 αφορούν τις πληροφορίες, διαθέσιμες τη στιγμή της εγγραφής του παρόντος κεφαλαίου)

Έπειτα από ενδελεχή έρευνα, διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχουν επαρκή και ακριβή δεδομένα όσον αφορά τον αριθμό των δωματίων και των κλινών σε ορισμένα Πανεπιστήμια, γεγονός που αποδίδεται στο πρώιμο στάδιο σχεδιασμού και υλοποίησης των σχετικών έργων. Για τον λόγο αυτό, ο υπολογισμός του Συνολικού Κόστους πραγματοποιείται με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, από τις προηγούμενες φάσεις ανέγερσης εστιών του Πολυτεχνείου Κρήτης και του Πανεπιστημίου Κρήτης αντιστοίχως, όπου υπάρχουν σαφή και επαληθεύσιμα στοιχεία αναφορικά με τη χωρητικότητα και τη χρηματοδότηση. Επισημαίνεται ότι η ανέγερση των φοιτητικών εστιών του Πανεπιστημίου Κρήτης, στο Ρέθυμνο και στο Ηράκλειο, βρίσκεται στο τελικό στάδιο υπογραφής της σύμβασης.

Επιπλέον, όπως αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 2, τα έργα που περιλαμβάνονται στον πίνακα, με εξαίρεση αυτό του Πολυτεχνείου Κρήτης, υλοποιούνται μέσω του χρηματοδοτικού μοντέλου των Συμπράξεων Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ). Ο προϋπολογισμός των έργων αυτών δεν αφορά αποκλειστικά την κατασκευή των φοιτητικών εστιών, αλλά περιλαμβάνει επιπλέον Πανεπιστημιακές υποδομές, κτιριακές επεκτάσεις και άλλες επενδύσεις που σχετίζονται με την ανάπτυξη των Ιδρυμάτων. Τέλος, οι προϋπολογισμοί αυτών των επενδύσεων αφορούν χρονικό ορίζοντα 30 ετών, καλύπτοντας τόσο το κόστος κατασκευής όσο και το κόστος λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της σύμβασης ΣΔΙΤ.

4.2 Προσέγγιση Κόστους Κατασκευής του Έργου

4.2.1 Κόστος με Βάση τις Προηγούμενες Εστίες του Πολυτεχνείου Κρήτης

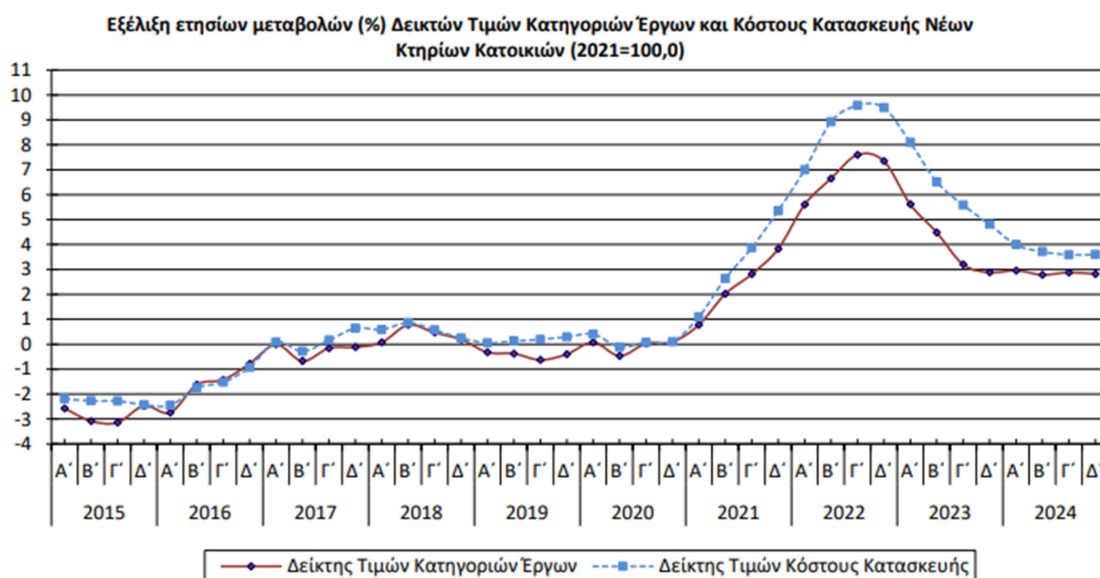
Αρχικά, για να πραγματοποιηθεί μία σωστή προσέγγιση του κόστους κατασκευής των φοιτητικών εστιών και να εφαρμοστεί ορθά η μέθοδος της αναλογίας, θα γίνει σύγκριση των παλιών φάσεων κατασκευής των εστιών του Πολυτεχνείου Κρήτης, με την νέα επένδυση. Από τα δεδομένα και τις πληροφορίες των συμβάσεων για τις φάσεις Β', Γ' και Δ' των εστιών του Πολυτεχνείου Κρήτης, προκύπτει ο παρακάτω πίνακας:

Εκπαιδευτικό Ίδρυμα	Αριθμός Δωματίων	Προϋπολογισμός Εστίων (σε εκατ. ευρώ)
Πολυτεχνείο Κρήτης Β' Φάση	60	2
Πολυτεχνείο Κρήτης Γ' Φάση	119	3.4
Πολυτεχνείο Κρήτης Δ' Φάση	60	4.5
Σύνολο Φάσεων	239	9.9

Πίνακας 3 Προϋπολογισμοί παλαιότερων φάσεων ανέγερσης των εστίων του Πολυτεχνείου Κρήτης

Ο συνολικός προϋπολογισμός, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 3, είναι 9,9 εκατομμυρίων ευρώ. Παρακάτω, γίνεται στρογγυλοποίηση στα 10 εκατομμύρια ευρώ για τη διευκόλυνση των πράξεων.

Ο πληθωρισμός κατασκευής νέων κτιρίων, υπολογίζεται από το γράφημα της εξέλιξης των ετήσιων μεταβολών (%) της ΕΛΣΤΑΤ:



Εικόνα 7 Διάγραμμα πληθωρισμού για την κατασκευή νέων κτιρίων πηγή: ΕΛΣΤΑΤ
<https://www.statistics.gr/documents/20181/3409ea4f-96cf-c289-4503-0abc7b247d3b> σελ.1 Ημ/νία Ανάκτησης:
11/03/2025

Από το παραπάνω διάγραμμα, προκύπτουν οι τιμές του πληθωρισμού των κατασκευαστικών έργων, για τα έτη 2018 έως 2024:

Έτος	Μέσος Ετήσιος Πληθωρισμός
2018	0.50%
2019	0.20%
2020	0.10%
2021	3.20%
2022	8.80%
2023	6.30%
2024	3.75%

Πίνακας 4 Ετήσιος πληθωρισμός

Με βάση τον παραπάνω Πίνακα 4, θα γίνει υπολογισμός του σωρευτικού πληθωρισμού ανά φάση κατασκευής. Ο Σωρευτικός Πληθωρισμός, αποτελεί έναν σημαντικό δείκτη που αποτυπώνει τη συνολική μεταβολή του επιπέδου των τιμών αγαθών και υπηρεσιών σε μια οικονομία κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου. Αντί να εξετάζει τις ετήσιες μεταβολές μεμονωμένα, ο σωρευτικός πληθωρισμός συνυπολογίζει τις διαδοχικές αυξήσεις των τιμών, παρέχοντας μια ολοκληρωμένη εικόνα της αγοραστικής δύναμης του χρήματος σε βάθος χρόνου.

Ο υπολογισμός του γίνεται με τον τύπο:

$$\text{Σωρευτικός Πληθωρισμός} = \left(\prod_{t=1}^n (1 + r_i) \right) - 1$$

όπου,

- r_i : Ετήσιο ποσοστό πληθωρισμού για το έτος i
- n : Ο αριθμός των ετών της περιόδου.

Αναλυτικότερα, ο υπολογισμός του Σωρευτικού Πληθωρισμού είναι κρίσιμης σημασίας για οικονομικές αναλύσεις, καθώς επιτρέπει τη σύγκριση της πραγματικής αξίας χρηματικών ποσών σε διαφορετικές χρονικές περιόδους, συνυπολογίζοντας τις διαχρονικές μεταβολές των τιμών.

Στον παρακάτω πίνακα, παρουσιάζονται οι τιμές για κάθε φάση ξεχωριστά. Η Β' φάση αφορά την περίοδο 2018-2024, η Γ' φάση την περίοδο 2021-2024, ενώ η Δ' φάση την περίοδο 2024 μόνο. Οπότε, ο σωρευτικός πληθωρισμός είναι:

Φάση Κατασκευής	Σωρευτικός Πληθωρισμός	Σωρευτικός Πληθωρισμός (%)
<i>Β' Φάση (2018)</i>	0.248	24.82
<i>Γ' Φάση(2021)</i>	0.238	23.83
<i>Δ' Φάση(2024)</i>	0.0375	3.75

Πίνακας 5 Σωρευτικός πληθωρισμός ανά φάση κατασκευής

Από τον Πίνακα 5, υπολογίζεται ο προϋπολογισμός κάθε φάσης κατασκευής, συμπεριλαμβάνοντας τον πληθωρισμό. Αυτό σημαίνει ότι, εάν οι φάσεις κατασκευής Β', Γ' και Δ' των εστιών του Πολυτεχνείου Κρήτης πραγματοποιούνταν σήμερα, οι προϋπολογισμοί τους θα ήταν:

Εκπαιδευτικό Ίδρυμα	Προϋπολογισμός Εστιών με Πληθωρισμό (σε εκατ. ευρώ)
<i>Πολυτεχνείο Κρήτης Β' Φάση</i>	2.50
<i>Πολυτεχνείο Κρήτης Γ' Φάση</i>	4.21
<i>Πολυτεχνείο Κρήτης Δ' Φάση</i>	4.67
<i>Σύνολο Φάσεων</i>	11.38

Πίνακας 6 Προϋπολογισμοί παλαιότερων φάσεων, συνυπολογίζοντας τον πληθωρισμό

Με βάση τον παραπάνω Πίνακα 6, υπολογίζεται με τη μέθοδο της αναλογίας, η τιμή για τα 800 δωμάτια:

Επένδυση	Αριθμός Δωματίων	Προσεγγιστικό Κόστος (σε εκατ. ευρώ)
Σύνολο Φάσεων	239	11.38
Νέα Επένδυση	800	38.1

Πίνακας 7 Προσεγγιστικό κόστος επένδυσης για 800 δωμάτια

Ωστόσο, το ποσό των **38.1 εκατομμυρίων ευρώ**, δεν είναι το κόστος που ψάχνουμε, καθώς δεν έχουν υπολογιστεί οι διαφορές των τεχνικών κατασκευής των δύο περιπτώσεων. Όπως έχει αναλυθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο της εργασίας, οι νέες εστίες του Πολυτεχνείου Κρήτης, θα χτιστούν με αειφόρες πρακτικές, ώστε να μην έχουν κανένα περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Τα κτίρια που φιλοδοξούν σε πιστοποιήσεις υψηλής βιωσιμότητας, όπως LEED Gold ή Platinum, έχουν κατά μέσο όρο 15% υψηλότερο κόστος κατασκευής, σε σύγκριση με το κόστος των συμβατικών κτιρίων. Ως εκ τούτου, το προσεγγιστικό κόστος της επένδυσης είναι:

Επένδυση	Προσεγγιστικό Κόστος (σε εκατ. ευρώ)
Νέα Επένδυση (συμβατικές εστίες)	38.1
Νέα Επένδυση (πράσινες εστίες)	43.8

Πίνακας 8 Προσεγγιστικό κόστος επένδυσης λαμβάνοντας υπόψη τις προδιαγραφές των εστιών

Το νέο προσεγγιστικό κόστος της επένδυσης, βασιζόμενοι στο ότι οι εστίες είναι πράσινες, προκύπτει στα **43.8 εκατομμύρια ευρώ**.

Συνοψίζοντας, η εργασία φτάνει σε ένα προσεγγιστικό κόστος κατασκευής, της τάξης των 43.8 εκατομμυρίων ευρώ, των προς ανέγερση εστιών στο Πολυτεχνείο Κρήτης, με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές των εστιών και τον πληθωρισμό. Το παραπάνω κόστος, αφορά το αρχικό κόστος της επένδυσης, χωρίς να εξετάζονται τα κόστη συντήρησης, λειτουργίας και η συσσώρευση αποθεματικών κεφαλαίων.

Συνεχίζοντας στην συλλογιστική της αναλογίας, υπολογίζονται τα κόστη λειτουργίας και συντήρησης, καθώς και το ετήσιο αποθεματικό κεφάλαιο για τα απρόβλεπτα έξοδα και τη βιωσιμότητα. Αναλυτικότερα, τα λειτουργικά κόστη, αναφέρονται στις δαπάνες που απαιτούνται για τη διατήρηση της λειτουργικότητας και της αποδοτικότητας της επένδυσης

κατά τη διάρκεια της ζωής της. Αυτές οι δαπάνες περιλαμβάνουν τα έξοδα για προληπτική και διορθωτική συντήρηση, την αντικατάσταση φθαρμένων εξαρτημάτων, την ενέργεια, καθώς και το προσωπικό που απαιτείται για τη λειτουργία και την υποστήριξη των εστιών. Το αποθεματικό κεφάλαιο, αφορά τα κεφάλαια που διατηρούνται σε εφεδρεία, επιδιώκοντας την κάλυψη μελλοντικών αναγκών ή απρόβλεπτων δαπανών, που πιθανώς να προκύψουν κατά τη λειτουργία των φοιτητικών υποδομών. Αυτό το ταμείο, λειτουργεί ως οικονομική ασφάλεια, διασφαλίζοντας τους διαθέσιμους πόρους για αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων, είτε για τη χρηματοδότηση σημαντικών επισκευών και αναβαθμίσεων των εγκαταστάσεων.

Αρχικά, σύμφωνα με τα στοιχεία σχετικά με τα πράσινα κτίρια, το ετήσιο κόστος συντήρησης και λειτουργίας πράσινων κτιρίων κυμαίνεται μεταξύ 1%-5% του αρχικού κόστους κατασκευής. Παράλληλα, οι πράσινες υποδομές παρουσιάζουν χαμηλότερες λειτουργικές δαπάνες, έως και 20% λιγότερο από τα συμβατικά κτίρια, λόγω της χρήσης ανθεκτικών υλικών, ενεργειακά αποδοτικών συστημάτων και μειωμένων απαιτήσεων για επισκευές (Yudelso, J. 2008).

Με βάση τις διαθέσιμες εκτιμήσεις, το συνδυασμένο ετήσιο κόστος λειτουργίας και συντήρησης των πράσινων φοιτητικών εστιών, υπολογίζεται κατά προσέγγιση στο 1.5% του αρχικού κόστους κατασκευής, αναλογίζοντας τις σημαντικά λιγότερες απαιτήσεις συντήρησης και τη βελτιωμένη ενεργειακή απόδοση των εγκαταστάσεων. Αυτό το ποσοστό αντιπροσωπεύει δαπάνες που σχετίζονται αποκλειστικά με τη λειτουργική και τεχνική διαχείριση των εγκαταστάσεων, αλλά δεν περιλαμβάνει το κόστος των μισθών του μόνιμου προσωπικού, το οποίο θα υπολογιστεί ξεχωριστά. Ο διαχωρισμός αυτός θεωρείται αναγκαίος και η εργασία υποθέτει ότι το κόστος των εργαζομένων που δεν αποτελούν μόνιμο προσωπικό, συμπεριλαμβάνεται στο κόστος λειτουργίας και συντήρησης. Το προσωπικό το οποίο θα εργάζεται μέσω εταιρειών και συμβάσεων, θα αφορά την καθαριότητα, τη διαχείριση των έξυπνων συστημάτων των εγκαταστάσεων, την ασφάλεια και φύλαξη των εστιών. Με βάση τα προαναφερθέντα, το κόστος συντήρησης και λειτουργίας παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

Κύκλος Ζωής Έργου	Κόστος Συντήρησης και Λειτουργίας (σε εκατ. ευρώ)
Έναρξη	0.657
Τέλος (50 χρόνια)	32.86

Πίνακας 9 Κόστος Συντήρησης και Λειτουργίας των εστιών για 50 έτη

Όσον αφορά το κόστος του μόνιμου προσωπικού, εκτιμάται ότι οι φοιτητικές εστίες θα διαθέτουν 10 άτομα μόνιμο προσωπικό, τα οποία θα κατανέμονται σε διαφορετικούς και στρατηγικούς ρόλους, συμβάλλοντας στην εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων. Οι θέσεις εργασίας, θα καλύψουν τις ανάγκες της Εταιρείας Αξιοποίησης και Διαχείρισης Περιουσίας του Πολυτεχνείου, για προσωπικό αρμόδιο για τη διαχείριση και την εποπτεία των εστιών, καθώς και εργαζομένους που ασχολούνται με την εξυπηρέτηση και την υποστήριξη των φοιτητών.

Για τον υπολογισμό του ετήσιου κόστους μίσθωσης του μόνιμου προσωπικού, θα ληφθούν υπόψη ο αριθμός του προσωπικού, ο μέσος όρος μισθών ίσος με 1200 ευρώ μηνιαίως, σύνολο μηνών πληρωμών 14 μήνες και τέλος οι εισφορές τις οποίες πληρώνει ο εργοδότης, δηλαδή η ΕΑΔΙΠ του Πολυτεχνείου Κρήτης. Οι εισφορές αυτές, με βάση τις πληροφορίες από το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης και το Ταμείο Επικουρικής Κεφαλαιοποιητικής Ασφάλισης (ΤΕΚΑ), είναι 22,3%. Παρακάτω δημιουργείται αναλυτικός πίνακας με τα δεδομένα και τους υπολογισμούς:

Αριθμός Μόνιμου Προσωπικού	Μέσος μισθός	Εισφορές (%)	Μισθός με Εισφορές	Ετήσιος Μέσος Μισθός με Εισφορές	Συνολικό Κόστος Μισθών Ετησίως (σε εκατ. ευρώ)	Συνολικό Κόστος Μισθών για 50 χρόνια (σε εκατ. ευρώ)
10	1200	21.69	1467.6	20546.4	0.2055	10.27

Πίνακας 10 Συνολικό κόστος μισθών μόνιμου προσωπικού

Από τον Πίνακα 10, προκύπτει ότι το συνολικό κόστος μισθών για 50 χρόνια θα είναι: **10.27 εκατομμύρια ευρώ**.

Τέλος, το ετήσιο αποθεματικό θα θεωρηθεί ίσο με 1% του συνολικού κόστους κατασκευής της εστίας, ώστε να διασφαλίζεται η επαρκής συσσώρευση πόρων για μελλοντικές απρόβλεπτες καταστάσεις και δαπάνες. Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει τη διατήρηση της απόδοσης και της βιωσιμότητας των πράσινων κτιριακών εγκαταστάσεων των εστιών, μειώνοντας τον κίνδυνο ανεπαρκούς χρηματοδότησης σε περιπτώσεις έκτακτων επισκευών ή βελτιώσεων. Ακόμα, παρόλο που θέτουμε σταθερό το αποθεματικό κεφάλαιο, αυτό μπορεί να αναπροσαρμόζεται δυναμικά με βάση το έτος της επένδυσης, τις πραγματικές απαιτήσεις για τη συντήρηση και τη στρατηγική της επένδυσης.

Από την παραπάνω ανάλυση, προκύπτει ο πίνακας:

Ετήσιο Αποθεματικό Κεφάλαιο σε Σχέση με το Κόστος Κατασκευής (%)	Προσεγγιστικό Κόστος Κατασκευής (σε εκατ. ευρώ)	Ετήσιο Αποθεματικό Κεφάλαιο (σε εκατ. ευρώ)	Αποθεματικό Κεφάλαιο στο Σύνολο του Κύκλου Ζωής της Επένδυσης
1	43.8	0.438	21.9

Πίνακας 11 Αποθεματικά κεφάλαια

Συνεπώς, τα αποθεματικά κεφάλαια, για το σύνολο του κύκλου ζωής της επένδυσης, είναι **21.85 εκατομμύρια ευρώ**.

Σε αυτό το σημείο, η εργασία καταλήγει σε ένα συνολικό αναλογικό κόστος της επένδυσης, συγκρίνοντας τις προηγούμενες φάσεις εστιών του Πολυτεχνείου Κρήτης. Το συγκεντρωτικό αυτό κόστος, θα ισούται με το άθροισμα του προσεγγιστικού κόστους κατασκευής, του κόστους συντήρησης και λειτουργίας, του κόστους μισθών του προσωπικού και το σύνολο του αποθεματικού κεφαλαίου. Στον πίνακα που ακολουθεί, υπολογίζεται το συνολικό προσεγγιστικό κόστος της επένδυσης των εγκαταστάσεων των εστιών.

Προσεγγιστικό Κόστος (σε εκατ. ευρώ)	43.8
Κόστος Συντήρησης και Λειτουργίας (σε εκατ. ευρώ)	32.86
Κόστος Μισθών Προσωπικού (σε εκατ. ευρώ)	10.27
Αποθεματικά Κεφάλαια (σε εκατ. ευρώ)	21.9
Συνολικό Κόστος (σε εκατ. ευρώ)	108.8

Πίνακας 12 Συνολικό Προσεγγιστικό κόστος επένδυσης για 50 έτη

Συμπερασματικά, προκύπτει ότι το συνολικό κόστος κατασκευής, συντήρησης, λειτουργίας και βιωσιμότητας της επένδυσης, με τη μέθοδο της αναλογίας, θα είναι περίπου **108.8 εκατομμύρια ευρώ**.

Στη συνέχεια της μελέτης, πραγματοποιείται υπολογισμός του κόστους της επένδυσης, με συγκριτική διερεύνηση του έργου του Πανεπιστημίου Κρήτης. Η ανάλυση αυτή στοχεύει στην επαλήθευση της προσέγγισης, εξετάζοντας κατά πόσο τα εκτιμώμενα κόστη ευθυγραμμίζονται με συναφείς επενδύσεις. Το αποτέλεσμα της σύγκρισης θα

προσφέρει μια κατευθυντήρια κοστολόγηση, συμβάλλοντας στην αξιολόγηση της ακρίβειας των αρχικών παραδοχών. Μέσω αυτής της διαδικασίας, θα προσδιοριστεί ένα εύρος κόστους για την επένδυση, επιτρέποντας την εξαγωγή ασφαλέστερων οικονομικών συμπερασμάτων.

4.2.2 Κόστος της Επένδυσης στο Πανεπιστήμιο Κρήτης

Η περίπτωση των φοιτητικών εστιών του Πανεπιστημίου Κρήτης παρουσιάζει σημαντικές ομοιότητες με την επένδυση ανέγερσης νέων εστιών στο Πολυτεχνείο Κρήτης, καθιστώντας την κατάλληλη για συγκριτική ανάλυση. Και τα δύο έργα αφορούν την ανέγερση πράσινων φοιτητικών εστιών, με έμφαση στη βιωσιμότητα, την ενεργειακή αποδοτικότητα και την εφαρμογή βιοκλιματικών πρακτικών. Επιπλέον, οι δύο επενδύσεις βρίσκονται στη γεωγραφική περιοχή της Κρήτης, το οποίο συνεπάγεται παρόμοιες κατασκευαστικές και περιβαλλοντικές προκλήσεις. Παρόλο που αναπτύσσονται σε διαφορετικές Περιφερειακές Ενότητες (Χανιά, Ρέθυμνο και Ηράκλειο), εξακολουθούν να υπόκεινται σε κοινές κλιματικές συνθήκες, γεωλογικά χαρακτηριστικά και νομοθετικές ρυθμίσεις που επηρεάζουν τη διαδικασία κατασκευής και τη λειτουργία των πράσινων εστιών.

Συνεπώς, η σύγκριση μεταξύ των δύο έργων είναι ιδιαίτερα χρήσιμη, καθώς προσφέρει ένα ρεαλιστικό σημείο αναφοράς μέτρησης του κόστους και των τεχνικών απαιτήσεων της νέας επένδυσης, ελαχιστοποιώντας τον βαθμό αβεβαιότητας στις οικονομικές και κατασκευαστικές προβλέψεις.

Επένδυση	Αριθμός Δωματίων	Κόστος για 30 έτη (σε εκατ. ευρώ)
Πανεπιστήμιο Κρήτης	2836	255.36

Πίνακας 13 Κόστος επένδυσης φοιτητικών εστιών του Πανεπιστημίου Κρήτης

Από τα δεδομένα του Πίνακα 13, ο συνολικός προϋπολογισμός κατασκευής των εστιών, δυναμικότητας 2836 δωματίων, είναι 255.36 εκατομμύρια ευρώ. Ο προϋπολογισμός αυτός, αφορά τα 3 έτη κατασκευής και 27 έτη λειτουργίας, συντήρησης και λοιπών εξόδων.

Ο κύκλος ζωής της επένδυσης του Πανεπιστημίου Κρήτης είναι 30 χρόνια, ενώ του Πολυτεχνείου Κρήτης είναι 50 χρόνια. Οπότε, στη συνέχεια του κεφαλαίου 4, γίνεται υπολογισμός του Ετήσιου Ισοδύναμου Κόστους, για τη σύγκριση των δύο επενδύσεων.

4.3 Θεωρητικό Πλαίσιο Υπολογισμού Ετήσιου Ισοδυνάμου Κόστους

Στην προηγούμενη ενότητα της μελέτης, αναλύθηκε το συνολικό κόστος της επένδυσης στο Πολυτεχνείο Κρήτης, το οποίο εκτιμήθηκε περίπου 108.8 εκατομμύρια ευρώ

για κύκλο ζωής 50 ετών. Συνακόλουθα, η επένδυση του Πανεπιστημίου Κρήτης, για 2836 δωμάτια, ανέρχεται σε περίπου 255 εκατομμύρια ευρώ. Η διαφορά στα κόστη αποδίδεται κυρίως στη διαφορά των δωματίων και διάρκειας του κύκλου ζωής των δύο επενδύσεων. Για τη συγκριτική αξιολόγηση των δύο επενδύσεων, κρίνεται σκόπιμος ο υπολογισμός του Ετήσιου Ισοδύναμου Κόστους για κάθε επένδυση ξεχωριστά.

Το Ετήσιο Ισοδύναμο Κόστος (ΕΙΚ) αποτελεί μια μέθοδο οικονομικής αξιολόγησης επενδύσεων, η οποία μετατρέπει το συνολικό κόστος ενός έργου σε ισοδύναμες ετήσιες πληρωμές. Αυτό επιτρέπει τη σύγκριση επενδυτικών προτάσεων με διαφορετικές διάρκειες ζωής, καθιστώντας τις οικονομικά συγκρίσιμες σε ετήσια βάση. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, το ΕΙΚ υπολογίζεται ως το σταθερό ετήσιο ποσό που έχει την ίδια παρούσα αξία με το συνολικό κόστος της επένδυσης.

Ο υπολογισμός του ΕΙΚ βασίζεται στην Παρούσα Αξία (ΠΑ) του συνολικού κόστους της επένδυσης και μετατρέπει αυτό το κόστος σε ετήσια ισοδύναμα κόστη.

Η Παρούσα Αξία (ΠΑ) δείχνει την σημερινή αξία της επένδυσης, λαμβάνοντας υπόψη τη χρονική αξία του χρήματος και το κόστος ευκαιρίας κεφαλαίου. Αυτό, στη συνέχεια της εργασίας θα αναφέρεται ως επιτόκιο προεξόφλησης και εκφράζει την ελάχιστη απόδοση που απαιτείται για να θεωρηθεί μια επένδυση συμφέρουσα.

Ο τύπος της Παρούσας Αξίας (ΠΑ) είναι:

$$ΠΑ = \frac{C}{(1+i)^n}$$

όπου,

- C : Το συνολικό κόστος της επένδυσης
- i : Το επιτόκιο προεξόφλησης
- n : Διάρκεια ζωής του έργου σε έτη

Ο τύπος υπολογισμού του Ετήσιου Ισοδύναμου Κόστους (ΕΙΚ) γίνεται με τον τύπο:

$$ΕΙΚ = ΠΑ * \frac{i*(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

όπου:

- $ΠΑ$: Η Παρούσα Αξία της επένδυσης
- i : Το επιτόκιο προεξόφλησης
- n : Διάρκεια ζωής του έργου σε έτη

4.4 Υπολογισμός Ετήσιου Ισοδύναμου Κόστους

Σε αυτή την ενότητα, η εργασία υπολογίζει το ΕΙΚ, για κάθε περίπτωση επένδυσης. Στον υπολογισμό του ΕΙΚ, η εργασία θέτει ως επιτόκιο προεξόφλησης της επένδυσης του Πολυτεχνείου Κρήτης ίσο με 2%. Για την επένδυση του Πανεπιστημίου Κρήτης, δεν υπάρχει διαθέσιμη πληροφορία σχετικά με το επιτόκιο προεξόφλησης. Ωστόσο, επειδή το έργο αφορά επένδυση μέσω ΣΔΙΤ, από έρευνα προκύπτει ότι οι επενδύσεις ΣΔΙΤ έχουν ένα προσεγγιστικό επιτόκιο προεξόφλησης, το οποίο κυμαίνεται μεταξύ του 2 και 4%. Παρακάτω, δημιουργείται συγκεντρωτικός πίνακας, στον οποίο παρουσιάζονται τα δεδομένα για τις δύο επενδύσεις.

Επένδυση	Κύκλος Ζωής Έργου n (σε έτη)	Προσεγγιστικό Κόστος (σε εκατ. ευρώ)	Επιτόκιο Προεξόφλησης (%)
Πολυτεχνείο Κρήτης	50	108.8	2
Πανεπιστήμιο Κρήτης	30	255.36	2-4

Πίνακας 14 Συγκεντρωτικός πίνακας για την εύρεση της Παρούσας Αξίας των επενδύσεων

Αρχικά, για τον υπολογισμό του Ετήσιου Ισοδύναμου Κόστους της εκάστοτε επένδυσης, πρέπει να υπολογιστεί η Παρούσα Αξία της επένδυσης. Από τα δεδομένα του Πίνακα 14 υπολογίζεται η Παρούσα Αξία ως εξής:

Επένδυση	Κύκλος Ζωής Έργου n (σε έτη)	Προσεγγιστικό Κόστος (σε εκατ. ευρώ)	Επιτόκιο Προεξόφλησης i	1+i	(1+i)^n	Παρούσα Αξία (σε εκατ. ευρώ)
Πολυτεχνείο Κρήτης	50	108.8	0.02	1.02	2.69	40.42
Πανεπιστήμιο Κρήτης	30	255.36	0.02	1.02	1.81	140.98
Πανεπιστήμιο Κρήτης	30	255.36	0.03	1.03	2.43	105.20
Πανεπιστήμιο Κρήτης	30	255.36	0.04	1.04	3.24	78.73

Πίνακας 15 Υπολογισμός Παρούσας Αξίας των επενδύσεων

Συνεπώς, η Παρούσα Αξία της επένδυσης στο Πολυτεχνείο Κρήτης είναι **40.42 εκατομμύρια ευρώ**. Η Παρούσα Αξία της επένδυσης στο Πανεπιστήμιο Κρήτης:

- για επιτόκιο προεξόφλησης 2%, είναι **140.98 εκατομμύρια ευρώ**
- για επιτόκιο προεξόφλησης 3%, είναι **105.2 εκατομμύρια ευρώ**
- για επιτόκιο προεξόφλησης 4%, είναι **78.73 εκατομμύρια ευρώ**

Επομένως, παρακάτω παρουσιάζεται αναλυτικός πίνακας με τον υπολογισμό του Ετήσιου Ισοδύναμου Κόστους για κάθε περίπτωση.

Επένδυση	Κύκλος Ζωής Έργου n (σε έτη)	Επιτόκιο Προεξόφλησης i	1+i	(1+i)^n	Παρούσα Αξία (σε εκατ. ευρώ)	$((1+i)^n)-1$	Ετήσιο Ισοδύναμο Κόστος (σε εκατ. ευρώ)
Πολυτεχνείο Κρήτης	50	0.02	1.02	2.69	40.42	1.69	1.287
Πανεπιστήμιο Κρήτης	30	0.02	1.02	1.81	140.98	0.81	6.301
Πανεπιστήμιο Κρήτης	30	0.03	1.03	2.43	105.20	1.43	5.363
Πανεπιστήμιο Κρήτης	30	0.04	1.04	3.24	78.73	2.24	4.555

Πίνακας 16 Υπολογισμός Ετήσιου Ισοδύναμου Κόστους των επενδύσεων

Οπότε, το Ετήσιο Ισοδύναμο Κόστος της επένδυσης στο Πολυτεχνείο Κρήτης είναι **1.29 εκατομμύρια ευρώ** και το Ετήσιο Κόστος της επένδυσης στο Πανεπιστήμιο Κρήτης:

- για επιτόκιο προεξόφλησης 2%, είναι **6.30 εκατομμύρια ευρώ**
- για επιτόκιο προεξόφλησης 3%, είναι **5.36 εκατομμύρια ευρώ**
- για επιτόκιο προεξόφλησης 4%, είναι **4.56 εκατομμύρια ευρώ**

4.5 Υπολογισμός Ετήσιου Κόστους ανά Δωμάτιο

Η εργασία σε αυτό το σημείο, ερευνά το Κόστος ανά δωμάτιο, με βάση το Ετήσιο Ισοδύναμο Κόστος. Το κόστος αυτό αφορά το πόσο κοστίζει στον επενδυτή, το κάθε δωμάτιο ανά έτος σε σχέση με τον προϋπολογισμό της επένδυσης και υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Κόστος ανά Δωμάτιο} = \frac{\text{Ετήσιο Ισοδύναμο Κόστος}}{\text{Σύνολο Δωματίων}}$$

Οπότε για κάθε περίπτωση, παρατίθεται πίνακας με τα Κόστη ανά δωμάτιο:

Επένδυση	Αριθμός Δωματίων	Επιτόκιο Προεξόφλησης i (%)	Ετήσιο Ισοδύναμο Κόστος (σε εκατ. ευρώ)	Ετήσιο Κόστος ανά Δωμάτιο (σε ευρώ)
Πολυτεχνείο Κρήτης	800	2	1.286	1608
Πανεπιστήμιο Κρήτης	2836	2	6.301	2222
Πανεπιστήμιο Κρήτης	2836	3	5.363	1891
Πανεπιστήμιο Κρήτης	2836	4	4.555	1606

Πίνακας 17 Ετήσιο Κόστος ανά δωμάτιο

Από τα αποτελέσματα του Πίνακα 17 και τον υπολογισμό του Ετήσιου Ισοδύναμου Κόστους (ΕΙΚ) ανά δωμάτιο, προκύπτει ότι για επιτόκιο προεξόφλησης 2%, το κόστος κυμαίνεται από **1.608 ευρώ** (Πολυτεχνείο Κρήτης) έως **2.222 ευρώ** (Πανεπιστήμιο Κρήτης). Στην περίπτωση που το επιτόκιο αυξηθεί στο 4%, το κόστος μειώνεται σε **1.606 ευρώ** ανά δωμάτιο, φθάνοντας σε επίπεδα παρόμοια με του Πολυτεχνείου Κρήτης. Η διαφοροποίηση αυτή σχετίζεται κυρίως με τη χρονική διάρκεια των δύο έργων. Η επένδυση στο Πολυτεχνείο Κρήτης έχει διάρκεια 50 έτη, ενώ η αντίστοιχη του Πανεπιστημίου Κρήτης έχει διάρκεια 30 έτη.

Καταληκτικά, το αντιπροσωπευτικό εκτιμώμενο κόστος, γίνεται με υπολογισμό της μέσης τιμής του εύρους. Συγκεκριμένα, ο Σταθμισμένος Μέσος Όρος του ετήσιου κόστους ανά δωμάτιο, για επιτόκιο προεξόφλησης 2%, είναι:

$$\text{Σταθμισμένος Μ.Ο} = \frac{ΕΙΚ * \text{Αριθμός δωμ. Πολυτεχν. Κρήτης} + ΕΙΚ * \text{Αριθμός δωμ. Πανεπ. Κρήτης}}{\text{Αριθμός δωμ. Πολυτεχν. Κρήτης} + \text{Αριθμός δωμ. Πανεπ. Κρήτης}}$$

Αυτό σημαίνει ότι για τις οι δύο επενδύσεις, για ίδιο επιτόκιο προεξόφλησης, το αναμενόμενο μέσο κόστος για ένα δωμάτιο φοιτητικής εστίας εκτιμάται στα **2086 ευρώ** ετησίως. Η τιμή αυτή αντιπροσωπεύει μια ισορροπημένη εκτίμηση, η οποία μπορεί να υιοθετηθεί ως πρόβλεψη για παρόμοιες μελλοντικές επενδύσεις. Ακόμα, το ετήσιο ισοδύναμο κόστος των **2086 ευρώ** ανά δωμάτιο αποτελεί έναν κρίσιμο δείκτη βιωσιμότητας της επένδυσης και αντιστοιχεί σε 174 ευρώ μηνιαίως. Αυτό είναι ένα χαμηλό κόστος διαχείρισης, το οποίο θα είναι ελκυστικό στους φοιτητές και ταυτόχρονα η ΕΑΔΠ θα μπορεί να καλύπτει τα λειτουργικά έξοδα των εστιών.

Επιπροσθέτως, σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα της κτηματομεσιτικής εταιρείας RE/MAX, η μέση τιμή ενοικίασης στα Χανιά, υπολογίζεται στα 9 ευρώ ανά τετραγωνικό μέτρο. Αυτό σημαίνει ότι μια τυπική φοιτητική κατοικία 40 τ.μ. κοστίζει 360 ευρώ μηνιαίως, μόνο για την ενοικίαση αυτής. Σε αυτό το κόστος δεν συνυπολογίζονται τα επιπλέον έξοδα για λογαριασμούς κοινής ωφέλειας. Έτσι, στις συνεχείς αυξήσεις των τιμών των ενοικίων και γενικότερα του κόστους ζωής, η διαμονή στις εστίες θα αποτελέσει μια εξαιρετικά συμφέρουσα επιλογή για τους φοιτητές.

Η εκτενέστερη οικονομική αξιολόγηση της επένδυσης δεν κρίνεται απαραίτητη, καθώς το μοντέλο λειτουργίας και χρέωσης των φοιτητικών εστιών του Πολυτεχνείου Κρήτης θα καθοριστεί από την Εταιρεία Αξιοποίησης και Διαχείρισης Περιουσίας (ΕΑΔΠ) του Πολυτεχνείου Κρήτης. Δεδομένου ότι η διαχείριση της επένδυσης δεν περιλαμβάνει τη συμμετοχή ιδιωτικών επενδυτών, η τελική οικονομική στρατηγική της ΕΑΔΠ μπορεί να διαμορφωθεί με κριτήρια που δεν επιδιώκουν τη μεγιστοποίηση του κέρδους, αλλά την εξυπηρέτηση των αναγκών των φοιτητών και τη βιωσιμότητα της επένδυσης. Λόγω του πρώιμου σταδίου της επένδυσης, οποιαδήποτε επιπλέον οικονομική ανάλυση θα βασιζόταν σε υποθέσεις που ενδέχεται να αποκλίνουν από την πραγματική διαχείριση του έργου και των εγκαταστάσεων αυτού. Ωστόσο, δεδομένης της φύσης της ΕΑΔΠ, η οποία έχει ως στόχο τη στήριξη της κοινότητας του Πολυτεχνείου, το τελικό πλάνο αναμένεται να είναι φιλικό προς τους φοιτητές.

4.6 Εναλλακτικές Χρήσεις Δωματίων

Η εργασία, σε αυτό το σημείο, εξετάζει εναλλακτικούς τρόπους χρήσης των δωματίων των εστιών. Όπως αναφέρεται νωρίτερα, οι εστίες θα αφορούν κατά κύριο λόγο τους σπουδαστές του Πολυτεχνείου Κρήτης με το Ετήσιο Ισοδύναμο Κόστος ανά δωμάτιο να ανέρχεται στα 2086 ευρώ. Το ποσό αυτό είναι αρκετά προσιτό και οικονομικά ωφέλιμο για τους φοιτητές και τις οικογένειες τους. Ωστόσο, για την ενίσχυση της οικονομικής βιωσιμότητας της επένδυσης, μπορούν να διερευνηθούν διάφορες εναλλακτικές χρήσεις των

δωματίων, ειδικότερα σε περιόδους όπου η πληρότητα των εστιών αναμένεται να είναι μέτρια ή χαμηλή.

Αναλυτικότερα, μια ωφέλιμη στρατηγική θα είναι η αξιοποίηση των δωματίων κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, όπου η πλειοψηφία των φοιτητών απουσιάζει από αυτές. Εκείνες τις περιόδους θα μπορούσε να μισθώνεται, μεγάλος αριθμός δωματίων, σε ερευνητές του Πολυτεχνείου και άτομα τα οποία λαμβάνουν μέρος σε συνέδρια. Επίσης, σε φοιτητές που κάνουν πρακτική άσκηση ή συμμετέχουν σε θερινά προγράμματα εκπαίδευσης. Ακόμα θα μπορούσαν να διατεθούν δωμάτια σε εποχικούς επισκέπτες και συγγενείς των φοιτητών που έρχονται για τουρισμό στα Χανιά. Η ΕΑΔΠ, σε συνεργασία με διεθνή Πανεπιστήμια, ταξιδιωτικά γραφεία και πλατφόρμες εκμίσθωσης, θα μπορούσε να αξιοποιήσει τις εστίες για τη φιλοξενία των επισκεπτών και να προσφέρει οικονομικά προσιτές λύσεις στέγης.

Επίσης οι εστίες θα μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες στέγασης του προσωπικού του Πολυτεχνείου όπως διδάσκοντες, ερευνητές, διοικητικό και βοηθητικό προσωπικό. Η εύρεση κατοικίας στα Χανιά, όπως τονίστηκε στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας, αποτελεί πρόκληση για όλους τους υποψήφιους ενοικιαστές είτε αυτοί είναι φοιτητές είτε εργαζόμενοι. Οι εστίες θα προσφέρουν ασφάλεια και σταθερό κόστος διαβίωσης, με μακροχρόνιες ενοικιάσεις, στο προσωπικό των εστιών.

Επιπλέον, στα Χανιά λειτουργούν και άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Η ΕΑΔΠ, σε συνεργασία με τα ιδρύματα αυτά, θα έχει τη δυνατότητα να μισθώνει δωμάτια στους φοιτητές των ιδρυμάτων αυτών. Η καινοτομία αυτή, θα ενίσχυε τη συνεργασία μεταξύ των ακαδημαϊκών φορέων της περιοχής των Χανίων και θα συνέβαλε στην αύξηση των εσόδων του Πολυτεχνείου.

Η εφαρμογή των παραπάνω στρατηγικών θα συμβάλει στην βιωσιμότητα της επένδυσης, διασφαλίζοντας ότι οι εστίες θα αξιοποιούνται με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο, σε ετήσια βάση. Η αύξηση της πληρότητας των εστιών θα ενισχύσει τα έσοδα της ΕΑΔΠ και θα περιορίσει τους οικονομικούς κινδύνους που σχετίζονται με περιόδους χαμηλής ζήτησης.

4.7 Συμπεράσματα και Ανάλυση Αποτελεσμάτων Κεφαλαίου

Η ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στο παρόν κεφάλαιο, επικεντρώθηκε στην οικονομική αξιολόγηση της επένδυσης των φοιτητικών εστιών στο Πολυτεχνείο Κρήτης, με έμφαση στην προσέγγιση του συνολικού κόστους κατασκευής, λειτουργίας και συντήρησης του έργου σε βάθος 50 ετών. Η μέθοδος της αναλογίας επέτρεψε την προσαρμογή των δεδομένων από προηγούμενες φάσεις κατασκευής των φοιτητικών εστιών του Πολυτεχνείου Κρήτης, ενώ μέσω του σωρευτικού πληθωρισμού, έγινε υπολογισμός του προσαρμοσμένου κόστους στο σημερινό οικονομικό περιβάλλον. Η συνολική δαπάνη για το έργο, συμπεριλαμβανομένων των λειτουργικών δαπανών και των αποθεματικών κεφαλαίων, υπολογίστηκε στα **108,8 εκατομμύρια** ευρώ. Στη συνέχεια, έγινε ανάλυση της επένδυσης

του Πανεπιστημίου Κρήτης, η οποία έχει χρονικό ορίζοντα 30 ετών και συνολικό προϋπολογισμό **255,36 εκατομμύρια** ευρώ.

Επιπροσθέτως, η εφαρμογή των μεθόδων της Παρούσας Αξίας και του Ετήσιου Ισοδύναμου Κόστους, αποδείχθηκαν αποτελεσματικές και χρήσιμες, καθώς επέτρεψαν τη δίκαιη σύγκριση των έργων με διαφορετικές διάρκειες και οικονομικές παραμέτρους. Ειδικότερα, ο υπολογισμός του κόστους ανά δωμάτιο έδειξε ότι, για επιτόκιο 2%, το ετήσιο κόστος ανά δωμάτιο κυμαίνεται μεταξύ **1.608 ευρώ** (Πολυτεχνείο Κρήτης) και **2.222 ευρώ** (Πανεπιστήμιο Κρήτης). Συνεπώς, η εργασία κατέληξε σε ένα προσεγγιστικό κόστος ανά δωμάτιο **2086 ευρώ** ετησίως. Παρόλα αυτά, τα αποτελέσματα αυτά είναι εξαρτώμενα από τις υποθέσεις του επιτοκίου προεξόφλησης και των λειτουργικών δαπανών. Κατά συνέπεια, υπάρχει περίπτωση να διαφοροποιηθούν αν συγκριθούν με άλλες επενδύσεις, με διαφορετική κατανομή κόστους και άλλες προδιαγραφές.

Τέλος, το κεφάλαιο καταλήγει, ότι η επιπλέον οικονομική ανάλυση της επένδυσης, δεν θεωρείται απαραίτητη, καθώς το τελικό μοντέλο λειτουργίας και χρέωσης των φοιτητικών εστιών θα θεσπιστεί από την Εταιρεία Αξιοποίησης και Διαχείρισης Περιουσίας (ΕΑΔΙΠ) του Πολυτεχνείου Κρήτης. Η ΕΑΔΙΠ, αξιολογώντας τις ειδικές ανάγκες και τις προτεραιότητες της ακαδημαϊκής κοινότητας, δύναται να διαμορφώσει ένα προσαρμοσμένο μοντέλο λειτουργίας, το οποίο θα βασίζεται σε κριτήρια όπως η οικονομική δυνατότητα των φοιτητών, σύμφωνα με τις πρακτικές των υφιστάμενων φοιτητικών εστιών. Επιπλέον, μπορεί να συνεκτιμήσει παράγοντες όπως το έτος φοίτησης, καθώς και τις ανάγκες φοιτητών που έρχονται από το εξωτερικό μέσω προγραμμάτων ανταλλαγής, διεθνών συνεργασιών ή μεταπτυχιακών προγραμμάτων. Το προτεινόμενο μοντέλο, μπορεί να περιλαμβάνει μεταπτυχιακούς και διδακτορικούς φοιτητές, οι οποίοι συχνά απαιτούν μεγαλύτερη ευελιξία στη διαμονή τους λόγω της φύσης της ερευνητικής τους δραστηριότητας.

Τελικώς, η οριστικοποίηση του μοντέλου λειτουργίας των εστιών αποτελεί αντικείμενο διαχείρισης της ΕΑΔΙΠ, η οποία μπορεί να ενσωματώσει κριτήρια κοινωνικοοικονομικής ευαισθησίας και ακαδημαϊκής πολιτικής, προκειμένου να διασφαλιστεί η βιωσιμότητα και η προσβασιμότητα της φοιτητικής στέγας.

Συμπεράσματα

Η παρούσα μελέτη είχε ως κύριο στόχο την εκτίμηση της βιωσιμότητας της επένδυσης για κατασκευή και λειτουργία σύγχρονων φοιτητικών εστιών στο Πολυτεχνείο Κρήτης, αναλύοντας τα τεχνικά, στρατηγικά και οικονομικά χαρακτηριστικά της. Η ανάγκη υλοποίησης της επένδυσης, προκύπτει από τη διαρκώς αυξανόμενη ζήτηση φοιτητικής στέγης, σε συνδυασμό με τις περιορισμένες επιλογές προσιτής κατοικίας στην ιδιωτική αγορά. Όπως και τις τάσεις που επικρατούν στον τομέα των ακαδημαϊκών υποδομών.

Αρχικά, η ανάλυση σκοπιμότητας κατέδειξε ότι η επένδυση συμβάλλει όχι μόνο στην αναβάθμιση των συνθηκών διαβίωσης των φοιτητών, αλλά και στην ενίσχυση του Πολυτεχνείου Κρήτης ως ακαδημαϊκού κέντρου. Επίσης, τα αποτελέσματα της SWOT ανάλυσης επιβεβαίωσαν τη δυναμική της επένδυσης, αναδεικνύοντας τόσο τις ευκαιρίες που προσφέρει, όσο και τις προκλήσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη, όπως ο ανταγωνισμός από την ιδιωτική αγορά ακινήτων, η οικονομική αβεβαιότητα και η πολυπλοκότητα του θεσμικού πλαισίου.

Παράλληλα, η οικονομική ανάλυση και η μεθοδολογία υπολογισμού του κόστους, στηρίχθηκαν στη μέθοδο της αναλογίας και στην προσαρμογή δεδομένων από συναφείς επενδύσεις, με σκοπό τη ρεαλιστική αποτίμηση του κόστους κατασκευής και λειτουργίας του έργου. Ακόμα, μέσω της χρήσης του σωρευτικού πληθωρισμού, έγινε προσαρμογή των τιμών στις σημερινές οικονομικές συνθήκες. Στη συνέχεια, για τη σύγκριση της υπό εξέταση επένδυσης του Πολυτεχνείου Κρήτης με αντίστοιχες επενδύσεις σε εστίες, υπολογίστηκε η Παρούσα Αξία της επένδυσης και το Ετήσιο Ισοδύναμο Κόστος (EIK).

Η ανάλυση εφαρμόζοντας τη μέθοδο της αναλογίας, κατέδειξε ότι το συνολικό κόστος της επένδυσης για 50 έτη ανέρχεται προσεγγιστικά στα **108.8 εκατομμύρια** ευρώ. Ο υπολογισμός του EIK επιβεβαίωσε, ότι η ετήσια επιβάρυνση ανά δωμάτιο στο Πολυτεχνείο Κρήτης, βρίσκεται σε ανταγωνιστικά επίπεδα και πιο συγκεκριμένα στα **1608 ευρώ**. Στο κόστος αυτό ενσωματώνεται η παράμετρος των πράσινων τεχνολογιών και η μακροπρόθεσμη μείωση των λειτουργικών εξόδων. Με γνώμονα τα παραπάνω και σε συνδυασμό με την επένδυση στο Πανεπιστήμιο Κρήτης, στην οποία το κόστος ανά δωμάτιο ανέρχεται στα **2.222 ευρώ**, προέκυψε ο σταθμισμένος μέσος όρος κόστους ανά δωμάτιο στα **2086 ευρώ**.

Επιπλέον, η έρευνα αναδεικνύει τη διαφοροποίηση ως προς τον τρόπο χρηματοδότησης των δύο συγκρινόμενων επενδύσεων. Συγκεκριμένα, η επένδυση στο Πανεπιστήμιο Κρήτης υλοποιείται μέσω Σύμπραξης Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ). Το γεγονός αυτό συνεπάγεται διαφορετική διαχείριση κόστους και τιμολογιακής πολιτικής, καθώς οι ιδιώτες επενδυτές επιδιώκουν την κερδοφορία τους. Αντίθετα, το επενδυτικό έργο στο Πολυτεχνείο Κρήτης, προτείνεται να χρηματοδοτηθεί μέσω της Εταιρείας Αξιοποίησης και Διαχείρισης Περιουσίας του Ιδρύματος (ΕΑΔΠ), επιτρέποντας μεγαλύτερη ευελιξία στον καθορισμό της πολιτικής κοστολόγησης και χρήσης των δωματίων. Αυτό υποδηλώνει, ότι η τελική διαμόρφωση του κόστους διαμονής ενδέχεται να παρουσιάζει σημαντικές

διαφοροποιήσεις, ανάλογα με τις στρατηγικές επιλογές και τον τρόπο διαχείρισης της επένδυσης.

Τέλος, η μελέτη καταδεικνύει ότι, με την υιοθέτηση ορθού σχεδιασμού, η ανέγερση πράσινων φοιτητικών εστιών στο Πολυτεχνείο Κρήτης, θα αποτελέσει μια στρατηγικά ωφέλιμη και οικονομικά βιώσιμη επένδυση. Αυτή θα προσφέρει ποιοτική στέγαση στους φοιτητές και ταυτόχρονα, θα ενισχύσει την ακαδημαϊκή και ερευνητική ελκυστικότητα του Ιδρύματος. Ακόμα η ορθολογική αξιοποίηση των εστιών από την ΕΑΔΠ και οι εναλλακτικές χρήσεις αυτών, θα συμβάλλουν στην μείωση των οικονομικών κινδύνων που διέπουν το έργο. Παρά τις προκλήσεις που εντοπίστηκαν κατά την έρευνα, η σωστή διαχείριση του σχεδιασμού της επένδυσης, η ορθολογική κοστολόγηση και η προσαρμογή της στις σύγχρονες απαιτήσεις της φοιτητικής κοινότητας, θα καθορίσουν την επιτυχία του εγχειρήματος. Συμπερασματικά η περαιτέρω ανάλυση του μοντέλου λειτουργίας των εστιών αναμένεται να διαμορφωθεί από τις στρατηγικές αποφάσεις της ΕΑΔΠ, η οποία θα διαμορφώσει την τελική μορφή υλοποίησης και οικονομικής διαχείρισης του έργου.

Βιβλιογραφία

Ελληνική Βιβλιογραφία:

Δημητριάδης, Α. (2019). Διοίκηση – Διαχείριση Έργου (5η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών

Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ), διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <https://www.statistics.gr/documents/20181/3409ea4f-96cf-c289-4503-0abc7b247d3b> σελ.1

Κορρές, Γ. Μ., & Λιαργκόβας, Π. Γ. (2009). Οικονομική των επιχειρήσεων: Θεωρία, εφαρμογές, ασκήσεις. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλης

Μουστάκης, Β. Σ. (2012). Πρακτικός οδηγός οικονομικής ανάλυσης. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία:

Abramson, P., (2009). Living on campus, downsizing residence halls: Space and costs. 2009 College Housing Report. Πρόσβαση από: <http://www.peterli.com/cpm/pdfs/CollegeHousing2009.pdf>

Amiri, A., Ottelin, J., & Sorvari, J. (2019). Are LEED-Certified Buildings Energy-Efficient in Practice? Sustainability, 11(6), 1672. <https://doi.org/10.3390/su11061672>

Douglas, J., Douglas, A. and Barnes, B., (2006). Measuring student satisfaction at a UK university. Quality Assurance in Education, 14(3), p. 251-267

Elliott, K. and Shin, D., (2002). Student Satisfaction: an alternative approach to assessing this important concept. Journal of Higher Education Policy and Management, 24(2), pp. 198-209

Gissen, D. (2010). Big and Green: Toward Sustainable Architecture in the 21st Century. Princeton Architectural Press

Kalogirou, S. A. (2009). Solar energy engineering: Processes and systems. Academic Press.

Koch, D., Wesse, D. and Stickney, R., (1999). New trends in campus housing. Facilities Manager Magazine, 15(3), pp. 39-42

Savills. (2020). *Savills global living report 2020*. Savills Research. <https://pdf.euro.savills.co.uk/global-research/savills-global-living-2020.pdf> σελ.14

Torres-Antonini, M. and Park, N., (2008). Sustainable student campus housing in the US Asia Interior Design, Institute Association (AIDIA), Πρόσβαση από: <http://www.dcp.ufl.edu/files/fa69e3f2-c374-4f64-9.pdf>

Yudelson, J. (2008). The Green Building Revolution. Island Press

Ηλεκτρονικές Πηγές:

www.eadip.tuc.gr/etaireia-axiopoiisis-diacheirisis-perioysias

https://www.savills.gr/research_articles/262959/353717-0

www.in-domus.it/campus

www.usgbc.org

www.tuc.gr

www.ypodomes.com/xekinise-i-kataskeyi-toy-the-grid-sto-maroyisi-poiies-etaireies-ependyoyn-amp-pote-tha-oloklirothei/

<https://bizness.gr/pos-to-gnosto-systima-leed-axiologei-ta-nea-quot-prasina-quot-ktiria-grafeion-kai-xenodocheion/>

<https://teka.gov.gr/asfalisi/poio-einai-ypsos-ton-eisforon>

<https://www.remax.gr/media/news/696-gr.pdf>