



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

**Εφαρμοσμένη Αστική Βιώσιμη Ανάπτυξη.
Πολυμεθοδική Ανάλυση των Πρακτικών Επανάχρησης Κτιρίων.
Το παράδειγμα του ΦΙΞ.**

Διδακτορική Μελέτη

Ιωάννης Βαρδόπουλος

Αθήνα, 2021



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Η Διδακτορική Διατριβή εξετάστηκε από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

Ελένη Θεοδωροπούλου (Επιβλέπουσα)

Καθηγήτρια, Τμήμα Οικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Ρόϊδω Μητούλα

Καθηγήτρια, Τμήμα Οικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Ελένη Σαρδιανού

Αν. Καθηγήτρια, Τμήμα Οικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Ευαγγελία Γεωργιτσογιάννη

Καθηγήτρια, Τμήμα Οικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Πάυλος - Μαρίνος Δελλαδέτσιμας

Καθηγητής, Τμήμα Γεωγραφίας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Δέσποινα Σδράλη

Αν. Καθηγήτρια, Τμήμα Οικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Χρήστος Μιχαλακέλης

Αν. Καθηγητής, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεματικής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Αθήνα, 2021

Η έγκριση της διδακτορικής διατριβής από το Τμήμα Οικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης, της Σχολής Περιβάλλοντος, Γεωγραφίας και Εφαρμοσμένων Οικονομικών του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου δεν υποδηλώνει και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα.

Ο Ιωάννης Βαρδόπουλος

δηλώνω υπεύθυνα ότι:

- 1)** Είμαι ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων της πρωτότυπης αυτής εργασίας και από όσο γνωρίζω η εργασία μου δε συκοφαντεί πρόσωπα, ούτε προσβάλει τα πνευματικά δικαιώματα τρίτων.
- 2)** Αποδέχομαι ότι η ΒΚΠ μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη ψηφιακή Βιβλιοθήκη της, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα 087 αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	i
Περίληψη	ii
Abstract.....	iv
Εικόνες	vi
Πίνακες	vii
Διαγράμματα	viii
ΚΕΦ.1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦ.2: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ	6
ΚΕΦ.3: ΕΠΑΧΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	13
3.1. Οικονομία	15
3.2. Κοινωνία.....	19
3.3. Περιβάλλον.....	23
3.4. Πολιτισμός.....	27
3.5. Πολιτικές	31
3.6. Τεχνολογία.....	34
3.7. Τουρισμός.....	37
ΚΕΦ.4: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ	42
4.1. Η περίπτωση της Ελλάδας με παραδείγματα	43
4.2 Η περίπτωση του ΦΙΞ	49
ΚΕΦ.5: ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	57
5.1. Ανάλυση μέσω ενισχυμένης διαδικασίας αναλυτικής ιεράρχησης.....	60
5.2. Ανάλυση μέσω ασαφούς συλλογιστικής αποφάσεων (Fuzzy-DEMATEL).....	73
5.3. Στατιστική Ανάλυση	96
ΚΕΦ.6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	117
Βιβλιογραφία.....	128

Περίληψη

Η προσαρμοσμένη επανάχρηση κτιρίων είναι η διαδικασία μετασχηματισμού κτιρίων κατά την οποία αλλάζει η αρχικώς προοριζόμενη χρήση, διατηρώντας όσο το δυνατόν περισσότερο την αρχική αρχιτεκτονική και κατασκευή του κτιρίου, με αναβάθμιση ωστόσο της απόδοσής του, ώστε αυτή να ανταποκρίνεται στα σημερινά δεδομένα και πρότυπα.

Σκοπός της παρούσας διατριβής ήταν να διερευνήσει εκείνες τις παραμέτρους που συντελούν στο μακροπρόθεσμο αποτύπωμα των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης, ως προς τη βιώσιμη ανάπτυξη του περιβάλλοντος αστικού τοπίου, συνυπολογίζοντας παραμέτρους από τους πυλώνες της βιωσιμότητας. Απώτερος στόχος ήταν η ανάδειξη της προσαρμοσμένης επανάχρησης ως μιας ολιστικής, ευαίσθητης, βιώσιμης και περιεκτικής πραγματοποιήσιμης λύσης προς άμεση υιοθέτηση, καθώς και να δημιουργήσει αξιοποιήσιμα προσεχώς εργαλεία λήψης και εφαρμογής αποφάσεων.

Μεθοδολογικά χρησιμοποιήθηκε μια προσέγγιση πολυμεθοδικής ανάλυσης, η οποία περιλαμβάνει την ενδεδειγμένη μελέτη της υφιστάμενης βιβλιογραφίας, την έρευνα συγκεκριμένης περίπτωσης μελέτης, την ποιοτική ανάλυση, την εφαρμογή συστήματος υποστήριξης λήψης αποφάσεων, και τη στατιστική ανάλυση ερωτηματολογίου.

Η διατριβή εστίασε την προσοχή της στη μελέτη κυρίως βιομηχανικών κτιρίων πολιτιστικής κληρονομιάς εντός του αστικού ιστού, καθώς, πρώτον, κρίνεται ότι έπαιξαν καταλυτικό ρόλο στη διαμόρφωση των σύγχρονων πόλεων, και δεύτερον, η προσαρμοσμένη επανάχρησή τους έχει τον μεγαλύτερο δυνατό αντίκτυπο στην τοπική βιώσιμη ανάπτυξη. Η μελέτη της περίπτωσης του βιομηχανικού κτιρίου της ζυθοποιίας ΦΙΞ επί της λεωφόρου Συγγρού, με την ιστορική και αρχιτεκτονική ανάγνωσή της, αναδεικνύει την ιδιαιτερότητα και τη σπουδαιότητά του, αρχικά ως αυτοτελές αρχιτεκτόνημα και κατόπιν ως αναπόσπαστο κομμάτι της ευρύτερης χωροταξίας του τόπου και της ιστορικής μνήμης. Επιπλέον, επισημαίνονται ευκρινώς οι πολυπληθείς προοπτικές βιώσιμης ανάπτυξης με όρους οικονομικούς, κοινωνικούς, πολιτιστικούς και περιβαλλοντικούς, όπως προκύπτουν και από την πρόσφατη προσαρμοσμένη επανάχρησή του για τη στέγαση του Εθνικού Μουσείου Σύγχρονης Τέχνης (ΕΜΣΤ).

Τα ερευνητικά αποτελέσματα της βιβλιογραφικής έρευνας και της εμπειρικής ανάλυσης επισημαίνουν καταρχάς ότι τα έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης: α) αποτελούν ένα αυτοτελές και ιδιαίτερα πολύπλοκο πεδίο έρευνας και β) αποτελούν πρακτικές βιώσιμης αστικής ανάπτυξης. Στη συνέχεια, η έρευνα καταδεικνύει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη μέσα από πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης και προχωράει στην ανάλυσή τους. Συνοπτικά, οι παράγοντες αυτοί αφορούν στην προστασία της γης κατά της αστικής εξάπλωσης, την προστασία και διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς και τοπικής μνήμης, τη διαχείριση του περιβάλλοντος, και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Υποστηρίζει δε, ότι η κατανόηση αυτού του πολύπλοκου συστήματος παραγόντων και της αλληλεξάρτησής τους είναι απαραίτητη προκειμένου να επιτευχθεί βέλτιστη αστική βιώσιμη ανάπτυξη. Επιπρόσθετα, η στατιστική ανάλυση ερωτηματολογίου (N=148) αποδεικνύει την ύπαρξη συσχετισμού μεταξύ μορφωτικού επιπέδου, βαθμού ικανοποίησης από την επίσκεψη στο ΕΜΣΤ, και άλλων παραγόντων από αυτούς που εντοπίστηκαν να επηρεάζουν την άποψη των επισκεπτών του ΕΜΣΤ ως προς την επίδραση που μπορεί να έχει η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ στη συνολική ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής.

Η παρούσα διδακτορική διατριβή αποτελεί μια πρωτότυπη, ολιστική και πολυεπίπεδη ερευνητική πρόταση, τα ευρήματα της οποίας μπορούν να αποτελέσουν οδηγό στα χέρια κάθε ειδικού, αιρετού και ενδιαφερόμενου, για κάθε μελλοντικό έργο προσαρμοσμένης επανάχρησης ή στρατηγικό σχέδιο αστικής ανασυγκρότησης.

Λέξεις κλειδιά: επανάχρηση κτιρίων, βιώσιμη ανάπτυξη, εργαλεία λήψης αποφάσεων, διαχείριση τεχνικών έργων, κτίρια πολιτιστικής κληρονομιάς,

Abstract

Adaptive reuse is a building conversion process, to undertake a change of use, retaining as much as possible of the original architecture and construction, while upgrading the performance to meet current standards.

The purpose of this doctoral dissertation is to explore the parameters that contribute to the long-term impact of adaptive reuse practices on sustainable urban development, taking into consideration the circular economy and sustainability principles. The over-arching objective is to underscore that adaptive reuse is a holistic and sustainable alternative solution, as well as to develop practical decision-making tools.

In order to achieve the objectives set, and to analyze all aspects involved, this study employed a mixed method research. The set up used, is comprised of a thorough literature review, a case study research, an integrated SWOT-PESTLE-AHP approach, a Fuzzy-DEMATEL technique, and a statistical analysis including descriptive statistics and an ordinal logistic regression.

The current research mainly focuses on industrial buildings of cultural heritage within the urban fabric for two main reasons. First, those buildings are considered to have had a profound impact in shaping modern cities, and second, by re-using such buildings, cities can achieve the widest practicable impact on local sustainable development. Studying the FIX Brewery case, through a historical and an architectural reading, the uniqueness and importance of the building is revealed, both as a stand-alone piece of architecture, and as an integral part of the broader concept of urban spatial planning, cultural fabric and historical identity. In addition, the vast potential for sustainable development in economic, social, cultural, as well as environmental terms is clearly indicated, as evidenced by the recently undertaken adaptive reuse, in order to house the Hellenic National Museum of Contemporary Art.

Results clearly indicate that, on the one hand, adaptive reuse is an extremely complex field of study, and on the other hand that adaptive reuse projects constitute sustainable urban development practices. In addition, the findings of the current research identified the

critical factors influencing the local sustainable development through adaptive reuse projects, as well as the direction and level of interaction among them. Through a systematic study, the most critical factors are: land conservation against urban sprawl, cultural heritage protection, local memory and cultural identity preservation, environmental management, and quality of life improvement. This study argues that the understanding of this complex system of factors, along with their interdependence, is essential towards achieving optimal sustainable urban development. Moreover, empirical results suggest links among five factors affecting museum visitor perceptions as to the impact of adaptive reuse on urban centers.

The current doctoral thesis constitutes an original, holistic, and multilevel research study, whose findings are of great practical significance. The results could serve all interesting parties, *inter alia* government leaders, property developers, urban planners and sustainability experts as a useful reference point or a guide for all future adaptive reuse projects or strategic urban plans.

Keywords: adaptive reuse, sustainable development, decision making, construction project management, built cultural heritage

Εικόνες

Εικόνα 1 Η Φιλαρμονία του Έλβα.....	18
Εικόνα 2 Το κέντρο πολιτισμού Yapi Kredi.....	21
Εικόνα 3 Το Crosstown Concourse	25
Εικόνα 4 Η Πινακοθήκη Μοντέρνας Τέχνης Τέιτ	29
Εικόνα 5 Το Κέντρο Σύγχρονης Τέχνης KINDL.....	30
Εικόνα 6 Το Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης του Τορόντο	32
Εικόνα 7 Το Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης της Αφρικής Zeitz	35
Εικόνα 8 Το Μουσείο Τέχνης του Μπέρκλεϋ	39
Εικόνα 9 Το κτίριο της Λιμενικής Αρχής στην πόλη της Αντβέρπης στο Βέλγιο, μετά την επέμβαση από το γραφείο μελετών Zaha Hadid Architects.....	40
Εικόνα 10 Γενική άποψη Τεχνόπολις Δήμου Αθηναίων.	44
Εικόνα 11 Το μεγαλύτερο χριστουγεννιάτικο θεματικό πάρκο της Ελλάδας, «Ο Μύλος των Ξωτικών», στεγάζεται σήμερα στο Μύλο Ματσόπουλου στα Τρίκαλα.....	46
Εικόνα 12 Γενική άποψη της Αθήνας περί το 1960. Η όψη επί της Λεωφόρου Συγγρού κατά την περίοδο ολοκλήρωσης των εργασιών της επέμβασης των Ζενέτου κ Αποστολίδη.	50
Εικόνα 13 Μάρτιος 1995. Η κατεδάφιση του βόρειου τμήματος του κτιρίου ΦΙΞ των Ζενέτου και Αποστολίδη εν μέσω αντιδράσεων.	52
Εικόνα 14 Γενική εναέρια άποψη του κτιρίου του Εθνικού Μουσείου Σύγχρονης Τέχνης επί τους λεωφόρου Συγγρού μετά την ολοκλήρωση των εργασιών προσαρμοσμένης επανάχρησης.....	54
Εικόνα 15 Εθνικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης. Infographic	55
Εικόνα 16 Γραφική απεικόνιση της σύλληψης του μεθοδολογικού μοντέλου	58
Εικόνα 17 Γραφική απεικόνιση του συνδυασμού των αναλύσεων SWOT και PESTLE.....	61
Εικόνα 18 Ιεραρχικό μοντέλο αξιολόγησης πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης.	62

Πίνακες

Πίνακας 1 Μήτρα SWOT-PESTLE: Δείκτες βιωσιμότητας προσαρμοσμένης επανάχρησης...	66
Πίνακας 2 Η Αξιολόγηση και η προκύπτουσα κατάταξη κάθε δείκτη βιωσιμότητας όπως προκύπτει από τον κάθε ένα εμπειρογνώμονα	67
Πίνακας 3 Παράγοντες που επηρεάζουν την τοπική αστική βιώσιμη ανάπτυξη από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης.	73
Πίνακας 4 Ενδεικτικές επιμέρους εφαρμογές του μοντέλου fuzzy-DEMATEL	76
Πίνακας 5 Μεταβλητές αξιολόγησης.....	77
Πίνακας 6 Χαρακτηριστικά εμπειρογνομώνων	78
Πίνακας 7 Η ασαφής μήτρα από την αξιολόγηση των δώδεκα εμπειρογνομώνων.....	82
Πίνακας 8 Αρχική ασαφής μήτρα	86
Πίνακας 9 Κανονικοποιημένη ασαφής μήτρα	87
Πίνακας 10 Συνολική ασαφής μήτρα	88
Πίνακας 11 Ο βαθμός επιρροής και επηρεασμού σε επίπεδο παράγοντα	89
Πίνακας 12 Ο βαθμός επιρροής και επηρεασμού σε επίπεδο διάστασης.....	94
Πίνακας 13 Ερωτηματολόγιο και κωδικοποίηση μεταβλητών.....	98
Πίνακας 14 Δημογραφικά χαρακτηριστικά	105
Πίνακας 15 Στατιστικά μέτρα ποσοτικών μεταβλητών	106
Πίνακας 16 Βαθμός ικανοποίησης από την επίσκεψη στο ΕΜΣΤ	106
Πίνακας 17 Κατά δήλωση γνώση για την ιστορία του κτιρίου ΦΙΞ	107
Πίνακας 18 Πραγματική (εκτιμώμενη) γνώση για την ιστορία του ΦΙΞ	107
Πίνακας 19 Λόγοι επίσκεψη στους χώρους και τις εκθέσεις του ΕΜΣΤ	107
Πίνακας 20 Συντελεστής δυνατότητας πρόβλεψης - Pseudo R^2	110
Πίνακας 21 Υπόθεση των παράλληλων ευθειών	110
Πίνακας 22 Κριτήριο μέγιστης πιθανοφάνειας	111
Πίνακας 23 Έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας	111
Πίνακας 24 Στατιστικός έλεγχος ανεξάρτητων μεταβλητών.....	112

Διαγράμματα

Διάγραμμα 1 Οι τιμές των δεικτών βιωσιμότητας διαγραμματικά	68
Διάγραμμα 2 Οι τιμές των δεικτών βιωσιμότητας γραφικά	68
Διάγραμμα 3 Διάγραμμα αιτιώδους συνάφειας	90
Διάγραμμα 4 Απεικόνιση του ερευνητικού μοντέλου	97
Διάγραμμα 5 Απόψεις αναφορικά με την προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ. 108	
Διάγραμμα 6 Απόψεις σχετικά με την κοινωνική και πολιτιστική συμβολή της προσαρμοσμένης επανάχρησης του κτιρίου ΦΙΞ για την στέγαση του ΕΜΣΤ στην ευρύτερη περιοχή.....	109
Διάγραμμα 7 Απόψεις σχετικά με τον τρόπο και βαθμό που συμβάλει η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για την στέγαση του ΕΜΣΤ στην ευρύτερη περιοχή.	109

ΚΕΦ.1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εισαγωγή

Η σύγχρονη μορφή του αστικού τοπίου έχει τις απαρχές της στη βιομηχανική επανάσταση (Στεφάνου & Μητούλα, 2003). Πρόκειται για την περίοδο που ξεκινάει από τη δεκαετία του 1830 μέχρι και τη δεκαετία του 1920, κατά την οποία αναλαμβάνει τα ηνία της παραγωγής η μηχανή, δίνοντας τη δυνατότητα μαζικής παραγωγής, τυποποίησης και μεταφοράς προϊόντων (Βαρδόπουλος & Μπεκιάρη, 2011). Οι προεκτάσεις της εκβιομηχάνισης στον αστικό χώρο ήταν εκρηκτικές. Οι πόλεις υπερδιπλασιάστηκαν σε μέγεθος και πληθυσμό, οι αστικές υποδομές (οδικό δίκτυο, υδροδότηση, αποχετευτικό δίκτυο, πάρκα) εκσυγχρονίστηκαν σημαντικά και σε κάποιες περιπτώσεις δημιουργήθηκαν εκ του μηδενός. Ένα από τα παράγωγα της βιομηχανικής επανάστασης ήταν και η δημιουργία νέων τύπων κτιρίων (Giedion, 1941). Καθώς η εκβιομηχάνιση άλλαξε τις οικονομικές δομές της κοινωνίας και δημιούργησε νέα κέντρα εξουσίας, άλλαξαν και οι ιεραρχικές δομές και σχέσεις μέσα στην πόλη. Εργοστάσια, σταθμοί τρένων, πολυώροφα κτίρια γραφείων με ανελκυστήρα, ξενοδοχεία, αλλά και αναμορφωμένα ιδρύματα, όπως νοσοκομεία, φυλακές και σχολεία που δεν μεταβάλλονται μόνο ως προς την κλίμακά τους αλλά και ως προς τη φιλοσοφία τους, συνθέτουν πλέον το νέο σκηνικό (Curtis, 1982). Δικαιολογημένα λοιπόν, ο πρωταγωνιστής στη νέα οικονομική πραγματικότητα, το βιομηχανικό κτίριο, με τη στιβαρότητα, το μέγεθος και την αισθητική του, είχε ουσιώδη αντίκτυπο τόσο στα αστικά τοπία όσο και στους ίδιους τους κατοίκους των πόλεων (Κατσιγιάννη & Κονδύλη-Λάγαρη, 2000).

Ακολούθως, τόσο η εφαρμογή νέων πολεοδομικών και περιβαλλοντικών κανονισμών όπως είναι η δημιουργία ζωνών χρήσεων (Sert, 1942), όσο και η αλλαγή των προτύπων παραγωγής και κατανάλωσης και η ταχεία αποβιομηχάνιση κατά τη δεκαετία του 1970 (Μπάστη, 2016), οδήγησε αναπόφευκτα σε πλεόνασμα εγκαταλελειμμένων κτιριακών όγκων εντός του ιστού πολλών σύγχρονων πόλεων στην Ευρώπη και στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (Μπελαβίλας, 2007). Δημιούργησε έτσι, ένα πολιτιστικό και περιβαλλοντικό μεταβιομηχανικό φαινόμενο (Αγγελοπούλου et al., 2018), το οποίο ενέχει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που του επιτρέπουν να επηρεάσει, είτε θετικά, είτε αρνητικά, το αστικό τοπίο και την τοπική κοινότητα.

Οι σύγχρονες πόλεις καλούνται να αντιμετωπίσουν το φαινόμενο των εγκαταλελειμμένων και υπό αχρηστία βιομηχανικών -και όχι μόνο- κτιρίων. Τα ερειπωμένα αυτά, συνήθως ογκώδη κτίσματα, με την πάροδο του χρόνου γίνονται αντιαισθητικά, ενώ κάποιες φορές μετατρέπονται σε εστίες εγκληματικότητας, καθώς αξιοποιούνται από ανένταχτα ή ανέστια κοινωνικά στρώματα. Προσδίδουν έτσι αρνητική αξία στα γειτονικά ακίνητα και στην εμπορική και τουριστική δυναμική της περιοχής, αποτελώντας σημαντικό εμπόδιο για την ανάπτυξη των αστικών περιοχών (Lami, 2020). Καθώς, ωστόσο, τα κτίρια αυτά καταλαμβάνουν συχνά στρατηγικές αστικές τοποθεσίες, έχουν τη δυνατότητα να φιλοξενήσουν νέες χρήσεις και να ικανοποιήσουν τις νέες ανάγκες που αναδύονται συνεχώς στις σύγχρονες πόλεις (Μητούλα & Καραλή, 2007). Επιπλέον, τα βιομηχανικά κτίρια αποτελούν τεκμήρια της ιστορικής διαδρομής ενός τόπου και τείνουν να γίνουν -αν δεν έχουν ήδη γίνει- μια σεβαστή συνιστώσα της πολιτιστικής παράδοσης και κληρονομιάς, υποδηλώνοντας ταυτόχρονα τις οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες μέσα από τις οποίες κατασκευάστηκαν. Κατ' αυτό τον τρόπο, αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της πολιτιστικής κληρονομιάς ενός τόπου (Chatzi Rodopoulou, 2020; Βαρδόπουλος & Μπεκιάρη, 2011).

Μια βασική επιλογή τόσο για τη μείωση του αριθμού των εγκαταλελειμμένων ή και αχρησιμοποίητων βιομηχανικών κτιρίων, όσο και για την πρόληψη της καταστροφής ή και κατεδάφισης αυτών των στοιχείων πολιτιστικής κληρονομιάς, είναι η επανάχρησή τους προκειμένου να υπηρετήσουν νέους σκοπούς. Η προσαρμοσμένη επανάχρηση¹ αποτελεί μια στρατηγική αστικής βιώσιμης ανάπτυξης (Passerini & Marchettini, 2018), η οποία παρέχει σημαντικά οικονομικά, κοινωνικά, περιβαλλοντικά και πολιτιστικά οφέλη, καθώς και μια σύνδεση με το παλιό, μια αναγνώριση των επιτευγμάτων του παρελθόντος που, αναδεικνύοντας την ταυτότητα και τον χαρακτήρα της πόλης (Στεφάνου & Μητούλα, 2003), δίνει την κατεύθυνση για το μέλλον μιας τοπικής κοινωνίας (Μητούλα et al., 2020).

Ωστόσο, η προσαρμοσμένη επανάχρηση, ως πολυεπίπεδο και πολυεπιστημονικό εργαλείο αστικής βιώσιμης ανάπτυξης, όπως προκύπτει από την ανάλυση που ακολουθεί, εξαρτάται

¹ Νεολογισμός προερχόμενος από τον όρο *Adaptive Reuse*. Προσαρμοσμένη, Προσαρμοστική, Δημιουργική: Η διαδικασία προσαρμογής (adaptation) συνεπάγεται την επιλογή σχετικών καινοτόμων ή σύγχρονων τεχνολογικών και σχεδιαστικών εννοιών που θα βοηθήσουν τα παλαιότερα κτίρια να προσαρμοστούν επιτυχώς στις σύγχρονες ή νέες απαιτήσεις, ή χρήσεις, χωρίς να απολέσουν ή καταστρέψουν την (προ-)υπάρχουσα αρχιτεκτονική και αστική μορφή τους. Επανάχρηση, Επαναχρησιμοποίηση, Επαναξιοποίηση (βλ. ανά-, έπανα>επαν-, ξανά<έξανά-: λόγιας προέλευσης προθήματα που ως πρώτο συνθετικό ρημάτων και των παραγώγων τους δηλώνουν επανάληψη της έννοιας του δεύτερου συνθετικού): Ορίζει εκ νέου χρήση ή χρησιμοποίηση; Η διαδικασία ή το αποτέλεσμα του χρησιμοποιώ.

από μια σειρά παραγόντων, οι οποίοι χρήζουν θεματοποίησης και ποσοτικοποίησης προκειμένου, να αξιοποιηθούν στη μελλοντική λήψη αποφάσεων σε πλαίσιο στρατηγικών σχεδίων αστικής βιώσιμης ανάπτυξης, και όχι μόνο.

Σκοπός της παρούσας διδακτορικής διατριβής ήταν να διερευνήσει όλες εκείνες τις παραμέτρους που συντελούν στο μακροπρόθεσμο αποτύπωμα των πρακτικών της προσαρμοσμένης επανάχρησης, ως προς την τοπική βιώσιμη ανάπτυξη του περιβάλλοντος τοπίου, συνυπολογίζοντας παραμέτρους από τους πυλώνες βιωσιμότητας. Απώτερος στόχος είναι η ανάδειξη της προσαρμοσμένης επανάχρησης του υφιστάμενου δομημένου χώρου, ως μιας πιο διευρυμένης και ολιστικής, πιο ευαίσθητης, πιο βιώσιμης και περιεκτικής λύσης, με γνώμονα την οικονομία, το περιβάλλον, την κοινωνία και τον πολιτισμό. Μέσω της βαθιάς κατανόησης του φαινομένου στις σύγχρονες πόλεις με τις συνεχείς μεταβολές τους και τις αυξανόμενες προκλήσεις που καλούνται να αντιμετωπίσουν, και υπό το φως των σύγχρονων θεωρητικών και πρακτικών εννοιών διατήρησης και προσαρμοσμένης επανάχρησης, η παρούσα μελέτη επιχείρησε να τεκμηριώσει με σύγχρονα επιστημονικά εργαλεία την επιτακτική ανάγκη ενισχυμένης υιοθέτησης πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης στον υπαρκτό δομημένο χώρο, καθώς και να δημιουργήσει αξιοποιήσιμα προσεχώς εργαλεία λήψης αποφάσεων.

Για την επίτευξη του προαναφερθέντα στόχου της έρευνας, διερευνάται και αναλύεται το θεωρητικό υπόβαθρο, έτσι ώστε να τοποθετηθεί το ζήτημα σε συγκεκριμένους άξονες αιχμής, καθώς και να εντοπιστούν οι απαιτήσεις και οι προκλήσεις στα σύγχρονα δεδομένα του 21^{ου} αιώνα. Με βάση την ερευνητική βιβλιογραφική ανασκόπηση, σε πρώτο στάδιο διατυπώθηκαν ορισμένες θεωρητικές προτάσεις. Αρχικά, γίνεται σαφές ότι η προσαρμοσμένη επανάχρηση κτιρίων επηρεάζει τον υφιστάμενο δομημένο χώρο με όρους βιωσιμότητας. Παράλληλα όμως, οι πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης κτιρίων, επηρεάζονται και από τα εγγενή χαρακτηριστικά τους και ιδιότητες, αλλά και από παράγοντες και συνθήκες του ευρύτερου συγκυριακού πλαισίου (τόπος, χρόνος, πολιτικές συγκυρίες, κοινωνικές συνθήκες, οικονομική κατάσταση, κλπ). Συνεπώς, η αλληλεπίδραση όλων των παραπάνω πτυχών επήρειας και επιρροών δύναται να καθορίσει το αποτέλεσμα ενός έργου προσαρμοσμένης επανάχρησης. Οι διαπιστώσεις αυτές, χρησίμευσαν ως σημείο εκκίνησης της μελέτης. Η κατανόηση της αλληλεπίδρασης, καθώς και του μεγέθους αυτής αποτέλεσε το επίκεντρο της διατριβής. Προκειμένου η αλληλεπίδραση αυτή να

εδραιωθεί καλύτερα σε εφαρμόσιμους ερευνητικούς στόχους, διατυπώθηκαν τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- Πώς αξιολογείται η βιωσιμότητα των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης;
- Ποιοί είναι οι κρίσιμης σημασίας παράγοντες που επηρεάζουν τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη μέσα από πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης, καθώς και ποιά η κατεύθυνση και το επίπεδο αλληλεπίδρασης μεταξύ των;
- Ποιοί είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν πλέον την άποψη των επισκεπτών, ως προς την επίδραση που δύναται να έχει η προσαρμοσμένη επανάχρηση της περίπτωσης μελέτης του κτιρίου ΦΙΞ για τη στέγαση του ΕΜΣΤ, στη συνολική αναβάθμιση της γειτονικής περιοχής.

Προκειμένου να μελετηθούν λεπτομερώς οι πτυχές του πολυεπίπεδου και πολυεπιστημονικού αντικειμένου της έρευνας, και να απαντηθούν τα ανωτέρω ερευνητικά ερωτήματα, χρησιμοποιήθηκε ένα πρωτότυπο μοντέλο εφαρμοσμένης πολυμεθοδικής ανάλυσης, το οποίο βασίζεται στην ενδεδειγμένη μελέτη της υφιστάμενης βιβλιογραφίας, την έρευνα συγκεκριμένης περίπτωσης μελέτης, την ποιοτική ανάλυση, την εφαρμογή συστήματος υποστήριξης λήψης αποφάσεων, και τη στατιστική ανάλυση ερωτηματολογίου.

Δομή της έρευνας

Η παρούσα διδακτορική διατριβή εξελίσσεται σε έξι κεφάλαια. Το πρώτο εισαγωγικό κεφάλαιο, περιλαμβάνει μια σύντομη περιγραφή και προκαταρκτική σύνοψη του εγχειρήματος, καθώς και της διαδικασίας που πρόκειται να ακολουθηθεί στα επόμενα κεφάλαια, και αναφέρεται στη δομή του κειμένου της διατριβής, η οποία ακολουθεί τα διεθνή πρότυπα.

Το δεύτερο κεφάλαιο, περιλαμβάνει μια ενδεδειγμένη κριτική επισκόπηση της βιβλιογραφίας, δηλαδή μελετά και συζητά θεωρητικές μελέτες και εμπειρικές έρευνες για το υπό μελέτη θέμα από την ελληνική και κυρίως τη διεθνή βιβλιογραφία και αρθρογραφία, από όπου αναδεικνύονται τα κενά και οι ελλείψεις, τα οποία επιχειρεί να καλύψει η παρούσα.

Το τρίτο κεφάλαιο, εισέρχεται στο κυρίως ζήτημα της επανάχρησης κτιρίων και αναλύει σε βάθος τους παράγοντες που επηρεάζονται και επηρεάζουν την τοπική αστική βιώσιμη ανάπτυξη από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης. Η προσέγγιση είναι ιδιαιτέρως σχολαστική και μελετά σε επτά υποκεφάλαια τις επιμέρους πτυχές του ευρύτερου αστικού τοπίου.

Το τέταρτο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στην ανάλυση της περίπτωσης μελέτης. Ξεκινώντας από μια συλλογική περιπτωσιολογική προσέγγιση, αναδεικνύεται η μοναδικότητα και η πολυπλοκότητας που διέπει κάθε κτίριο υπό προσαρμοσμένη επανάχρηση. Ταυτόχρονα αναδεικνύονται και άλλα πεδία αλληλεπίδρασης, επιδιώκοντας την παραγωγή θεωρίας μέσα από την αναζήτηση σχέσεων αιτίας και αιτιατού.

Το πέμπτο κεφάλαιο ξεδιπλώνει σε τρία μακροσκελή υποκεφάλαια την πρωτότυπη μεθοδολογία που εφαρμόστηκε. Κατόπιν ορισμού των ερευνητικών υποθέσεων, περιγράφεται η προτεινόμενη μεθοδολογία, καθώς και το θεωρητικό της μοντέλο και αναδεικνύεται η καταλληλότητά της. Το πρωτότυπο μοντέλο πολυμεθοδικής ανάλυσης, αξιοποιεί τα αποτελέσματα τόσο από την βιβλιογραφική ανασκόπηση, όσο και από την ανάλυση μελέτη περίπτωσης που προηγήθηκε, προκειμένου να τροφοδοτήσει την ανάλυση μέσω ενισχυμένης διαδικασίας αναλυτικής ιεράρχησης, να στηρίξει την ανάλυση μέσω ασαφούς συλλογιστικής αποφάσεων αρχικά, και να πλαισιώσει τη στατιστική ανάλυση ερωτηματολογίου.

Στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο, παρουσιάζονται και αναλύονται τα ερευνητικά αποτελέσματα και πορίσματα, τα οποία απαντούν στις υποθέσεις που τέθηκαν ήδη από το πρώτο κεφάλαιο, ενώ αντιπαραβάλλονται και συγκρίνονται με το υφιστάμενο δημοσιευμένο ερευνητικό γίνεσθαι. Με βάση τα παραπάνω, παρατίθεται μια σειρά από συμπερασματικές προτάσεις για τις πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης, καθώς και κατευθύνσεις για περαιτέρω έρευνα.

ΚΕΦ.2: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Ο όρος «οικολογική πόλη» (ecocity) εισήχθη για πρώτη φορά το 1987 από τον (Register, 1987). Για τον όρο «βιώσιμη πόλη» ωστόσο, δεν υπάρχει ακόμα οριστικός ορισμός. Βέβαια, οι ειδικοί στην αστική ανάπτυξη συμφωνούν ότι η αστική αειφορία θα πρέπει κυρίως να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να θυσιάζεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες. Η έλλειψη οριστικού ορισμού δεν αποτελεί απόδειξη της ασάφειας του όρου. Αντίθετα, καταδεικνύει τη μεγάλη ποικιλία των μεθόδων με τις οποίες δύναται να διεκπεραιωθούν συντεταγμένες προσπάθειες από κατοίκους και πολιτεία ώστε να γίνουν οι πόλεις βιώσιμες.

Ιδανικά, οι βιώσιμες πόλεις αποτελούν ένα (προ-)σχεδιασμένο αστικό τοπίο με οικονομικά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά, πολιτιστικά και πολιτικά κριτήρια (Shmelev & Shmeleva, 2009). Αποτελούν ένα κοινωνικά δίκαιο και δημοκρατικό οικοσύστημα, ανθεκτικό για τον υφιστάμενο και μελλοντικό πληθυσμό (Μητούλα, 2010). Στις βιώσιμες πόλεις οι κάτοικοι συνειδητά συμπεριφέρονται με αυξημένη περιβαλλοντική συνείδηση ελαχιστοποιώντας τις απαιτήσεις σε ενέργεια, νερό, τρόφιμα, κ.ά. (Nijkamp & Perrels, 2014), βελτιστοποιώντας τους δείκτες ατμοσφαιρικής ρύπανσης και ρύπανσης των υδάτων, καθώς και τις ποσότητες αποβλήτων. Οι πόλεις αυτές τροφοδοτούνται αξιοποιώντας αποτελεσματικά και βιώσιμα τη γη, και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, συνεισφέροντας με κάθε δυνατό τρόπο στη μείωση των επιπτώσεων της πόλης στην κλιματική αλλαγή (Kyvelou & Papadopoulos, 2011). Οι κάτοικοι στις πόλεις αυτές, αναθεωρούν τα πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης και βαδίζουν στα επτά «R» της βιωσιμότητας: Rethink, Refuse, Reduce, Repurpose, Reuse, Recycle, Repair (Ξανασκέψου, Απόρριψε, Μείωσε, Επισκέυασε, Ξαναχρησιμοποίησε, Ανακύκλωσε).

Με την ίδια λογική, η επανάχρηση και εκ νέου αξιοποίηση των κατασκευών σε μια πόλη, θεωρείται παγκοσμίως ως ο πλέον κατάλληλος και αποδεκτός τρόπος για τη βιώσιμη και ισόρροπη ανάπτυξη των πόλεων (Βαρδόπουλος & Τσιλίκας, 2020). Η χωρίς αξιολόγηση και μελέτη κατεδάφιση κτιρίων και άλλων κατασκευών (Baker et al., 2017), έχει εγκαταλειφθεί προ πολλού και θεωρείται σε παγκόσμια κλίμακα ως μη αποδεκτή λύση.

Η προσαρμοσμένη επανάχρηση των βιομηχανικών κτιρίων πολιτιστικής κληρονομιάς, πιο συγκεκριμένα, θεωρείται μια διαδεδομένη έννοια σε ίση απόσταση από την ιστορία και τον εκσυγχρονισμό. Η όλη αντίληψη για το τι συνιστά προσαρμοσμένη επανάχρηση, στον τομέα της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης, είναι σήμερα πιο σαφής από ποτέ. Η έννοια της προσαρμογής σε έργα αρχιτεκτονικής, οικοδομικής και κατασκευαστικής φύσης, περιγράφει εργασίες ανανέωσης², συντήρησης³, αναμόρφωσης⁴, ανακαίνισης⁵, μετασκευής⁶ ή αποκατάστασης⁷, οι οποίες ωστόσο δεν συνεπάγονται αναγκαστικά και αλλαγές χρήσεως (Bullen, 2007). Η επανάχρηση τώρα, είναι μια ιδιαίτερη έννοια, και περιλαμβάνει μελέτες και εργασίες που συνήθως την καθιστούν πιο ακριβή υπόθεση από την απλή προσαρμογή. Η παρούσα μελέτη, προκειμένου να προσεγγίσει τον ερευνητικό της στόχο, πλαισιώνεται από τον ακόλουθο ορισμό προσαρμοσμένης επανάχρησης: Μια διαδικασία μετασχηματισμού (βιομηχανικών) κτιρίων κατά την οποία αλλάζει η αρχικώς προοριζόμενη χρήση, διατηρώντας όσο το δυνατόν περισσότερο την αρχική αρχιτεκτονική και κατασκευή του κτιρίου, με αναβάθμιση ωστόσο της απόδοσής του, ώστε αυτή να ανταποκρίνεται στα σημερινά δεδομένα και πρότυπα. (Vardopoulos & Theodoropoulou, 2018).

Όπως έχουν επισημάνει αρκετοί ερευνητές, υπάρχουν αρκετά και σημαντικά παραδείγματα προσαρμοσμένης επανάχρησης, τα οποία υπογραμμίζουν την έννοια της βιωσιμότητας σε επίπεδο οικονομικού αντίκτυπου, κοινωνικής συμμετοχής, εξοικονόμησης ενέργειας, λειτουργικότητας κ.ά., (Ijla & Broström, 2015). Όλες αυτές οι επιστημονικές παρακαταθήκες αναγάγουν το ζήτημα της προσαρμοσμένης επανάχρησης σε ένα αυτοτελές πεδίο ακαδημαϊκής μελέτης. Έτσι, όσο τα παραδείγματα προσαρμοσμένης επανάχρησης πολλαπλασιάζονται, τόσο αυξάνεται η πιθανότητα να επηρεαστεί προς τη

² Ανανέωση (ή Αναζωογόνηση) [*refurbishment; revitalization*]: Διαδικασία βελτίωσης με τον καθαρισμό, τη διακόσμηση και τον επανεξοπλισμό. Μπορεί να περιλαμβάνει στοιχεία μετασκευής.

³ Συντήρηση [*conservation*]: Εργασίες επισκευής και αποκατάστασης φθορών για λόγους διατήρησης και διαφύλαξης. Διατήρηση [*preservation*]: Μη επεμβατικές πράξεις ελαχιστοποίησης της φθοράς και πρόληψης μελλοντικών βλαβών, προστασία.

⁴ Αναμόρφωση (ή Επανόρθωση) [*rehabilitation*]: Εργασίες κατασκευής και αποκατάστασης.

⁵ Ανακαίνιση [*renovation*]: Κατασκευαστικές εργασίες που αποσκοπούν στην τροποποίηση του κτιρίου, έτσι ώστε να πληρούνται όλα τα ισχύοντα πρότυπα και κώδικες. Μπορεί να περιλαμβάνει και εργασίες ανανέωσης και αναμόρφωσης. Δεν συνεπάγεται απαραίτητως αλλαγές χρήσης.

⁶ Μετασκευή [*retrofit*]: Προσθήκη στο κτίριο ενός στοιχείου ή χαρακτηριστικού που δεν είχε τοποθετηθεί κατά την αρχική κατασκευή.

⁷ Αποκατάσταση [*restoration*]: Εργασίες κατασκευής με σκοπό την επαναφορά ενός κτιρίου στην αρχική του κατάσταση.

θετική κατεύθυνση η βιώσιμη ανάπτυξη του φυσικού, κοινωνικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος των πόλεων.

Δεν είναι καθόλου τυχαίο άλλωστε, ότι το σύνολο των πολιτικών πρωτοβουλιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπό τον τίτλο «Green Deal», η οποία θέτει τους σύγχρονους στόχους «πράσινου» μετασχηματισμού για τις ευρωπαϊκές πόλεις του μέλλοντος, με άξονα το 2050, προτίθεται ουσιαστικά να εξετάσει κάθε υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο σε Ευρωπαϊκό επίπεδο ως προς τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά του. Ενώ, θέτει ως προτεραιότητα την εισαγωγή νέας νομοθεσίας ή κανονιστικού πλαισίου για την κυκλική οικονομία, την ανακαίνιση των κτιρίων, καθώς και τη βιοποικιλότητα, τη γεωργία και την καινοτομία. Η έννοια της κυκλικής οικονομίας, που έγκειται στην καλύτερη διαχείριση των πόρων (Vardopoulos, Konstantopoulos, et al., 2020; Voukkali et al., 2021), έχει εξελιχθεί με τα χρόνια, ενώ από τα τέλη της δεκαετίας του 1970 έχει αποκτήσει μια ιδιαίτερη δυναμική (Geissdoerfer et al., 2017). Εξ ορισμού, στρατηγικές κυκλικής οικονομίας για τον κτιριοδομικό χώρο αποτελούν ο βιώσιμος αρχιτεκτονικός σχεδιασμός, η συντήρηση, η ανακαίνιση, η επανάχρηση και η ανακύκλωση, ενώ οι μηχανισμοί προς την επίτευξη των ανωτέρω στρατηγικών είναι η ανθεκτικότητα, η προσαρμοστικότητα, και ο σχεδιασμός που διευκολύνει στην αποσυναρμολόγηση της κατασκευής με χρήση υλικών κλειστού ή μακροπρόθεσμου κύκλου ζωής. Έτσι, υπό το πρίσμα του κύκλου ζωής υλικών και κτιρίων, η σημασία της προσαρμοσμένης επανάχρησης παρουσιάζεται διεθνώς ως μια υψηλού κύρους εναλλακτική, όσον αφορά τη βιωσιμότητα.

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Όπως αναφέρουν οι Shen και Langston (2010), η προσαρμοσμένη επανάχρηση θεωρείται μια βασική αρχή της τοπικής αστικής βιώσιμης ανάπτυξης, η ρητορική που σχετίζεται με τα σχετικά οφέλη έχει υιοθετηθεί ευρέως (Bullen & Love, 2010) και οι αστικές κοινότητες έχουν πολλά να κερδίσουν από μια τέτοια μετασχηματιστική ανανέωση (Lewin & Goodman, 2013). Ακολούθως, οι del Pozo, Calderón, και Ruiz-Valdepeñas (2016) σημειώνουν ότι ο κλάδος της επανάχρησης κτιρίων είναι ένας διαρκώς αυξανόμενος οικονομικός πόρος με πολλές θετικές παρενέργειες. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρουν πως τα έργα επανάχρησης προσθέτουν περαιτέρω αξία στην ακίνητη πολιτιστική κληρονομιά ενός τόπου, μετατρέποντάς τα ως τουριστικούς πόρους, που μπορούν κατόπιν να συμβάλουν στη βιώσιμη τοπική αστική ανάπτυξη όχι μόνο οικονομικά, αλλά και οικολογικά, και

κοινωνικά, και πολιτιστικά (Stefanou & Mitoula, 2005). Ομοίως, η προσαρμοσμένη επανάχρηση ενισχύει τον κύκλο ζωής των υλικών, και κατ' επέκταση των πόρων, και μειώνει τα απόβλητα με την επαναχρησιμοποίηση δομικών στοιχείων και υλικών ανακύκλωσης, προστατεύοντας παράλληλα την παγκόσμια πολιτιστική κληρονομιά (Assefa & Ambler, 2017; Yung & Chan, 2012).

Στη διεθνή βιβλιογραφία που αφορά το ζήτημα της προσαρμοσμένης επανάχρησης υπάρχουν ωστόσο περιορισμένες επιστημονικές προσεγγίσεις, κυρίως εννοιολογικές, διερευνητικές, ποιοτικές και ποσοτικές μελέτες. Διαπιστώνεται δε ότι οι προσεγγίσεις αυτές έρχονται από ποικίλους ερευνητικούς κλάδους και ότι το θέμα της προσαρμοσμένης επανάχρησης απασχολεί όλο και περισσότερο την επιστημονική κοινότητα (Wilkinson et al., 2014a).

Ειδικότερα, στην ανάλυσή τους οι Wang και Jiang (2007) υπογράμμισαν την ακαδημαϊκή σημασία της προσαρμοσμένης επανάχρησης ιστορικών βιομηχανικών κτιρίων. Μέσω ερωτηματολογίου ο Bullen (2007) διαπίστωσε ότι οι ιδιοκτήτες κτιρίων υποστηρίζουν την προσαρμοσμένη επανάχρηση, καθώς και ότι αντιλαμβάνονται πως από αυτήν την πρακτική εξυπηρετούνται οι βασικές έννοιες της βιωσιμότητας. Ο Langston (2008) διεξήγαγε μια έρευνα για το πώς ο κατασκευαστικός κλάδος μπορεί να επανατοποθετηθεί εστιάζοντας στην προσαρμοσμένη επανάχρηση. Στη μελέτη των Bullen και Love του 2009, οι συγγραφείς σε μια προσπάθεια να αναδείξουν τον τρόπο με τον οποίο οι στρατηγικές αστικής αναγέννησης συμβάλλουν στη βιωσιμότητα, διεξήγαγαν έρευνα που εξέταζε τις πολιτικές και τη νομοθεσία που υιοθετήθηκε για την προώθηση της προσαρμοσμένης επανάχρησης. Αργότερα, το 2011, οι ίδιοι, ανέπτυξαν ένα μοντέλο με σκοπό να βοηθήσει στη λήψη αποφάσεων κατά την εξέταση της επανάχρησης υπάρχοντος κτιρίου περιουσιακού στοιχείου. Στο πλαίσιο της εξέτασης και αξιολόγησης των διαδικασιών προσαρμοσμένης επανάχρησης οι Langston, Yung, και Chan (2013) ανέπτυξαν ένα μοντέλο (Adaptive Reuse Potential Modeling-ARP) προκειμένου να αξιολογήσουν τις απαραίτητες διαδικασίες που απαιτούνται για την προσαρμοσμένη επανάχρηση ενός ιστορικού κτιρίου και κατόπιν να προσδιορίσουν τον αποτελεσματικότερο χρόνο αυτών των εργασιών. Οι Wilkinson, Remøy, και Langston (2014b), στην προσέγγισή τους επικεντρώθηκαν στη μοντελοποίηση των δυνατοτήτων της προσαρμοσμένης επανάχρησης, σχεδιάζοντας μια ολοκληρωμένη πρακτική λήψης αποφάσεων που εφαρμόζεται σε μεμονωμένα έργα. Η

συγκεκριμένη διαδικασία επικεντρώνεται στον τρόπο με τον οποίο μπορεί να μοντελοποιηθούν οι υπάρχουσες επιλογές επανάχρησης εκάστης περίπτωσης. Επίσης, εξετάζεται και ο τρόπος με τον οποίο μπορούν να προσδιοριστούν οι περιπτώσεις που πρόκειται να σημειώσουν επιτυχία με τη νέα τους χρήση, ώστε να δύναται κανείς να προχωρήσει σε περαιτέρω έρευνα για αυτές. Η σύγχρονη παγκόσμια βιβλιογραφία περιλαμβάνει αρκετές επιστημονικές προσεγγίσεις αναφορικά με τους τρόπους, τα κριτήρια ή και την μεθοδολογία επιλογής της βέλτιστης πρότασης αλλαγής της χρήσης ενός κτιρίου. Για παράδειγμα οι [Tan, Shen, και Langston \(2014\)](#) χρησιμοποίησαν ένα μοντέλο ασαφούς λογικής επιλογής χρήσης (fuzzy adaptive reuse selection model). Οι [Giuliani et al. \(2018\)](#), επιχείρησαν να δώσουν απάντηση μέσω της πολλαπλών κριτηρίων -υπό την έννοια του χαρακτηριστικού- ανάλυσή τους (multi-attribute decision analysis). Οι [Song, Song, και Zhang \(2012\)](#), διαπίστωσαν ότι η ολοκληρωμένη διαδικασία σχεδιασμού και η βιωσιμότητα μπορούν να αποδοθούν στην εκτέλεση των επιτυχημένων έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης. Επίσης οι [Yung, Chan, και Xu, \(2013\)](#) μελέτησαν από κοινωνιολογικής άποψης μια αστική αναγέννηση που ξεκίνησε από την ίδια την κοινότητα μέσω προσαρμοσμένης επανάχρησης. Οι [Conejos, Langston, και Smith \(2013, 2014\)](#) ανέπτυξαν ένα εργαλείο για την αξιολόγηση του δυναμικού προσαρμοσμένης επανάχρησης των μελλοντικών κτιρίων. Ενώ, οι [Langston et al. \(2013\)](#) εξέτασαν το βαθμό που η παρωχημένη αξία, η αξία της πολιτιστικής κληρονομιάς και οι ασκούμενες πιέσεις για ανακατασκευή μπορούν να επηρεάσουν τις πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης. Μια μετα-μελέτη (meta-study) αποκάλυψε ότι τα διαφορετικά νομικά, οικονομικά, τεχνικά, λειτουργικά και αρχιτεκτονικά προβλήματα καθορίζουν τις δυνατότητες και τους κινδύνους μετασχηματισμών κτιρίων ([Remøy & Van Der Voordt, 2014](#)). Οι [Adiwibowo, Widodo, και Santosa \(2015\)](#), χρησιμοποιώντας τη συσχέτιση των Rank-Spearman, εισηγούνται ότι κάθε κτίριο που υπόκειται σε προσαρμοσμένη επανάχρηση, διατηρώντας πλήρως τα αρχιτεκτονικά του χαρακτηριστικά, μπορεί να επηρεάσει θετικά τη δημόσια εκτίμηση και πρόθεση για επίσκεψη. Επιπλέον, οι [Chan, Cheung, και Wong \(2015\)](#), εξέτασαν τις επιπτώσεις της προσαρμοσμένης επανάχρησης στην τοπική κοινωνία, αναλύοντας τα στοιχεία της έρευνας ερωτηματολογίου με ανάλυση παραγόντων (factor analysis). Επιπλέον, οι [Misirlisoy και Günċe \(2016a, 2016b\)](#), μέσω της αξιολόγησης των κοινωνικοπολιτικών, οικονομικών και φυσικών πτυχών των έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης αμφισβήτησαν την καταλληλότητα των κατά περίπτωση νέων χρήσεων και λειτουργιών και κατέστησαν έναν κατάλογο των παραγόντων που επηρεάζουν τη λήψη

αποφάσεων προσαρμοσμένης επανάχρησης, αναπτύσσοντας ένα μοντέλο στρατηγικών. Υπό αυτό το πρίσμα, οι [Ross, Chen, Conejos, και Khademi \(2016\)](#) αναγνώρισαν τις στρατηγικές προσαρμοσμένης επανάχρησης που βασίζονται στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό. Οι [Eshrati, Bahramjerdi, Mahabadi, και Azad \(2017\)](#), εξέτασαν την αυθεντικότητα ([βλ. Maccannell, 2015](#)) στα προγράμματα προσαρμοσμένης επανάχρησης. Πολύ ενδιαφέρουσα είναι και η περίπτωση των [Pendlebury, Wang, και Law \(2018\)](#), που άνοιξαν μια συζήτηση για τις διαδικασίες θύμησης και λησμοσύνης που παρατηρούνται σε περιπτώσεις προσαρμοσμένης επανάχρησης, καταλήγοντας στο να προτείνουν την κατηγορία «στενάχωρη⁸ κληρονομιά». Αργότερα οι [Chen, Chiu, και Tsai \(2018\)](#) χρησιμοποίησαν την ασαφή μέθοδο Delphi (Fuzzy Delphi) για να βελτιστοποιήσουν τη διαδικασία αξιολόγησης των εναλλακτικών επιλογών νέας χρήσης. Οι [Sanchez και Haas \(2018\)](#) περιέγραψαν μια νέα αποτελεσματική μέθοδο αποσυναρμολόγησης κτιρίων (Single-Target Selective Disassembly Sequence Planning Method), η οποία αναπτύχθηκε για την προσαρμοσμένη επανάχρηση με στόχο την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και του κόστους απομάκρυνσης υλικών. Πιο πρόσφατα, οι [Bottero, D'Alpaos, και Oppio \(2019\)](#) παρουσίασαν μια νέα εφαρμογή της μεθόδου PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment of Evaluations) για την κατάταξη στρατηγικών προσαρμοσμένης επανάχρησης. Οι [Günçe και Misirlisoy \(2019\)](#) ανέπτυξαν ένα μοντέλο δυναμικού συστήματος (System Dynamics Model) για να εξετάσουν τις σχέσεις μεταξύ της κατασκευαστικής βιομηχανίας, του αριθμού των υφιστάμενων διαθέσιμων κτιρίων για επανάχρηση και των πολιτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης στην πόλη του Χονγκ Κονγκ. Οι [Sing, Love, και Liu \(2019\)](#) ανέπτυξαν ένα μοντέλο για την εξέταση των δεσμών μεταξύ του οικοδομικού τομέα, του αριθμού των υφιστάμενων κτιρίων που είναι διαθέσιμα για επανάχρηση και των πολιτικών προσαρμοστικής επαναχρησιμοποίησης. Τελευταία, έχουν γίνει και πειραματικές μελέτες Ανάλυσης Κύκλου Ζωής (Life Cycle Assessment), προκειμένου να προσδιοριστεί και κατόπιν να μειωθεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των κτισμάτων προς διατήρηση και επανάχρηση ([Karoglou et al., 2019](#)).

Ωστόσο, όπως προκύπτει, παρότι η προσαρμοσμένη επανάχρηση κατέχει θεμελιώδη ρόλο στην αστική βιώσιμη ανάπτυξη ([Almeida et al., 2018](#)), οι παράγοντες που επηρεάζουν την αστική βιώσιμη ανάπτυξη μέσω των έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης, καθώς και οι σχετικές αλληλεπιδράσεις, έχουν ελάχιστα μελετηθεί. Το διαπιστωθέν αυτό ιδιαίτερος

⁸ Ελεύθερη μετάφραση του 'uncomfortable heritage'.

σημαντικό ερευνητικό κενό επιχειρεί να καλύψει η παρούσα μελέτη, γεγονός που την καθιστά πρωτοπόρο και υπό το πρίσμα της επιστημονικής αξίας.

ΚΕΦ.3: ΕΠΑΧΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Σε αυτό το κεφάλαιο αναλύονται οι παράγοντες που επηρεάζονται και επηρεάζουν την τοπική αστική βιώσιμη ανάπτυξη μέσα από τη μελέτη έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης. Η βασική δομή για την προσέγγιση του ζητήματος χωρίζεται στους τρεις πυλώνες της βιώσιμης ανάπτυξης όπως αυτοί είναι διεθνώς γνωστοί, ήτοι, οικονομία, κοινωνία, περιβάλλον (Vardopoulos, 2017b; Zorpas, 2014). Ωστόσο, η προσέγγιση προχωράει και σε βαθύτερο επίπεδο, αναγνωρίζοντας και αναλύοντας πτυχές του ευρύτερου αστικού τοπίου, ήτοι πολιτισμός (Astara, 2014), τεχνολογία, νομοθεσία και πολιτική (Davidson, 2009).

Η πολιτική συνοχής των Ηνωμένων Εθνών, το 2015 θέσπισε δεκαεπτά θεματικούς στόχους, τους οποίους οι ηγέτες των Ηνωμένων Εθνών καθολικά συνυπέγραψαν ως «Ατζέντα 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη» (United Nations, 2016; Vardopoulos & Karytsas, 2019). Σύμφωνα με τον ενδέκατο θεματικό στόχο, οι πόλεις οφείλουν να καταστούν (πιο) βιώσιμες. Οι πόλεις αποτελούν σταυροδρόμι ανταλλαγής ιδεών, εμπορίου, πολιτισμού, επιστημοσύνης, παραγωγικότητας, κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης, κ.ά. Ιδανικά, οι πόλεις διαθέτουν όλα εκείνα τα εφόδια προκειμένου οι κοινότητες να προοδεύσουν πολιτιστικά, κοινωνικά και οικονομικά. Η σύγχρονη πρόκληση που αντιμετωπίζουν οι πόλεις ωστόσο είναι να διατηρήσουν αυτά τα εφόδια και για τις επόμενες γενιές, χωρίς την ταυτόχρονη κατάχρηση και κατασπατάληση πόρων. Η πρόκληση αυτή οφείλει να αντιμετωπιστεί με τέτοιο τρόπο ώστε το αστικό τοπίο να συνεχίσει να ακμάζει και να αναπτύσσεται, βελτιώνοντας ταυτόχρονα τη χρήση πόρων και μειώνοντας την περιβαλλοντική επιβάρυνση. Μεταξύ άλλων, ο ενδέκατος θεματικός στόχος για τη βιώσιμη ανάπτυξη των πόλεων προβλέπει ενίσχυση των αστικών περιοχών που βρίσκονται σε ύφεση, βιώσιμη αστικοποίηση, κατοχύρωση του δικαιώματος για συμμετοχικό, ολοκληρωμένο και βιώσιμο σχεδιασμό και διαχείριση οικισμών, ενίσχυση των προσπάθειών για την προστασία και τη διαφύλαξη της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς, μείωση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου των πόλεων, με έμφαση στη διαχείριση των αποβλήτων, υποστήριξη οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών δεσμών μεταξύ αστικών περιοχών μέσω αναπτυξιακού σχεδιασμού, ουσιαστική αύξηση του αριθμού των πόλεων και των οικισμών που υιοθετούν και εφαρμόζουν ολοκληρωμένες πολιτικές και σχέδια τα οποία αποβλέπουν

στην αποδοτικότητα των πόρων, στην άμβλυνση των επιπτώσεων και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, κ.ά.

3.1. Οικονομία

Όταν οι βιομηχανικές επιχειρήσεις μιας πόλης παροπλίζονται, το πλήγμα στην οικονομία είναι τελικά καταστροφικό (Kimball & Romano, 2012). Συνήθως, πολλές θέσεις εργασίας χάνονται -με πιθανές επακόλουθες περιβαλλοντικές επιπτώσεις (Vardopoulos & Konstantinou, 2016, 2017; Βαρδόπουλος, 2016)- και τα ερείπια που παραμένουν εκεί συμβολίζουν τα στάδια του βιομηχανικού μετασχηματισμού που κάποτε όριζαν την πόλη (Νικολόπουλος, 2017). Η προσαρμοσμένη επανάχρηση ως έργο αναδιάρθρωσης, που εξ' ορισμού γίνεται ολοένα και λιγότερο το αποτέλεσμα αμιγώς αρχιτεκτονικού σχεδιασμού, αναπτύσσει ολοένα και περισσότερες γέφυρες μεταξύ των οικονομιών της παλιάς και της νέας γενιάς και γίνεται περισσότερο η έκφραση οικονομικών, περιβαλλοντικών, κοινωνικών και πολιτιστικών δυνάμεων (Loures, 2015; Moore & Ingalls, 2010). Υπό το πρίσμα της κατανόησης της σπουδαιότητας (ορισμένων) κτιρίων, η προσαρμοσμένη επανάχρηση μπορεί να αποτελέσει καταλύτη για τη βιώσιμη αστική αναδιάρθρωση, αντιμετωπίζοντας τους ευρύτερους στρατηγικούς στόχους στους τομείς του βιώσιμου τουρισμού και της κατοχύρωσης σήματος⁹ αστικής φυσιογνωμίας (Agaliotou, 2015; Cano et al., 2013; Yuceer & Vehbi, 2014). Οι ευκαιρίες που απορρέουν από την ορθή και βιώσιμη εκμετάλλευση της βιομηχανικής κληρονομιάς θα μπορούσαν να θεωρηθούν τουριστικοί πόροι, καθιστώντας τις πόλεις πιο ελκυστικές για τους επισκέπτες, καλώντας τους να μάθουν περισσότερα για το βιομηχανικό της παρελθόν. Επαναφέροντας έτσι τις πολιτιστικές, κοινωνικές και κυρίως οικονομικές αξίες των παλαιών βιομηχανικών κτιρίων και τοπίων μέσω του τουρισμού, ο οποίος εκτός από την αδιαμφισβήτητη οικονομική του υπόσταση (Guccio et al., 2018; Kostakis & Theodoropoulou, 2017), θεωρείται επίσης και στοιχείο κοινωνικής αλλαγής και επομένως πολιτισμικού εμπλουτισμού και ανανέωσης της πόλης (Prat Forga & Cànoves Valiente, 2017; Sdrali et al., 2015). Επιπλέον, οι Gholitabar, Alipour, και Costa (2018) βρήκαν στην πράξη ότι οι πόροι της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς έχουν τη μεγαλύτερη ελκυστικότητα στους τουρίστες, ενώ οι Smith και Bugni (2006) έχουν ήδη παρατηρήσει μέσω της θεωρητικής κοινωνιολογικής ανάλυσής τους επί συμβολικής αλληλεπίδρασης (symbolic interaction theoretical sociology analysis), μια σαφή σχέση μεταξύ του αισθήματος των επισκεπτών και της αρχιτεκτονικής. Έτσι, τα έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης ενθαρρύνουν δράσεις που αυξάνουν τα εισοδήματα που προέρχονται από τον τουρισμό, προωθώντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας (Korhonen

⁹ Βλέπε Mitoula, Iosipou, Kaldis, και Sardianou, 2017 και Stratantonakis, Mitoula, Theodoropoulou, και Kaldis, 2019).

et al., 2018) προς την επίτευξη βιωσιμότητας (Yildirim & Turan, 2012). Στο συμπέρασμα αυτό καταλήγουν και ορισμένοι εμπειρογνώμονες κατόπιν μελέτης συγκεκριμένων περιπτώσεις στον ευρωπαϊκό χώρο. Επιβεβαιώνουν με την μελέτη τους ότι οι φορολογικές παραχωρήσεις, μαζί με μια σειρά άλλων οικονομικών κινήτρων, συμβάλλουν στην αποκατάσταση των κτιρίων πολιτιστικής κληρονομιάς για την προώθηση του τουρισμού, εν μέσω διαρκούς επιδίωξης της ενεργής συμμετοχής και του ιδιωτικού τομέα (Sheila Conejos et al., 2016; Greffe, 2004). Επιπλέον οικονομικά οφέλη προκύπτουν καθώς η προσαρμοσμένη επανάχρηση δημιουργεί μια μετασχηματιστική ανανέωση¹⁰ του παλαιότερου κατασκευασμένου ιστού της πόλης και της εμπορικής αξίας των υφιστάμενων κτιρίων. Η κατασκευαστική βιομηχανία επανατοποθετείται, δημιουργώντας με τον τρόπο αυτό μια θετική διαρθρωτική μετατόπιση στην τοπική οικονομία (Haidar & Talib, 2013; Langston et al., 2008; Lewin & Goodman, 2013). Αξίζει επίσης να αναφερθεί η ώθηση προς την αναπτυξιακή πορεία των πόλεων που παρέχεται από προγράμματα βιώσιμης ανάπτυξης που ενθαρρύνουν την επανάχρηση κτιρίων, υποστηρίζοντας ότι δύναται να παρέχουν ένα περαιτέρω εργαλείο για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που προκύπτουν κατά τη διάρκεια οικονομικών κρίσεων (Riggs & Chamberlain, 2018). Όπως αναφέρουν οι Ijla και Broström (2015) υπάρχουν πόλεις όπου τα έργα επανάχρησης έχουν σημειώσει σημαντικό αντίκτυπο όσον αφορά την ύπαρξη νέων εγκαταστάσεων και τη δημιουργία επιχειρήσεων. Η συγκεκριμένη ανάλυση συνδέεται σίγουρα με αυτήν του Wang (2011), η οποία αναφέρει ότι υπάρχουν κάτοικοι σε διάφορες περιοχές που έχουν κεφαλαιοποιήσει τις διογκωμένες αξίες των ακινήτων με αποτέλεσμα να κατορθώσουν να ανελιχθούν από την φτώχεια στην οικονομική ευημερία. Σε πολλές περιπτώσεις, τα εν λόγω περιουσιακά στοιχεία, δεν κατέχουν κάποια αξία από χρηστική άποψη. Ενώ, ομολογουμένως η διατήρηση ή η προσαρμοσμένη επανάχρηση αφορούν υψηλού κόστους αρχικές επενδύσεις. Ωστόσο, η κατεχόμενη από αυτά γη έχει συνήθως μια ορισμένη υψηλή αξία λόγω θέσης και μεγέθους, η οποία και είναι μάλλον αντιστρόφως ανάλογη προς τον βαθμό της απαξίωσης και εγκατάλειψης, καθώς και με τις δεσμεύσεις (κοινωνικές και πολιτικές) σχετικά με την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς (del Pozo et al., 2016).

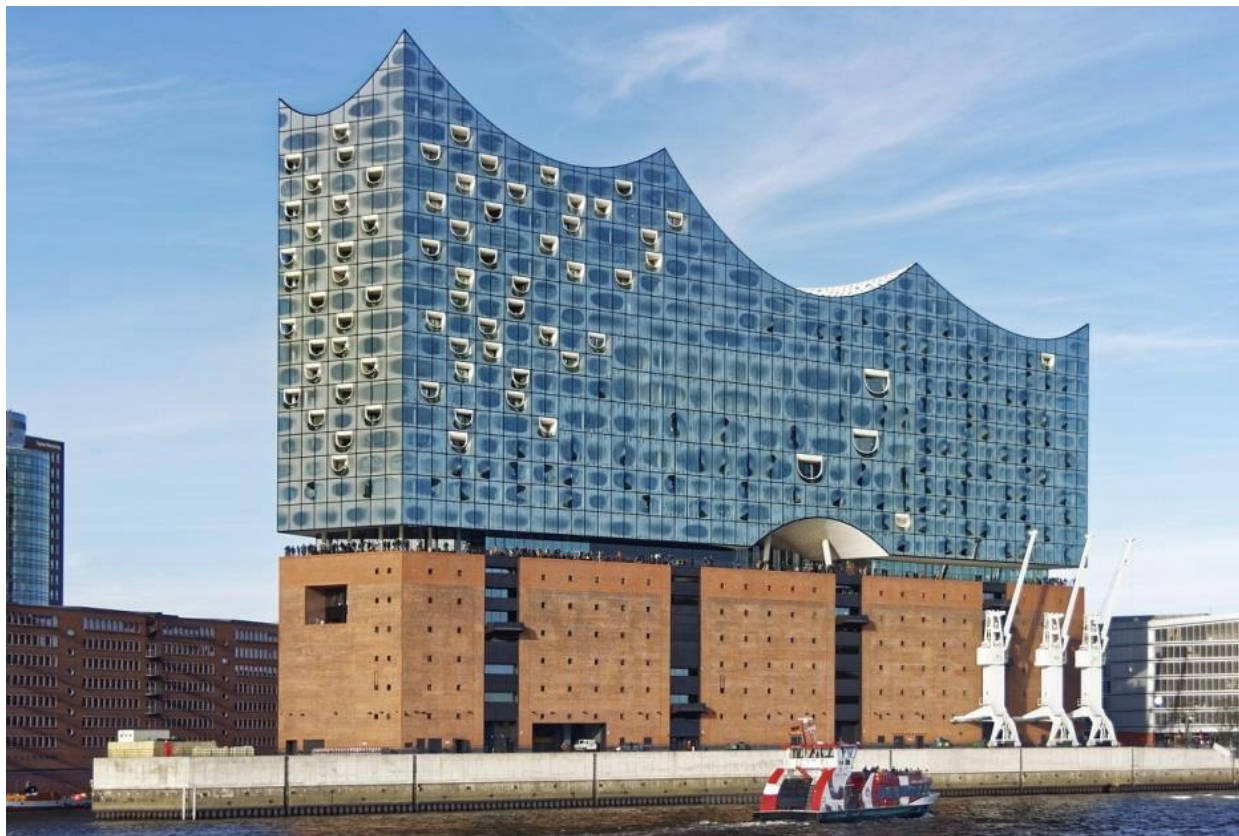
Φυσικά, τα οικονομικά μικρο και μακρο χαρακτηριστικά κάθε περίπτωσης κτιρίου (τοποθεσία, κατασκευαστική κατάσταση, νομοθετικοί περιορισμοί, επιλογή νέας χρήσης, κα.) παράγουν διαφορετικά (επενδυτικά) αποτελέσματα, επιβεβαιώνοντας a priori ότι τα

¹⁰ Βλέπε Mitoula (2006) και Couch, Fraser, και Percy (2003).

έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης επηρεάζουν και επηρεάζονται από την ευρύτερη οικονομία. Πρόσφατα, το Ινστιτούτο Χωρικής Πολιτικής Λίνκολν¹¹ περιέγραψε την αύξηση εγκαταλειμμένων κτισμάτων πολιτιστικής αξίας, ως επιδημία των πόλεων, επισημαίνοντας ότι η έλλειψη ανάπτυξης μέσω έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια εμπιστοσύνης των συνολικών οικονομικών επιδόσεων μιας ολόκληρης αστικής περιοχής (Mallach, 2018). Η αρνητική συσχέτιση ανάμεσα στα διαθέσιμα κενά κτίρια εντός των πόλεων και στις οικονομικές επενδύσεις είναι τόσο μεγάλη, και η επίδραση της ανάπτυξης από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης, τόσο θετική, που πόλεις αναπτύσσουν ειδικά προγράμματα για την προώθηση της προσαρμοσμένης επανάχρησης. Για παράδειγμα η Διεύθυνση Αστικού Σχεδιασμού και Ανάπτυξης στην πόλη Φοίνιξ της Αριζόνα, έχει εφαρμόσει ένα ειδικό πρόγραμμα προσαρμοσμένης επανάχρησης με στόχο να προωθήσει την οικονομική ανάπτυξη σε συγκεκριμένους τομείς, προσφέροντας υπηρεσίες όπως κίνητρα, καθοδήγηση και εκπαιδευτικά σεμινάρια οικονομικής και φορολογικής φύσεως. Σήμερα, υπολογίζεται ότι περίπου 140 έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης έχουν αξιοποιήσει τις παροχές και υπηρεσίες του προγράμματος.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της οικονομικής διάστασης των έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης αποτελεί η Φιλαρμονία του Έλβα (Εικόνα 1). Ένα κατασκευαστικά μεγαλεπήβολο έργο με τη συμμετοχή και της πολιτείας του Αμβούργου της Γερμανίας, που διήρκησε πλέον της δεκαετίας και κόστισε περί τα 850 εκατομμύρια ευρώ. Ωστόσο, αυτό δεν πτόησε τους ιθύνοντες καθότι το έργο, εκτός από τον κύκλο εργασιών του, μπόρεσε να κεντρίσει το ενδιαφέρον και άλλων επισκεπτών. Κάθε μέρα για περίπου έξι μήνες πριν τα επίσημα εγκαίνια η Φιλαρμονία δεχόταν πάνω από 16 000 επισκέπτες ημερησίως. Λιγότερο από τέσσερις μήνες μετά την επίσημη έναρξη λειτουργίας του χώρου, η κεντρική πλατεία είχε ήδη φιλοξενήσει τον εκατομμυριοστό επισκέπτη της, ενώ, στις αρχές Ιουνίου του 2019, επετεύχθη ο στόχος των δέκα εκατομμυρίων επισκεπτών. Η Φιλαρμονία έχει πλέον καθιερωθεί ως σημείο συνάντησης για ανθρώπους με διαφορετικά ενδιαφέροντα ακόμα και πέρα από την τέχνη και τον πολιτισμό, αποτελώντας καταλύτη για την αστική ανάπτυξη του Αμβούργου.

¹¹ Lincoln Institute of Land Policy' www.lincolninst.edu.



Εικόνα 1 Η Φιλαρμονία του Έλβα

Ως εκ των ανωτέρω, γίνεται σαφές ότι οι τοπικές κοινωνίες έχουν πολλά να κερδίσουν μέσω της στρατηγικής προώθησης έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης εγκαταλελειμμένων αστικών βιομηχανικών κτιρίων, δεδομένου ότι δύναται να τονώσουν άμεσα την τοπική και υπερτοπική οικονομική δραστηριότητα δημιουργώντας θέσεις εργασίας, ανακτώντας τοπικές και παραδοσιακές τεχνικές κατασκευής, προωθώντας τον (πολιτιστικό) τουρισμό, αυξάνοντας τη ροή επενδύσεων, κ.ά..

3.2. Κοινωνία

Η προσαρμοσμένη επανάχρηση, αν και φαίνεται αντιφατικό ή ακόμα και ακατανόητο, αφορά την αλλαγή. Αυτού του είδους η αλλαγή εξυπηρετεί έναν σύγχρονο, κοινωνικά χρήσιμο σκοπό, αναβαθμίζοντας την πόλη και διατηρώντας παράλληλα τον πολιτιστικό άξονα του τόπου. Ο κοινωνικός μετασχηματισμός που ακολουθεί είναι αναπόφευκτος, και δεν έχει πάντα τα επιθυμητά αποτελέσματα, καθώς δύναται να ενθαρρύνει τον αστικό εξευγενισμό¹² (Smith, 1996). Έτσι, καθόλου τυχαία, αρκετοί μελετητές εκθέτουν την κοινωνική πτυχή της βιώσιμης προσαρμοσμένης επανάχρησης στις μελέτες τους. Οι κοινωνικές αποχρώσεις διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην αντιμετώπιση και διαχείριση του μεταβιομηχανισμού και των διαφόρων παραγώγων του (Gospodini, 2006). Πρόσφατα, ο Newmann (2016) καταγράφει την επανεμφάνιση της έννοιας του «*Le droit à la ville*¹³» του Lefebvre (1967). Κατά την εφαρμογή αυτής της κοινωνιολογικής θέσης σε περιπτώσεις προσαρμοσμένης επανάχρησης γίνεται κατανοητό ότι η υποστήριξη των κατοίκων επηρεάζει σημαντικά την επιτυχία ενός τέτοιου έργου. Έτσι, κατά την διαδικασία σύνταξης μελέτης σκοπιμότητας ενός έργου προσαρμοσμένης επανάχρησης, οι μελετητές πρέπει να αναρωτηθούν σε ποιούς τελικά απευθύνεται το έργο. Η δημόσια διαβούλευση αποτελεί κατάλληλο τρόπο για να δοθεί η ευκαιρία στην κοινότητα να εμπλακεί στην όλη διαδικασία, συμβάλλοντας στην καλύτερη κατανόηση των αποχρώσεων του εκάστοτε τοπικού πλαισίου και των υφισταμένων συνθηκών. Η *a priori* εμπεριέχουσα έννοια της συνέχειας στην προσαρμοσμένη επανάχρηση (εξ ου και το οξύμωρο με την έννοια της λέξης «αλλαγή»), καλλιεργεί αυτή την ιδιαίτερη αίσθηση του «ανήκειν»¹⁴ και της πολιτιστικής κληρονομιάς στην κοινότητα (Moore & Ingalls, 2010). Τα κτίρια πολιτιστικής κληρονομιάς, ως ευειδή πολιτιστικά σύμβολα, μέσω της μοναδικότητάς τους, παροτρύνουν τους κατοίκους να ασχοληθούν με το άμεσο αστικό περιβάλλον οδεύοντας προς μια κοινωνική βιωσιμότητα (Bullen & Love, 2011b). Ειδικά, ωστόσο, στην περίπτωση έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης κτιρίων βιομηχανικής κληρονομιάς για τη φιλοξενία πολιτιστικών χώρων, η κατανόηση της βιομηχανικής κληρονομιάς ως παραγώγου του κοινωνικού και κοινοτικού κεφαλαίου είναι ιδιαίτερα σημαντική. Αποτελεί χρήσιμο

¹² Βλέπε Maloutas (2012).

¹³ Το «*Le droit à la ville*» (μτφρ «το δικαίωμα στην πόλη») είναι μια έννοια που περιγράφει ο Γάλλος φιλόσοφος και κοινωνιολόγος Henri Lefebvre στο έργο του *Le droit à la ville*, και γίνεται κατανοητή ως το βασικό δικαίωμα, κύριο συστατικό της δημοκρατίας, το οποίο ορίζει τις πόλεις ως κοινά αγαθά, προσιτά σε όλους τους κατοίκους. Έτσι, κάθε άτομο έχει ίσα δικαιώματα στη πόλη, συμπεριλαμβανομένου του δικαιώματος στη συλλογική διαμόρφωση του φυσικού και μη περιβάλλοντος αυτής.

¹⁴ Βλέπε Kam και Pong (2005).

εργαλείο για την κατανόηση του εάν και κατά πόσο οι κοινωνικοί παράγοντες είναι κριτήρια που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της επιτυχημένης βιωσιμότητας, καθώς και των προκλήσεων που τα έργα αστικής αναγέννησης μπορούν να αντιμετωπίσουν. Ενώ η βιομηχανική κληρονομιά αποτελεί και προϋπόθεση για την κοινωνικά αναγνωρισμένη καθιέρωση και διατήρηση των αξιών και του τόπου, αλλά και του πολιτισμού (Cho & Shin, 2014). Βέβαια, αξίζει να σημειωθεί ότι παρατηρείται τελευταία μια βαθμιαία εκτροπή από τις έννοιες του «εξαιρετικού» και του «αποκλειστικού» που περιλαμβάνεται εξ' ορισμού στα κτίρια πολιτιστικής κληρονομιάς¹⁵, και προωθούνται συνεκτικά διασυνδεδεμένες στρατηγικές παρεμβάσεις σε επίπεδο γειτονιάς ή και συνοικίας (Pérez, Laprise, & Rey, 2018), δημιουργώντας πολιτιστικά συμπλέγματα (clusters) και διαδρομές¹⁶. Οι προεκτάσεις ωστόσο αυτού του φαινομένου δεν αποτελούν αντικείμενο της παρούσας.

Επιπρόσθετα, στο ευρύτερο πλαίσιο της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης, οι μελέτες δείχνουν ότι η ποιότητα του περιβάλλοντος, η υγεία και η ασφάλεια αποτελούν σημαντικά χαρακτηριστικά για την ποιότητα ζωής των ανθρώπων (Theodoropoulou et al., 2019) και αναμένεται να αλλάξουν προς το καλύτερο με την ενσωμάτωση τοπικών και υπερτοπικών στρατηγικών για έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης (Conejos et al., 2015; Vlek et al., 1998).

Οι Yung, Chan, και Xu (2014) υποστηρίζουν ένθερμα ότι τα έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης απαντούν θετικά στους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης¹⁷ μέσω της ενδυνάμωσης της κοινωνικής δράσης και της συμμετοχής μέσω της κοινωνικής δικτύωσης, καθώς και της διατήρησης των αρχικών συνιστωσών του τρόπου ζωής. Τα συμπεράσματα αυτά επιβεβαιώνει με την ανάλυση του και ο Savvides (2015), επισημαίνοντας περαιτέρω κίνητρα για την ανακατασκευή (re-making) αστικών χώρων, όπως είναι η υγεία των πολιτών, η ασφάλεια και η ευημερία των ανθρώπων, επιπλέον της οικονομικής ανάπτυξης και της οικολογικής αποκατάστασης.

¹⁵ Λόγω της μοναδικότητάς τους.

¹⁶ Βλέπε (Μητούλα & Καλδής, 2018a) καθώς και (Karachalis & Deffner, 2012).

¹⁷ Βλέπε (United Nations, 2016).



Εικόνα 2 Το κέντρο πολιτισμού Yari Kredi

Το κέντρο πολιτισμού Yari Kredi (Yari Kredi Kültür Sanat) στη γειτονιά Beyoğlu¹⁸ της ευρωπαϊκής πλευράς της Κωνσταντινούπολης, άνοιξε τις πύλες του στο κοινό το 2018, μετά από μια επταετή περίοδο οικοδομικών εργασιών προσαρμοσμένης επανάχρησης. Η περίπτωση του Yari Kredi αποτελεί ξεκάθαρα ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα επιτυχημένης βιώσιμης αστικής προσαρμοσμένης επανάχρησης, όχι μόνο ως παραπροϊόν των αρχών της διατήρησης, αλλά και ως μια συλλογή σημαντικών κοινωνικών παραμέτρων που συνεργάζονται οδηγώντας στην επιτυχημένη υπέρβαση των προκλήσεων (Εικόνα 2). Η ομάδα του γραφείου αρχιτεκτόνων Teget επέλεξε την προσαρμοσμένη επανάχρηση αντί της κατεδάφισης και δημιουργίας εκ θεμελίων νέου κτίσματος στην ξακουστή Μεγάλη Οδό του Πέραν (İstiklal Caddesi), εν απουσία κανονιστικού πλαισίου προστασίας της πολιτιστικής κληρονομιάς. Οι αρχιτέκτονες άδραξαν την ευκαιρία να συμπλεύσουν με το παλιό, με μια εντελώς νέα προοπτική για τον αστικό σχεδιασμό, που διατηρεί μεν το κτίριο, αλλάζοντάς το όμως δραστικά. Πράγματι, το ριζοσπαστικό αποτέλεσμα συνδυάζει τον ρασιοναλιστικό μοντερνισμό και το αστικό πνεύμα με την υψηλή κουλτούρα και τις

¹⁸ Με το τουρκικό όνομα Μπέγιογλου (Beyoğlu) αναφέρεται σήμερα η περιοχή του Πέραν ή Σταυροδρόμι της Κωνσταντινούπολης.

φωτογενείς διανθίσεις. Στόχος της ομάδας μελετητών και των υπευθύνων του κέντρου πολιτισμού ήταν να προκαλέσουν, με την παρέμβασή τους, μια αναβίωση στην γειτονιά του Beyoğlu που παρακμάζει τις τελευταίες δεκαετίες. Το «νέο» κτίριο, με τη γενναία στοά του, την ανοιχτή πρόσοψη, την *promenade architecturale* και τους σύγχρονου σχεδιασμού οπτικούς συσχετισμούς του, προτάσσει μια διαρκή σύνδεση ανάμεσα στο εσωτερικό και το εξωτερικό, τη μεγάλη οδό, και την πόλη, ενώ παράλληλα, αναδεικνύει το ιστορικό αστικό κέντρο, την βαρυσήμαντη πολιτιστικά πλατεία και τον περιβάλλοντα χώρο, καλλιεργώντας την έννοια του «ανήκειν» στην κοινωνία και στην κοινότητα.

3.3. Περιβάλλον

Στις μέρες μας, παρά την εκτεταμένη παρουσία παραπληροφόρησης και σύγχυσης, η επιστημονική κοινότητα, συγκλίνουσα, υιοθετεί ομόφωνα την άποψη ότι η οικονομική δραστηριότητα του ανθρώπου είναι η κύρια και άμεση -τουλάχιστον στον μεγαλύτερο βαθμό- αιτία της κλιματικής αλλαγής και των επακόλουθων ακραίων φαινομένων που αυτή προκαλεί (Angra & Sapountzaki, 2019; Vardopoulos, 2018). Τα οικοσυστήματα, με την έννοια των σύνθετων ρυθμιστικών συστημάτων των ανθρώπινων κοινοτήτων, μαζί με τους πολιτισμούς, τις πεποιθήσεις, τις συμπεριφορές, τις αξίες και τις στάσεις τους, θεωρούνται πολυεξαρτώμενα συστήματα διαβίωσης και εξέλιξης. Αυτά τα οικοσυστήματα ακολουθούν παράλληλα τη βιώσιμη ανάπτυξη και αναπτύσσονται με την προώθηση εννοιών όπως η περιβαλλοντική διαχείριση, η αποδοτικότητα των πόρων, ο κύκλος ζωής των προϊόντων, η οικολογική οικοδόμηση κ.ά. (Gustafsson & Ijla, 2016). Με την επανάχρηση εγκαταλειμμένων κτιρίων, ως μια εγγενή πράξη στρατηγικής βιώσιμης αστικής ανάπτυξης, πιθανότατα επιτυγχάνεται σημαντική μείωση του περιβαλλοντικού φόρτου κατά τα επόμενα έτη (Sacco & Cerreta, 2020). Υπό το πρίσμα της περιβαλλοντικής επίδοσης, η διατήρηση και κατόπιν επανάχρηση παλαιότερων κτιρίων ενισχύει τον κύκλο ζωής των κτιρίων ως οντότητες, καθώς και των επιμέρους υλικών τους, αποφεύγοντας την κατεδάφιση -και τα εξ' αυτής παραγόμενα απόβλητα- και επομένως εξασφαλίζοντας την ενέργεια που χρησιμοποιήθηκε για την αρχική κατασκευή του κτιρίου (embodied energy) (Assefa & Ambler, 2017; Mohamed & Alauddin, 2016; Esther H.K. Yung & Chan, 2012). Σε αυτό το πλαίσιο ο Xie (2015) διαπίστωσε ότι η κατεδάφιση ενός παλαιού κτιρίου αυξάνει την πιθανότητα διαταραχής επικίνδυνων υλικών ή μολυσμένων εδαφών, επιπλέον του κινδύνου σκόνης και πτώσεως υλικών, υπογραμμίζοντας ουσιαστικά με το εύρημα του ότι με την προσαρμοσμένη επανάχρηση δύναται να αποφευχθεί πρόσθετη περιβαλλοντική μόλυνση. Αντίστοιχα, οι (Langston et al., 2008) επεσήμαναν ότι τα παλαιότερα κτίσματα, εκτός της ισχυρής δομής τους, συχνά κατασκευάζονταν χρησιμοποιώντας μια σειρά από υλικά υψηλότερης ποιότητας, με μεγάλες πιθανότητες εμφάνισης ωφέλιμης συμπεριφοράς υπερβαίνουσας αυτής των σύγχρονων ομολόγων τους (πχ. συμπαγής πέτρινη τοιχοποιία, πλακόστρωτη στέγαση, μαρμάρινες επενδύσεις, κα.). Επιπλέον, τα περιβαλλοντικά οφέλη των πρακτικών (προσαρμοσμένης) επανάχρησης υπερβαίνουν το αυστηρό πλαίσιο των περιβαλλοντικών επιστημών, υπό την έννοια των αρχών της φυσικής και της βιολογίας, καθώς προωθούν τη μετασχηματιστική αναζωογόνηση του παλιού κέντρου μιας πόλης,

εξυπηρετώντας βασικές έννοιες της βιωσιμότητας, δηλαδή τη διασφάλιση της γης και την πρόληψη της αστικής εξάπλωσης (Lewin & Goodman, 2013).

Η προσαρμοσμένη επανάχρηση ενός παλαιού βιομηχανικού κτιρίου, όσον αφορά την κτιριολογική οικολογική απόδοση, είναι πιθανό να μην φτάσει στους στόχους που επιδιώκονται σήμερα από τις νέες κατασκευές, παρά τις προσπάθειες για την ικανοποίηση των απαιτήσεων οικολογικής απόδοσης που απαιτούνται για την προοριζόμενη νέα χρήση¹⁹ (Sheila Conejos et al., 2016). Ωστόσο, μέχρι πρόσφατα, αρκετές μελέτες αναδεικνύουν τη βιωσιμότητα των πρακτικών της προσαρμοσμένης επανάχρησης στο πλαίσιο της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης, είτε: α) από ενεργειακής άποψης υπό την έννοια της εξοικονόμησης ενέργειας, ζήτησης υλικών και χρηστικότητας υφιστάμενων πόρων, β) από την άποψη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, τη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα και τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής συνολικά, και γ) υπό το ενδεχόμενο δημιουργίας κατάλληλων και φιλικών προς τον άνθρωπο και το περιβάλλον συνθηκών (Ijla & Broström, 2015).

Πρόσφατα, οι Riggs και Chamberlain (2018) αξιολόγησαν τις σχέσεις μεταξύ των έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης και των έργων αστικής ανάπτυξης επί διελεύσεων²⁰, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι τα τελευταία, μπορούν να προωθήσουν μια στροφή προς τη μείωση της αυτοκινητιστικής εξάρτησης και την αύξηση της χρήσης δημόσιων συγκοινωνιών. Τέτοιες πρακτικές βιώσιμης ανάπτυξης μειώνουν τη χρήση του πετρελαίου και των παραγώγων του, και κατ' επέκταση τις εκπομπές αερίων που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου (Ewing et al., 2011), ανταποκρινόμενες στους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης. Με τον τρόπο αυτό, παρέχουν πολλαπλά οφέλη όπως εξασφάλιση υγιέστερων συνθηκών διαβίωσης, διατήρηση (φυσικών, οικονομικών, πολιτιστικών, τουριστικών) πόρων, κ.ά..

¹⁹ Μια από τις βασικές προκλήσεις κατά την υλοποίηση έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης (βιομηχανικών) κτιρίων πολιτιστικής κληρονομιάς, αποτελούν οι απαιτήσεις σχεδίασης και οι νομοθετικές πολιτικές, οι οποίες στοχεύουν στο να διασφαλίσουν τις ελάχιστες δυνατές επιδράσεις στην κληρονομιά και τις πολιτιστικές αξίες, αλλά και να εξασφαλίσουν την οικολογική απόδοση του κτιρίου κατά τη χρήση του. (Βλέπε για παράδειγμα απαιτήσεις πυρασφάλειας και πρόσβασης ατόμων με αναπηρία στους Naziris, Lagaros, & Papaioannou (2016)).

²⁰ Στον αστικό σχεδιασμό, τα έργα αστικής ανάπτυξης επί διελεύσεων (transit-oriented development TOD) είναι ένας τύπος αστικής ανάπτυξης που μεγιστοποιεί το μέγεθος του οικιστικού, εμπορικού και ψυχαγωγικού χώρου σε κοντινή απόσταση από τα μέσα μαζικής μεταφοράς (Cervero et al., 2017).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το Crosstown Concourse (Εικόνα 3), το μεγαλύτερο κτίριο στον κόσμο στο οποίο έχει απονεμηθεί η πιστοποίηση Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) Platinum για την ιστορική προσαρμοσμένη επανάχρηση. Το πρώην κέντρο διανομής της Sears, Roebuck & Company, 1400000 τετραγωνικών μέτρων, προσαρμόστηκε για επανάχρηση μικτής χρήσης. Όπως γίνεται αντιληπτό, έργο τέτοιου μεγέθους θα μπορούσε εύκολα να υποχωρήσει σε συμβατικές μεθόδους σχεδιασμού και κατασκευής. Ωστόσο, η ακλόνητη δέσμευση της ομάδας των μηχανικών για βιώσιμο σχεδιασμό, οδήγησε τελικά τις αποφάσεις τους επί αυτού του μετασχηματιστικού έργου σε μια συγκλονιστική ευκαιρία να κάνουν μια σαφή οικολογική συνειδητή δήλωση στην κοινότητα. Επίσης αξιοπρόσεκτο, στην εν προκειμένω περίπτωση, είναι ότι οι μελετητές απέδωσαν υψηλού επιπέδου βιωσιμότητα στο σύνολο του έργου με συμβατικές τεχνολογίες και επιλογές σχεδιασμού, ενώ η ανακύκλωση -εκτός από την εξ' ορισμού συνθήκη- συνέβαλε σημαντικά στο επίτευγμά του. Ενδεικτικά, ανακυκλώθηκαν περισσότεροι από 30 τόνοι οικοδομικών υλικών, ήτοι το 94% των αποβλήτων που δημιουργήθηκαν από το έργο ανακατασκευής.



© DIALOG Architects

Εικόνα 3 Το Crosstown Concourse

Τα παραπάνω, συμβάλλοντας στη διαρκώς προστιθέμενη γνώση που απαιτείται στα έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης, αρχικά προσδιορίζουν τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που αποτελούν κριτήρια για την αξιολόγηση των προκλήσεων που δύναται να αντιμετωπίσει ένα έργο προσαρμοσμένης επανάχρησης, και ταυτόχρονα αποτελούν τους λόγους για τους οποίους οι επιμέρους και εκάστοτε ενδιαφερόμενοι οφείλουν να επιλέξουν την πρακτική της προσαρμοσμένη επανάχρησης έναντι της πρακτικής της κατεδάφισης και κατόπιν ανέγερσης νέας κατασκευής.

3.4. Πολιτισμός

Πριν από περίπου εικοσιπέντε έτη, η βιώσιμη ανάπτυξη τέθηκε ως διεθνής στόχος (WCED, 1987). Από τότε, πολυάριθμοι αναλυτές από διάφορους επιστημονικούς κλάδους υποστηρίζουν αμέτρητους ορισμούς, συλλογισμούς, αμφιβολίες και μεθοδολογικές προσεγγίσεις. Ήταν σχεδόν δέκα χρόνια αργότερα, που η συμβολή του πολιτισμού θεωρήθηκε «επισήμως» ως ο τέταρτος πυλώνας της βιωσιμότητας, αφού μέχρι τότε η θεωρία του τρίπτυχου οικονομία, κοινωνία και περιβάλλον φάνηκε ανεπαρκής για να αντιμετωπίσει τις σύνθετες, σύγχρονες, κοινωνικές προκλήσεις (WCCD, 1995).

Από την άποψη αυτή, τα παλαιά κτίρια, και ιδιαίτερα τα μοναδικά και ιστορικά βιομηχανικά κτίρια, ως *Lieux de Mémoire*²¹ με τη δυναμική του πολύτιμου περιουσιακού στοιχείου προς εκμετάλλευση, δίνουν την ευκαιρία, μέσω δράσεων συντήρησης και επανάχρησης, για την οικονομική ανάπτυξη της πόλης, για τη διατήρηση της τοπικής συλλογικής μνήμης και για τη μεταβίβαση στις νεότερες γενιές της τοπικής αλλά και εθνικής πολιτιστικής ταυτότητας (Claver et al., 2019; Mitoula, Theodoropoulou, Georgitsoyanni, et al., 2013b). Έτσι, η παρούσα μελέτη στην ουσία υιοθετεί την έννοια του «πολιτιστικού κεφαλαίου»²² ως προϊόντος συμμετοχικών εμπειριών και γνώσεων μέσω των παραδόσεων, των εθίμων, των αξιών της πολιτιστικής κληρονομιάς, της ταυτότητας και της ιστορίας που αντιπροσωπεύουν τους πολιτιστικούς και παραδοσιακούς πόρους μιας κοινότητας. Καθώς τα παλιά βιομηχανικά κτίρια αποτελούν μέρος του πολιτιστικού κεφαλαίου μιας κοινότητας, η παρούσα μελέτη λαμβάνει ως βασική παραδοχή της ότι η προσαρμοσμένη επανάχρησή τους συνεπάγεται αυτομάτως την τροποποίηση αυτού του «κεφαλαίου».

Επομένως, τα έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης αποτελούν κρίσιμο πολιτιστικό παράγοντα της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης, όχι μόνο ένεκα της επέκτασης της διάρκειας ζωής των κτιρίων, αλλά και από την άποψη της συμβολής στη μεταφορά της πολιτιστικής ταυτότητας από τη μια περίοδο στην άλλη και από τη μια γενιά στην άλλη, η οποία μεταφορά τελικά οδηγεί στην πολιτιστική αναγέννηση μέσα από την αστική ανάπλαση

²¹ Les Lieux de Mémoire (μτφρ «χώροι μνήμης»), έννοια που διαδόθηκε από τον Γάλλο ιστορικό Pierre Nora στο τριών τόμων του ομότιμο σύγγραμμά (Nora, 1984), ως οποιαδήποτε οντότητα, υλική ή μη, που με τη δύναμη της ανθρώπινης θέλησης ή/και το έργο του χρόνου, έχει καταστεί συμβολικό στοιχείο της μνημονικής κληρονομιάς οποιασδήποτε κοινότητας.

²² Βλέπε Roseland (2012).

(Misirlisoy & Günçe, 2016a; Wong, 2017). Έτσι, αν κανείς κατανοήσει την εξέλιξη από την προηγούμενη χρήση του κτιρίου στο στάδιο της προσαρμογής, θα διαπιστώσει την αμοιβαία σχέση, ότι δηλαδή τέτοια κτίρια, αντιπροσωπεύοντας χωρικά ορόσημα της συναισθηματικής και συλλογικής μνήμης της σύγχρονης κοινωνίας (Xie, 2015), αποτελούν μέρος της κουλτούρας μιας κοινότητας και αντανakλούν τον βαθμό του πολιτισμού που έχει επιτευχθεί σε ένα συγκεκριμένο χρονικό σημείο (Yazdani Mehr, 2019). Όσο μεγαλύτερη είναι η περίοδος μεταξύ της εκβιομηχάνισης και της αποβιομηχάνισης, τόσο περισσότερο το κτίσμα γίνεται σύμβολο και ταυτίζεται με την πολιτισμική εικόνα της κοινότητας και του τόπου (Florentina-Cristina et al., 2014). Μπορεί, ωστόσο, η βιομηχανική κτιριακή κληρονομιά μιας κοινότητας να διατηρηθεί μέσω της προσαρμογής, αλλά χωρίς τη μεταφορά ή/και τη διατήρηση της ουσίας της στη νέα χρήση να αποτύχει στο κομμάτι της αναγέννησης του αστικού πολιτισμού.

Επιπλέον, όπως αναφέρεται από τους Alias et al. (2016), η προσαρμοσμένη επανάχρηση μπορεί να αντιμετωπίσει ορισμένες ανεπίλυτες κρίσιμες πτυχές που απορρέουν από την αποσύνθεση της πόλης, όπως η έλλειψη ασφάλειας, ή η εμφανής αδιαφορία, ή ακόμη και η εγκατάλειψη λόγω αστικής εξάπλωσης, αυξάνοντας σημαντικά τα ποσοστά «ελκυστικότητας». Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα να προσελκύσει το ενδιαφέρον για περαιτέρω διαδικασίες αστικής αναγέννησης στον γύρω αστικό ιστό -εκτός της οικονομικής διάστασης όπως αυτή αναφέρθηκε προηγουμένως-, προσθέτοντας τελικά στη συνολική ποιότητα και κουλτούρα της πόλης.

Επιπρόσθετα, όπως προκύπτει, τα παλιά κτίρια βιομηχανικού σκοπού ήταν κυρίως μεγάλου όγκου και έκτασης, γεγονός που εξηγεί μερικώς γιατί κατά κύριο λόγο -είτε με κρατική συμμετοχή είτε με ιδιωτικά κεφάλαια- μετατρέπονται, διατηρώντας παράλληλα την αξία τους, προκειμένου να καλύψουν τις σύγχρονες λειτουργίες πολιτιστικών ιδρυμάτων ή μουσείων (Sutter, 2008). Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η γνωστή Πινακοθήκη Μοντέρνας Τέχνης Τέιτ (Tate Modern) στο Λονδίνο, η οποία φιλοξενείται στο κτίριο που περί το 1947 ολοκληρώθηκε για τις ανάγκες του Σταθμού Παραγωγής Ενέργειας Μπάνκσαϊντ, επιφάνειας 34 500 τετραγωνικών μέτρων, ή το συγκρότημα μικτής χρήσης (κέντρο τέχνης, εμπορικό κέντρο, συγκρότημα αναψυχής, χώρος πολιτιστικών και αθλητικών εκδηλώσεων) Manufaktura, στο μεγαλύτερο δημόσιο οικοδομικό τετράγωνο του Łódź της Πολωνίας, συνολικής έκτασης 67 000 τετραγωνικών μέτρων, ή ακόμα και το

Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης της Μασαχουσέτης (Massachusetts Museum of Contemporary Art), το οποίο εγκαταστάθηκε σε πρώην εργοστασιακό συγκρότημα, και σήμερα αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα κέντρα σύγχρονης εικαστικής τέχνης και παραστατικών τεχνών στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.



Εικόνα 4 Η Πινακοθήκη Μοντέρνας Τέχνης Τέιτ

Καθώς τα σύγχρονα πολιτιστικά ιδρύματα λειτουργούν ως εκπαιδευτικές πλατφόρμες, οι εκθέσεις, τα φεστιβάλ, τα πολιτιστικά γεγονότα, οι παραστάσεις, οι διαλέξεις που επικεντρώνονται ή όχι στη βιωσιμότητα, υποκινούν την πολιτιστική και περιβαλλοντική συνείδηση των ντόπιων και των επισκεπτών μέσω ενός συνδυασμού εκπαιδευτικών και συναισθηματικών αλληλεπιδράσεων που μπορεί να οδηγήσει σε βιωσιμότητα (Geladaki & Papadimitriou, 2014). Μια πολύ ενδιαφέρουσα παραδειγματική περίπτωση με κύριο άξονα δράσης τον πολιτισμό αποτελεί το Κέντρο Σύγχρονης Τέχνης KINDL (KINDL - Centre for Contemporary Art) (Εικόνα 5). Πρόκειται για ένα σύμπλεγμα χώρων της πρώην ζυθοποιίας KINDL (Kindl Brauerei) στο Νοϊκέλν του Βερολίνου της Γερμανίας. Στο εξπρεσιονιστικό

βιομηχανικό συγκρότημα από κόκκινο τούβλο, κατασκευής του 1926, με το κυρίαρχο επιβλητικό κτίριο με τους έξι τεράστιους χάλκινους βραστήρες ζυθογλεύκους (coppers), με εκπληκτικές λεπτομέρειες art deco, τον τριώροφο σταθμό ηλεκτροπαραγωγής και το κτίριο του λεβητοστασίου, οι οικοδομικές εργασίες για την προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ήταν περιορισμένης έκτασης και με ιδιαίτερη ευαισθησία συνολικά συνδυάζοντας την αίσθηση της βιομηχανικής παράδοσης και της ιστορίας με νέες αρχιτεκτονικές κατευθύνσεις. Το προσφάτως εγκατεστημένο κέντρο τέχνης, το οποίο εκτός από τους χώρους εκθέσεων, στρατηγικά πλαισιώνεται από ποικίλα εκπαιδευτικά προγράμματα και εργαστήρια για τους κατοίκους και τους μαθητές της (πρώην) βιομηχανικής ζώνης του Νοϊκέλν -αποτέλεσμα των συνεργασιών με τους πολιτιστικούς φορείς της ευρύτερης περιοχής- το καφεστιατόριο, κ.ά., κατάφερε κατά τον πρώτο χρόνο λειτουργίας του να συγκεντρώσει πάνω από 30 000 επισκέπτες. Στόχος της όλης προσπάθειας είναι το Κέντρο Σύγχρονης Τέχνης KINDL να αποτελέσει έναν χώρο ιστορικής μνήμης και συνειρμών, έναν μοχλό κοινωνικής σύμπλεξης, μια προωθητική δύναμη πολιτισμού για την αστική ανάπτυξη.

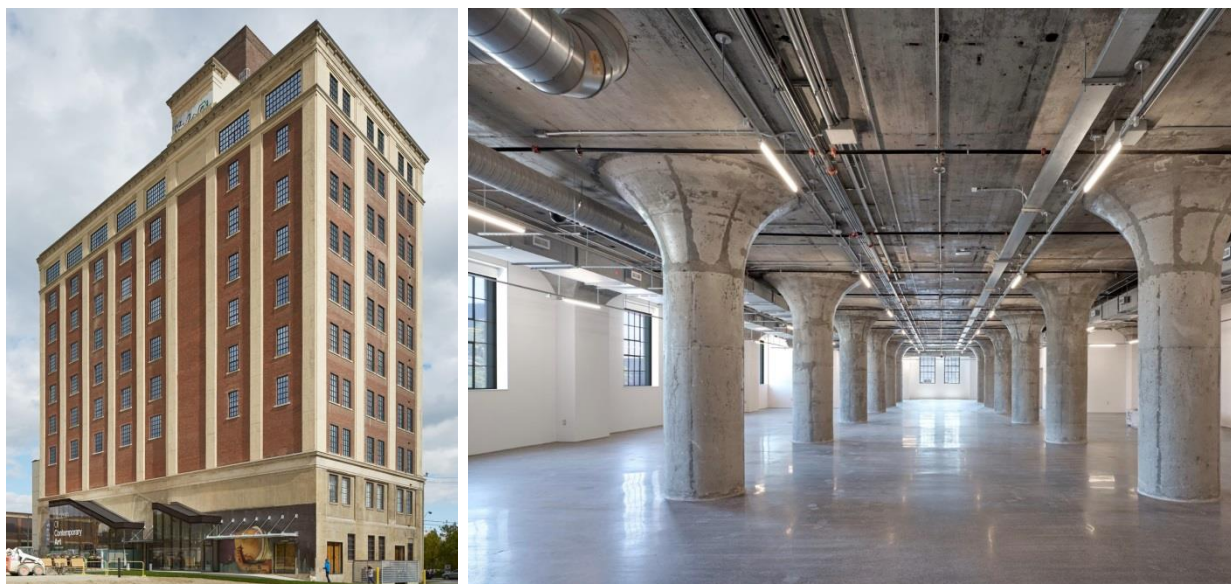


Εικόνα 5 Το Κέντρο Σύγχρονης Τέχνης KINDL

3.5. Πολιτικές

Οι πολιτικές αποτελούν απαραίτητο παράγοντα για την εξάπλωση του δυναμικού της προσαρμοσμένης επανάχρησης. Από τη μία πλευρά, η πολιτική απάθεια ή δυσκαμψία θα μπορούσε: α) να εμποδίσει προγράμματα προσαρμοσμένης επανάχρησης (Langston, 2012), β) να θέσει σε κίνδυνο την επιτυχή ολοκλήρωση τέτοιων προσπαθειών και γ) να θέσει σε κίνδυνο τη βιωσιμότητα των έργων όπως αυτή είχε προγραμματιστεί. Από την άλλη πλευρά, οι εκλεγμένοι αντιπρόσωποι μπορούν να λάβουν εκείνη την πολιτική πρωτοβουλία που θα μεγιστοποιούσε το επίπεδο πολιτικής υποστήριξης των αρχών της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης και της προσαρμοσμένης επανάχρησης (Newman, 2001). Η πολιτική πρωτοβουλία θα μπορούσε ακόμα να μπλοκάρει την πολιτική αμέλειας, την οποία, όπως αναφέρουν οι Palen και London (1984) ερμηνεύοντας τη θεωρία της μαρξιστικής προσέγγισης, ακολουθούν τα ισχυρά λόμπι, μέχρις ότου η προκύπτουσα αστική υποβάθμιση να μπορεί να τους αποφέρει τεράστια κέρδη. Εκτός από τη χάραξη πολιτικής στρατηγικής αστικής αναδιάρθρωσης, ένας τρόπος για να γίνουν οι κατάλληλες περιπτώσεις κτισμάτων ελκυστικές για τους επενδυτές ως πιθανά έργα βιώσιμης προσαρμοσμένης επανάχρησης, είναι να εξασφαλιστούν σημαντικά οικονομικά κίνητρα²³, όπως για παράδειγμα με τη μορφή φορολογικών ελαφρύνσεων, ή επιδομάτων ανάπτυξης. Θα μπορούσε ακόμα να γίνει εισήγηση ενός γενναίου, καθώς και σύγχρονου, νομοθετικού πλαισίου στη λογική μιας ευρύτερης πολιτικής αστικού σχεδιασμού, αναφορικά με τον κτιριολογικό κανονισμό, τον χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης, και με τη δέουσα ευελιξία για κτίρια που πρόκειται να υποστούν προσαρμοσμένη επανάχρηση. Φυσικά, η λογική των πολιτικών ή των στρατηγικών στο πεδίο της προσαρμοσμένης επανάχρησης δεν αποτελεί ένα μονοδιάστατο ζήτημα, το οποίο καλείται να επιλύσει μονομερώς η τοπική ή υπερτοπική διοίκηση αιρετών. Καθώς, όπως έχει προαναφερθεί, τα έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης είναι ιδιαίτερης πολυπλοκότητας συμβάλλοντας στην ενεργειακή, περιβαλλοντική και αισθητική αναβάθμιση του τόπου, στην εξοικονόμηση αδόμητου χώρου, στη συντήρηση και προστασία δομών κτιριακής κληρονομιάς, και παράλληλα στη διεύρυνση της τοπικής παραγωγικής βάσης και την κοινωνική συνοχή, θα πρέπει να αντιμετωπίζονται πάντα με τη συνδρομή ειδικών.

²³ Βλέπε τη δράση «Δημιουργική Επανάχρηση Δημοτικής Ακίνητης Περιουσίας» του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία, 2014-2020» ύψους 105000000 ευρώ, η οποία στοχεύει στην ανάδειξη των δημοτικών κτιρίων μέσω της επαναλειτουργίας τους ως εστιών τουριστικής, πολιτιστικής, αλλά και επιχειρηματικής δραστηριότητας.



Εικόνα 6 Το Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης του Τορόντο

Ένα παράδειγμα κυβερνητικής πρωτοβουλίας είναι το Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης του Τορόντο (Museum of Contemporary Art Toronto Canada) (Εικόνα 6), το οποίο βρήκε στέγη στην Junction Triangle συνοικία της πόλης του Τορόντο, σε ένα πενταώροφο πρώην βιομηχανικό κτίριο εξαρτημάτων αυτοκινήτων (Tower Automotive Building). Το κτίριο που αρχικά κατασκευάστηκε το 1919, ήταν τότε το υψηλότερο κτίσμα στο Τορόντο, και θεωρείται ως ένα πρώιμο παράδειγμα της μηχανικής μυκητοειδών πλακών²⁴ των A.R. Lord και C.A.P. Turner. Το βιομηχανικό παρελθόν της νέας έδρας του μουσείου παραμένει παντού ορατό, αφού συνολικά το έργο επαφίεται σε μια σειρά από διακριτικές παρεμβάσεις με σκοπό να αποκαλύψουν τις ρίζες και την ιστορία του κατασκευάσματος. Στους εσωτερικούς χώρους, κυριαρχούν τα μανιταροειδή κιονόκρανα των υποστυλωμάτων, και τα μεγάλα βιομηχανικά ανοίγματα, τα οποία σχηματίζουν ένα σκηνικό σε περίπου 5 000 τετραγωνικά μέτρα. Η προσαρμοσμένη επανάχρηση χρηματοδοτήθηκε από την ομοσπονδιακή κυβέρνηση και συγκεκριμένα από το Canada Cultural Spaces Fund με περίπου πέντε εκατομμύρια δολάρια των ΗΠΑ. Η συγκεκριμένη σημαντική δραστηριότητα αποτελεί ένα μόνο μέρος της σε εξέλιξη συνολικής αναδιάρθρωσης της συνοικίας Junction Triangle, για την οποία, επιπλέον, έχει προβλεφθεί και η ανάπτυξη νέων οικιστικών και εμπορικών μονάδων.

²⁴ Μηχανική επινόηση πλάκας χωρίς δοκούς, που στηρίζεται κατευθείαν στα υποστυλώματα. Για να παραληφθούν οι διατμητικές τάσεις, στην κορυφή του υποστυλώματος κατασκευαζόταν ένα είδος πυραμιδοειδούς ή μανιταροειδούς κιονοκράνου και μειωνόταν το άνοιγμα μεταξύ των υποστυλωμάτων.

Επίσης αξιόλογο παράδειγμα πολιτειακής πρωτοβουλίας, και από τις πιο ενδιαφέρουσες ανερχόμενες περιοχές του Μιλάνου, αποτελεί και το Hangar Bicocca. Πρόκειται για ένα ιδιαίτερα ευμεγέθη και αρκετά δημοφιλή χώρο (κέντρο σύγχρονης τέχνης, εμπορικό κέντρο, κτλ), ο οποίος βρίσκεται σε ένα πρώην εργοστασιακό σύμπλεγμα κτιρίων παραγωγής αυτοκινούμενων αμαξοστοιχιών στο βόρειο άκρο της πόλης, και ο οποίος αποτελούσε ένα από τα σημαντικότερα βιομηχανικά κέντρα στην Ιταλία του 19^{ου} αιώνα.

Ένα πρωτοπόρο για την Ελλάδα παράδειγμα συντονισμένων στρατηγικών πολιτικών είναι και ο Δήμος Βόλου, που, ήδη από την δεκαετία του 1980, συνέβαλε στην αστική ανάπτυξη μέσω της αξιοποίησης υφιστάμενων κτιριακών δομών. Για παράδειγμα, το Πλινθοκεραμοποιείο Τσαλαπάτα, με τις κατάλληλες ενέργειες πέρασε στην ιδιοκτησία του Δήμου, ο οποίος, αξιοποιώντας την οικονομοτεχνική ενίσχυση που παρείχαν ευρωπαϊκά προγράμματα, προχώρησε στην προσαρμογή του ώστε να στεγάσει της σύγχρονες ανάγκες ενός μουσείου. Έτσι, σε συνδυασμό με τη συνολική διαχρονική προσπάθεια του Δήμου μέσω στρατηγικών διαχείρισης αστικής εικόνας και προβολής (city branding²⁵), και αναγέννησης, το Πλινθοκεραμοποιείο Τσαλαπάτα σήμερα έχει αναδειχθεί ως ένας πολυχώρος πολιτιστικών, καλλιτεχνικών και άλλων αντίστοιχου πεδίου εκδηλώσεων. Αντίστοιχο είναι και το παράδειγμα της «Τεχνόπολις» στο Γκάζι, του χώρου της άλλοτε βιομηχανικής εγκατάστασης του Φωταερίου Αθηνών. Η πρωτοβουλία του οικείου δήμου, κατάφερε να δημιουργήσει έναν πολυδύναμο χώρο πολιτισμού, ο οποίος τελικά αναβάθμισε μια ιστορική συνοικία, δημιουργώντας έναν ακόμη θετικό πόλο στην πολιτισμική ταυτότητα της πόλης.

²⁵ Βλέπε (Μητούλα & Καλδής, 2018b) καθώς και (Karachalis, 2012)

3.6. Τεχνολογία

Μια ακόμη σημαντική παράμετρος είναι η τεχνολογία. Καταρχάς, σε ένα έργο προσαρμοσμένης επανάχρησης θα πρέπει να εξασφαλίζεται η δεξιότητα -η οποία πιθανώς δεν είναι πλέον ευρέως γνωστή- και η αφοσίωση εξειδικευμένων τεχνιτών, είτε πρόκειται για σημαντική αναδιοργάνωση, είτε για μικρές εργασίες αποκατάστασης (Morkunaite et al., 2019). Πρόκειται για μια πολυσύνθετη προσπάθεια, η οποία βάζει σε δοκιμασία την επιστήμη και την τεχνολογία (Prieto et al., 2019; Rojas-Sola, 2020), ακόμα δε περισσότερο όταν εμπλέκονται και οι (οικολογικές) κανονιστικές ρυθμίσεις (Hein & Houck, 2008). Προβληματική ή κατεστραμμένη θεμελίωση, κατακερματισμένη τοιχοποιία, αλλοιωμένη στέγαση και άλλα προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν στη συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων, απαιτούν την ενσωμάτωση της τεχνολογικής καινοτομίας μέσα από διαδικασίες έρευνας και πειραματισμού στην εφαρμοσμένη επιστήμη (Di Giulio et al., 2006; Papalou, 2015; Papalou et al., 2015; Sinou & Kyvelou, 2006), αποκαλύπτοντας τελικά διασυνδέσεις μεταξύ επιστήμης, αρχιτεκτονικού σχεδιασμού, τέχνης και πολιτισμού (Bassindale, 2020; Roetzel et al., 2017).

Ένα παράδειγμα τεχνολογικής προόδου και καινοτομίας αποτελεί το Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης της Αφρικής Zeitz (Zeitz Museum of Contemporary Art Africa) (Εικόνα 7). Ο επαναπροσδιορισμός των ιστορικών σιλό σιτηρών στην πολυσύχναστη και άκρως εμπορική πλέον περιοχή Βικτώρια και Άλφρεντ Γουότερφροντ στο Γκριν Πόιντ του Κέιπ Τάουν, αποτέλεσε μια μοναδική ευκαιρία να αξιοποιηθεί η εγκαταλελειμμένη από το 2000 βιομηχανική εγκατάσταση και να μετατραπεί σε μουσείο σύγχρονης τέχνης που θα σηματοδοτούσε μια νέα εποχή για τους σύγχρονους Αφρικανούς καλλιτέχνες και την περιοχή. Η βιομηχανική εγκατάσταση των σιλό του 1921, ήταν για περισσότερο από μισό αιώνα η ψηλότερη κατασκευή της νότιας υποσαχάριας Αφρικής, σύμβολο του καταλυτικού ρόλου της γεωργίας στην τοπική ταυτότητα και ευρύτερη οικονομική ανάπτυξη της ηπείρου.



© Iwan Baan

Εικόνα 7 Το Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης της Αφρικής Zeitz

Οι υπεύθυνοι μηχανικοί κατάφεραν να μετατρέψουν τους σπηλαιώδεις και κλειστοφοβικούς χώρους των σιλό σε ένα φωτεινό φουτουριστικό τόπο λατρείας. Το εσωτερικό αίθριο του μουσείου είναι ένα θέαμα από μόνο του. Μια σειρά από 42 αρχικά ανόμοιους όγκους σκυροδέματος, λαξεύτηκαν με οικοδομοτεχνική μαεστρία και πρωτοτυπία σε εύρος που καλύπτει σχεδόν ολόκληρο το ύψος του κτιρίου, προκειμένου να δημιουργήσουν έναν μοναδικό χώρο, που προκαλεί δέος, θυμίζοντας την επιβλητική Sagrada Familia του Γκαουντί, και που σήμερα χρησιμεύει ως η κεντρική αίθουσα συγκεντρώσεων του μουσείου. Ο σχεδιασμός από το αρχιτεκτονικό γραφείο Heatherwick, με την αφαίρεση της στέγασης και την εγχάραξη του εναπομείναντος σκυροδέματος, αποσκοπεί στη μεταφορά φυσικού φωτός βαθιά στον πυρήνα του κτιρίου, και ουσιαστικά μετατρέπει τα σιλό σε καλειδοσκόπια φωτός και σκιάς. Το αποτέλεσμα είναι πράγματι γοητευτικό. Καθώς οι γυάλινοι σχήματος οβάλ ανυψωτήρες ολισθαίνουν παράλληλα με τα σκαλισμένα σιλό, οι επισκέπτες διέρχονται από κλιμακοστάσια και διαδρομές μέσω μιας διαρκούς εναλλαγής προοπτικών. Στο υπόγειο, οι επισκέπτες μπορούν να σταθούν στα

Θεμέλια των λαξευμένων σιλό, κοιτώντας ψηλά μέσω δεκάδων λαξευμένων όγκων και παρακείμενων εκθεμάτων. Η όψη του συμπλέγματος σχεδιάστηκε βασιζόμενη σε ένα γεωμετρικό κυρτό παράθυρο, εμπνευσμένο από τα φυσητά βενετσιάνικα φανάρια. Τα παράθυρα που μοιάζουν με διαμάντια, ζωντανεύουν το εξωτερικό του σκυροδέματος του μουσείου, ενώ παράλληλα παρέχουν ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο φως στους χώρους του κτίσματος. Το αποτέλεσμα ήταν μια διαρκής διαδικασία σχεδιασμού και κατασκευής, που αφορούσε σε μεγάλο βαθμό την επινόηση νέων μορφών της αποτύπωσης, δομικής υποστήριξης και γλυπτικής του οπλισμένου σκυροδέματος, σε σύμπλευση βέβαια πάντα με τις κανονιστικές προδιαγραφές και τεχνικές κατασκευής. Το έργο προσαρμοσμένης επανάχρησης, ύψους 30 εκατομμυρίων ευρώ, που βρίσκεται στην άκρη ενός φυσικού ιστορικού εμπορικού λιμανιού, με το γραφικό βουνό Table στο φόντο και με εκπληκτική θέα προς τον ωκεανό και την πόλη. Το Tate Modern της Αφρικής, όπως συχνά ονομάζεται, δεν είναι σαφώς το πρώτο του είδους του, αλλά αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα, με πάνω από 100 γκαλερί, κέντρο φωτογραφίας, παραστατικών τεχνών, κινουμένων σχεδίων, κουστουμιών, εκπαιδευτικών κέντρων τέχνης, καθώς και ένα boutique ξενοδοχείο στην κορυφή, το οποίο καταφέρνει να προσελκύει σήμερα περίπου 100 000 άτομα την ημέρα, με ότι αυτό αυτομάτως συνεπάγεται για την τοπική ανάπτυξη.

3.7. Τουρισμός

Ο τουρισμός και ιδιαίτερα ο πολιτιστικός τουρισμός, αντιπροσωπεύει έναν από τους πιο ραγδαία αναπτυσσόμενους κλάδους της οικονομίας και του πολιτισμού, καθώς προσελκύει ετησίως εκατομμύρια επισκέπτες σε παγκόσμιο επίπεδο, προσθέτοντας σημαντικά έσοδα στους προορισμούς (Kostakis & Theodoropoulou, 2017; Mitoula, Theodoropoulou, Georgitsoyanni, et al., 2013a; Τσάρτας & Λύτρας, 2017). Επομένως, δεν είναι τυχαίο που οι επιστήμονες του τουρισμού έχουν λάβει υπόψη την πολιτιστική κληρονομιά στους σχεδιασμούς τους (Mitoula & Gratsani, 2014; Mitoula & Kantzoura, 2016; Sarantakou, 2017; Sdrali & Chazapi, 2007). Στο πλαίσιο της πολιτιστικής κληρονομιάς, τα ιστορικά ή εμβληματικά αστικά βιομηχανικά κτίρια αποτελούν ένα σημαντικό τουριστικό προϊόν (Florentina-Cristina et al., 2014; Mitoula & Economou, 2017) και επομένως, η επανασύστασή τους στον πολιτιστικό αστικό ιστό υποστηρίζεται για τις περιπτώσεις πολλών προορισμών (Mitoula, Theodoropoulou, & Karali, 2013). Το αποτέλεσμα της προσαρμοσμένης επανάχρησης ενός πρώην βιομηχανικού κτιρίου για τις σύγχρονες ανάγκες λειτουργίας μιας πολιτιστικής μονάδας, εκτός από την ανακαίνιση του κτίσματος και τη διασφάλιση της διατήρησής του, με τις σχετικές προεκτάσεις, όπως αυτές αναφέρθηκαν παραπάνω, παρέχει μια ευκαιρία. Μια ευκαιρία βιωσιμότητας που μπορεί να λογιστεί τουριστικός πόρος, πολύ πέρα από την ήδη αναφερθείσα οικονομική δυναμική, τη δημιουργία θέσεων εργασίας, την αύξηση των επενδύσεων κλπ, καθώς οι επισκέπτες καλούνται να μάθουν περισσότερα για το παρελθόν, ενώ οι μοναδικές αισθήσεις του τόπου διαμορφώνονται σε μια προσπάθεια προώθησης της αυθεντικότητας (Maccannell, 2015).

Η παρούσα μελέτη υιοθετεί τη θεωρία συμβολικής διαντίδρασης στην αρχιτεκτονική, των Smith και Bugni (2006), η οποία υποστηρίζει σαφώς τη σχέση μεταξύ εντυπώσεων, σκέψεων, συναισθημάτων και συμπεριφοράς επισκεπτών ενός προορισμού προς την αρχιτεκτονική των κτιρίων μιας πόλης. Αυτή η οπτική εξάλλου, σχετίζεται χωρίς αμφιβολία με την θεωρία «δράστη-δικτύου²⁶», η οποία εξηγεί ότι ο σχεδιασμός -με την ευρύτερη έννοια- ως μια σειρά χαρακτηριστικών που αντιπροσωπεύουν έναν κοινωνικο-οικονομικό και ψυχολογικό κόσμο, διαμορφώνει ή τουλάχιστον επηρεάζει τις ανθρώπινες ενέργειες και αποφάσεις (Vardopoulos & Theodoropoulou, 2019), καθώς και το αστικό περιβάλλον

²⁶ Βλέπε Actor-Network Theory από τον Latour (2005)

(Theodoropoulou et al., 2009). Στο πλαίσιο αυτό, η θεωρία «δράστη-δικτύου» παρέχει μια ανάλυση σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο τα κτίρια ορίζονται ή γίνονται σωματικά και πολιτιστικά αντιληπτά στο ευρύτερο αστικό τοπίο. Ως εκ τούτου, δεδομένου ότι υπάρχει μια σαφής σχέση μεταξύ της αρχιτεκτονικής και του αισθήματος των επισκεπτών ενός προορισμού, η προσαρμοσμένη επανάχρηση μπορεί να θεωρηθεί ως συνιστώσα οικονομικής ανάπτυξης, κοινωνικής αλλαγής, πολιτιστικής άνθισης και αστικής ανάπλασης, έννοιες που σε συνδυασμό με άλλες συνθέτουν τον ορισμό του βιώσιμου τουρισμού.

Επομένως, η αρχιτεκτονική διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της αστικής εικόνας (city branding) και άρα στην καθιέρωση των πόλεων ως τουριστικών προορισμών, καθώς δύναται να διαμορφώσει και να διασφαλίσει την προώθηση μιας θετικής εικόνας του προορισμού στο μυαλό του τουρίστα (Μητούλα & Καλδής, 2018a; Μητούλα & Λαμνάτος, 2019). Κατά τον ίδιο τρόπο που οι άνθρωποι διέπονται από το στερεότυπο της φυσικής ελκυστικότητας²⁷, σύμφωνα με τα αποτελέσματα μιας πρόσφατης έρευνας, το ίδιο ισχύει για τις πόλεις. Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα των (Carlino & Saiz, 2019) αξιοποιώντας εμπειρική έρευνα, υποστηρίζει ότι οι πόλεις με «μεγαλύτερη» ή «περισσότερη» αστική ομορφιά²⁸ και γραφικά αστικά τοπία και σημεία²⁹, σημειώνουν αύξηση στον πληθυσμό, στους γενικότερους δείκτες ανάπτυξης, στις θέσεις εργασίας, στον αριθμό των αποφοίτων πανεπιστημίου, στις αξίες των κατοικιών, κ.α., ενώ ταυτόχρονα καταγράφουν και χαμηλότερους φόρους. Σε αυτήν τη διαδικασία, οι υφιστάμενες αρχιτεκτονικές δομές, εφόσον κατά τη διαδικασία σχεδιασμού για την προσαρμοσμένη επανάχρησή τους αντιμετωπιστούν με περίσσια δημιουργικότητα, μπορεί να οδηγήσουν σε εξαιρετικά έργα, με ικανότητα να εμπνεύσουν έναν ευρύτερο αστικό μετασχηματισμό. Σε αυτό που ονομάζεται περίσσια αρχιτεκτονική δημιουργικότητα, αδιαμφισβήτητα, μεγάλο ρόλο διαδραματίζουν οι Starchitects, ήτοι οι αρχιτέκτονες που, λόγω της διασημότητας και αναγνώρισής τους, έχουν μετατραπεί σε είδωλα του αρχιτεκτονικού κόσμου. Ένα βασικό

²⁷ Το στερεότυπο της φυσικής ελκυστικότητας (physical attractiveness stereotype) είναι μια τάση, που περιγράφεται από τους ψυχολόγους, κατά την οποία οι άνθρωποι που είναι σωματικά ελκυστικοί διαθέτουν και άλλα κοινωνικά επιθυμητά χαρακτηριστικά προσωπικότητας, και από τους οικονομολόγους (premium beauty phenomenon) ως το φαινόμενο κατά το οποίο οι περισσότεροι ελκυστικοί άνθρωποι τείνουν να κερδίζουν περισσότερα χρήματα και να είναι γενικά πιο επιτυχημένοι στη σταδιοδρομία τους. (Lorenzo et al., 2010)

²⁸ Η έρευνα υιοθετεί έναν δικό της μέτρο ελκυστικότητας, μέσω τουριστικών επισκέψεων και φωτογραφιών από γραφικές και ελκυστικές αστικές τοποθεσίες.

²⁹ Οι ερευνητές εντοπίζουν συγκεκριμένα ένα νέο αστικό είδος που προσελκύει, την Περιοχή Κεντρική Ψυχαγωγίας (Central Recreational District), που καθορίζεται από πάρκα, ιστορικά κτίρια και σημεία, ορόσημα, και «Instagrammable» τοποθεσίες.

χαρακτηριστικό της αρχιτεκτονικής Starchitects, είναι το σχεδόν πάντα εμβληματικό και -με τη χρήση των κοινωνικών δικτύων και των μέσων μαζικής ενημέρωσης- εξαιρετικά προβεβλημένο αποτέλεσμα. Έτσι, προκειμένου να αυξηθούν οι πιθανότητες προώθησης και εξέλιξης ενός εγκαταλελειμμένου κτιρίου στον αστικό ιστό, δεν είναι λίγες οι φορές που οι εκάστοτε υπεύθυνοι φορείς αναζητούν τα κορυφαία ταλέντα του χώρου.



Εικόνα 8 Το Μουσείο Τέχνης του Μπέρκλεϋ

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της προηγουμένως αναφερθείσας πρακτικής είναι το Μουσείο Τέχνης του Μπέρκλεϋ (Berkeley Art Museum and Pacific Film Archive) στην Καλιφόρνια των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (Εικόνα 8). Το 2009, η διοίκηση του μουσείου, αποφάσισε να προβεί στην προσαρμοσμένη επανάχρηση του παλιού τυπογραφείου του πανεπιστημίου της Καλιφόρνια, ένα Art Deco κτίριο του 1939. Το 2011 παρουσιάστηκε το 100 εκατομμύριων αμερικανικών δολαρίων σχέδιο μετασχηματισμού του πρώην εργοστασίου, σχεδιασμένο από τη διάσημη εταιρεία αρχιτεκτονικών μελετών της Νέας Υόρκης Diller Scofidio + Renfro. Ο δημιουργικός σχεδιασμός αξιοποιεί τα εγγενή χαρακτηριστικά του υφιστάμενου ιστορικού κτιρίου 4 800 τετραγωνικών μέτρων, επεκτείνοντας το με μια δομική και συνάμα γλυπτική προσθήκη 3500 τετραγωνικών μέτρων. Η διαρθρωτική μορφή ανοξείδωτου χάλυβα, που ξεδιπλώνεται σε μια μακρά τηλεσκοπική διαγώνιο από τη μια πλευρά του κτιρίου ως την άλλη, αναδεικνύει μια σχεδιαστική λύση που συγχωνεύει το παλιό με το νέο για να δημιουργήσει μια οπτική και χωρική διαπερατή διασύνδεση μεταξύ του μουσείου και του δημόσιου χώρου. Το

«εύκαμπτο» σώμα της νέας κατασκευής, που «κρέμεται» ανάμεσα στο ορθογώνιο κτίριο της δεκαετίας του '30 και σκοντάφτει στις αυστηρές ακμές του, δημιουργεί μια σχεδόν θεατρικά δραματική δημόσια εικόνα, η οποία σίγουρα δεν περνά απαρατήρητη.



Εικόνα 9 Το κτίριο της Λιμενικής Αρχής στην πόλη της Αντβέρπης στο Βέλγιο, μετά την επέμβαση από το γραφείο μελετών Zaha Hadid Architects.

Ένα επίσης γνωστό παράδειγμα της χρήσης Starchitect είναι το βραβευμένο κτίριο της Λιμενικής Αρχής στη πόλη της Αντβέρπης στο Βέλγιο, το οποίο μέσα από τον μοναδικό σχεδιασμό του διάσημου γραφείου μελετών Zaha Hadid Architects, παρουσιάζει τη «μάχη» ανάμεσα στο παλιό και το νέο με τρόπο εκπληκτικά σαφή. Το παλιό μέσα από την εμβληματικά κλασική, διατεταγμένη, επαναλαμβανόμενη συμμετρία ενός εγκαταλελειμμένου πυροσβεστικού σταθμού των αρχών του 20ού αιώνα, ένα κτίριο πλήρως προστατευόμενο ως μνημείο αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, και το νέο, μέσα από

μια έγχυση εφευρετικής απειθαρχίας, πολυπλοκότητας και ασυμμετρίας του μεταμοντέρνου αρχιτεκτονικού αποδομισμού, τοποθετημένο ακριβώς από πάνω.

Αντίστοιχης φιλοσοφίας και σχεδιασμού με τα προηγούμενα παραδείγματα είναι και το πολύ πρόσφατο Fondazione Prada. Η εταιρεία αρχιτεκτονικών μελετών του Rem Koolhaas μετέτρεψε ένα αποστακτήριο εκατό ετών, σε ένα νέο κέντρο τέχνης. Η μελέτη περιελάμβανε εκτός από την εκμετάλλευση επτά υφιστάμενων και διάσπαρτων, διαφορετικού τύπου και μεγέθους, κτισμάτων, και τον δελεαστικό συνδυασμό τριών σύγχρονων, με μια απρόσκοπτη οπτικά συγχώνευση παλιού και νέου.

Ωστόσο, η θεαματική αρχιτεκτονική ή η χρήση των Starchitects, δεν αποτελούν μονόδρομο. Υπάρχει πληθώρα παραδειγμάτων λιγότερο γνωστών, όπου αναδεικνύεται η δυναμική σχέση αρχιτεκτονικής και τουρισμού -και κατ' επέκταση, οι δυνατότητες της προσαρμοσμένης επανάχρησης στον τουρισμό-, με λύσεις που αντιμετωπίζουν τον σχεδιασμό με μεγαλύτερη σεμνότητα. Οι αρμόδιοι, καλούνται να αναζητήσουν τη βέλτιστη κάθε φορά λύση, που θα είναι η καταλληλότερη για κάποιον προορισμό, ή που μπορεί να αποτελέσει τον καταλληλότερο καταλύτη για περαιτέρω μετασχηματισμούς στον αστικό ιστό.

ΚΕΦ.4: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Η μελέτη περίπτωσης ως ερευνητικό εργαλείο, αν και θεωρείται ιδιαίτερος απαιτητικό μέσο έρευνας, αξιοποιείται τα τελευταία χρόνια όλο και συχνότερα. Η συγκέντρωση της προσοχής σε ένα ορισμένο αντικείμενο μελέτης ουσιαστικά αποσκοπεί στην απόδοση της πολυπλοκότητας ή της μοναδικότητάς του και στην κατανόηση της αλληλεπίδρασής του με άλλα στοιχεία (Μαγγόπουλος, 2014). Οι υφιστάμενες διάφορες τυπολογίες σχετικά με τα είδη της μελέτης περίπτωσης υπογραμμίζει ακριβώς τη δυνατότητα της εν προκειμένω ερευνητικής στρατηγικής να προσαρμόζεται και να καλύπτει διάφορα ερευνητικά πεδία ή και σκοπούς (Anisimova & Thomson, 2012), ωστόσο, σκοπός της παρούσας δεν είναι η λεπτομερής παράθεση τέτοιων σχετικών αναφορών.

Η μελέτη περίπτωσης (case study) της παρούσας, ως ερευνητικό εργαλείο, αξιοποιεί την εργαλειακή (instrumental) κατά Stake (1995), επεξηγηματική (explanatory), και διερευνητική (exploratory) κατά Yin (2013) μελέτη περίπτωσης. Πιο συγκεκριμένα, ανάλυση για την απόκτηση βαθύτερης κατανόησης των επιμέρους πτυχών που απαρτίζουν την περίπτωση με κίνητρο το εσωτερικό ενδιαφέρον του ερευνητή, και την περίπτωση ως αυτοτελή ενότητα (Hancock & Algozzine, 2011). Σε κάθε περίπτωση, ειδικά για το αντικείμενο της προσαρμοσμένης επανάχρησης, η περιπτωσιολογική προσέγγιση είναι μια ευρέως διαδεδομένη ερευνητική μέθοδος (Bottero et al., 2020; Djebbour & BIARA, 2019; Kenneth & Lucian, 2019; Nikolić et al., 2020; Sanchez et al., 2019).

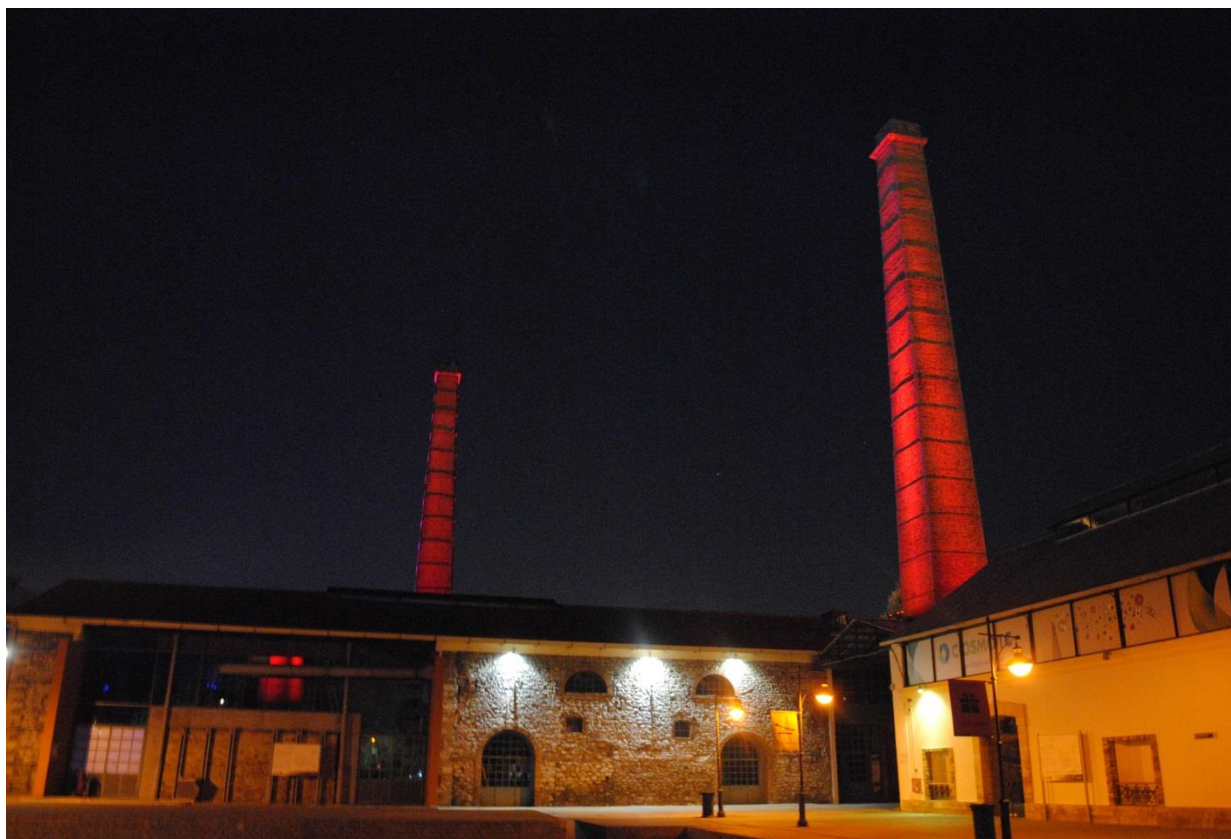
Στόχος της ανάλυσης της μελέτης περίπτωσης αποτελεί η ανάδειξη της μοναδικότητας και της πολυπλοκότητας που διέπει κάθε κτίριο υπό προσαρμοσμένη επάναχρηση, καθώς και ανάδειξη των πεδίων αλληλεπίδρασης με άλλα στοιχεία και φαινόμενα. Ταυτόχρονα, λειτουργώντας πιλοτικά για άλλες μελέτες, επιδιώκεται η παραγωγή θεωρίας μέσα από την αναζήτηση σχέσεων αιτίας και αιτιατού. Επιπλέον, σημειώνεται, ότι πριν γίνει αναφορά στην κύρια μελέτη περίπτωσης, προηγείται μια συλλογική περιπτωσιολογική προσέγγιση, ήτοι, αναφορά πολλών διαδοχικών περιπτώσεων με απώτερο σκοπό την προσπόριση εκτενούς κατόπτευσης όλων των διαστάσεων του ζητήματος της προσαρμοσμένης επανάχρησης.

4.1. Η περίπτωση της Ελλάδας με παραδείγματα

Ιστορικά, στην Ελλάδα, ο χαρακτήρας της προσαρμοσμένης επανάχρησης βιομηχανικών κτιρίων εκφράζεται μεταξύ ισχυρών αντιθέσεων. Από τη μια διακρίνεται η βούληση για στείρα αποκατάσταση, σε βαθμό μουμιοποίησης, χωρίς καμία συνάφεια με το εξελισσόμενο περιβάλλον και τον κοινωνικό ρόλο του κτιρίου, και από την άλλη η αδιάστακτη αδιαφορία της σύγχρονης αρχιτεκτονικο-αισθητικής μεθοδολογίας στα χαρακτηριστικά στοιχεία τα οποία ανέδειξαν τα αρχιτεκτονήματα της βιομηχανικής ιστορίας, και τα οποία αποτελούν μέρος της ταυτότητας των σύγχρονων πόλεων. Πράγματι, αρκετά βιομηχανικά κτίρια, παρά τις ιδιαίτερες αλλαγές στην κοινωνική και πολεοδομική δομή των σύγχρονων αστικών τοπίων που επέφερε η αποβιομηχανοποίηση, δεν κατεδαφίστηκαν, δεν απέφυγαν ωστόσο σε πολλές περιπτώσεις τους κινδύνους της φυσικής ή ανθρωπογενούς αλλοίωσης της φυσιογνωμίας τους, ενώ σε άλλες περιπτώσεις, δεν κατάφεραν να ανασυστήσουν την ύπαρξή τους στη σύγχρονη αστική ζωή. Ακολουθούν κάποια από τα πλέον γνωστά παραδείγματα, που αν και πολυσυζητημένα, έχουν ωστόσο κάποια χαρακτηριστικά που είναι χρήσιμα για την παρούσα μελέτη.

Μια χαρακτηριστική περίπτωση για τα Ελληνικά δεδομένα αποτελεί και το πρώην εργοστάσιο φωταερίου (γκάζι - εξού και η μετέπειτα ονομασία της συνοικίας) στην οδό Πειραιώς της πόλης των Αθηνών. Αν και δεν αποτελεί, από αρχιτεκτονική και ιστορική άποψη, εφάμιλλο παράδειγμα με το κτίριο της ζυθοποιίας ΦΙΞ επί της λεωφόρου Συγγρού, ούτε και με τα παραδείγματα που αναφέρονται στην ανάλυση του τρίτου κεφαλαίου της παρούσας, αποτελεί ωστόσο παράδειγμα, το οποίο μέσω αποσπασματικών επεμβάσεων προσαρμόστηκε κτιριολογικά προκειμένου να φιλοξενήσει έναν πολυχώρο πολιτισμού, χωρίς ωστόσο την ευαισθησία για τη διατήρηση της μνήμης, και κυρίως χωρίς ουσιαστική μελέτη ή πρόβλεψη βιώσιμης ανάπτυξης και επαναπροσδιορισμού της ευρύτερης αστικής περιοχής (Δανιήλ, 2017). Αμέσως μετά την παύση λειτουργίας του εργοστασίου το 1983, μετά από 126 συναπτά έτη λειτουργίας, επιχειρήθηκε η χωρίς σχεδιασμό επανάχρησή του, προκειμένου να φιλοξενηθούν ένα μουσείο, ένα θέατρο, ένα κέντρο μουσικής και πολλαπλών χρήσεων, εργαστήρια καλλιτεχνικής δημιουργίας, χώροι εκθέσεων, και χώροι αναψυχής και εστίασης. Το βιομηχανικό συγκρότημα κτιρίων διατηρούσε τη δομή ενός οργανωμένου συνόλου δομημένων και μη χώρων παραγωγής. Η επέμβαση είχε στόχο να δημιουργήσει αναιτίως περισσότερο ελεύθερο χώρο, και για αυτόν το λόγο διατηρήθηκαν αποσπασματικά κτίσματα και χώροι, αλλοιώνοντας ουσιαστικά τη φυσιογνωμία και τον

χαρακτήρα του χώρου, και χάνοντας τη βαρυσήμαντη διάσταση της μνήμης. Ωστόσο, το συγκεκριμένο παράδειγμα κατάφερε να δράσει αυθύπαρκτα (Sarri, 2017) ως αφετηρία και, επακόλουθα, ως πολυδιάστατο παράγοντα αστικής βιωσιμότητας (βλ. τουρισμός, κοινωνική συνοχή, περιβαλλοντικό κεφάλαιο, δημιουργικές, πολιτιστικές και καινοτόμες δραστηριότητες, τοπική ανάπτυξη και παραγωγή κτλ).



© Andreas Messimeris / Creative Commons / CC-BY-SA-4.0

Εικόνα 10 Γενική άποψη Τεχνόπολις Δήμου Αθηναίων.

Αξίζει βεβαίως να σημειωθεί ότι η επιλογή επέμβασης της δημοτικής αρχής στην εν προκειμένω περίπτωση, αποτέλεσε αφετηρία για τον συνολικό επαναπροσδιορισμό της Πειραιώς μέσω της διαδικασίας προσαρμοσμένης επανάχρησης πρώην βιομηχανικών οικοδομημάτων, όπως η μετατροπή του πρώην πιλοποιείου Πουλόπουλου για τις ανάγκες στέγασης του Πολιτιστικού Κέντρου Μελίνα Μερκούρη, η αξιοποίηση του πρώην εργοστασίου ΒΙΟΧΑΛΚΟ-ΧΑΛΚΟΡ για τη στέγαση του Εθνικού Κέντρου Έρευνας Μετάλλων, η ανασύσταση του βιομηχανικού συγκροτήματος ΒΙΟΣΩΛ για τη φιλοξενία του Πολιτιστικού Κέντρου Ελληνικός Κόσμος, ή το κεντρικό πλέον κτίριο του Μουσείου Μπενάκη που προέκυψε από τη μετατροπή της πρώην βιομηχανικής αποθήκης

στάθμευσης και επισκευής φορτηγών οχημάτων (Τσαγκαράκης, 2010), καθιστώντας μακροπρόθεσμα την οδό Πειραιώς σε έναν από τους βασικούς νέους άξονες ανάπτυξης.

Ένα επιπλέον παράδειγμα προσαρμοσμένης επανάχρησης βιομηχανικού κτιρίου στην Ελλάδα αποτελεί η μετατροπή του πρώην κεντρικού αντλιοστασίου σφαγείων στην πόλη της Θεσσαλονίκης, σε Μουσείο Ύδρευσης. Όπως και στην περίπτωση της Τεχνόπολης, έτσι και στην περίπτωση του Μουσείου Ύδρευσης, στη νέα χρήση εντάσσεται και ο πρώην βιομηχανικός περιβάλλων χώρος. Το Μουσείο Ύδρευσης αποτελεί παράδειγμα προσαρμοσμένης επανάχρησης βιομηχανικού κτιρίου, όπου το κύριο έκθεμα είναι το ίδιο το κτίσμα και ο μηχανολογικός εξοπλισμός του, με στόχο την ανάδειξη της ιστορίας της υδροδότησης της πόλης. Ένα ακόμα χαρακτηριστικό και πρωτοπόρο για τα χρονικά δεδομένα παράδειγμα εκ Θεσσαλονίκης, αποτελεί ο Πολυχώρος Μύλος. Αρχές της δεκαετίας του 1990, στο χώρο της εγκαταλελειμμένης από το 1987 αλευροβιομηχανικής μονάδας, κυρίως γνωστή ως Μύλος Χατζηγιαννάκη - Αλτιναλμάζη, κοντά στο σημερινό λιμάνι, δημιουργήθηκε ο πρώτος για τα ελληνικά δεδομένα πολυχώρος τέχνης και πολιτισμού. Ένα θαυμάσιο δείγμα παραδοσιακής βιομηχανικής αρχιτεκτονικής με λιθοδομή και ξύλινες κατασκευές, ένας χώρος επεξεργασίας και αποθήκευσης σίτου, γεμάτος βιομηχανικό εξοπλισμό, προσαρμόστηκε σε μια νέα χρήση με πολύ σεβασμό στη βιομηχανική αρχαιολογία σε ένα σύγχρονο πολιτιστικό και ψυχαγωγικό κέντρο. Η συνολική προσαρμοσμένη επανάχρηση μάλιστα, έλαβε και τιμητικό δίπλωμα από τον Οργανισμό για την Προστασία της Ευρωπαϊκής Αρχιτεκτονικής και Φυσική Κληρονομιάς, Europa Nostra. Ο Μύλος, που στρατηγικά περιελάμβανε θέατρο, club, κλειστό και υπαίθριο συναυλιακό χώρο, χώρο εκθέσεων τέχνης, δύο ιστορικά βαγόνια τρένου για ποικίλες ψυχαγωγικές πολιτιστικές εμπειρίες (βραδιές γευσιγνωσίας και οινοποσίας, gallery, φεστιβάλ ποίησης, κα), εστιατόριο και καφέ κατάφερε να γίνει ιστορικός προορισμός και τάση για την ευρύτερη περιοχή. Αποτελεί την πρώτη πετυχημένη προσαρμοσμένη επανάχρηση μεγάλου βιομηχανικού συγκροτήματος σε κέντρο πολιτισμού και ψυχαγωγίας, εκ της οποίας συνετάχθησαν πανελλήνια πρότυπα για την αλλαγή χρήσης παλιών κτιρίων. Δυστυχώς, το 2004 μια πυρκαγιά, κατέστρεψε ένα σημαντικό τμήμα του ιστορικού χώρου, που αποτελούσε πόλο έλξης για τους επισκέπτες. Ο χώρος αποκαταστάθηκε και συνέχισε κατά διαστήματα να λειτουργεί ως χώρος πολιτισμού και ψυχαγωγίας, αλλά με μειωμένη την αίγλη του, αποδεικνύοντας ότι η επιδέξια ισορροπία μεταξύ παλιού και νέου, παραδοσιακού και καινοτόμου δεν αποτελεί απλά «προσωπικό ύφος» αλλά παράγοντας

κρίσιμης σημασίας για την επιτυχία έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης. (www.mylos.gr).



© www.milosotikon.gr

Εικόνα 11 Το μεγαλύτερο χριστουγεννιάτικο θεματικό πάρκο της Ελλάδας, «Ο Μύλος των Ξωτικών», στεγάζεται σήμερα στο Μύλο Ματσόπουλου στα Τρίκαλα.

Στα Τρίκαλα, αξιοποιώντας ένα μνημείο αναπόσπαστο τμήμα της συλλογικής μνήμης της πόλης, ιδιαίτερης ιστορικής και κοινωνικής αξίας, τεχνικής και βιομηχανικής κληρονομιάς, το κτιριακό συγκρότημα του Μύλου Ματσόπουλου, δημιουργήθηκε το μεγαλύτερο χριστουγεννιάτικο θεματικό πάρκο των Βαλκανίων. Ένα έργο που σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, καθιέρωσε στη συνείδηση όλων τα Τρίκαλα ως τον απόλυτο χειμερινό και ειδικότερα Χριστουγεννιάτικο τουριστικό προορισμό. Το πρωτοπόρο για την εποχή του βιομηχανικό κτίριο, με συλλειτουργία δύο ενεργειακών δυναμικών, μετατρέπεται για πάνω από σαράντα ημέρες στο κεντρικό κτίριο δράσης μιας ολόκληρης γιορτής με σπουδαίες προεκτάσεις για την τοπική και περιφερειακή κοινωνία και οικονομία. Ο Μύλος των Ξωτικών, μαζί με το μουσείο Αγροτικής και Βιομηχανικής Ζωής, το Μουσείο Τσιτσάνη, το

Δημοτικό Ιστορικό Αθλητικό Μουσείο Τρικάλων, το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, Κέντρο Ιστορίας και Πολιτισμού εταιρείας Κλιάφα (το οποίο στεγάζεται στο βιομηχανικό κτίριο των παλαιών ψυγείων-παγοποιείων Κλιάφα του 1926), και η Φιλαρμονική Τρικάλων, σε άριστη συνεργασία με τον οικείο Δήμο Τρικκαίων, συν-διοργανώνουν δωρεάν δράσεις και εκδηλώσεις σε ολόκληρη την έκταση της πόλης, καθώς και εξορμήσεις και πολιτιστικές διαδρομές στις γειτονικές πόλεις και τοπία. Ο Μύλος των Ξωτικών αποτελεί εντυπωσιακό παράδειγμα έργου προσαρμοσμένης επανάχρησης για την ανάπτυξη και λειτουργία πολιτιστικών δράσεων από τον Οργανισμό Τοπικής Αυτοδιοίκησης στον Ελλαδικό χώρο. Τα σχετικά στατιστικά στοιχεία μιλούν από μόνα τους, εκατό τοις εκατό ξενοδοχειακή πληρότητα για πάνω από δύο μήνες, σε νομό με δυναμική τεσσεράμισι χιλιάδων κλινών, κοντά δύο εκατομμύρια επισκέπτες τα τελευταία έτη, κοντά δύο χιλιάδες λεωφορεία σε οργανωμένες εκδρομές στις γύρω περιοχές (Καλαμπάκα, Μετέωρα, Πύλη, Ελάτη, Χιονοδρομικό Κέντρο Περτουλίου, Λίμνη Πλαστήρα, κτλ) (www.milosxotikon.gr).

Ένα από τα σημαντικότερα λιμάνια της Ελλάδας, μια πόλη κτισμένη στον μυχό του Παγασητικού κόλπου, ο Βόλος, γνώρισε έντονη βιομηχανική ανάπτυξη κατά το δεύτερο μισό του 20ού αιώνα. Η απότομη αποβιομηχανοποίηση ωστόσο, αλλοίωσε την ταυτότητα και φυσιογνωμία της πόλης, και άφησε χωρίς ρόλο σωρεία μικρομεσαίων βιομηχανικών κτισμάτων στον ιστό της πόλης (Αδαμάκης, 2009). Με μια σχεδόν συντονισμένη κίνηση υπέρ της διατήρησης, επανάχρησης και επανένταξης των πρώην βιομηχανικών κτισμάτων της πόλης από την Δημοτική Αρχή (Δήμος Βόλου και Δήμος Νέας Ιωνίας), το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, τη Νομαρχία Μαγνησίας, τους αρμόδιους φορείς και τις ιδιωτικές πρωτοβουλίες, το πολεοδομικό συγκρότημα του δήμου Βόλου θεωρείται σήμερα ο πρωτοπόρος σε θέματα προσαρμοσμένης επανάχρησης βιομηχανικών κτιρίων στην Ελλάδα. Με τις πρωτοβουλίες σχετικά με την αξιοποίηση πρώην και εγκαταλειμμένων βιομηχανικών κτιρίων και συνόλων, εκτός από τη διατήρηση της μνήμης και της βιομηχανικής αρχαιολογίας, επετεύχθη αναζωογόνηση των υποβαθμισμένων περιοχών στην εμβέλεια του δήμου. Εξ' αυτού μετεβλήθη σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα η οικονομία του τόπου, από οικονομία βασιζόμενη στη βιοτεχνία και τη βιομηχανία, σε οικονομία υπηρεσιών, εμπορίου και τουρισμού. Μερικά μόνο παραδείγματα είναι οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις του Πλινθοκεραμοποιείου Τσαλαπάτα που σήμερα λειτουργούν ως Ιστορικό Βιομηχανικό Μουσείο και Πολυχώρος Πολιτισμού και Αναψυχής, το Μεταξουργείο Ετμετζόγλου που στεγάζει το Πολιτιστικό Κέντρο του Δήμου Νέας Ιωνίας,

και το κτίριο του πρώην μηχανουργείου του εργοστασίου Παπαρήγα, το οποίο υπεβλήθη σε προσαρμοσμένη επανάχρηση για τις ανάγκες της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Ενώ, από το συνολικό σχεδιασμό προβλέπεται να επαναχρησιμοποιηθούν κι άλλα βιομηχανικά κτίρια εντός της πόλης.

Ωστόσο, σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις που αναφέρθηκαν προηγουμένως, καταρχάς παρατηρείται ένα μείγμα διαφόρων τάσεων και επιδράσεων. Από τις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα μέχρι και την περίοδο της μεταπολεμικής ανασυγκρότησης, όπου ο σχεδιασμός βασίζεται στη χρήση υφιστάμενων αρχιτεκτονικών μορφών χωρίς αυτόνομη αρχιτεκτονική γλώσσα. Ταυτόχρονα παρατηρείται ότι η επαναπροσέγγιση βαρύνει προς την αποκατάσταση και επανάχρηση με ελάχιστες νέες παρεμβάσεις, παρά προς την προσαρμοσμένη επανάχρηση με την έννοια της αρχιτεκτονικής συνέχειας του αρχικού σχεδιασμού. Παράλληλα, παρότι η ελληνική βιομηχανία άρχισε να αναπτύσσεται μετά τις καταστροφές του πολέμου, οι ταχύτητες και το μέγεθος της ανάπτυξης παρέμειναν σε χαμηλά επίπεδα, με τα βιομηχανικά κτίρια και κέντρα να χαρακτηρίζονται από το μικρομεσαίο μέγεθος, σε σχέση με τα μεγέθη άλλων Ευρωπαϊκών χωρών. Διαπιστώνεται δε ότι, σε όλα τα παραπάνω παραδείγματα μια συστηματική προσπάθεια προσέλκυσης και του τοπικού και του υπερτοπικού πληθυσμού, κι όχι απαραίτητα των αποκλειστικά ενδιαφερομένων για τα πολιτιστικά δρώμενα.

4.2 Η περίπτωση του ΦΙΞ

Στο πλαίσιο των στόχων της παρούσας, επίκεντρο περιπτωσιολογικής μελέτης αποτέλεσε το βιομηχανικό κτίριο της πρώην ζυθοποιίας ΦΙΞ επί της λεωφόρου Συγγρού στην Αθήνα. Η επιλογή του συγκεκριμένου κτιρίου οφείλεται σε μια πληθώρα δεδομένων. Καταρχάς, το κτίριο δεν έχει προηγουμένως ενδελεχώς μελετηθεί υπό το πρίσμα της αστικής βιώσιμης ανάπτυξης. Κατόπιν, σημαντικό κριτήριο για την επιλογή του κτιρίου αποτέλεσε ο τόπος και ο χρόνος. Η λεωφόρος Συγγρού, η βασική αρτηρία διασύνδεσης των νοτίων προαστίων και των ακτών του Σαρωνικού με το κέντρο της πόλης των Αθηνών, έχει πλέον διαμορφωθεί σε μια διεθνούς εμβέλειας μητροπολιτική αστική λεωφόρο πολιτισμού (βλ. Μουσείο της Ακρόπολης, Στέγη Γραμμάτων και Τεχνών του Ιδρύματος Ωνάση, Πλανητάριο στο Ίδρυμα Ευγενίδου, Εθνική Βιβλιοθήκη και Εθνική Λυρική Σκηνή στο Κέντρο Πολιτισμού του Ιδρύματος Σταύρος Νιάρχος, Πάντειο Πανεπιστήμιο) και έντονης επιχειρηματικής δραστηριότητας (βλ. κεντρικά γραφεία ασφαλιστικών και τραπεζικών οργανισμών, μεγάλες και μικρές, πολυτελείς, ή και μη, τουριστικές μονάδες), αναδιαμορφώνοντας τον τουριστικό χάρτη στην ευρύτερη περιοχή και συντελώντας στην ανασύσταση των γύρω συνοικιών (βλ. ανάδειξη της γειτονιάς του Κουκακίου σε μια από της καλύτερες γειτονιές του κόσμου). Χρονικά, κρίνεται ότι πρόκειται για την καλύτερη δυνατή συγκυρία, δεδομένου ότι η ολοκλήρωση των διαδικασιών της προσαρμοσμένης επανάχρησης του πρώην βιομηχανικού κτιρίου για τη λειτουργία του νέου μουσείου συνέπεσε με τη διάρκεια μελέτης της παρούσας. Ένα ακόμη κριτήριο για την επιλογή του συγκεκριμένου εργοστασίου αποτέλεσε και το γεγονός ότι η εν προκείμενο εταιρία αποτελεί ουσιαστικά και την πρώτη ζυθοποιία μεγάλης κλίμακας της Ελλάδας. Η ζυθοποιία Φιξ, πριν χρεοκοπήσει το 1983 ένεκα κακοδιαχείρισης, μπόρεσε να διατηρήσει επί περίπου 100 έτη μονοπωλιακή θέση στην αγορά, να αποκτήσει αρκετά ιδιόκτητα εργοστάσια ανά την επικράτεια, και να απασχολεί εκατοντάδες σε αριθμό προσωπικό κάθε λογής ειδικοτήτων. Η αυξανόμενη ζήτηση και ο υψηλός αριθμός των εργαζομένων, διαμόρφωσε ουσιαστικά το περιβάλλον αστικό τοπίο εκείνης της εποχής περίξ του κεντρικού εργοστασίου, και καθόρισε το πλαίσιο των κοινωνικών και οικονομικών μετασχηματισμών. Ταυτόχρονα, για την επιλογή συνέβαλε σε μεγάλο βαθμό το ιδιαίτερο ιστορικό του ως αντικειμένου αρχιτεκτονικών μετασχηματισμών, καθώς και ως αντικειμένου θεσμικών χειρισμών, που οδήγησε τελικά στην απόφαση αξιοποίησής του για τη στέγαση του ΕΜΣΤ. Σε αυτό το

σημείο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο μετασχηματισμός των Ζενέτου³⁰ και Αποστολίδη³¹ αποτελεί ίσως και το μοναδικό τέτοιας κλίμακας παράδειγμα του Μοντέρνου Κινήματος της περιόδου της ανασυγκρότησης μετά τον πόλεμο (1945 - 60 και μετά) στην Ελλάδα, όπως αποδεικνύεται και παρακάτω. Η περίοδος αυτή, με αφορμή τη μετάβαση από τον ατμό στον ηλεκτρισμό, χαρακτηρίζεται από την αναδιαμόρφωση των εσωτερικών χώρων με στόχο την πλαστικότητα στο σύνολο του διαθέσιμου όγκου, γεγονός που συνέτεινε στην απόφαση για την αναγκαιότητα χρήσης αρχιτέκτονα στον συνολικό σχεδιασμό του κτιρίου.



Εικόνα 12 Γενική άποψη της Αθήνας περί το 1960. Η όψη επί της Λεωφόρου Συγγρού κατά την περίοδο ολοκλήρωσης των εργασιών της επέμβασης των Ζενέτου κ Αποστολίδη.

Στα τέλη του 19ου αιώνα κατασκευάζεται το πρώτο κτίριο του ατμοκίνητου τότε εργοστασίου ζυθοποιίας ΦΙΞ επί της οδού Φαλήρου (σημερινή Λεωφόρος Συγγρού),

³⁰ Ο Τάκης Ζενέτος, υπήρξε ένας από τους σημαντικότερους εκπροσώπους της μεταπολεμικής αρχιτεκτονικής. Τα έργα του χαρακτηρίζονται από λειτουργικότητα, καθαρότητα στην μορφή, σαφήνεια στην κατασκευή, ευελιξία, αξιοποίηση προηγμένης τεχνολογίας, κα. Στην εποχή του κατανοήθηκε από ελάχιστους, ενώ για τους περισσότερους συνδέθηκε με τη θολή απροσδιοριστία ενός μύθου ([Καλαφάτη & Παπαλεξόπουλος, 2006](#)). 120 συνολικά από τα έργα του ολοκληρώθηκαν, ανάμεσα στα οποία είναι το χωροταξικό σχέδιο του Λεκανοπεδίου Αττικής, πολλά βιομηχανικά κτήρια καθώς και σημαντικές πολυκατοικίες και μονοκατοικίες.

³¹ Ο Μαργαρίτης Αποστολίδης ήταν Έλληνας μοντερνιστής αρχιτέκτονας. Υπότροφος του Γαλλικού Ινστιτούτου, σπούδασε αρχιτεκτονική στην École des Beaux-Arts του Παρισιού, στο atelier του Otello Zavanoni, με πρωτοβουλία του Octave Merlier. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα, σε συνεργασία με τον Τάκη Ζενέτο, με τον οποίο διατηρούσαν κοινό γραφείο, ολοκλήρωσαν πολλά και μεγάλα έργα την περίοδο 1956 - 1965 ([Θεοδοπούλου, 2015](#)).

παραπλεύρως του ποταμού Ιλισού, σε μια περιοχή που την εποχή εκείνη βρισκόταν στις παρυφές του αστικού ιστού της Αθήνας. Μέσα στις επόμενες δεκαετίες το εργοστάσιο επεκτείνεται με την προσθήκη νέων πτερύγων και κτισμάτων προς την πλευρά της θάλασσας και τον Ιλισό, παράλληλα με την επέκταση της πόλης προς τη θάλασσα και τη δημιουργία της Λεωφόρου Συγγρού. Μετά το 1956 εκπονείται από τον αρχιτέκτονα Περικλή Σακελλάριο³² μελέτη επέμβασης στο εργοστάσιο, το οποίο στο μεταξύ, λόγω της ραγδαίας ανάπτυξης της πόλης της Αθήνας και της μετατροπής της σε μητροπολιτικό κέντρο, βρίσκεται πλέον σε μία από τις πιο κεντρικές περιοχές της.

Κάποιες από τις προτεινόμενες επεμβάσεις υλοποιούνται τροποποιημένες από τους αρχιτέκτονες Τάκη Ζενέτο και Μαργαρίτη Αποστολίδη, στους οποίους ανατίθεται τελικά ο εκσυγχρονισμός του εργοστασίου το 1957 (Θεοδωροπούλου, 2014). Οι επεμβάσεις των Ζενέτου και Αποστολίδη, οι οποίες βασίστηκαν στις αρχές του Μοντέρνου Κινήματος (Φιλίππιδης, 1984), ολοκληρώνονται ως προς το εσωτερικό τους, την όψη επί της Λεωφόρου Συγγρού και την όψη προς την Αθήνα το 1964, ενώ οι όψεις επί της οδού Φραντζή και τη Λεωφόρο Καλλιρρόης (πρώην Ιλισού) ολοκληρώνονται μέσα στη δεκαετία του 1970 (Marmaras, 1999), λίγο πριν το εργοστάσιο σταματήσει οριστικά τη λειτουργία του (Θεοδωροπούλου, 2015). Στόχος της επέμβασης αυτής, μεταξύ άλλων ήταν και η δυνατότητα λειτουργίας του κτιρίου κάτω από διαφορετικές συνθήκες και χρήσεις σε επόμενες εποχές (Θεοδωροπούλου, 2018).

Το 1978 το κτίριο εγκαταλείπεται, ολοκληρώνοντας τον κύκλο ζωής του ως βιομηχανικό κτίριο. Το 1983, η εταιρεία ΚΑΡΟΛΟΣ ΦΙΞ Α.Ε.³³ τίθεται υπό εκκαθάριση και τα κτίρια της, μεταξύ αυτών και το κτίριο επί της Λεωφόρου Συγγρού, περνάνε στη δικαιοδοσία της Εθνικής Τράπεζας. Το 1994, το κτίριο υπόκειται σε αναγκαστική απαλλοτρίωση για λόγους δημόσιας ωφέλειας και περιέρχεται στην ιδιοκτησία της Αττικό Μετρό. Το 1995, αποφασίζεται από το Υπουργείο Χωροταξίας, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ) η κατεδάφιση των 108μ. από τα 198μ. της μακριάς πλευράς του κτιρίου για τις

³² Ο Περικλής Σακελλάριος ανήκε στην κατηγορία αρχιτεκτόνων οι οποίοι αντιλαμβάνονται το κτίριο ως οντότητα, ως αρμονικό σύνολο των πάντων, ήτοι από την πρώτη συνθετική ιδέα ως και την παραμικρή κατασκευαστική λεπτομέρεια (Sakellariou & Fessas-Emmanouil, 2006).

³³ Η πρώτη εταιρεία ζυθοποιίας μεγάλης κλίμακας παραγωγής και εμφιάλωσης, η οποία ιδρύθηκε το 1864 από τον βαυαρικής καταγωγής Γιόχαν Καρλ Φιξ - Johann Karl Fuchs. Το όνομα της οικογένειας Φιξ παραμένει συνδεδεμένο με τις επιχειρηματικές δραστηριότητες της ζυθοποιίας ΦΙΞ, καθότι μέχρι και τα μέσα του 20^{ου} η οικογένεια κατέχει το μονοπώλιο στην παραγωγή και εμφιάλωση μπύρας (Θεοδωροπούλου, 2017).

ανάγκες κατασκευής παρακείμενου σταθμού του Μετρό από την Αττικό Μετρό. Την ίδια χρονιά, το κτίριο χαρακτηρίζεται από το Υπουργείο Πολιτισμού ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο (απόφαση που ακυρώνεται τελικά από το Συμβούλιο της Επικρατείας) και παράλληλα εγκρίνεται η μερική κατεδάφισή του σύμφωνα με μελέτη της Αττικό Μετρό, με την προϋπόθεση η εταιρία να προχωρήσει στην πλήρη αποκατάσταση του κτιρίου με τα αρχικά σχέδια του Τάκη Ζενέτου σε ό,τι αφορά το κέλυφος και τα υλικά του, μετά την αποπεράτωση των εργασιών (Theodoropoulou, 2020). Η κατεδάφιση πραγματοποιείται παρά τις έντονες αντιδράσεις από την επιστημονική κοινότητα που έβλεπε το κτίριο αυτό, μετά τον εκσυγχρονισμό των Ζενέτου-Αποστολίδη, ως ορόσημο της αρχιτεκτονικής του Μοντέρνου Κινήματος στην Ελλάδα (Θεοδοροπούλου, 2018).



Εικόνα 13 Μάρτιος 1995. Η κατεδάφιση του βόρειου τμήματος του κτιρίου ΦΙΞ των Ζενέτου και Αποστολίδη εν μέσω αντιδράσεων.

Παράλληλα με την απόφαση κατεδάφισης, συνεκτιμάται από το ΥΠΕΧΩΔΕ η προνομιακή θέση του εναπομείναντος κτιρίου ως προς τη γειτνίασή του με τον αρχαιολογικό χώρο της Ακρόπολης και το υπό ανέγερση τότε νέο Μουσείο Ακρόπολης, και αποφασίζεται η προσαρμοσμένη επανάχρησή του για τη στέγαση του Μουσείου Μοντέρνας Τέχνης και του Μουσείου Φυσικής και Αρχιτεκτονικής Κληρονομιάς Αττικής. Τελικά, το 2002, το κτίριο μισθώνεται για 50 χρόνια στο νεοσύστατο τότε ΕΜΣΤ. Την ίδια χρονιά, προκηρύσσεται κλειστός αρχιτεκτονικός διαγωνισμός από το Υπουργείο Πολιτισμού για την κατασκευή του εναπομείναντος κτιρίου προκειμένου να καλυφθούν οι κτιριολογικές και λειτουργικές

ανάγκες που θα προκύψουν από τη νέα χρήση. Η μελέτη ανατέθηκε στα συμπράττοντα γραφεία Παναγιώτης Μπαμπίλης και Συνεργάτες, Ιωάννης Μουζάκης και Συνεργάτες και 3SK Αρχιτέκτονες, που κέρδισαν το πρώτο βραβείο (Στυλιανίδης, 2015). Οι κατασκευαστικές εργασίες ολοκληρώθηκαν το 2014, ενώ το 2016 το Μουσείο άνοιξε για πρώτη φορά τις πόρτες του προς το κοινό (Κοντόζογλου, 2020), εγκαινιάζοντας έτσι έναν δεύτερο κύκλο ζωής του κτιρίου.

Η στέγαση του ΕΜΣΤ σε ένα βιομηχανικό κτίριο μεγάλης πολιτισμικής αξίας και διεθνώς αναγνωρισμένου μνημείου των πιο σύγχρονων αρχιτεκτονικών τάσεων της εποχής του όπως είναι το κτίριο της ζυθοποιίας ΦΙΞ, αποτελεί μια μετριοπαθή περίπτωση προσαρμοσμένης επανάχρησης που προσπαθεί να ισορροπήσει ανάμεσα στην εμβληματική εικόνα που έδωσαν στο ΦΙΞ οι Ζενέτος και Αποστολίδης και στη δημιουργία μιας νέας ταυτότητας για τις ανάγκες ενός νέου μουσείου. Έτσι, με μια επιδέξια -αλλά ταυτόχρονα διεθνώς αμφιλεγόμενη- αρχιτεκτονική προσέγγιση στη λογική του *facadism*³⁴, τα μόνα στοιχεία του κτιρίου που τελικά επέζησαν της προσαρμογής του σε μουσείο (ως προς τα μορφολογικά τους στοιχεία και μόνο), είναι οι όψεις του Ζενέτου επί της λεωφόρου Συγγρού και της οδού Φρατζή, καθώς ήταν οι μόνες για τις οποίες ίσχυε περιορισμός διατήρησης κατά την ανάθεση του έργου από το Υπουργείο Πολιτισμού. Αντίθετα, άλλαξε εντελώς η εσωτερική δομή και οργάνωση του κτιρίου και επιχειρήθηκε η δημιουργία μιας νέας εικόνας, αντιπροσωπευτικής -ή έστω υπό επιδίωξη- του νέου του ρόλου, με τον επανασχεδιασμό της όψης του επί της λεωφόρου Καλλιρρόης.

Το νέο ΕΜΣΤ, συνολικής επιφάνειας 20000 τμ, είναι χωρισμένο σε οκτώ επίπεδα στον κάθετο άξονα, και διαθέτει εκθεσιακούς χώρους μόνιμων και περιοδικών εκθέσεων και εκθεμάτων, βιβλιοθήκη, πολυχρηστικούς χώρους και αίθουσες, αμφιθέατρο, κατάστημα, δύο χώρους εστίασης (κυλικείο, εστιατόριο), καθώς και δώμα που προσφέρει μοναδική οπτική του άξονα της Συγγρού και των γύρω περιοχών.

³⁴ Ο όρος *facadism* αναφέρεται στη διατήρηση μιας ή περισσότερων όψεων ενός (ιστορικού) κτιρίου, ενώ, εσωτερικά αυτών, κατεδαφίζεται ολοσχερώς και αντικαθίσταται με άλλη, νέα, σύγχρονη κατασκευή (Richards, 1994).



Εικόνα 14 Γενική εναέρια άποψη του κτιρίου του Εθνικού Μουσείου Σύγχρονης Τέχνης επί τους λεωφόρου Συγγρού μετά την ολοκλήρωση των εργασιών προσαρμοσμένης επανάχρησης.

Η μόνιμη συλλογή των 172 έργων, 78 Ελλήνων και ξένων καλλιτεχνών, που φιλοξενεί σήμερα το ΕΜΣΤ, αναφέρεται -καθόλου τυχαία- σε τρεις εννοιολογικούς άξονες: Αναφορές μνήμης και πολιτικές αφηγήσεις, Όρια και διελεύσεις, Ετεροτοπίες και μυθολογίες του οικείου. Η Αθήνα, κληρονόμησε ένα δομημένο περιβάλλον εξαιρετικής αισθητικής. Δεν είναι μόνο τα αρχαία και βυζαντινά μνημεία πολιτισμού, αλλά και τα πιο σύγχρονα αστικά, βιομηχανικά, εμπορικά, ή και οικιστικά οικοδομήματα που στοιχειοθετούν τη φυσιογνωμία και την ταυτότητα της σύγχρονης πόλης των Αθηνών, παρέχοντας μια συνεχή αίσθηση του οικείου για τους κατοίκους και μια ελκυστική ατμόσφαιρα για τους επισκέπτες.



Εικόνα 15 Εθνικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης. Infographic

Η περίπτωση του κτιρίου ΦΙΞ είναι αρκετά ιδιαίζουσα συναρτήσει των αρχιτεκτονικών, κοινωνικών, αστικών και χωροχρονικών συνισταμένων. Μια περίπτωση που έχει ήδη περάσει από αρκετά διαφορετικά στάδια και πολλούς κύκλους ζωής κατά τη διάρκεια των χρόνων (Καρφή, 2015), που ωστόσο συνεχίζει να εξελίσσεται, σαν να είναι σε αέναο μετασχηματισμό (Θεοδωροπούλου, 2014). Οι εναλλαγές και η συνεχής διαδοχή μνήμης-λήθης, ακμής-παρακμής, λειτουργίας-αδράνειας, συντελούν στη δημιουργία μιας αρχιτεκτονικής των αντιθέσεων (Τσιλίκια, 2008), που, σε συνδυασμό με τους χρηματοοικονομικούς και κυρίως κοινωνικούς μετασχηματισμούς του αθηναϊκού τοπίου των τελευταίων τουλάχιστον εκατό ετών, καθιστούν την περίπτωση του ΦΙΞ σαν πρόκληση επί των αρχών της βιωσιμότητας. Είτε σύγχρονο και σε πλήρη λειτουργία, στη μεταπολεμική περίοδο, προάγοντας την οικονομική ανάπτυξη και την κοινωνική ευημερία, είτε έρημο και ακρωτηριασμένο μεταπολιτευτικά, παρατηρώντας την έκρυθμη αστικοποίηση των συνοικιών της περιφέρειας του κέντρου της πρωτεύουσας, είτε με άλλη εσωτερική και εξωτερική μορφή (ξανά) και λειτουργία, αναμένοντας τα αποτελέσματα της προσαρμοσμένης επανάχρησης με όρους αστικής βιώσιμης ανάπτυξης, το βιομηχανικό κτίριο της ζυθοποιίας της άλλοτε κραταιής ζυθοποιίας ΦΙΞ, κατάφερε να αναγνωρίζεται πλέον αδιαμφισβήτητα ως ένα τοπόσημο παγκοσμίου εμβέλειας.

Η διασφάλιση του βιώσιμου μέλλοντος αυτών των εθνικών περιουσιακών στοιχείων, τόσο σε φυσικό και περιβαλλοντικό, όσο και σε κοινωνικό επίπεδο, οφείλει σήμερα να βρίσκεται στο επίκεντρο των πολιτικών για τη βιωσιμότητα στο αστικό δομημένο περιβάλλον. Ωστόσο, η προώθηση της βιωσιμότητάς τους, καθιερώνεται μόνο εφόσον αποδεδειγμένα αποτελούν στοιχείο επίτευξης βιώσιμης αστικής ανάπτυξης, οικονομικής ανταγωνιστικότητας, προστασίας του περιβάλλοντος και ανάδειξης των κοινωνικών και πολιτιστικών αξιών.

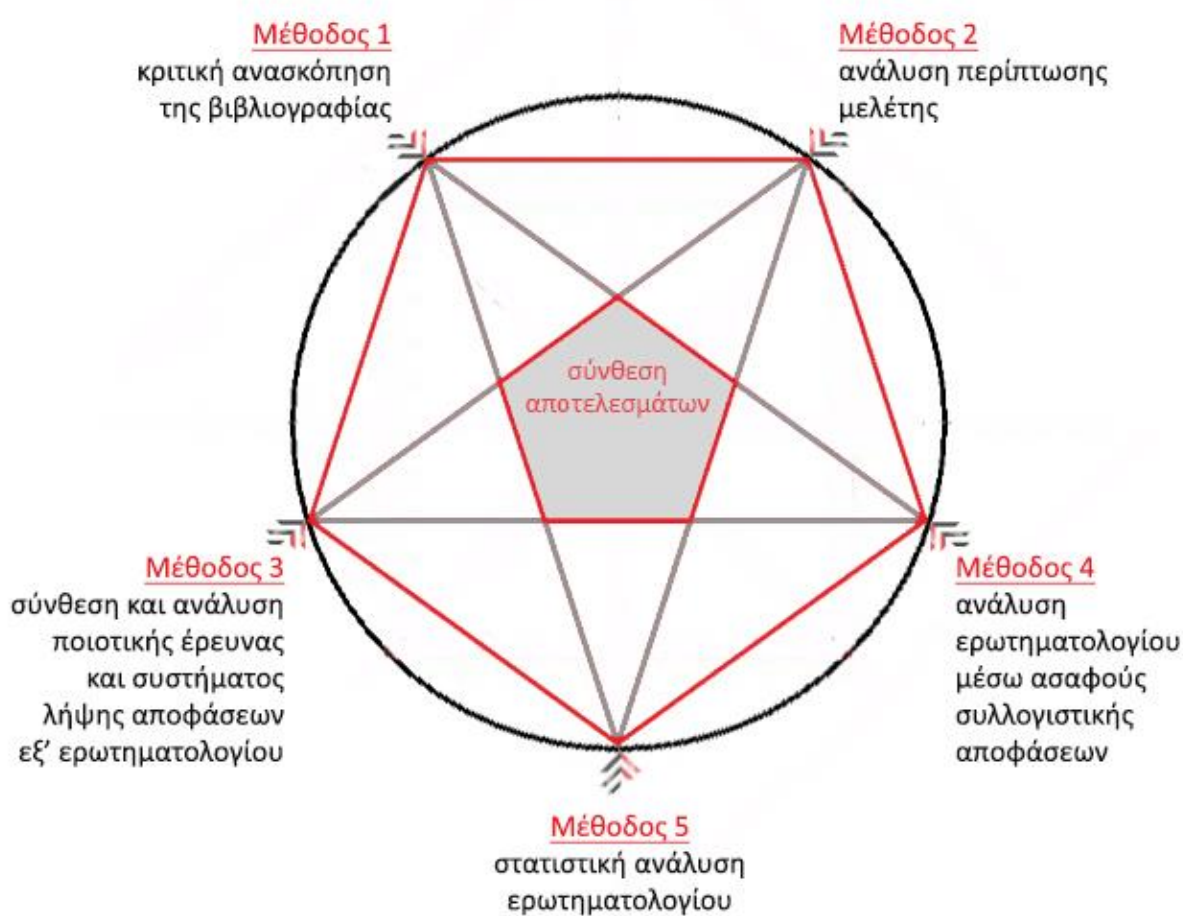
ΚΕΦ.5: ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο τριγωνισμός (triangulation) έρευνας αποτελεί τη μεθοδολογική προσέγγιση που προτιμήθηκε για τη διεκπεραίωση των στόχων της παρούσας. Στη σύγχρονη επιστημονική προσέγγιση, ο τριγωνισμός αναφέρεται στην εφαρμογή ή και τον συνδυασμό πολλών ερευνητικών μεθόδων για τη μελέτη του ίδιου φαινομένου (Denzin, 2012). Συνδυάζοντας πολλαπλές προοπτικές, θεωρίες, μεθόδους και εμπειρικό υλικό (όπως συλλογή δεδομένων, συνεντεύξεις, ερωτηματολόγια, κ.ά.), επιχειρείται να ξεπεραστούν οι αγκυλώσεις, τα προβλήματα και οι περιορισμοί που προκύπτουν από τις απόπειρες μονοδιάστατης προσέγγισης (Lewis-Beck et al., 2004). Ο σκοπός της μεθόδου του τριγωνισμού είναι να αυξήσει την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων (O'Donoghue, 2003). Σύμφωνα με την πολυμεθοδική προσέγγιση, και προκειμένου να πλαισιωθεί το υπό έρευνα αντικείμενο, η παρούσα μελέτη κατόπιν της κριτικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης, αξιοποιεί τέσσερις επιπλέον αυτοτελείς μεθόδους έρευνας (Εικόνα 16). Η κάθε μία από τις μεθόδους αυτές επιχειρεί να δώσει απάντηση σε ξεχωριστά ερωτήματα στο εν προκειμένω πεδίο μελέτης, εντούτοις ο σκόπιμος συνδυασμός τους μέσω διασταύρωσης ευρημάτων, αφενός προάγει τη γενικευσιμότητα των ερευνητικών αποτελεσμάτων, και αφετέρου παρέχει σαφέστερα, πιο τεκμηριωμένα και πιο αξιόπιστα συμπεράσματα.

Αρχικά, γίνεται μια επισκόπηση του επίκαιρου αλλά και μη επιστημονικού διαλόγου, όπως προκύπτει από τη διεθνή βιβλιογραφία γύρω από το εξεταζόμενο ζήτημα, η οποία προφανώς συνεχίζεται και κατά τη διάρκεια της εμπειρικής ανάλυσης. Ακολούθως της ενδελεχούς βιβλιογραφικής ανάλυσης, γίνεται μια ανάλυση περίπτωσης μελέτης προκειμένου να αναδειχθούν, αφενός η μοναδικότητα και αφετέρου η πολυπλοκότητα του υπό μελέτη θέματος -εν προκειμένω της προσαρμοσμένης επανάχρησης της ζυθοποιίας ΦΙΞ προκειμένου να στεγάσει το ΕΜΣΤ-, καθώς και να καταστούν σαφή τα πεδία αλληλεπίδρασης με άλλα στοιχεία ή φαινόμενα. Από την ανάλυση της περιπτωσιολογικής μελέτης, υπογραμμίζεται η μοναδικότητα της περίπτωσης, γίνονται ευδιάκριτες οι επιμέρους πτυχές του υπό εξέταση θέματος, αναδεικνύονται τα συγκριτικά πλεονεκτήματα και περιγράφονται οι αναπτυξιακές προοπτικές με γνώμονα την αστική βιωσιμότητα.

Κατόπιν τούτου, και προκειμένου να αξιολογηθεί αυτή καθαυτή η βιωσιμότητα των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης, η παρούσα μελέτη προχωράει στην επόμενη

κατά σειρά μέθοδο, ήτοι, στη σύνθεση ποιοτικής ανάλυσης (SWOT, PESTLE) και συστήματος λήψης αποφάσεων (AHP) που προκύπτουν από ερωτηματολόγιο (survey). Τα πλεονεκτήματα και οι προοπτικές που αναδείχτηκαν υπογραμμίζουν ότι η επίτευξη βέλτιστης αστικής βιώσιμης ανάπτυξης από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης είναι υπαρκτή και μετρήσιμη. Αναδεικνύεται επιπλέον, ότι η προσαρμοσμένη επανάχρηση ενεργοποιεί δραστηριότητες οικονομικής ανάπτυξης, κοινωνικής αναγέννησης, οικολογικής αποτελεσματικότητας και διατήρησης της πολιτιστικής κληρονομιάς, εξυπηρετώντας υποδειγματικά τις βασικές έννοιες της βιωσιμότητας και της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης.



Εικόνα 16 Γραφική απεικόνιση της σύλληψης του μεθοδολογικού μοντέλου

Στη συνέχεια, η παρούσα έρευνα επιχειρεί να διερευνήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη μέσα από πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης. Έτσι, πλαισιώνοντας σταδιακά τη μεθοδολογική προσέγγιση του

τριγωνισμού, γίνεται μια ανάλυση ερωτηματολογίου (survey) μέσω ασαφούς συλλογιστικής αποφάσεων (Fuzzy-DEMATEL), η οποία αναδεικνύει ότι η διατήρηση της γης σε αντιδιαστολή με την αστική εξάπλωση, καθώς και η προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς, αποτελούν τους δύο βασικότερους παράγοντες που δύναται να επηρεάσουν την αστική βιώσιμη ανάπτυξη, η οποία προκύπτει από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης.

Τέλος, για την ολοκλήρωση της μεθοδολογικής προσέγγισης του τριγωνισμού, επιχειρείται ο εντοπισμός των παραγόντων που επηρεάζουν την άποψη των επισκεπτών του ΕΜΣΤ, ως προς την επίδραση που δύναται να έχει η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ στη συνολική βιώσιμη ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής. Για τον σκοπό αυτό, πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση ερωτηματολογίου (survey) μέσω περιγραφικής στατιστικής και τακτικής λογιστικής παλινδρόμησης (ordinal logistic regression). Τα αποτελέσματα συνοπτικά αναδεικνύουν ότι η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο και ο βαθμός ικανοποίησης από την επίσκεψη στους χώρους του νεοεγκατεστηθέντος μουσείου, αποτελούν τους κυριότερους παράγοντες που επηρεάζουν την άποψη των επισκεπτών ως προς την επίδραση που θεωρούν ότι μπορεί να έχει η προσαρμοσμένη επανάχρηση στην τοπική ανάπτυξη.

Η πολυμεθοδική έρευνα, όπως περιγράφεται παραπάνω και παρουσιάζεται αναλυτικά ακολούθως, αναδεικνύει με μεγάλη έμφαση επιχειρήματα που συνηγορούν υπέρ της θετικής συσχέτισης μεταξύ των στρατηγικών προσαρμοσμένης επανάχρησης υφιστάμενων αστικών βιομηχανικών κτιρίων και βιωσιμότητας.

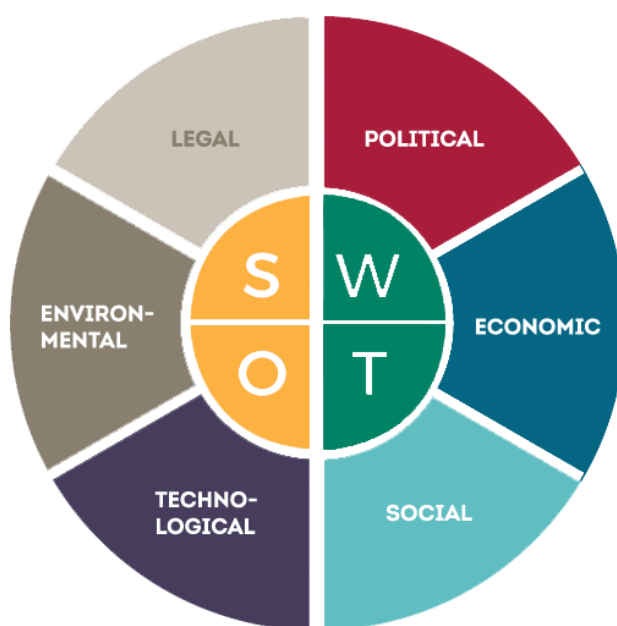
5.1. Ανάλυση μέσω ενισχυμένης διαδικασίας αναλυτικής ιεράρχησης

Η βιώσιμη ανάπτυξη υπήρξε ένα σημαντικό αστικό ζήτημα τις τελευταίες δεκαετίες (Στεφάνου & Μητούλα, 2003). Ένα αναμφισβήτητο στοιχείο της αστικής βιώσιμης ανάπτυξης είναι και η προσαρμοσμένη επανάχρηση (Parpas, 2017). Ωστόσο, δεδομένου ότι η προσαρμοσμένη επανάχρηση είναι μια περίπλοκη διαδικασία, απαιτείται ολιστική μελέτη όλων των πτυχών της. Στόχος της εν προκειμένω ερευνητικής προσέγγισης είναι να αξιολογηθεί η βιωσιμότητα των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης. Αυτό επιτυγχάνεται χρησιμοποιώντας μια σειρά δεικτών που αναπτύσσονται συνδυάζοντας τις αναλύσεις SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) και PESTLE (Political, Economic, Technical, Social, Legal, Environmental). Οι δείκτες αυτοί κατόπιν αποτελούν αντικείμενο αξιολόγησης από εμπειρογνώμονες, μέσω μιας αλληλουχίας συγκρίσεων κατά ζεύγη, εφαρμόζοντας τη μέθοδο της αναλυτικής ιεραρχίας (Analytic Hierarchy Process - AHP) , έχοντας πάντα ως αντικείμενο αναφοράς την περίπτωση μελέτης του ΦΙΞ.

Αναλυτικότερα, προκειμένου να παραχθούν ποιοτικά προκύπτοντα μετρήσιμα αποτελέσματα, ακολουθώντας της μεθοδολογίας των Kurttila, Pesonen, Kangas, και Kajanus, (2002), των Srdjevic, Bajcetic, και Srdjevic (2012), καθώς και των Tsangas, Jeguirim, Limousy, και Zorpas (2019), η εν προκειμένω προσέγγιση συνθέτει μια ποιοτική ανάλυση, μια ποσοτική ανάλυση και ένα σύστημα λήψης αποφάσεων. Συγκεκριμένα, προτείνεται η εφαρμογή μιας μεθόδου συνδυασμού των αναλύσεων SWOT και PESTLE, τροφοδοτούμενη από την εκτενή βιβλιογραφική ανασκόπηση του πρώτου Κεφαλαίου της παρούσας για τον προσδιορισμό δεικτών. Οι δείκτες αυτοί στη συνέχεια ποσοτικοποιούνται με σκοπό να προκύψει η τελική αξιολόγηση, εφαρμόζοντας τη μέθοδο της αναλυτικής ιεραρχίας (Analytic Hierarchy Process - AHP).

Η ανάλυση PESTLE θεωρείται ως το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο ερευνητικό εργαλείο για την ανάλυση και την ταξινόμηση πολιτικών (Political), οικονομικών (Economic), κοινωνικών (Social), τεχνολογικών (Technological), νομικών (Legal) και περιβαλλοντικών (Environmental) ζητημάτων (Gregorić, 2014; Rastogi & Trivedi, 2016; J. Song et al., 2017). Επομένως, μέσω μιας περιεκτικής περιγραφικής ανάλυσης του συστήματος των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης που μελετάται στην παρούσα έρευνα, εντοπίζονται τόσο το ευρύτερο πλαίσιο όσο και οι συγκεκριμένοι παράγοντες επιρροής. Η ανάλυση SWOT

αποτελεί διαδικασία μελέτης των αλληλεπιδράσεων μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού περιβάλλοντος ενός οργανισμού, περιοχής, τομέα ή συστήματος με βάση τα πλεονεκτήματα (Strengths), τις αδυναμίες (Weaknesses), τις ευκαιρίες (Opportunities) και τις απειλές (Threats) (Ghazinoory et al., 2011). Ο συνδυασμός αυτών των δύο τρόπων ανάλυσης εξυπηρετεί στην παροχή μιας απολύτως ενημερωμένης εικόνας, καθώς και μιας λεπτομερούς αξιολόγησης της εξεταζόμενης κατάστασης (Εικόνα 17).

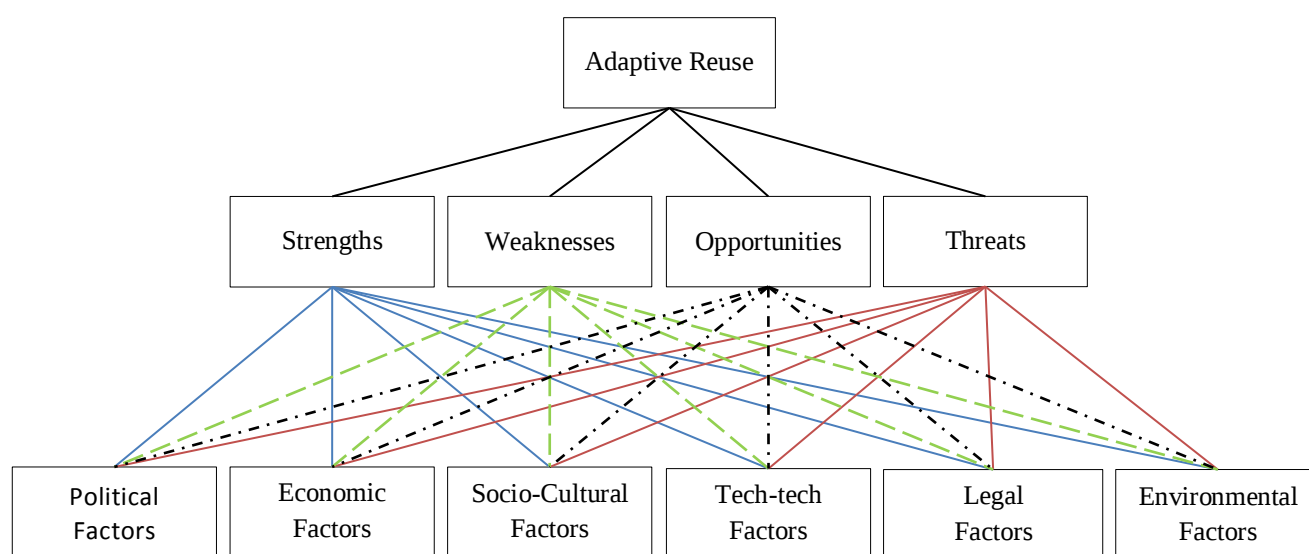


Εικόνα 17 Γραφική απεικόνιση του συνδυασμού των αναλύσεων SWOT και PESTLE

Από τον συνδυασμό των SWOT και PESTLE αναλύσεων παράγονται ορισμένες πτυχές του συστήματος υπό ανάλυση, είτε εσωτερικής είτε εξωτερικής προέλευσης. Οι πτυχές αυτές κατόπιν, ορίζονται ως δείκτες βιωσιμότητας του συστήματος, οι οποίοι δείκτες αποτελούν αντικείμενο αξιολόγησης προκειμένου τελικά να εκτιμηθεί η βιωσιμότητα των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης.

Για να αξιολογηθούν και να εκτιμηθούν οι πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης, ως λύση στα προκύπτοντα σύγχρονα ζητήματα της αστικής βιωσιμότητας, αξιοποιείται η θεωρία λήψης αποφάσεων του Thomas L. Saaty σχετικά με τον τρόπο καθορισμού

μετρήσιμων μεγεθών σε -συχνά- άυλα στοιχεία και συστήματα (Saaty, 1980; Vardopoulos, 2017a, 2017b). Με βάση την μαθηματική επιστήμη, η αξιολόγηση μέσω πολλαπλών μεταβλητών είναι σε θέση να δομήσει και στη συνέχεια να επιλύσει προβλήματα της πραγματικής ζωής. Οι αρμόδιοι λήψης αποφάσεων, ειδικά όταν έχουν να επιλέξουν ανάμεσα από διαφορετικές εναλλακτικές, χρησιμοποιούν συχνά τέτοιες αναλύσεις (Tryfona et al., 1996), καθώς τους δίνεται η δυνατότητα να επιλέξουν τελικά μέσα από μια ολιστικά δομημένη εικόνα την πιο κατάλυση λύση, λαμβάνοντας υπόψη μια σειρά από μεταβλητές, κριτήρια ή δείκτες. Η μέθοδος της αναλυτικής ιεραρχίας (Analytic Hierarchy Process - AHP) είναι πράγματι ιδιαίτερα χρήσιμη στη λήψη αποφάσεων καθώς και στον χειρισμό υποθέσεων μεγάλης κλίμακας μέσω ανάλυσης πολλαπλών μεταβλητών (Vardopoulos, 2018; Zorpas et al., 2016). Έτσι, με βάση τη μέθοδο αναλυτικής ιεραρχίας (Analytic Hierarchy Process - AHP), η σχετική με την παρούσα έρευνα αξιολόγηση, δομείται σε ένα ιεραρχικό μοντέλο όπως αυτό που παρουσιάζεται στην Εικόνα 18.



Εικόνα 18 Ιεραρχικό μοντέλο αξιολόγησης των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης.

Το επόμενο βήμα της διαδικασίας εφαρμογής της μεθόδου αναλυτικής ιεραρχίας (Analytic Hierarchy Process - AHP) του Saaty περιλαμβάνει τον προσδιορισμό του σχετικού βάρους εκάστου στοιχείου από το ιεραρχικό μοντέλο των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης (Saaty, 1980). Έτσι, προκειμένου να επιτευχθεί ποσοτική αξιολόγηση των δεικτών βιωσιμότητας, πραγματοποιήθηκε μια σειρά από συγκρίσεις κατά ζεύγη (pairwise

comparisons). Εμπειρογνώμονες κλήθηκαν να συγκρίνουν κατά ζεύγη όλες τις αναφερόμενες στην ανάλυση PESTLE πτυχές. Ακολούθως, σύμφωνα με τις αξιολογήσεις των εμπειρογνομώνων, υπολογίζονται οι δείκτες βιωσιμότητας σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της μεθόδου αναλυτικής ιεραρχίας (Analytic Hierarchy Process - AHP). Συγκεκριμένα, τα πλεονεκτήματα (Strengths) τα οποία περιλαμβάνονται στις εσωτερικές (internal) διεργασίες του συστήματος έχουν θετικό πρόσημο, οι αδυναμίες (Weaknesses) αν και επίσης εσωτερικής (internal) προέλευσης έχουν αρνητικό πρόσημο, οι ευκαιρίες (Opportunities) έχουν θετικό πρόσημο και είναι προφανώς εξωτερικής (external) προέλευσης διεργασίες, ενώ, τέλος, οι απειλές (Threats) είναι επίσης χαρακτηριστικό του εξωτερικού περιβάλλοντος του συστήματος και κατέχουν αρνητικό πρόσημο.

Η διαδικασία δειγματοληψίας της ομάδας των εμπειρογνομώνων, η οποίοι κρίνονται ως τέτοιοι αναλόγως της εμπειρίας και της εξειδίκευσής τους, ακολούθησε την τεχνική δειγματοληψίας σκοπού (purposive sampling technique) (Etikan, 2016; Vardopoulos, 2018). Συνεπώς, οι εμπειρογνώμονες αντιπροσωπεύουν τους τρεις πυλώνες της βιωσιμότητας, δηλαδή την οικονομία, την κοινωνία και το περιβάλλον. Ειδικότερα πρόκειται για έναν εμπειρογνώμονα του πυλώνα της οικονομίας που εργάζεται στο Ελληνικό Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, έναν πολιτικό επιστήμονα που εργάζεται για το Ελληνικό Υπουργείο Εσωτερικών και ενός εμπειρογνώμονα του περιβάλλοντος που υπηρετεί στο Τμήμα Επιθεώρησης Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Η διαφορετική τεχνογνωσία εξυπηρετεί διαφορετικές προοπτικές, οι οποίες αναμένεται να οδηγήσουν σε ποικίλες παραθέσεις, με επακόλουθο τα πιο ακέραια αποτελέσματα. Έτσι, για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας, οι εμπειρογνώμονες κλήθηκαν να συγκρίνουν κατά ζεύγη, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις διαστάσεις της βιωσιμότητας, τη σημασία των πτυχών της ανάλυσης PESTLE στις πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης, αντανakλώντας τις προσωπικές τους εμπειρίες, αντιλήψεις και πεποιθήσεις. Οι αξιολογήσεις των εμπειρογνομώνων θεωρήθηκαν ισοδύναμες.

Οι αξιολογήσεις των εμπειρογνομώνων πραγματοποιηθήκαν εξ αποστάσεως, και κατόπιν ποσοτικοποιήθηκαν, χρησιμοποιώντας το δωρεάν παρεχόμενο λογισμικό εφαρμογής της μεθόδου αναλυτικής ιεραρχίας (Analytic Hierarchy Process - AHP), το AHP Online System - Business Performance Management Singapore (www.bpmsg.com) (Goepel, 2018).

Ειδικότερα, κάθε σύγκριση κατά ζεύγος είναι της μορφής

$$pwc = (a_1, a_2, \dots, a_{npc}), (x_1, x_2, \dots, x_{npc}) \quad (a)$$

όπου pwc - pairwise comparison είναι σύγκριση κατά ζεύγος, και npc - number of pairwise comparison είναι αριθμός συγκρίσεων κατά ζεύγη, με ακέραιους $a_i \in [0,1]$, $x_i \in [1, M]$, $M = 9$ και $i = 1 \dots npc$, $npc = \frac{n^2-n}{2}$.

Για τον υπολογισμό του λόγου συνοχής αξιοποιήθηκε η γραμμική προσαρμογή (consistency ratio) των (Alonso & Lamata, 2006).

$$CR = \frac{\lambda - n}{2,7669 * n - 4,3513 - n} \quad (b)$$

Προκειμένου να προστεθούν οι επιμέρους αξιολογήσεις των εμπειρογνομώνων, αξιοποιήθηκε το σταθμισμένο γεωμετρικό μέσο άθροισμα³⁵, δεδομένου ότι αποτελεί την επιλογή που πληροί τις απαιτούμενες αξιωματικές συνθήκες³⁶. Για κάθε αξιολόγηση (pwc_k), κάθε εμπειρογνώμονα (K), υπολογίστηκε το άθροισμα των αξιολογήσεων (Εξίσωση c), κατόπιν το τετραγωνικό τους άθροισμα (Εξίσωση d), στη συνέχεια ο γεωμετρικός μέσος όρος (Εξίσωση e), και έπειτα η τυπική απόκλιση (Εξίσωση f). Τέλος, έγινε ο υπολογισμός της τελικής μήτρας αποφάσεων (Εξίσωση g).

$$pwcx = \sum_{k=1}^K \ln(pwc_k) \quad (c)$$

$$pwcx^2 = \sum_{k=1}^K [\ln(pwc_k)]^2 \quad (d)$$

$$pwc_{CONS} = \exp\left(\frac{pwcx}{K}\right) \quad (e)$$

$$pwc_{SD} = \exp\left(\sqrt{\frac{pwcx^2 - \frac{1}{K} pwcx * pwcx}{K - 1}}\right) \quad (f)$$

$$a_{ij}^{cons} = \left(\prod_{k=1}^K a_{ij}\right)^{\frac{1}{K}} \quad (g)$$

³⁵ Weighted geometric mean aggregation of individual judgments

³⁶ Βλ. Reciprocal Properties

Αποτελέσματα της SWOT-PESTLE-AHP προσέγγισης

Από την εκτενή βιβλιογραφική ανασκόπηση της παρούσας, όπως αυτή παρατίθεται σε προηγούμενα κεφάλαια, προκύπτει ανάλυση των πολιτικών (Political), οικονομικών (Economic), κοινωνικών (Social), τεχνολογικών (Technological), νομικών (Legal) και περιβαλλοντικών (Environmental) ζητημάτων της προσαρμοσμένης επανάχρησης. Εξ αυτής της αναλύσεως, τροφοδοτούνται οι συνιστώσες των πλεονεκτημάτων (Strengths), των αδυναμιών (Weaknesses), των ευκαιριών (Opportunities) καθώς και των απειλών (Threats) του εσωτερικού και εξωτερικού συστήματος των έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης, και ορίζονται κατόπιν ως δείκτες βιωσιμότητας. Οι δείκτες αυτοί παρουσιάζονται στον Πίνακας 1.

Αναφορικά με το στάδιο ποσοτικοποίησης, οι εικοσιτέσσερις (24) δείκτες που παρατίθενται στον Πίνακας 1, εισήχθησαν ως κριτήρια κατά την εφαρμογή της μεθόδου αναλυτικής ιεραρχίας (Analytic Hierarchy Process - AHP) (Claver et al., 2020; Fiore et al., 2020), καταλήγοντας στη δημιουργία πενήντα ενός (51) συγκρίσεων κατά ζεύγη, για κάθε εμπειρογνώμονα. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των δεικτών εκάστου εμπειρογνώμονα παρουσιάζονται στον Πίνακας 2. Οι δείκτες βιωσιμότητας του συστήματος προσαρμοσμένης επανάχρησης που παρατίθενται ως πλεονεκτήματα και ευκαιρίες έχουν θετικό πρόσημο, ενώ όσοι προσδιορίζονται ως αδυναμίες και απειλές έχουν αρνητικό πρόσημο. Γραφικά οι αξιολογημένοι δείκτες βιωσιμότητας παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 1 και στο Διάγραμμα 2.

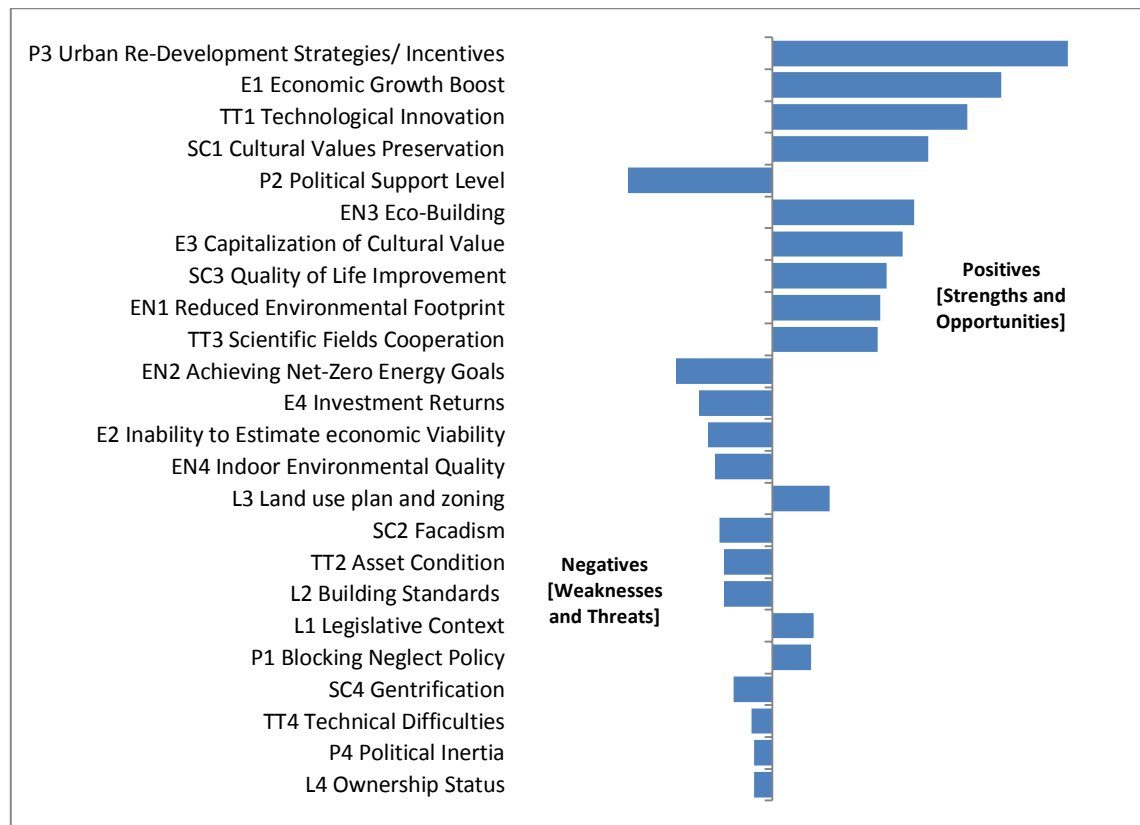
Πίνακας 1 Μήτρα SWOT-PESTLE: Δείκτες βιωσιμότητας προσαρμοσμένης επανάχρησης

Δείκτες Βιωσιμότητας	Πλεονεκτήματα	Αδυναμίες	Ευκαιρίες	Απειλές
Πολιτική	P1. Φραγμός στην πολιτική της αμέλειας (Blocking Neglect Policy)	P2. Επίπεδο πολιτικής στήριξης (Political Support Level)	P3. Κίνητρα για στρατηγικές αστικής αναδιάρθρωσης (Urban Re-Development Strategies/ Incentives)	P4. Πολιτική αδράνεια (Political Inertia)
Οικονομία	E1. Πρωώθηση της οικονομικής ανάπτυξης (Economic Growth Boost)	E2. Αδυναμία εκτίμησης της οικονομικής βιωσιμότητας (Inability to Estimate economic Viability)	E3. Κεφαλαιοποίηση της πολιτιστικής αξίας (Capitalization of Cultural Value)	E4. Απόδοση επενδύσεων (Investment Returns)
Κοινωνία-Πολιτισμός	SC1. Διατήρηση των πολιτιστικών αξιών (Cultural Values Preservation)	SC2. Facadism	SC3. Βελτίωση της ποιότητας ζωής (Quality of Life Improvement)	SC4. Αστικός Εξευγενισμός ³⁷
Τεχνολογία	TT1. Τεχνολογική Καινοτομία (Technological Innovation)	TT2. Υφιστάμενη κατάσταση του κτιρίου (Asset Condition)	TT3. Συνεργασίες πολλών επιστημονικών πεδίων (Cooperation in a wide range of scientific fields)	TT4. Τεχνικές δυσκολίες (Technical Difficulties)
Περιβάλλον	EN1. Μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος (Reduced Environmental Footprint)	EN2. Επίτευξη των στόχων μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας (Achieving Net-Zero Energy Goals)	EN3. Οικολογικό κτίριο (Eco-Building)	EN4. Ποιότητα του περιβάλλοντος εσωτερικά του κτιρίου (Indoor Environmental Quality)
Νομοθεσία	L1. Υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο (Current Legislative Context)	L2. Υφιστάμενος κανονισμός και πρότυπα κατασκευής (Current Building Standards)	L3. Πολοδομία και χρήσεις γης (Land use plan and zoning)	L4. Καθεστώς ιδιοκτησίας (Ownership Status)

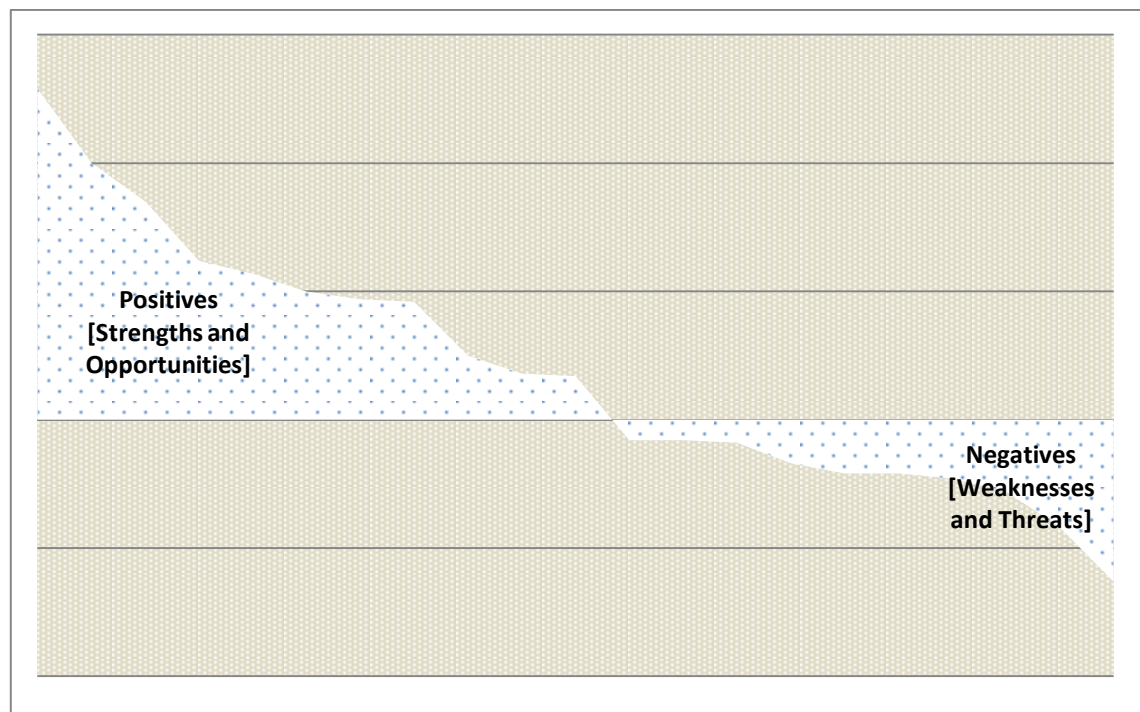
³⁷ Ο αστικός εξευγενισμός είναι μια διαδικασία αστικής ανάπτυξης στην οποία μια αστική περιοχή ή γειτονιά αναπτύσσεται από χαμηλής αξίας περιοχή και υψηλής, σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, με πολυάριθμες προεκτάσεις (Καραχάλης, 2010).

Πίνακας 2 Η Αξιολόγηση και η προκύπτουσα κατάταξη κάθε δείκτη βιωσιμότητας όπως προκύπτει από τον κάθε ένα εμπειρογνώμονα

Indicators	Expert: Economy		Society		Environment	
	Priority (%)	Rank	Priority (%)	Rank	Priority (%)	Rank
P1.Blocking Neglect Policy	4.1	8	3.0	8	0.6	16
P2.Political Support Level	6.8	3	9.8	4	1.4	13
P3.Urban Re-Development Strategies/ Incentives	6.8	3	28.1	1	2.7	11
P4.Political Inertia	1.9	13	1.4	16	0.6	16
E1.Economic Growth Boost	11.9	1	14.3	3	1.1	14
E2.Inability to Estimate economic Viability	2.9	11	6.0	6	0.6	16
E3.Capitalization of Cultural Value	6.8	3	2.1	11	3.5	9
E4.Investment Returns	2.9	11	0.9	13	3.5	9
SC1.Cultural Values Preservation	1.5	15	10.9	2	6.4	6
SC2.Facadism	1.5	15	3.9	7	1.1	4
SC3.Quality of Life Improvement	1.5	15	2.5	9	9.3	2
SC4.Gentrification	0.5	16	0.8	14	6.8	5
TT1.Technological Innovation	5.5	4	6.7	5	2.8	10
TT2.Asset Condition	2.5	12	2.3	10	1.0	15
TT3.Cooperation in a range of scientific fields	5.5	4	0.9	13	5.5	7
TT4.Technical Difficulties	4.3	7	0.4	17	0.6	16
EN1.Reduced Environmental Footprint	3.7	10	1.9	12	4.2	8
EN2.Achieving Net-Zero Energy Goals	2.9	11	0.9	13	7.9	4
EN3.Eco-Building	5.0	6	0.4	17	27.7	1
EN4.Indoor Environmental Quality	3.7	10	0.1	19	8.0	3
L1.Legislative Context	4.0	9	1.6	12	0.3	17
L2.Building Standards	7.1	2	0.7	15	0.7	
L3.Land use plan and zoning	5.1	5	0.3	18	2.4	12
L4.Ownership Status	1.7	14	0.1	19	1.1	14



Διάγραμμα 1 Οι τιμές των δεικτών βιωσιμότητας διαγραμματικά



Διάγραμμα 2 Οι τιμές των δεικτών βιωσιμότητας γραφικά

Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι οι πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης στον ελλαδικό χώρο βρίσκονται ακόμα σε στάδιο ανάπτυξης, κατέχοντας ένα πολύ περίπλοκο περιβάλλον σε συνδυασμό με ένα μεγάλο αριθμό παραγόντων δημοσίου και ιδιωτικού ενδιαφέροντος. Ωστόσο, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παραπάνω ανάλυσης, η περιοχή που καταλαμβάνουν οι δείκτες με θετικό πρόσημο είναι προφανώς μεγαλύτερη από την περιοχή δεικτών με αρνητικό πρόσημο, ενισχύοντας έτσι την άποψη που υποστηρίζει ότι η πρακτική προσαρμοσμένης επανάχρησης μπορεί πράγματι να αποτελέσει μια πρακτική βιώσιμης αστικής ανάπτυξης, σε ακολουθία με την ευρύτερη βιβλιογραφία ([Chatzi Rodopoulou, 2020](#); [Tan et al., 2018](#)). Συνολικά, οι πολιτικές (Political) και οι οικονομικές (Economy) πτυχές κατατάσσονται στην πρώτη θέση, με ελάχιστη μεταξύ τους διαφορά, ακολουθούμενες από την περιβαλλοντική (Environment), την κοινωνικό-πολιτιστική (Socio-Cultural), τεχνολογική (Technological-Technical) και τέλος τη νομοθετική (Legal).

Οι αξιολογήσεις των εμπειρογνομόνων προσφέρουν μια ενδιαφέρουσα ποικιλία απόψεων, τονίζοντας ότι οι πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης στην Ελλάδα δεν αποτελούν θέμα κοινής αντίληψης μεταξύ των διαφόρων ενδιαφερομένων μερών, όπως ωστόσο συμβαίνει ευρύτερα ([Ross et al., 2016](#)). Εξετάζοντας βαθύτερα τα αποτελέσματα της αξιολόγησης προκύπτει ότι ο δείκτης P3. Κίνητρα για στρατηγικές αστικής αναδιάρθρωσης, αν και δεν έχει ιδιαίτερη αξία για τον εμπειρογνώμονα που αντιπροσωπεύει το περιβάλλον (Environmental), κατατάσσεται πρώτος, ως μια συνιστώσα του συστήματος που θα μπορούσε να αξιοποιηθεί προς όφελος του συστήματος, δηλαδή μια ευκαιρία (Opportunity). Από την άλλη, ο δείκτης P2. Επίπεδο πολιτικής στήριξης, που εκπροσωπεί της αδυναμίες (Weakness) του συστήματος κατέχει την πέμπτη θέση. Ως εκ τούτου, αυτοί οι δύο δείκτες διανέμουν σχεδόν την αξία και τη σημασία τους στο σύστημα μεταξύ των θετικών και αρνητικών περιοχών, καταδεικνύοντας ότι η πολιτική έχει τόσο σημαντικά εποικοδομητικές όσο και ενάντιες επιπτώσεις στο όλο σύστημα. Σχεδόν ο ίδιος αμοιβαίος αποκλεισμός ισχύει και για τους δείκτες P1. Φραγμός στην πολιτική της αμέλειας, και P4. Πολιτική αδράνεια, που εκφράζουν τα πλεονεκτήματα (Strengths) και τις απειλές (Threats) του συστήματος υπό την πολιτική (Political) σκοπιά αντίστοιχα. Ωστόσο, αν και οι δυο τελευταίοι δείκτες βιωσιμότητας αξιολογούνται ως χαμηλής σημασίας στο σύστημα, εξακολουθούν να προσφέρουν στο συνολικό συγκεντρωτικό αποτέλεσμα, άρα πρέπει να διασφαλιστεί ότι δεν θα αντιτίθενται στη βιωσιμότητα των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης. Συνεπώς, τα ανωτέρω αποδεικνύουν ότι είναι ζωτικής σημασίας να

αναδειχτεί η στρατηγική συμβολή και σημασία της πολιτικής (Political), τόσο σε τοπικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, ώστε να ενισχυθούν τα οφέλη των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης στο πλαίσιο μιας βιώσιμης αστικής ανάπτυξης.

Τη δεύτερη θέση κατάταξης κατέχει ο δείκτης E1. Προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης, ο οποίος αντιπροσωπεύει τα πλεονεκτήματα (Strengths) στην οικονομία (Economy). Επιπλέον, από την οικονομική (Economy) σκοπιά, ο δείκτης E3. Κεφαλαιοποίηση της πολιτιστικής αξίας, κατατάσσεται αρκετά ψηλά, στην έβδομη θέση, και αποτελεί μέρος των ευκαιριών (Opportunities). Οι αδυναμίες (Weaknesses) και οι απειλές (Threats), δηλαδή οι δείκτες E2. Αδυναμία εκτίμησης της οικονομικής βιωσιμότητας, και E4. Απόδοση επενδύσεων, αντίστοιχα, αν και οι δύο κατέχουν αρνητικό πρόσημο, απολαμβάνουν θέσεις κοντά στη μέση της συνολικής κατάταξης, οπότε η ύπαρξή τους δεν μπορεί να επηρεάσει δραματικά το θετικό πρόσημο των δεικτών E1. Προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης, και E2. Αδυναμία εκτίμησης της οικονομικής βιωσιμότητας. Ως εκ τούτου, η οικονομική (Economy) διάσταση θεωρείται ότι κατέχει ιδιαίτερο ρόλο στο όλο σύστημα και επηρεάζει θετικά τη συμβολή των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης στη βιώσιμη αστική ανάπτυξη.

Σύμφωνα με τον Πίνακα 2 που παρουσιάζει την κατάταξη των δεικτών βιωσιμότητας, ο δείκτης TT1. Τεχνολογική καινοτομία, από την πλευρά των πλεονεκτημάτων (Strengths) και ο δείκτης TT3. Συνεργασίες πολλών επιστημονικών πεδίων, από την πλευρά και των ευκαιριών (Opportunities) βρίσκονται στις θέσεις τρία και δέκα αντίστοιχα, ενώ κατέχουν αμφότεροι θετικό πρόσημο. Έτσι, μπορεί να ειπωθεί ότι η επιρροή τους είναι συνολικά σχετικά σημαντική. Ενώ, επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι οι αντίστοιχοι δείκτες με αρνητικό πρόσημο στον πυλώνα της τεχνολογίας (Technological-Technical), δηλαδή οι δείκτες TT2. Υφιστάμενη κατάσταση του κτιρίου, και TT4. Τεχνικές δυσκολίες, μπορεί όντως να επηρεάζουν αρνητικά τη βιωσιμότητα των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης, ωστόσο η ισχύς τους είναι ισχνή κατέχοντας ιδιαίτερα χαμηλές τιμές στη συνολική κατάταξη των δεικτών βιωσιμότητας. Επομένως, παρότι η συμβολή των τελευταίων δεν είναι καθοριστική, προσδίδει περισσότερη αξία στους δείκτες βιωσιμότητας με θετικό πρόσημο. Επιπλέον, σημειώνεται ότι οι εκτιμήσεις των εμπειρογνομόνων σχετικά με τους δείκτες βιωσιμότητας της τεχνολογίας, βρίσκονται σε μια σχετική συμφωνία, γεγονός που οδηγεί σε μια συνολική συνεκτική εικόνα αναφορικά με την πιθανή σοβαρότητα των

επιπτώσεων που δύναται προκύψουν από την άποψη των παραγόντων κινδύνου (risk factors analysis), όπως υποστηρίζουν οι [Mallawarachchi, Hansamali, Perera, και Karunasena \(2018\)](#).

Οι δείκτες βιωσιμότητας της περιβαλλοντικής (Environment) σκοπιάς, όπως ήταν αναμενόμενο, επηρεάζουν θετικά το όλο σύστημα. Ο δείκτης EN3. Οικολογικό κτίριο, που συμπεριλαμβάνεται στις ευκαιρίες (Opportunities) και ο δείκτης EN1. Μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος, που θεωρείται πλεονέκτημα (Strengths), κατατάσσονται στην έκτη και την ένατη θέση αντίστοιχα, κατέχοντας θετικό πρόσημο. Ωστόσο, τα αποτελέσματα της παρούσας υπό το πρίσμα του περιβάλλοντος (Environment) καταδεικνύουν ότι οι δείκτες βιωσιμότητας με θετικό πρόσημο και οι δείκτες βιωσιμότητας με αρνητικό πρόσημο τείνουν να εξισωθούν, υπογραμμίζοντας ουσιαστικά ότι και η πλευρά των αδυναμιών (Weaknesses) και απειλών (Threats) είναι ιδιαίτερης βαρύτητας και μπορεί εύκολα να βλάψει τη βιωσιμότητα του συστήματος. Επομένως, οι δείκτες EN2. Επίτευξη των στόχων μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας, και EN4. Ποιότητα του περιβάλλοντος εσωτερικά του κτιρίου, που αφορούν γενικότερα τον τομέα της περιβαλλοντικής πολιτικής, θα πρέπει να αναπτυχθούν έτη περαιτέρω προκειμένου να ενθαρρυνθούν και αναδειχθούν τα βιώσιμα αποτελέσματα των έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης.

Τόσο ο δείκτης SC1. Διατήρηση των πολιτιστικών αξιών, όσο και ο δείκτης SC3. Βελτίωση της ποιότητας ζωής, βρίσκονται στους δέκα πρώτους δείκτες βιωσιμότητας με θετικό πρόσημο, υποδηλώνοντας προφανώς ότι η διατήρηση και αξιοποίηση παλαιών (βιομηχανικών) κτιρίων μπορεί να συμβάλει στη διατήρηση της εγγενούς κληρονομιάς και των πολιτιστικών αξιών, συντελώντας στην πολιτιστική ανάπτυξη μιας κοινωνίας. Από την άλλη, σύμφωνα με την αξιολόγηση των εμπειρογνομόνων, ο δείκτης SC2. Facadism, και ο δείκτης SC4. Εξευγενισμός, εγείρουν ζητήματα που δεν διαδραματίζουν ιδιαίτερο ρόλο στο σύστημα, εξ ου και βρίσκονται σχεδόν στο τέλος της κατάταξης.

Η νομοθετική (Legal) πτυχή κατατάσσεται τελευταία. Εκτός από τον δείκτη L3. Πολεοδομία και χρήσεις γης, ο οποίος βρίσκεται κάπου στη μέση της κατάταξης, οι υπόλοιποι τρεις, ήτοι ο δείκτης L2. Υφιστάμενος κανονισμός και πρότυπα κατασκευής, ο δείκτης L1. Υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο, και ο δείκτης L4. Καθεστώς ιδιοκτησίας, βρίσκονται στο

τέλος της κατάταξης. Έτσι, προκύπτει ότι για τις πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης βιομηχανικών κτιρίων, οι χρήσεις γης και η αστική χωροταξία βρίσκονται σε αρκετά πρώιμο στάδιο και του σχεδιασμού και της σύλληψης. Προφανώς όμως, παρότι όλα αυτά τα συναφή ζητήματα είναι γενικά μικρότερης βαρύτητας, κι αυτά σωρευτικά συνεισφέρουν σημαντικά στο σύνολο των δεικτών που φέρουν αρνητικό πρόσημο, που ίσως αποτελούν τελικά ισχυρό βάρος για την βιωσιμότητα των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης. Συνεπώς, για τον στρατηγικό σχεδιασμό αστικής βιώσιμης ανάπτυξης θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η περαιτέρω χαλάρωση και ευελιξία των σχετικών οικοδομικών κανονισμών και χρήσεων γης.

5.2. Ανάλυση μέσω ασαφούς συλλογιστικής αποφάσεων (Fuzzy-DEMATEL)

Με άξονα την προσαρμοσμένη επανάχρηση της ζυθοποιίας ΦΙΞ προκειμένου να στεγάσει το ΕΜΣΤ, η παρούσα έρευνα επιχειρεί να διερευνήσει όλες τις παραμέτρους τέτοιων πρακτικών. Ο στόχος, με βάση την ανάλυση μέσω ασαφούς συλλογιστικής αποφάσεων (Fuzzy-DEMATEL), είναι να προσδιοριστούν όλοι οι κρίσιμης σημασίας παράγοντες που επηρεάζουν τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη μέσα από πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης, καθώς και να εκτιμηθεί η κατεύθυνση και το επίπεδο αλληλεπίδρασης μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα, εκτός από το θεωρητικό υπόβαθρο που θα παρέχουν, εκτιμάται ότι τελικά θα είναι αξιοποιήσιμα και ως πρακτικό εργαλείο για τη μελλοντική λήψη αποφάσεων σε θέματα που άπτονται συνολικά της αστικής ανασυγκρότησης.

Η συγκεκριμένη μεθοδολογική προσέγγιση απαρτίζεται από δύο φάσεις. Αρχικά, μέσω της εκτεταμένης ανασκόπησης της βιβλιογραφίας, προτείνεται ένας πλήρης κατάλογος των παραγόντων που δύναται να επηρεάσουν την τοπικά αστική βιώσιμη ανάπτυξη μετά την πρόσφατη επανάχρηση του κτιρίου της πρώην ζυθοποιίας ΦΙΞ επί της οδού Συγγρού. Κατόπιν, γίνεται μια ολοκληρωμένη ανάλυση μέσω ασαφούς συλλογιστικής αποφάσεων με σκοπό να προκύψουν οι αλληλεξαρτήσεις και οι συσχετισμοί μεταξύ των παραγόντων.

Οι παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν την τοπικά αστική βιώσιμη ανάπτυξη κατόπιν της προσαρμοσμένης επανάχρησης του κτιρίου ΦΙΞ για να στεγάσει το ΕΜΣΤ, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, προέκυψαν μελετώντας ένα σημαντικό εύρος της παγκόσμιας βιβλιογραφίας γύρω από το αντικείμενο, και παρατίθενται ως παράγοντες $F_1, F_2, \dots, F_{11}$ στον Πίνακα 3.

Πίνακας 3 Παράγοντες που επηρεάζουν την τοπική αστική βιώσιμη ανάπτυξη από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης.

Διάσταση	Παράγοντας	Περιγραφή	Βιβλιογραφία
Οικονομία	F1	• Δημιουργία αγοράς και τοπικών επιχειρήσεων	(Kimball & Romano, 2012)
		• Δημιουργία θέσεων εργασίας	(Moore & Ingalls, 2010)
Οικονομία	F1	• Φορολογία	(Langston, 2008)
		• Αύξηση τιμών ακινήτων	(Loures, 2015)
Οικονομία	F1	• Απαλλαγή της ζήτησης νέων υποδομών από τις τοπικές αρχές	(Grefe, 2004)

Κοινωνία	F2	Τουριστική (Πολιτιστική) Οικονομική Ανάπτυξη	• Δημιουργία ελκυστικών πόλεων • Προώθηση του πολιτιστικού τουρισμού	(Yuceer & Vehbi, 2014) (Stamatiou & Lacroix, 2008) (Gholitabar et al., 2018) (Agaliotou, 2015) (S. W. H. Wang, 2011) (Prat Forga & Cànoves Valiente, 2017) (Tsilika, 2014)
				(Orbasli, 2009)
	F3	Ενίσχυση τοπικής αξίας	• Δημιουργία αισθήματος οικειότητας και ασφάλειας	(Benito del Pozo et al., 2016) (Haidar & Talib, 2013)
	F4	Βελτίωση της ποιότητας ζωής	• Αύξηση εισοδημάτων • Περιβαλλοντική ποιότητα • Υγιές και φιλικό περιβάλλον • Αναψυχή • Βιώσιμο αστικό τοπίο	(Bullen, 2007) (Pickard, 1996) (Ijla & Broström, 2015) (Vlek et al., 1998) (Mitoula, Theodoropoulou, & Karali, 2013) (Savvides, 2015)
				(Esther H. K. Yung et al., 2013)
	F5	Ενδυνάμωση της κοινωνικής δράσης και εμπλοκής	• Οι πολιτιστικοί χώροι παρέχουν προγράμματα για την έλλειψη στέγης, τη φτώχεια και την ανάγκη κοινωνικών δικτύων για να στηρίξουν την κοινότητα και να εμπνεύσουν τους ανθρώπους σε προσωπική και συλλογική δράση	(Yildirim & Turan, 2012) (Cano et al., 2013)
	F6	Περιβαλλοντική διαχείριση	• Μείωση των αιτιών που προκαλούν κλιματική αλλαγή • Μείωση των αερίων του θερμοκηπίου • Οικολογικά κτίρια ενεργειακής αποδοτικότητας • Συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας • Διεύρυνση του κύκλου ζωής για κτίρια, υλικά και πόρους • Μείωση αποβλήτων (κατεδάφισης) • Μείωση της έκτασης των χώρων υγειονομικής ταφής • Ανακύκλωση	(Sheila Conejos et al., 2016) (Mohamed & Alauddin, 2016) (Hu, 2017) (Rodrigues & Freire, 2017) (Suridechakul, 2015) (Akhartarkavan et al., 2008) (Shen & Langston, 2010) (S Conejos et al., 2015) (Aksamija, 2016)
				(Benito del Pozo et al., 2016)
Περιβάλλον	F7	Προστασία της γης κατά της αστικής εξάπλωσης	• Ορθή χρήση γης • Αποτροπή της (υπερ-)αστικής εξάπλωσης	(Di Felicianantonio et al., 2018) (Li et al., 2018)
	F8	Κοινωνική περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και κατάρτιση	• Συμβολή στην κατάρτιση περιβαλλοντικών και πολιτιστικών γνώσεων • Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση	(Embaby, 2014) (Sutter, 2008)

Έτσι, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η υποκειμενική μεροληψία (subjective bias), η μέθοδος επεκτείνεται λαμβάνοντας υπόψη τις έννοιες της θεωρίας των ασαφών συνόλων (Gottwald, 2010).

Τα βασικά υπολογιστικά βήματα του μοντέλου fuzzy-DEMATEL της παρούσας έρευνας, όπως αυτά παρουσιάζονται στα επόμενα βήματα, είναι σχεδόν πανομοιότυπα με ένα σημαντικό αριθμό μελετών, ωστόσο, αυτές οι μελέτες αφορούν σε διαφορετικά επιστημονικά πεδία. Ο Πίνακας 4 καταδεικνύει ενδεικτικά ορισμένες εφαρμογές του μοντέλου fuzzy-DEMATEL σε μια ποικιλία επιστημονικών αντικειμένων.

Πίνακας 4 Ενδεικτικές επιμέρους εφαρμογές του μοντέλου fuzzy-DEMATEL

συγγραφείς	Επιστημονικό αντικείμενο
Jassbi, Mohamadnejad, and Nasrollahzadeh (2011)	Συστήματα Διαχείρισης
Deng, Liu, and Liao (2015)	Οικολογική Αποδοτικότητα
Tsai et al. (2015)	Περιβαλλοντικές Επιδόσεις
Seker and Zavadskas (2017)	Επαγγελματικοί Κίνδυνοι στον Κλάδο της Οικοδομής
Muhammad and Cavus, (2017)	Συστήματα Διαχείρισης στην Εκπαίδευση
Kiani Mavi amd Standing (2018)	Βιώσιμη Διαχείριση Κατασκευών
K. P. Lin, Tseng, and Pai (2018)	Διαχείριση Αλυσίδας Εφοδιασμού
Ocampo, Tan, and Sia (2018)	Οργανωτική Συμπεριφορά στη Βιομηχανία Φιλοξενίας
Addae, Zhang, Zhou, and Wang (2019)	Καθορισμός Προτεραιότητας Εμποδίων για Ενεργειακά Βιώσιμες Πόλεις

Βήμα Πρώτο: Δημιουργία των μεταβλητών αξιολόγησης.

Αρχικά, δημιουργήθηκε μια κλίμακα με ακέραιους αριθμούς που κυμαίνεται από το μηδέν (0) έως το τέσσερα (4) για να εκφράσει τον βαθμό συσχέτισης μεταξύ των παραγόντων. Στη συνέχεια, και προκειμένου να αντιμετωπιστεί η ανθρώπινη υποκειμενική άποψη, αντί να ζητηθεί από τους εμπειρογνώμονες (βλ. επόμενο βήμα) να παρουσιάσουν τις απόψεις τους και να καθορίσουν την άμεση επιρροή μεταξύ των παραγόντων χρησιμοποιώντας την κλίμακα ακέραιων αριθμών, αυτή (η κλίμακα) αντικαταστάθηκε από μια κλίμακα λεκτικών μεταβλητών (fuzzy linguistic scale) (Lin & Wu, 2008) (Πίνακας 5). Κατόπιν, προσδιορίστηκαν

τριγωνικοί⁴⁰ ασαφείς αριθμοί (triangular fuzzy numbers) για να καθοριστεί ο βαθμός επιρροής. Έτσι, το $Z = (l, m, u)$ είναι ένας τριγωνικός ασαφής αριθμός σε ένα υπερσύνολο αναφοράς X , όπου το l δηλώνει την μικρότερη δυνατή τιμή, το m την πιο πιθανή και το u τη μεγαλύτερη πιθανή τιμή. Όλες οι μεταβλητές αξιολόγησης παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.

Πίνακας 5 Μεταβλητές αξιολόγησης

Λεκτική Μεταβλητή	Αριθμητική Κλίμακα	Κλίμακα Τριγωνικών Ασαφών Αριθμών
Very high influence (VH)	4	(0.75, 1.0, 1.0)
High influence (H)	3	(0.5, 0.75, 1.0)
Low influence (L)	2	(0.25, 0.5, 0.75)
Very low influence (VL)	1	(0.0, 0.25, 0.5)
No influence (NO)	0	(0.0, 0.0, 0.0)

Βήμα Δεύτερο: Συλλογή των αξιολογήσεων των εμπειρογνομόνων.

Έχοντας υπόψη την περίπτωση της πρώην ζυθοποιίας ΦΙΞ, δώδεκα εμπειρογνώμονες κλήθηκαν να διεξάγουν συγκρίσεις σε ζεύγη (pairwise comparisons) προκειμένου να αξιολογήσουν τον βαθμό επιρροής μεταξύ κάθε ζεύγους προσδιορισμένων παραγόντων $O = \{O_i | i = 1, 2, \dots, 11\}$, χρησιμοποιώντας τις ασαφείς λεκτικές μεταβλητές που αναπτύχθηκαν στο προηγούμενο βήμα. Από αυτήν την διαδικασία προκύπτει μια ασαφής μήτρα ($\tilde{Z}^p$) για κάθε εμπειρογνώμονα, ήτοι p ασαφείς μήτρες, όπου $p = \{1, 2, \dots, k\}$ ο αριθμός των εμπειρογνομόνων. Σε κάθε ασαφή μήτρα, το $\tilde{z}_{ij}^p = (l_{ij}, m_{ij}, u_{ij})$ είναι ένας τριγωνικός ασαφής αριθμός που αντιπροσωπεύει την ασαφή εκτίμηση εκάστου (p^{th}) εμπειρογνώμονα σχετικά με τον βαθμό στον οποίο ο παράγοντας i έχει άμεση επίδραση στον παράγοντα j . Το $\tilde{z}_{ij}$ ($i = 1, 2, \dots, 11$) υπολογίζεται ως (0.0, 0.0, 0.0) όπου είναι απαραίτητο (βλέπε «διαγώνια» στοιχεία).

Το ερωτηματολόγιο που απευθύνθηκε στους εμπειρογνώμονες, απαρτίζεται από τις ακόλουθες πέντε υποενότητες: (α) συνοδευτική επιστολή, (β) εισαγωγή, (γ) περιγραφή των παραγόντων προς αξιολόγηση, (δ) επεξηγήσεις για τον τρόπο συμπλήρωσης, (ε) συγκρίσεις των παραγόντων σε ζεύγη. Παρουσία του ερευνητή, οι εμπειρογνώμονες κλήθηκαν, παρέχοντας τις προσωπικές απόψεις, να αξιολογήσουν τον βαθμό επιρροής μεταξύ των

⁴⁰ Σύμφωνα με τις έννοιες της ανάλυσης των Li και Tzeng (Chung-Wei & Gwo-Hshiung, 2009)

παραγόντων, χρησιμοποιώντας την ασαφή λεκτική κλίμακα. Κάθε βαθμός της λεκτικής κλίμακας, αντιστοιχεί σε έναν τριγωνικό ασαφή αριθμό, ο οποίος εκφράζει τον διαφορετικό βαθμό επιρροής ή αιτιώδους συνάφειας.

Πίνακας 6 Χαρακτηριστικά εμπειρογνομώνων

Έτη Εμπειρίας	Κατάρτιση	Θέση Εργασίας
>40	Μεταπτυχιακό στην περιβαλλοντική σχεδίαση, δίπλωμα αρχιτεκτονικής	Αρχιτέκτονας, διευθυντής του Τμήματος Πολεοδομίας του Δήμου Καλλιθέας
>40	Δίπλωμα αρχιτεκτονικής	Αρχιτέκτονας με εμπειρία στον σχεδιασμό νέων κτιρίων, ανακαινίσεων και μετασκευών, εκπαιδευτικός αρχιτεκτονικού και οικοδομικού σχεδιασμού
>30	Διδάκτωρ αρχιτεκτονικής μηχανικής, μεταπτυχιακό στην προστασία μνημείων, δίπλωμα πολιτικού μηχανικού	Πολιτικός μηχανικός που εργάζεται στη διεύθυνση αρχαιοτήτων και πολιτιστικής κληρονομιάς του Υπουργείου Πολιτισμού
>25	Διδακτορικό στην πολεοδομία, μεταπτυχιακό στην έρευνα σχεδιασμού χωρικού πολιτισμού, πτυχίο μηχανικού	Καθηγητής με αντικείμενο την αειφόρο αστική ανάπτυξη
>25	Διδάκτωρ αρχιτεκτονικής μηχανικής, μεταπτυχιακό στην προστασία μνημείων, δίπλωμα Αρχιτεκτονικής	Επίκουρος καθηγητής με αντικείμενο την αποκατάσταση και ανάπλαση παραδοσιακών και ιστορικών κτιρίων και συγκροτημάτων
>20	Διδάκτωρ, διαπιστευμένος αρχιτέκτονας και πολεοδόμος	Επίκουρος καθηγητής αρχιτεκτονικής και πολεοδομίας
>20	Διδάκτωρ αρχιτεκτονικής μηχανικής, μεταπτυχιακό στις μελέτες σχεδιασμού, δίπλωμα αρχιτεκτονικής	Αρχιτέκτονας, επικεφαλής του Τμήματος κατασκευής κτιρίων του Υπουργείου Ναυτιλίας
>20	Υπ. διδάκτωρ της αρχιτεκτονικής μηχανικής, μεταπτυχιακό στην προστασία μνημείων, δίπλωμα αρχιτεκτονικής	Αρχιτέκτονας που εργάζεται στη Διεύθυνση αποκατάστασης αρχαίων μνημείων του Υπουργείου Πολιτισμού
>20	Πολιτικός μηχανικός, εξειδικευμένος στην αρχιτεκτονική μορφολογία και αναστύλωση	Κτηνατομεσίτης - Πολιτικός μηχανικός με εμπειρία σε κατασκευαστικά και οικοδομικά έργα ανακαίνισης, μετασκευής και αποκατάστασης
>15	Διδάκτωρ αρχιτεκτονικής μηχανικής, μεταπτυχιακό στην έρευνα σχεδιασμού χωρικού πολιτισμού, δίπλωμα αρχιτεκτονικής	Αρχιτέκτονας, με εμπειρία στον σχεδιασμό νέων κτιρίων, ανακαινίσεων και μετασκευών, υφιστάμενων κατασκευών και του περιβάλλοντα χώρου τους
>15	Μεταπτυχιακό στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, δίπλωμα αρχιτεκτονικής	Αρχιτέκτονας, με εμπειρία στον σχεδιασμό νέων κτιρίων, ανακαινίσεων και μετασκευών
>15	Μεταπτυχιακό στην έρευνα σχεδιασμού χωρικού πολιτισμού,, δίπλωμα αρχιτεκτονικής	Αρχιτέκτονας που εργάζεται για τη Διεύθυνση προστασίας και αποκατάστασης νεοτέρων και σύγχρονων μνημείων του Υπουργείου Πολιτισμού

Για τους σκοπούς της παρούσας, αποδέκτες του ανωτέρω περιγραφόμενου ερωτηματολογίου ήταν ειδικοί με αξιοσημείωτη κατάρτιση και άφθονη εμπειρία, προφανώς εξοικειωμένοι με τη συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης προσαρμοσμένης επανάχρησης της πρώην ζυθοποιίας ΦΙΞ. Σημειώνεται, ότι ανεξάρτητα από τις τυχόν

διαφορές σε κατάρτιση ή εμπειρία των ειδικών, οι σκέψεις και η κατανόησή τους επί του ζητήματος κρίθηκαν επαρκείς ώστε να επιλεγούν να συμμετέχουν στην εν προκειμένω μελέτη, ενώ για τους σκοπούς της παρούσας η αξιολόγηση εκάστου εμπειρογνώμονα θεωρήθηκε και υπολογίστηκε ως εξίσου σημαντική (βλέπε παρακάτω βήμα). Ορισμένα χαρακτηριστικά του προφίλ των εμπειρογγνωμόνων παρατίθενται στον Πίνακα 6.

Βήμα Τρίτο

Χρησιμοποιώντας την εξίσωση (1), εξάγεται ο μέσος όρος της αξιολόγησης των εμπειρογγνωμόνων, ήτοι η αρχική ασαφής μήτρα (initial direct-relation matrix)

$$\tilde{z} = \frac{\tilde{x}^1 \oplus \tilde{x}^2 \oplus \tilde{x}^3 \oplus \dots \oplus x^p}{p} \quad (1)$$

Βήμα Τέταρτο:

Στη συνέχεια, υπολογίζεται η κανονικοποιημένη ασαφής μήτρα (normalized direct-relation fuzzy matrix) $\tilde{H}$ με την χρήση της εξίσωσης (2), όπου το διάνυσμα στήλης και η μέγιστη τιμή είναι τα όρια για κανονικοποίηση.

$$\tilde{H}_{ij} = \frac{\tilde{z}_{ij}}{r} = \left(\frac{l'_{ij}}{r}, \frac{m'_{ij}}{r}, \frac{u'_{ij}}{r} \right) = (l''_{ij}, m''_{ij}, u''_{ij}) \quad (2)$$

όπου $r = \max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n u_{ij}$

Βήμα Πέμπτο:

Μετά την ολοκλήρωση των παραπάνω υπολογισμών, η συνολική ασαφής μήτρα (total-relation fuzzy matrix) υπολογίζεται με την εξίσωση (3).

$$\tilde{t}_{ij} = (l_{ij}^t, m_{ij}^t, u_{ij}^t) \quad (3)$$

$$[l_{ij}^t] = H_l \times (I - H_l)^{-1}$$

$$\text{όπου } [m_{ij}^t] = H_m \times (I - H_m)^{-1}$$

$$[u_{ij}^t] = H_u \times (I - H_u)^{-1}$$

Βήμα Έκτο:

Με περαιτέρω υπολογισμούς, χρησιμοποιώντας τη συνολική ασαφή μήτρα, εξάγονται (α) το άθροισμα των σειρών, δηλαδή ο βαθμός επιρροής (influential impact) D_i , (β) το άθροισμα των στηλών, δηλαδή ο βαθμός επηρεασμού (influenced impact) R_i , (γ) ο βαθμός σημαντικότητας (degree of importance) $(D_i + R_i)$, και (δ) ο βαθμός αιτιώδους συνάφειας (causal degree) $(D_i - R_i)$. Ενώ, ο βαθμός σημαντικότητας (degree of importance) $(D_i + R_i)$ και ο βαθμός αιτιώδους συνάφειας (causal degree) $(D_i - R_i)$ αποασαφοποιούνται⁴¹ (defuzzified) καταλλήλως⁴². Έτσι, έχουμε δύο σειρές αριθμών: (i) ο αποασαφοποιημένος βαθμός σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$ ο οποίος αντιστοιχεί στον βαθμό σημαντικότητας όλων των παραγόντων συνυπολογίζοντας τις αξιολογήσεις όλων των εμπειρογνομώνων, και (ii) ο αποασαφοποιημένος βαθμός αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$ ο οποίος προσδιορίζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την τοπική βιώσιμη ανάπτυξη μέσα από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης σε ομάδες αιτίας⁴³ (cause) και αποτελέσματος (effect).

⁴¹ Αγγλισμός: fuzzified, ασαφοποίηση: ο υπολογισμός βαθμών συμμετοχής, defuzzified, αποασαφοποίηση: υπολογισμός αριθμητικών τιμών.

⁴² Βλέπε Center of Gravity Defuzification Method (Jassbi et al., 2011), όπου $B = defuzzy(\tilde{A})$ αν, $\tilde{A} = (a_1, a_2, a_3)$, τότε $B = (a_1 + a_3 + 2 \times a_2)/4$.

⁴³ Αιτία: ένα συμβάν, κατάσταση ή χαρακτηριστικό που προηγείται ενός αποτελέσματος.

Πιο συγκεκριμένα, αν η τιμή του $(D_i - R_i)^{def}$ είναι θετική, ο παράγοντας είναι αιτιώδης (cause factor), ενώ εάν η τιμή του $(D_i - R_i)^{def}$ είναι αρνητική, ο παράγοντας ανήκει στην ομάδα παραγόντων αποτελέσματος (effect factor).

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την εκτέλεση όλων των παραπάνω υπολογισμών ήταν το Fuzzy Decision⁴⁴

Εντούτοις, για το πεδίο εφαρμογής της παρούσας έρευνας τέθηκαν ορισμένα όρια ή και περιορισμοί, τα οποία μια ενδεχόμενη μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να εξετάσει με σκοπό τη διεύρυνση της ακρίβειας των αποτελεσμάτων της έρευνας:

1. Λαμβάνοντας υπόψη το εκπαιδευτικό υπόβαθρο, καθώς και την ποικιλία της επαγγελματικής και ακαδημαϊκής εμπειρίας των εμπειρογνομόνων, θα μπορούσε να προσδοθεί ανάλογο βάρος στην άποψη/κρίση έκαστου εμπειρογνώμονα με συγκεκριμένες παραμέτρους στο υπολογιστικό σύστημα της ανάλυσης μέσω ασαφούς συλλογιστικής αποφάσεων (Fuzzy-DEMATEL).
2. Με δεδομένο ότι οι πληροφορίες που παρέχονται από τους έντεκα παράγοντες δεν εξετάζονται, προκειμένου να αποφευχθεί ενδεχόμενη περιττή αλληλοεπικάλυψη εννοιών στο σύστημα, στο μέλλον θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί πρώτα μια ποιοτική ανάλυση μέσω συνεντεύξεων.
3. Η χρήση τραπεζοειδών ασαφών αριθμών αντί τριγωνικών, μέσα από πιο περίπλοκους και ακριβείς υπολογισμούς, θα μπορούσε να εξάγει αποτελέσματα και επιχειρήματα με ισχυρότερη υποστήριξη.
4. Προκειμένου να αποφευχθούν πιθανές αποκλίσεις ή και να επαληθευτεί η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της παρούσας, θα ήταν χρήσιμη η εφαρμογή των τεχνικών ανάλυσης ευαισθησίας (sensitivity analysis)⁴⁵.
5. Η ταυτόχρονη μελέτη αντιστοίχως αντιπροσωπευτικών παραδειγμάτων προσαρμοσμένης επανάχρησης θα μπορούσε με ευκολία να επικυρώσει τα αποτελέσματα της παρούσας.

⁴⁴ www.fuzzydecision.com (Product: Fuzzy Dematel)

⁴⁵ Η ανάλυση ευαισθησίας θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί χρησιμοποιώντας δοκιμές του χ^2 προκειμένου να αποδειχθεί η συνοχή των αποτελεσμάτων βάσει διαφόρων αξιολογήσεων από εμπειρογνώμονες

Αποτελέσματα της ανάλυσης ασαφούς συλλογιστικής αποφάσεων

Η εν προκειμένω έρευνα προέβη σε ανάλυση μέσω ασαφούς συλλογιστικής αποφάσεων (Fuzzy-DEMATEL analysis), όπως αυτή περιγράφηκε προηγουμένως. Οι παράγοντες της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης βιομηχανικών κτιρίων παρουσιάστηκαν στον Πίνακα 3. Δώδεκα (12) εμπειρογνώμονες παρείχαν τις απόψεις τους επί του βαθμού επιρροής των παραγόντων. Ενδεικτικά, το αποτέλεσμα αξιολόγησης ενός εμπειρογνώμονα απεικονίζονται στον Πίνακα 7.

Πίνακας 7 Η ασαφής μήτρα από την αξιολόγηση των δώδεκα εμπειρογνώμόνων

Ex.1	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁		H	VH	H	L	H	NO	VL	H	VH	VL
F ₂	VH		VH	VH	VL	NO	VL	VL	VL	H	VH
F ₃	VH	L		H	L	L	L	VL	VL	H	H
F ₄	NO	L	H		L	L	NO	L	VL	L	L
F ₅	H	H	H	H		H	L	H	NO	VH	H
F ₆	L	L	VL	H	L		H	VH	VH	VL	L
F ₇	H	VH	VH	VH	VH	VH		L	L	VH	L
F ₈	L	L	H	L	H	VH	L		H	VL	L
F ₉	H	VL	VL	H	VL	H	NO	H		VL	VH
F ₁₀	L	VH	VH	VH	H	VL	VH	H	NO		VH
F ₁₁	VH	VH	VH	VH	VH	H	H	VH	VH	VH	

Ex.2	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁		H	VH	H	L	VH	VL	VL	H	L	VL
F ₂	VH		H	VH	VL	VL	VL	VL	VL	H	H
F ₃	VH	L		H	L	H	L	VL	L	H	VH
F ₄	VL	L	H		L	H	VL	L	L	H	L
F ₅	H	H	H	H		H	L	L	VL	VH	H
F ₆	L	L	L	H	L		H	VH	VH	L	L
F ₇	H	VH	VH	VH	VH	VH		L	L	VH	H
F ₈	L	L	H	L	H	VH	L		H	L	L
F ₉	H	VL	L	H	VL	H	VL	H		L	VH
F ₁₀	L	VH	H	VH	H	L	VH	H	VL		VH
F ₁₁	VH	VH	VH	H	VH	H	H	VH	VH	VH	

Ex.3	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁		L	H	H	L	L	NO	VL	L	H	VL
F ₂	VH		H	L	VL	NO	VL	NO	VL	L	H
F ₃	H	L		H	L	L	L	VL	VL	L	H
F ₄	VL	L	H		L	VL	NO	L	VL	VL	L
F ₅	H	VH	H	H		H	L	L	VL	H	H
F ₆	L	L	VL	H	L		H	H	H	VL	L
F ₇	H	H	VH	VH	VH	VH		L	L	H	L
F ₈	L	L	H	L	H	H	L		H	VL	L
F ₉	H	VL	VL	H	VL	VH	NO	H		VL	H
F ₁₀	L	VH	VH	VH	H	VL	H	H	VL		VH
F ₁₁	H	VH	H	VH	VH	H	H	VH	H	VH	

Ex.4	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁		H	VH	H	L	H	NO	VL	H	L	VL
F ₂	VH		H	VH	VL	NO	VL	VL	VL	H	VH
F ₃	H	L		H	L	L	L	L	H	H	H
F ₄	NO	L	H		L	L	H	L	VL	L	L
F ₅	H	H	H	H		H	L	H	L	VH	H
F ₆	L	L	VL	H	L		H	VH	VH	H	L
F ₇	H	L	VH	L	VH	H		L	L	VH	H
F ₈	L	L	H	L	H	VH	H		H	VL	L
F ₉	H	VL	VL	H	VL	H	NO	H		L	VH
F ₁₀	L	VH	VH	VH	H	VL	VH	L	L		VH
F ₁₁	VH	VL	H	VH	VH	H	H	L	VH	VH	

Ex.5	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁		L	H	H	L	H	NO	VL	H	VH	VL
F ₂	L		VH	VH	VL	H	VL	VL	VL	H	VH
F ₃	VH	L		H	L	L	L	VL	H	H	H
F ₄	H	L	H		L	L	L	L	VL	L	L
F ₅	H	H	H	H		H	L	VH	NO	VH	H
F ₆	L	L	VL	H	L		H	VH	VL	L	L
F ₇	H	VH	L	VH	VH	VH		L	L	VH	L
F ₈	L	L	H	L	H	VH	L		H	H	L
F ₉	H	VL	VL	H	VL	H	VL	H		VL	VH
F ₁₀	L	L	VH	VH	H	VL	VH	VH	L		VH
F ₁₁	VH	VH	H	VH	H	H	H	VH	VH	H	

Ex.6	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁		H	VH	H	L	H	NO	VL	H	VH	NO
F ₂	VH		L	L	VL	L	VL	NO	VL	H	VH
F ₃	H	L		H	L	L	L	VL	H	H	H
F ₄	NO	L	VH		L	L	NO	L	VL	L	L
F ₅	H	H	H	H		H	L	H	NO	H	H
F ₆	L	L	VL	H	L		H	VH	VH	L	L
F ₇	H	H	VH	L	VH	VH		L	L	VH	L
F ₈	L	L	H	H	H	VH	L		H	L	L
F ₉	H	VL	L	H	L	H	NO	H		VL	H
F ₁₀	L	H	VH	VH	H	VL	VH	H	NO		VH
F ₁₁	L	VH	VH	VH	VH	H	H	VH	L	VH	

Ex.7	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁		H	VH	H	VL	H	L	VL	VH	VH	VL
F ₂	VH		VH	H	VL	NO	VL	VL	VL	H	VH
F ₃	L	L		H	L	L	L	VL	VL	VH	VH
F ₄	VL	L	H		H	L	NO	L	VL	L	L
F ₅	H	H	H	H		H	L	H	VL	VH	H
F ₆	L	L	VL	H	L		H	VH	VH	VL	L
F ₇	H	L	H	VH	H	VH		L	L	VH	H
F ₈	L	L	H	L	H	VH	L		H	VL	L
F ₉	H	VL	VL	H	NO	H	NO	H		VL	VH
F ₁₀	L	VH	VH	VH	H	NO	VH	H	NO		H
F ₁₁	VH	H	VH	VH	VH	L	H	VH	H	VH	

Ex.8	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁		VH	VH	VH	VH	VH	H	H	VH	VH	VH
F ₂	VH		VH	VH	VL	NO	VL	VL	VL	H	VH
F ₃	L	VL		H	L	L	L	VL	VL	H	H
F ₄	NO	L	H		L	L	NO	L	VL	L	L
F ₅	H	H	H	H		L	L	L	L	H	VH
F ₆	L	L	VL	H	L		H	VH	VH	VL	VL
F ₇	H	VH	VH	VH	VH	VH		L	L	VH	L
F ₈	H	L	H	NO	VH	H	L		H	L	H
F ₉	H	VL	VL	H	VL	H	VL	H		VL	H
F ₁₀	L	VH	VH	VH	H	VL	VH	H	NO		VH
F ₁₁	H	VH	H	L	H	NO	VL	H	VH	VL	

Ex.9	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁		H	VH	H	L	H	NO	H	H	L	VH
F ₂	VL		VH	VH	NO	NO	VL	H	VL	L	VH
F ₃	VH	VH		H	VH	L	L	VH	VL	H	NO
F ₄	H	H	H		H	L	NO	L	VL	L	H
F ₅	L	H	H	VL		H	L	H	NO	VH	L
F ₆	H	L	VL	VL	L		H	VH	VH	L	H
F ₇	L	VH	VH	VL	VH	VH		VH	L	VL	L
F ₈	L	VL	H	L	H	VH	L		H	VH	H
F ₉	L	VH	VL	H	VL	H	VL	H		VH	L
F ₁₀	VH	VL	VH	VH	H	VL	L	H	NO		VH
F ₁₁	VH	VL	VH	L	VH	H	L	VH	VH	VH	

Ex.10	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁		H	VH	H	L	H	NO	H	VH	VH	VL
F ₂	VH		VH	VH	VL	NO	VL	H	VL	H	VH
F ₃	VH	L		H	L	L	L	VH	VL	H	VH
F ₄	VL	L	H		L	L	NO	L	VL	L	L
F ₅	H	VH	H	H		H	L	H	L	VH	H
F ₆	L	L	VL	H	L		H	VH	VH	VL	L
F ₇	H	H	VH	VH	VH	L		VH	L	VH	H
F ₈	L	L	H	L	H	VH	L		H	VL	L
F ₉	H	VL	VL	H	VL	H	NO	H		VL	VH
F ₁₀	L	VH	VH	VH	H	L	VH	H	NO		H
F ₁₁	VH	VH	H	H	VH	H	H	VH	VH	VH	

Ex.11	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁		H	VH	H	L	H	NO	VL	H	VH	VL
F ₂	VH		H	VH	VL	VL	VL	VL	VL	H	H
F ₃	VH	L		H	L	L	L	VL	VL	L	H
F ₄	NO	L	H		L	L	H	L	VL	L	L
F ₅	H	H	H	H		H	L	VH	NO	VH	H
F ₆	L	L	VL	H	L		H	VH	VH	VL	L
F ₇	H	L	H	VH	H	VH		L	L	VH	L
F ₈	H	L	H	NO	VH	H	L		H	VL	L
F ₉	L	VH	VL	H	VL	H	VL	H		VL	VH
F ₁₀	L	VH	VH	VH	H	L	VH	H	NO		VH
F ₁₁	VH	VH	VH	VH	VH	H	H	VH	VH	VH	

Ex.12	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁		H	VH	H	L	H	NO	H	H	VH	VL
F ₂	VH		VH	VH	VL	NO	VL	H	VL	H	VH
F ₃	VH	L		H	L	L	L	VH	VL	H	H
F ₄	NO	VH	L		L	L	L	L	VL	L	L
F ₅	H	NO	L	H		H	L	H	NO	VH	H
F ₆	L	H	H	H	L		H	VH	VH	VL	L
F ₇	H	L	L	VH	VH	VH		L	L	VH	L
F ₈	L	L	L	H	L	H	L		H	VL	L
F ₉	H	H	VL	VL	H	VL	NO	H		VL	VH
F ₁₀	L	L	VH	VH	VH	H	VH	H	NO		VH
F ₁₁	VH	L	VH	VH	VH	H	H	VH	VH	VH	

Ακολουθώντας τα βήματα όπως αυτά αναφέρθηκαν προηγουμένως, από την εξίσωση (1) προκύπτει η αρχική ασαφής μήτρα (initial direct-relation matrix), όπως παρουσιάζεται στον Πίνακας 8.

Πίνακας 8 Αρχική ασαφής μήτρα

No.	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁	(0.00,	(0.48,	(0.71,	(0.52,	(0.27,	(0.52,	(0.06,	(0.17,	(0.54,	(0.60,	(0.12,
	0.00,	0.73,	0.96,	0.77,	0.52,	0.77,	0.12,	0.42,	0.79,	0.85,	0.35,
	0.00)	0.96)	1.00)	1.00)	0.75)	0.98)	0.19)	0.67)	0.98)	0.94)	0.54)
F ₂	(0.65,	(0.00,	(0.62,	(0.65,	(0.00,	(0.06,	(0.00,	(0.12,	(0.00,	(0.46,	(0.69,
	0.90,	0.00,	0.87,	0.90,	0.23,	0.15,	0.25,	0.33,	0.25,	0.71,	0.94,
	0.94)	0.00)	0.98)	0.96)	0.46)	0.23)	0.50)	0.54)	0.50)	0.96)	1.00)
F ₃	(0.60,	(0.27,	(0.00,	(0.50,	(0.29,	(0.27,	(0.25,	(0.21,	(0.15,	(0.48,	(0.52,
	0.85,	0.52,	0.00,	0.75,	0.54,	0.52,	0.50,	0.46,	0.40,	0.73,	0.75,
	0.96)	0.75)	0.00)	1.00)	0.77)	0.77)	0.75)	0.65)	0.65)	0.96)	0.92)
F ₄	(0.08,	(0.31,	(0.50,	(0.00,	(0.29,	(0.25,	(0.12,	(0.25,	(0.02,	(0.25,	(0.27,
	0.21,	0.56,	0.75,	0.00,	0.54,	0.50,	0.23,	0.50,	0.27,	0.50,	0.52,
	0.33)	0.79)	0.98)	0.00)	0.79)	0.75)	0.33)	0.75)	0.52)	0.75)	0.77)
F ₅	(0.48,	(0.50,	(0.48,	(0.46,	(0.00,	(0.48,	(0.25,	(0.48,	(0.06,	(0.69,	(0.50,
	0.73,	0.73,	0.73,	0.71,	0.00,	0.73,	0.50,	0.73,	0.19,	0.94,	0.75,
	0.98)	0.92)	0.98)	0.96)	0.00)	0.98)	0.75)	0.94)	0.31)	1.00)	0.98)
F ₆	(0.27,	(0.27,	(0.06,	(0.46,	(0.25,	(0.00,	(0.50,	(0.73,	(0.67,	(0.12,	(0.25,
	0.52,	0.52,	0.31,	0.71,	0.50,	0.00,	0.75,	0.98,	0.92,	0.37,	0.50,
	0.77)	0.77)	0.56)	0.96)	0.75)	0.00)	1.00)	1.00)	0.96)	0.62)	0.75)
F ₇	(0.48,	(0.52,	(0.62,	(0.60,	(0.71,	(0.69,	(0.00,	(0.33,	(0.25,	(0.67,	(0.33,
	0.73,	0.77,	0.87,	0.85,	0.96,	0.94,	0.00,	0.58,	0.50,	0.92,	0.58,
	0.98)	0.92)	0.96)	0.92)	1.00)	0.98)	0.00)	0.79)	0.75)	0.96)	0.83)
F ₈	(0.29,	(0.23,	(0.48,	(0.25,	(0.52,	(0.67,	(0.27,	(0.00,	(0.50,	(0.17,	(0.29,
	0.54,	0.48,	0.73,	0.46,	0.77,	0.92,	0.52,	0.00,	0.75,	0.42,	0.54,
	0.79)	0.73)	0.98)	0.67)	0.98)	1.00)	0.77)	0.00)	1.00)	0.65)	0.79)
F ₉	(0.46,	(0.17,	(0.04,	(0.46,	(0.06,	(0.48,	(0.00,	(0.50,	(0.00,	(0.10,	(0.65,
	0.71,	0.42,	0.29,	0.71,	0.29,	0.73,	0.10,	0.75,	0.00,	0.35,	0.90,
	0.96)	0.62)	0.54)	0.96)	0.52)	0.96)	0.21)	1.00)	0.00)	0.58)	0.98)
F ₁₀	(0.29,	(0.58,	(0.73,	(0.75,	(0.52,	(0.10,	(0.69,	(0.50,	(0.04,	(0.00,	(0.71,
	0.54,	0.83,	0.98,	1.00,	0.77,	0.33,	0.94,	0.75,	0.12,	0.00,	0.96,
	0.77)	0.92)	1.00)	1.00)	1.00)	0.56)	0.98)	0.98)	0.21)	0.00)	1.00)
F ₁₁	(0.67,	(0.56,	(0.65,	(0.62,	(0.71,	(0.44,	(0.44,	(0.69,	(0.67,	(0.67,	(0.00,
	0.92,	0.81,	0.90,	0.87,	0.96,	0.67,	0.69,	0.94,	0.92,	0.92,	0.00,
	0.98)	0.90)	1.00)	0.96)	1.00)	0.90)	0.94)	0.98)	0.98)	0.96)	0.00)

Χρησιμοποιώντας την αρχική ασαφή μήτρα και την εξίσωση (2), δημιουργείται η κανονικοποιημένη ασαφής μήτρα (normalized direct-relation fuzzy matrix), η οποία παρουσιάζεται στον Πίνακα 9.

Πίνακας 9 Κανονικοποιημένη ασαφής μήτρα

No.	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁	(0.00,	(0.05,	(0.07,	(0.05,	(0.03,	(0.05,	(0.01,	(0.02,	(0.06,	(0.06,	(0.01,
	0.00,	0.08,	0.10,	0.08,	0.05,	0.08,	0.01,	0.04,	0.08,	0.09,	0.04,
	0.00)	0.10)	0.10)	0.10)	0.08)	0.10)	0.02)	0.07)	0.10)	0.10)	0.06)
F ₂	(0.07,	(0.00,	(0.07,	(0.07,	(0.00,	(0.01,	(0.00,	(0.01,	(0.00,	(0.05,	(0.07,
	0.09,	0.00,	0.09,	0.09,	0.02,	0.02,	0.03,	0.03,	0.03,	0.07,	0.10,
	0.10)	0.00)	0.10)	0.10)	0.05)	0.02)	0.05)	0.06)	0.05)	0.10)	0.10)
F ₃	(0.06,	(0.03,	(0.00,	(0.05,	(0.03,	(0.03,	(0.03,	(0.02,	(0.02,	(0.05,	(0.05,
	0.09,	0.05,	0.00,	0.08,	0.06,	0.05,	0.05,	0.05,	0.04,	0.08,	0.08,
	0.10)	0.08)	0.00)	0.10)	0.08)	0.08)	0.08)	0.07)	0.07)	0.10)	0.10)
F ₄	(0.01,	(0.03,	(0.05,	(0.00,	(0.03,	(0.03,	(0.01,	(0.03,	(0.00,	(0.03,	(0.03,
	0.02,	0.06,	0.08,	0.00,	0.06,	0.05,	0.02,	0.05,	0.03,	0.05,	0.05,
	0.03)	0.08)	0.10)	0.00)	0.08)	0.08)	0.03)	0.08)	0.05)	0.08)	0.08)
F ₅	(0.05,	(0.05,	(0.05,	(0.05,	(0.00,	(0.05,	(0.03,	(0.05,	(0.01,	(0.07,	(0.05,
	0.08,	0.08,	0.08,	0.07,	0.00,	0.08,	0.05,	0.08,	0.02,	0.10,	0.08,
	0.10)	0.10)	0.10)	0.10)	0.00)	0.10)	0.08)	0.10)	0.03)	0.10)	0.10)
F ₆	(0.03,	(0.03,	(0.01,	(0.05,	(0.03,	(0.00,	(0.05,	(0.08,	(0.07,	(0.01,	(0.03,
	0.05,	0.05,	0.03,	0.07,	0.05,	0.00,	0.08,	0.10,	0.10,	0.04,	0.05,
	0.08)	0.08)	0.06)	0.10)	0.08)	0.00)	0.10)	0.10)	0.10)	0.07)	0.08)
F ₇	(0.05,	(0.05,	(0.07,	(0.06,	(0.07,	(0.07,	(0.00,	(0.03,	(0.03,	(0.07,	(0.03,
	0.08,	0.08,	0.09,	0.09,	0.10,	0.10,	0.00,	0.06,	0.05,	0.10,	0.06,
	0.10)	0.10)	0.10)	0.10)	0.10)	0.10)	0.00)	0.08)	0.08)	0.10)	0.09)
F ₈	(0.03,	(0.02,	(0.05,	(0.03,	(0.05,	(0.07,	(0.03,	(0.00,	(0.05,	(0.02,	(0.03,
	0.06,	0.05,	0.08,	0.05,	0.08,	0.10,	0.05,	0.00,	0.08,	0.04,	0.06,
	0.08)	0.08)	0.10)	0.07)	0.10)	0.10)	0.08)	0.00)	0.10)	0.07)	0.08)
F ₉	(0.05,	(0.02,	(0.00,	(0.05,	(0.01,	(0.05,	(0.00,	(0.05,	(0.00,	(0.01,	(0.07,
	0.07,	0.04,	0.03,	0.07,	0.03,	0.08,	0.01,	0.08,	0.00,	0.04,	0.09,
	0.10)	0.07)	0.06)	0.10)	0.05)	0.10)	0.02)	0.10)	0.00)	0.06)	0.10)
F ₁₀	(0.03,	(0.06,	(0.08,	(0.08,	(0.05,	(0.01,	(0.07,	(0.05,	(0.00,	(0.00,	(0.07,
	0.06,	0.09,	0.10,	0.10,	0.08,	0.03,	0.10,	0.08,	0.01,	0.00,	0.10,
	0.08)	0.10)	0.10)	0.10)	0.10)	0.06)	0.10)	0.10)	0.02)	0.00)	0.10)
F ₁₁	(0.07,	(0.06,	(0.07,	(0.07,	(0.07,	(0.05,	(0.05,	(0.07,	(0.07,	(0.07,	(0.00,
	0.10,	0.08,	0.09,	0.09,	0.10,	0.07,	0.07,	0.10,	0.10,	0.10,	0.00,
	0.10)	0.09)	0.10)	0.10)	0.10)	0.09)	0.10)	0.10)	0.10)	0.10)	0.00)

Κατόπιν, η συνολική ασαφής μήτρα (total-relation fuzzy matrix) υπολογίζεται χρησιμοποιώντας την εξίσωση (3). Το αποτέλεσμα απεικονίζεται στον Πίνακας 10.

Πίνακας 10 Συνολική ασαφής μήτρα

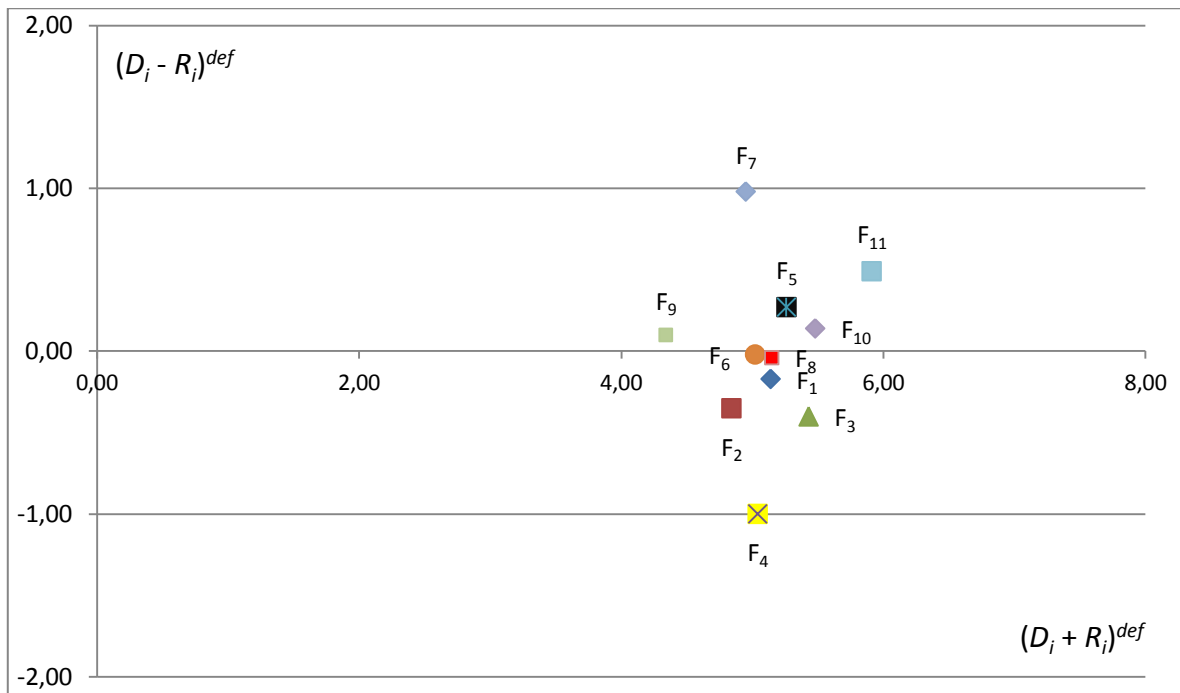
No.	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁
F ₁	(0.03, 0.12, 0.44)	(0.07, 0.19, 0.52)	(0.10, 0.23, 0.56)	(0.09, 0.22, 0.58)	(0.05, 0.16, 0.49)	(0.08, 0.19, 0.51)	(0.03, 0.10, 0.36)	(0.04, 0.16, 0.50)	(0.07, 0.17, 0.45)	(0.09, 0.20, 0.53)	(0.04, 0.16, 0.50)
	(0.09, 0.20, 0.48)	(0.02, 0.11, 0.39)	(0.09, 0.21, 0.52)	(0.10, 0.22, 0.53)	(0.02, 0.13, 0.43)	(0.03, 0.12, 0.41)	(0.02, 0.11, 0.36)	(0.03, 0.14, 0.44)	(0.02, 0.11, 0.38)	(0.07, 0.18, 0.49)	(0.09, 0.20, 0.50)
F ₂	(0.09, 0.20, 0.54)	(0.05, 0.17, 0.52)	(0.03, 0.14, 0.49)	(0.08, 0.21, 0.60)	(0.05, 0.17, 0.51)	(0.05, 0.16, 0.51)	(0.04, 0.14, 0.43)	(0.05, 0.16, 0.51)	(0.03, 0.13, 0.44)	(0.08, 0.19, 0.55)	(0.08, 0.20, 0.55)
	(0.03, 0.12, 0.42)	(0.05, 0.15, 0.45)	(0.07, 0.18, 0.50)	(0.02, 0.11, 0.42)	(0.05, 0.14, 0.44)	(0.04, 0.13, 0.44)	(0.03, 0.09, 0.34)	(0.04, 0.14, 0.45)	(0.01, 0.10, 0.37)	(0.04, 0.14, 0.46)	(0.05, 0.15, 0.46)
F ₃	(0.08, 0.20, 0.58)	(0.08, 0.20, 0.57)	(0.09, 0.22, 0.62)	(0.09, 0.23, 0.63)	(0.03, 0.13, 0.47)	(0.08, 0.20, 0.56)	(0.05, 0.15, 0.46)	(0.08, 0.20, 0.57)	(0.03, 0.13, 0.44)	(0.10, 0.23, 0.59)	(0.08, 0.21, 0.59)
	(0.05, 0.17, 0.53)	(0.05, 0.17, 0.52)	(0.04, 0.17, 0.54)	(0.08, 0.21, 0.59)	(0.05, 0.16, 0.51)	(0.03, 0.12, 0.44)	(0.06, 0.16, 0.45)	(0.10, 0.21, 0.54)	(0.09, 0.18, 0.47)	(0.04, 0.16, 0.51)	(0.05, 0.17, 0.53)
F ₄	(0.09, 0.22, 0.59)	(0.09, 0.22, 0.58)	(0.11, 0.25, 0.63)	(0.11, 0.26, 0.64)	(0.10, 0.23, 0.58)	(0.10, 0.23, 0.58)	(0.03, 0.11, 0.39)	(0.07, 0.20, 0.57)	(0.05, 0.17, 0.49)	(0.10, 0.24, 0.59)	(0.07, 0.21, 0.59)
	(0.06, 0.18, 0.54)	(0.05, 0.16, 0.53)	(0.08, 0.20, 0.59)	(0.06, 0.19, 0.58)	(0.07, 0.19, 0.54)	(0.09, 0.20, 0.54)	(0.04, 0.14, 0.44)	(0.03, 0.12, 0.46)	(0.07, 0.17, 0.48)	(0.04, 0.16, 0.53)	(0.06, 0.18, 0.55)
F ₅	(0.07, 0.17, 0.50)	(0.04, 0.14, 0.47)	(0.03, 0.15, 0.49)	(0.07, 0.19, 0.54)	(0.03, 0.13, 0.44)	(0.07, 0.17, 0.49)	(0.01, 0.09, 0.34)	(0.07, 0.18, 0.50)	(0.02, 0.09, 0.34)	(0.03, 0.14, 0.47)	(0.08, 0.19, 0.51)
	(0.07, 0.20, 0.55)	(0.09, 0.22, 0.55)	(0.12, 0.26, 0.60)	(0.12, 0.26, 0.62)	(0.09, 0.21, 0.55)	(0.05, 0.17, 0.51)	(0.09, 0.20, 0.46)	(0.08, 0.21, 0.56)	(0.03, 0.13, 0.41)	(0.04, 0.15, 0.47)	(0.11, 0.24, 0.57)
F ₆	(0.11, 0.25, 0.62)	(0.10, 0.24, 0.61)	(0.12, 0.27, 0.66)	(0.12, 0.28, 0.68)	(0.11, 0.25, 0.60)	(0.08, 0.22, 0.59)	(0.07, 0.19, 0.50)	(0.11, 0.25, 0.61)	(0.10, 0.22, 0.53)	(0.11, 0.26, 0.62)	(0.05, 0.17, 0.54)

Τέλος, ο βαθμός επιρροής (influential impact) D_i , ο βαθμός επηρεασμού (influenced impact) R_i , ο βαθμός σημαντικότητας (degree of importance) $(D_i + R_i)$, και ο βαθμός αιτιώδους συνάφειας (causal degree) $(D_i - R_i)$ εξάγονται, αποσαφοποιούνται (defuzzified) και ταξινομούνται στον Πίνακα 11.

Πίνακας 11 Ο βαθμός επιρροής και επηρεασμού σε επίπεδο παράγοντα

Factors	D_i	Rank	R_i	Rank	$(D_i + R_i)$	$(D_i + R_i)^{def}$	Rank	$(D_i - R_i)$	$(D_i - R_i)^{def}$	Rank
F₁	2.48	8	2.65	5	(1.44, 3.94, 11.24)	5.14	6	(-5.10, -0.14, 4.70)	-0.17	8
F₂	2.24	9	2.59	6	(1.28, 3.70, 10.66)	4.84	10	(-5.14, -0.24, 4.24)	-0.35	9
F₃	2.51	6	2.91	2	(1.51, 4.16, 11.86)	5.43	3	(-5.57, -0.41, 4.78)	-0.40	10
F₄	2.02	11	3.02	1	(1.36, 3.80, 11.18)	5.04	7	(-5.99, -0.92, 3.83)	-1.00	11
F₅	2.76	4	2.49	9	(1.43, 3.97, 11.64)	5.26	4	(-4.78, 0.21, 5.43)	0.27	3
F₆	2.50	7	2.52	8	(1.32, 3.77, 11.20)	5.02	8	(-4.95, -0.04, 4.94)	-0.02	6
F₇	2.96	2	1.98	11	(1.39, 3.81, 10.78)	4.95	9	(-3.62, 0.89, 5.77)	0.98	1
F₈	2.55	5	2.59	7	(1.35, 3.87, 11.49)	5.15	5	(-5.06, -0.09, 5.08)	-0.04	7
F₉	2.22	10	2.12	10	(1.04, 3.22, 9.88)	4.34	11	(-4.27, 0.04, 4.57)	0.10	5
F₁₀	2.81	3	2.67	4	(1.63, 4.31, 11.66)	5.48	2	(-4.92, 0.18, 5.11)	0.14	4
F₁₁	3.20	1	2.71	3	(1.83, 4.68, 12.45)	5.91	1	(-4.83, 0.51, 5.79)	0.49	2

Επιπλέον, οι αξιολογημένοι παράγοντες απεικονίζονται στο Διάγραμμα 3. Στον οριζόντιο άξονα κατά αποσαφοποιημένο βαθμό σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$, ενώ στον κατακόρυφο άξονα κατά αποσαφοποιημένο βαθμό αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$.



Διάγραμμα 3 Διάγραμμα αιτιώδους συνάφειας

Με βάση τις συντεταγμένες του αποασαφοποιημένου βαθμού σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$, και του αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$, προκύπτουν ορισμένα συμπεράσματα σχετικά με την αλληλεξάρτηση των παραγόντων του συστήματος. Σε επίπεδο παράγοντα, προκειμένου να προσδιοριστούν οι κρίσιμης σημασίας παράγοντες, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη η κατάταξη τόσο του αποασαφοποιημένου βαθμού σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$ όσο και του αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$. Ωστόσο, προκειμένου να μη θίγεται η συνεκτικότητα με την πραγματικότητα και προκειμένου να προσδιοριστούν οι κρίσιμης σημασίας παράγοντες του συστήματος, θα πρέπει επίσης να ληφθούν υπόψη ο βαθμός επιρροής (influential impact) D_i και ο βαθμός επηρεασμού (influenced impact) R_i (Deng et al., 2015; Wu & Chang, 2015). Έτσι, σύμφωνα με τις τιμές του αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$, οι παράγοντες που δύναται επηρεάσουν την βιώσιμη αστική ανάπτυξη μέσα από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης βιομηχανικών κτιρίων, μπορούν να ομαδοποιηθούν σε δύο κατηγορίες: σε (α) παράγοντες αιτίας (cause factors), όταν η τιμή του αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$ είναι θετική, ενώ όταν η τιμή είναι αρνητική σε (β) παράγοντες αποτελέσματος (effect factors). Καθώς η τιμή του

βαθμού επιρροής (influential impact) D_i είναι μεγαλύτερη από την τιμή του βαθμού επηρεασμού (influenced impact) R_i , οι παράγοντες αιτίας (cause factors) προκύπτει ότι έχουν σίγουρα άμεσο αντίκτυπο σε άλλους παράγοντες του συστήματος και επομένως η απόδοσή τους δύναται να επηρεάσει συνολικά το σύστημα. Σε σύγκριση με τους παράγοντες αποτελέσματος (effect factors), οι παράγοντες αιτίας (cause factors) θεωρούνται οι θεμελιώδης και σταθεροί παράγοντες του συστήματος. Για αυτό το λόγο δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην ανάλυσή τους.

Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 11, οι παράγοντες αιτίας (cause factors) κατατάσσονται ως εξής: $F_7 > F_{11} > F_5 > F_{10} > F_9$. Πιο συγκεκριμένα:

Ο παράγοντας F_7 - Προστασία της Γης κατά της Αστικής Εξάπλωσης, κατέχει εκτός από την υψηλότερη τιμή αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$ και την δεύτερη υψηλότερη τιμή του βαθμού επιρροής (influential impact) D_i . Τα στοιχεία αυτά καταδεικνύουν ότι ο αντίκτυπος που ασκεί σε άλλους παράγοντες είναι μεγάλος, ενώ το αποτέλεσμα που δέχεται είναι ασήμαντο, με αποτέλεσμα να διαδραματίζει ηγετικό ρόλο στους παράγοντες αστικής βιώσιμης ανάπτυξης μέσω πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης βιομηχανικών κτιρίων. Ο παράγοντας F_{11} - Προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς, είναι ο δεύτερος κρίσιμης σημασίας παράγοντας αιτίας, δεδομένου των υψηλών τιμών του αποασαφοποιημένου βαθμού σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$, του βαθμού επιρροής (influential impact) D_i και του βαθμού επηρεασμού (influenced impact) R_i . Ο παράγοντας F_5 - Ενδυνάμωση της Κοινωνικής Δράσης και Εμπλοκής, φαίνεται ότι έχει μεγάλη επίδραση στο όλο σύστημα, δεδομένου ότι κατέχει σχετικά υψηλή τιμή αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$, την τέταρτη υψηλότερη τιμή που κατέχουν ο αποασαφοποιημένος βαθμός σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$ και ο βαθμός επιρροής (influential impact) D_i . Ο παράγοντας F_{10} - Διατήρηση της Τοπικής Μνήμης και της Πολιτιστικής Ταυτότητας, κατατάσσεται τέταρτος στις τιμές τόσο του αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$ όσο και του βαθμού επηρεασμού (influenced impact) R_i , ενώ ταυτόχρονα διατηρεί συγκριτικά υψηλές τιμές και στον αποασαφοποιημένο βαθμό σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$, και στον βαθμό επιρροής (influential impact) D_i . Αυτό σημαίνει ότι ο παράγοντας F_{10} -

Διατήρηση της Τοπικής Μνήμης και της Πολιτιστικής Ταυτότητας, ασκεί σε ένα βαθμό επιρροή στο σύστημα, κυρίως μέσω αιτιωδών συνδέσμων (causal links). Ο παράγοντας F_9 - Τεχνολογική Καινοτομία τέλος, κατέχει την πέμπτη θέση βάση κατάταξης στην τιμή του αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$, καθώς και σχετικά χαμηλή κατάταξη και στην τιμή του αποασαφοποιημένου βαθμού σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$ και του βαθμού επιρροής (influential impact) D_i και του βαθμού επηρεασμού (influenced impact) R_i , υποδεικνύοντας μικρή συμβολή στο σύστημα και μέτριο βαθμό συνολικής επιρροής σε άλλους παράγοντες. Συνεπώς, μπορεί να θεωρηθεί με ασφάλεια ότι ο παράγοντας F_9 - Τεχνολογική Καινοτομία δεν είναι κρίσιμης σημασίας παράγοντας.

Απεναντίας, οι παράγοντες των οποίων η τιμή του αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$ είναι αρνητική, είναι πιο επιρρεπείς σε μεταβολές, καθώς επηρεάζονται πολύ εύκολα από άλλους παράγοντες, γεγονός που υποδηλώνει ότι απαιτούνται μέτρα για τη βελτίωση και τη βιωσιμότητα του συστήματος. Οι παράγοντες αποτελέσματος (effect factors) θα πρέπει κανονικά να θεωρηθούν ως απόρροια των παραγόντων αιτίας (cause factors) και επομένως ως επί το πλείστον ανεπαρκείς για να εκληφθούν ως παράγοντες κρίσιμης σημασίας. Ωστόσο, επειδή είναι πιθανό να ανακύψουν ορισμένες ειδικές περιπτώσεις, όπου οι παράγοντες αποτελέσματος (effect factors) συμβάλουν ουσιαστικά σε ολόκληρο το σύστημα, και δεδομένου του σκοπού της παρούσας έρευνας, μια λεπτομερής ανάλυση κρίνεται αναγκαία. Η κατάταξη σε απόλυτες τιμές του αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$ των παραγόντων αποτελέσματος (effect factors) έχει ως εξής: $F_4 > F_3 > F_2 > F_1 > F_8 > F_6$, ενώ η κατάταξη σε απόλυτες τιμές του αποασαφοποιημένου βαθμού σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$ των παραγόντων αποτελέσματος (effect factors) έχει ως εξής: $F_3 > F_8 > F_1 > F_4 > F_6 > F_2$.

Αναλυτικότερα, ο παράγοντας F_6 - Περιβαλλοντική Διαχείριση κατέχει τιμή αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$ ελαφρώς κάτω από το μηδέν, αλλά ταυτόχρονα σχετικά υψηλές τιμές και στον αποασαφοποιημένο βαθμό σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$, και στον βαθμό επιρροής (influential impact) D_i , και στον βαθμό επηρεασμού (influenced impact) R_i . Επομένως, παρόλο που ο παράγοντας F_6 - Περιβαλλοντική Διαχείριση

επηρεάζεται σε κάποιο βαθμό από παράγοντες αιτίας (cause factors), μπορεί να σημειωθεί ως ένας παράγοντας ορισμένου βαθμού σημαντικότητας. Ο παράγοντας F_8 - Κοινωνική Περιβαλλοντική Ευαισθητοποίηση και Κατάρτιση κατέχει επίσης τιμή αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$ ελαφρώς κάτω από το μηδέν, αλλά ακόμα υψηλότερες τιμές στον αποασαφοποιημένο βαθμό σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$ και στον βαθμό επιρροής (influential impact) D_i υποδεικνύοντας ότι ανεξάρτητα από την επιρροή που λαμβάνει από παράγοντες αιτίας (cause factors), η σπουδαιότητά του στο σύστημα είναι δεδομένη. Ο παράγοντας F_4 - Βελτίωση της Ποιότητας Ζωής σημειώνει τιμές του αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$ και του αποασαφοποιημένου βαθμού σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$ αρκετά κάτω από το μηδέν, ενώ η απόλυτη τιμή του βαθμού επιρροής (influential impact) D_i είναι η μεγαλύτερη. Ταυτόχρονα ωστόσο, με 3.02 κατέχει την υψηλότερη θέση στη κατάταξη των βαθμών επηρεασμού (influenced impact) R_i επομένως ο παράγοντας F_4 - Βελτίωση της Ποιότητας Ζωής θεωρείται πως έχει σημαντική επιρροή στο σύστημα. Όσο για τον παράγοντα F_3 - Ενίσχυση Τοπικής Αξίας, παρότι βρίσκεται τρίτος στην κατάταξη των τιμών των αποασαφοποιημένων βαθμών σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$, η τιμή του αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$ είναι πολύ κάτω από το μηδέν και η απόλυτη τιμή του βαθμού επιρροής (influential impact) D_i είναι υψηλή, το οποίο σημαίνει ότι παρότι έχει κάποια συμβολή στο σύστημα, μπορεί να επηρεαστεί πολύ εύκολα από άλλους παράγοντες. Για του ίδιους λόγους, ο παράγοντας F_2 - Τουριστική (Πολιτιστική) Οικονομική Ανάπτυξη και ο παράγοντας F_1 - Οικονομική Ανάπτυξη δεν μπορούν να θεωρηθούν κρίσιμης σημασίας.

Επιπλέον, ο βαθμός επιρροής (influential impact) D_i , ο βαθμός επηρεασμού (influenced impact) R_i , ο αποασαφοποιημένος βαθμός σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$ καθώς και ο αποασαφοποιημένος βαθμός αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$ δύναται να εξεταστούν και υπό το πρίσμα της οικονομικής, κοινωνικής, περιβαλλοντικής και πολιτιστικής διάστασης. Έτσι, παρουσιάζεται στον Πίνακας 12 ότι η τιμή του αποασαφοποιημένου βαθμού αιτιώδους συνάφειας (defuzzified causal degree) $(D_i - R_i)^{def}$ της οικονομικής διάστασης είναι η υψηλότερη, ενώ η τιμή του αποασαφοποιημένου βαθμού σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$ έρχεται δεύτερη. Αυτό αποδεικνύει ότι η οικονομική διάσταση είναι ζωτικής

σημασίας στο σύστημα, γεγονός που προφανώς συμβαδίζει με το *status quo* στην Ελλάδα - όπως και αλλού-, με τη μελέτη περίπτωσης της παρούσας έρευνας, καθώς και με την παραπάνω αναλυτική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Τα έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης δημιουργούν ολοένα και περισσότερες απτές γέφυρες μεταξύ των οικονομιών της παλιάς και της νέας γενιάς, οι οποίες λειτουργούν ως καταλύτες για την ανασυγκρότηση των πόλεων, ανακτώντας εκτός από τις οικονομικές και πολιτιστικές αξίες ενός παλαιότερου βιομηχανικού τοπίου. Εξάλλου, αν κανείς συγκρίνει τις τιμές των αποασαφοποιημένων βαθμών σημαντικότητας (defuzzified degree of importance) $(D_i + R_i)^{def}$, η πολιτιστική διάσταση κατατάσσεται πρώτη, γεγονός που επιβεβαιώνει με τον τρόπο του ότι οι παράγοντες F_{11} - Προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς και F_{10} - Διατήρηση της Τοπικής Μνήμης και της Πολιτιστικής Ταυτότητας, διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο.

Πίνακας 12 Ο βαθμός επιρροής και επηρεασμού σε επίπεδο διάστασης

Διάσταση	D_i	R_i	$(D_i + R_i)^{def}$	$(D_i - R_i)^{def}$
Οικονομική	8.93	7.19	16.12	1.74
Κοινωνική	5.03	4.79	9.82	0.24
Περιβαλλοντική	5.05	5.11	10.17	-0.06
Πολιτιστική	9.26	11.18	20.45	-1.92

Συνοπτικά, από τους έντεκα παράγοντες που αναφέρθηκαν παραπάνω, η αστική βιώσιμη ανάπτυξη επηρεάζεται πράγματι από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης, από τους ακόλουθους με φθίνουσα κατάταξη ισχύος επτά παράγοντες κρίσιμης σημασίας: F_7 - Προστασία της γης κατά της αστικής εξάπλωσης, F_{11} - Προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς, F_5 - Ενδυνάμωση της Κοινωνικής Δράσης και Εμπλοκής, F_{10} - Διατήρηση της Τοπικής Μνήμης και της Πολιτιστικής Ταυτότητας, F_6 - Περιβαλλοντική Διαχείριση, F_8 - Κοινωνική Περιβαλλοντική Ευαισθητοποίηση και Κατάρτιση, F_4 - Βελτίωση της Ποιότητας Ζωής. Η τοπική βιώσιμη ανάπτυξη επιτυγχάνεται κυρίως μέσω κοινωνικών, πολιτιστικών και περιβαλλοντικών παραγόντων, χωρίς ωστόσο να παραβλέπεται το γεγονός ότι η οικονομία αποτελεί ζωτικής σημασίας διάσταση για το όλο σύστημα. Ακολουθώντας το παράδειγμα της προσαρμοσμένης επανάχρησης της ζυθοποιίας ΦΙΞ για τη στέγαση του ΕΜΣΤ στην Αθήνα, κάθε επιμέρους ενδιαφερόμενα μέρη, σε ένδειξη προσαρμογής στο υφιστάμενο επίπεδο κατανόησης της αστικής βιώσιμης ανάπτυξης, μπορούν να δίνουν

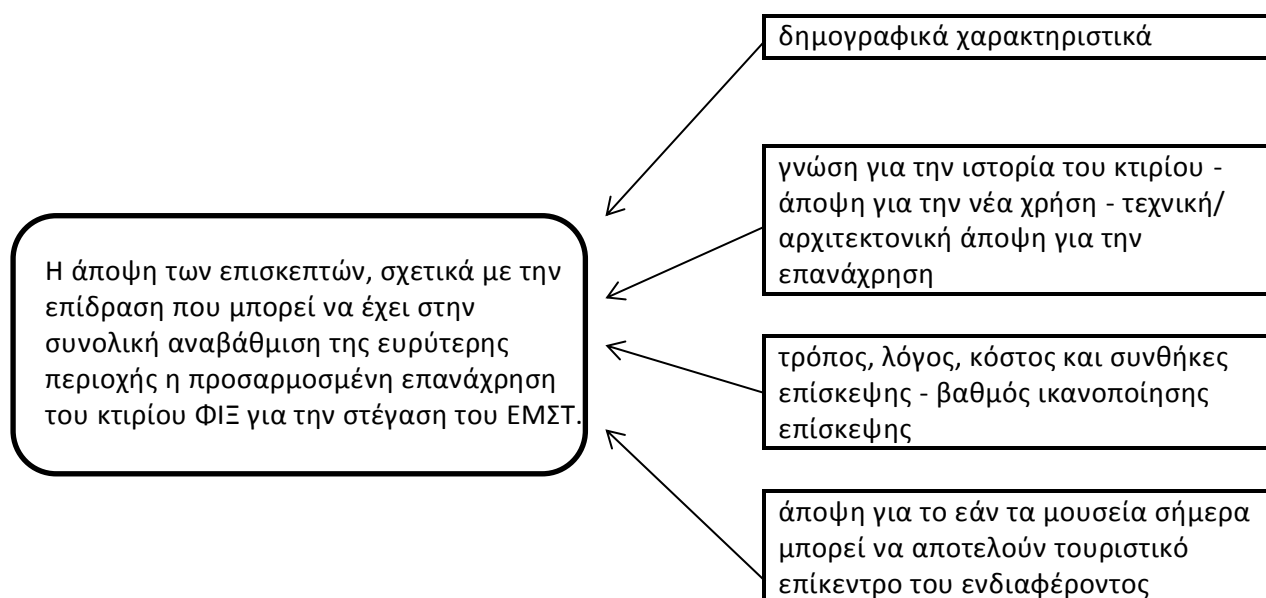
ιδιαίτερη προσοχή στους παράγοντες κρίσιμης σημασίας που προέκυψαν από την παρούσα έρευνα, για κάθε μελλοντικό έργο προσαρμοσμένης επανάχρησης ή στρατηγικό σχέδιο αστικής ανασυγκρότησης.

5.3. Στατιστική Ανάλυση

Σκοπός της στατιστικής ανάλυσης στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης είναι ο εντοπισμός των παραγόντων που επηρεάζουν την άποψη των επισκεπτών του ΕΜΣΤ, ως προς την επίδραση που δύναται να έχει η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για την μόνιμη στέγαση του νέου ΕΜΣΤ, στη συνολική αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής. Η προκύπτουσα αστική ανάπτυξη από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης έχει αποτελέσει, ιδιαιτέρως την τελευταία εικοσαετία, κεντρικό σημείο ερευνητικού ενδιαφέροντος για τη διεθνή επιστημονική κοινότητα ([Chatzi Rodopoulou, 2016](#)). Ταυτόχρονα όμως, όπως προκύπτει από την ανάλυση της επιστημονικής βιβλιογραφίας, δεν έχουν προκύψει σαφή εμπειρικά δεδομένα για αυτό το μείζον θέμα βιώσιμης αστικής ανάπτυξης, ούτε διεθνώς, αλλά ούτε και στην Ελλάδα. Παράλληλα όμως, υπάρχουν αρκετές ενδείξεις της σπουδαιότητας τέτοιων έργων τόσο από την επιστημονική άποψη της βιώσιμης ανάπτυξης, της κυκλικής οικονομίας και του αστικού μεταβολισμού, όσο και από την πιο κοινωνική και ανθρώπινη διάσταση της φυσιογνωμίας του χώρου, της πολιτιστικής κληρονομιάς, της ταυτότητας και της μνήμης μιας περιοχής, που τα καθιστούν πραγματική ανάγκη αλλά και ευκαιρία, τόσο διεθνώς, όσο και τοπικά, όπως στην περίπτωση του ευρύτερου αστικού τοπίου της Αθήνας. Επομένως, η εν προκειμένω ερευνητική μελέτη αποτελεί μια προσπάθεια προς τη διερεύνηση της εν λόγω θεματικής, αξιοποιώντας ως μελέτη περίπτωσης την πρόσφατη περάτωση προσαρμοσμένης επανάχρησης του κτιρίου ΦΙΞ για τις ανάγκες στέγασης του ΕΜΣΤ. Τα αποτελέσματα της παρούσας μεθόδου αναμένεται πρωτίστως να εμπλουτίσουν τη σχετική βιβλιογραφία και αφετέρου να αποτελέσουν ιδιαιτέρως σημαντικό εύρημα, αξιοποιήσιμο με την προοπτική χάραξης στρατηγικής βιώσιμης αστικής ανάπτυξης αποτελούμενης εξ' έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης κτιρίων. Έτσι, σύμφωνα με το θεωρητικό πλαίσιο όπως αυτό αποτυπώθηκε στη βιβλιογραφική ανασκόπηση του πρώτου κεφαλαίου και ακολούθως, του ανωτέρω αναφερόμενου σκοπού, διαμορφώνεται το εξής ερευνητικό ερώτημα:

Ποιοι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν την άποψη των επισκεπτών του ΕΜΣΤ ως προς την επίδραση που δύναται να έχει η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για τη μόνιμη στέγαση του Εθνικού Μουσείου Σύγχρονης Τέχνης, στη συνολική αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής.

Η γνώμη των επισκεπτών του ΕΜΣΤ ως προς την επίδραση που δύναται έχει στην συνολική αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής, η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ, όπως προκύπτει από την εκτενή βιβλιογραφική ανασκόπηση του πρώτου κεφαλαίου, φέρεται να εξαρτάται εκτός από τα κοινωνικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά, από τη γνώση για την ιστορία του κτιρίου (Aigwi et al., 2020; Misirlisoy & Günçe, 2016a, 2016b; Yazdani Mehr & Wilkinson, 2020), καθώς και από τη διαμορφούμενη άποψη σχετικά με την επιλογή της νέας χρήσης (Fedorczak-Cisak et al., 2020; Glumac & Islam, 2020; Parpas & Savvides, 2020; Ribera et al., 2020) και του τελικού αποτελέσματος επανάχρησης από τεχνικής-αρχιτεκτονικής άποψης (Foster, 2020; Hamida & Hassanain, 2020; Hein & Houck, 2008; Sanchez et al., 2020; Xu et al., 2020), από το κατά πόσο έμειναν ικανοποιημένοι από την επίσκεψή τους στους χώρους και τις εκθέσεις του ΕΜΣΤ (Ariffin et al., 2020; Gao et al., 2020; Ghaderi et al., 2020; Huh & Uysal, 2004; Thomas, 2010), από το κατά πόσο θεωρούν ότι τα μουσεία αποτελούν τουριστικούς πόλους έλξης (Johanson & Olsen, 2010; Leiper & Park, 2011; Pearce, 1998; Trinh & Ryan, 2016; Vardopoulos & Theodoropoulou, 2019), καθώς και από τον τρόπο, τον λόγο, το κόστος και τις συνθήκες της επίσκεψης (Freedman, 2000; Jansen-Verbeke & van Rekom, 1996; Marty, 2007; Nowacki, 2013; Paulus, 2007; Poor & Smith, 2004). Έτσι, σύμφωνα με τους παραπάνω παράγοντες, διαμορφώνεται το ερευνητικό μοντέλο, όπως αυτό αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 4.



Διάγραμμα 4 Απεικόνιση του ερευνητικού μοντέλου

Επομένως, προκειμένου να απαντηθεί το παραπάνω ερευνητικό ερώτημα, πριν την επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων ορίζεται η εξαρτημένη μεταβλητή, οι ανεξάρτητες μεταβλητές, διατυπώνονται οι ερευνητικές υποθέσεις, και κατόπιν διαμορφώνεται το ερευνητικό μοντέλο.

Στον Πίνακα 13 παρουσιάζονται τόσο η εξαρτημένη μεταβλητή, όσο και οι ανεξάρτητες μεταβλητές, σύμφωνα με τις οποίες θα διατυπωθούν οι ερευνητικές υποθέσεις. Επιπλέον παρουσιάζεται και η απαραίτητη για τη στατιστική ανάλυση κωδικοποίησή τους.

Πίνακας 13 Ερωτηματολόγιο και κωδικοποίηση μεταβλητών

		Κωδική Ονομασία	Τύπος	Κωδικοποίηση
Εξαρτημένη Μεταβλητή	Η άποψη των επισκεπτών, ως προς την επίδραση που δύναται να έχει στη συνολική αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής, η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για τη μόνιμη στέγαση του ΕΜΣΤ. (Fajarwati & Wulandari, 2020; Soldić Frleta & Đurkin Badurina, 2019)	LOCALDEVELOP	O	1; Διαφωνώ Απόλυτα 2; Διαφωνώ 3; Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ 4; Συμφωνώ 5; Συμφωνώ Απόλυτα
Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Φύλο	GENDER	N	0; Θήλυ 1; Άρρεν
	Ηλικία	AGE	S	-
	Μορφωτικό Επίπεδο	EDU	O	1; Δευτ/θμια 2; Μεταδ/θμια 3; Τριτοβάθμια 4; Μετ/χιακό 5; Διδακτορικό
	Εισόδημα (Μηνιαίο)	INCOME	S	-
	Υπάλληλος	EMPLOYEE	N	0; Όχι 1; Ναι
	Αυτοαπασχολούμενος	SELFEMPLOYED	N	0; Όχι 1; Ναι
	Φοιτητής	STUDENT	N	0; Όχι 1; Ναι
	Άνεργος	UNEMPLOYED	N	0; Όχι 1; Ναι
	Άλλο	OTHER	N	0; Όχι 1; Ναι
	Τόπος Κατοικίας	RESIDENCECITY	N	0; Αθήνα 1; Εκτός Αττικής
	Εθνικότητα	NATIONALITY	N	0; Όχι Ελληνική 1; Ελληνική
	Γνώση για την ιστορία του κτιρίου ΦΙΞ (Aigwi et al., 2020; Misirlisoy & Günçe, 2016a, 2016b; Yazdani Mehr & Wilkinson, 2020)	HISTORYPERCEPTION	O	1; Καθόλου 2; Λίγο 3; Αρκετά 4; Πολύ 5; Πάρα πολύ
	Άποψη για την νέα χρήση του ΦΙΞ (Fedorczyk-Cisak et al., 2020; Glumac & Islam, 2020; Parpas & Savvides, 2020; Ribera et al., 2020)	OTHERUSE	O	1; Διαφωνώ Απόλυτα 2; Διαφωνώ 3; Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ 4; Συμφωνώ 5; Συμφωνώ Απόλυτα

Τεχνική/αρχιτεκτονική άποψη για την επανάχρηση του ΦΙΞ (Foster, 2020; Hamida & Hassanain, 2020; Hein & Houck, 2008; Sanchez et al., 2020; Xu et al., 2020)		MISCONDUCT	O	1; Διαφωνώ Απόλυτα 2; Διαφωνώ 3; Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ 4; Συμφωνώ 5; Συμφωνώ Απόλυτα
Βαθμός ικανοποίησης από την επίσκεψη στο ΕΜΣΤ (Ariffin et al., 2020; Gao et al., 2020; Ghaderi et al., 2020; Thomas, 2010)		SATISFA	O	1; Καθόλου 2; Λίγο 3; Αρκετά 4; Πολύ 5; Πάρα πολύ
Λόγοι επίσκεψης στο ΕΜΣΤ (Ariffin et al., 2017)	Επίσκεψη μόνιμης έκθεσης	VISITPERMANENT	N	0; Όχι 1; Ναι
	Επίσκεψη περιοδικής έκθεσης	VISITTEMP	N	0; Όχι 1; Ναι
	Συμμετοχή σε εκδήλωση που φιλοξενήθηκε εκεί (π.χ. βιβλιοπαρουσίαση κ.ά.)	VISITGALA	N	0; Όχι 1; Ναι
	Επίσκεψη στο κτίριο ΦΙΞ (αρχιτεκτονικό ενδιαφέρον)	VISITARCH	N	0; Όχι 1; Ναι
	Άλλο	VISITOTHER	N	-
Τρόπος/οι επίσκεψης στο ΕΜΣΤ (Johanson & Olsen, 2010)	Για να επισκεφτείτε το ΕΜΣΤ, χρησιμοποιήσατε τη στάση-ανταπόκριση ΦΙΞ των μέσων μαζικής μεταφοράς;	FIXMETRO	N	0; Όχι 1; Ναι
Επίσκεψη του ΕΜΣΤ σε συνδυασμό με επίσκεψη σε κάποιο άλλο χώρο αναψυχής (Freedman, 2000)		NEXTVISIT	N	0; Όχι 1; Ναι
Κόστος (συνολικά) επίσκεψης στο ΕΜΣΤ (Poor & Smith, 2004)		EXPENDITURE	S	-
Άποψη για το εάν τα μουσεία σήμερα δύναται να αποτελούν τουριστικό επίκεντρο του ενδιαφέροντος (Johanson & Olsen, 2010; Leiper & Park, 2011; Pearce, 1998; Trinh & Ryan, 2016; Vardopoulos & Theodoropoulou, 2019)		TOURATTRACTION	O	1; Καθόλου 2; Λίγο 3; Αρκετά 4; Πολύ 5; Πάρα πολύ
O: Ordinal: Διατεταγμένη				
N: Nominal: Ονομαστική				
S: Scale: Διαστήματος				

Για τον σχεδιασμό και τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας εφαρμόστηκε μια αλληλουχία βημάτων. Ακολούθως του ερευνητικού ερωτήματος που τέθηκε, καθώς και του ερευνητικού μοντέλου όπως αυτό αποτυπώθηκε, προκύπτει, μέσω της μεθόδου της *reduction ad absurdum*, ότι για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων η ποσοτική προσέγγιση αποτελεί την καταλληλότερη ερευνητική μέθοδο (Agresti, 2013).

Οι ποσοτικές μέθοδοι εφαρμόζονται όταν ο στόχος της έρευνας είναι η αξιοποίηση αριθμητικών δεδομένων (μέσος όρος), ο έλεγχος συγκεκριμένων υποθέσεων ή ερωτημάτων και η πρόβλεψη σχέσεων ανάμεσα σε μεταβλητές για το υπό μελέτη θέμα (Creswell, 2016). Κύριο ερευνητικό εργαλείο σε περιπτώσεις εφαρμογής ποσοτικής

έρευνας αποτελεί το ερωτηματολόγιο, το οποίο προσφέρεται για τη δυνατότητα προσέγγισης ενός συγκεκριμένου αντιπροσωπευτικού δείγματος πληθυσμού, αναφορικά με το υπό διερεύνηση φαινόμενο. Το ερωτηματολόγιο είναι ένα οργανωμένο σύνολο ερωτήσεων, οι οποίες καλύπτουν τους στόχους και τα ερωτήματα της έρευνας και στις οποίες οι ερωτώμενοι, αντιπροσωπεύοντας έναν πληθυσμό, καλούνται να δώσουν απαντήσεις. Επιπλέον, η χρήση ερωτηματολογίου ως ερευνητικού εργαλείου θεωρείται ένας αποδοτικός τρόπος έρευνας προς διεξαγωγή επιστημονικών συμπερασμάτων, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί εργαλείο που δύναται να παρέχει μεγάλο εύρος γνώσης οικονομικά, γρήγορα και ανώνυμα (Creswell, 2016).

Έτσι, για την εν προκειμένω πρωτογενή ερευνητική προσέγγιση, πραγματοποιήθηκε συλλογή πληροφοριών από συγκεκριμένο δείγμα ατόμων μέσω ερωτηματολογίου (survey).

Αρχικά, αφού επιβεβαιώθηκε πως η δειγματοληπτική έρευνα αποτελεί σωστό αλλά και κατάλληλο εργαλείο έρευνας για την εν προκειμένω περίπτωση, καθορίστηκε το αντικείμενο της έρευνας και οι στόχοι. Ακολούθως, σχεδιάστηκε ένα προσχέδιο πιθανών ερωτήσεων με άξονα τον εντοπισμό των καίριων ζητημάτων και τη μετατροπή τους σε απλές, ξεκάθαρες και αμερόληπτες ερωτήσεις. Το ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε με βάση τα στοιχεία που αφορούν την περίπτωση της επανάχρησης του κτιρίου ΦΙΞ, καθώς και τα στοιχεία που αφορούν τη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής που εδρεύει το νεοεγκαταστηθέν μουσείο. Στη συνέχεια, το ερωτηματολόγιο απευθύνθηκε σε ένα πολύ μικρό δείγμα ($n=21$) με στόχο να εντοπισθούν τυχόν αδυναμίες ή και ανεπάρκειες ως προς τη μορφή του, τη γλώσσα του, τη σαφήνιά του, τη δυσκολία και την αξιοπιστία του. Διευκρινίστηκε επομένως εάν κάθε ερώτηση εξασφαλίζει την πληροφορία για την οποία σχεδιάστηκε, μέσα από το πραγματικό ενδιαφέρον και τη συνεργασία των ερωτώμενων. Μετά την παραπάνω δοκιμαστική έρευνα, το ερωτηματολόγιο διορθώθηκε και δοκιμάστηκε ξανά πριν την κύρια δειγματοληψία, με σκοπό να εξακριβωθεί εκ νέου η ορθότητά του και να επιτευχθεί περαιτέρω βελτίωσή του (Oppenheim, 1992). Κατόπιν της περιορισμένης έκτασης αναπροσαρμογής του ερωτηματολογίου, έγινε επιλογή των ερωτηθέντων καθώς και της μεθόδου συλλογής δεδομένων. Στην προκειμένη, και με δεδομένο ότι το ΕΜΣΤ κατά το διάστημα εκπόνησης της παρούσας μελέτης παρέμεινε κλειστό και δεν πραγματοποιούσε εκθέσεις ή άλλες εκδηλώσεις, καθώς εκτελούνταν οι απαραίτητες εργασίες για την πλήρη λειτουργία του, αποφασίστηκε να συλλεχθούν

δεδομένα από ένα δείγμα επισκεπτών του ΕΜΣΤ από την αμέσως προηγούμενη περίοδο που λειτουργούσε πιλοτικά, οι οποίοι έχουν κοινοποιήσει φωτογραφία στον διαδικτυακό τόπο του μέσου κοινωνικής δικτύωσης Instagram με στοιχεία γεωγραφικής θέσης (Instagram Geotagged Posts). Η δειγματοληπτική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε στη συγκεκριμένη μελέτη είναι η διανομή και συλλογή ερωτηματολογίων ηλεκτρονικά, και συγκεκριμένα μέσω της εφαρμογής ανταλλαγής προσωπικών μηνυμάτων μεταξύ χρηστών του μέσου κοινωνικής δικτύωσης Instagram. Η έρευνα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου αποτελεί μεθοδολογικό εργαλείο χαμηλού κόστους, ενώ ταυτόχρονα θεωρείται αποτελεσματική καθώς αποδίδει αποτελέσματα σε σχετικά σύντομο χρόνο. Επιπλέον, αξιοποιώντας τη μέθοδο συμπλήρωσης ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων, διατίθεται στους ερωτηθέντες κατάλληλος και ικανός χρόνος προκειμένου να σκεφτούν την απάντηση που θα δώσουν, επομένως μπορεί να διασφαλισθεί σε υψηλό βαθμό η ορθή και πλήρης συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, αποφεύγοντας έτσι ενδεχόμενα κενά στα δεδομένα (Andrews et al., 2003; Berrens et al., 2003; Malhotra & Krosnick, 2007; Wright, 2006). Σημειώνεται ωστόσο ότι στην παρούσα περίπτωση η διανομή των ερωτηματολογίων αντιμετώπισε ιδιαίτερη δυσκολία λόγω των δικλίδων ασφαλείας του διαδικτυακού τόπου του μέσου κοινωνικής δικτύωσης Instagram, οι οποίες εμπόδιζαν μέσω αποκλεισμού τη μαζική αποστολή προσωπικών μηνυμάτων, κι έτσι η όλη διαδικασία διήρκεσε από τα μέσα περίπου του Ιανουαρίου 2019 και ολοκληρώθηκε περί τα τέλη του Ιουλίου του ίδιου έτους.

Προκειμένου να συλλεχθούν δεδομένα από το επιλεγθέν δείγμα, δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο. Το ερωτηματολόγιο, το οποίο ήταν γραμμένο στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα, περιελάμβανε ερωτήσεις κλειστού τύπου, οι οποίες αφορούσαν κυρίως ποιοτικές μεταβλητές. Ειδικότερα, όπως προκύπτει από τον Πίνακα 13, το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε:

- Επτά (7) ερωτήσεις που στοχεύουν στη συλλογή δημογραφικών στοιχείων προκειμένου να προσδιοριστεί το προφίλ του δείγματος. Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν ανεξάρτητες πληθυσμιακές μεταβλητές όπως το φύλο, την ηλικία, την επαγγελματική κατάσταση, το μορφωτικό επίπεδο, το μηνιαίο εισόδημα, τον τόπο κατοικίας, καθώς και την υπηκοότητα.

- Πέντε (5) ερωτήσεις που βασίζονται στη συλλογή δεδομένων που αφορούν τον τρόπο, τον λόγο, το κόστος, τις συνθήκες επίσκεψης, καθώς και τον συνολικό βαθμό ικανοποίησης από την επίσκεψη στους χώρους του ΕΜΣΤ.
- Έξι (6) ερωτήσεις που συλλέγουν δεδομένα αναφορικά με τη γνώση του ερωτώμενου για την ιστορία του κτιρίου ΦΙΞ, την άποψή του για τη νέα χρήση, καθώς και το αποτέλεσμα της επέμβασης από άποψη τεχνική και αρχιτεκτονική.
- Οκτώ (8) ερωτήσεις που εκμαιεύουν την άποψη των επισκεπτών, ως προς την επίδραση που μπορεί να έχει στη συνολική αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής, η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για τη μόνιμη στέγαση του νέου ΕΜΣΤ.
- Μια (1) ερώτηση που αξιολογεί την τακτική εξαρτημένη μεταβλητή.

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης, καθώς επίσης και το ερευνητικό ερώτημα έτσι όπως προγενέστερα τέθηκε, αποτελούν τους παράγοντες εκείνους που μπορεί να καθορίζουν την κατάλληλη δειγματοληψία προκειμένου να εξασφαλισθεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα της εμπειρικής έρευνας ([Robson, 2010](#)). Για την εξυπηρέτηση του ερευνητικού σκοπού αναφορικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν την άποψη των επισκεπτών του ΕΜΣΤ, ως προς την επίδραση που δύναται να έχει η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για τη μόνιμη στέγαση του ΕΜΣΤ στη συνολική αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής, απαιτείται συλλογή δεδομένων από δείγμα πληθυσμού που αποδεδειγμένα έχει επισκεφθεί το υπό μελέτη μουσείο. Σύμφωνα επομένως με τα ανωτέρω, ως κατάλληλη μέθοδος δειγματοληψίας κρίθηκε η μη πιθανοτική σκόπιμη δειγματοληψία. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκαν 929 υποκείμενα να έχουν κοινοποιήσει φωτογραφία στον διαδικτυακό τόπο του μέσου κοινωνικής δικτύωσης Instagram με στοιχεία γεωγραφικής θέσης (Instagram Geotagged Posts), τα οποία ήταν και τα μόνα άτομα που μπορεί να θεωρηθούν αποδεδειγμένα επισκέπτες του μουσείου κατά την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας. Στο κάλεσμα ανταποκρίθηκαν επιτυχώς 148 άτομα, επομένως πληρούνται οι κατά ([Neuman, 1997](#)) προδιαγραφές που ορίζουν ότι για πληθυσμό της τάξεως των 1000 ατόμων, δείγμα από 10% έως 30% μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικό. Επιπλέον σημειώνεται ότι το προαναφερθέν δείγμα έχει λάβει την έγκριση της επιστημονική κοινότητας όπως προκύπτει από τη δημοσίευση μετά από κρίση του άρθρου «Considering urban development paths and processes on account of adaptive reuse projects», στο Buildings (MDPI).

Η εγκυρότητα της έρευνας εξασφαλίζεται από μια σειρά δεδομένων:

- Αυτό καθαυτό το επιλεχθέν ερευνητικό εργαλείο. Με το ερωτηματολόγιο μειώνονται οι πιθανότητες για παρερμηνείες και λάθη εκ μέρους του ερευνητή (Gray, 2004).
- Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου έχουν προσαρμοστεί αναλόγως, βασιζόμενες ωστόσο σε ερωτήσεις από προγενέστερα δημοσιευμένες μελέτες με αντίστοιχο υπό διαπραγμάτευση θέμα.
- Η διανομή και συλλογή των ερωτηματολογίων η οποία πραγματοποιήθηκε με ηλεκτρονικά μέσα, περιορίζει ζητήματα μεροληψίας και ενισχύει την ειλικρίνεια στις απαντήσεις του υποκειμένου (Maxwell, 2013).
- Ο τρόπος διατύπωσης των ερωτήσεων κατόπιν πιλοτικών ελέγχων αποδείχτηκε σαφής και κατανοητός.
- Ο πληθυσμός και το δείγμα έχει σίγουρα επισκεφθεί το μουσείο εφόσον βρέθηκε να έχουν κοινοποιήσει φωτογραφία στον διαδικτυακό τόπο του μέσου κοινωνικής δικτύωσης Instagram με στοιχεία γεωγραφικής θέσης (Instagram Geotagged Posts).

Διαχείριση δεδομένων

Τα ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν καταχωρήθηκαν σε λογισμικό υπολογιστικού φύλλου (Microsoft Excel). Καταρχάς ελέγχθηκαν για την ορθότητα και πληρότητα συμπλήρωσης, και ερωτηματολόγια με μεγάλες ελλείψεις απομακρύνθηκαν. Εξαίρεση αποτελούν τα ερωτηματολόγια στα οποία δεν είχε απαντηθεί το εισόδημα, καθώς περίπου οι μισοί από τους ερωτώμενους δεν απάντησαν. Ωστόσο, η συγκεκριμένη μεταβλητή δεν ελήφθη υπόψη στο μοντέλο (βλ. παρακάτω). Οι απαντήσεις των ερωτηματολογίων στην αγγλική γλώσσα και των ερωτηματολογίων στην ελληνική γλώσσα εισήχθησαν σε μια κοινή βάση δεδομένων. Κατόπιν, δημιουργήθηκαν οι απαραίτητες για τη στατιστική ανάλυση μεταβλητές. Πιο συγκεκριμένα, για τη μαθηματική έκφραση όλων των ποιοτικών μεταβλητών δημιουργήθηκαν ψευδομεταβλητές. Σε κάποιες των περιπτώσεων δίτιμες, όπως στην περίπτωση της μεταβλητής «Φύλο», η οποία δημιουργήθηκε ώστε να περιλαμβάνει για την απάντηση «Ανδρας» την τιμή «1», ενώ για την απάντηση «Γυναίκα» την τιμή «2». Σε άλλες περιπτώσεις, μεταβλητές με περισσότερες από δύο κατηγορίες, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση της μεταβλητής «Επίπεδο Σπουδών», όπου για να εκφραστεί μαθηματικά η ποιοτική μεταβλητή καθορίστηκαν με τακτικούς αριθμούς

κατηγορίες αντίστοιχες των απαντήσεων. Ωστόσο, σημειώνεται ότι σε ορισμένες περιπτώσεις, κάποιες κατηγορίες απαντήσεων μιας μεταβλητής είχαν μηδενική ή πολύ μικρή απόλυτη συχνότητα. Σε αυτές τις περιπτώσεις η κατηγορία ή οι κατηγορίες αυτές σε ένα λογικό σχήμα αφαιρέθηκαν ή συνενώθηκαν (ομαδοποίηση) με άλλες γειτνιάζουσες. Για παράδειγμα, στην περίπτωση του μορφωτικού επιπέδου, δεδομένου ότι κανείς δε δήλωσε μορφωτικό επίπεδο αποφοίτου γυμνασίου, η κατηγορία αφαιρέθηκε.

Ακολούθως, η βάση δεδομένων καταχωρήθηκε σε στατιστικό πακέτο ανάλυσης δεδομένων υπολογιστή για περαιτέρω επεξεργασία.

Στη συνέχεια, αξιοποιήθηκαν δύο στατιστικές μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά ακολούθως. Σε πρώτο στάδιο, για τη συνοπτική και αποτελεσματική παρουσίαση των δεδομένων της παρούσας έρευνας αξιοποιήθηκε η περιγραφική στατιστική. Η περιγραφική στατιστική αποτυπώνει τα κύρια χαρακτηριστικά ενός συνόλου μετρήσεων, με στόχο να αναλυθούν και να οργανωθούν καταλλήλως, ώστε να ποσοτικοποιηθεί η τάση των αποτελεσμάτων, και άρα να αναδειχθεί όλη η πληροφορία που περιέχεται στα δεδομένα, προκειμένου να γίνουν κατανοητά ([Prem, 2006](#)). Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν η μέση τιμή (mean value) και ο διάμεσος (median) για τις ποσοτικές μεταβλητές, και η σχετική συχνότητα (relative frequency) για τις ποιοτικές μεταβλητές.

Ακολούθως, και για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε υπόδειγμα τακτικής λογιστικής παλινδρόμησης (ordinal logistic regression), δεδομένου ότι η εξαρτημένη μεταβλητή διακρίνεται σε περισσότερες από δύο κατηγορίες οι οποίες μπορεί να διαβαθμιστούν με κάποια λογική έννοια ([Torres-Reyna, 2012](#); [Williams, 2019](#)).

Σημειώνεται ότι:

- Για τις ανάγκες της παρούσας, η τακτική λογιστική παλινδρόμηση γίνεται με την αποδοχή της ισότητας των αποστάσεων μεταξύ των σημείων της τακτικής κλίμακας.
- Καθότι σκοπός της εφαρμογής της τακτικής λογιστικής παλινδρόμησης είναι η σωστή πρόβλεψη της καταγραφής της έκβασης των ατομικών παρατηρήσεων

υπολογίζοντας το κατά δύναμη καλύτερο μοντέλο, δηλαδή το μοντέλο εκείνο που περιλαμβάνει μόνο τις στατιστικά σημαντικές ανεξάρτητες μεταβλητές, αυτό για τις ανάγκες της παρούσας επιτυγχάνεται με τη χρήση της βηματικής παλινδρόμησης, τεχνικής κατά την οποία όλες οι μεταβλητές εντάσσονται στο αρχικό μοντέλο και προοδευτικά απαλείφονται εκείνες που δεν υπακούουν στις προϋποθέσεις ενός στατιστικού κριτηρίου μέχρι να παραμένουν μόνο οι στατιστικά σημαντικές.

- Το υπόδειγμα δεν περιλαμβάνει τους σημαντικότερους -κατά τους συμμετέχοντες- παράγοντες που επηρεάζουν την άποψη τους, ως προς την επίδραση που μπορεί να έχει στη συνολική αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για τη μόνιμη στέγαση του ΕΜΣΤ, αλλά, τις ανεξάρτητες μεταβλητές που έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση στην προκαθορισμένη ανεξάρτητη μεταβλητή.

Αποτελέσματα της Στατιστικής Ανάλυσης

Τα κυριότερα αποτελέσματα αναφορικά με το προφίλ των υποκειμένων παρουσιάζεται στον Πίνακα 14 καθώς και στον Πίνακα 15.

Πίνακας 14 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Φύλο	Άνδρας	45,3%
	Γυναίκα	54,7%
Εκπαιδευτικό Επίπεδο	Απόφοιτος Δευτεροβάθμιας	14,2%
	Απόφοιτος Μεταδευτεροβάθμιας	12,8%
	Απόφοιτος Τριτοβάθμιας	35,1%
	Κάτοχος Μεταπτυχιακού	33,8%
	Κάτοχος Διδακτορικού	4,1%
Απασχόληση	Ιδιωτικός/Δημόσιος Υπάλληλος	42,6%
	Αυτοαπασχολούμενος/Ελεύθερος Επαγγελματίας	24,3%
	Φοιτητής	23,6%
	Άνεργος	5,4%
	Άλλο	4,1%
Τόπος Κατοικίας	Αθήνα (και πέριξ)	64,9%
	Εκτός Αττικής	35,1%
Εθνικότητα	Ελληνική	85,1%
	Άλλη	14,9%

Πίνακας 15 Στατιστικά μέτρα ποσοτικών μεταβλητών κοινωνικοοικονομικού περιεχομένου

	Πλήθος (n)	Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέσος Όρος	Διάμεσος
Ηλικία	148	18	62	31,3	30
Εισόδημα (€)	68	100	5000	1191,8	900
Χρήματα που υπολογίζουν ότι ξόδεψαν κατά την επίσκεψή τους στο μουσείο (σε συνδυασμό με πιθανή συνδυαστική επίσκεψη σε κάποιον άλλο χώρο αναψυχής) (€)	148	0	135	31,3	10

Σε γενικές γραμμές όπως προκύπτει από τον Πίνακα 16 το δείγμα έμεινε αρκετά ικανοποιημένο από την επίσκεψή του στους χώρους και τις εκθέσεις του μουσείου.

Πίνακας 16 Βαθμός ικανοποίησης από την επίσκεψη στο ΕΜΣΤ

Βαθμός Ικανοποίησης Επίσκεψης		
Καθόλου	2	1,4
Λίγο	22	14,9
Αρκετά	25	16,9
Πολύ	63	42,6
Πάρα πολύ	36	24,3
Συχνότητα		Σχετική Συχνότητα (%)

Το δείγμα φαίνεται να γνωρίζει την ιστορία του κτιρίου ΦΙΞ κι αυτό απαντάται στον Πίνακα 17. Επιπλέον, οι επισκέπτες ερωτήθηκαν μια σειρά ερωτήσεων για την εξακρίβωση της πεποίθησής τους σχετικά με την εξοικείωση και γνώση της ιστορίας του κτιρίου ΦΙΞ και όπως προκύπτει από τον Πίνακα 18, φαίνεται πράγματι να γνωρίζουν αρκούντως καλά.

Πίνακας 17 Κατά δήλωση γνώση για την ιστορία του κτιρίου ΦΙΞ

Γνώση για την ιστορία του κτιρίου ΦΙΞ		
Καθόλου	30	20,3
Λίγο	30	20,3
Αρκετά	29	19,6
Πολύ	34	23,0
Πάρα πολύ	25	16,9
Συχνότητα		Σχετική Συχνότητα (%)

Πίνακας 18 Πραγματική (εκτιμώμενη) γνώση για την ιστορία του ΦΙΞ

Επιλέξτε τις προτάσεις με τις οποίες συμφωνείτε		
		Απάντησαν Σωστά
Το μεγαλύτερο μέρος του κτιρίου ΦΙΞ που σήμερα στεγάζει το ΕΜΣΤ κατεδαφίστηκε για την κατασκευή του Αττικό Μετρό	32	21,6
Στο κτίριο ΦΙΞ στεγαζόταν το κεντρικό εργοστάσιο παραγωγής της ζυθοποιίας ΦΙΞ	133	89,9
Αρχιτέκτονας του εμβληματικού κτιρίου ΦΙΞ είναι ο Άρης Κωνσταντινίδης	124	83,8
	Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)

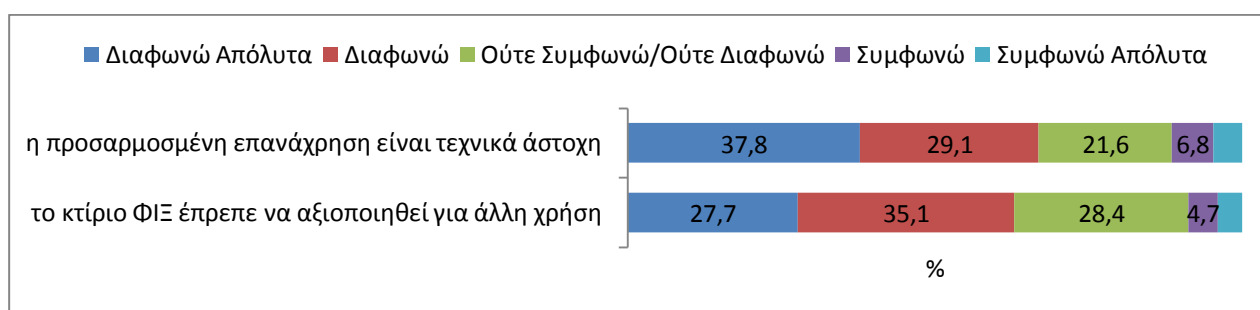
Οι λόγοι επίσκεψης, όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 19 αφορούν κυρίως περιοδικές εκθέσεις του μουσείου, γεγονός που θεωρείται λογικό καθώς μέχρι και την εποχή διεξαγωγής της δειγματοληψίας, η μόνιμη έκθεση του μουσείου δεν είχε πλήρως εγκατασταθεί στη νέα στέγη. Επιπλέον, σημειώνεται ότι το 62% πραγματοποίησε την επίσκεψη του χρησιμοποιώντας τον γειτνιάζοντα με το μουσείο σταθμό του Μετρό/Τραμ «Συγγρού-ΦΙΞ».

Πίνακας 19 Λόγοι επίσκεψη στους χώρους και τις εκθέσεις του ΕΜΣΤ

Λόγοι Επίσκεψης	Ναι (%)
Επίσκεψη μόνιμης έκθεσης	26,4
Επίσκεψη περιοδικής έκθεσης	72,3
Συμμετοχή σε εκδήλωση που φιλοξενήθηκε	12,2
Επίσκεψη για λόγους αρχιτεκτονικού ενδιαφέροντος	33,8
Άλλοι λόγοι	3,4

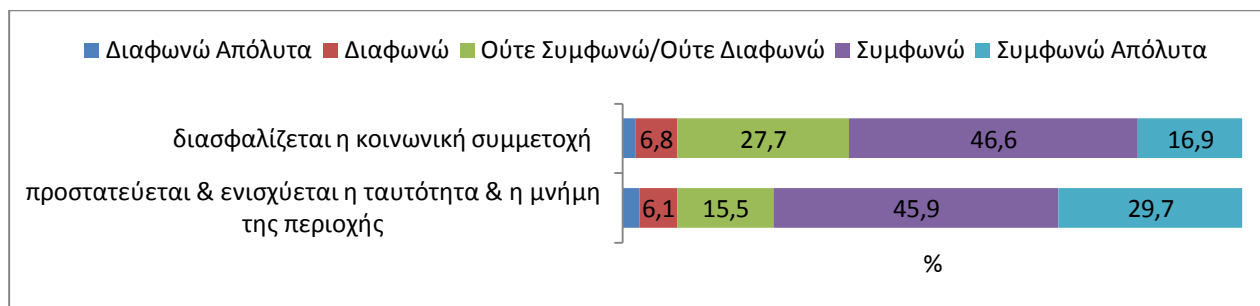
Σημαντικό ποσοστό των ερωτώμενων της τάξης του 65% φέρεται να συνδυάσει την επίσκεψη στο μουσείο με επίσκεψη σε κάποιο άλλο χώρο αναψυχής στην ευρύτερη περιοχή (για παράδειγμα καφέ, εστιατόριο, ζαχαροπλαστείο, θέατρο, σινεμά, άλλο πολιτιστικό χώρο). Ενώ, όπως προκύπτει από τον Πίνακα 15 δαπάνησαν κατά την επίσκεψή τους στο μουσείο, σε συνδυασμό με την πιθανή επίσκεψή τους σε κάποιο άλλο χώρο αναψυχής στην ευρύτερη περιοχή, κατά μέσο όρο χρηματικό ποσό κοντά στα 30€.

Από τις απαντήσεις που ελήφθησαν από το δείγμα, είναι ξεκάθαρο για τους ερωτώμενους ότι καλώς αξιοποιήθηκε το κτίριο ΦΙΞ για την στέγαση του ΕΜΣΤ, καθώς και ότι η προσαρμοσμένη επανάχρηση, δεν είναι τεχνικά άστοχη (Διάγραμμα 5).

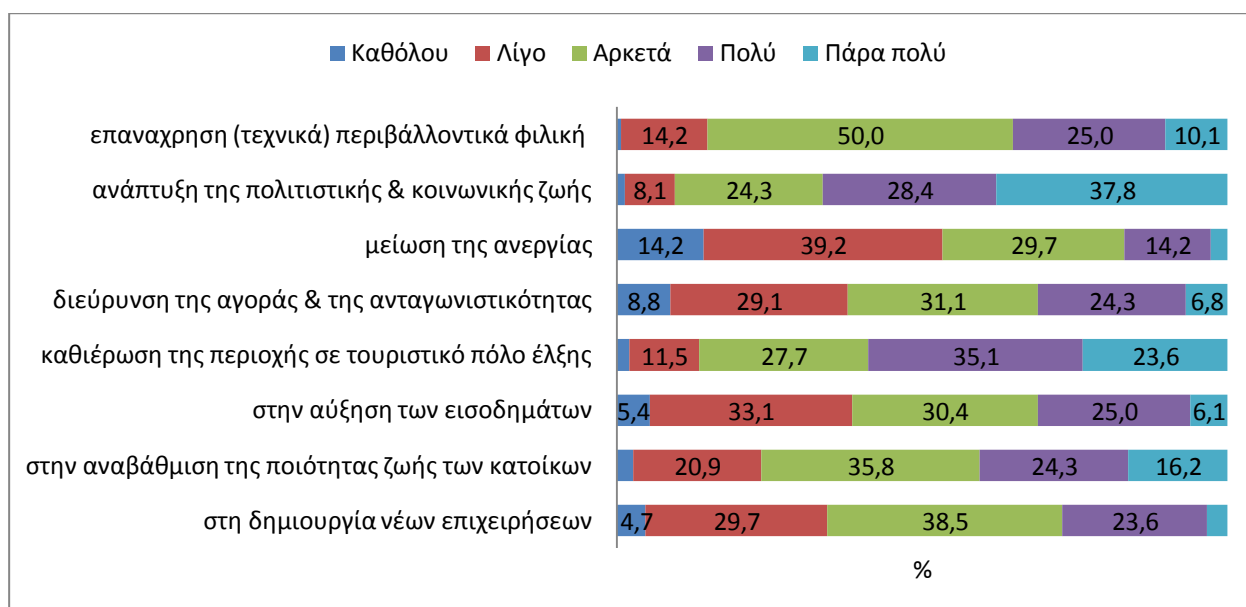


Διάγραμμα 5 Απόψεις αναφορικά με την προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ.

Ειδικότερα, οι ερωτηθέντες θεωρούν ότι με την περιβαλλοντικά φιλική εγκαθίδρυση του ΕΜΣΤ στο κτίριο ΦΙΞ, μετά την προσαρμοσμένη επανάχρησή του, διασφαλίζεται η κοινωνική συμμετοχή (Διάγραμμα 6), προστατεύεται και ενισχύεται η ταυτότητα της περιοχής, ενώ ακόμα, είναι της άποψης ότι αυτό το έργο μπορεί να συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη της πολιτιστικής και κοινωνικής ζωής, στη διεύρυνση της ανταγωνιστικότητας και της αγοράς και στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής (Διάγραμμα 7).



Διάγραμμα 6 Απόψεις σχετικά με την κοινωνική και πολιτιστική συμβολή της προσαρμοσμένης επανάχρησης του κτιρίου ΦΙΞ για την στέγαση του ΕΜΣΤ στην ευρύτερη περιοχή.



Διάγραμμα 7 Απόψεις σχετικά με τον τρόπο και βαθμό που συμβάλει η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για την στέγαση του ΕΜΣΤ στην ευρύτερη περιοχή.

Στην εφαρμογή της τακτικής λογιστικής παλινδρόμησης, η στατιστική σημαντικότητα των συμμετεχουσών ανεξάρτητων μεταβλητών εξετάστηκε με τη μέθοδο της προοδευτικής απόρριψης των μεταβλητών, η οποία οδήγησε τελικά στο μοντέλο που παρουσιάζεται στον Πίνακα 24. Για την εκτίμηση της συνολικής προσαρμογής του μοντέλου, έγινε μια σειρά από ελέγχους, κάθε ένας με πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, προκειμένου να δημιουργηθεί μια γενική εικόνα ως προς το εάν τα δεδομένα ταιριάζουν με το μοντέλο παλινδρόμησης (Laerd Statistics, 2015). Ο έλεγχος καλής προσαρμογής του Deviance έδειξε ότι το μοντέλο ήταν κατάλληλο για τα δεδομένα που παρατηρήθηκαν $\chi^2(563) = 321.387$ για

$p > 0,05$. Από την άλλη, ο έλεγχος καλής προσαρμογής του Pearson παρουσιάζει αντιφατικά αποτελέσματα σημειώνοντας ότι το μοντέλο δεν ταιριάζει με τα παρατηρούμενα δεδομένα $\chi^2(563) = 735,338$ για $p < 0,01$. Ωστόσο, καθότι η βάση δεδομένων παρουσιάζει μεγάλο αριθμό (79,6%) κελιών με μηδενική συχνότητα (από τον συνολικό αριθμό όλων των πιθανών κελιών⁴⁶), τα μέτρα καλής προσαρμογής καθίστανται αναξιόπιστα (Agresti, 2013). Για την καλή προσαρμογή του μοντέλου εξετάστηκε ο συντελεστής δυνατότητας πρόβλεψης Pseudo R^2 , ο οποίος συνιστάται σε τέτοιες περιπτώσεις (Hosmer et al., 2013; Williams, 2019). Το υπόδειγμα έχει συντελεστή δυνατότητας πρόβλεψης Pseudo R^2 ίσο με 0,155 (διορθωμένος κατά Nagelkerke) (Πίνακας 20), άρα οι εξαρτημένες μεταβλητές του μοντέλου εξηγούν το 15,5% της διακύμανσης μεταξύ των επισκεπτών, αναφορικά με την άποψή τους, ως προς την επίδραση που μπορεί να έχει η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για τη μόνιμη στέγαση του ΕΜΣΤ στη συνολική αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής.

Πίνακας 20 Συντελεστής δυνατότητας πρόβλεψης - Pseudo R^2

Pseudo R-Square	
Cox and Snell	,141
Nagelkerke	,155
McFadden	,064

Link function: Logit.

Η υπόθεση των παράλληλων ευθειών (test of parallel lines) δίνει μη στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα ($p = 0,090 > \alpha = 0,05$) (Πίνακας 21), επομένως ικανοποιείται η υπόθεση των Proportional Odds.

Πίνακας 21 Υπόθεση των παράλληλων ευθειών

Test of Parallel Lines				
Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	325,781			
General	303,038	22,743	15	,090

⁴⁶ Ο συνολικός αριθμός όλων των πιθανών κελιών είναι ο αριθμός όλων των συνδυασμών των συμμεταβλητών πολλαπλασιασμένος με τον αριθμό των επιπέδων της εξαρτημένης μεταβλητής.

Τέλος, σύμφωνα με το κριτήριο της μέγιστης πιθανοφάνειας, το τελικό μοντέλο προέβλεψε στατιστικά σημαντικά την εξαρτώμενη μεταβλητή, $\chi^2(5) = 22,483$ για $p < 0,01$, άρα τουλάχιστον μια ανεξάρτητη μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική (Πίνακας 22).

Πίνακας 22 Κριτήριο μέγιστης πιθανοφάνειας

Model Fitting Information				
Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	348,264			
Final	325,781	22,483	5	,000

Link function: Logit.

Σημειώνεται επιπρόσθετα ότι πριν εφαρμοστεί το μοντέλο τακτικής λογιστικής παλινδρόμησης, έγινε έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας. Από τον έλεγχο προκύπτει ότι ο συντελεστής ανεκτικότητας (Tolerance) σε κάθε περίπτωση μεταβλητής είναι μεγαλύτερος από 0,812, ενώ ο παράγοντας διόγκωσης διακύμανσης (Variance Inflation Factor) για κάθε μεταβλητή είναι μικρότερος του 1,231 (Πίνακας 23), γεγονός που υποδηλώνει ότι το μοντέλο δεν παρουσιάζει πολυσυγγραμμικότητα (O'Brien, 2007; Γναρδέλλης, 2006).

Πίνακας 23 Έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	3,310	,491		6,744	,000		
AGE	-,014	,009	-,137	-1,592	,114	,838	1,194
EDU	,146	,070	,181	2,068	,040	,812	1,231
TOURATRACTION	,098	,083	,098	1,174	,242	,904	1,107
MISCONDUCT	-,113	,065	-,145	-1,739	,084	,900	1,111
MISCONDUCT	,177	,073	,207	2,404	,017	,843	1,186

a. Dependent Variable: By adaptively reusing the FIX building to house the EMST, it is expected that the surrounding area will be overall upgraded

Επομένως, ισχύουν όλες οι προϋποθέσεις εφαρμογής της διατεταγμένης λογιστικής παλινδρόμησης στο μοντέλο που παρουσιάζεται στον Πίνακα 24.

Πίνακας 24 Στατιστικός έλεγχος ανεξάρτητων μεταβλητών

Parameter Estimates											
		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval		Odds ratio	95% Confidence Interval for odds ratios	
							Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Threshold	[LOCALDEVELOP = 1]	-2,204	1,285	2,943	1	,086	-4,721	,314	0,110	0,009	1,369
	[LOCALDEVELOP = 2]	-,871	1,133	,591	1	,442	-3,091	1,349	0,419	0,045	3,854
	[LOCALDEVELOP = 3]	,908	1,099	,682	1	,409	-1,246	3,061	2,479	0,288	21,349
	[LOCALDEVELOP = 4]	3,045	1,128	7,292	1	,007	,835	5,255	21,010	2,305	191,521
Location	AGE	-,033	,020	2,834	1	,092	-,072	,005	0,968	0,931	1,005
	EDU	,379	,162	5,487	1	,019	,062	,696	1,461	1,064	2,006
	TOURATRACTION	,319	,188	2,863	1	,091	-,050	,687	1,376	0,951	1,988
	SATISFA	,470	,168	7,798	1	,005	,140	,800	1,600	1,150	2,226
	MISCONDUCT	-,286	,146	3,833	1	,050	-,573	,000	0,751	0,564	1,000
Link function: Logit.											

Link function: Logit.

Σύμφωνα με την ανάλυση του Πίνακας 24, συνοπτικά διαπιστώθηκε ότι οι νεότεροι σε ηλικία, με υψηλό μορφωτικό επίπεδο, που θεωρούν ότι τα μουσεία αποτελούν τουριστικούς πόλους έλξης και έμειναν ικανοποιημένοι από την επίσκεψή τους στο ΕΜΣΤ, και οι οποίοι θεωρούν ταυτόχρονα ότι η προσαρμοσμένη επανάχρηση του πρώην βιομηχανικού κτιρίου είναι επιτυχημένη, είναι πιθανότερο να έχουν θετικότερη άποψη (να συμφωνούν απόλυτα) ως προς το ότι η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για τις ανάγκες στέγασης του ΕΜΣΤ, αναμένεται να αναβαθμίσει συνολικά την ευρύτερη περιοχή.

Αναλυτικότερα, για κάθε αύξηση μιας μονάδας (εκφραζόμενη σε έτη) της ηλικίας (AGE) ενός επισκέπτη, μειώνεται κατά 3,2% η πιθανότητα να είναι περισσότερο πεπεισμένος με το γεγονός ότι η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για την στέγαση του ΕΜΣΤ μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την συνολική αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής. Για κάθε ανώτερη βαθμίδα μορφωτικού επιπέδου (EDU) του επισκέπτη, αυξάνεται κατά 1,461 φορές η πιθανότητα η άποψή του να είναι απόλυτα σύμφωνη με το γεγονός ότι το έργο προσαρμοσμένης επανάχρησης που μελετάται μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη συνολική αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής. Επιπλέον, όσο περισσότερο (στο πλαίσιο της προσαρμοσμένης τακτικής πενταβάθμιας κλίμακας μίας κατεύθυνσης· 1; καθόλου μέχρι 5; πάρα πολύ) ο επισκέπτης θεωρεί τα μουσεία σήμερα μπορεί να αποτελούν τουριστικό επίκεντρο του ενδιαφέροντος (TOURATRCTION), προβλέπεται αύξηση κατά 0,319 του λόγου των πιθανοτήτων να συμφωνεί απόλυτα με το γεγονός ότι το έργο προσαρμοσμένης επανάχρησης που μελετάται μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη συνολική αναβάθμιση της

ευρύτερης κοντινής περιοχής. Σύμφωνα με τον Πίνακα 24, παρατηρείται ότι αν η τιμή στη κλίμακα της μεταβλητής «τεχνική/αρχιτεκτονική άποψη για την επανάχρηση του ΦΙΞ (MISCONDUCT)» αυξηθεί κατά μία μονάδα (εκφραζόμενη από την προσαρμοσμένη τακτική πενταβάθμια κλίματα μίας κατεύθυνσης· 1; συμφωνώ απόλυτα έως 5; διαφωνώ απόλυτα), τότε μειώνεται κατά περίπου 25% η πιθανότητα να έχει θετικότερη γνώμη ως προς το ότι η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για τη στέγαση του ΕΜΣΤ μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη συνολική αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής. Τέλος, ο «βαθμός ικανοποίησης από την επίσκεψη στο ΕΜΣΤ (SATISFA)» αποτελεί επίσης στατιστικά σημαντική μεταβλητή, με βαθμό στατιστικής σημαντικότητας $\alpha = 1\%$, και ουσιαστικά μας υποδεικνύει ότι για κάθε αύξηση του βαθμού ικανοποίησης από την επίσκεψη στο ΕΜΣΤ εκάστου επισκέπτη (εκφρασμένη στο πλαίσιο της προσαρμοσμένη τακτικής πενταβάθμιας κλίμακας μίας κατεύθυνσης· 1; καθόλου μέχρι 5; πάρα πολύ), αυξάνεται η πιθανότητα κατά 1,461 φορές να συμφωνεί όλο και περισσότερο με το γεγονός το έργο προσαρμοσμένη επανάχρησης που μελετάται να μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη συνολική αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής.

Ερμηνευτικά, αιτία για το εύρημα που αναδεικνύει ότι η ηλικία αποτελεί παράγοντα που επηρεάζει, θα μπορούσε να θεωρηθεί το γεγονός ότι οι νεότεροι άνθρωποι είναι πιο ανοιχτόμυαλοι και ενθουσιώδεις γύρω από ένα μουσείο τέχνης (Weier, 2004), ενώ οι ηλικιωμένοι τείνουν να επιδεικνύουν ελαφρώς περισσότερη αντικοινωνική συμπεριφορά (Ward Thompson et al., 2005). Ένας άλλος λόγος μπορεί να είναι απλώς ότι οι νέοι προσελκύουν και συνδέονται με τις αστικές δραστηριότητες αναγέννησης, συμπεριλαμβανομένης της αντικατάστασης ή του εκσυγχρονισμού δημόσιου χώρου (Tsilika, 2005) ή πολιτιστικών εγκαταστάσεων (Balsas, 2004). Ωστόσο, παρότι υπάρχει ένας αξιοσημείωτος αριθμός πιθανών αιτιάσεων γύρω από το εν προκειμένω εύρημα, δε διαπιστώθηκε κάποια σαφής εξήγηση για αυτό το περίπλοκο ζήτημα στην επιστημονική βιβλιογραφία. Ωστόσο, το εν προκειμένω εύρημα αποτελεί απόδειξη της συσχέτισης των έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης με τον αστικό μετασχηματισμό, καθώς και τον αστικό εξευγενισμό.

Ταυτόχρονα, η ανάλυση ανέδειξε ότι το εκπαιδευτικό επίπεδο αποτελεί παράγοντα ο οποίος σχετίζεται στενά με το εάν κάποιος αντιλαμβάνεται ότι η γύρω αστική περιοχή θα αναβαθμιστεί συνολικά με την προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για τη

στέγαση του ΕΜΣΤ. Οι ερωτηθέντες με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο σε σύγκριση με αυτούς που έχουν χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο, δείχνουν ισχυρότερη εκτίμηση για τα θετικά πλεονεκτήματα των έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης. Έτσι, μπορεί να υποστηριχθεί ότι η εκπαίδευση εμβαθύνει και βελτιώνει την αντίληψη και κατανόηση στα αντικείμενα της προσαρμοσμένης επανάχρησης, ενισχύοντας έτσι περαιτέρω αποτελέσματα προηγούμενων σχετικών μελετών που αναφέρουν ότι τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά (συμπεριλαμβανομένου του εκπαιδευτικού επιπέδου) μπορεί να επηρεάζουν τις στρατηγικές αστικής αναγέννησης (Lee, 2008; Tang & Nathanail, 2012). Αυτό το εύρημα αναδεικνύει την ανάγκη ύπαρξης προγραμμάτων εκπαίδευσης και δημοσιότητας για τη διευκόλυνση της ευρύτερης αναγνώρισης του ρόλου της αξίας και της βιωσιμότητας των έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης.

Επιπλέον, τα εμπειρικά αποτελέσματα από την παλινδρόμηση δείχνουν ότι η ικανοποίηση των επισκεπτών του μουσείου, απηχεί ουσιαστικά την προσδοκία τους για τοπική ανάπτυξη από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης. Η χρήση πρώην αστικών βιομηχανικών κτιρίων ως μουσείων, υπό τις κατευθύνσεις ευρύτερων στρατηγικών αναζωογόνησης της πόλης, είναι μια αρκετά περίπλοκη διαδικασία και πρέπει να ληφθούν υπόψη ορισμένοι παράγοντες. Ένας από αυτούς τους παράγοντες είναι η ικανοποίηση των επισκεπτών των μουσείων, και πράγματι ορισμένες μελέτες έχουν προσπαθήσει να μελετήσουν την εμπειρία του επισκέπτη. Για παράδειγμα, μια πρόσφατη έρευνα (Gao et al., 2020) αναφέρει ότι η αυθεντικότητα δε δείχνει να έχει σημαντικό ρόλο στην ικανοποίηση των επισκεπτών, -παρότι έχει βρεθεί να υπάρχει στην προσαρμοσμένη επανάχρηση (Yazdani Mehr & Wilkinson, 2020)-, ενώ νωρίτερα, μια άλλη έρευνα, δεν βρήκε να υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ της γύρω περιοχής και της ικανοποίησης των επισκεπτών (Brida et al., 2012). Ωστόσο, συνολικά, οι προηγούμενες απόπειρες δεν κατάφεραν να απαντήσουν επαρκώς στην πιθανότητα ύπαρξης συσχετισμού μεταξύ της ικανοποίησης των επισκεπτών ενός μουσείου και του αστικού προορισμού. Έτσι, το εν προκειμένω εύρημα της παρούσας μελέτης αναπληρώνει εν μέρει αυτό το κενό, προσφέροντας νέες γνώσεις με σημαντικές προεκτάσεις στο πεδίο. Επί παραδείγματι, το συγκεκριμένο αποτέλεσμα πρόδωλε ενθαρρύνει τη διοίκηση του ΕΜΣΤ να προβεί σε κατάλληλες ενέργειες μεγιστοποίησης της συνολικής εμπειρίας, συμπεριλαμβάνοντας συμπληρωματικές υπηρεσίες (πωλητήριο, εστιατόριο, εκδηλώσεις, ενσωμάτωση και χρήση νέων τεχνολογιών, κτλ), καθώς και σε επικοινωνιακή στρατηγική, προκειμένου να

αναδειχθεί ότι το μουσείο αποτελεί θεμελιώδες μέρος της ταυτότητας της περιοχής και κατ' επέκταση της πόλης.

Πρόσθετα, οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες ήταν της άποψης ότι τα μουσεία στην Ελλάδα μπορούν να θεωρηθούν τουριστικά αξιοθέατα. Όσο περισσότερο υποστηρίζουν αυτήν την άποψη, τόσο περισσότερες οι πιθανότητες να υποστηρίξουν την ύπαρξη αστικών ευκαιριών από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης. Αυτό το εύρημα, σε συμφωνία με τους (R. Smith & Bugni, 2006), επισημαίνει την ύπαρξη σχέσης μεταξύ των εντυπώσεων, των σκέψεων, των συναισθημάτων και της συμπεριφοράς των επισκεπτών προς την αρχιτεκτονική των κτιρίων (Savvides, 2013; Vardopoulos & Theodoropoulou, 2019). Την ίδια στιγμή, αυτό το αποτέλεσμα επιβεβαιώνει και προηγούμενα ευρήματα στη βιβλιογραφία που προτείνουν ότι οι βαθιές σχέσεις μεταξύ τουρισμού και πολιτιστικής κληρονομιάς αποκαλύπτονται στις εντάσεις μεταξύ παράδοσης και νεωτερικότητας (Nuryanti, 1996).

Στοιχεία της εν προκειμένω ανάλυσης, επεσήμαναν συν τοις άλλοις ότι όσο περισσότερο ένας επισκέπτης πιστεύει ότι η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ είναι επιτυχής, τόσο περισσότερες οι πιθανότητες να υποστηρίζει ότι με την προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για τη στέγαση του ΕΜΣΤ, η γύρω περιοχή αναμένεται να αναβαθμιστεί συνολικά. Στη συγκεκριμένη περίπτωση δε, οι περισσότεροι επισκέπτες του μουσείου φαίνεται να θεωρούν ότι η επιλογή της χρήσης για το πρώην βιομηχανικό κτίριο της ζυθοποιίας ΦΙΞ είναι μάλλον επιτυχημένη. Η προσαρμοσμένη επανάχρηση είναι γνωστό ότι έχει εφαρμοστεί σε πληθώρα κτισμάτων με πολλές διαφορετικές αρχικά προβλεπόμενες χρήσεις, όπως βιομηχανικές εγκαταστάσεις (Cocen Efthymiou, 2014; Vardopoulos, Stamopoulos, et al., 2020), θρησκευτικά κτίρια και σχολεία (Robert & Eugene, 2010), παλάτια και κάστρα (Nikolic et al., 2014; Tsilika, 2018), στρατιωτικές εγκαταστάσεις (Van Driesche & Lane, 2002), εμπορικά κέντρα (Hoxha, 2019), κτίρια γραφείων (Heath, 2001; Remøy & Wilkinson, 2012), τραπεζικά συγκροτήματα (Strumiłło, 2020), αλλάζοντας την λειτουργική ταξινόμηση εισάγοντας νέες χρήσεις όπως μουσείο ή πολιτιστικό κέντρο (Djebbour & BIARA, 2019; Vardopoulos & Theodoropoulou, 2018), ξενοδοχεία και εγκαταστάσεις αναψυχής (Pongsermpol & Upala, 2018), εμπορικά ή οικιστικά ή συγκροτήματα μικτής χρήσης (Bullen & Love, 2009), επιχειρήσεις τροφίμων (Jones & Franck, 2019), κ.ά. Κατά τον προσδιορισμό της νέας λειτουργίας ενός κτιρίου σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες, οι αρμόδιοι της λήψης αποφάσεων εξετάζουν μια σειρά

παραγόντων (Bullen & Love, 2011a). Ωστόσο, φαίνεται ότι η επιστημονική βιβλιογραφία δεν έχει σημείο αναφοράς αναφορικά με την αξιολόγηση της τελικής επιλογής από τους χρήστες, μετά την ολοκλήρωση του έργου προσαρμοσμένης επανάχρησης. Επομένως, το συγκεκριμένο εύρημα καλύπτει αυτό το κενό στην ευρύτερη βιβλιογραφία για την διαδικασία λήψης αποφάσεων. Ενώ, μπορεί εκτός αυτού, να αποτελέσει και ένα χρήσιμο εργαλείο για μελλοντικούς εμπλεκόμενους στο σχεδιασμό έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης, κατευθύνοντάς τους ώστε να συμπεριλάβουν ένα ακόμη κριτήριο στις κατόπιν παράδοσης του έργου αξιολογήσεις τους (Hamida & Hassanain, 2020), το οποίο ίσως και να περιλαμβάνει και μια εναλλακτική λύση που θα εφαρμοστεί στην απευκταία περίπτωση αποτυχίας του έργου στην αξιολόγηση.

Έτσι, συμπερασματικά, αποδεικνύεται ότι υπάρχουν παράγοντες, έστω και άνισης συμβολής, που επηρεάζουν το τελικό αποτέλεσμα της προσαρμοσμένης επανάχρησης, οι οποίοι δεν αφορούν τα προφανή οικονομικά, φυσικά, ή νομοθετικά κριτήρια. Με δεδομένο ότι η άποψη των επισκεπτών στην εν προκειμένω περίπτωση μελέτης, ή των χρηστών γενικότερα, αντικατοπτρίζει την επιτυχή έκβαση του έργου, είναι ζωτικής σημασίας τα εμπλεκόμενα μέρη να εργάζονται σε πλαίσιο πολλαπλών χαρακτηριστικών και παραγόντων, παρακολουθώντας και αξιολογώντας διαρκώς τη γενική εικόνα, με στόχο την κατά περίπτωση αναπροσαρμογή της κατεύθυνσης του έργου.

Τα έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης, ειδικότερα όταν πρόκειται για κτίσματα βιομηχανικής ή πολιτιστικής κληρονομιάς, έχουν θετική επίδραση τόσο σε μεμονωμένα άτομα, όσο και στο ευρύ κοινό, καθώς το διαχρονικό και το συνεκτικό αστικό περιβάλλον, κατευνάζει συναισθήματα ανασφάλειας και δυσαρέσκειας και προωθεί το αίσθημα του υγιούς, ασφαλούς και προστατευμένου αστικού περιβάλλοντος (με προεκτάσεις στην χρήση δημοσίων χώρων, στη διαχείριση του χρόνου, την καταναλωτική συμπεριφορά, την προσέλκυση τουριστών ή/ και επενδυτών, κα.).

ΚΕΦ.6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα διδακτορική διατριβή μελετά τα στοιχεία των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης υπό το πρίσμα των αρχών της βιώσιμης (αστικής) ανάπτυξης, και της κυκλικής οικονομίας, όπως περιγράφονται από την Ατζέντα 2030 των Ηνωμένων Εθνών⁴⁷ και από την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία⁴⁸. Ακολουθώντας, εξετάζει τους παράγοντες που ασκούν επιρροή και που επηρεάζονται, σε μια προσπάθεια να διερευνηθεί το φαινόμενο στο σύνολό του.

Ως έννοια, η προσαρμοσμένη επανάχρηση, βρίσκεται σε ίση απόσταση από την ιστορία και τον εκσυγχρονισμό, και υπονοεί μια δυναμική ισορροπία μεταξύ αλλαγών και διατήρησης. Θεωρείται μια μη αυστηρή προσέγγιση διατήρησης για τους σκοπούς μιας συμβατής νέας χρήσης, η οποία ενσωματώνει ταυτόχρονα μια ποικιλία διαφορετικών στρατηγικών και τεχνικών. Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, ορίζεται ως μια διαδικασία μετασχηματισμού (βιομηχανικών) κτιρίων κατά την οποία αλλάζει η αρχικώς προοριζόμενη χρήση, διατηρώντας όσο το δυνατόν περισσότερο την αρχική αρχιτεκτονική και κατασκευή του κτιρίου, με αναβάθμιση ωστόσο της απόδοσής του, ώστε αυτή να ανταποκρίνεται στα σημερινά δεδομένα και πρότυπα.

Η προσαρμοσμένη επανάχρηση αποτελεί ένα ολοένα αυξανόμενο θέμα έρευνας παγκοσμίως. Σε συνάρτηση με τις τρέχουσες τάσεις για την αστική βιώσιμη ανάπτυξη, κατόπιν δεκαετιών εξάντλησης πόρων και υποβάθμισης του περιβάλλοντος, η προσαρμοσμένη επανάχρηση αποδεδειγμένα πλέον αποτελεί ζωτική εισροή αστικής βιωσιμότητας. Οι πρωτοβουλίες έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης, ενσωματώνοντας συγκεκριμένες στρατηγικές, μπορούν να επιτύχουν την ιδανική ισορροπία μεταξύ επενδύσεων, περιβαλλοντικής προστασίας, προστασίας της πολιτιστικής κληρονομιάς, κοινωνικού μετασχηματισμού, και αστικής ανάπλασης. Ωστόσο, για να επιτευχθεί επιτυχώς μια τέτοια ισορροπία απαιτείται βαθιά και ολιστική κατανόηση των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης, καθώς και των παραγόντων που επηρεάζονται και επηρεάζουν υπό το πρίσμα της βιώσιμης (αστικής) ανάπτυξης.

⁴⁷ Συγκεκριμένα, απαντάει στο στόχο με τον αριθμό έντεκα (11), ο οποίος αφορά βιώσιμες πόλεις και κοινότητες (SDG11; Sustainable Cities and Communities), καθώς και στο στόχο με τον αριθμό δεκαπέντε (15), ο οποίος αφορά την βιώσιμη διαχείριση του εδάφους (SDG 15; Life on land)

⁴⁸ Βλέπε (Loizia et al., 2021)

Ο σκοπός αυτής της διατριβής ήταν να διερευνήσει όλες εκείνες τις παραμέτρους που συντελούν στο μακροπρόθεσμο αποτύπωμα των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης, ως προς την τοπική βιώσιμη ανάπτυξη του περιβάλλοντος αστικού τοπίου, συνυπολογίζοντας παραμέτρους βιωσιμότητας. Απώτερος στόχος ήταν η ανάδειξη της προσαρμοσμένης επανάχρησης του υφιστάμενου δομημένου χώρου, ως μιας πιο διευρυμένης και ολιστικής, πιο ευαίσθητης, πιο βιώσιμης και περιεκτικής λύσης, με γνώμονα την οικονομική, την περιβαλλοντική, την κοινωνική και την πολιτιστική του αξία.

Για την επίτευξη του προαναφερθέντα στόχου της έρευνας, ήταν πρωτίστως απαραίτητο να διερευνηθεί και να αναλυθεί το θεωρητικό υπόβαθρο, να τοποθετηθεί το ζήτημα σε συγκεκριμένους άξονες αιχμής, και να εντοπιστούν οι απαιτήσεις και οι προκλήσεις στα σύγχρονα δεδομένα του 21^{ου} αιώνα. Με βάση την ερευνητική βιβλιογραφική ανασκόπηση, διατυπώθηκαν οι ακόλουθες θεωρητικές προτάσεις:

- Η προσαρμοσμένη επανάχρηση κτιρίων επηρεάζει τον υφιστάμενο δομημένο χώρο με όρους βιωσιμότητας.
- Η προσαρμοσμένη επανάχρηση κτιρίων, δέχεται σαφείς επιρροές από τα εγγενή χαρακτηριστικά της, αλλά και από παράγοντες και συνθήκες του ευρύτερου συγκυριακού πλαισίου.
- Η αλληλεπίδραση όλων των παραπάνω πτυχών επήρειας και επιρροών δύναται να καθορίσει το αποτέλεσμα ενός έργου προσαρμοσμένης επανάχρησης.

Οι διαπιστώσεις αυτές, χρησίμευσαν ως σημείο εκκίνησης της μελέτης. Η κατανόηση της αλληλεπίδρασης, καθώς και του μεγέθους αυτής αποτέλεσε το επίκεντρο της διατριβής. Προκειμένου η αλληλεπίδραση αυτή να εδραιωθεί καλύτερα σε εφαρμόσιμους ερευνητικούς στόχους, διατυπώθηκαν τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- Πώς αξιολογείται η βιωσιμότητα των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης;
- Ποιοί είναι οι κρίσιμης σημασίας παράγοντες που επηρεάζουν τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη μέσα από πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης, καθώς και ποιά η κατεύθυνση και το επίπεδο αλληλεπίδρασης μεταξύ τους;

- Ποιοί είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν πλέον την άποψη των επισκεπτών, ως προς την επίδραση που μπορεί να έχει η προσαρμοσμένη επανάχρηση της περίπτωσης μελέτης του κτιρίου ΦΙΞ για τη στέγαση του ΕΜΣΤ, στη συνολική αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής;

Η υπό μελέτη πρακτική βιώσιμης αστικής ανάπτυξης αποτελεί μια ιδιαίτερος περίπλοκη και δύσκολη υπόθεση λόγω της φύσης και των διλημάτων που συνεπάγεται, καθώς και των ιδιαιτεροτήτων των κτισμάτων κληρονομιάς (απτά ή/και άυλα ειδικά χαρακτηριστικά και αξίες), εμπεριέχουσα ασάφειες στο σύγχρονο πλαίσιο των σχετικών εννοιών. Σε μια προσπάθεια να αναλυθούν λεπτομερώς και διαδοχικά όλες οι πτυχές του πολυσύνθετου και πολυπαραγοντικού αντικειμένου της έρευνας και να απαντηθούν τα ανωτέρω ερευνητικά ερωτήματα, χρησιμοποιήθηκε ένα εφευρετικό μοντέλο πολυμεθοδικής ανάλυσης, το οποίο βασίζεται στην ενδεδειγμένη μελέτη της υφιστάμενης βιβλιογραφίας, την έρευνα συγκεκριμένης περίπτωσης μελέτης, την ποιοτική ανάλυση, την εφαρμογή συστήματος υποστήριξης λήψης αποφάσεων, και τη στατιστική ανάλυση ερωτηματολογίου. Μέσω της πολυμεθοδικής αυτής ανάλυσης, η παρούσα διατριβή παρέχει τεκμηριωμένες απαντήσεις στα προαναφερθέντα ερωτήματα, επαληθεύοντας τις θεωρητικές προτάσεις. Η παρούσα μελέτη καλύπτει ένα ιδιαίτερα σημαντικό ερευνητικό κενό, καθώς ουδέποτε στη διεθνή βιβλιογραφία δε μελετήθηκαν οι διατυπωθείσες από την παρούσα θεωρητικές προτάσεις και ερευνητικά ερωτήματα, ούτε αξιοποιήθηκε η πολυμεθοδική ακολουθία με τον τρόπο που αξιοποιήθηκε από την παρούσα. Ως εκ τούτου, η παρούσα διδακτορική διατριβή καθίσταται επιστημονικά πρωτοπόρα και μεθοδολογικά πρωτότυπη.

Αναλυτικότερα, όσον αφορά τη μελέτη περίπτωσης, η παρούσα διατριβή μελετά το πρώην βιομηχανικό κτίριο ΦΙΞ στην Αθήνα, το οποίο επαναπροσδιορίστηκε προκειμένου να στεγάσει το ΕΜΣΤ. Το κομμάτι του κτιρίου που είχε επιζήσει από την κατεδάφιση για τη δημιουργία του ομώνυμου σταθμού του μετρό, παρέμενε αντιπροσωπευτικό της αρχιτεκτονικής παρέμβασης του Τάκη Ζενέτου, ενός από τους πρωτοπόρους εκπροσώπους του μεταπολεμικού μοντερνισμού στην αρχιτεκτονική της Ελλάδας, και του συνεργάτη του Μαργαρίτη Αποστολίδη, που έγινε στα τέλη της δεκαετίας του '50. Μέσα από την ιστορική και αρχιτεκτονική μοναδικότητα της επέμβασης αυτής, αναδεικνύεται η ιδιαιτερότητα και η σπουδαιότητα του κτιρίου αρχικά σαν αυτοτελές αρχιτεκτόνημα και κατόπιν ως

αναπόσπαστο κομμάτι της ευρύτερης χωροταξίας του τόπου και της ιστορικής μνήμης. Χαρακτηριστικό της εμβέλειας του κτίσματος είναι ότι έδωσε το όνομά του στην ευρύτερη περιοχή, την οποία σήμερα ονομάζουμε περιοχή Συγγρού-Φιξ, ενώ άλλαξε (και συνεχίζει μέχρι πρόσφατα να αλλάζει) το αστικό τοπίο με την εικόνα μιας σύγχρονης και ταχύτατα αναπτυσσόμενης οικονομικά περιοχής. Η μοναδικότητα της περίπτωσης του ΦΙΞ, επισημαίνει με σαφήνεια τις προκύπτουσες προοπτικές βιώσιμης ανάπτυξης με όρους οικονομικούς, κοινωνικούς, πολιτιστικούς και περιβαλλοντικούς, πέρα και εκτός από τη στείρα δημιουργία λύσεων στο πρόβλημα των εγκαταλελειμμένων αστικών (βιομηχανικών) κτισμάτων.

Στη συνέχεια, η επόμενη μέθοδος που αξιοποιεί η παρούσα, παρέχει ένα κατάλληλο εργαλείο, ικανό να αναλύει τόσο το εξωτερικό όσο και το εσωτερικό περιβάλλον ενός συστήματος, αποτελεσματικό στο να εξετάζει τις απόψεις πολλών ειδικών και ενδιαφερομένων, και τελικά να εξάγει ποσοτικά αξιοποιήσιμα αποτελέσματα. Η ανάλυση μέσω ενισχυμένης διαδικασίας αναλυτικής ιεράρχησης, απέδειξε ότι οι δείκτες βιωσιμότητας ενός έργου προσαρμοσμένης επανάχρησης με «θετικό πρόσημο», δηλαδή τα πλεονεκτήματα και οι ευκαιρίες, υπερτερούν των δεικτών που προσδιορίζονται ως αδυναμίες και απειλές. Το αποτέλεσμα αυτό, ενισχύει την άποψη που υποστηρίζει ότι τα έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης μπορούν πράγματι να αποτελέσουν πρακτικές βιώσιμης αστικής ανάπτυξης. Ωστόσο, προκειμένου να επιτευχθεί αυτή η βιωσιμότητα, τα πλεονεκτήματα και οι ευκαιρίες που έχουν εντοπιστεί και αξιολογηθεί πρέπει να βελτιωθούν και να αναπτυχθούν περαιτέρω, ενώ οι αδυναμίες και οι απειλές να αντισταθμιστούν καταλλήλως. Συνολικά, οι πολιτικές (Political) και οι οικονομικές (Economy) πτυχές του συστήματος κατατάσσονται στην πρώτη θέση των δεικτών βιωσιμότητας, και ακολουθούν με σειρά σπουδαιότητας η περιβαλλοντική (Environment), η κοινωνικό-πολιτιστική (Socio-Cultural), η τεχνολογική (Technological-Technical) και τέλος η νομοθετική (Legal) διάσταση. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι παρότι οι αξιολογήσεις των εμπειρογνομόνων προσφέρουν μια ενδιαφέρουσα ποικιλία απόψεων, τονίζοντας ότι οι πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης στην Ελλάδα δεν αποτελούν θέμα κοινής αντίληψης μεταξύ των διαφόρων ενδιαφερομένων μερών, εν τέλει εξάγεται ένα (σύνθετο) αποτέλεσμα, το οποίο θα μπορούσε να βοηθήσει τα ενδιαφερόμενα μέρη να έρθουν σε συμφωνία για τη χάραξη των απαιτούμενων πολιτικών και δράσεων. Η σημασία των παραγόμενων αποτελεσμάτων από την παραπάνω μεθοδολογία, έγκειται στο ότι θα

μπορούσαν να αξιοποιηθούν από τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων για τη διαμόρφωση σχετικών αποφάσεων και επιλογών προκειμένου να ενσωματωθούν σε ένα στρατηγικό πλαίσιο σχεδιασμού. Ασφαλώς, οι παρατηρήσεις της εν λόγω μεθόδου μπορούν να γενικευτούν πέραν και εκτός της μελέτης περίπτωσης, και έτσι να συμβάλλουν σε γενικότερα συμπεράσματα και κατόπιν προτάσεις και συστάσεις.

Ακολούθως, η παρούσα μελέτη με την επόμενη κατά σειρά μέθοδο ανάλυσης μέσω ασαφούς συλλογιστικής αποφάσεων (Fuzzy-DEMATEL), επιχείρησε να προσδιορίσει όλους τους κρίσιμης σημασίας παράγοντες που επηρεάζουν την βιώσιμη αστική ανάπτυξη μέσα από πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης, καθώς και να εκτιμήσει την κατεύθυνση και το επίπεδο αλληλεπίδρασης μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα, συνοπτικά, με βάση την ανάλυση αυτή, αναδεικνύουν ότι η βιώσιμη αστική ανάπτυξη *de facto* επηρεάζεται από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης, και συγκεκριμένα από τους ακόλουθους με φθίνουσα κατάταξη ισχύος επτά παράγοντες κρίσιμης σημασίας: i. Προστασία Της Γης Κατά Της Αστικής Εξάπλωσης, ii. Προστασία Της Πολιτιστικής Κληρονομιάς, iii. Διατήρηση Της Τοπικής Μνήμης Και Της Πολιτιστικής Ταυτότητας, iv. Περιβαλλοντική Διαχείριση, v. Κοινωνική Περιβαλλοντική Ευαισθητοποίηση Και Κατάρτιση, vi. Βελτίωση Της Ποιότητας Ζωής. Η βιώσιμη αστική ανάπτυξη επιτυγχάνεται κυρίως μέσω κοινωνικών, πολιτιστικών και περιβαλλοντικών παραγόντων, χωρίς ωστόσο να παραβλέπεται το γεγονός ότι η οικονομία αποτελεί ζωτικής σημασίας διάσταση για το όλο σύστημα. Επιπλέον, η παραπάνω ανάλυση κατέδειξε ότι η οικονομική διάσταση είναι ζωτικής σημασίας για το σύστημα, γεγονός που συμβαδίζει τόσο με τα αποτελέσματα των μεθόδων που αναλύθηκαν προηγουμένως, όσο και με τη βιβλιογραφική έρευνα. Τα έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης δημιουργούν ολοένα και περισσότερες απτές γέφυρες μεταξύ των οικονομιών της παλιάς και της νέας γενιάς, οι οποίες λειτουργούν ως καταλύτες για την ανασυγκρότηση των πόλεων, ανακτώντας εκτός από τις οικονομικές, και τις κοινωνικές και τις πολιτιστικές αξίες ενός παλαιότερου (βιομηχανικού) τοπίου.

Η τελευταία μέθοδος που εφαρμόστηκε στην παρούσα, αφορά στη μελέτη εντοπισμού των παραγόντων που επηρεάζουν την άποψη των επισκεπτών του ΕΜΣΤ ως προς την επίδραση που μπορεί να έχει η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ στη συνολική ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής. Η αναλυτική μέθοδος της τακτικής λογιστικής παλινδρόμησης ανέδειξε στοιχεία συσχετισμού μεταξύ πέντε παραγόντων. Πιο συγκεκριμένα, από την

ανάλυση διαπιστώθηκε ότι η ηλικία αποτελεί παράγοντα που επηρεάζει, με τους πιο νέους να είναι πιο πιθανό να θεωρούν ότι το έργο επηρεάζει θετικά τη συνολική ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής. Το εν προκειμένω εύρημα αποτελεί απόδειξη της συσχέτισης των έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης με τον αστικό μετασχηματισμό, καθώς και με τον αστικό εξευγενισμό. Ταυτόχρονα, η ανάλυση ανέδειξε ότι το εκπαιδευτικό επίπεδο αποτελεί παράγοντα ο οποίος σχετίζεται στενά με το εάν κάποιος αντιλαμβάνεται ότι η γύρω αστική περιοχή θα αναβαθμιστεί συνολικά με την προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για τη στέγαση του ΕΜΣΤ. Οι ερωτηθέντες με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο σε σύγκριση με αυτούς με χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο, δείχνουν ισχυρότερη εκτίμηση για τα θετικά πλεονεκτήματα των έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης. Έτσι, μπορεί να υποστηριχθεί ότι η εκπαίδευση εμβαθύνει και βελτιώνει την αντίληψη και κατανόηση στα αντικείμενα της προσαρμοσμένης επανάχρησης, αναδεικνύοντας την ανάγκη ύπαρξης προγραμμάτων εκπαίδευσης και δημοσιότητας για τη διευκόλυνση της ευρύτερης αναγνώρισης του ρόλου, της αξίας και της βιωσιμότητας των έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης. Στη συνέχεια, τα εμπειρικά αποτελέσματα από την παλινδρόμηση δείχνουν ότι η ικανοποίηση των επισκεπτών του μουσείου, απηχεί ουσιαστικά στην προσδοκία τους για τοπική ανάπτυξη από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης. Η ανάλυση ανέδειξε ότι οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες ήταν της άποψης ότι τα μουσεία στην Ελλάδα μπορούν να θεωρηθούν τουριστικά αξιοθέατα. Όσο περισσότερο υποστηρίζουν αυτήν την άποψη, τόσο περισσότερες οι πιθανότητες να υποστηρίζουν την ύπαρξη αστικών ευκαιριών από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης. Με αυτό το εύρημα σημειώνεται η ύπαρξη σχέσης μεταξύ των εντυπώσεων, των σκέψεων, των συναισθημάτων και της συμπεριφοράς των επισκεπτών προς την αρχιτεκτονική των κτιρίων, ενώ την ίδια στιγμή, επιβεβαιώνεται το ο ισχυρισμός ότι οι βαθιές σχέσεις μεταξύ τουρισμού και πολιτιστικής κληρονομιάς αποκαλύπτονται στις εντάσεις μεταξύ παράδοσης και νεωτερικότητας. Τέλος, στοιχεία της εν προκειμένω ανάλυσης επεσήμαναν ότι όσο περισσότερο ένας επισκέπτης πιστεύει ότι η προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ είναι επιτυχής, τόσο περισσότερες οι πιθανότητες να υποστηρίζει ότι με την προσαρμοσμένη επανάχρηση του κτιρίου ΦΙΞ για την στέγαση το ΕΜΣΤ, η γύρω περιοχή αναμένεται να αναβαθμιστεί συνολικά. Στη συγκεκριμένη περίπτωση δε, οι περισσότεροι επισκέπτες του μουσείου φαίνεται να θεωρούν ότι η επιλογή της χρήσης για το πρώην βιομηχανικό κτίριο της ζυθοποιίας ΦΙΞ είναι πράγματι μάλλον επιτυχημένη. Το συγκεκριμένο εύρημα καλύπτει ένα σημαντικό κενό στην βιβλιογραφία του υπό μελέτη αντικειμένου, που αφορά στη

διαδικασία λήψης αποφάσεων, και ειδικότερα στην αξιολόγηση από τους χρήστες (κατόπιν περάτωσης του έργου) της τελικής επιλογής για την αξιοποίηση του κτίσματος. Την ίδια στιγμή, το εύρημα μπορεί να αποτελέσει και ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο για μελλοντικούς εμπλεκόμενους στον σχεδιασμό έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης, κατευθύνοντάς τους ώστε να συμπεριλάβουν ένα επιπλέον κριτήριο στις κατόπιν-παράδοσης του έργου αξιολογήσεις τους, και ίσως να κατευθύνει προς την ανάπτυξη εναλλακτικών λύσεων, σε περίπτωση μη αναμενόμενης (θετικής) αξιολόγησης.

Συνθέτοντας τα αποτελέσματα της έρευνας που συνοψίζονται παραπάνω, υποστηρίζεται ότι οι πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης αποτελούν σε κάθε περίπτωση ένα μοναδικό σύστημα με επήρειες και επιρροές από μια πολύπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ παραγόντων όπως το ίδιο το κτίριο, η πρόταση, η τοπογραφία, ο χρόνος, τα κοινωνικά χαρακτηριστικά, η πολιτική συγκυρία, οι εμπλεκόμενοι φορείς, κ.α.. Η κατανόηση όλων αυτών των παραγόντων και πτυχών, καθώς και η ανάδειξη και ποσοτικοποίηση του μεγέθους της αλληλεπίδρασής τους ανά περίπτωση, σε συνάρτηση με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας και της βιώσιμης (αστικής) ανάπτυξης, αποτελούν το πρώτο κρίσιμο βήμα για την επίτευξη βέλτιστης βιωσιμότητας τέτοιων πρακτικών. Ενώ, όπως προκύπτει σαφώς από τα αποτελέσματα της παρούσας, το δεύτερο βήμα θα πρέπει να βασίζεται στην ορθή αξιολόγηση και κατόπιν αξιοποίηση κάθε επιμέρους παράγοντα, στη βελτιστοποίηση της αλληλεπιδρούσας σχέσης τους, καθώς και στην επίλυση των συγκεκριμένων εντοπισμένων δυσμενών για το όλο σύστημα εντάσεων μεταξύ τους.

Με βάση τα παραπάνω, στο πλαίσιο ενός κοινού πεδίου των παραπάνω εφαρμοσμένων μεθόδων, έχουν συνταχθεί οι ακόλουθες συμπερασματικές προτάσεις για τις πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης.

- Η βέλτιστη εναλλακτική για το μείζων πρόβλημα των εγκαταλελειμμένων (πρώην βιομηχανικών) αστικών κτιρίων είναι η προσαρμοσμένη επανάχρηση, μια εφαρμοσμένη πρακτική που ταυτόχρονα απαντά σε πληθώρα κοινωνικών και οικονομικών ζητημάτων ενός τόπου και οδηγεί σε βιώσιμη ανάπτυξη.
- Οι πολιτικές οφείλουν να αναθεωρηθούν προκειμένου να αναπτυχθούν ελκυστικά οικονομικά κίνητρα για την προώθηση πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης.

- Η περαιτέρω χαλάρωση και ευελιξία των σχετικών κτιριακών κανονισμών και χρήσεων γης είναι επιβεβλημένη για βελτιστοποίηση των οφελών από έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης.
- Η υποστήριξη προσαρμοσμένης επανάχρησης γειτονικών κτισμάτων ή ενοποιημένων χωρικά ή οπτικά χώρων και δομών είναι επιβεβλημένη προκειμένου να επιτευχθεί μια ολιστική αστική αναγέννηση.
- Δίχως την παροχή οικονομικών πόρων και επενδύσεων δεν μπορεί να γίνεται λόγος για επανάχρηση κτιρίων ή για ανάπτυξη περιοχών δημοσίου συμφέροντος.
- Διαφορετικά επίπεδα διοίκησης, τοπικά, περιφερειακά, εθνικά, καθώς και ιδιωτικοί και δημόσιοι φορείς μπορούν να δημιουργήσουν μακροχρόνια επιχειρησιακά σύμφωνα συνεργασίας προκειμένου να πραγματοποιηθούν έργα προσαρμοσμένης επανάχρησης προς των συμφέρον όλων των εμπλεκόμενων.
- Η δημόσια υποστήριξη και συμμετοχή, προς την επίτευξη συναίνεσης εντός της κοινότητας, και η διαβούλευση με τους εμπλεκόμενους παράγοντες, σε κάθε στάδιο προετοιμασίας ή προσαρμογής του έργου, αποτελούν ιδιαίτερως σημαντικά στοιχεία για την προώθηση της προσαρμοσμένης επανάχρησης, προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η χρήση του κτιρίου μετά τον μετασχηματισμό, και ο αντίκτυπός του στην ευρύτερη περιοχή.
- Η επίτευξη ιδανικής ισορροπίας μεταξύ της διατήρησης της πολιτιστικής αξίας, της νέας αρχιτεκτονικής ματιάς στα κοινωνικοοικονομικά πρότυπα της σύγχρονης εποχής -σε αρμονικό πλαίσιο αντιθέσεων και επιρροών για τη διασφάλιση διατήρησης του χαρακτήρα και της φυσιογνωμίας του τόπου-, καθώς και των πράσινων τεχνολογιών βιώσιμης (επανα-)κατασκευής και ασφάλειας, παρότι αποτελεί πρόκληση είναι επιβεβλημένη.
- Κάθε έργο προσαρμοσμένης επανάχρησης, είναι μοναδικό, ωστόσο η μελέτη και τεκμηριωμένη κατανόηση περατωμένων έργων διεθνώς, καθώς και η διαβούλευση με διεθνείς εμπειρογνώμονες είναι αναγκαία για την καλύτερη δυνατή προετοιμασία του έργου.
- Η επιλογή της νέας χρήσης είναι βήμα καθοριστικής σημασίας, καθότι καθορίζει το χαρακτήρα του έργου και επηρεάζει συθέμελα της επιδόσεις του.
- Σε ένα πολυλειτουργικό έργο μεγάλης κλίμακας, η συνέργεια μεταξύ των λειτουργιών της νέας χρήσης και του περιβάλλοντος χώρου είναι ζωτικής σημασίας για τη βιωσιμότητα του έργου, καθώς και για τον κοινωνικό αντίκτυπο του έργου.

- Οι βασικοί παράγοντες που ενθαρρύνουν πρακτικές προσαρμοσμένης επανάχρησης είναι οι οικονομικές, κοινωνικές, πολιτιστικές, πολιτικές και ρυθμιστικές συνθήκες, και οι ενδογενείς ιδιότητες εκάστης περίπτωσης. Ο ίδιος παράγοντες επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό και την οικονομική βιωσιμότητα του έργου.
- Η κοινωνική βιωσιμότητα του έργου ωστόσο εξαρτάται κυρίως από την αναλογία μεταξύ προσφερόμενης κοινωνικής προστιθέμενης αξίας και τις κοινωνικο-χωρικές επιπτώσεις (βλ. εξευγενισμός, αστική εξάπλωση, κα). Επομένως η κοινωνική εμπλοκή και η ενεργός συμμετοχή είναι ζωτικής σημασίας.
- Διακρίνεται η ανάγκη ύπαρξης προγραμμάτων εκπαίδευσης και δημοσιότητας για τη διευκόλυνση της ευρύτερης αναγνώρισης του ρόλου της αξίας και της βιωσιμότητας των έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης.
- Η διεπιστημονική προσέγγιση είναι αναπόφευκτη και καθοριστική.
- Σε εθνικό επίπεδο, υπάρχει ανάγκη ενίσχυσης της συνεργασίας μεταξύ διοικητικών οργάνων και ελαχιστοποίησης της γραφειοκρατίας.
- Είναι ζωτικής σημασίας να ενθαρρυνθεί η συμμετοχή καλά εκπαιδευμένων και έμπειρων εμπειρογνομόνων που είναι τοποθετημένοι σε δημόσιους διοικητικούς φορείς, ώστε να διευκολύνουν τις διαδικασίες κάθε έργου και να χαράζουν νέα στρατηγικά σχέδια.

Ταυτόχρονα, και αναφορικά με την περίπτωση μελέτης, τα ευρήματα της παρούσας μελέτης συγκλίνουν στη διατύπωση ορισμένων προτάσεων για την επίτευξη της βέλτιστης βιωσιμότητας του έργου μετασχηματισμού του ΦΙΞ για τη στέγαση του ΕΜΣΤ⁴⁹. Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα σαφώς ενθαρρύνουν ενέργειες μεγιστοποίησης της συνολικής εμπειρίας, συμπεριλαμβάνοντας συμπληρωματικές υπηρεσίες (πωλητήριο, εστιατόριο, εκδηλώσεις, ενσωμάτωση και χρήση νέων τεχνολογιών, κτλ). Η λειτουργία του ΕΜΣΤ οφείλει να προβλέπει συνειδητά αυξημένο επίπεδο κοινωνικής συμμετοχής και εμπλοκής, σε ένα πρόγραμμα κοινωνικά συμβατό με τις εξωγενείς συνθήκες και ενδογενείς ιδιότητες. Θα πρέπει να καταστεί ένας φάρος εκπαίδευσης και πολιτισμού, αλλά και καταλύτης νέων κοινωνικών δεσμών και οικονομικής ευμάρειας. Οφείλει να προβεί σε επικοινωνιακή στρατηγική προκειμένου να αναδειχθεί θεμελιώδες μέρος της ταυτότητας της περιοχής και κατ' επέκταση της πόλης. Επιπρόσθετα, η ύπαρξη (προ-)σχεδιασμένου «ανοιχτού» χώρου για το κοινό, θα μπορούσε να καθιερώσει μια σχέση με τη δημόσια

⁴⁹ Οι προτάσεις έχουν συμβουλευτικό χαρακτήρα και δεν αναιρούν σε καμία των περιπτώσεων το στρατηγικό σχεδιασμό της διοίκησης και την δουλειά των εργαζομένων του ΕΜΣΤ.

σφαίρα και την τοπική κοινότητα, η οποία θα διαδραμάτιζε σπουδαίο ρόλο στη διαμορφούμενη αντίληψη για το έργο από την τοπική κοινότητα, καθώς και για την προσέλκυση μελλοντικών χρηστών, επισκεπτών, συνεργατών και επενδυτών. Τέλος, η δικτύωση με άλλους αντίστοιχους χώρους που, είτε μοιράζονται το στοιχείο διατήρησης της πολιτιστικής κληρονομιάς, είτε έχουν κοινά στοιχεία με την νέα χρήση, επίσης αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο για τους υπευθύνους της διοίκησης του ΕΜΣΤ. Τέτοιες πρακτικές, διευκολύνουν στην καθιέρωση της επωνυμίας ταχύτερα, συμβάλουν στην προσέλκυση επισκεπτών / χρηστών, κτλ., με τις αντίστοιχες οικονομικές και κοινωνικές προεκτάσεις. Ειδικότερα για πρώην βιομηχανικούς χώρους που πλέον φιλοξενούν μουσεία, η σωστή δικτύωση παρουσιάζει πλεονεκτήματα σε ένα ευρύτερο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης ερμηνείας διατήρησης της μνήμης και της πολιτιστικής κληρονομιάς.

Καθότι οι σύγχρονες πόλεις δεν αποτελούν ένα νεωτεριστικό παροδικό φαινόμενο, αλλά το αποτέλεσμα πολλών ανόμοιων και χρονικά διαφορετικών πολιτισμών, οφείλουν να (μετ-) εξελίσσονται, χωρίς απαραίτητα πρώτα να παρακμάζουν ή να καταστρέφονται. Το σύγχρονο αστικό δομημένο περιβάλλον, καλείται διαρκώς να προσαρμόζεται σε νέα δεδομένα. Είτε πρόκειται για το κρίσιμο παγκόσμιο ζήτημα της κλιματικής αλλαγής με τις πολυάριθμες επιπτώσεις του, είτε για έκτακτα ζητήματα υγειονομική κρίσης, όπως η πρόσφατη περίπτωση του κορωνοϊού, είτε για θέματα τρομοκρατίας, ή ασφυκτικών ροών μετανάστευσης, είτε βέβαια και για ζητήματα που αφορούν την κοινωνική αποσύνθεση και ανισότητα, την επισφαλή, ανεπαρκή ή ακατάλληλη στέγαση, ή την αστική επέκταση, ο δομημένος χώρος καλείται να ανταποκριθεί αναδιαμορφούμενος σε μια ουσιαστικά διαφορετική αστική πραγματικότητα, ασφαλέστερη, ευημερούσα και ανθεκτική. Συγκεφαλαιώνοντας, η παρούσα διδακτορική διατριβή αποδεικνύει αναμφισβήτητα α) ότι η προσαρμοσμένη επανάχρηση αποτελεί μια σπουδαία και μοναδική εφαρμοσμένη πρακτική για το δομημένο αστικό περιβάλλον με σαφείς προεκτάσεις στην οικονομία, την κοινωνία, το πολιτισμό και το περιβάλλον, και β) ότι αποτελεί ένα ολοκληρωμένο αποτελεσματικό στρατηγικό εργαλείο το οποίο υπηρετεί απαρεγκλίτως τις αρχές της βιωσιμότητας και της κυκλικής οικονομίας.

Η παρούσα διδακτορική διατριβή, είναι μια ολιστική και πολυεπίπεδη ερευνητική πρόταση βασισμένη σε θεωρητική μελέτη και εμπειρική ανάλυση, και αποτελεί απαραίτητο οδηγό για κάθε μελλοντικό έργο προσαρμοσμένης επανάχρησης ή στρατηγικό σχέδιο αστικής

ανασυγκρότησης. Ωστόσο, τα παραπάνω παρουσιαζόμενα θεωρητικά στοιχεία και ποσοτικά δεδομένα, καθώς και -κυρίως- τα παραγόμενα αποτελέσματα, αδιαμφισβήτητα προσφέρονται ως στερεή βάση για μελλοντική έρευνα. Μια φυσική εξέλιξη αυτού του έργου θα μπορούσε να είναι η επέκταση του αντικειμένου του. Είτε, από την μία, απαντώντας στους περιορισμούς που ετέθησαν κατά το στάδιο εφαρμογής των επιμέρους μεθόδων, με σκοπό τη διεύρυνση της ακρίβειας των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας, είτε από την άλλη, ακολουθώντας το παράδειγμα της προσαρμοσμένης επανάχρησης του κτιρίου της ζυθοποιίας ΦΙΞ επί της Λεωφόρου Συγγρού για τη στέγαση του ΕΜΣΤ στην Αθήνα, σε ένδειξη προσαρμογής στο υφιστάμενο επίπεδο κατανόησης της αστικής βιώσιμης ανάπτυξης, μελλοντικές έρευνες μπορούν να επαναλάβουν την μεθοδολογία σε άλλα παραδείγματα προσαρμοσμένης επανάχρησης με κοινά χαρακτηριστικά, προκειμένου, είτε να αναδείξουν επιπρόσθετες αξιοσημείωτες πτυχές, είτε να επιβεβαιώσουν έτη περαιτέρω τα αποτελέσματα της παρούσας. Επιπλέον, μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να επικεντρωθούν στην ανάδειξη των ιδιαιτεροτήτων μεταξύ γεωγραφικών χώρων, παρέχοντας μια ευρύτερη και πλουσιότερη εικόνα της πρακτικής και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της. Άλλες μελέτες θα μπορούσαν να μελετήσουν την διαχρονικότητα των πρακτικών προσαρμοσμένης επανάχρησης μέσα από ιστορική μελέτη. Ενώ, αξίζει να μελετηθεί στο μέλλον η προσαρμοσμένη επανάχρηση δημόσιων και ιδιωτικών «ανοιχτών» χώρων, και όχι μόνο, σε αντιπαραβολή με την επανάχρηση κτιρίων. Εκτός από τα εκτενή της ευρήματα, και πέραν του αυστηρού πεδίου έρευνας της παρούσας, ταυτόχρονα ανεδείχθησαν και αρκετά ζητήματα που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως αφετηρία για μελλοντική έρευνα. Για παράδειγμα, ο ρόλος των κοινωνικών δικτύων, της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών, αλλά και των μοντέλων τεχνητής νοημοσύνης στη διαχείριση έργων προσαρμοσμένης επανάχρησης.

- Addae, B. A., Zhang, L., Zhou, P., & Wang, F. (2019). Analyzing barriers of smart energy city in Accra with two-step fuzzy DEMATEL. *Cities*, 89, 218–227.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.01.043>
- Adiwibowo, R. S., Widodo, P., & Santosa, I. (2015). Correlations between public appreciation of historical building and intention to visit heritage building reused as retail store. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 184, 357–364.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.05.103>
- Agaliotou, C. (2015). Reutilization of industrial buildings and sites in greece can act as a lever for the development of special interest/alternative tourism. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 175, 291–298. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2015.01.1203>
- Agresti, A. (2013). *Categorical data analysis* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Aigwi, I. E., Ingham, J., Phipps, R., & Filippova, O. (2020). Identifying parameters for a performance-based framework: Towards prioritising underutilised historical buildings for adaptive reuse in New Zealand. *Cities*, 102, 102756.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102756>
- Akhtarkavan, M., Alikhani, A., & Ghiasvand, J. (2008). Assessing sustainable adaptive re use of historical buildings. *WSEAS International Conference on Cultural Heritage and Tourism (CUHT'08)*. <https://goo.gl/nepr6g>
- Aksamija, A. (2016). Regenerative design and adaptive reuse of existing commercial buildings for net-zero energy use. *Sustainable Cities and Society*, 27, 185–195.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.06.026>
- Alias, A., Zyed, Z., & Chai, W. W. (2016). Revitalising critical components of urban decay features. *Journal of Building Performance*, 7(1), 125–132. <https://goo.gl/wqtBoQ>
- Almeida, C. P., Ramos, A. F., & Silva, J. M. (2018). Sustainability assessment of building rehabilitation actions in old urban centres. *Sustainable Cities and Society*, 36, 378–385.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.10.014>
- Alonso, J. A., & Lamata, M. T. (2006). Consistency in the analytic hierarchy process: A new approach. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, 14(04), 445–459. <https://doi.org/10.1142/S0218488506004114>

- Andrews, D., Nonnecke, B., & Preece, J. (2003). Electronic survey methodology: A case study in reaching hard-to-involve internet users. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 16(2), 185–210. https://doi.org/10.1207/S15327590IJHC1602_04
- Angra, D., & Sapountzaki, K. (2019). Climate change impacts in three regions of Greece: Interconnections with regional public perceptions and planning policies. *Association of European Schools of Planning Annual Confernce 2019 - Planning for Transition*.
- Anisimova, T., & Thomson, B. S. (2012). Enhancing multi-method research methodologies for more informed decision-making. *Journal of Administration & Governance*, 7(1), 96–104.
- Ariffin, A. B., Zahari, M. S. M., & Hanafiah, M. H. (2020). Adaptive reuse of historic buildings: connecting the links between tourist appreciation and visitation. *Property Management, ahead-of-p(ahead-of-print)*. <https://doi.org/10.1108/PM-04-2019-0019>
- Ariffin, A. B., Zahari, M. S. M., Radzi, S. M., & Kutut, M. Z. (2017). Adaptive reuse of historical buildings and local residents' actual visitation. *Journal of Tourism, Hospitality & Culinary Arts*, 9(2), 1–12.
- Assefa, G., & Ambler, C. (2017). To demolish or not to demolish: Life cycle consideration of repurposing buildings. *Sustainable Cities and Society*, 28, 146–153. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.09.011>
- Astara, O. H. (2014). Culture as the fourth pillar of sustainable development. *Sustainable Development, Culture, Traditions Journal*, 2(A), 93–102. <https://doi.org/10.26341/issn.2241-4002-2014-2a-1>
- Baker, H., Moncaster, A., & Al-Tabbaa, A. (2017). Decision-making for the demolition or adaptation of buildings. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Forensic Engineering*, 170(3), 144–156. <https://doi.org/10.1680/jfoen.16.00026>
- Balsas, C. J. L. (2004). City centre regeneration in the context of the 2001 European Capital of Culture in Porto, Portugal. In *Local Economy*. <https://doi.org/10.1080/0269094042000286873>
- Bassindale, J. (2020). Adaptive reuse as a design process. In *Architectural Regeneration* (pp. 227–243). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119340379.ch10>
- Benito del Pozo, P., Calderón Calderón, B., & Ruiz-Valdepeñas, H. P. (2016). La gestión territorial del patrimonio industrial en Castilla y León (España): fábricas y paisajes. *Investigaciones Geograficas*, 90, 136–154. <https://doi.org/10.14350/rig.52802>

- Berrens, R., Bohara, A., Jenkins-Smith, H., Silva, C., & Weimer, D. (2003). The advent of internet surveys for political research: A comparison of telephone and internet samples. *Political Analysis*, 11(1), 1–22. <https://doi.org/10.1093/pan/11.1.1>
- Bottero, M., D'Alpaos, C., & Mareello, A. (2020). An application of the A'WOT analysis for the management of cultural heritage assets: The case of the historical farmhouses in the Aglié Castle (Turin). *Sustainability*, 12(3), 1071. <https://doi.org/10.3390/su12031071>
- Bottero, M., D'Alpaos, C., & Oppio, A. (2019). Ranking of adaptive reuse strategies for abandoned industrial heritage in vulnerable contexts: A multiple criteria decision aiding approach. *Sustainability*, 11(3), 785. <https://doi.org/10.3390/su11030785>
- Brida, J. G., Pulina, M., & Riaño, E. M. M. (2012). Measuring visitor experiences at a modern art museum and linkages to the destination community. *Journal of Heritage Tourism*, 7(4), 285–299. <https://doi.org/10.1080/1743873X.2012.709858>
- Bullen, P. A. (2007). Adaptive reuse and sustainability of commercial buildings. *Facilities*, 25(1/2), 20–31. <https://doi.org/10.1108/02632770710716911>
- Bullen, P. A., & Love, P. (2011a). A new future for the past: A model for adaptive reuse decision-making. *Built Environment Project and Asset Management*, 1(1), 32–44. <https://doi.org/10.1108/20441241111143768>
- Bullen, P. A., & Love, P. E. d. (2009). Residential regeneration and adaptive reuse: Learning from the experiences of Los Angeles. *Structural Survey*, 27(5), 351–360. <https://doi.org/10.1108/02630800911002611>
- Bullen, P. A., & Love, P. E. D. (2010). The rhetoric of adaptive reuse or reality of demolition: Views from the field. *Cities*, 24(4), 215–224. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2009.12.005>
- Bullen, P. A., & Love, P. E. D. (2011b). Adaptive reuse of heritage buildings. *Structural Survey*, 29(5), 411–421. <https://doi.org/10.1108/02630801111182439>
- Cano, M., Garzón, E., & Sánchez-Soto, P. J. (2013). Historic preservation, GIS, & rural development: The case of Almería province, Spain. *Applied Geography*, 42, 34–47. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.04.014>
- Carlino, G. A., & Saiz, A. (2019). Beautiful city: Leisure amenities and urban growth. *Journal of Regional Science*, 59(3), 369–408. <https://doi.org/10.1111/jors.12438>
- Cervero, R., Guerra, E., & Al, S. (2017). Transit-Oriented Development. In *Beyond Mobility* (pp. 109–142). Island Press/Center for Resource Economics. https://doi.org/10.5822/978-1-61091-835-0_7

- Chan, A., Cheung, E., & Wong, I. (2015). Impacts of the Revitalizing Industrial Buildings (RIB) Scheme in Hong Kong. *Sustainable Cities and Society*, 19, 184–190.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2015.08.005>
- Chatzi Rodopoulou, T. (2020). Control Shift: European Industrial Heritage Reuse in review. *A+BE | Architecture And The Built Environment*, 13, 1–630.
<https://doi.org/10.7480/abe.2020.13.5195>
- Chatzi Rodopoulou, T. (2016). Heritage-led regeneration in the UK. Preserving historic values or masking commodification? A reflection on the case of King's Cross, London. *17th International Planning History Society Conference, History-Urbanism-Resilience*, 75–88. <https://doi.org/10.7480/iphs.2016.4.1283>
- Chen, C. S., Chiu, Y. H., & Tsai, L. (2018). Evaluating the adaptive reuse of historic buildings through multicriteria decision-making. *Habitat International*, 81, 12–23.
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.09.003>
- Cho, M., & Shin, S. (2014). Conservation or economization? Industrial heritage conservation in Incheon, Korea. *Habitat International*, 41, 69–76.
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2013.06.011>
- Chung-Wei, L., & Gwo-Hshiung, T. (2009). Identification of a threshold value for the dematel method: Using the maximum mean de-entropy algorithm. In Y. Shi, S. Wang, Y. Peng, J. Li, & Y. Zeng (Eds.), *Cutting-Edge Research Topics on Multiple Criteria Decision Making. MCDM 2009. Communications in Computer and Information Science*, vol 35. Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-02298-2_115
- Claver, J., García-Domínguez, A., & Sebastián, M. A. (2020). Multicriteria Decision Tool for Sustainable Reuse of Industrial Heritage into Its Urban and Social Environment. Case Studies. *Sustainability*, 12(18), 7430. <https://doi.org/10.3390/su12187430>
- Claver, J., García-Domínguez, A., Sevilla, L., & Sebastián, M. (2019). A multi-criteria cataloging of the immovable items of industrial heritage of andalusia. *Applied Sciences*, 9(2), 275. <https://doi.org/10.3390/app9020275>
- Cocen Efthymiou, O. N. (2014). *Sustainability assessment of heritage buildings' restoration: study on their adaptive re-use by means of steel based interventions*. Aristotle University Of Thessaloniki.
- Conejos, S, Langston, C., & Smith, J. (2013). AdaptSTAR model: A climate-friendly strategy to promote built environment sustainability. *Habitat International*, 37, 95–103.
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2011.12.003>

- Conejos, S, Langston, C., & Smith, J. (2014). Designing for better building adaptability: A comparison of adaptSTAR and ARP models. *Habitat International*, 41, 85–91.
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2013.07.002>
- Conejos, S, Langston, C., & Smith, J. (2015). Enhancing sustainability through designing for adaptive reuse from the outset: A comparison of adaptstar and adaptive reuse potential (ARP) models. *Facilities*, 33(9/10), 531–552. <https://doi.org/10.1108/F-02-2013-0011>
- Conejos, Sheila, Langston, C., Chan, E. H. W., & Chew, M. Y. L. (2016). Governance of heritage buildings: Australian regulatory barriers to adaptive reuse. *Building Research and Information*, 44(5–6), 507–519. <https://doi.org/10.1080/09613218.2016.1156951>
- Couch, C., Fraser, C., & Percy, S. (2003). Urban Regeneration in Europe. In C. Couch, C. Fraser, & S. Percy (Eds.), *Urban Regeneration in Europe*. Blackwell Science Ltd.
<https://doi.org/10.1002/9780470690604>
- Creswell, J. (2016). *Η έρευνα στην εκπαίδευση: σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας* (Χ. Τσορμπατζούδης (Ed.); Ν. Κουβαράκου (Trans.)). Εκδοτικός Όμιλος Ίων.
- Curtis, W. J. R. (1982). *Modern architecture since 1900*. Phaidon.
- Davidson, M. (2009). Social sustainability: a potential for politics? *Local Environment*, 14(7), 607–619. <https://doi.org/10.1080/13549830903089291>
- Deng, Q., Liu, X., & Liao, H. (2015). Identifying critical factors in the eco-efficiency of remanufacturing based on the fuzzy DEMATEL method. *Sustainability (Switzerland)*, 7(11), 15527–15547. <https://doi.org/10.3390/su71115527>
- Denzin, N. K. (2012). Triangulation 2.0. *Journal of Mixed Methods Research*, 6(2), 80–88.
<https://doi.org/10.1177/1558689812437186>
- Di Felicianantonio, C., Salvati, L., Sarantakou, E., & Rontos, K. (2018). Class diversification, economic growth and urban sprawl: evidences from a pre-crisis European city. *Quality and Quantity*, 52(4), 1501–1522. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0532-5>
- Di Giulio, R., Zaffagnini, T., Brunoro, S., Longo, D., & Piaia, E. (2006). The reuse and valorisation of rural building heritage. *Sustainable Tourism II*, 1, 261–270.
<https://doi.org/10.2495/ST060241>

- Djebbour, I., & BIARA, R. W. (2019). Sustainability comparative assessment of the adaptive reuse of heritage buildings as museums: Cas of Tlemcen. *Environmental Research, Engineering and Management*, 75(3), 7–20.
<https://doi.org/10.5755/j01.erem.75.3.22133>
- Embaby, M. E. (2014). Heritage conservation and architectural education: “An educational methodology for design studios.” *HBRC Journal*, 10(3), 339–350.
<https://doi.org/10.1016/j.hbrj.2013.12.007>
- Eshrati, P., Fadaei Nezhad Bahramjerdi, S., Eftekhari Mahabadi, S., & Azad, M. (2017). Evaluation of authenticity on the basis of the nara grid on adaptive reuse of manochehri historical house Kashan, Iran. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 11(3), 214–231. <https://doi.org/10.26687/archnet-ijar.v11i3.1276>
- Etikan, I. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1.
<https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Ewing, R., Nelson, A. C., Bartholomew, K., Emmi, P., & Appleyard, B. (2011). Response to special report 298 Driving and the built environment: The effects of compact development on motorized travel, energy use, and CO2 emissions. *Journal of Urbanism*, 4(1), 1–5. <https://doi.org/10.1080/17549175.2011.560614>
- Fajarwati, A. A. S., & Wulandari, A. A. A. (2020). Adaptive reuse of colomadu sugar factory: between preserving heritage and social media setting. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 452, 012045. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/452/1/012045>
- Falatoonitoosi, E., Leman, Z., Sorooshian, S., & Salimi, M. (2013). Decision-making trial and evaluation laboratory. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 5(13), 3476–3480.
- Fedorczak-Cisak, M., Kowalska-Koczwara, A., Pachla, F., Radziszewska-Zielina, E., Szewczyk, B., Śladowski, G., & Tatara, T. (2020). Fuzzy Model for Selecting a Form of Use Alternative for a Historic Building to be Subjected to Adaptive Reuse. *Energies*, 13(11), 2809. <https://doi.org/10.3390/en13112809>
- Fiore, P., Sicignano, E., & Donnarumma, G. (2020). An AHP-based methodology for the evaluation and choice of integrated interventions on historic buildings. *Sustainability*, 12(14), 5795. <https://doi.org/10.3390/su12145795>

- Florentina-Cristina, M., George-Laurențiu, M., Andreea-Loreta, C., & Constantin, D. C. (2014). Conversion of industrial heritage as a vector of cultural regeneration. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 122, 162–166.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1320>
- Foster, G. (2020). Circular economy strategies for adaptive reuse of cultural heritage buildings to reduce environmental impacts. *Resources, Conservation and Recycling*, 152, 104507. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104507>
- Freedman, G. (2000). The changing nature of museums. *Curator: The Museum Journal*, 43(4), 295–306. <https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.2000.tb00013.x>
- Gabus, A., & Fontela, E. (1972). *World Problems, An Invitation to Further Thought within the Framework of DEMATEL*. Battelle Geneva Research Centre.
- Gao, J., Lin, S. (Sonia), & Zhang, C. (2020). Authenticity, involvement, and nostalgia: Understanding visitor satisfaction with an adaptive reuse heritage site in urban China. *Journal of Destination Marketing & Management*, 15, 100404.
<https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2019.100404>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Geladaki, S., & Papadimitriou, G. (2014). University Museums as Spaces of Education: The Case of the History of Education Museum at the University of Athens. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 147, 300–306. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.174>
- Ghaderi, Z., Dehghan Pour Farashah, M. H., Aslani, E., & Hemati, B. (2020). Managers' perceptions of the adaptive reuse of heritage buildings as boutique hotels: insights from Iran. *Journal of Heritage Tourism*, 1–13.
<https://doi.org/10.1080/1743873X.2020.1756834>
- Ghazinoory, S., Abdi, M., & Azadegan-Mehr, M. (2011). Swot Methodology : A State-of-the-Art Review for the Past , A Framework for the Future. *Journal of Business Economics and Management*, 12(1), 24–48. <https://doi.org/10.3846/16111699.2011.555358>
- Gholitabar, S., Alipour, H., & Costa, C. (2018). An Empirical Investigation of Architectural Heritage Management Implications for Tourism: The Case of Portugal. *Sustainability*, 10(1), 93–125. <https://doi.org/10.3390/su10010093>
- Giedion, S. (1941). *Space, time and architecture: The growth of a new tradition*. Harvard University Press.

- Giuliani, F., De Falco, A., Landi, S., Giorgio Bevilacqua, M., Santini, L., & Pecori, S. (2018). Reusing grain silos from the 1930s in Italy. A multi-criteria decision analysis for the case of Arezzo. *Journal of Cultural Heritage*, 29, 145–159.
<https://doi.org/10.1016/j.culher.2017.07.009>
- Glumac, B., & Islam, N. (2020). Housing preferences for adaptive re-use of office and industrial buildings: Demand side. *Sustainable Cities and Society*, 62, 102379.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102379>
- Goepel, K. D. (2018). Implementation of an online software tool for the analytic hierarchy process (AHP-OS). *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 10(3).
<https://doi.org/10.13033/ijahp.v10i3.590>
- Gospodini, A. (2006). Portraying, classifying and understanding the emerging landscapes in the post-industrial city. *Cities*, 23(5), 311–330.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2006.06.002>
- Gottwald, S. (2010). An early approach toward graded identity and graded membership in set theory. *Fuzzy Sets and Systems*, 161(18), 2369–2379.
<https://doi.org/10.1016/j.fss.2009.12.005>
- Gray, D. . (2004). *Doing research in the real world*. Sage Publications.
- Grefe, X. (2004). Is heritage an asset or a liability? *Journal of Cultural Heritage*, 5(3), 301–309. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2004.05.001>
- Gregorić, M. (2014). PESTEL Analysis of Tourism Destinations in the Perspective of Business Tourism (MICE). *Tourism and Hospitality Industry 2014*.
- Guccio, C., Lisi, D., Mignosa, A., & Rizzo, I. (2018). Does cultural heritage monetary value have an impact on visits? An assessment using official Italian data. *Tourism Economics*, 24(3), 297–318. <https://doi.org/10.1177/1354816618758729>
- Günçe, K., & Misirlisoy, D. (2019). Assessment of adaptive reuse practices through user experiences: Traditional houses in the walled city of Nicosia. *Sustainability*, 11(2), 540.
<https://doi.org/10.3390/su11020540>
- Gustafsson, C., & Ijla, A. (2016). Museums: An incubator for sustainable social development and environmental protection. *International Journal of Development and Sustainability*, 5(9), 446–462.
- Haidar, L. A., & Talib, A. (2013). Adaptive Reuse in the Traditional Neighbourhood of the Old City Sana'a -Yemen. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 105, 811–822.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.11.084>

- Hamida, M. B., & Hassanain, M. A. (2020). Post occupancy evaluation of adaptively reused buildings: Case study of an office building in Saudi Arabia. *Architecture, Civil Engineering, Environment*, 13(1), 29–40. <https://doi.org/10.21307/ACEE-2020-003>
- Hancock, D., & Algozzine, R. (2011). *Doing case study research: a practical guide for beginning researchers*. Teachers College Press.
- Heath, T. (2001). Adaptive re-use of offices for residential use. *Cities*, 18(3), 173–184. [https://doi.org/10.1016/S0264-2751\(01\)00009-9](https://doi.org/10.1016/S0264-2751(01)00009-9)
- Hein, M. F., & Houck, K. D. (2008). Construction challenges of adaptive reuse of historical buildings in Europe. *International Journal of Construction Education and Research*, 4(2), 115–131. <https://doi.org/10.1080/15578770802229466>
- Hosmer, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied logistic regression* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Hoxha, V. (2019). Sustainable impact of adaptive reuse of communist style shopping malls in Kosovo. *Property Management*, 37(5), 662–683. <https://doi.org/10.1108/PM-02-2019-0010>
- Hu, M. (2017). Balance between energy conservation and environmental impact: Life-cycle energy analysis and life-cycle environmental impact analysis. *Energy and Buildings*, 140, 131–139. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.01.076>
- Huh, J., & Uysal, M. (2004). Satisfaction with cultural/heritage sites. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 4(3–4), 177–194. https://doi.org/10.1300/J162v04n03_12
- Ijla, A., & Broström, T. (2015). The Sustainable Viability of Adaptive Reuse of Historic Buildings: the experiences of Two World Heritage Old Cities; Bethlehem in Palestine and Visby in Sweden. *International Invention Journal of Arts and Social Sciences*, 2(4), 52–66. <https://goo.gl/Zr5pBf>
- Jansen-Verbeke, M., & van Rekom, J. (1996). Scanning museum visitors. *Annals of Tourism Research*, 23(2), 364–375. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(95\)00076-3](https://doi.org/10.1016/0160-7383(95)00076-3)
- Jassbi, J., Mohamadnejad, F., & Nasrollahzadeh, H. (2011). A Fuzzy DEMATEL framework for modeling cause and effect relationships of strategy map. *Expert Systems with Applications*, 38(5), 5967–5973. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.11.026>
- Johanson, L. B., & Olsen, K. (2010). Alta Museum as a tourist attraction: the importance of location. *Journal of Heritage Tourism*, 5(1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/17438730903469797>

- Jones, J. C., & Franck, K. A. (2019). A brewery in a foundry, a winery in a strip mall: adaptive reuse by food enterprises. *URBAN DESIGN International*, 24(2), 108–117.
<https://doi.org/10.1057/s41289-019-00085-7>
- Karachalis, N. (2012). City center neighbourhoods, culture-led regeneration and the role of branding: The case of Psiri in Athens. *International Place Branding Conference*, 105–118.
- Karachalis, N., & Deffner, A. (2012). Rethinking the Connection Between Creative Clusters and City Branding: the Cultural Axis of Piraeus Street in Athens. *Quaestiones Geographicae*, 31(4), 87–97. <https://doi.org/10.2478/v10117-012-0038-0>
- Karoglou, M., Kyvelou, S. S., Boukouvalas, C., Theofani, C., Bakolas, A., Krokida, M., & Moropoulou, A. (2019). Towards a Preservation–Sustainability Nexus: Applying LCA to Reduce the Environmental Footprint of Modern Built Heritage. *Sustainability*, 11(21), 6147. <https://doi.org/10.3390/su11216147>
- Kenneth, R., & Lucian, C. (2019). Adaptive Reuse of Historic Buildings to Promote Social Values: The Case Study of Bagamoyo District in Tanzania. *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)*, 9(8), p9210.
<https://doi.org/10.29322/IJSRP.9.08.2019.p9210>
- Kiani Mavi, R., & Standing, C. (2018). Critical success factors of sustainable project management in construction: A fuzzy DEMATEL-ANP approach. *Journal of Cleaner Production*, 194, 751–765. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.120>
- Kimball, A. H., & Romano, D. (2012). Reinventing the Brooklyn Navy Yard: A national model for sustainable urban industrial job creation. *WIT Transactions on the Built Environment*, 123, 199–206. <https://doi.org/10.2495/DSHF120161>
- Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*, 143, 37–46.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>
- Kostakis, I., & Theodoropoulou, E. (2017). Spatial analysis of the nexus between tourism–human capital–economic growth: Evidence for the period 2000–2014 among NUTS II Southern European regions. *Tourism Economics*, 23(7), 1523–1534.
- Kurttila, M., Pesonen, M., Kangas, J., & Kajanus, M. (2002). Utilizing the analytic hierarchy process (AHP) in SWOT analysis — a hybrid method and its application to a forest-certification case. *Forest Policy and Economics*. [https://doi.org/10.1016/s1389-9341\(99\)00004-0](https://doi.org/10.1016/s1389-9341(99)00004-0)

- Kwan Esther Yung, H., & Wan Edwin Chan, H. (2012). Critical social sustainability factors in urban conservation. *Facilities*, 30(9/10), 396–416.
<https://doi.org/10.1108/02632771211235224>
- Kyvelou, S., & Papadopoulos, T. (2011). Exploring a South-European eco-neighbourhood model: planning forms, constraints of implementation and emerging resilience practices. *International Journal of Sustainable Development*, 14(1/2), 77.
<https://doi.org/10.1504/IJSD.2011.039639>
- Laerd Statistics. (2015). Ordinal logistic regression using SPSS Statistics. *Statistical Tutorials and Software Guides*. <https://statistics.laerd.com/>
- Lami, I. M. (Ed.). (2020). *Abandoned Buildings in Contemporary Cities: Smart Conditions for Actions* (Vol. 168). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-35550-0>
- Langston, C. (2012). Validation of the adaptive reuse potential (ARP) model using iconCUR. *Facilities*, 30(3/4), 105–123. <https://doi.org/10.1108/02632771211202824>
- Langston, C. (2008). The Sustainability Implications of Building Adaptive Reuse. *CRIOCM 2008 International Research Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate*, 1–10. <https://goo.gl/Bvhje9>
- Langston, C., Wong, F. K. W., Hui, E. C. M., & Shen, L.-Y. (2008). Strategic assessment of building adaptive reuse opportunities in Hong Kong. *Building and Environment*, 43(10), 1709–1718. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2007.10.017>
- Langston, C., Yung, E. H. K., & Chan, E. H. W. (2013). The application of ARP modelling to adaptive reuse projects in Hong Kong. *Habitat International*, 40, 233–243.
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2013.05.002>
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press.
- Lee, S. (2008). *Hopes and opportunities for inner city residents*. University of Michigan.
- Lefebvre, H. (1967). Le droit à la ville. *L Homme et La Société*, 6(1), 29–35.
<https://doi.org/10.3406/homso.1967.1063>
- Leiper, N., & Park, S.-Y. (2011). Why the Gunarsa Art Museum fails as a tourism attraction. *Tourism Culture & Communication*, 11(2), 71–82.
<https://doi.org/10.3727/109830411X13215686205923>
- Lewin, S. S., & Goodman, C. (2013). Transformative renewal and urban sustainability. *Journal of Green Building*, 8(4), 17–38. <https://doi.org/10.3992/jgb.8.4.17>

- Lewis-Beck, M., Bryman, A., & Futing Liao, T. (2004). The SAGE Encyclopedia of Social Science Research Methods. In *The SAGE Encyclopedia of Social Science Research Methods*. Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412950589>
- Li, Y., Chen, X., Tang, B. sin, & Wong, S. W. (2018). From project to policy: Adaptive reuse and urban industrial land restructuring in Guangzhou City, China. *Cities*, 82, 68–76. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.05.006>
- Lin, C. J., & Wu, W. W. (2008). A causal analytical method for group decision-making under fuzzy environment. *Expert Systems with Applications*, 34(1), 205–213. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2006.08.012>
- Lin, K. P., Tseng, M. L., & Pai, P. F. (2018). Sustainable supply chain management using approximate fuzzy DEMATEL method. *Resources, Conservation and Recycling*, 128, 134–142. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.11.017>
- Loizia, P., Voukkali, I., Zorpas, A. A., Navarro Pedreño, J., Chatziparaskeva, G., Inglezakis, V. J., Vardopoulos, I., & Doula, M. (2021). Measuring the level of environmental performance in insular areas, through key performed indicators, in the framework of waste strategy development. *Science of The Total Environment*, 753, 141974. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141974>
- Lorenzo, G. L., Biesanz, J. C., & Human, L. J. (2010). What is beautiful is good and more accurately understood. *Psychological Science*, 21(12), 1777–1782. <https://doi.org/10.1177/0956797610388048>
- Loures, L. (2015). Post-industrial landscapes as drivers for urban redevelopment: Public versus expert perspectives towards the benefits and barriers of the reuse of post-industrial sites in urban areas. *Habitat International*, 45, 72–81. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.06.028>
- Maccannell, D. (2015). *Ο Τουρίστας: Ανάλυση της σύγχρονης κοινωνίας* (E. Theodoropoulou (Ed. & Trans.)). Parisianou Publications.
- Malhotra, N., & Krosnick, J. A. (2007). The Effect of Survey Mode and Sampling on Inferences about Political Attitudes and Behavior: Comparing the 2000 and 2004 ANES to Internet Surveys with Nonprobability Samples. *Political Analysis*, 15(3), 286–323. <https://doi.org/10.1093/pan/mpm003>
- Mallach, A. (2018). *The empty house next door understanding and reducing vacancy and hypervacancy in the United States*. Lincoln Institute of Land Policy.

- Mallawarachchi, H., Hansamali, P., Perera, K. K. ., & Karunasena, G. (2018). Risk responsive strategies for adaptive reuse of historic buildings: A case of Sri Lanka. *ICEC-PAQS 2018 Conference*. <https://bit.ly/2JGYotD>
- Maloutas, T. (2012). Contextual Diversity in Gentrification Research. *Critical Sociology*, 38(1), 33–48. <https://doi.org/10.1177/0896920510380950>
- Marmaras, M. (1999). Takis Zenetos: Fix Brewery Plant, Athens, 1957–63. In S. Condaratos & W. Wilsfried (Eds.), *Greece, 20th-Century Architecture*. Prestel.
- Martinis, S. P., & Kontoni, D. P. N. (2017). Sustainable urban planning interventions in the historical center of the Greek town of Kalavryta. *Habitat International*, 63, 131–148. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.03.017>
- Marty, P. F. (2007). Museum websites and museum visitors: Before and after the museum visit. *Museum Management and Curatorship*, 22(4), 337–360. <https://doi.org/10.1080/09647770701757708>
- Maxwell, J. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach* (3rd ed.). Sage Publications.
- Misirlisoy, D., & Günçe, K. (2016a). Adaptive reuse strategies for heritage buildings: A holistic approach. *Sustainable Cities and Society*, 26, 91–98. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.05.017>
- Misirlisoy, D., & Günçe, K. (2016b). Assessment of the adaptive reuse of castles as Museums: case of Cyprus. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 11(2), 147–159. <https://doi.org/10.2495/SDP-V11-N2-147-159>
- Misirlisoy, D., & Günçe, K. (2016c). A critical look to the adaptive reuse of traditional urban houses in the Walled City of Nicosia. *Journal of Architectural Conservation*, 22(2), 149–166. <https://doi.org/10.1080/13556207.2016.1248095>
- Mitoula, R., & Economou, A. (2017). The contribution of the city physiognomy and culture to the development of the island city of Corfu. *International Conference on Changing Cities III, Spatial, Design, Landscape & Socio-Economic Dimensions*.
- Mitoula, R., & Gratsani, A. (2014). Research on cultural tourism issues of Trikala City, Greece. *Management Studies*, 2(2), 111–122.
- Mitoula, R., Iosipou, M., Kaldis, P., & Sardianou, E. (2017). City branding as a key to sustainable development: the case of Hermoupolis, Greece. *International Scientific Conference on Recent Advances in IT, Tourism, Economics, Management and Agriculture – ITEMA*, 271–284.

- Mitoula, R., & Kantzoura, E. (2016). Cultural tourism and cultural routes. As a case study: the city of Trikala. *Sustainable Development, Culture, Traditions Journal*, 1(A), 80–94.
- Mitoula, R., Theodoropoulou, E., Georgitsoyanni, E., & Gratsani, A. (2013a). Residents' perception of the financial impact of cultural tourism in their city. The case of trikala city. Greece. *9th Eurasia Business and Economics Society Conference*.
- Mitoula, R., Theodoropoulou, E., Georgitsoyanni, E., & Gratsani, A. (2013b). The attitude of residents towards the financial impact of cultural tourism in the city of Tricala, Greece. *9th Eurasia Business and Economics Society Conference*.
- Mitoula, R., Theodoropoulou, E., & Karali, B. (2013). Sustainable development in the city of Volos through reuse of industrial buildings. *Sustainable Development, Culture, Traditions Journal*, 2(B), 154–167. <https://doi.org/10.26341/issn.2241-4002-2013-2b-6>
- Mohamed, N., & Alauddin, K. (2016). The Criteria For Decision Making In Adaptive Reuse Towards Sustainable Development. *The 4th International Building Control Conference 2016 (IBCC 2016)*. <https://doi.org/10.1051/mateconf/20166600092>
- Moore, T. G., & Ingalls, G. L. (2010). A place for old mills in a new economy textile mill reuse in Charlotte. In *Charlotte, NC: The Global Evolution of a New South City*.
- Morkunaite, Bausys, & Zavadskas. (2019). Contractor selection for sgraffito decoration of cultural heritage buildings using the WASPAS-SVNS method. *Sustainability*, 11(22), 6444. <https://doi.org/10.3390/su11226444>
- Muhammad, M. N., & Cavus, N. (2017). Fuzzy DEMATEL method for identifying LMS evaluation criteria. *Procedia Computer Science*, 120, 742–749. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.304>
- Naziris, I. A., Lagaros, N. D., & Papaioannou, K. (2016). Optimized fire protection of cultural heritage structures based on the analytic hierarchy process. *Journal of Building Engineering*, 8, 292–304. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2016.08.007>
- Neuman, W. L. (1997). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Allyn and Bacon.
- Newman, H. K. (2001). Historic preservation policy and regime politics in Atlanta. *Journal of Urban Affairs*, 23(1), 71–86. <https://doi.org/10.1111/0735-2166.00076>
- Newmann, T. (2016). *Remaking the rust belt: The postindustrial transformation of North America*. University of Pennsylvania Press.

- Ng, S. H., Kam, P. K., & Pong, R. W. M. (2005). People living in ageing buildings: Their quality of life and sense of belonging. *Journal of Environmental Psychology*, 25(3), 347–360.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2005.08.005>
- Nijkamp, P., & Perrels, A. (2014). *Sustainable cities in Europe*. Routledge.
- Nikolić, M., Drobnjak, B., & Kuletin Ćulafić, I. (2020). The Possibilities of Preservation, Regeneration and Presentation of Industrial Heritage: The Case of Old Mint “A.D.” on Belgrade Riverfront. *Sustainability*, 12(13), 5264. <https://doi.org/10.3390/su12135264>
- Nikolic, M., Kurtovic-Folic, N., & Milojkovic, A. (2014). Hotel design and adaptive reuse: From historic palaces to the city’s dilapidated structures. *Facta Universitatis - Series: Architecture and Civil Engineering*, 12(1), 97–112.
<https://doi.org/10.2298/FUACE1401097N>
- Nora, P. (1984). *Les Lieux de mémoire* (3 Volumes:). Gallimard.
- Nowacki, M. (2013). *The determinants of satisfaction of tourist attractions’ visitors*. Active.
- Nuryanti, W. (1996). Heritage and postmodern tourism. *Annals of Tourism Research*, 23(2), 249–260. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(95\)00062-3](https://doi.org/10.1016/0160-7383(95)00062-3)
- O’Brien, R. M. (2007). A Caution Regarding Rules of Thumb for Variance Inflation Factors. *Quality & Quantity*, 41(5), 673–690. <https://doi.org/10.1007/s11135-006-9018-6>
- O’Donoghue, T. (2003). Qualitative Educational Research in Action. In *Qualitative Educational Research in Action: Doing and Reflecting*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203506301>
- Ocampo, L. A., Tan, T. A. G., & Sia, L. A. (2018). Using fuzzy DEMATEL in modeling the causal relationships of the antecedents of organizational citizenship behavior (OCB) in the hospitality industry: A case study in the Philippines. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 34, 11–29. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2017.11.002>
- Oppenheim, A. N. (1992). *Questionnaire design, interviewing, and attitude measurement*. Bloomsbury Academic.
- Orbasli, A. (2009). *Re-using existing buildings towards sustainable regeneration*.
<https://goo.gl/4hZmXx>
- Palen, J., & London, B. (1984). *Gentrification, Displacement, and Neighborhood Revitalization*. SUNY Press.

- Papalou, A. (2015). Passive Control Techniques and their Applications in Historic Structures Title. In P. Asteris & V. Plevris (Eds.), *Handbook of Research on Seismic Assessment and Rehabilitation of Historic Structures* (pp. 115–145). IGI Global: International Publisher of Information Science and Technology Research. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8286-3.ch005>
- Papalou, A., Strepelias, E., Roubien, D., Bousias, S., & Triantafillou, T. (2015). Seismic protection of monuments using particle dampers in multi-drum columns. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 77, 360–368.
<https://doi.org/10.1016/j.soildyn.2015.06.004>
- Parpas, D. (2017). On the determinants of a successful adaptive reuse: an econometric approach to the adaptive reuse of post-industrial buildings. *International Conference on Advances on Sustainable Cities and Building Development*.
- Parpas, D., & Savvides, A. (2020). On the determinants of a successful, sustainable-driven adaptive reuse: A multiple regression Approach. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 15(01), 1–13. <https://doi.org/10.2495/SDP-V15-N1-1-13>
- Passerini, G., & Marchettini, N. (2018). *Sustainable Development and Planning X*. WIT Press.
- Paulus, O. (2007). Measuring museum performance: A study of museums in France and the United States. *Recent Developments in Cultural Economics*, 6(1), 50–63.
- Pearce, P. L. (1998). Destination culture. tourism, museums and heritage. *Festival Management and Event Tourism*, 5(4), 243–244.
<https://doi.org/10.3727/106527098791784448>
- Pendlebury, J., Wang, Y. W., & Law, A. (2018). Re-using ‘uncomfortable heritage’: the case of the 1933 building, Shanghai. *International Journal of Heritage Studies*, 24(3), 211–229. <https://doi.org/10.1080/13527258.2017.1362580>
- Pickard, R. D. (1996). *Conservation in the Built Environment*. Longman.
- Plevoets, B., & Cleempoel, K. Van. (2011). Adaptive Reuse As a Strategy Towards Conservation of Cultural Heritage: a Literature Review. *Proceedings Structural Studies, Repairs and Maintenance of Heritage Architecture XII*, 155–164.
<https://doi.org/10.2495/STR110131>
- Pongsermpol, C., & Upala, P. (2018). Impacts of Adaptive Reuse of Heritage Buildings Converted to Small Hotels in Bangkok. *Asian Journal of Quality of Life*, 3(13), 69–79.
<https://doi.org/10.21834/ajqol.v3i13.163>

- Poor, P. J., & Smith, J. M. (2004). Travel cost analysis of a cultural heritage site: The case of historic St. Mary's City of Maryland. *Journal of Cultural Economics*, 28(3), 217–229. <https://doi.org/10.1023/B:JCEC.0000038020.51631.55>
- Prat Forga, J. M., & Cànoves Valiente, G. (2017). Cultural change and industrial heritage tourism: material heritage of the industries of food and beverage in Catalonia (Spain). *Journal of Tourism and Cultural Change*, 15(3), 265–286. <https://doi.org/10.1080/14766825.2015.1108327>
- Prem, S. M. (2006). *Introductory statistics*. Wiley.
- Prieto, A. J., Ortiz, R., Macías-Bernal, J. M., Chávez, M. J., & Ortiz, P. (2019). Artificial intelligence applied to the preventive conservation of heritage buildings. In *Science and Digital Technology for Cultural Heritage* (pp. 245–249). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9780429345470-45>
- Rastogi, N., & Trivedi, D. M. . (2016). Pestle Technique – a Tool To Identify External Risks in Construction Projects. *International Research Journal of Engineering and Technology*.
- Register, R. (1987). *Ecocity Berkeley : building cities for a healthy future*. North Atlantic Books.
- Remøy, H., & Van Der Voordt, T. (2014). Adaptive reuse of office buildings into housing: Opportunities and risks. *Building Research and Information*, 42(3), 381–390. <https://doi.org/10.1080/09613218.2014.865922>
- Remøy, H., & Wilkinson, S. (2012). Office building conversion and sustainable adaptation: a comparative study. *Property Management*, 30(3), 218–231. <https://doi.org/10.1108/02637471211233738>
- Ribera, F., Nesticò, A., Cucco, P., & Maselli, G. (2020). A multicriteria approach to identify the Highest and Best Use for historical buildings. *Journal of Cultural Heritage*, 41, 166–177. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2019.06.004>
- Richards, J. (1994). *Facadism*. Routledge.
- Riera Pérez, M. G., Laprise, M., & Rey, E. (2018). Fostering sustainable urban renewal at the neighborhood scale with a spatial decision support system. *Sustainable Cities and Society*, 38, 440–451. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.12.038>
- Riggs, W., & Chamberlain, F. (2018). The TOD and smart growth implications of the LA adaptive reuse ordinance. *Sustainable Cities and Society*, 38, 594–606. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.01.007>

- Robert, A. S., & Eugene, C. (2010). Adaptive Reuse of Religious Buildings and Schools in the US: Determinants of Project Outcomes. *International Real Estate Review*, 13(1), 79–108.
- Robson, C. (2010). *Η έρευνα του πραγματικού κόσμου. Ένα μέσον για κοινωνικούς επιστήμονες και επαγγελματίες ερευνητές* (Κ. Μιχαλοπούλου & Δ. Γ. Τσαούσης (Eds.); Β. Π. Νταλάκου & Κ. Βασιλικού (Trans.); 2nd ed.). Gutenberg - Γιώργος & Κώστας Δαρδανός.
- Rodrigues, C., & Freire, F. (2017). Adaptive reuse of buildings: Eco-efficiency assessment of retrofit strategies for alternative uses of an historic building. *Journal of Cleaner Production*, 157, 94–105. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.04.104>
- Roetzel, A., Fuller, R., & Rajagopalan, P. (2017). Integral sustainable design – Reflections on the theory and practice from a case study. *Sustainable Cities and Society*, 28, 225–232. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.09.002>
- Rojas-Sola, J. I. (2020). Applied sciences to the study of technical historical heritage and/or industrial heritage. *Applied Sciences*, 10(10), 3648. <https://doi.org/10.3390/app10103648>
- Roseland, M. (2012). *Toward sustainable communities: solutions for citizens and their governments* (4th ed.). New Society.
- Ross, B. E., Chen, D. A., Conejos, S., & Khademi, A. (2016). Enabling Adaptable Buildings: Results of a Preliminary Expert Survey. *Procedia Engineering*, 145, 420–427. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.04.009>
- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. McGraw-Hill.
- Sacco, S., & Cerreta, M. (2020). Patrimonio Plástico: A decision-making process for the re-use of an industrial architecture in Montevideo. *Detritus*, 11, 92–102. <https://doi.org/10.31025/2611-4135/2020.13974>
- Sakellariou, E., & Fessas-Emmanouil, H. (2006). *An architect's vision*, P.A. Sakellarios. Potamos.
- Sanchez, B., Esnaashary Esfahani, M., & Haas, C. (2019). A methodology to analyze the net environmental impacts and building's cost performance of an adaptive reuse project: a case study of the Waterloo County Courthouse renovations. *Environment Systems and Decisions*, 39(4), 419–438. <https://doi.org/10.1007/s10669-019-09734-2>

- Sanchez, B., & Haas, C. (2018). A novel selective disassembly sequence planning method for adaptive reuse of buildings. *Journal of Cleaner Production*, 183, 998–1010.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.201>
- Sanchez, B., Rausch, C., Haas, C., & Saari, R. (2020). A selective disassembly multi-objective optimization approach for adaptive reuse of building components. *Resources, Conservation and Recycling*. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104605>
- Sarantakou, E. (2017). Spatial planning and tourism development-The case of Greece. *Journal of Regional & Socio-Economic Issues*, 7(1), 59–69.
- Sarri, S. (2017). Palimpsest industry: Industrial heritage and intangible cultural heritage in the creative city a comparative analysis of the Old Truman Brewery in London and Technopolis in Athens. *Proceedings - 11th International Space Syntax Symposium, SSS 2017*.
- Savvides, A. (2013). Adaptive reuse and housing in the historic city. *International Journal of Architectonic, Spatial, and Environmental Design*, 6(3), 95–103.
<https://doi.org/10.18848/2325-1662/CGP/v06i03/38323>
- Savvides, A. (2015). Regenerating Public Space: Urban Adaptive Reuse. *Architecture Research*, 5(4), 107–112. <https://doi.org/10.5923/j.arch.20150504.01>
- Sdrali, D., & Chazapi, K. (2007). Cultural tourism in a greek insular community: The residents' perspective. *Tourismos*, 2(2), 61–76.
- Sdrali, D., Goussia-Rizou, M., & Kiourtidou, P. (2015). Residents' perception of tourism development as a vital step for participatory tourism plan: A research in a Greek protected area. *Environment, Development and Sustainability*, 17(4), 923–939.
<https://doi.org/10.1007/s10668-014-9573-2>
- Seker, S., & Zavadskas, E. K. (2017). Application of fuzzy DEMATEL method for analyzing occupational risks on construction sites. *Sustainability*, 9(11), 2083–2102.
<https://doi.org/10.3390/su9112083>
- Sert, J. L. (1942). *Can our cities survive? An ABC of urban problems, their analysis, their solutions*. Harvard University Press.
- Shen, L., & Langston, C. (2010). Adaptive reuse potential: An examination of differences between urban and non-urban projects. *Facilities*, 28(1/2), 6–16.
<https://doi.org/10.1108/02632771011011369>

- Shmelev, S. E., & Shmeleva, I. A. (2009). Sustainable cities: problems of integrated interdisciplinary research. *International Journal of Sustainable Development*, 12(1), 4. <https://doi.org/10.1504/IJSD.2009.027526>
- Sing, M. C. P., Love, P. E. D., & Liu, H. J. (2019). Rehabilitation of existing building stock: A system dynamics model to support policy development. *Cities*, 87, 142–152. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.09.018>
- Sinou, M., & Kyvelou, S. (2006). Present and future of building performance assessment tools. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 17(5), 570–586. <https://doi.org/10.1108/14777830610684530>
- Smith, N. (1996). *The New Urban Frontier: Gentrification and the Revanchist City*. Routledge.
- Smith, R., & Bugni, V. (2006). Symbolic Interaction Theory and Architecture. *Symbolic Interaction*, 29(2), 123–155. <https://doi.org/10.1525/si.2006.29.2.123>
- Soldić Frleta, D., & Đurkin Badurina, J. (2019). Factors affecting residents' support for cultural tourism development. *5th International Scientific Conference TOSEE - Tourism in Southern and Eastern Europe: Creating Innovative Tourism Experiences: The Way to Extend the Tourist Season*, 641–653. <https://doi.org/10.20867/tosee.05.13>
- Song, J., Sun, Y., & Jin, L. (2017). PESTEL analysis of the development of the waste-to-energy incineration industry in China. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 80, 276–289. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.05.066>
- Song, S., Song, X. X., & Zhang, C. H. (2012). Modern Atrium Applied in the Adaptive Reuse of Old Building. *Applied Mechanics and Materials*, 209–211, 49–59. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/amm.209-211.49>
- Srdjevic, Z., Bajcetic, R., & Srdjevic, B. (2012). Identifying the Criteria Set for Multicriteria Decision Making Based on SWOT/PESTLE Analysis: A Case Study of Reconstructing A Water Intake Structure. *Water Resources Management*. <https://doi.org/10.1007/s11269-012-0077-2>
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. SAGE.
- Stamatiou, E., & Lacroix, R. E. (2008). Cultural heritage of the coastal zone-urban planning & reuse of the WWII “Atlantic Wall.” *Proceedings of the Wseas International Conference on Cultural Heritage and Tourism (CUHT'08)*, 142–146. <https://goo.gl/goUWFL>

- Stefanou, J., & Mitoula, R. (2005). Urban planning in Hermoupolis - A new view on the conservation and enhancement of historic settlements. *Housing and Building Research Center International Journal*, 1(2), 113.
- Stratantonakis, S., Mitoula, R., Theodoropoulou, E., & Kaldis, P. (2019). Brand name of the Municipality of Heraklion through the use of cultural heritage. *Changing Cities IV: Spatial, Design, Landscape and Socioeconomic Dimensions*.
- Strumiłło, K. (2020). Adaptive Reuse of Bank Buildings Towards Promoting Sustainability Environment. In J. Charytonowicz (Ed.), *Advances in Human Factors in Architecture, Sustainable Urban Planning and Infrastructure. AHFE 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing* (pp. 10–16). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-51566-9_2
- Suridechakul, W. (2015). Factors Affecting Sustainable Community Development: A Case Study of Dusit District Community. In N. E. Mastorakis, I. Rudas, M. V. Shitikova, & Y. S. Shmaliy (Eds.), *Recent Advances on Energy, Environment, Ecosystems, and Development. Proceedings of the International Conference on Energy, Environment, Ecosystems, and Development (EEED 2015)* (pp. 106–110).
- Sutter, G. C. (2008). Promoting Sustainability: Audience and Curatorial Perspectives on The Human Factor. *Curator: The Museum Journal*, 51(2), 187–202. <https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.2008.tb00305.x>
- Tam, V. W. Y., Fung, I. W. H., & Sing, M. C. P. (2016). Adaptive reuse in sustainable development: An empirical study of a Lui Seng Chun building in Hong Kong. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 65, 635–642. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.07.014>
- Tan, Y., Shen, L., & Langston, C. (2014). A fuzzy approach for adaptive reuse selection of industrial buildings in Hong Kong. *International Journal of Strategic Property Management*, 18(1), 66–76. <https://doi.org/10.3846/1648715x.2013.864718>
- Tan, Y., Shuai, C., & Wang, T. (2018). Critical Success Factors (CSFs) for the Adaptive Reuse of Industrial Buildings in Hong Kong. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(7), 1546. <https://doi.org/10.3390/ijerph15071546>
- Tang, Y.-T., & Nathanail, C. P. (2012). Sticks and Stones: The Impact of the Definitions of Brownfield in Policies on Socio-Economic Sustainability. *Sustainability*, 4(5), 840–862. <https://doi.org/10.3390/su4050840>

- Theodoropoulou, D. (2020). *ΦΙΞFIX 120+ Years of Architecture: Takis Zenetos - Margaritis Apostolidis, a Turning Point in the History of the FIX Building*. Epikentro Publishers.
- Theodoropoulou, E., Vamvakari, M., & Mitoula, R. (2009). Urban development in east prefecture of Attica, Greece. Social and economic changes during the summer of the year 2004. *Housing and Building Research Center International Journal*, 5(2), 64–71.
- Theodoropoulou, E., Vardopoulos, I., Sardianou, E., Mitoula, R., & Kavouras, S. (2019). Sustainable development: Setting the curricula for environmental and occupational safety and health skills and education. *2019 International Institute of Engineers and Researchers International Conference on Natural Science and Environment*, 22–26.
<https://bit.ly/2Tj4ZiJ>
- Thomas, L. E. (2010). Evaluating design strategies, performance and occupant satisfaction: a low carbon office refurbishment. *Building Research & Information*, 38(6), 610–624.
<https://doi.org/10.1080/09613218.2010.501654>
- Torres-Reyna, O. (2012). *Getting started in Logit and ordered logit regression*. Princeton University.
- Trinh, T. T., & Ryan, C. (2016). Heritage and cultural tourism: the role of the aesthetic when visiting Mỹ Sơn and Cham Museum, Vietnam. *Current Issues in Tourism*, 19(6), 564–589. <https://doi.org/10.1080/13683500.2015.1054269>
- Tryfona, N., Soulakellis, N., & Delladetsimas, P.-M. (1996). Designing a decision support tool for an emergency management application. *1st International Conference on GIS in Urban Regional and Environmental Planning*.
- Tsai, S. B., Chien, M. F., Xue, Y., Li, L., Jiang, X., Chen, Q., Zhou, J., & Wang, L. (2015). Using the fuzzy DEMATEL to determine environmental performance: A case of printed circuit board industry in Taiwan. *PLoS ONE*, 10(6).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129153>
- Tsangas, M., Jeguirim, M., Limousy, L., & Zorpas, A. A. (2019). The Application of Analytical Hierarchy Process in Combination with PESTEL-SWOT Analysis to Assess the Hydrocarbons Sector in Cyprus. *Energies*, 12(5), 791.
<https://doi.org/10.3390/en12050791>
- Tsilika, E. (1999). The Castle, the Story, the Journey. In *Architecture '96-97: Diploma Projects*. Ziti Publications.
- Tsilika, E. (2005). Spaces of Interaction. The Collage, the Bazaar, and the Japanese City. *22th World Congress of Architecture - UIA*.

- Tsilika, E. (2017). The Creation of Civic Identity in Post-war Corporate Architecture: Marcel Breuer's Bijenkorf in Rotterdam (1953-57). In J. Gossey & T. Avermaete (Eds.), *Shopping Towns Europe* (pp. 183–195). Bloomsbury Academic.
- Tsilika, E. (2018). The Castle, the Story, the Journey. *OAR: The Oxford Artistic and Practice Based Research Platform*, 3, 59–61. <http://www.oarplatform.com/the-castle-the-story-the-journey/>
- Tsilika, E. (2014). Reinventing the Department Store in Rotterdam: Breuer's Bijenkorf 1953-57. In M. Rosso (Ed.), *Investigating and Writing Architectural History: Subjects, Methodologies and Frontiers. Papers from the third EAHN International Meeting* (pp. 799–807). Politecnico di Torino. <https://goo.gl/WkBmms>
- UN. (2015). *Sustainable Development Goals*. United Nations.
- United Nations. (2016). The Sustainable Development Goals Report. *United Nations*. <https://doi.org/10.18356/3405d09f-en>
- Van Driesche, J., & Lane, M. (2002). Conservation through Conversation: Collaborative Planning for Reuse of a Former Military Property in Sauk County, Wisconsin, USA. *Planning Theory & Practice*, 3(2), 133–153. <https://doi.org/10.1080/14649350220150062>
- Vardopoulos, I. (2017a). Multi-criteria analysis for energy independence from renewable energy sources. Case study Zakynthos Island, Greece. *8th International Conference on Environmental Science and Development*.
- Vardopoulos, I. (2017b). Multi-criteria analysis for energy independence from renewable energy sources case study Zakynthos Island, Greece. *International Journal of Environmental Science and Development*, 8(6), 460–465. <https://doi.org/10.18178/ijesd.2017.8.6.997>
- Vardopoulos, I. (2018). Multi-criteria decision-making approach for the sustainable autonomous energy generation through renewable sources. Studying Zakynthos Island in Greece. *Environmental Management and Sustainable Development*, 7(1), 52–84. <https://doi.org/10.5296/emsd.v7i1.12110>
- Vardopoulos, I., & Karytsas, S. (2019). An exploratory path analysis of climate change effects on tourism. *Sustainable Development, Culture, Traditions Journal*, 132–152. <https://doi.org/10.26341/issn.2241-4002-2019-sv-13>

- Vardopoulos, I., & Konstantinou, Z. (2016). Preliminary study of the relationship between climate change and unemployment: initial results. *1st International Workshop on Economic Growth and Sustainable Development*.
- Vardopoulos, I., & Konstantinou, Z. (2017). Study of the possible links between CO₂ emissions and employment status. *Sustainable Development, Culture, Traditions Journal*, 1(B), 100–112. <https://doi.org/10.26341/issn.2241-4002-2017-1b-8>
- Vardopoulos, I., Konstantopoulos, I., Zorpas, A., Bennici, S., Inglezakis, V., & Voukkali, I. (2020). Sustainable metropolitan areas perspectives through assessment of the existing waste management strategies. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-07930-1>
- Vardopoulos, I., Stamopoulos, C., Chatzithanasis, G., Michalakelis, C., Giannouli, P., & Pastrapa, E. (2020). Considering Urban Development Paths and Processes on Account of Adaptive Reuse Projects. *Buildings*, 10(4), 73. <https://doi.org/10.3390/buildings10040073>
- Vardopoulos, I., & Theodoropoulou, E. (2019). Theoretical considerations and pilot findings on the adaptive reuse potential for tourism and sustainable urban development. *3rd International Scientific Conference TOURMAN 2019*.
- Vardopoulos, I., & Theodoropoulou, E. (2018). Does the new 'FIX' fit? Adaptive building reuse affecting local sustainable development: preliminary results. *The IAFOR Conference on Heritage & the City (HCNY2018)*, 997–114. papers.iafor.org/submission43399
- Vlek, C., Skolnik, M., & Gatersleben, B. (1998). Sustainable development and quality of life: expected effects of prospective changes in economic and environmental conditions. *Zeitschrift Fur Experimentelle Psychologie : Organ Der Deutschen Gesellschaft Fur Psychologie*, 45(4), 319–333. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9857825>
- Voukkali, I., Loizia, P., Navarro Pedreño, J., & Zorpas, A. A. (2021). Urban strategies evaluation for waste management in coastal areas in the framework of area metabolism. *Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy*, 0734242X2097277. <https://doi.org/10.1177/0734242X20972773>
- Wang, J., & Jiang, N. (2007). Conservation and adaptive-reuse of historical industrial building in China in the post-industrial era. *Frontiers of Architecture and Civil Engineering in China*, 1(4), 474–480. <https://doi.org/10.1007/s11709-007-0064-5>

- Wang, S. W. H. (2011). Commercial Gentrification and Entrepreneurial Governance in Shanghai: A Case Study of Taikang Road Creative Cluster. *Urban Policy and Research*, 29(4), 363–380. <https://doi.org/10.1080/08111146.2011.598226>
- Ward Thompson, C., Aspinall, P., Bell, S., & Findlay, C. (2005). “It Gets You Away From Everyday Life”: Local Woodlands and Community Use—What Makes a Difference? *Landscape Research*, 30(1), 109–146. <https://doi.org/10.1080/0142639042000324794>
- Weier, K. (2004). Empowering Young Children in Art Museums: Letting Them Take the Lead. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 5(1), 106–116. <https://doi.org/10.2304/ciec.2004.5.1.2>
- Wilkinson, S., Remøy, H., & Langston, C. (2014a). Building obsolescence and reuse. In *Sustainable Building Adaptation: Innovations in Decision-making* (pp. 95–120). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781118477151.ch5>
- Wilkinson, S., Remøy, H., & Langston, C. (2014b). Identifying adaptive reuse potential. In *Sustainable Building Adaptation: Innovations in Decision-making* (pp. 187–207). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781118477151.ch9>
- Williams, R. (2019). Ordered Logit Models - Basic & Intermediate Topics. *University of Notre Dame*.
- Wong, L. (2017). *Adaptive reuse: extending the lives of buildings*. Birkhäuser - De Gruyter.
- World Commission on Culture and Development - WCCD. (1995). *Our Creative Diversity*. <https://goo.gl/FNA6Bf>
- World Commission on Environment and Development - WCED. (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.
- Wright, K. B. (2006). Researching Internet-Based Populations: Advantages and Disadvantages of Online Survey Research, Online Questionnaire Authoring Software Packages, and Web Survey Services. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(3), 00–00. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2005.tb00259.x>
- Wu, H. H., & Chang, S. Y. (2015). A case study of using DEMATEL method to identify critical factors in green supply chain management. *Applied Mathematics and Computation*, 256, 394–403. <https://doi.org/10.1016/j.amc.2015.01.041>
- Xie, P. F. (2015). A life cycle model of industrial heritage development. *Annals of Tourism Research*, 55, 141–154. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2015.09.012>

- Xu, X., Sunindijo, R. Y., & Mussi, E. (2020). Comparing user satisfaction of older and newer on-campus accommodation buildings in Australia. *Facilities, ahead-of-p*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/F-11-2018-0133>
- Yazdani Mehr, S. (2019). Analysis of 19th and 20th century conservation key theories in relation to contemporary adaptive reuse of heritage buildings. *Heritage, 2*(1), 920–937. <https://doi.org/10.3390/heritage2010061>
- Yazdani Mehr, S., & Wilkinson, S. (2020). The importance of place and authenticity in adaptive reuse of heritage buildings. *International Journal of Building Pathology and Adaptation, ahead-of-p*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJBPA-01-2020-0005>
- Yildirim, M., & Turan, G. (2012). Sustainable development in historic areas: Adaptive re-use challenges in traditional houses in Sanliurfa, Turkey. *Habitat International, 36*(4), 493–503. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2012.05.005>
- Yin, R. (2013). *Case Study Research: Design and Methods*. SAGE.
- Yuceer, H., & Vehbi, B. O. (2014). Adaptive reuse of carob warehouses in Northern Cyprus. *Open House International, 39*(4), 65–77.
- Yung, Esther H. K., Chan, E. H. W., & Xu, Y. (2013). Community-Initiated Adaptive Reuse of Historic Buildings and Sustainable Development in the Inner City of Shanghai. *Journal of Urban Planning and Development, 140*(3), 05014003. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)up.1943-5444.0000174](https://doi.org/10.1061/(asce)up.1943-5444.0000174)
- Yung, Esther H.K., & Chan, E. H. W. (2012). Implementation challenges to the adaptive reuse of heritage buildings: Towards the goals of sustainable, low carbon cities. *Habitat International, 36*(3), 352–361. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2011.11.001>
- Yung, Esther Hiu Kwan, Chan, E. H. W., & Xu, Y. (2014). Sustainable development and the rehabilitation of a historic urban district - social sustainability in the case of Tianzifang in Shanghai. *Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1002/sd.534>
- Zenetos, T. C., & Apostolidis, M. C. (1963). A brewery in Athens. Architects: T. Ch. Zenetos - M. Ch. Apostilidis. *Architektoniki, Z'*(41), 10–16. <https://bit.ly/2KgkBR7>
- Zhang, S. (2007). Conservation and adaptive reuse of industrial heritage in Shanghai. *Frontiers of Architecture and Civil Engineering in China, 1*(4), 481–490. <https://doi.org/10.1007/s11709-007-0065-4>
- Zorpas, A. A. (2014). *Sustainability behind Sustainability* (A. A. Zorpas (Ed.)). Nova Science Publishers.

- Zorpas, A. A., Phinikettou, V., & Voukkali, I. (2016). Proposed rehabilitation method of uncontrolled landfills in insular communities through multi-criteria analysis decision tool. In *Phytoremediation* (pp. 365–383). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-41811-7_19
- Αγγελοπούλου, Ε., Βακαλοπούλου, Μ., Δαλακούρα, Γ., Ζήκος, Φ., Λαμπρόπουλος, Χ., Μαρκοπούλου, Ε., Μαρτίνη, Χ., & Σερέτη, Β. (2018). Ο ρόλος του βιομηχανικού συγκροτήματος «Κρόνος» στη διαμόρφωση του αστικού τοπίου της Ελευσίνας. *4η Συνάντηση Των Αρχαιολογικών Διαλόγων «Πόλεις/Αστικό Τοπίο»*.
- Αδαμάκης, Κ. (2009). *Τα βιομηχανικά κτίρια του Βόλου*. Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς.
- Βαρδόπουλος, Ι. (2016). *Επίδραση της ανεργίας στο φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής - εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από ανθρώπινη οικονομική δραστηριότητα*. Ανοιχτό Πανεπιστήμιο Κύπρου.
- Βαρδόπουλος, Ι., & Μπεκιάρη, Ε. (2011). *Ανακαίνιση και επανάχρηση βιομηχανικού κτιρίου της ΒΕΣΟ στη Πάτρα σε ξενώνα ανηλίκων*. Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου (πρώην Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Δυτικής Ελλάδας, πρώην Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πατρών).
- Βαρδόπουλος, Ι., & Τσιλικά, Ε. (2020, November). Επανάχρηση κτιρίων: Ένα χρήσιμο εργαλείο στην εποχή του Covid - 19. *Huffington Post Greece*. <https://bit.ly/2IsudZ2>
- Γναρδέλλης, Χ. (2006). *Ανάλυση δεδομένων με το SPSS 14.0 for Windows*. Εκδόσεις Παπαζήση.
- Δανιήλ, Μ. (2017). *Το έργο της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Αθηναίων 1835-1912*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Θεοδωροπούλου, Ν. (2014). FIX, ένα πραγματικά μοντέρνο κτίριο: Μια διαδικασία συνεχόμενου μετασχηματισμού. *1ο Συνέδριο Ιστορίας Της Αρχιτεκτονικής «Η Ιστοριογραφία Της Αρχιτεκτονικής Στην Ελλάδα Μεταξύ 20ου Και 21ου Αιώνα»*.
- Θεοδωροπούλου, Ν. (2015). *Τάκης Ζενέτος - Μαργαρίτης Αποστολίδης. Μια αρχιτεκτονική τομή στην ιστορία του κτιρίου FIX*.
- Θεοδωροπούλου, Ν. (2017). *ΦΙΞ FIX 120+ χρόνια αρχιτεκτονική 1893-2016+: μια διαδικασία συνεχόμενου μετασχηματισμού: ο αρχιτέκτονας Τάκης Χ. Ζενέτος σημείο τομής στην ιστορία του κτιρίου* [Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο].
<http://hdl.handle.net/10442/hedi/40403>

- Θεοδωροπούλου, Ν. (2018). *ΦΙΞ FIX 120+ χρόνια αρχιτεκτονική: Τάκης Χ. Ζενέτος, Μαργαρίτης Χ. Αποστολίδης, σημείο τομής στην ιστορία του κτιρίου*. Εκδόσεις Επίκεντρο.
- Καλαφάτη, Ε., & Παπαλεξόπουλος, Δ. (2006). *Τάκης Χ. Ζενέτος. Ψηφιακά οράματα και αρχιτεκτονική*. Libro.
- Καραχάλης, Ν. (2010). Πολιτιστικές περιοχές, αστική ανάπτυξη και εξευγενισμός στην Αθήνα, το Μάντσεστερ και τη Βαρκελώνη. *9ο Πανελλήνιο Γεωγραφικό Συνέδριο*, 423–432.
- Καρφή, Χ. (2015). *Η κατεδάφιση ως καταστροφή και ως νέα δημιουργία*. Πολυτεχνείο Κρήτης.
- Κατσιγιάννη, Ι., & Κονδύλη-Λάγαρη, Α. (2000). *Βιομηχανικά κτίρια στην Ερμούπολη*. Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς.
- Κοντόζογλου, Κ. (2020). *Project Fix. Αναβιώνοντας το μέλλον*. Ποταμός.
- Μαγγόπουλος, Γ. (2014). Η μελέτη περίπτωσης ως ερευνητική στρατηγική στην αξιολόγηση προγραμμάτων: θεωρητικοί προβληματισμοί. *Το Βήμα Των Κοινωνικών Επιστημών*, 16(64), 73–93.
- Μητούλα, Ρ. (2006). *Βιώσιμη περιφερειακή ανάπτυξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση και ανασυγκρότηση του ελληνικού αστικού περιβάλλοντος*. Σταμούλης.
- Μητούλα, Ρ. (2010). Βιώσιμη τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη και πόλη στην Ευρωπαϊκή Ένωση του 2020. *16ο Επιστημονικό Συνέδριο Συνδέσμου Ελλήνων Περιφερειολόγων*.
- Μητούλα, Ρ., & Καλδής, Π. (2018α). *City branding και βιώσιμη ανάπτυξη. Η περίπτωση των πολιτιστικών διαδρομών*. Παπαζήσης.
- Μητούλα, Ρ., & Καλδής, Π. (2018β). *City branding και βιώσιμη ανάπτυξη. Η περίπτωση των πολιτιστικών διαδρομών*. Papazisis Publishers.
- Μητούλα, Ρ., & Καραλή, Β. (2007). Αστική ανάπτυξη μέσω των αναπλάσεων παλιών βιομηχανικών κτιρίων. *Φιλελεύθερη Έμφαση*, 32, 122–133.
- Μητούλα, Ρ., Λαζαρίδης, Μ., Δέμπας, Μ., Θυσιάδου, Α., Αρχοντίκης, Π., & Σαμουρκασίδου, Ε. (2020). *Καβάλα 2020 – 2050. Φυσιογνωμία και Βιώσιμη Ανάπτυξη του Νομού Καβάλας*. Εκδόσεις Παπαζήση.
- Μητούλα, Ρ., & Λαμνάτος, Ι. (2019). City branding σε ιστορικά αστικά τοπία. Μελέτη περίπτωσης: Το ιστορικό και εμπορικό κέντρο Αθηνών. *9ο Διαπανεπιστημιακού Σεμιναρίου Βιώσιμης Ανάπτυξης, Πολιτισμού Και Παράδοσης: “Τοπίο. Φυσικές Και Πολιτισμικές Προσλήψεις.”*

- Μπάστη, Ε. (2016). *Βιομηχανικά κελύφη σε επανάχρηση. Διερεύνηση αξιακά ιεραρχημένων πρακτικών*. Πολυτεχνείο Κρήτης.
- Μπελαβίλας, Ν. (2007). Το τέλος των γιγάντων. Βιομηχανική κληρονομιά και μετασχηματισμοί των πόλεων. *5η Πανελλήνια Επιστημονική Συνάντηση ΤΙCCH*.
- Νικολόπουλος, Α. (2017). *Αποβιομηχάνιση. Αστικά Κενά και Σενάρια Διαχείρισης*. Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών.
- Στεφάνου, Ι., & Μητούλα, Ρ. (2003). *Η παγκοσμιοποίηση, η ευρωπαϊκή ενοποίηση και η φυσιογνωμία της σύγχρονης ελληνικής πόλης*. Εκδόσεις Παπαζήση.
- Στυλιανίδης, Ε. (2015). ΦΙΞ-ΕΜΣΤ. Ενίσχυση και μετασκευή πρώην εργοστασίου ΦΙΞ στο νέο Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης. *Ελληνικό DO.CO.MO.MO. 25 ΧΡΟΝΙΑ: Πεπραγμένα, Προοπτικές Και Προκλήσεις Για Το Μέλλον Της Τεκμηρίωσης Και Προστασίας Της Μοντέρνας Αρχιτεκτονικής Στην Ελλάδα*.
- Τσαγκαράκης, Κ. (2010). *Η αναγέννηση των γιγάντων: Ζητήματα επανάχρησης και αξιοποίησης της βιομηχανικής κληρονομιάς. Μελέτη της περίπτωσης της οδού Πειραιώς* [Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο].
<http://estia.hua.gr/file/lib/default/data/10181/theFile>
- Τσάρτας, Π., & Λύτρας, Π. (Eds.). (2017). *Τουρισμός, τουριστική ανάπτυξη: συμβολές Ελλήνων επιστημόνων*. Εκδόσεις Παπαζήση.
- Τσιλικά, Ε. (2008). *Η σχέση επιφάνειας - βάθους και ο δρόμος της μάσκας στην αρχιτεκτονική του 20ού αιώνα: η περίπτωση του Marcel Breuer* [Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο]. <http://hdl.handle.net/10442/hedi/25340>
- Φιλιππίδης, Δ. (1984). *Νοελληνική αρχιτεκτονική*. Μέλισσα.
- Φιλιππίδης, Δ. (1995). ΦΙΞ και ρατσισμός. *Αντί*, 573.

Φωτογραφικό Υλικό

Εκτός των αναφερομένων εξαιρέσεων, ούτε ο συγγραφέας αλλά ούτε και το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο είναι κάτοχοι των πνευματικών δικαιωμάτων ούτε ιδιοκτήτες των φωτογραφιών της παρούσης διδακτορικής διατριβής. Όλο το σχετικό υλικό αξιοποιείται αποκλειστικά για ερευνητικούς λόγους, και σε καμία περίπτωση δεν προορίζεται για εμπορική χρήση, ενώ διατηρούνται όλες οι πρέπουσες σημειώσεις που αφορούν στην αναγνώριση και στο δικαίωμα του δημιουργού καθώς και στα άλλα σχετικά δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας. Παρά ταύτα, εάν κάποιος κάτοχος πνευματικών δικαιωμάτων ή ιδιοκτήτης δεν συμφωνεί με την παραπάνω χρήση, παρακαλείται να επικοινωνήσει με τον συγγραφέα προκειμένου να αφαιρεθεί πάραυτα το σχετικό υλικό από την παρούσα διδακτορική διατριβή.

