

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΚΑΙ ΕΞΥΠΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ
ΣΥΝΟΙΚΙΑΣ «ΣΕΙΣΜΟΠΛΗΚΤΑ» ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ
ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ**



ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΖΤΡΙΒΑ ΑΦΡΟΔΙΤΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΝΤΟΛΕΩΝ ΣΚΑΓΙΑΝΝΗΣ

ΒΟΛΟΣ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2018

Δήλωση

Βεβαιώνω ότι η παρούσα εργασία είναι δική μου, δεν έχει συγγραφεί από άλλο πρόσωπο με ή χωρίς αμοιβή, δεν έχει αντιγραφεί από δημοσιευμένη ή αδημοσίευτη εργασία άλλου και δεν έχει προηγουμένως υποβληθεί για βαθμολόγηση στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ή αλλού. Βεβαιώνω ότι είμαι εν γνώσει των κανόνων περί λογοκλοπής του ΤΜΧΠΠΑ και ότι στο πλαίσιο αυτού έχουν τηρηθεί όλοι οι κανόνες κατά την ακαδημαϊκή δεοντολογία, σχετικά με αναφορές, βιβλιογραφία, κ.λ.π., τόσο από έντυπες όσο και από ηλεκτρονικές πηγές. Σε περίπτωση λογοκλοπής αποδέχομαι όλες ανεξαιρέτως τις ποινές που προβλέπουν οι εκάστοτε Κανονισμοί του ΠΘ ή και του ΤΜΧΠΠΑ.

Ημερομηνία:

Ονοματεπώνυμο:

Υπογραφή:

Σύντομη περίληψη

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η επιλογή των καταλληλότερων δράσεων προκειμένου να εφαρμοστεί ένα υγιές μοντέλο Πράσινης και Έξυπνης Ανάπτυξης στην υποβαθμισμένη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων, αλλά και να επιτευχθεί η αποτελεσματική της σύνδεση με τον υπόλοιπο λειτουργικό ιστό της πόλης. Το θεωρητικό υπόβαθρο της εργασίας αναφέρεται στην έννοια της αειφορίας και στον ρόλο των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη διαδικασία επίτευξης του στόχου. Επιπλέον πραγματοποιείται εκτενέστερη ανάλυση της περιοχής μελέτης, που συμπληρώνεται από εκτεταμένη επιτόπια έρευνα που περιλαμβάνει διεξαγωγή συνεντεύξεων μέσω ερωτηματολογίων, ενώ στη συνέχεια παρατίθενται παραδείγματα πόλεων που έχουν εντάξει τις νέες τεχνολογίες και καινοτομίες στη διαδικασία ανάπτυξής τους και αντιμετώπισης ζητημάτων που τους θέτουν σε κίνδυνο. Τέλος ακολουθεί η SWOT ανάλυση του προτεινόμενου έργου, η ανάλυση των ενδιαφερόμενων, καθώς και των κερδισμένων και ζημιωμένων πλευρών, αλλά και ο προσδιορισμός των τελικών αξόνων και στόχων που συμβάλλουν στην επιλογή των προτεινόμενων δράσεων. Η τελικοί στόχοι και άξονες δομούνται ως προγραμματικές κατευθύνσεις και συμπληρώνονται από πρωτόλεια ενδεικτική σχεδιαστική πρόταση για μέρος της ερευνώμενης περιοχής.

Λέξεις κλειδιά: Πράσινη Ανάπτυξη, Έξυπνη Ανάπτυξη, Τρίκαλα, Σεισμόπληκτα, Αστική Αναγέννηση

Abstract

The purpose of this thesis is the selection of the most appropriate actions for the implementation of the healthy model of “Green and Smart Development” in a deprived district of Trikala city, called “Seismoplikta”, and the effective connection of this neighborhood with the rest of the city's functional web. The theoretical background of this research refers to the concept of sustainability and the role of Information and Communication Technologies in the process of achieving this goal. In addition, a more extensive analysis of the study area is complemented by extensive on-site research including questionnaire interviews with the residents. We, also, cite examples of cities that have integrated new technologies and innovations in their development process and the process of addressing issues that put them at risk. Finally, we assay the SWOT analysis of the proposed project, the analysis of the interested parties, the winning and the damaged sides, as well as the definition of the final axes and objectives that are going to contribute to the selection of the proposed actions. The final objectives and axes are structured as programmatic directions and are complemented by an initial indicative design proposal for a part of the study area.

Key words: Green Development, Smart Development, Trikala, Seismopikta, Urban Regeneration

Με την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον Επιβλέποντα Καθηγητή μου κ. Παντολέον Σκάγιαννη, για την πολύτιμη βοήθειά του και τη στήριξη που μου παρείχε όλο αυτό το διάστημα, καθώς και τους καθηγητές κ. Αριστείδη Σαπουνάκη, κ. Μαρί Νοέλ Ντυκέν και κ. Αριστείδη Τσαγκρασούλη για τη χρήσιμη συμβολή τους. Ακόμη, για τη συγκέντρωση του υλικού και την διεκπεραίωση της εργασίας, οφείλω να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Χάρη Καλλιάρια, Ειδικό Συνεργάτη του Δημάρχου Τρικκαίων, την κ. Φανή Τσαπάλα-Βαρδούλη, Διευθύντρια Τεχνικών Υπηρεσιών και Προγραμματισμού Δ. Τρικκαίων, τον κ. Οδυσσέα Ράπτη, Διευθύνων Σύμβουλο της e-Trikala ΑΕ, τον κ. Μιχάλη Ταμήλο, πρώην Δήμαρχο Τρικκαίων, καθώς και την κ. Βασιλική Κάκλα-Ηλιάδη, Διευθύντρια Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Τρικάλων, για την συμβολή της στην επικοινωνία με τους Διευθυντές του 4^{ου} Γυμνασίου Τρικάλων και 7^{ου} Γενικού Λυκείου Τρικάλων. Τέλος, ιδιαίτερη ευγνωμοσύνη νιώθω απέναντι στην οικογένειά μου, για την στήριξη που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου, καθώς και στους φίλους μου και ιδίως στον Θεοδόση Βελαλή για την πολύτιμη βοήθειά του.

Πίνακας περιεχομένων

| | |
|--|----|
| Εισαγωγή..... | 1 |
| 1 Θεωρητικό Υπόβαθρο..... | 4 |
| 1.1 Σκοπός της εργασίας..... | 4 |
| 1.2 Αειφορική – Βιώσιμη Ανάπτυξη..... | 4 |
| 1.3 Πράσινη Ανάπτυξη | 7 |
| 1.3.1 Ολοκληρωμένη προσέγγιση της Πράσινης Ανάπτυξης | 7 |
| 1.3.2 Θεσμικό πλαίσιο | 10 |
| 1.4 Έξυπνη Ανάπτυξη..... | 13 |
| 1.4.1 Ολοκληρωμένη προσέγγιση της Έξυπνης Ανάπτυξης..... | 13 |
| 1.4.2 Θεσμικό πλαίσιο | 20 |
| 1.5 Πράσινη και Έξυπνη Ανάπτυξη..... | 25 |
| 1.6 Μεθοδολογία..... | 28 |
| 1.6.1 Εύρεση του Προβλήματος/ της Ανάγκης..... | 28 |
| 1.6.2 Συλλογή Δεδομένων και Ανάλυσης..... | 29 |
| 1.6.3 Χειρισμός των αποτελεσμάτων..... | 29 |
| 2 Παρουσίαση της Περιοχής Μελέτης..... | 31 |
| 2.1 Ιστορική αναδρομή | 31 |
| 2.2 Ανάλυση της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων | 32 |
| 2.2.1 Πληθυσμιακά Δεδομένα..... | 32 |
| 2.2.2 Οικιστικός ιστός..... | 35 |
| 2.3 Ανάλυση SWOT για την περιοχή μελέτης..... | 65 |
| 3 Διεθνής εμπειρία – Παραδείγματα Πράσινης και Έξυπνης Ανάπτυξης | 66 |
| 3.1 Άμστερνταμ, Ολλανδία..... | 66 |
| 3.2 Βαρκελώνη, Ισπανία | 70 |
| 3.3 Στοκχόλμη, Σουηδία | 72 |
| 3.4 Σάτον (Beddington), Μεγάλη Βρετανία | 75 |
| 3.5 Βοστόνη, ΗΠΑ..... | 77 |
| 3.6 Όσλο, Νορβηγία..... | 78 |
| 3.7 Σικάγο, ΗΠΑ..... | 79 |
| 3.8 Τι διδασκόμαστε από τα διεθνή παραδείγματα Πράσινης και Έξυπνης Ανάπτυξης .. | 81 |
| 4 Αναλύσεις | 83 |
| 4.1 Ανάλυση προγραμμάτων και έργων που εφαρμόζονται στα Τρίκαλα..... | 83 |
| 4.2 Ανάλυση αποτελεσμάτων για τους κατοίκους της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» | 89 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 4.2.1 | Χαρακτηριστικά του Νοικοκυριού | 89 |
| 4.2.2 | Χαρακτηριστικά Κατοικίας του Νοικοκυριού | 94 |
| 4.2.3 | Χαρακτηριστικά για την ευρύτερη περιοχή των «Σεισμόπληκτων»..... | 96 |
| 4.3 | Ανάλυση SWOT για το προτεινόμενο έργο..... | 101 |
| 4.4 | Άξονες – Στόχοι | 103 |
| 4.4.1 | Άξονες..... | 103 |
| 4.4.2 | Στόχοι..... | 104 |
| 4.5 | Ενδιαφερόμενοι φορείς (Stakeholders)..... | 104 |
| 4.6 | Ανάλυση Κερδισμένων – Ζημιωμένων πλευρών..... | 107 |
| | Συμπεράσματα – Προτάσεις | 112 |
| | Βιβλιογραφία..... | 132 |
| | Ελληνόγλωσση..... | 132 |
| | Ξενόγλωσση..... | 135 |
| | Ιστοσελίδες..... | 137 |
| | Συνεντεύξεις..... | 141 |
| | Παράρτημα..... | 143 |
| | Συνέντευξη προς τον Δήμο Τρικκαίων | 143 |
| | Συνέντευξη προς την e-Trikala ΑΕ..... | 147 |
| | Συνέντευξη προς τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση | 148 |
| | Συνέντευξη προς τον πρώην Δήμαρχο Τρικάλων..... | 149 |
| | Ερωτηματολόγιο προς τους Κατοίκους της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» της ΔΕ Τρικάλων | 151 |

Κατάλογος Πινάκων

| | |
|---|-----|
| Πίνακας 1: Τα 6 χαρακτηριστικά των έξυπνων πόλεων | 17 |
| Πίνακας 2: Ημερομηνίες – σταθμοί της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» Τρικάλων | 36 |
| Πίνακας 3: Πεπραγμένα των Δημοτικών Αρχών για τη συνοικία την περίοδο 1964 - 2016..... | 50 |
| Πίνακας 4: Ανάλυση SWOT για το προτεινόμενο έργο | 102 |
| Πίνακας 5: Ενδιαφερόμενοι φορείς του Δημοσίου Τομέα για το έργο..... | 105 |
| Πίνακας 6: Ανάλυση Κερδισμένων και Ζημιωμένων πλευρών για την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου | 108 |
| Πίνακας 7: Αντιστοίχιση στόχων με προτεινόμενες δράσεις..... | 114 |
| Πίνακας 8: Αποτύπωση των βασικών αναγκών μιας κατοικίας, της παροχής τους καθώς και της χρήσης για τις οποίες προορίζονται..... | 122 |

Κατάλογος Διαγραμμάτων

| | |
|--|-----|
| Διάγραμμα 1: Ποσοστό απεικόνισης της ταυτότητας φύλου των ατόμων που διαμένουν στη συνοικία «Σεισμόπληκτα» | 33 |
| Διάγραμμα 2: Απεικόνιση πληθυσμού ανά ομάδες ηλικιών..... | 33 |
| Διάγραμμα 3: Επίπεδο Εκπαίδευσης στη συνοικία «Σεισμόπληκτα» | 34 |
| Διάγραμμα 4: Κατάσταση απασχόλησης των κατοίκων της περιοχής | 35 |
| Διάγραμμα 5: Ταυτότητα φύλου των ερωτηθέντων κατοίκων της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» | 90 |
| Διάγραμμα 6: Αριθμός μελών των ερωτηθέντων νοικοκυριών | 90 |
| Διάγραμμα 7: Επίπεδο Εκπαίδευσης των ερωτηθέντων | 91 |
| Διάγραμμα 8: Απασχόληση των κατοίκων της περιοχής..... | 92 |
| Διάγραμμα 9: Μηνιαίο Οικογενειακό Εισόδημα | 93 |
| Διάγραμμα 10: Κλάσεις ηλικιών των ερωτηθέντων κατοίκων | 93 |
| Διάγραμμα 11: Ποσοστό απεικόνισης μελών που εγκατέλειψαν την περιοχή των «Σεισμοπλήκτων» | 94 |
| Διάγραμμα 12: Αιτία εγκατάστασης του νοικοκυριού στη συνοικία «Σεισμόπληκτα» | 94 |
| Διάγραμμα 13: Ποσοστό καταγραφής του υλικού της στέγης των κτηρίων στο σύνολο των ερωτηθέντων νοικοκυριών..... | 95 |
| Διάγραμμα 14: Ποσοστό απεικόνισης παρεμβάσεων στην κατοικία | 95 |
| Διάγραμμα 15: Απεικόνιση προβλημάτων που εμφανίζονται στις κατοικίες..... | 96 |
| Διάγραμμα 16: Μεταφορικό Μέσο που χρησιμοποιούν τα ερωτηθέντα νοικοκυριά | 97 |
| Διάγραμμα 17: Ποσοστό κατάστασης Κοινοχρήστων Χώρων και Χώρων Πρασίνου..... | 97 |
| Διάγραμμα 18: Ποσοστό απεικόνισης της αίσθησης ασφάλειας των κατοίκων με την διαμονή τους στα «Σεισμόπληκτα» | 98 |
| Διάγραμμα 19: Ποσοστό απεικόνισης της αίσθησης του κοινωνικού αποκλεισμού των κατοίκων της συνοικίας από τους κατοίκους της πόλης των Τρικάλων | 99 |
| Διάγραμμα 20: Αποδοχή εγκατάστασης σε διώροφη/ τριώροφη πολυκατοικία με όμορους γείτονές τους | 100 |
| Διάγραμμα 21: Αποδοχή εγκατάστασης μεταναστών στη συνοικία..... | 101 |

Κατάλογος Εικόνων

| | |
|---|----|
| Εικόνα 1: Τα 3 Επίπεδα μίας Έξυπνης Πόλης..... | 19 |
| Εικόνα 2: Επίπεδα των μοντέλων της Πράσινης και της Έξυπνης Ανάπτυξης και αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους | 28 |
| Εικόνα 3: Συνεχές σύστημα δόμησης | 37 |
| Εικόνα 4: Μικτό Σύστημα Δόμησης..... | 39 |
| Εικόνα 5: Αποτύπωση της συνοικίας "Σεισμόπληκτα" Τρικάλων για το έτος 1979 | 42 |
| Εικόνα 6: Κατοικίες στο δυτικό τμήμα της συνοικίας..... | 47 |
| Εικόνα 7: Κατοικίες στο δυτικό τμήμα της συνοικίας..... | 47 |
| Εικόνα 8: Κατοικίες στο ανατολικό τμήμα της συνοικίας..... | 48 |
| Εικόνα 9: Κατοικίες στο ανατολικό τμήμα της συνοικίας..... | 48 |
| Εικόνα 10: Στέγες από αμιάντο στο ανατολικό τμήμα της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» | 52 |
| Εικόνα 11: Στέγες από κεραμοσκεπή στο δυτικό τμήμα της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» | 52 |
| Εικόνα 12: Σχέδιο της γέφυρας «Καλατράβα» στη συνοικία «Σεισμόπληκτα» | 55 |
| Εικόνα 13: Η γέφυρα «Καλατράβα» όπως είναι σήμερα..... | 56 |

| | |
|--|-----|
| Εικόνα 14: Αισθητικές μικροπαρεμβάσεις στην είσοδο κατοικίας στη συνοικία | 57 |
| Εικόνα 15: Εγκαταλελειμμένη κατοικία στην οποία διακρίνονται τα μακρόστενα ανοίγματα .. | 57 |
| Εικόνα 16: Κατοικία που έχει υποστεί αισθητική ανάπλαση όψεως με έντονη υψομετρική διαφορά των ανοιγμάτων | 58 |
| Εικόνα 17: Η σημερινή κατάσταση της κεντρικής πλατείας Σεισμόπληκτων | 59 |
| Εικόνα 18: Νεόκτιστη κατοικία στα «Σεισμόπληκτα» | 61 |
| Εικόνα 19: Ο Ληθαίος ποταμός δυτικά της συνοικίας «Σεισμόπληκτα»..... | 62 |
| Εικόνα 20: Ο Ληθαίος ποταμός δυτικά της συνοικίας «Σεισμόπληκτα»..... | 62 |
| Εικόνα 21: Έξυπνος φωτισμός στο Άμστερνταμ | 67 |
| Εικόνα 22: Τοποθέτηση ηλιακών συλλεκτών στο Metrostation Reigersbos | 68 |
| Εικόνα 23: Μετασηματιστής οργανικών αποβλήτων σε ιστορικό πάρκο ου Άμστερνταμ..... | 69 |
| Εικόνα 24: Γράφημα πληροφοριών στον τομέα της Έξυπνης Ανάπτυξης της Βαρκελώνης..... | 72 |
| Εικόνα 25: Η περιοχή Kista Science City της πόλης της Στοκχόλμης | 74 |
| Εικόνα 26: Κατοικίες στην κοινότητα BedZED στο Σάτον του Ν. Λονδίνου..... | 76 |
| Εικόνα 27: Σχέδιο της έξυπνης κοινότητας “Union Point” στη Νότια Βοστώνη | 78 |
| Εικόνα 28: Χάρτης Μητροπολιτικού Δικτύου Οπτικών Ινών και Κόμβων Ασύρματου Δικτύου στα Τρίκαλα | 84 |
| Εικόνα 29: Το Κέντρο Διαχείρισης της Έξυπνης Πόλης – «Control Room» του Δήμου Τρικαίων | 88 |
| Εικόνα 30: Η ανεπαρκής στατικά γέφυρα «Καλατράβα» που υποβαθμίζει την αισθητική της συνοικίας..... | 121 |
| Εικόνα 31: Μέση προσανατολισμένη ηλιακή ακτινοβολία για τα έτη 2002 – 2013 | 123 |
| Εικόνα 32: Αποτύπωση του δικτύου επαναχρησιμοποίησης του γκριζού νερού | 124 |

Κατάλογος Χαρτών

| | |
|--|-----|
| Χάρτης 1: Αποτύπωση της σημερινής κατάστασης της συνοικίας..... | 43 |
| Χάρτης 2: Θέση της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» στη ΔΕ Τρικάλων | 44 |
| Χάρτης 3: Αποτύπωση κτηρίων στη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της ΔΕ Τρικάλων..... | 45 |
| Χάρτης 4: Αποτύπωση υλικού της στέγης των κτηρίων στη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της ΔΕ Τρικάλων | 54 |
| Χάρτης 6: Πρόθεση ανάπλασης τμήματος της συνοικίας | 128 |

Κατάλογος Σχημάτων

| | |
|--|-----|
| Σχέδιο 1: Ενδεικτική ανάπλαση μέρους της συνοικίας..... | 130 |
| Σχέδιο 2: Σύγκριση υπάρχοντος με προτεινόμενου δομημένου χώρου | 131 |

Συντομογραφίες και Αρκτικόλεξα

ΑΕΠ: Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

ΑΠΕ: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Αρθ.: Άρθρο

Αριθμ.: Αριθμός

ΒΔ: Βασιλικό Διάταγμα

ΓΟΚ: Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός

ΓΠΧΣΑΑ: Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Δ.: Δήμος

ΔΕ: Δημοτική Ενότητα

ΔΕΗ: Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού

ΔΕΥΑΤ: Δημόσια Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης Τρικάλων

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΚ: Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο

ΕΛ.ΣΤΑΤ: Ελληνική Στατιστική Αρχή

ΕΟ: Εθνική Οδός

ΕΠΧΣΑΑ: Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

ΕΣΚ: Ευρωπαϊκή Σύμπραξη Καινοτομίας

ΕΧΕ: Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας

ΙΧΕΑ: Ιδιωτικό Αυτοκίνητο Επιβατικής Χρήσης

ΚΠΣ: Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης

μ.: μέτρο

ΜΜΜ: Μέσα Μαζικής Μεταφοράς

ΝΔ: Νομοθετικό Διάταγμα

ΟΗΕ: Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών

ΟΟΣΑ: Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης

ΟΤ: Οικοδομικό Τετράγωνο

Π.: Περιφέρεια

ΠΕ: Περιφερειακή Ενότητα

ΣΕΤ: Στρατηγικό Σχέδιο Ενεργειακών Τεχνολογιών

ΣΔ: Συντελεστής Δόμησης

τμ: τετραγωνικά μέτρα

ΤΠΕ: Τεχνολογία Πληροφοριών και Επικοινωνίας/ Τεχνολογία των Πληροφοριών

ΦΕΚ: Φύλλο Ελληνικής Κυβερνήσεως

GIS: Geographic Information System

IBM: International Business Machines

ICF: Intelligent Community Forum

IoT: Internet of Things

MAN: Metropolitan Area Network

RIS3: Research and Innovation Strategy for Smart Specialization

SPAcE: Supporting Policy and Action for Active Environments

UNCED: United Nations Conference on Environment and Development

UNEP: United Nations Environment Programme

URENIO: Urban and Regional Innovation Research

WCED: World Commission on Environment and Development

Εισαγωγή

Η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας σε συνδυασμό με τις συνεχείς ανάγκες για οικονομική ανάπτυξη επέφερε μορφολογικούς μετασχηματισμούς στο μοντέλο ανάπτυξης των πόλεων. Οι ολοένα αυξανόμενες ανάγκες του ανθρώπου για επιβίωση οξύνουν έντονα το φαινόμενο της αστικοποίησης δημιουργώντας αρνητικές επιπτώσεις στην αειφορική ανάπτυξη μιας πόλης και συνεπώς (παγκοσμίως) οδηγούν στην άναρχη εξάπλωσή της, παραβιάζοντας τους κανονισμούς του σχεδιασμού.

Η αλματώδης ανάπτυξη των υπολογιστικών δικτύων, τα τελευταία χρόνια, και ιδίως του διαδικτύου οδήγησε στην οικονομία της γνώσης, η εκμετάλλευση της οποίας συνεισέφερε στην παραγωγή πλούτου. Σταδιακά, η τεχνολογική επανάσταση εντάχθηκε στη διαδικασία ανάπτυξης των πόλεων για λόγους ανταγωνιστικότητας αλλά και επίτευξης καλύτερης ποιότητας ζωής. Σήμερα, η ανάπτυξη της Τεχνολογίας των Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) βρίσκεται στο επίκεντρο όλων των χωρών που επιθυμούν να αξιοποιήσουν την τεχνολογία προκειμένου να αντιμετωπίσουν δυσχερή φαινόμενα που τους θέτουν σε κίνδυνο.

Η παρούσα διπλωματική εργασία διερευνά την εφαρμογή ενός υγιούς μοντέλου Πράσινης και Έξυπνης Ανάπτυξης στην υποβαθμισμένη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων και την επιλογή των καταλληλότερων δράσεων στην προσπάθεια αντιμετώπισης κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών φαινομένων, με την παράλληλη συμβολή των νέων τεχνολογιών και καινοτομιών. Η υιοθέτηση ενός τέτοιου μοντέλου βρίσκεται στο επίκεντρο των επιδιώξεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), η οποία τα τελευταία χρόνια καταβάλλει προσπάθεια προώθησης των ΤΠΕ στο πλαίσιο αντιμετώπισης των προκλήσεων που αντιμετωπίζει η κοινωνία.

Η ύπαρξη σημαντικών υποδομών των ΤΠΕ, η εφαρμογή προγραμμάτων και έργων Έξυπνης Ανάπτυξης στην πόλη των Τρικάλων, καθώς και τα έντονα κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά προβλήματα που εμφανίζονται στην περιοχή ενδιαφέροντος, αποτελούν τον κύριο λόγο επιλογής του θέματος της παρούσας εργασίας. Οι Δημοτικές Αρχές της πόλης των Τρικάλων από το 2002 καταβάλλουν προσπάθειες ένταξης των νέων τεχνολογιών και καινοτομιών στον τρόπο ανάπτυξης μιας μεσαίου μεγέθους πόλης καθώς και στις λειτουργίες της στο πλαίσιο οικονομικού ανταγωνισμού. Η αναγκαιότητα της υιοθέτησης ενός τέτοιου προτύπου περιγράφεται στα παρακάτω κεφάλαια και προκύπτει και από το έντονο ενδιαφέρον των Δημοτικών Αρχών για την εξάλειψη των κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών ζητημάτων που εμφανίζονται στην περιοχή και για την αναγέννησή της.

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το θεωρητικό υπόβαθρο της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά στο σκοπό της μελέτης καθώς και στο θεωρητικό υπόβαθρο τόσο των πράσινων όσο και των έξυπνων

υποδομών με την παράθεση των επικρατέστερων ορισμών και της αναγκαιότητάς τους. Ακόμη, εξετάζεται το ενδεχόμενο υιοθέτησης ενός συνδυαστικού μοντέλου Πράσινης και Έξυπνης Ανάπτυξης των Πόλεων βάσει των επιπέδων σχεδιασμού τους. Τέλος, αναλύεται η μεθοδολογία και η διαδικασία που ακολουθήθηκε στο πλαίσιο ολοκλήρωσης της παρούσας μελέτης.

Στο δεύτερο κεφάλαιο πραγματοποιείται ανάλυση της περιοχής μελέτης. Σε πρώτο στάδιο γίνεται ιστορική αναδρομή στην πολεοδομική εξέλιξη της πόλης των Τρικάλων και του καταστρεπτικού σεισμού του 1954 που αποτέλεσε αιτία δημιουργίας της συνοικίας «Σεισμόπληκτα». Στη συνέχεια παρατίθενται δημογραφικά και κοινωνικά στοιχεία της περιοχής και πραγματοποιείται εκτενέστερη ανάλυση του οικιστικού της ιστού με δεδομένα που προέκυψαν τόσο από τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν με κατοίκους της συνοικίας όσο και από την επιτόπια έρευνα που έγινε για της ανάγκες της παρούσας εργασίας. Η εν λόγω διαδικασία ακολουθήθηκε λόγω παντελούς έλλειψης στοιχείων για την ανάλυση της περιοχής και σκοπός της ήταν να καταγραφούν όλες οι ανάγκες της περιοχής ώστε να εξεταστεί εκτενέστερα η αναγκαιότητα προώθησης των προτεινόμενων πολιτικών. Για την καλύτερη δυνατή εποπτεία του αναγνώστη παρατίθεται στο πλαίσιο αυτό πλούσιο φωτογραφικό υλικό από την περιοχή ενδιαφέροντος και χάρτες που αποτυπώνουν τόσο την περιοχή, όσο και τα σημαντικότερα προβλήματα που παρατηρούνται σε αυτή και τα οποία χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης. Σε τελικό στάδιο, παρουσιάζεται μια SWOT ανάλυση για την περιοχή μελέτης που θα συμβάλει αποτελεσματικά στα επόμενα κεφάλαια που θα ακολουθήσουν.

Ακολούθως, στο τρίτο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά σε διεθνή παραδείγματα πόλεων που έχουν εντάξει και συνεχίζουν να εντάσσουν τις νέες τεχνολογίες στο πλαίσιο ανάπτυξής τους καθώς και στις λειτουργίες τους, με απώτερο σκοπό να προβλέψουν τους μελλοντικούς κινδύνους φυσικών καταστροφών και ιδίως να προστατέψουν το περιβάλλον στο πλαίσιο του οικονομικού ανταγωνισμού. Η συγκεκριμένη αναφορά πραγματοποιείται στο πλαίσιο ανάδειξης της αποτελεσματικής εφαρμογής του προτεινόμενου μοντέλου ανάπτυξης, με σημαντικότερο παράγοντα τη συνεργασία μεταξύ δημοτικών αρχών, επιχειρήσεων και πολιτών στη διαδικασία επίτευξης του στόχου. Επιπλέον, τα διεθνή παραδείγματα συμβάλουν στην άντληση χρήσιμων στοιχείων για την επίτευξη της προώθησης μιας Αειφόρου και Έξυπνης Ανάπτυξης στην περιοχή μελέτης, καθώς οι περισσότερες αναφερόμενες πόλεις έχουν ως πεδίο εφαρμογής υποβαθμισμένες περιοχές, με σκοπό την προσέλκυση πολιτών για μελλοντική διαμονή και επιχειρήσεων για οικονομική ανάπτυξη της, τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της, καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος, στο πλαίσιο προώθησης των ΤΠΕ.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αποτυπώνονται τα προγράμματα που έχουν εντάξει οι δημοτικές αρχές των Τρικάλων στο πλαίσιο της προώθησης των νέων τεχνολογιών στις λειτουργίες της πόλης με απώτερο σκοπό να ενισχύσουν την οικονομία μιας μεσαίου

μεγέθους πόλης και το βιοτικό επίπεδο των κατοίκων της. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι, τα τελευταία χρόνια, οι δημοτικές αρχές καταβάλουν προσπάθειες ώστε να μεταβούν από το μοντέλο της «έξυπνης» ανάπτυξης στην «πράσινη και έξυπνη» ανάπτυξη, εντάσσοντας το φιλο-περιβαλλοντικό πρότυπο στον τρόπο διαβίωσης των κατοίκων. Η συγκεκριμένη αναφορά πραγματοποιείται στο πλαίσιο ανάδειξης της ήδη υπάρχουσας κατάστασης του ευρύτερου αστικού ιστού των Τρικάλων, καθώς και της προδιάθεσης των δημοτικών αρχών να επιλέξουν το προτεινόμενο μοντέλο. Ακόμη παρατίθενται διαγραμματικά τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων από τους κατοίκους της συνοικίας «Σεισμόπληκτα», ώστε να αποτυπωθούν τα χρήσιμα στοιχεία που είναι αναγκαία για τη διαμόρφωση των αξόνων και στόχων της παρούσας εργασίας. Επιπλέον, τα παραπάνω στοιχεία είναι αναγκαία για τη δημιουργία της SWOT ανάλυσης για το προτεινόμενο έργο την εύρεση των ενδιαφερόμενων (Stakeholders) για την υλοποίησή του, καθώς και την ανάλυση κερδισμένων και ζημιωμένων πλευρών από την εφαρμογή του, αποτυπώνοντας εκτενέστερα τα οφέλη από την επιτυχή ολοκλήρωσή του.

Στο τελευταίο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα των προηγούμενων κεφαλαίων και επαναπροσδιορίζονται οι άξονες και οι στόχοι του προτεινόμενου έργου από τα αποτελέσματα των αναλύσεων του προηγούμενου κεφαλαίου. Ακολούθως παρατίθενται οι προτεινόμενες δράσεις προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας, δηλαδή η διατύπωση ενός πρότυπου Πράσινης και Έξυπνης Ανάπτυξης στην υποβαθμισμένη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας αντιμετωπίστηκαν ορισμένα προβλήματα – δυσκολίες. Τα προβλήματα αφορούσαν στα ελλιπή στοιχεία για την ανάλυση της περιοχής μελέτης, καθώς και στην έλλειψη τοπογραφικών σχεδίων για την περίοδο δημιουργίας της συνοικίας. Επιπρόσθετα, δυσκολίες αντιμετωπίστηκαν και στη φωτογραφική αποτύπωση της περιοχής και στην προσπάθεια επικοινωνίας με τους κατοίκους, λόγω των έντονων κοινωνικών ζητημάτων που εντοπίζονται εκεί.

Από την άλλη, η εφαρμογή του προτεινόμενου μοντέλου ανάπτυξης στην περιοχή μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο παράδειγμα και πρότυπο για την ανάπτυξη των ελληνικών πόλεων στην προσπάθεια αντιμετώπισης των παγκόσμιων προκλήσεων του 21^{ου} αιώνα, με την ορθολογική διαχείριση και τη σωστή συνεργασία μεταξύ δημοτικών αρχών, επιχειρήσεων καθώς και πολιτών.

1 Θεωρητικό Υπόβαθρο

1.1 Σκοπός της εργασίας

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της δυνατότητας της υιοθέτησης ενός μοντέλου Έξυπνης – Αειφορικής Ανάπτυξης στην υποβαθμισμένη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων και η αποτελεσματική της σύνδεση με τον ήδη υπάρχων αστικό ιστό αναφορικά με τις λειτουργίες του. Παρά τις προσπάθειες των προηγούμενων πολιτικών για την αναγέννηση της περιοχής και εν γένει της πόλης των Τρικάλων, δεν επετεύχθη ο συγκεκριμένος στόχος, με αποτέλεσμα η συνοικία να θεωρείται υποβαθμισμένη και με τους κατοίκους αυτής να νιώθουν κοινωνικά αποκλεισμένοι μέχρι και σήμερα.

Σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας, υπάρχουν οι αναγκαίες προϋποθέσεις για την εφαρμογή ενός υγιούς μοντέλου Έξυπνης Ανάπτυξης που ταυτόχρονα θα σέβεται και θα προστατεύει το φυσικό περιβάλλον, ώστε να επιτευχθεί ο εν λόγω στόχος. Άλλωστε, η πόλη των Τρικάλων, από το 2004, εφαρμόζει ένα παρόμοιο πρότυπο μοντέλο ανάπτυξης το οποίο εξελίσσει με την πάροδο των χρόνων για την επίτευξη μιας καλύτερης ποιότητας ζωής στους κατοίκους της και την οικονομική της ανάκαμψη.

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η επιτυχία του έργου, είναι αναγκαίο να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα της περιοχής και μέσω της αειφορικής ανάπτυξης να καταφέρει να ανακάμψει οικονομικά η συνοικία «Σεισμόπληκτα». Για το λόγο αυτό, είναι χρήσιμο στη διαδικασία του σχεδιασμού να ληφθούν υπόψη οι αναφερόμενοι παράμετροι, οι οποίοι έχουν μελετηθεί και γίνονται διαρκείς προσπάθειες προώθησής τους από την Ευρώπη και οι οποίοι θα αναλυθούν περαιτέρω στη συνέχεια.

1.2 Αειφορική – Βιώσιμη Ανάπτυξη

Η σημαντικότερη ίσως πρόκληση του 21^{ου} αιώνα είναι αυτή του προβλήματος του περιβάλλοντος. Από την αρχή της Βιομηχανικής Επανάστασης, το φυσικό περιβάλλον επιβαρύνεται από την ανθρώπινη δραστηριότητα δημιουργώντας αρνητικές συνέπειες τόσο σε τοπικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Το φυσικό περιβάλλον αποτελεί τον χώρο στον οποίο ζουν και δραστηριοποιούνται οι άνθρωποι, καθώς επίσης και τον χώρο από τον οποίο αντλούν τους πόρους που τους είναι αναγκαίοι για τη διαβίωσή τους. Σύμφωνα με τους Αραμπατζή και Πολύζο (2014), οι φυσικοί πόροι αποτελούν βασικό και δυναμικό παράγοντα για την οικονομική και περιφερειακή ανάπτυξη. Ένας σημαντικός αριθμός φυσικών πόρων αναπαράγεται από τη φύση σε πολύ αργό ρυθμό, ώστε πρακτικά να θεωρούνται εξαντλήσιμοι, ενώ άλλοι πόροι ανανεώνονται πολύ γρήγορα. Υπάρχουν, ωστόσο, και οι φυσικοί πόροι που θεωρούνται ανεξάντλητοι, η υπερεκμετάλλευση των οποίων τους θέτει σε κίνδυνο (Αραμπατζής & Πολύζος, 2014).

Σήμερα, το ολοένα ανταγωνιστικότερο περιβάλλον που αναπτύσσεται δημιουργεί ανάγκες για επιδίωξη οικονομικού κέρδους με σημαντικό αντίκτυπο στην υποβάθμιση των οικοσυστημάτων και γενικότερα στην οικολογική συνείδηση των ανθρώπων που το εκμεταλλεύονται. Η ραγδαία αύξηση του πληθυσμού, σε συνδυασμό με τις ανάγκες του ανθρώπου για επιβίωση και διαβίωση στο χώρο, δημιουργεί παρεμβάσεις στο φυσικό περιβάλλον (όπως υλοτομία) καθώς και υπερεκμετάλλευση αυτού από την ανεξέλεγκτη άντληση των πόρων που είναι διαθέσιμοι. Οι ανάγκες που προκύπτουν από τον υπερπληθυσμό και οι δραστηριότητες που αναπτύσσονται επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον από την ατμοσφαιρική ρύπανση, τον θόρυβο που προκύπτει, τα απόβλητα που δημιουργούνται και την αύξηση της ζήτησης για ενέργεια. Η μη ελεγχόμενη άντληση των φυσικών πόρων για την ικανοποίηση των ανθρωπίνων αναγκών θέτει σε κίνδυνο τη βιωσιμότητα των οικοσυστημάτων. Οι καθημερινές ανθρωπογενείς δραστηριότητες όπως οι μεταφορές, η γεωργική και τουριστική δραστηριότητα και η βιομηχανία οξύνουν το φαινόμενο της περιβαλλοντικής υποβάθμισης με σημαντικές επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα, το έδαφος καθώς και στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα.

Είναι απαραίτητο, επομένως, να καταβληθούν προσπάθειες αντιμετώπισης του εν λόγω φαινομένου ενόψει των παγκόσμιων προκλήσεων, ώστε να επιτευχθεί μία συνετή διαχείριση του περιβάλλοντος με παράλληλη ανάπτυξη της οικονομίας. Η πράσινη ανάπτυξη αποτελεί υποσύνολο της βιώσιμης - αειφόρου ανάπτυξης και συμβάλλει τόσο στην ανάπτυξη των οικονομικών δραστηριοτήτων όσο και στη προστασία του περιβάλλοντος. Ωστόσο, κρίνεται αναγκαίο αρχικά να οριστεί η έννοια της βιωσιμότητας, προκειμένου να εξεταστεί στη συνέχεια η πράσινη ανάπτυξη, ώστε να κατανοηθεί πλήρως η σημασία του περιβάλλοντος στην ανάπτυξη και να αντληθούν χρήσιμα συμπεράσματα και περιεχόμενα για τη συνοικία των «Σεισμόπληκτων».

Ο όρος της αειφορίας εισήχθη για πρώτη φορά από τον Hans Carl Von Carlowitz το 1713 και προέρχεται από τον τομέα της δασοκομίας (Nuremberg Chamber Of Commerce And Industry, 2015a). Στα τέλη του 20^{ου} αιώνα, η αυξανόμενη ανησυχία για την κατασπατάληση των φυσικών πόρων και την ανεξέλεγκτη χρήση τους οδήγησε στην επικρατέστερη διατύπωση του ορισμού της βιώσιμης και αειφόρου ανάπτυξης από την Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (WCED). Συγκεκριμένα, η Επιτροπή Brundtland τον Οκτώβριο του 1987 αναφέρει ότι βιώσιμη είναι η ανάπτυξη η οποία ικανοποιεί τις ανάγκες της σημερινής γενιάς χωρίς να υπονομεύει την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις δικές τους ανάγκες. (World Commission on Environment and Development, 1987).

Οι Vazquez-Brust & Sarkis (2012) αναφέρουν ότι η βιωσιμότητα θεωρεί πως η οικονομική ανάπτυξη είναι συμβατή με την προστασία του περιβάλλοντος μέσω της συμμαχίας των επιχειρήσεων, του κράτους και της κοινωνίας των πολιτών για την αναζήτηση τεχνολογικών, οικονομικών και θεσμικών εναλλακτικών λύσεων που αποσκοπούν στη μείωση της φτώχειας, της κοινωνικής αδικίας και της ανισότητας,

χωρίς να βλάπτουν το περιβάλλον (Vazquez-Brust & Sarkis, 2012). Η εν λόγω άποψη ήταν αποτέλεσμα όλων των διασκέψεων για την Αειφόρο Ανάπτυξη που πραγματοποιήθηκαν μέχρι και το 2002 στο Γιοχάνεσμπουργκ, όπου και στην τελευταία εντάχθηκαν και ζητήματα βιώσιμης ανάπτυξης της κοινωνίας. Ωστόσο, όπως αναφέρθηκε παραπάνω και όπως αναλύεται στο επόμενο υποκεφάλαιο (βλ. Κεφ. 1.3.), η πράσινη ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη η οποία συμβάλει στην οικονομική ανάπτυξη και ταυτόχρονα στην προστασία του περιβάλλοντος, εντάσσεται στη βιώσιμη ανάπτυξη και αποσκοπεί στην εύρεση βέλτιστων λύσεων οικονομικής ευημερίας μέσω μεθόδων φιλικών προς το περιβάλλον για την επίτευξη της βιωσιμότητας.

Σύμφωνα με τον Δεκλερ (1996), το γενικό πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης διαμορφώνεται βάσει δώδεκα θεμελιωδών αρχών:

1. Την αρχή της δημόσιας οικολογικής τάξης: η βιώσιμη ανάπτυξη αποτελεί λειτουργία του κράτους και δεν αφήνεται στη λειτουργία της αγοράς
2. Την αρχή της βιωσιμότητας, η οποία απαγορεύει την περαιτέρω μείωση ή υποβάθμιση του εναπομείναντος φυσικού κεφαλαίου
3. Την αρχή της φέρουσας ικανότητας των ανθρωπογενών και φυσικών οικοσυστημάτων
4. Την αρχή της αποκατάστασης των πληγέντων οικοσυστημάτων
5. Την αρχή της προστασίας της βιοποικιλότητας, για τη διατήρηση της ισορροπίας των οικοσυστημάτων
6. Την αρχή της κοινής φυσικής κληρονομιάς, η οποία ορίζει πως τα φυσικά αγαθά ανήκουν σε όλους και δεν μπορούν να ιδιοποιηθούν
7. Την αρχή της ήπιας ανάπτυξης των ευπαθών οικοσυστημάτων, ώστε να μην επιβαρύνεται περαιτέρω το περιβάλλον
8. Την αρχή της χωρονομίας, η οποία επιβάλλει τον συνολικό σχεδιασμό των φυσικών και ανθρωπογενών οικοσυστημάτων για την εξασφάλιση της ισορροπίας
9. Την αρχή της πολιτιστικής κληρονομιάς, η οποία ενδιαφέρεται για την διαφύλαξη των ανθρωπογενών συστημάτων
10. Την αρχή του βιώσιμου αστικού περιβάλλοντος, η οποία επιδιώκει την αντιμετώπιση της υποβάθμισης των αστικών κέντρων και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής σε αυτά
11. Την αρχή της προστασίας του φυσικού κάλλους, η οποία εξυπηρετεί την προστασία και την διατήρηση του τοπίου
12. Την αρχή της οικολογικής συνείδησης των ανθρώπων, καθώς αποτελούν ένα ζωτικό στοιχείο για την διατήρηση του περιβάλλοντος (Δεκλερ, 1996).

1.3 Πράσινη Ανάπτυξη

1.3.1 Ολοκληρωμένη προσέγγιση της Πράσινης Ανάπτυξης

Η ραγδαία ανάπτυξη της καινοτομίας, σε συνδυασμό με τις αυξανόμενες ανάγκες του ανθρώπου για επιβίωση, οδηγεί σε συνεχή κατανάλωση του ενεργειακού αποθέματος, την κατασπατάληση των φυσικών πόρων και συνεπώς την περιβαλλοντική υποβάθμιση, δημιουργώντας κοινωνικοοικονομικά προβλήματα. Προκειμένου να αμβλυνθεί το εν λόγω φαινόμενο, το κράτος οφείλει να υιοθετήσει ένα νέο πρότυπο ανάπτυξης για τη χώρα, το οποίο θα επιφέρει ανασυγκρότηση της παραγωγικής βάσης καθώς και ισόρροπη περιφερειακή ανάπτυξη. Σύμφωνα με το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, το πρότυπο της πράσινης ανάπτυξης αποτελεί τέτοιου είδους πρότυπο το οποίο σέβεται το περιβάλλον και το αντιμετωπίζει ως αναπτυξιακό απόθεμα (Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, 2009 - 2017).

Η Πράσινη Ανάπτυξη είναι μια προσανατολισμένη στην ποιότητα, χαμηλών εκπομπών άνθρακα, ενεργειακά αποδοτική ανάπτυξη με έμφαση στη δημιουργία αξίας μέσω της καθαρής τεχνολογίας, της φυσικής υποδομής και της καινοτομίας στις αγορές περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών (Vazquez-Brust & Sarkis, 2012). Το συγκεκριμένο πρότυπο ανάπτυξης αποτελεί παράγοντα της οικονομικής ανάπτυξης μέσω της επένδυσης στο περιβάλλον και της ορθής αξιοποίησής του, δηλαδή μέσω της χρήσης μεθόδων φιλικών προς το περιβάλλον, που έχουν τη δυνατότητα να συμβάλουν στην ανάπτυξη των οικονομικών δραστηριοτήτων (όπως η συνετή αξιοποίηση πόρων για παραγωγή ενέργειας). Οι Vazquez-Brust & Sarkis (2012) υποστηρίζουν ότι οι στρατηγικές για την πράσινη ανάπτυξη θα πρέπει να αποσκοπούν στη διάσπαση του φαύλου κύκλου μεταξύ της υποβάθμισης του περιβάλλοντος και της μη βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης καθώς και την αντικατάστασή του με έναν ενάρετο κύκλο ποιοτικής ανάπτυξης, περιβαλλοντικής ενίσχυσης και κοινωνικής ένταξης (δηλαδή κλιματική δράση, ενεργειακή ασφάλεια, βιώσιμη στέγαση) (Vazquez-Brust & Sarkis, 2012).

Εννοιολογικά, η πράσινη ανάπτυξη (green growth) διαμορφώνεται για πρώτη φορά από τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) το 2011 από μία στρατηγική με τίτλο «Προς μία Πράσινη Ανάπτυξη». Πρόκειται για ένα πολιτικό πλαίσιο το οποίο παρέχει κατευθυντήριες αρχές στις χώρες για προσπάθειες πράσινης και αειφόρου ανάπτυξης. Σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ, ως πράσινη ανάπτυξη νοείται *η προώθηση της οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι τα φυσικά περιουσιακά στοιχεία (natural assets) συνεχίζουν να παρέχουν τους πόρους και τις υπηρεσίες οικοσυστημάτων πάνω στα οποία βασίζεται η ευημερία μας*. Η σημασία της έννοιας είχε αναφερθεί ξανά στο παρελθόν με τους όρους «Green New Deal» το 1930 από τον πρόεδρο των ΗΠΑ Ρούσβελτ και «Green Economy» το 2011 από το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών (UNEP). (Nuremberg Chamber Of Commerce And Industry, 2015b)

Οι απόψεις γύρω από τον ορισμό της πράσινης ανάπτυξης δεν διαφέρουν. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ο ορισμός της «πράσινης ανάπτυξης» έχει εμφανιστεί και πριν το 2011 με διαφορετικούς όρους και ο επικρατέστερος είναι ίσως και ο πιο αντιπροσωπευτικός όσον αφορά το εννοιολογικό της περιεχόμενο. Και οι τρεις προαναφερόμενοι όροι έχουν ως βάση την οικονομική διάσταση με ταυτόχρονη μέριμνα για την προστασία του περιβάλλοντος.

Το εν λόγω μοντέλο αποσκοπεί στην αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από την συνεχή υποβάθμιση του περιβάλλοντος και τη δημιουργία θετικών συνεργειών μεταξύ τους για την επίτευξη μιας περιβαλλοντικά βιώσιμης ανάπτυξης. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι νέες πηγές ανάπτυξης έχουν τη δυνατότητα να αναδυθούν μέσω της πράσινης ανάπτυξης. Τέτοιες είναι:

- Η παραγωγικότητα
- Η καινοτομία
- Οι νέες αγορές
- Η εμπιστοσύνη
- Η σταθερότητα

Ακόμη, δίνεται η δυνατότητα μείωσης των κινδύνων που δημιουργούνται από τις αρνητικές διαταραχές στην ανάπτυξη, όπως:

- Οι περιορισμοί των πόρων που καθιστούν τις επενδύσεις πιο δαπανηρές. Στην εν λόγω περίπτωση η απώλεια του φυσικού κεφαλαίου είναι δυνατό να υπερβεί τα κέρδη που δημιουργούνται από την οικονομική δραστηριότητα με κίνδυνο τη δημιουργία αρνητικών διαταραχών στην ανάπτυξη.
- Οι ανισοροπίες στα φυσικά συστήματα που ενέχουν κίνδυνο εμφάνισης μη αναστρέψιμων επιπτώσεων στο περιβάλλον.

(Organisation for Economic Co-operation and Development, 2011)

Η άντληση και χρήση των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ιδίως των μη ανακυκλώσιμων (όπως το πετρέλαιο), η άνιση κατανομή του πλούτου, η παγκοσμιοποίηση και, συνεπώς, η αυξανόμενη ανάγκη για συνεχή κατανάλωση πόρων και γενικότερα το παγκόσμιο οικονομικό σύστημα που επικρατεί οδηγεί στην όξυνση του φαινομένου της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης. Η συνεχής αύξηση του πληθυσμού και η ολοένα αυξανόμενη ανάγκη για επιβίωση αυτών έχει ως συνέπεια την ανεξέλεγκτη χρήση των πηγών, την παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων απορριμμάτων, την μεταβολή της γεωμορφολογίας του κάθε τόπου και συνεπώς την αύξηση της έντασης του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής.

Τα διαφορετικά πλαίσια πολιτικών και θεσμών, οι περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις, οι οικονομικές ανισότητες και οι διαθέσιμοι πόροι μεταξύ των χωρών καθιστούν αδύνατη την εφαρμογή μίας ενιαίας στρατηγικής για την πράσινη ανάπτυξη,

παρόλο που τα ζητήματα τα όποια πρέπει να αντιμετωπιστούν είναι κοινά για όλες. Επομένως, η ανάπτυξη του κάθε τόπου στηρίζεται στα συγκριτικά πλεονεκτήματα του και οι περιβαλλοντικοί στόχοι αποτελούν τη γέφυρα για την επίτευξη της.

Σύμφωνα με το ΟΟΣΑ (2011), μία στρατηγική για την πράσινη ανάπτυξη λαμβάνει υπόψη τη συνολική αξία του φυσικού κεφαλαίου ως συντελεστή παραγωγής και τον ρόλο του στην ανάπτυξη και εστιάζει σε οικονομικά αποδοτικούς τρόπους άμβλυνσης των περιβαλλοντικών πιέσεων. Στην επίτευξη της εν λόγω στρατηγικής σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η καινοτομία, η οποία μπορεί να συμβάλει στην αποσύνδεση της ανάπτυξης από την εξάντληση του φυσικού κεφαλαίου. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο ΟΟΣΑ αναγνωρίζει ότι το ΑΕΠ, ως μέτρο σύγκρισης της οικονομικής προόδου, παραβλέπει την προστασία του περιβάλλοντος και της βιώσιμης ανάπτυξης καθώς και ότι το οικονομικό κόστος της υπερεκμετάλλευσης των πόρων και των εκπομπών ορισμένων ρύπων είναι τεράστιο (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2011).

Σημαντικό ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη διαδραματίζουν οι υποδομές, οι οποίες αποτελούν το μέσο στο οποίο αναπτύσσονται οι παραγωγικές και ανθρώπινες δραστηριότητες. Σύμφωνα με τον Σκάγιαννη, οι υποδομές αποτελούν την υλική στήριξη – υπόβαθρο των ανθρωπογενών (διαμεσολαβημένων) συνθηκών παραγωγής (Σκάγιαννης, 1994), οι οποίες, αν συμβαδίσουν με μία ανάπτυξη συμβατή με την προστασία του περιβάλλοντος, μπορεί να επιφέρουν θετικά αποτελέσματα στην προσπάθεια αντιμετώπισης της σημαντικότερης πρόκλησης του 21^{ου} αιώνα. Ωστόσο, το βασικό ερώτημα τίθεται στο πώς μπορούν να εφαρμοστούν βιώσιμες πρακτικές στον κλάδο των υποδομών.

Σύμφωνα με τους Castro-Lacouture και Yates (2016), οι βασικοί τομείς που σχετίζονται περισσότερο με τον σχεδιασμό και την κατασκευή υποδομών συμβατών με την αειφορική ανάπτυξη, είναι:

- Η συμμόρφωση με τα θεσμικά κείμενα
- Η αποδόμηση και ανακύκλωση των παραπροϊόντων της αποδόμησης
- Η διερεύνηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των δομών
- Η διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των παραγωγικών δραστηριοτήτων
- Η κατάσταση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- Η συμμόρφωση στα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης σύμφωνα με την πιστοποίηση ISO 14000
- Η παραγωγή λιγότερης τοξικότητας στη ρύπανση ή λιγότερης ρύπανσης
- Η πρόβλεψη των μακροπρόθεσμων επιπτώσεων της μη συνεκτίμησης της βιωσιμότητας κατά την κατασκευή

- Η διερεύνηση του οικολογικού κόστους των υλικών, συμπεριλαμβανομένης της επαναχρησιμοποίησης ή της ανακύκλωσης των υλικών και της μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας κατά την κατασκευή και τη μεταφορά υλικών
- Η παραγωγή λιγότερων αποβλήτων
- Η ανακύκλωση περισσότερων αποβλήτων κατά την κατασκευή
- Η μείωση του θορύβου και της χωρικής ρύπανσης
- Η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- Η επίτευξη της αποδοτικότητας των πόρων, συμπεριλαμβανομένης της μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας κατά την κατασκευή
- Η διερεύνηση του κοινωνικού και κοινοτικού αντίκτυπου των έργων
- Ο βιώσιμος σχεδιασμός
- Η περιβαλλοντική και κοινωνική ευθύνη του τελικού χρήστη και του κατασκευαστή (Castro-Lacouture & Yates, 2016).

1.3.2 Θεσμικό πλαίσιο

Οι παγκόσμιες ανησυχίες για την προστασία του περιβάλλοντος ξεκίνησαν από την εποχή του ψυχρού πολέμου. Από τη συγκεκριμένη περίοδο και έπειτα άρχισε μία σειρά διασκέψεων με 7 κύριους σταθμούς, οι οποίοι αναφέρονται παρακάτω.

Τον Ιούνιο του 1972, πραγματοποιήθηκε στη Στοκχόλμη της Σουηδίας η πρώτη διάσκεψη για το περιβάλλον από τον Οργανισμό των Ηνωμένων Εθνών – ΟΗΕ (United Nations), με τίτλο «Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον του ανθρώπου». Στη συνδιάσκεψη συμμετείχαν 113 κράτη μέλη από αναπτυσσόμενες και μη χώρες και, σύμφωνα με την έκθεση του 1972, καθορίστηκαν 26 βασικές αρχές σχετικά με το περιβάλλον και την ανάπτυξη και 109 συστάσεις, ενώ δρομολογήθηκε και η δημιουργία της υπηρεσίας «Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον – UN Environment Programme/UNEP» (United Nations, 1972). Αξίζει να σημειωθεί ότι η ημέρα που ξεκίνησε η διάσκεψη ορίστηκε και ως η Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος (5 Ιουνίου).

Τον Δεκέμβριο του 1983, δημιουργήθηκε ένας οργανισμός ανεξάρτητα από αυτόν των Ηνωμένων Εθνών, η επιτροπή Brundtland ή Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον (WCED) με σκοπό να επικεντρωθεί σε περιβαλλοντικά και αναπτυξιακά προβλήματα και λύσεις. Το 1987 δημοσιεύτηκε από την επιτροπή Brundtland η έκθεση «Το Κοινό μας Μέλλον» (*Our Common Future*), η οποία έθεσε βάσεις για τις ακόλουθες διασκέψεις. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, στην εν λόγω έκθεση διατυπώθηκε ο επικρατέστερος ορισμός της αειφορίας και, σύμφωνα με την WCED (1987), κύριος στόχος της ήταν η αντιμετώπιση του περιβάλλοντος και της ανάπτυξης ως ενιαίο ζήτημα (World Commission on Environment and Development, 1987).

Ακολούθως, μία από τις σημαντικότερες διασκέψεις του ΟΗΕ ήταν η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (UNCED), γνωστή και ως «Διάσκεψη Κορυφής για τη Γη», που πραγματοποιήθηκε στο Ρίο ντε Τζανέιρο της Βραζιλίας τον Ιούνιο του 1992. Αποτέλεσμα της εν λόγω διάσκεψης ήταν:

- Η διακήρυξη του Ρίο για το περιβάλλον και την ανάπτυξη
- Ένα μη δεσμευτικό σχέδιο δράσης με τίτλο «Agenda 21»
- Ένα νομικά δεσμευτικό έγγραφο που περιλαμβάνει της Αρχές για τα Δάση
- Μια σύμβαση για τη βιολογική ποικιλότητα
- Μια σύμβαση πλαίσιο για τις κλιματολογικές μεταβολές (United Nations, 1992).

Αποτέλεσμα της δεύτερης διάσκεψης για το περιβάλλον στο Ρίο ντε Τζανέιρο το 1992 και συγκεκριμένα της Σύμβασης πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος ήταν το «Πρωτόκολλο του Κιότο» το 1997 στο Κιότο της Ιαπωνίας. Το εν λόγω πρωτόκολλο τέθηκε σε ισχύ τον Φεβρουάριο του 2005 και, σύμφωνα με την έκθεση που δημοσιεύτηκε το 1998, στόχος του είναι η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για τις βιομηχανικές – ανεπτυγμένες χώρες (United Nations, 1998).

Δέκα χρόνια μετά τη διάσκεψη κορυφής για τη Γη στο Ρίο πραγματοποιήθηκε η Παγκόσμια διάσκεψη κορυφής για την Αειφόρο Ανάπτυξη το 2002 στο Γιοχάνεσμπουργκ της Νότιας Αφρικής, η οποία είναι γνωστή και ως Ρίο +10. Αρχική μέριμνα της διάσκεψης αποτέλεσε η παρακολούθηση της προόδου των στόχων που είχαν τεθεί το 1992, ενώ κύρια αποτελέσματα αυτής ήταν η «Δήλωση του Γιοχάνεσμπουργκ» στην οποία, πέρα από ζητήματα προστασίας του περιβάλλοντος με παράλληλη ανάπτυξη της οικονομίας, τίθενται και ζητήματα βιώσιμης ανάπτυξης της κοινωνίας, καθώς και η συμφωνία του Σχεδίου Εφαρμογής της Παγκόσμιας Διάσκεψης Κορυφής για την Αειφόρο Ανάπτυξη (United Nations, 2002).

Το 2012 πραγματοποιήθηκε το τρίτο διεθνές συνέδριο για την αειφόρο ανάπτυξη, γνωστό και ως Ρίο +20 ή Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την Αειφόρο Ανάπτυξη (UNCSD) στο Ρίο ντε Τζανέιρο. Στη διακήρυξη με τίτλο «Το μέλλον που θέλουμε» (“*The future we want*”) επικυρώθηκαν οι στόχοι των προηγούμενων συσκέψεων ενώ, επίσης, δρομολογήθηκε η διαδικασία ανάπτυξης ενός συνόλου στόχων για την αειφόρο ανάπτυξη που θα βασίζονται στους Αναπτυξιακούς στόχους της Χιλιετίας και θα συγκλίνουν με το αναπτυξιακό πρόγραμμα μετά το 2015 (Department of Economic and Social Affairs, 2015). Αξίζει να σημειωθεί ότι στη διάσκεψη, σύμφωνα με την έκθεση που δημοσιεύτηκε από τον ΟΗΕ, υιοθετήθηκαν κατευθυντήριες γραμμές για τις πολιτικές πράσινης οικονομίας (United Nations, 2012).

Τέλος, το 2015, εγκρίθηκε η Ατζέντα 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη με τίτλο “Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development” και ορίστηκαν οι 17 βασικοί στόχοι με 169 υπο-στόχους προς επίτευξη σε διάστημα 15 ετών (2015 – 2030). Οι εν λόγω βασικοί στόχοι ακολουθούν τις αρχές που

συμφωνήθηκαν στην τρίτη διάσκεψη του ΟΗΕ για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, στο Ρίο το 2012 και συνεπώς η Ατζέντα 2030 είναι αποτέλεσμα αυτής (United Nations, 2015).

Σε εθνικό επίπεδο, σύμφωνα με τον Χαϊνταρλή (2001), η έννοια της αειφορίας αναγνωρίστηκε για πρώτη φορά με το Άρθρο 24 του Συντάγματος το 1975 (Χαϊνταρλής, 2001) και, σύμφωνα με αυτό, «Η προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος αποτελεί υποχρέωση του κράτους και δικαίωμα του καθενός» (Βουλή των Ελλήνων, 2013). Από το 1975 και έπειτα, το ελληνικό κράτος έχει ενσωματώσει την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιώσιμη ανάπτυξη στη νομοθεσία, με κυριότερους νόμους τους ακόλουθους που αναφέρονται επιγραμματικά:

- Νόμος 360 / 1976 – ΦΕΚ Α 151 / 22.06.1976
- Νόμος 1650 / 1986 – ΦΕΚ Α 160 / 16.10.1986
- Νόμος 2205 / 1994 – ΦΕΚ Α 59 / 15.04.1994
- Νόμος 2742 / 1999 – ΦΕΚ Α 207 / 07.10.1999
- Νόμος 3827 / 2010 – ΦΕΚ Α 30 / 25.02.2010
- Νόμος 3937 / 2011 – ΦΕΚ Α 60 / 31.03.2011
- Νόμος 4014 / 2011 – ΦΕΚ Α 209 / 21.09.2011

Ωστόσο, προκειμένου να υλοποιηθούν έργα υποδομής, οι μελέτες οφείλουν να συνοδεύονται και από Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΦΕΚ 2703/Β/05.10.2012), η οποία προβλέπει και αξιολογεί τις επιπτώσεις ενός έργου στο περιβάλλον και λαμβάνει μέτρα αντιμετώπισης του εν λόγω φαινομένου.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι η Ελληνική Πολιτεία προωθεί τη Βιώσιμη – Αειφόρο Ανάπτυξη μέσω του Γενικού Πλαισίου και Ειδικών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ και ΕΠΧΣΑΑ), εργαλεία που πρέπει να ακολουθούνται και να λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό.

Παρόλη την πληθώρα διασκέψεων, συζητήσεων και θεσμικών κειμένων αναφορικά με την προστασία του περιβάλλοντος και την προώθηση μιας αειφόρου – πράσινης ανάπτυξης από την περίοδο του ψυχρού πολέμου και έπειτα, παρατηρείται ότι δεν υπάρχει θετικό αποτέλεσμα στις προσπάθειες αντιμετώπισης του φαινομένου της καταστροφής του φυσικού περιβάλλοντος. Παρατηρείται, δηλαδή, έλλειψη της οικολογικής συνείδησης και απροθυμία στην εφαρμογή βιώσιμων μεθόδων στις ανθρωπογενείς παραγωγικές δραστηριότητες όπου κύριος σκοπός είναι η άκριτη επιδίωξη οικονομικού κέρδους με έντονες παρεμβάσεις στο περιβάλλον καθώς και υπερεκμετάλλευση αυτού. Σε αυτό το ζήτημα οφείλουν οι κυβερνήσεις (από κάτω προς τα πάνω) να λάβουν δραστικά μέτρα προώθησης της πράσινης ανάπτυξης, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι και οι πολιτικές των διεθνών διασκέψεων καθώς και η συμμόρφωση στα θεσμικά κείμενα.

Παράλληλα, εκτιμούμε ότι η έξυπνη ανάπτυξη θα συμβάλει στην κατεύθυνση αυτή με την περισσότερη πληροφόρηση και δυνατότητα που δίνει στην αποτελεσματικότερη διαχείριση.

1.4 Έξυπνη Ανάπτυξη

1.4.1 Ολοκληρωμένη προσέγγιση της Έξυπνης Ανάπτυξης

Η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, σε συνδυασμό με τις συνεχείς ανάγκες για οικονομική ανάπτυξη των περιοχών στην μεταπολεμική περίοδο, επέφερε μορφολογικούς μετασχηματισμούς στο μοντέλο ανάπτυξης των πόλεων. Οι ολοένα αυξανόμενες ανάγκες του ανθρώπου για επιβίωση οξύνουν έντονα το φαινόμενο της αστικοποίησης, δημιουργώντας αρνητικές επιπτώσεις στην αειφορική ανάπτυξη μιας πόλης και συνεπώς οδηγούν στην άναρχη εξάπλωσή της, παραβιάζοντας τους κανονισμούς του σχεδιασμού. Ο ΟΗΕ (2014) τονίζει την επικινδυνότητα του φαινομένου της αστικοποίησης και εκτιμάει ότι ο παγκόσμιος πληθυσμός θα αυξηθεί σε 9,8 δισεκατομμύρια, το 70% των οποίων θα ζουν σε πόλεις (Department of Economic and Social Affairs, 2014). Ακόμη, σύμφωνα με τις Κατσάρα και Γοσποδίνη (2009), οι αλλαγές που επιφέρει το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης, έχουν επιπτώσεις στη χωρική, λειτουργική, οικονομική και κοινωνική δομή των πόλεων (Κατσάρα & Γοσποδίνη, 2009).

Προκειμένου το μοντέλο των πόλεων να αντεπεξέλθει στις παραπάνω ανάγκες, οι δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς επενδύουν όλο και περισσότερο στην μορφολογική όψη των κτηρίων με σκοπό να προσελκύσουν περισσότερες επενδύσεις και συνεπώς να συνεισφέρουν στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής. Για την αντιμετώπιση των σύνθετων προβλημάτων στις σύγχρονες πόλεις και τοπικές κοινωνίες απαιτείται μια ενιαία στρατηγική, η οποία, σύμφωνα με τον Μπρέγιαννη (2012), θα επιλύει συνολικά και συντονισμένα τα προβλήματα του φυσικού και αστικού περιβάλλοντος της πόλης και η οποία πρέπει να αντιμετωπίζεται ως ένα ενιαίο σύστημα (Μπρέγιαννης, 2012).

Η αλματώδης ανάπτυξη των υπολογιστικών δικτύων τα τελευταία χρόνια και ιδίως του διαδικτύου οδήγησε στην οικονομία της γνώσης, η εκμετάλλευση της οποίας συνείσφερε στην παραγωγή του πλούτου. Σταδιακά, η τεχνολογική επανάσταση, σε συνδυασμό με τον ολοένα αυξανόμενο αριθμό πολιτών που έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο, εντάχθηκε στη διαδικασία ανάπτυξης της πόλης για λόγους ανταγωνιστικότητας αλλά και επίτευξης καλύτερης ποιότητας ζωής. Με άλλα λόγια, η ευρεία διάδοση του διαδικτύου, σε συνδυασμό με την οικονομία της γνώσης και την καινοτομία, συνέβαλλαν στη μετάβαση στο μοντέλο της ευφυούς – έξυπνης πόλης.

Η ανάπτυξη της Τεχνολογίας Πληροφοριών και Επικοινωνίας – ΤΠΕ, βρίσκεται στο επίκεντρο όλων των χωρών που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν έξυπνα την τεχνολογία προκειμένου να αντιμετωπίσουν δυσχερή φαινόμενα που τους θέτουν σε

κίνδυνο. Η έννοια της ΤΠΕ καλύπτει ένα ευρύ φάσμα της σύγχρονης τεχνολογικής ανάπτυξης που αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο για την πρόσβαση στην κοινωνία της πληροφορικής. Σύμφωνα με την νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Ηλεκτρονική Προσβασιμότητα (2005), οι τεχνολογίες αυτές επιφέρουν σταδιακά επανάσταση στις κοινωνικές, πολιτιστικές και οικονομικές δομές, δημιουργώντας νέες συμπεριφορές ως προς τις πληροφορίες, τη γνώση, την επαγγελματική δραστηριότητα κ.λπ. και συνεισφέρουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής (European Commission, 2006).

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στο πλαίσιο της ανάπτυξης της ΤΠΕ, δημοσίευσε το 2010 την «Ψηφιακή Ατζέντα για την Ευρώπη» με σκοπό να αποκομισθούν βιώσιμα οικονομικά και κοινωνικά οφέλη από τη χρήση του διαδικτύου και των εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί και γενικότερα να προωθήσει την καινοτομία, την οικονομική ανάπτυξη και τη βελτίωση της καθημερινής ζωής των πολιτών και των επιχειρήσεων. Στην εν λόγω Ατζέντα τονίζεται η σημασία των ΤΠΕ, θεωρώντας ότι η έξυπνη χρήση της τεχνολογίας θα συμβάλλει στην αντιμετώπιση των προκλήσεων που αντιμετωπίζει η κοινωνία όπως η γήρανση του πληθυσμού, η κλιματική αλλαγή, η αυξημένη κατανάλωση ενέργειας, οι μη αποδοτικές μεταφορές και ο κοινωνικός αποκλεισμός των ατόμων με αναπηρία (COM(2010) 245, 2010).

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η διάδοση της τεχνολογίας μέσω της χρήσης του διαδικτύου και η εξέλιξη της καινοτομίας από την ανάπτυξη της οικονομίας της γνώσης συνέβαλαν στην ανάπτυξη του μοντέλου των ευφυών πόλεων. Ωστόσο, ο όρος «Έξυπνη Πόλη» δεν έχει διαδοθεί ευρέως στον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό, καθώς έχει αναπτυχθεί μόλις τα τελευταία χρόνια, και είναι πολυδιάστατος, γεγονός που καθιστά δύσκολη την κατανόησή του με έναν απλό ορισμό. Αν και οι ρίζες του εμφανίζονται από το 1994, με την εφαρμογή ενός πρωτοπόρου παραδείγματος ψηφιακής πόλης στο Άμστερνταμ, η έννοια του όρου εμφανίζεται για πρώτη φορά τρία χρόνια έπειτα. Λόγω της πολυπλοκότητας του όρου, παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένες από τις ερμηνείες της έννοιας, η οποία την τελευταία δεκαετία παρουσιάζει έντονο ενδιαφέρον από τον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα για τον πολεοδομικό σχεδιασμό.

Το 1997 ορίστηκε από το Ινστιτούτο Έξυπνης Κοινότητας του Κρατικού Πανεπιστημίου του Σαν Ντιέγκο η έννοια της «Έξυπνης Κοινότητας» μέσω του Οδηγού για τις Έξυπνες Κοινότητες (Smart Communities Guidebook). Σύμφωνα με την Lindskog (2004), ο Οδηγός ορίζει ως «Έξυπνη Κοινότητα» μια κοινότητα στην οποία η κυβέρνηση, οι επιχειρήσεις και οι κάτοικοι κατανοούν τις δυνατότητες της τεχνολογίας των πληροφοριών και συνειδητά αποφασίζουν να χρησιμοποιήσουν αυτή την τεχνολογία προκειμένου να αλλάξουν τη ζωή και την εργασία στην περιοχή τους με σημαντικούς και θετικούς τρόπους (Lindskog, 2004).

Ο Droege, το 1997, παρουσιάζει τον όρο ως ισοδύναμο της «ψηφιακής πόλης» που καλύπτει ένα ευρύ φάσμα ψηφιακών παραστάσεων του φυσικού χώρου των πόλεων και θεωρεί ότι οι έξυπνες πόλεις εντοπίστηκαν αρχικά προκειμένου να δημιουργηθούν εικονικές ανακατασκευές πόλεων καθώς και εικονικές πόλεις (Droege, 1997).

Στα μέσα της δεκαετίας του 1990, αναπτύχθηκε ένας οργανισμός έξυπνων πόλεων με την ονομασία “Intelligent Community Forum” ή αλλιώς ICF, ο οποίος ασχολείται με την έξυπνη ανάπτυξη των πόλεων. Σύμφωνα με τον οργανισμό, οι έξυπνες πόλεις είναι τεχνολογικά εστιασμένες, βασισμένες στην ανάπτυξη ευρυζωνικών συνδέσεων υψηλών ταχυτήτων, καθώς και στη μέτρηση των αστικών δραστηριοτήτων, των καιρικών συνθηκών και του περιβάλλοντος, δημιουργώντας εκτεταμένα δεδομένα και πραγματοποιώντας εκτεταμένες αναλύσεις βάσεων δεδομένων, δημιουργώντας πόλεις που είναι πιο αποδοτικές και περισσότερο οικονομικά αποδοτικές (Jung, 2016).

Στην ίδια φιλοσοφία, ο Κομνηνός (2002) όρισε τις ευφυείς πόλεις ως περιοχές υψηλής ικανότητας για μάθηση και εφαρμογή της καινοτομίας, οι οποίες υποστηρίζονται από ψηφιακούς χώρους και εικονικά περιβάλλοντα διαχείρισης της γνώσης και της καινοτομίας (Komninos, Intelligent Cities: Innovation, knowledge systems and digital spaces, 2002).

Το 2007 ο Giffinger ορίζει την έξυπνη πόλη ως τη φιλοδοξία μιας πόλης να βελτιώσει τα οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά της πρότυπα μέσω της χρήσης της Τεχνολογίας της Πληροφορίας και Επικοινωνίας – ΤΠΕ. Θεωρεί ότι η έννοια της έξυπνης πόλης είναι αποτέλεσμα «έξυπνου» συνδυασμού έξι χαρακτηριστικών: της οικονομίας, των ανθρώπων, της διακυβέρνησης, της κινητικότητας, του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής (Giffinger, 2007).

Η IBM, προκειμένου να δώσει μία λύση στο φαινόμενο της αστικοποίησης και στις πιέσεις που εμφανίζονται λόγω αυτής, ορίζει την έξυπνη πόλη ως μια βέλτιστη χρήση των διασυνδεδεμένων πληροφοριών για την καλύτερη κατανόηση και τον έλεγχο των λειτουργιών της αλλά και τη βελτιστοποίηση των περιορισμένων της πόρων. Ακόμη, θεωρεί ότι, μέσω της ψηφιοποίησης βασικών συστημάτων και τη χρήση προηγμένης τεχνολογίας, οι πόλεις έχουν την δυνατότητα να ενισχύσουν τη λήψη αποφάσεων και να βελτιώσουν τον πολεοδομικό σχεδιασμό (IBM, 2009).

Η Lombardi (2011) αναφέρει ότι η έννοια του όρου δεν χρησιμοποιείται με ολιστικό τρόπο αλλά με βάση διάφορες πτυχές οι οποίες κυμαίνονται από τις Τεχνολογίες των Πληροφοριών και Επικοινωνίας μέχρι τους ανθρώπους και την κατάρτιση που έχουν. Σύμφωνα με την ίδια, ο όρος αναφέρεται στη σχέση της τοπικής κυβέρνησης με τους πολίτες, στη χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας στην καθημερινή αστική ζωή και ιδίως στις υποδομές, στα πράσινα ενεργειακά και αποδοτικά συστήματα, στην πολιτιστική κληρονομιά και στην ασφάλεια των πολιτών (Lombardi,

2011). Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι, όπως και ο Giffinger, έτσι και η Lombardi θεωρεί ότι έξυπνη ανάπτυξη είναι αποτέλεσμα συνδυασμού των έξι πτυχών/ χαρακτηριστικών που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Οι González και Rossi (2011) θεωρούν πως η «Έξυπνη Πόλη» αποτελεί μία διοικητική υπηρεσία που παραδίδει ένα σύνολο υπηρεσιών και υποδομών νέα γενιάς, οι οποίες βασίζονται στις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών. Αναφέρουν ότι η έννοια του όρου συγκεντρώνει όλα τα χαρακτηριστικά που συνδέονται με την οργανωτική αλλαγή, την τεχνολογική, οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη μιας σύγχρονης πόλης, τονίζοντας την εμπλοκή των πολιτών με τις υπηρεσίες και τις υποδομές σε μία έξυπνη πόλη ώστε να προσαρμοστούν σε τέτοιου είδους περιβάλλον (González & Rossi, 2011).

Ο Dunlop το 2012 παρουσιάζει την «Έξυπνη Πόλη» ως ένα μέλλον όπου η καθαρή, αποδοτική και αποκεντρωμένη ενέργεια θα διοχετεύσει ένα έξυπνο ηλεκτρικό δίκτυο για την αποτελεσματική παροχή ενέργειας σε εκατομμύρια σπίτια, όπου ο κόσμος δεν θα υποφέρει από λειψυδρία, όπου τα απόβλητα θα θεωρούνται ως πόρος, όπου η κινητικότητα των πολιτών και οι ανάγκες για υγειονομική περίθαλψη αντιμετωπίζονται με αποτελεσματικά και ολοκληρωμένα συστήματα και όπου οι πολίτες μπορούν να ζήσουν σε βιώσιμες πόλεις με χώρους πρασίνου, καθαρό αέρα και υψηλή ποιότητα ζωής (Dunlop, 2012).

Σύμφωνα με τους Dameri και Rosenthal-Sabroux (2014), η ιδέα μιας πόλης ικανή να γίνει έξυπνη και ψηφιακή είναι να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία και ιδιαίτερα την Τεχνολογία της Πληροφορίας και Επικοινωνίας προκειμένου να ενισχύσει την ποιότητα ζωής και τον αστικό χώρο τονίζοντας το γεγονός ότι οι «έξυπνες πόλεις» βρίσκονται στο επίκεντρο όχι μόνο των ακαδημαϊκών ή επιστημονικών ερευνητών αλλά και στην επιλογές των δημόσιων κυβερνήσεων και των έργων (Dameri & Rosenthal-Sabroux, 2014).

Τέλος, ο Gil – Garcia και άλλοι (2016) αναφέρουν τις έξυπνες πόλεις ως πρωτοβουλίες της αστικής καινοτομίας και του μετασχηματισμού τους, που αποσκοπούν στην αξιοποίηση των φυσικών υποδομών, των ΤΠΕ, των πόρων της γνώσης και της κοινωνικής υποδομής για οικονομική αναζωογόνηση, κοινωνική συνοχή, καλύτερη διοίκηση της πόλης και διαχείριση των υποδομών (Gil-Garcia, Pardo, & Nam, 2016).

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, και λαμβάνοντας υπόψη τους ορισμούς που δόθηκαν από την περίοδο 1994 μέχρι και σήμερα, ο όρος «Έξυπνη Πόλη» είναι εμφανώς πολυδιάστατος. Ωστόσο, συνοπτικά μπορεί να ειπωθεί ότι μία έξυπνη πόλη αναπτύσσεται έτσι ώστε να πετύχει τον στόχο της βελτίωσης της ποιότητας ζωής των κατοίκων της, δηλαδή της βελτίωσης των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών προτύπων της, χρησιμοποιώντας νέες τεχνολογίες στους τομείς των μεταφορών, της ενέργειας, των επικοινωνιών και γενικότερα των υποδομών. Ο εν λόγω

στόχος δύναται να επιτευχθεί μέσω μιας υγιούς και καινοτόμας ανάπτυξης και ιδιαίτερα μέσω της χρήσης των ΤΠΕ, ώστε ο πολεοδομικός σχεδιασμός να στοχεύει εν μέρει, όπως αναφέρει και ο Κομνηνός το 2008, στην ανάπτυξη πνευματικών χώρων και εργαλείων αντί στην κατασκευή χώρων όπως συνέβαινε παλαιότερα (Komninos, *Intelligent Cities and Globalisation of Innovation Networks*, 2008).

Ωστόσο, το ζητούμενο δεν είναι το εάν θα επιτευχθεί μία τέτοιου είδους ανάπτυξη αλλά το πώς θα χρησιμοποιηθούν τα μέσα για την επίτευξή της που θα συμβάλουν στην αντιμετώπιση των προβλημάτων του 21^{ου} αιώνα. Προκειμένου μια πόλη να εφαρμόσει την έξυπνη ανάπτυξη στον σχεδιασμό της, οφείλει να συνδυάσει ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά που διέπουν μία «Έξυπνη Πόλη», δηλαδή, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, την οικονομία (ανταγωνιστικότητα), τους ανθρώπους (κοινωνικό κεφάλαιο), τη διακυβέρνηση (συμμετοχικότητα), την κινητικότητα (προσβασιμότητα σε μεταφορές, υποδομές και υπηρεσίες, ΤΠΕ), το περιβάλλον (φυσικοί πόροι) και την ποιότητα ζωής (Πίνακας 1).

Πίνακας 1: Τα 6 χαρακτηριστικά των έξυπνων πόλεων

| <u>Έξυπνη Οικονομία</u> (Ανταγωνισμός) | <u>Έξυπνοι Ανθρώποι</u> (Κοινωνικό και ανθρώπινο κεφάλαιο) |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Καινοτόμο πνεύμα• Επιχειρηματικότητα• Οικονομική εικόνα και εμπορικά σήματα• Παραγωγικότητα• Ευελιξία της αγοράς εργασίας• Διεθνής ενσωμάτωση• Ικανότητα μετασχηματισμού | <ul style="list-style-type: none">• Επίπεδο επαγγελματικών προσόντων• Σχέση με τη δια βίου μάθηση• Κοινωνική και εθνική πολυφωνία• Ευελιξία• Δημιουργικότητα• Κοσμοπολιτισμός• Συμμετοχή στη δημόσια ζωή |
| <u>Έξυπνη Διακυβέρνηση</u> (Συμμετοχή) | <u>Έξυπνη Κινητικότητα</u> (Μεταφορές και ΤΠΕ) |
| <ul style="list-style-type: none">• Συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων• Δημόσιες και κοινωνικές υπηρεσίες• Διαφανής διακυβέρνηση• Πολιτικές στρατηγικές και προοπτικές | <ul style="list-style-type: none">• Τοπική προσβασιμότητα• Διεθνής και εθνική προσβασιμότητα• Διαθεσιμότητα της υποδομής της ΤΠΕ• Βιώσιμο, καινοτόμο και ασφαλές σύστημα μεταφορών |

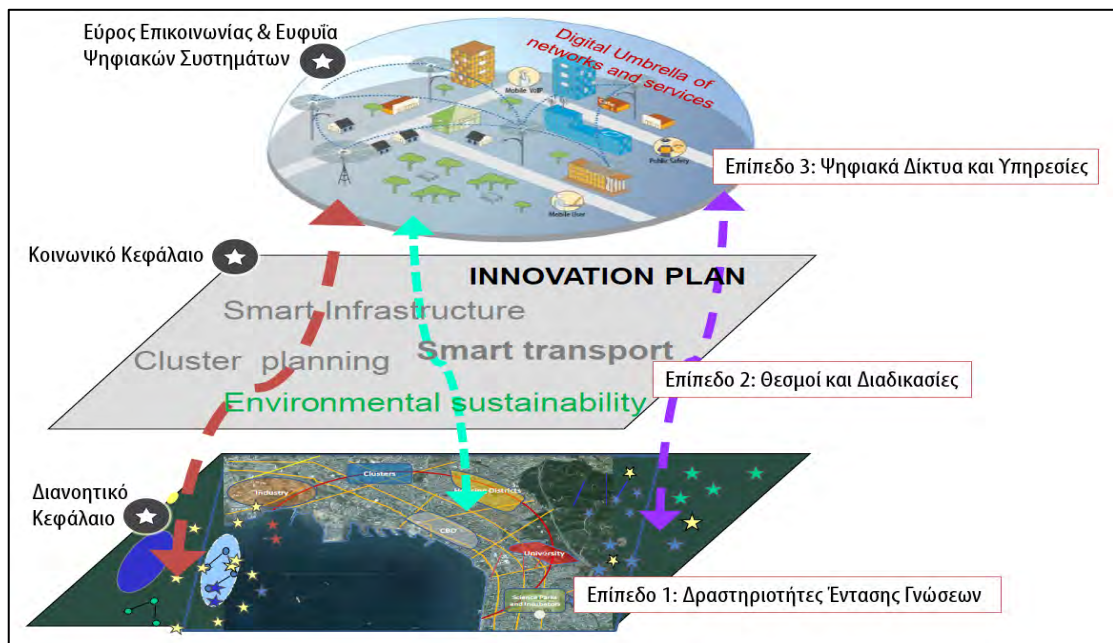
| <u>Έξυπνο Περιβάλλον</u> (Φυσικοί πόροι) | <u>Έξυπνη Ζωή</u> (Ποιότητα ζωής) |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Ελκυστικότητα των φυσικών συνθηκών• Ρύπανση/ Μόλυνση• Προστασία του περιβάλλοντος• Βιώσιμη διαχείριση πόρων | <ul style="list-style-type: none">• Πολιτιστικές εγκαταστάσεις• Υγειονομικές συνθήκες• Ατομική ασφάλεια• Ποιοτική στέγαση• Εκπαιδευτικές εγκαταστάσεις• Τουριστική ελκυστικότητα• Κοινωνική συνοχή |

Πηγή: Ίδια επεξεργασία, (Giffinger, 2007)

Πέραν όμως των παραπάνω, σύμφωνα με τον Κομνηνό (2006), η ευφυής πόλη είναι ένα πολυεπίπεδο περιοχικό σύστημα καινοτομίας (Εικόνα 1) που συνθέτει ανθρώπινες ικανότητες και δραστηριότητες έντασης – γνώσης (1^ο επίπεδο/βάση), θεσμούς τεχνολογικής μάθησης (2^ο επίπεδο) και ψηφιακούς χώρους επικοινωνίας (3^ο επίπεδο) και το σχέδιο υλοποίησής της παραπέμπει σε τρεις διαστάσεις της σύγχρονης πόλης. Πιο αναλυτικά:

- Το 1^ο Επίπεδο είναι το επίπεδο βάσης και περιλαμβάνει δραστηριότητες έντασης – γνώσης που οργανώνονται συνήθως σε συστάδες και συνοικίες και το οποίο συνδέεται άμεσα με τους ανθρώπους της πόλης. Πρόκειται δηλαδή για τον φυσικό χώρο της πόλης όπου αναπτύσσονται και λειτουργούν οι δραστηριότητες.
- Το 2^ο Επίπεδο (θεσμικός χώρος) περιλαμβάνει τους θεσμικούς μηχανισμούς για την ανάπτυξη της γνώσης και τη συνεργασία για μάθηση και καινοτομία και σχετίζεται με τη συλλογική ευφυΐα του πληθυσμού της πόλης και γενικότερα το κοινωνικό κεφάλαιο.
- Το 3^ο Επίπεδο (ψηφιακός χώρος) περιλαμβάνει τα ψηφιακά εργαλεία και τις εφαρμογές υποστήριξης της καινοτομίας που είναι προσβάσιμα στον πληθυσμό των πόλεων, δηλαδή τη δημόσια ευρυζωνική επικοινωνιακή υποδομή (Κομνηνός, 2006).

Εικόνα 1: Τα 3 Επίπεδα μίας Έξυπνης Πόλης



Πηγή: (Ερευνητική ομάδα URENIO, 2008)

Από το 1997 μέχρι και σήμερα έχουν καταγραφεί διάφοροι τρόποι μέσα από τους οποίους διάφορες τοπικές κυβερνήσεις εφαρμόζουν την έξυπνη ανάπτυξη στις πόλεις. Μέσα από τους τρόπους αυτούς φαίνεται πως διακρίνονται τρεις (3) διαχρονικές φάσεις για το πώς οι πόλεις χρησιμοποιούν προηγμένες τεχνολογίες και καινοτομίες για την ανάπτυξή τους. Σύμφωνα με την Ερευνητική Ομάδα URENIO (2008) και τον Cohen (2015), οι τρεις φάσεις είναι οι εξής:

- Έξυπνες Πόλεις 1.0 – Πόλεις καθρέφτες (1997 +)
Χαρακτηρίζονται από τους παρόχους τεχνολογίας, οι οποίοι ενθαρρύνουν την υιοθέτηση των λύσεών τους στις πόλεις που πραγματικά δεν είναι εξοπλισμένες για την καλύτερη κατανόηση των επιπτώσεων των τεχνολογικών λύσεων ή του τρόπου με τον οποίο θα επηρεάσουν τους πολίτες και την ποιότητα ζωής. Πρόκειται δηλαδή για μία καινοτομία που αναπτύσσεται από «πάνω» μέσω τρισδιάστατων αναπαραστάσεων.
- Έξυπνες πόλεις 2.0 – Συλλογική ευφυΐα/ Καινοτομία από τους χρήστες (2003+)
Η εν λόγω φάση δεν χαρακτηρίζεται από τους παρόχους τεχνολογίας αλλά έχει καθοδηγηθεί από τις πόλεις. Η τοπική κυβέρνηση εστιάζει στην ανάπτυξη μέσω έξυπνων τεχνολογιών και καινοτομιών για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, όπως ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο σε όλους τους δημόσιους χώρους και έξυπνος φωτισμός. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες ευφυείς πόλεις ανήκουν στις Έξυπνες πόλεις 2.0.
- Έξυπνες πόλεις 3.0 – Ευφυή περιβάλλοντα/ Ο αισθητήρας (2009+)

Η συγκεκριμένη φάση χαρακτηρίζεται από τη συμμετοχή των πολιτών στην διαδικασία ανάπτυξης των ευφυών πόλεων και στηρίζεται περισσότερο σε θέματα ισότητας και κοινωνικής ένταξης βελτιώνοντας με αυτό τον τρόπο την ποιότητα ζωής των κατοίκων της πόλης. Ακόμη, στην Έξυπνη ανάπτυξη τύπου 3.0, εμφανίζεται για πρώτη φορά και το δίκτυο των αντικειμένων, δηλαδή των φυσικών αντικειμένων που περιέχουν ενσωματωμένη τεχνολογία για να επικοινωνούν, να αισθάνονται και να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους ή με το εξωτερικό περιβάλλον (Cohel, 2015 και Ερευνητική ομάδα URENIO, 2008).

Τα τελευταία χρόνια, στον χώρο της τεχνολογίας έχει αναδυθεί το Διαδίκτυο των Πραγμάτων ή αλλιώς “Internet of Things” – IoT το οποίο φαίνεται να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στον τρόπο λειτουργίας μιας πόλης. Οι Rolf και Romana Weber αναφέρουν το Διαδίκτυο των Πραγμάτων ως έναν κόσμο όπου τα φυσικά αντικείμενα ενσωματώνονται στο δίκτυο πληροφοριών και συμμετέχουν ενεργά στις επιχειρηματικές διαδικασίες (Weber & Weber, 2010). Η εφαρμογή του IoT μπορεί να επεκταθεί σε πολλούς τομείς δραστηριοτήτων (γεωργία, βιομηχανία, ενέργεια, περιβάλλον, υποδομές και μεταφορές, υγεία, κ.λπ.) και αποτελεί υποσύνολο της έξυπνης ανάπτυξης των πόλεων αλλά ταυτόχρονα αναγκαία προϋπόθεση για την επίτευξη μιας Έξυπνης Πόλης τύπου 3.0 όπως αναλύθηκε παραπάνω. Πρόκειται δηλαδή για μία ευφυΐα η οποία προέρχεται από την ανάλυση δεδομένων με φυσικά αντικείμενα που αλληλεπιδρούν με την υπάρχουσα υποδομή του διαδικτύου, με το Διαδίκτυο των Πραγμάτων να αποτελεί σημαντικό εργαλείο στην προώθηση της έξυπνης ανάπτυξης.

1.4.2 Θεσμικό πλαίσιο

Καθώς η έξυπνη ανάπτυξη αποτελεί μία σχετικά πρόσφατη εκδοχή ανάπτυξης των πόλεων δεν διατίθεται κάποιο συγκεκριμένο θεσμικό κείμενο σχετικά με αυτή. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, η Ευρωπαϊκή Ένωση στην προσπάθεια να ενισχύσει την ανταγωνιστικότητά της, έχει ενσωματώσει πολιτικές και στρατηγικές για την προώθηση της έξυπνης ανάπτυξης για τις οποίες γίνεται αναφορά στη συνέχεια.

Στα πλαίσια της Συνόδου Κορυφής που πραγματοποιήθηκε στην Κέρκυρα το 1994, δημοσιεύτηκε η Έκθεση Bangemann, στην οποία συνίσταται να ληφθούν δράσεις από όλα τα κράτη – μέλη της ΕΕ προκειμένου να ενδυναμωθεί η ανταγωνιστικότητά της μέσω της προώθησής της στην κοινωνία των πληροφοριών (Bangemann Group, 1994). Η εν λόγω έκθεση αποτέλεσε τη βάση για την προώθηση των τεχνολογιών στις επιχειρήσεις και αποτελεί ίσως την αφετηρία της εισόδου της ΕΕ στην κοινωνία της γνώσης και των πληροφοριών και στις στρατηγικές που ακολούθησαν αργότερα σχετικά με την ανάπτυξη ευφυών πόλεων.

Το 2007, στα πλαίσια της ευρωπαϊκής ανησυχίας για την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και την κλιματική αλλαγή, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανακοίνωσε το

«Ευρωπαϊκό Στρατηγικό Σχέδιο Ενεργειακών Τεχνολογιών - Σχέδιο ΣΕΤ». Η ΕΕ θεωρεί πως η τεχνολογία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ενεργειακή πολιτική για την επιτάχυνση της ανάπτυξης και τη χρήση καθαρών και οικονομικά αποδοτικότερων τεχνολογιών με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Η αξιοποίηση της τεχνολογίας, σύμφωνα με το σχέδιο, είναι ζωτικής σημασίας για την επίτευξη μιας ευημερούσας και αειφόρου οικονομίας που να πρωτοπορεί παγκοσμίως με πληθώρα ενεργειακών τεχνολογιών (COM(2007) 723, 2007).

Παρόλο που η έννοια της έξυπνης ανάπτυξης εμφανίστηκε, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, από το 1997, η Ευρωπαϊκή Ένωση μόλις το 2010 δημοσίευσε για πρώτη φορά ένα ενιαίο Πλαίσιο Στρατηγικής για έξυπνη, πράσινη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη – «Ευρώπη 2020», ώστε να οικοδομηθεί ένα βιώσιμο μέλλον για την Ευρώπη. Στην εν λόγω στρατηγική, η επιτροπή έθεσε πέντε στόχους προς επίτευξη μέχρι το 2020, οι οποίοι θα μετατραπούν σε εθνικούς στόχους, και αφορούν την απασχόληση, την έρευνα και την καινοτομία, την κλιματική αλλαγή και την ενέργεια, την εκπαίδευση και την καταπολέμηση της φτώχειας. Σύμφωνα με την «Ευρώπη 2020», οι τρεις αλληλοενισχυόμενες προτεραιότητες, οι οποίες πρέπει να αποτελέσουν βάση για όλες της εθνικές, περιφερειακές και τοπικές αρχές, είναι:

- Έξυπνη Ανάπτυξη – ανάπτυξη βασισμένη στη γνώση και την καινοτομία που οφείλει να δραστηριοποιηθεί:
 - Στην καινοτομία
 - Στην εκπαίδευση, κατάρτιση και δια βίου μάθηση
 - Στη ψηφιακή κοινωνία
- Διατηρήσιμη Ανάπτυξη – προώθηση μιας πιο πράσινης και πιο ανταγωνιστικής οικονομίας στην οποία οι πόροι χρησιμοποιούνται αποδοτικά και οφείλει να δραστηριοποιηθεί:
 - Στην ανταγωνιστικότητα
 - Στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής
 - Στην καθαρή και αποδοτική ενέργεια
- Ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς – μια οικονομία με υψηλά ποσοστά απασχόλησης που επιτυγχάνει οικονομική, κοινωνική και εδαφική συνοχή και οφείλει να δραστηριοποιηθεί:
 - Στην απασχόληση
 - Στις δεξιότητες
 - Στην καταπολέμηση της φτώχειας

Στο πλαίσιο της στρατηγικής «Ευρώπη 2020», ορίστηκαν επτά εμβληματικές πρωτοβουλίες που θα διαδραματίσουν καταλυτικό ρόλο στην επίτευξη των προτεραιοτήτων και αποτελούν δέσμευση για όλα τα κράτη – μέλη της ΕΕ. Αυτές είναι:

1. Ένωση καινοτομίας
2. Νεολαία σε κίνηση

3. Ψηφιακό θεματολόγιο για την Ευρώπη
4. Μία Ευρώπη που χρησιμοποιεί αποδοτικά τους πόρους
5. Μια βιομηχανική πολιτική για την εποχή της παγκοσμιοποίησης
6. Ατζέντα για νέες δεξιότητες και θέσεις εργασίας
7. Ευρωπαϊκή πλατφόρμα για την καταπολέμηση της φτώχειας (COM(2010) 2020, 2010).

Μετά την εν λόγω στρατηγική, ακολούθησε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το 2011, η «Πράσινη Βίβλος», σκοπός της οποίας είναι η δημόσια διαβούλευση σχετικά με την πρόοδο του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας (EXE)¹, ο οποίος δημιουργήθηκε το 2000 για τον καλύτερο συντονισμό των ερευνητικών δραστηριοτήτων και τη σύγκλιση των πολιτικών της έρευνας και της καινοτομίας, τόσο σε επίπεδο κρατών – μελών όσο και σε επίπεδο της ΕΕ. Η Πράσινη Βίβλος επικεντρώνεται όχι μόνο στην έρευνα και την καινοτομία αλλά και στη χρηματοδότησή τους, θεωρώντας σημαντική την υλοποίηση μιας κοινής στρατηγικής (COM(2011) 48, 2011).

Για την υλοποίηση της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» και των πρωτοβουλιών που ορίστηκαν σε αυτή καθώς και των προγραμμάτων που αναπτύσσονται από τον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας (EXE), δημιουργήθηκε το 2013 το πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020 - Horizon 2020», το οποίο καλύπτει τη χρηματοδότηση της έρευνας και τεχνολογίας (European Commission, 2013) .

Το 2012 ανακοινώθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή η Ευρωπαϊκή Σύμπραξη Καινοτομίας «Έξυπνες πόλεις και κοινότητες», δηλαδή μία σύμπραξη των τομέων της ενέργειας, των μεταφορών και των πληροφοριών και επικοινωνιών για την ενισχυόμενη κοινωνική πρόοδο και περιβαλλοντική αναβάθμιση των ευρωπαϊκών πόλεων αλλά και την οικονομική ανάπτυξη αυτών. Στόχος της ΕΣΚ είναι η κοινή αξιοποίηση των πόρων τόσο για την ανάπτυξη όσο και για την ολοκλήρωση των τομέων της ενέργειας, των μεταφορών και των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ΤΠΕ) στις πόλεις. Η σύμπραξη εστιάζει στη καινοτομία της βιομηχανίας, η οποία αποτελεί βασικό παράγοντα για την οικονομική ανάπτυξη των αστικών περιοχών, και προωθεί δράσεις σε ολόκληρο τον κύκλο καινοτομίας και σε διάφορους τομείς και υποστηρίζει υφιστάμενες και μελλοντικές πρωτοβουλίες για τις αστικές περιοχές στο πλαίσιο των πολιτικών για το περιβάλλον (αποδοτική χρήση πόρων, ύδατα, απόβλητα, ρύπανση, και πράσινες υποδομές) και το κλίμα (COM(2012) 4701, 2012).

Στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας «Ένωση Καινοτομίας» που ορίστηκε στη στρατηγική «Ευρώπη 2020», αναδεικνύεται η «Στρατηγική Έρευνας και Τεχνολογίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση – RIS3» για το 2014 -2020, ώστε η χώρα και η κάθε περιφέρεια της ΕΕ να εστιάζει στην ενίσχυση συγκεκριμένων κατηγοριών επενδύσεων που θα προσδώσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην οικονομία. Η εν λόγω στρατηγική έχει ως στόχο τον συνδυασμό της έρευνας και καινοτομίας με την

¹ (European Commission, 2000)

οικονομική ανάπτυξη λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα γεωγραφικά χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής και τις δυνατότητές της για ανάπτυξη. Σύμφωνα με τον Οδηγό που εκδόθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την Στρατηγική της Έξυπνης Εξειδίκευσης (2012), πρόκειται για μία ολοκληρωμένη ατζέντα οικονομικού μετασχηματισμού, προσαρμοσμένη στις ιδιαιτερότητες κάθε περιοχής, η οποία:

- επικεντρώνει την πολιτική υποστήριξη και τις επενδύσεις σε εθνικές/περιφερειακές προτεραιότητες – κλειδιά, προκλήσεις και ανάγκες για μια ανάπτυξη βασισμένη στη γνώση,
- οικοδομεί πάνω στα δυνατά σημεία και συγκριτικά πλεονεκτήματα της χώρας/περιφέρειας και το δυναμικό για αριστεία,
- υποστηρίζει την τεχνολογική καινοτομία και την καινοτομία βασισμένη στη πράξη και στοχεύει στην τόνωση των ιδιωτικών επενδύσεων,
- διασφαλίζει την πλήρη συμμετοχή των εταίρων και ενθαρρύνει την καινοτομία και τον πειραματισμό,
- βασίζεται σε τεκμήρια και περιλαμβάνει ένα στέρεο σύστημα παρακολούθησης και αξιολόγησης (Foray, et al., 2012).

Η εν λόγω στρατηγική ανήκει στην Περιφερειακή Πολιτική της ΕΕ και κάθε χώρα που ανήκει σε αυτή οφείλει να εκπονήσει μία εθνική στρατηγική, ενώ ανάλογα με τον αριθμό των περιφερειών της κάθε χώρας, εκπονούνται και αντίστοιχες περιφερειακές στρατηγικές RIS3. Η Ελλάδα διαθέτει μία εθνική και 13 περιφερειακές στρατηγικές και σύμφωνα με την Εθνική Στρατηγική (2015), υπάρχουν 8 κλάδοι στους οποίους η έρευνα και η τεχνολογία μπορούν να συμβάλουν στην παραγωγική ανασυγκρότηση της χώρας:

1. Αγρο – διατροφή
2. Υγεία – Φάρμακα
3. Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)
4. Ενέργεια
5. Περιβάλλον και βιώσιμη ανάπτυξη
6. Μεταφορές
7. Υλικά – κατασκευές
8. Τουρισμός – Πολιτισμός – Δημιουργικές Βιομηχανίες (Γενική Γραμματεία Έρευνας Τεχνολογίας, 2015).

Το 2013, η Πολιτική Συνοχής για την ΕΕ όρισε, μέσω του Ευρωπαϊκού Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1303/2013, 11 θεματικούς στόχους προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της στρατηγικής «Ευρώπη 2020». Αυτοί είναι:

1. Ενίσχυση της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας
2. Βελτίωση της πρόσβασης σε τεχνολογίες της πληροφορίας και των επικοινωνιών (ΤΠΕ), και χρήση και ενίσχυση ποιότητα αυτών

3. Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των ΜΜΕ
4. Στήριξη της μετάβασης προς μια οικονομία με μειωμένη χρήση άνθρακα
5. Προώθηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, πρόληψη και διαχείριση κινδύνων
6. Διατήρηση και προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικής χρήσης πόρων
7. Προώθηση βιώσιμων μεταφορών και βελτίωση των υποδομών δικτύων
8. Προώθηση της βιώσιμης και ποιοτικής απασχόλησης, και στήριξη της κινητικότητας
9. Προώθηση της κοινωνικής ένταξης, καταπολέμηση της φτώχειας και όλων των διακρίσεων
10. Επενδύσεις στην εκπαίδευση, την κατάρτιση και τη δια βίου μάθηση
11. Βελτίωση της αποδοτικότητας της δημόσιας διοίκησης (European Parliament, Council of the European Union, 2013).

Αξίζει να σημειωθεί ότι όλοι οι θεματικοί στόχοι πλην του 11^{ου} αποτελούν μέρος των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων, των οποίων στόχος είναι ο προσδιορισμός των αναπτυξιακών στόχων της κάθε περιοχής και η υλοποίησή τους.

Σε επίπεδο εθνικού χώρου, η Ελλάδα δεν διαθέτει κάποιο θεσμοθετημένο νομικό κείμενο που να σχετίζεται με την έξυπνη ανάπτυξη των πόλεων. Οι πολιτικές κι στρατηγικές που ακολουθούν οι χώρες της ΕΕ για την εφαρμογή έξυπνων και καινοτόμων μεθόδων για την επίτευξη της οικονομικής ανάπτυξης των περιοχών είναι αυτές που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Ωστόσο, το 2016 θεσμοθετήθηκε ο νέος Αναπτυξιακός Νόμος – Ν. 4399/2016, σκοπός του οποίου είναι η σύσταση καθεστώτων ενισχύσεων ιδιωτικών επενδύσεων για την περιφερειακή και οικονομική ανάπτυξη της χώρας, με τομείς ενδιαφέροντος τη βιομηχανία, τη μεταποίηση, την έρευνα, την τεχνολογία και τη καινοτομία (Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού, 2016).

Από όσα αναλύθηκαν παραπάνω, προκύπτει ότι ο σχεδιασμός των έξυπνων πόλεων προέρχεται από τα επιχειρησιακά προγράμματα και τις κοινοτικές πρωτοβουλίες. Εφόσον, όμως, δεν υπάρχει θεσμικό πλαίσιο για τις μεθόδους και τις τεχνικές σχεδίασής τους, η ανάπτυξή τους οφείλει να συμμορφώνεται στις ρυθμίσεις και κανονισμούς των ήδη υπαρχόντων θεσμικών κειμένων ώστε να εναρμονίζονται με το υφιστάμενο μοντέλο ανάπτυξης των πόλεων και η εφαρμογή αυτών να μην προκαλέσει αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και γενικότερα στη βιωσιμότητα. Η προετοιμασία των δήμων ώστε να εφαρμόσουν τις πολιτικές έξυπνων πόλεων αποτελεί αναγκαία και απαραίτητη προϋπόθεση ώστε να αντιμετωπιστούν διάφορες προκλήσεις και να επιτευχθούν οικονομίες κλίμακας ελαχιστοποιώντας παράλληλα τους κινδύνους.

1.5 Πράσινη και Έξυπνη Ανάπτυξη

Τα βασικά ερωτήματα που τίθενται, είναι το αν και πώς πράσινη και έξυπνη ανάπτυξη έχουν τη δυνατότητα να αναπτυχθούν παράλληλα και πώς θα μπορέσουν να εφαρμοστούν στη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της ΔΕ Τρικάλων. Από όσα αναφέρθηκαν και αναλύθηκαν παραπάνω, τα δύο είδη ανάπτυξης, αν αξιοποιηθούν κατάλληλα, μπορούν να συνεισφέρουν αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση των προκλήσεων του 21^{ου} αιώνα, δηλαδή των φαινομένων που προκύπτουν από την καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος, προς όφελος της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης.

Με τη χρήση βιώσιμων – φιλικών προς το περιβάλλον μεθόδων σε τομείς που εξυπηρετούν τα πλαίσια λειτουργίας μιας πόλης, ο αστικός ιστός έχει τη δυνατότητα να αναπτύξει τις δραστηριότητες που ενεργοποιούνται εντός αυτού και να επιτύχει φαινόμενα οικονομικής ανάπτυξης με παράλληλη προστασία των οικοσυστημάτων. Ωστόσο, η χρήση βιώσιμων μεθόδων σε παραγωγικούς τομείς εντός της πόλης έχει τη δυνατότητα να εφαρμοστεί μέσω των υπηρεσιών που εξυπηρετούν τον σκοπό αυτό. Οι υπηρεσίες αυτές παρέχουν τα μέσα με τα οποία δύναται να επιτευχθεί η ανάπτυξη προσανατολισμένη στην προστασία του περιβάλλοντος και, συνεπώς, αποτελούν μοχλό μετάβασης στο μοντέλο της πράσινης ανάπτυξης. Τόσο οι αστικές υποδομές όσο και το λοιπό πάγιο κεφάλαιο των υποδομών (όπως ο εξοπλισμός) διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην επίτευξη της αειφορίας στα πλαίσια μιας πόλης, αφού αποτελούν τον συνδετικό κρίκο μεταξύ της ανάπτυξης παραγωγικών και ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και της προστασίας του περιβάλλοντος.

Οι εν λόγω υπηρεσίες, που αναπτύσσονται στα πλαίσια της πράσινης ανάπτυξης, επιφέρουν αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας και ανάπτυξης της πόλης τόσο στην κοινωνία και την οικονομία όσο και στο περιβάλλον. Οι προσπάθειες υιοθέτησης βιώσιμων μεθόδων στους τομείς παραγωγικών και ανθρωπογενών δραστηριοτήτων με την παράλληλη συμβολή της τεχνολογίας δημιουργούν επιπτώσεις στη δομή και λειτουργία του αστικού ιστού. Η εφαρμογή τεχνολογιών φιλικών προς το περιβάλλον επιφέρει αλλαγές στην παραγωγική διαδικασία και κύριος σκοπός τους δεν είναι να μειώσουν τον αριθμό των ατόμων ως κεφάλαιο εργασίας αλλά οι ανθρώπινοι πόροι να αποτελέσουν τον κύριο πόρο στην παραγωγική δραστηριότητα. Οι σύγχρονες ανάγκες, δηλαδή, που δημιουργούνται, σε συνδυασμό με τις προσπάθειες αντιμετώπισης των κινδύνων της περιβαλλοντικής υποβάθμισης αλλάζουν το μοντέλο ανάπτυξης μιας πόλης, τη δομή και τη λειτουργία της. Το ανθρώπινο κεφάλαιο, με κατάλληλη μετεκπαίδευση, καλείται να ανταπεξέλθει σε ένα διαφορετικό πλαίσιο λειτουργίας, το οποίο αν εφαρμοστεί ορθά, θα επιτύχει φαινόμενα οικονομικής ανάπτυξης, χωρίς να επιβαρύνει το φυσικό περιβάλλον.

Το μοντέλο, επομένως, της πράσινης ανάπτυξης αποτελείται από διάφορα επίπεδα, τα οποία συνθέτουν μια πυραμίδα (Εικόνα 2). Στη βάση αυτής της πυραμίδας (1^ο επίπεδο) βρίσκεται η πόλη και οι λειτουργίες της. Σε 2^ο επίπεδο βρίσκονται οι τομείς στους οποίους εφαρμόζονται βιώσιμες μέθοδοι ανάπτυξης και σε ένα επίπεδο

παραπάνω βρίσκονται οι υπηρεσίες μέσα από τις οποίες επιτυγχάνεται η βιώσιμη – πράσινη ανάπτυξη και οι οποίες επιφέρουν κοινωνικές και άλλες επιπτώσεις στον τρόπο λειτουργίας και ανάπτυξης της πόλης.

Αντίστοιχη πυραμίδα εμφανίζεται και στο μοντέλο της Έξυπνης Ανάπτυξης, της οποίας στόχος, όπως αναλύθηκε στο αντίστοιχο υποκεφάλαιο (βλ. Κεφ. 1.4.), είναι η βελτίωση των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών συνθηκών μιας πόλης αξιοποιώντας νέες τεχνολογίες και καινοτομίες στους τομείς των μεταφορών, της ενέργειας, των επικοινωνιών και γενικότερα των υποδομών.

Πρώτο επίπεδο (βάση), όπως και στην Πράσινη Ανάπτυξη, αποτελεί ο φυσικός χώρος και οι λειτουργίες – δραστηριότητες που αναπτύσσονται και συνδέεται άμεσα με τους ανθρώπους που ζουν εντός αυτού. Σε δεύτερο επίπεδο συναντάται το ψηφιακό δίκτυο το οποίο αποτελείται από τις εφαρμογές και καινοτομίες που δημιουργούνται και αναπτύσσονται με ταχείς ρυθμούς τα τελευταία χρόνια. Αποδεδειγμένα, η ανάπτυξη των ΤΠΕ και οι νέες αναδυόμενες καινοτομίες που οδήγησαν σε μία κοινωνία βασισμένη στην οικονομία της γνώσης έχουν συμβάλει στην παραγωγή του πλούτου και σήμερα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και λειτουργία των ανθρωπογενών παραγωγικών δραστηριοτήτων. Στο τρίτο επίπεδο της Έξυπνης Ανάπτυξης βρίσκονται οι υπηρεσίες που συνθέτουν το ψηφιακό δίκτυο και ενσωματώνονται σε αυτό. Όπως και στην Πράσινη Ανάπτυξη, έτσι και στο μοντέλο της Έξυπνης Ανάπτυξης, οι υποδομές και ο εξοπλισμός τους διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην προώθηση του μοντέλου, καθώς μέσω αυτών δύναται η δυνατότητα εφαρμογής καινοτόμων μεθόδων σε διάφορους τομείς δραστηριοτήτων, και με τον τρόπο αυτό συμβάλουν στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής με παράλληλη χρήση βιώσιμων μεθόδων για την προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος (όπως, καινοτόμες μέθοδοι παραγωγής ενέργειας σε υποδομές).

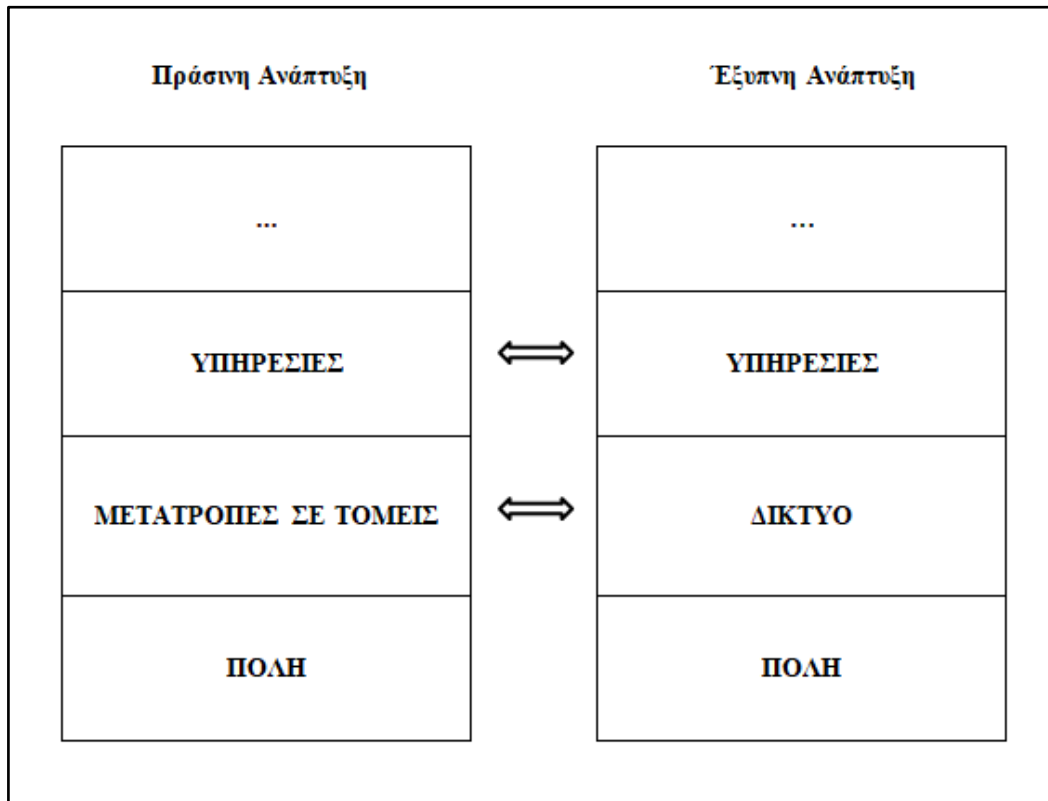
Το όλο σύστημα που δημιουργείται από το μοντέλο της Έξυπνης Ανάπτυξης επιφέρει και αυτό κοινωνικές και άλλες επιπτώσεις στην πόλη/ συννοικία όπου εφαρμόζεται. Η προηγμένη χρήση των τεχνολογιών έχει αποδεδειγμένα αλλάξει τον τρόπο ζωής όλων των ατόμων που έχουν πρόσβαση σε αυτές και εξακολουθεί να αλλάζει μέχρι και σήμερα, προκειμένου να δημιουργηθεί μια ισότιμη πρόσβαση από όλους, να βελτιστοποιηθεί η ποιότητα ζωής και να προωθηθεί η βιωσιμότητα μέσω των συστημάτων που αναπτύσσονται. Η παγκόσμια διάχυση της πληροφορίας των ΤΠΕ και οι καινοτομίες που δημιουργούνται ανελλιπώς την τελευταία δεκαετία αναμένεται να επηρεάσουν την καθημερινότητα των ανθρώπων που δραστηριοποιούνται στην πόλη, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη της οικονομίας και την προστασία του περιβάλλοντος.

Ωστόσο, μέσω του νέου περιβάλλοντος που αναπτύσσεται, οι άνθρωποι, ως πόροι, έχουν τη δυνατότητα να μετεκπαιδευτούν και να αποκτήσουν επιπρόσθετη κατάρτιση στις δραστηριότητες με τις οποίες ασχολούνται και εν τέλει να δημιουργηθεί προστιθέμενη αξία του εργατικού δυναμικού της πόλης μέσω της άρρηκτης γνώσης που

αποκτούν. Η εν λόγω άρρητη γνώση που δημιουργείται είναι ικανή σε μεγάλη κλίμακα να επιφέρει την οικονομική ανάπτυξη, δημιουργώντας συγκριτικά πλεονεκτήματα στην περιοχή, καθιστώντας την ανταγωνιστική και βιώσιμη. Οι παραπάνω αλλαγές έχουν επίπτωση στη χωρική δομή και λειτουργία της πόλης και γενικότερα στον τρόπο με τον οποίο αναπτύσσονται και δραστηριοποιούνται οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί εντός αυτής.

Τα δύο μοντέλα με τα επίπεδά τους, που αναλύθηκαν παραπάνω, έχουν τη δυνατότητα να συνδυαστούν και να δημιουργήσουν ένα μοντέλο Έξυπνης Αειφορικής Ανάπτυξης το οποίο θα ανταποκρίνεται εύλογα στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας και θα συμβάλει αποτελεσματικά στην προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης με σεβασμό στο φυσικό περιβάλλον. Το κάθε επίπεδο της Πράσινης Ανάπτυξης μπορεί να αλληλεπιδράσει με το αντίστοιχο επίπεδο της Έξυπνης Ανάπτυξης, έχοντας ως ενιαία βάση τον φυσικό χώρο, την πόλη. Οι βιώσιμοι τομείς που αναπτύσσονται στο πρώτο μοντέλο έχουν τη δυνατότητα να εφαρμόσουν τις ΤΠΕ και τις καινοτομίες και κατ' επέκταση να συνδυαστούν με το ψηφιακό δίκτυο του δεύτερου μοντέλου ανάπτυξης και τις αντίστοιχες υπηρεσίες, συνθέτοντας έναν νέο τύπο ανάπτυξης. Αντίστοιχα, οι επιπτώσεις που θα δημιουργηθούν αναμένεται να είναι ίδιες με τις δύο περιπτώσεις που αναλύθηκαν τόσο για την κοινωνία και την οικονομία όσο και για το περιβάλλον και τα αποτελέσματα αυτής πολλαπλασιαστικά.

Εικόνα 2: Επίπεδα των μοντέλων της Πράσινης και της Έξυπνης Ανάπτυξης και αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους



Πηγή: Ϊδία επεξεργασία

Όσα αναφέρθηκαν και αναλύθηκαν παραπάνω αποτελούν βασικές συνιστώσες στην προσπάθεια εφαρμογής ενός υγιούς μοντέλου ανάπτυξης της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» της ΔΕ Τρικάλων της Περιφερειακής Ενότητας Τρικάλων. Οι εν λόγω αρχές θα συμβάλλουν στην υιοθέτηση μιας Έξυπνης Αειφορικής Ανάπτυξης προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα που εμφανίζονται στην αναφερόμενη υποβαθμισμένη περιοχή της πόλης των Τρικάλων, τα οποία αναλύονται στο δεύτερο κεφάλαιο, με στόχο την οικονομική ανάκαμψη της περιοχής με παράλληλη μέριμνα για την προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και των οικοσυστημάτων.

1.6 Μεθοδολογία

1.6.1 Εύρεση του Προβλήματος/ της Ανάγκης

Για την υιοθέτηση ενός μοντέλου Πράσινης και Έξυπνης Ανάπτυξης, όπως περιγράφηκε στο σκοπό της εργασίας, αλλά και στο θεωρητικό υπόβαθρο που αναλύθηκε παραπάνω, είναι αναγκαία η περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης στην υποβαθμισμένη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της ΔΕ Τρικάλων. Σε αρχικό στάδιο, θα πραγματοποιηθούν συνεντεύξεις για τις ανάγκες εκπόνησης της παρούσας εργασίας, ώστε να αναλυθεί η περιοχή μελέτης και να εντοπιστούν τα προβλήματα και οι ανάγκες

που εμφανίζονται, σε σύγκριση με τις υπόλοιπες πολεοδομικές ενότητες της πόλης. Η εν λόγω διαδικασία θα προκύψει, ακόμη, από την προσωπική έρευνα, τις αεροφωτογραφίες και το φωτογραφικό υλικό που θα παρατεθεί στο δεύτερο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας από όπου και θα απεικονίζεται η αναγκαιότητα υλοποίησης και εφαρμογής του προτεινόμενου έργου.

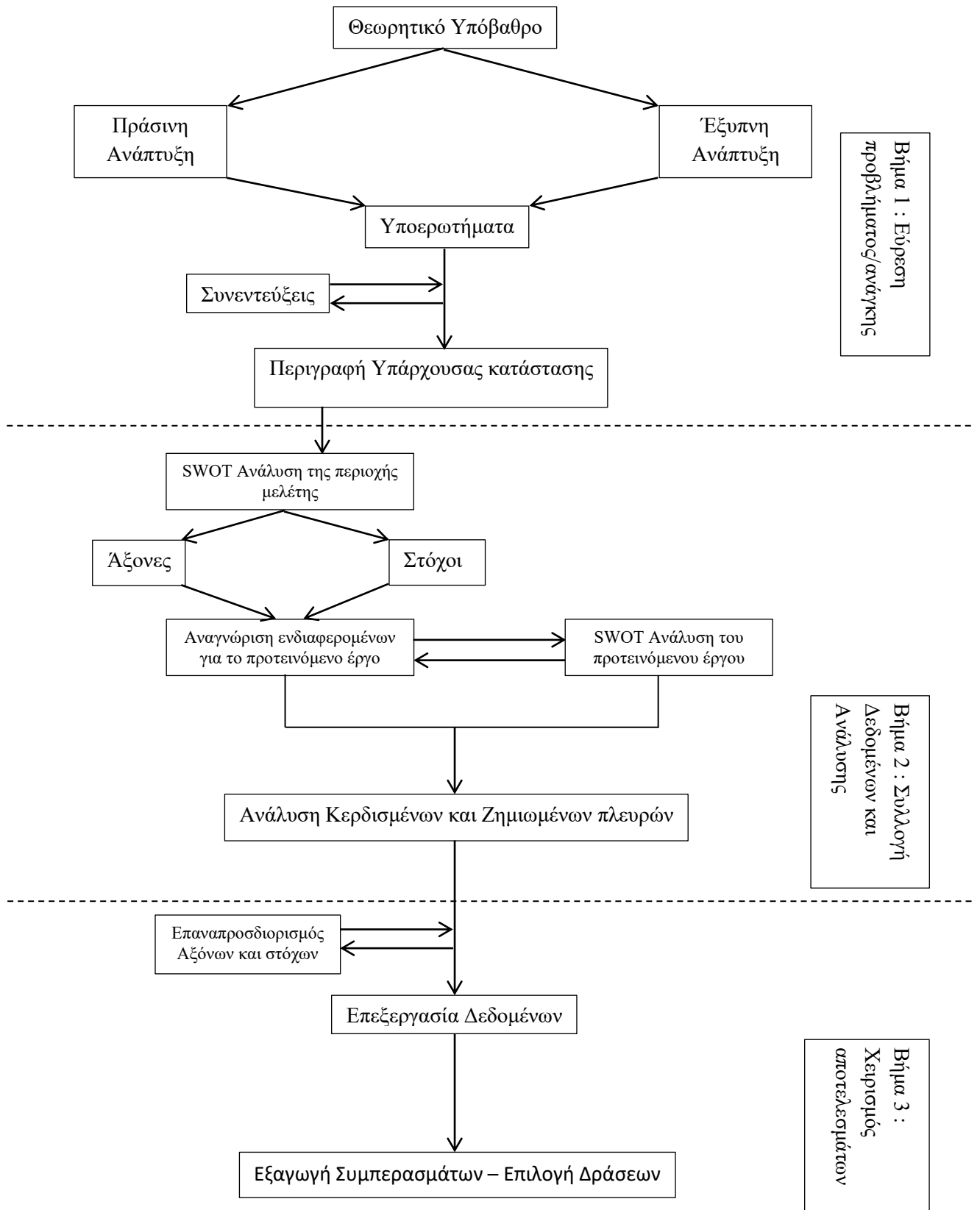
1.6.2 Συλλογή Δεδομένων και Ανάλυση

Σε δεύτερο επίπεδο θα συλλεχτούν δεδομένα από την ανάλυση SWOT που θα προκύψει από την περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης. Η συγκεκριμένη διαδικασία θα συμβάλει στον αρχικό προσδιορισμό των αξόνων και στόχων του έργου και στη συνέχεια στη δεύτερη SWOT ανάλυση για το προτεινόμενο έργο. Ακολουθώντας, όλα τα αναφερόμενα θα συμβάλουν στην αναγνώριση των ενδιαφερόμενων (Stakeholders) που εμπλέκονται στη διαδικασία υλοποίησης του έργου με βάση τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν. Οι αναφερόμενες συνεντεύξεις ανταποκρίνονται στη Διοίκηση (Δήμος Τρικαίων), στους ενδιαφερόμενους που εμπλέκονται, καθώς και στους κατοίκους της συνοικίας, όπως προαναφέρθηκε. Εν τέλει, η επεξεργασία των παραπάνω δεδομένων θα συμβάλλει στην εύρεση των κερδισμένων και ζημιωμένων πλευρών, όπως θα προκύψουν από προσωπική έρευνα για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας.

1.6.3 Χειρισμός των αποτελεσμάτων

Το τρίτο βήμα της μεθοδολογίας περιλαμβάνει την εξαγωγή των συμπερασμάτων, τον επαναπροσδιορισμό των τελικών αξόνων και στόχων καθώς και την επιλογή των δράσεων για το προτεινόμενο έργο. Η συγκεκριμένη διαδικασία θα προκύψει από τα αποτελέσματα της ανάλυσης των προηγούμενων σταδίων και σκοπός της είναι η ορθολογική διαχείριση όλων των δεδομένων, προκειμένου να υλοποιηθεί και να εφαρμοστεί το μοντέλο της Πράσινης και Έξυπνης Ανάπτυξης στην υποβαθμισμένη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της ΔΕ Τρικάλων.

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διάγραμμα η μεθοδολογία της εργασίας και εμφανίζονται οι αλληλεξαρτήσεις μεταξύ της συνολικής διαδικασίας και των εκάστοτε βημάτων.



2 Παρουσίαση της Περιοχής Μελέτης

2.1 Ιστορική αναδρομή

Η πόλη των Τρικάλων αποτελεί έδρα της Περιφερειακής Ενότητας Τρικάλων και της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων και βρίσκεται διοικητικά στα δυτικά της Περιφέρειας Θεσσαλίας. Η Περιφερειακή Ενότητα συνορεύει δυτικά με την ΠΕ Ηπείρου και βόρεια με την ΠΕ Δυτικής Μακεδονίας ενώ καταλαμβάνει το 24.1 % της συνολικής έκτασης της Π. Θεσσαλίας.

Η πολεοδομική εξέλιξη της πόλης ξεκινάει από το 1884, όπου αποφασίστηκε η εκπόνηση του πρώτου ρυμοτομικού σχεδίου της πόλης, το οποίο συνετάγη από τον μηχανικό Μαϊάνδρο Ποτέσσαρο, και υλοποιήθηκε σε μικρό βαθμό το 1885. Η ολοκληρωμένη παρέμβαση στον αστικό ιστό της πόλης πραγματοποιήθηκε το 1937 με την εκπόνηση ενός δεύτερου ρυμοτομικού σχεδίου, το οποίο συμπλήρωνε κατά πολύ το προηγούμενο και ήταν ικανό να καλύψει τις μελλοντικές ανάγκες των προκλήσεων που αντιμετώπιζε η χώρα και κατ' επέκταση η πόλη των Τρικάλων (Φάββας, 2013).

Παρόλα αυτά, ο εμφύλιος πόλεμος που ξέσπασε αμέσως μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο επέφερε ανείπωτες καταστροφές στον αστικό ιστό. Σύμφωνα με τον Κατσαρό (2009) η πρώτη μεταπολεμική δεκαετία 1950 – 1960 ήταν χρόνος επαναπροσδιορισμού αξιών και αναπροσαρμογής και δαπανήθηκε κυρίως στην αναζήτηση προτύπων πολεοδομικής, αστικής και περιφερειακής ανάπτυξης χωρίς οραματισμό και πρόβλεψη, γεγονός που δεν οδήγησε την κοινωνία στην σωστή καθοδήγηση. Στην εν λόγω περίοδο στόχος ήταν η ανασυγκρότηση της περιοχής και κυρίως η κατασκευή βασικών δημοσίων έργων στην προσπάθεια αντιμετώπισης των οξύτατων τοπικών προβλημάτων στοιχειώδους διαβίωσης των κατοίκων της πόλης. Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, παρατηρήθηκε αντιγραφή των νέων οικιστικών τάσεων της Αθήνας, ενώ δόθηκε έμφαση στην καθ' ύψος ανάπτυξη της πόλης καταστρέφοντας το ήδη υπάρχον οικοδομικό απόθεμα, που σώθηκε από τους πολέμους, μέσω του συστήματος της αντιπαροχής (Κατσαρός, Η Πολεοδομική Ιστορία των Τρικάλων, 2009).

Την όλη κατάσταση επέτεινε και δυσκόλεψε ακόμη περισσότερο για την πόλη των Τρικάλων ο καταστρεπτικός σεισμός που έπληξε τη Θεσσαλία στις 30 Απριλίου του 1954, εντάσεως επτά (7) βαθμών της κλίμακας Ρίχτερ με μικρό εστιακό βάθος 7 χιλιομέτρων (Km) και επίκεντρο την περιοχή των Σοφάδων (Καρδίτσας) (earthquakes.gr, 2015). Σύμφωνα με άρθρο που δημοσιεύτηκε στο διαδίκτυο με τίτλο «Ο Σεισμός των Σοφάδων Καρδίτσας», ο σεισμός επέφερε σοβαρές ζημιές στις υποδομές των γειτονικών Δήμων κυρίως και προκάλεσε την κατάρρευση 6.599 σπιτιών ενώ 9.154 υπέστησαν σοβαρές ζημιές και 12.920 ελαφρές. Την επομένη του σεισμού, στην περιοχή κατέφθασαν μηχανικοί του στρατού για την επίβλεψη της κατάστασης ενώ όσων τα σπίτια γκρεμίστηκαν η κυβέρνηση έδωσε στεγαστικό δάνειο 20.000 δραχμών (Thessalianews, 2013).

Στα Τρίκαλα, σύμφωνα με την εφημερίδα «Ελευθέρα Γνώμη», μέχρι τις 4 Μαΐου του 1954 ο αριθμός των ετοιμόρροπων σπιτιών στην πόλη ανέρχονταν στα 342, ενώ δεν υπήρξε στο διάστημα του ενός μήνα από τον φονικό σεισμό καμία βοήθεια από τις αρχές στους σεισμοπαθείς (ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΓΝΩΜΗ, 1954). Ο Δήμος, όπως αναφέρει η Κλιάφα (2007), προσπάθησε να αποφύγει την αντιμετώπιση του σοβαρού αυτού προβλήματος. Υπό την πίεση όμως του τύπου και των συνεχών οχλήσεων από τους ενδιαφερόμενους, θα ζητήσει, τον Σεπτέμβριο του 1954, από τα αρμόδια Υπουργεία Εσωτερικών και Συγκοινωνιών την αποστολή συνεργείου τοπογράφων του Δημοσίου, ώστε να μελετηθεί η επέκταση του σχεδίου πόλεως (Κλιάφα, 2007) και εν τέλει να ξεκινήσουν οι εργασίες για τη στέγαση των πληγέντων κατοίκων που πλήχθηκαν από τη θεομηνία.

Στην επόμενη ενότητα, αναλύεται η περιοχή της συνοικίας «Σεισμόπληκτα», η οποία δημιουργήθηκε για να εξυπηρετήσει τις ανάγκες των κατοίκων που είχαν πληγεί από τον καταστροφικό σεισμό. Λόγω έλλειψης δεδομένων από τις αρμόδιες υπηρεσίες, τα αποτελέσματα της ανάλυσης βασίζονται στην επιτόπια έρευνα της περιοχής, καθώς και στις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν για τις ανάγκες εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

2.2 Ανάλυση της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων

2.2.1 Πληθυσμιακά Δεδομένα

Η διαδικασία εύρεσης των πληθυσμιακών δεδομένων για την περιοχή μελέτης ήταν αρκετά δύσκολη. Εντούτοις, σε συνεννόηση με την Ελληνική Στατιστική Αρχή παραχωρήθηκαν τα εν λόγω δεδομένα, τα οποία αφορούν την περίοδο του 2011.

Σύμφωνα με την ΕΛ. ΣΤΑΤ, η συνοικία αποτελείται από 749 συνολικά άτομα, 367 εκ των οποίων είναι άντρες και 382 γυναίκες αντίστοιχα.

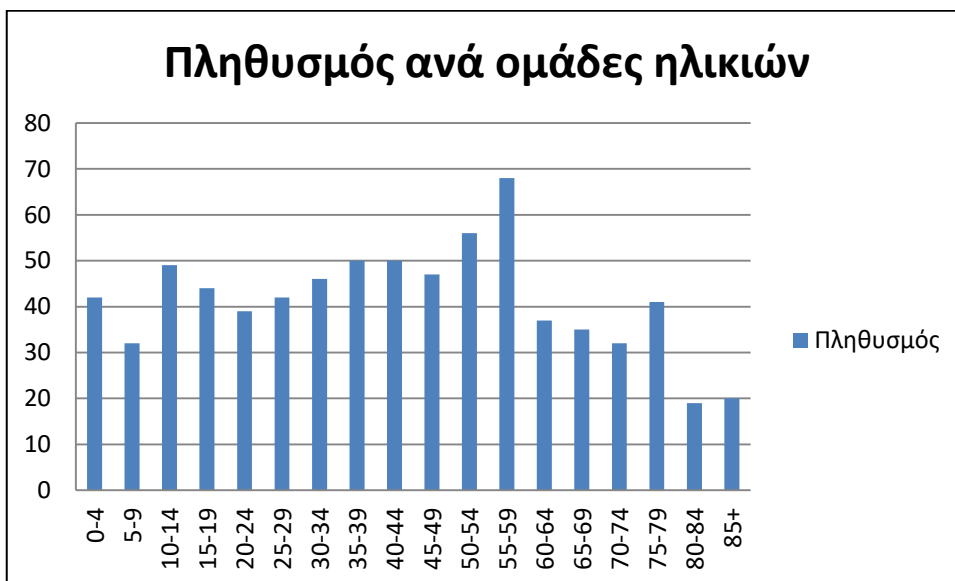
Διάγραμμα 1: Ποσοστό απεικόνισης της ταυτότητας φύλου των ατόμων που διαμένουν στη συνοικία «Σεισμόπληκτα»



Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ, 2018 (ιδία επεξεργασία)

Ακόμη, για την καλύτερη κατανόηση του είδους του πληθυσμού της περιοχής, πραγματοποιήθηκε διάγραμμα που αποτυπώνει τα άτομα ανά ομάδες ηλικιών.

Διάγραμμα 2: Απεικόνιση πληθυσμού ανά ομάδες ηλικιών



Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ, 2018 (Ιδία επεξεργασία)

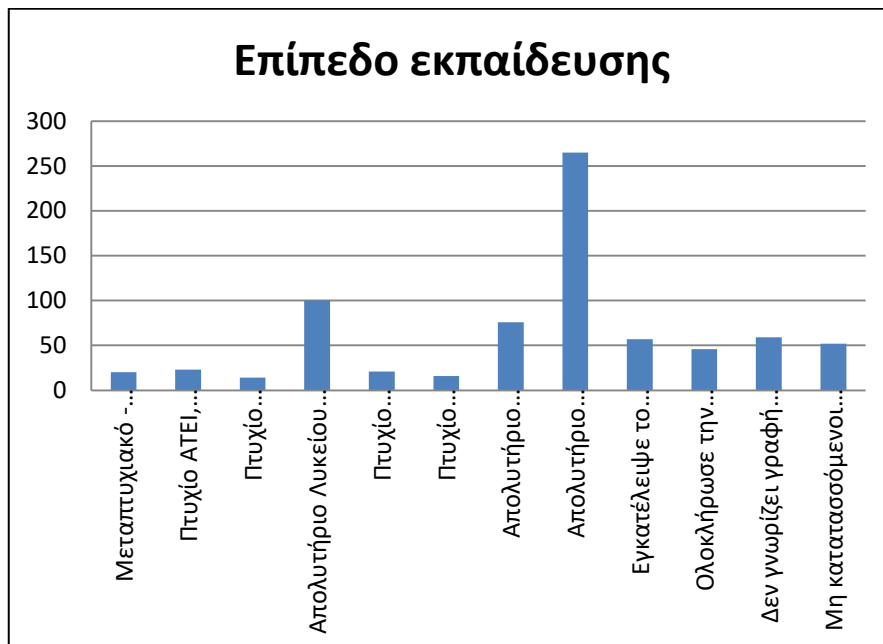
Από το παραπάνω διάγραμμα και σύμφωνα με τον Κοτζαμάνη (2009) παρατηρείται ότι πρόκειται για ώριμο πληθυσμό, αφού λαμβάνοντας υπόψη ότι η τελευταία απογραφή έγινε το 2011, τα περισσότερα άτομα καταγράφονται μεταξύ των ηλικιών 35 – 54 (Κοτζαμάνης, 2009).

Επιπροσθέτως, από την ΕΛ.ΣΤΑΤ ζητήθηκαν στοιχεία που αφορούν το επίπεδο εκπαίδευσης. Σύμφωνα με την επεξεργασία των δεδομένων που παραχωρήθηκαν, είναι

αξιοσημείωτο το γεγονός ότι στη συνοικία το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων (35,4%) έχει μέχρι απολυτήριο Δημοτικού, ενώ το αμέσως επόμενο (13,35%) μέχρι απολυτήριο Λυκείου και ελάχιστοι έχουν φοιτήσει από Ανώτερα/Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα. Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει το επίπεδο εκπαίδευσης των κατοίκων της περιοχής μελέτης, σύμφωνα με την εξής κατηγοριοποίηση:

- Μεταπτυχιακό - Πτυχίο Παν/μίου-Πολ/χγείου και ισότιμων σχολών
- Πτυχίο ΑΤΕΙ, ΑΣΠΑΙΤΕ και ισότιμων σχολών - Πτυχίο ανώτερων επαγγελματικών σχολών
- Πτυχίο μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ΙΕΚ, Κολέγια κλπ.)
- Απολυτήριο Λυκείου (Γενικού, Εκκλησιαστικού κλπ.)
- Πτυχίο Επαγγελματικού Λυκείου
- Πτυχίο Επαγγελματικών Σχολών
- Απολυτήριο τριτάξιου Γυμνασίου
- Απολυτήριο Δημοτικού
- Εγκατέλειψε το Δημοτικό, αλλά γνωρίζει γραφή και ανάγνωση
- Ολοκλήρωσε την προσχολική αγωγή
- Δεν γνωρίζει γραφή και ανάγνωση
- Μη κατατασσόμενοι (άτομα γεννηθέντα μετά την 1/1/2005)

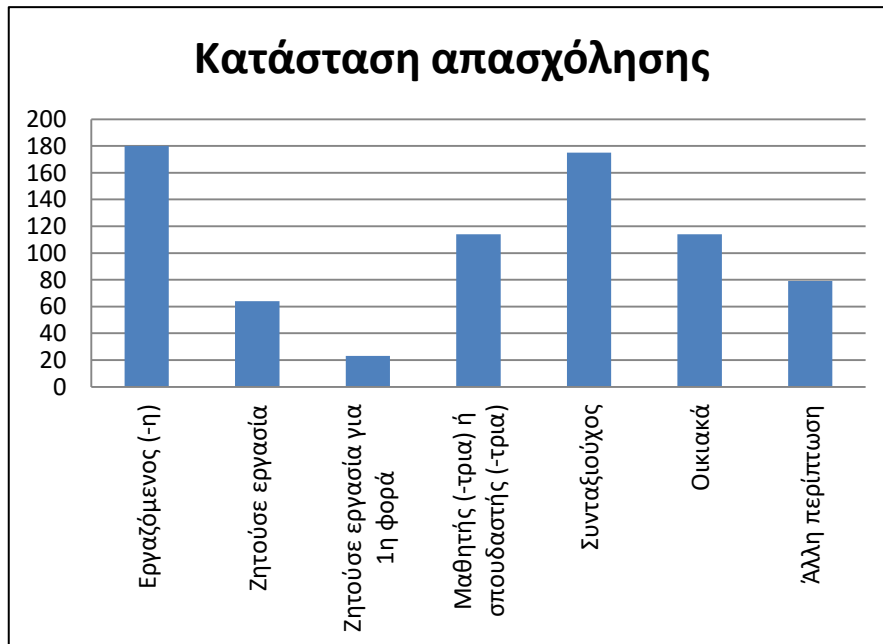
Διάγραμμα 3: Επίπεδο Εκπαίδευσης στη συνοικία «Σεισμόπληκτα»



Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ, 2018 (Ιδία Επεξεργασία)

Τέλος, στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 4) απεικονίζεται η κατάσταση ασχολίας των κατοίκων της συνοικίας. Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη ότι η τελευταία απογραφή πραγματοποιήθηκε το 2011, σε συνδυασμό με την οικονομική κρίση της χώρας, θεωρείται ότι τα εν λόγω στοιχεία δεν είναι αντιπροσωπευτικά και δεν απεικονίζουν τη σημερινή κατάσταση της περιοχής.

Διάγραμμα 4: Κατάσταση απασχόλησης των κατοίκων της περιοχής



Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ, 2018 (Ιδία Επεξεργασία)

Ο λόγος για τον οποίο, το παραπάνω διάγραμμα δεν είναι αντιπροσωπευτικό αφορά τα άτομα που δήλωσαν ότι το 2011 εργάζονταν. Στην περιοχή, ωστόσο, όπως θα αναλυθεί και στη συνέχεια, παρατηρούνται υψηλά ποσοστά ανεργίας, πέραν της γενικής οικονομικής κρίσης, λόγω του γεγονότος ότι οι περισσότεροι κάτοικοι αφενός έχουν στην κατοχή τους μέχρι απολυτήριο Δημοτικού, γεγονός που τους περιορίζει στην εύρεση εργασίας, και αφετέρου λόγω της τάσης εξαφάνισης των περισσότερων παραδοσιακών επαγγελμάτων. Επομένως, η παρούσα μελέτη θα βασιστεί σε στοιχεία που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν για τον σκοπό αυτό.

2.2.2 Οικιστικός ιστός

Η περιοχή μελέτης ανήκει στην Δημοτική Ενότητα Τρικάλων και συγκεκριμένα στην Πολεοδομική Ενότητα Ι σύμφωνα με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων (ΦΕΚ 470/Δ/24-9-1985). Τα Σεισμόπληκτα αποτελούν δυτική συνοικία των Τρικάλων η οποία δημιουργήθηκε από τη 2^η ΜΟΜΑ (Μικτή Ομάδα Μηχανημάτων Ανασυγκρότησης του στρατού) με έδρα την Λάρισα, για την στέγαση των σεισμοπαθών κατοίκων της ΠΕ Τρικάλων από τον αναφερόμενο

καταστροφικό – φονικό σεισμό και σήμερα είναι γνωστή και ως συνοικία «Άγιος Οικουμένιος» (βλ. Χάρτης 2).

Η συνοικία μπορεί εύκολα να διακριθεί από τις υπόλοιπες λόγω της θέσης της και της γεωμορφολογίας της ευρύτερης περιοχής. Αναλυτικότερα, όπως φαίνεται και από τον Χάρτη 2, τα όρια των Σεισμόπληκτων αποτελούν ο λόφος του Προφήτη Ηλία, ο Ληθαίος Ποταμός και η Εθνική Οδός 6 – ΕΟ 6 (Βόλος – Α.Κ. Βελεστίνου – Λάρισα – Τρίκαλα – Καλαμπάκα – γέφυρα Μουργκάνι – Εγνατία Οδός).

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι ημερομηνίες που θεωρούνται σταθμοί για την δημιουργία και την εξέλιξη της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» Τρικάλων και ο οποίος αναλύεται εκτενέστερα ακολούθως.

Πίνακας 2: Ημερομηνίες – σταθμοί της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» Τρικάλων

| Ημερομηνία | Περιγραφή | Αριθμός Απόφασης |
|---------------------|---|--|
| 20 Μαρτίου 1969 | Έγκριση της εφαρμογής προγράμματος στεγάσεως θεομηνιόπληκτων των οικισμών της ΠΕ Τρικάλων | Απόφαση Δ4γ/7467/168/20-3-69 |
| 19 Ιανουαρίου 1978 | Έγκριση ρυμοτομικού σχεδίου του οικισμού "Σεισμόπληκτα" Τρικάλων και καθορισμός όρων δόμησης | Απόφαση Ε 575/19-1-1978 του Νομάρχη Τρικάλων |
| 22 Μαρτίου 1980 | Αίτηση στο Εθνικό Τυπογραφείο περί τροποποίησης του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου του οικισμού "Σεισμόπληκτα" Τρικάλων | Απόφαση υπ' αριθμό Ε3218/22-3-1980 |
| 15 Δεκεμβρίου 1981 | Περί αναθεώρησης των όρων δομίσεως του οικισμού "Σεισμόπληκτα" Τρικάλων | Απόφαση υπ' αριθμό 8372/15-12-1981 |
| 13 Φεβρουαρίου 1990 | Έγκριση της Πολεοδομικής Μελέτης Αναθεώρησης του Ρυμοτομικού Σχεδίου Τρικάλων στην Πολεοδομική Ενότητα Ι και ΙΙ συν. «Κ. Πύργος – Ζωαγορά – Αμυγδαλιές Σεισμόπληκτα – Κηπάκι» | Απόφαση υπ' αριθμό 281/31-1-1990 (ΦΕΚ Δ 65/13-2-1990) |
| 12 Οκτωβρίου 1990 | Τροποποίηση της 281/31-1-1990 απόφασης του Νομάρχη Τρικάλων ως προς το άρθρο 6 παρ.5 για τον τομέα ΙΘ (συν. "Σεισμόπληκτα") | Απόφαση υπ' αριθμό 2933/10-9-1990 (ΦΕΚ Δ 553/12-10-1990) |
| 16 Ιουλίου 1991 | Τροποποίηση της 281/31-1-1990 απόφασης του Νομάρχη Τρικάλων ως προς το άρθρο 6 παρ.6 για τον τομέα ΙΘ (συν. "Σεισμόπληκτα") | Απόφαση υπ' αριθμό 2831/13-7-1991 (ΦΕΚ Δ 443/16-7-1991) |

Πηγή: Ιδία πινακοποίηση σχετικών αποφάσεων και ΦΕΚ

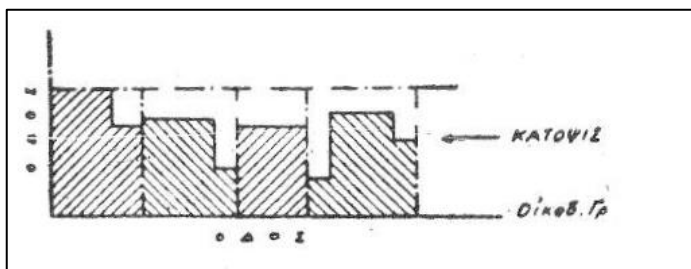
Τον Μάρτιο του 1969 εγκρίθηκε απόφαση από τον Δήμο Τρικκαίων «περί εγκρίσεως της εφαρμογής προγράμματος στεγάσεως θεομηνιόπληκτων των οικισμών της ΠΕ Τρικάλων», ενώ τέσσερα (4) χρόνια έπειτα, δηλαδή το 1973,

πραγματοποιήθηκε κλήρωση των οικημάτων από το Νομαρχιακό Συμβούλιο Στεγάσεως του Δ. Τρικκαίων στους δικαιούχους Κρατικής στεγαστικής συνδρομής θεομηνιόπληκτων, για τους κατοίκους που δεν είχαν στεγαστεί ακόμη.

Παρόλο που ο σεισμός έγινε το 1954, οι πρώτες προσπάθειες στέγασης των πληγέντων ξεκίνησαν την περίοδο 1970 – 1972, ενώ στις 19 Ιανουαρίου του 1978 με την υπ' αριθμό Απόφαση Ε 575/19-1-1978 του Νομάρχη Τρικάλων εγκρίθηκε το ρυμοτομικό σχέδιο του οικισμού «Σεισμόπληκτα» Τρικάλων και καθορίστηκαν οι όροι δόμησης αυτού.

Σύμφωνα με τον Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό του 1955² (ΓΟΚ/55), και αργότερα με την τροποποίηση αυτού με τον ΓΟΚ/73³, ορίστηκε αρχικά ως σύστημα δόμησης το συνεχές οικοδομικό σύστημα. Ο Αραβαντινός (2007) αναφέρει ότι στο συνεχές οικοδομικό σύστημα το κτήριο τοποθετείται με το μπροστινό όριό του, δηλαδή τη ρυμοτομική γραμμή (ταύτιση οικοδομικής και ρυμοτομικής γραμμής), αλλά και σε επαφή με τα πλαϊνά όρια, αφήνοντας τον υποχρεωτικό ακάλυπτο χώρο στην επαφή με το πίσω όριο του οικοπέδου με εξαίρεση τις υποχωρήσεις κτιρίων υπό προϋποθέσεις (Αραβαντινός, 2007). Το σύστημα αυτό δημιουργεί ένα συνεχές μέτωπο κτηρίων στο δρόμο και συμπαγείς όγκους στο οικοδομικό τετράγωνο, ενώ τα κτήρια έχουν λίγες ελεύθερες επιφάνειες, με την υποχρεωτική χρήση φωταγωγών (Εικόνα 3). Με τον αναφερόμενο τρόπο έχουν οικοδομηθεί οι περισσότερες κεντρικές και περικεντρικές πόλεις των ελληνικών πόλεων μετά το 1950 (Οικονόμου, Σημειώσεις ακαδ. έτους 2002 - 2003).

Εικόνα 3: Συνεχές σύστημα δόμησης



Πηγή: ΓΟΚ/55, Δομική Ενημέρωση

Ακολούθως, ως ελάχιστα όρια διαστάσεων και εμβαδού οικοπέδου τέθηκαν τα ακόλουθα:

- Πρόσωπο: 10,00 μ.
- Βάθος: 15,00 μ.

² ΒΔ 9-8-1955 (ΓΟΚ/55): «Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός» (ΦΕΚ 266/Α/1955)

³ ΝΔ 8/1973 (ΓΟΚ/73): «Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός» (ΦΕΚ 124/Α/9-6-1973)

- Εμβαδόν: 200,00 τμ

Ενώ κατά παρέκκλιση (Αρθ.16, παρ.2 του ΓΟΚ/73) δύναται να ισχύουν όπως παρακάτω:

- Πρόσωπο: 10,00 μ.
- Βάθος: 15,00 μ.
- Εμβαδόν: 180,00 τμ

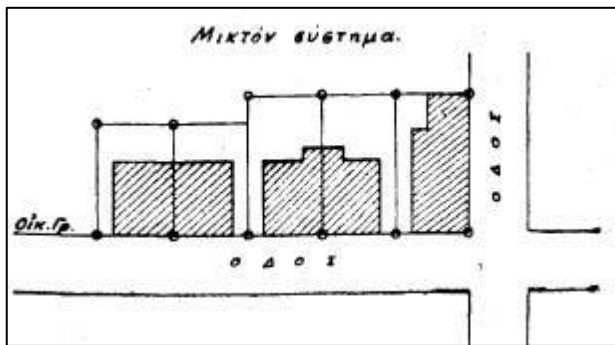
Τέλος, στην εν λόγω απόφαση, ως μέγιστη καλυπτόμενη επιφάνεια (ποσοστό κάλυψης) ορίστηκε το 60% του οικοπέδου, με μέγιστο αριθμό ορόφων τους δύο (2) και μέγιστο ύψος κτιρίων τα 7,50 μ.

Η ανωτέρω απόφαση αποτέλεσε την αρχή της δημιουργίας της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» στη ΔΕ Τρικάλων και εν τέλει οδήγησε στη στέγαση των σεισμοπαθών κατοίκων της Περιφερειακής Ενότητας Τρικάλων. Στα μισά του ίδιου έτους οι θεομηνιόπληκτοι είχαν τη δυνατότητα παραλαβής από το Δήμο Τρικκαίων, της αποφάσεως περί παραχωρήσεως οικήματος (τίτλος κυριότητας) στα Σεισμόπληκτα.

Από τον Μάρτιο του 1980 ακολούθησε μία σειρά αποφάσεων και αιτήσεων από την τότε Νομαρχία Τρικάλων και τον Δήμο Τρικκαίων μέχρι και τον Δεκέμβριο του 1981 και αποστολές αυτών προς το Εθνικό Τυπογραφείο για δημοσίευση στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, περί τροποποίησης των όρων δόμησης της συνοικίας και συγκεκριμένα του συστήματος δόμησης από «συνεχές» σε «μικτό», με πλευρά επαφής του νέου κτίσματος την πλευρά επαφής της υφιστάμενης μέχρι πρότινος οικοδομής (Αριθ. Πρωτοκόλλων Ε2761/15-3-1980 και Ε3218/22-3-1980, 8372/15-12-1981 και 9930/18-12-1981).

Το «μικτό» σύστημα δόμησης ορίστηκε για πρώτη φορά από τον ΓΟΚ/55 (όπως το «συνεχές») και, σύμφωνα με τον Αραβαντινό (2007), σε αυτό εφαρμόστηκε η επαφή των κτιρίων ανά δύο στη μια από τις πλευρές του οικοπέδου, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται πλάγιες πρασιές με μεγάλο πλάτος αλλά μειονεκτικό προσανατολισμό για κάποιες ιδιοκτησίες (Εικόνα 4). Για το λόγω αυτό, με τον ΓΟΚ/73 έπαψε να ισχύει το συγκεκριμένο σύστημα δόμησης (Αραβαντινός, 2007). Ωστόσο στην παρ.2 του Αρθ.61 του ΓΟΚ/73 αναφέρεται ότι σε περίπτωση οργανωμένης δομήσεως κατ' εφαρμογή στεγαστικών προγραμμάτων εκτελούμενων από το κράτος ή οποιονδήποτε εξουσιοδοτημένων φορέων επιτρέπεται το «μικτό» σύστημα δομήσεως βάσει ειδικής μελέτης (ΦΕΚ Α' 124/9-6-1973).

Εικόνα 4: Μικτό Σύστημα Δόμησης



Πηγή: ΓΟΚ/55, Δομική Ενημέρωση

Στις 13 Φεβρουαρίου 1990 με την υπ' αριθμό απόφαση 281 (ΦΕΚ Δ 65/1990) της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως εγκρίνεται η Πολεοδομική Μελέτη Αναθεώρησης του Ρυμοτομικού Σχεδίου Τρικάλων στην Πολεοδομική Ενότητα I και II συν. «Κ. Πύργος – Ζωαγορά – Αμυγδαλιές Σεισμόπληκτα – Κηπάκι». Στην εν λόγω απόφαση ορίζεται ότι επιτρέπονται οι χρήσεις γενικής κατοικίας με εξαίρεση αυτή της χρήσης οχλούσας ή μη βιομηχανίας. Ειδικότερα, σύμφωνα με το Άρθρο 3 της παρούσας απόφασης επιτρέπονται οι χρήσεις:

- Κατοικίας και ξενώνα δυναμικού μικρότερου των 20 κλινών
- Εμπορικά καταστήματα
- Εστιατόρια – Αναψυκτήρια
- Χώροι συναθροίσεως κοινού
- Πολιτιστικά κτήρια
- Κτήρια εκπαίδευσης
- Θρησκευτικοί χώροι
- Κτήρια κοινωνικής πρόνοιας
- Κτήρια στάθμευσης και γήπεδα στάθμευσης
- Παιδικές χαρές
- Γραφεία διοίκησης
- Κέντρα διασκέδασης – Ταβέρνες
- Ξενοδοχεία – λοιπές τουριστικές εγκαταστάσεις
- Κτήρια περιθάλψεως
- Επαγγελματικά εργαστήρια, χαμηλής όχλησης
- Αθλητικές εγκαταστάσεις
- Μικρές μη οχλούσες βιοτεχνίες

Αντίστοιχα, στο Άρθρο 6, για τα Σεισμόπληκτα (τομέας ΙΘ) ορίζονται τα ελάχιστα όρια εμβαδού και προσώπου καθώς και οι όροι και περιορισμοί δόμησης των οικοπέδων, ως εξής:

- Ελάχιστο πρόσωπο: 10,00 μ.
- Ελάχιστο εμβαδόν: 200,00 τμ
- Ισχύουν κατά παρέκκλιση
 - Ελάχιστο πρόσωπο: 10,00 μ.
 - Ελάχιστο εμβαδόν: 180,00 τμ
- Μέγιστο ποσοστό κάλυψης: 60%
- Συντελεστής δόμησης: 0,8
- Μέγιστο ύψος κτιρίων: 7,50 μ., ενώ:
 - σε περίπτωση κατασκευής στέγης το μέγιστο ύψος αυτής να μην υπερβαίνει το 1,50 μ.
 - σε περίπτωση κατασκευής προσθήκης καθ' ύψος ορόφου νομίμως υπάρχοντος κτιρίου επιτρέπεται υπέρβαση του επιτρεπόμενου μέγιστου ύψους μέχρι 1,00 μ. (Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, 1990α).

Ωστόσο, τον Ιούλιο του ίδιου έτους (1990) οι κάτοικοι του οικισμού «Σεισμόπληκτα» με αίτησή τους διαμαρτυρήθηκαν για την απόφαση 281/31-1-1990 σχετικά με τον συντελεστή δόμησης (Σ.Δ.) και το μέγιστο ύψος των κτηρίων. Για το λόγω αυτό, τον Οκτώβριο δημοσιεύτηκε από το Εθνικό Τυπογραφείο μια εκ νέου απόφαση (ΦΕΚ Δ 553/12-10-1990) με την οποία τροποποιήθηκε μόνο ο ΣΔ από 0,8 σε 1,2 (Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, 1990β).

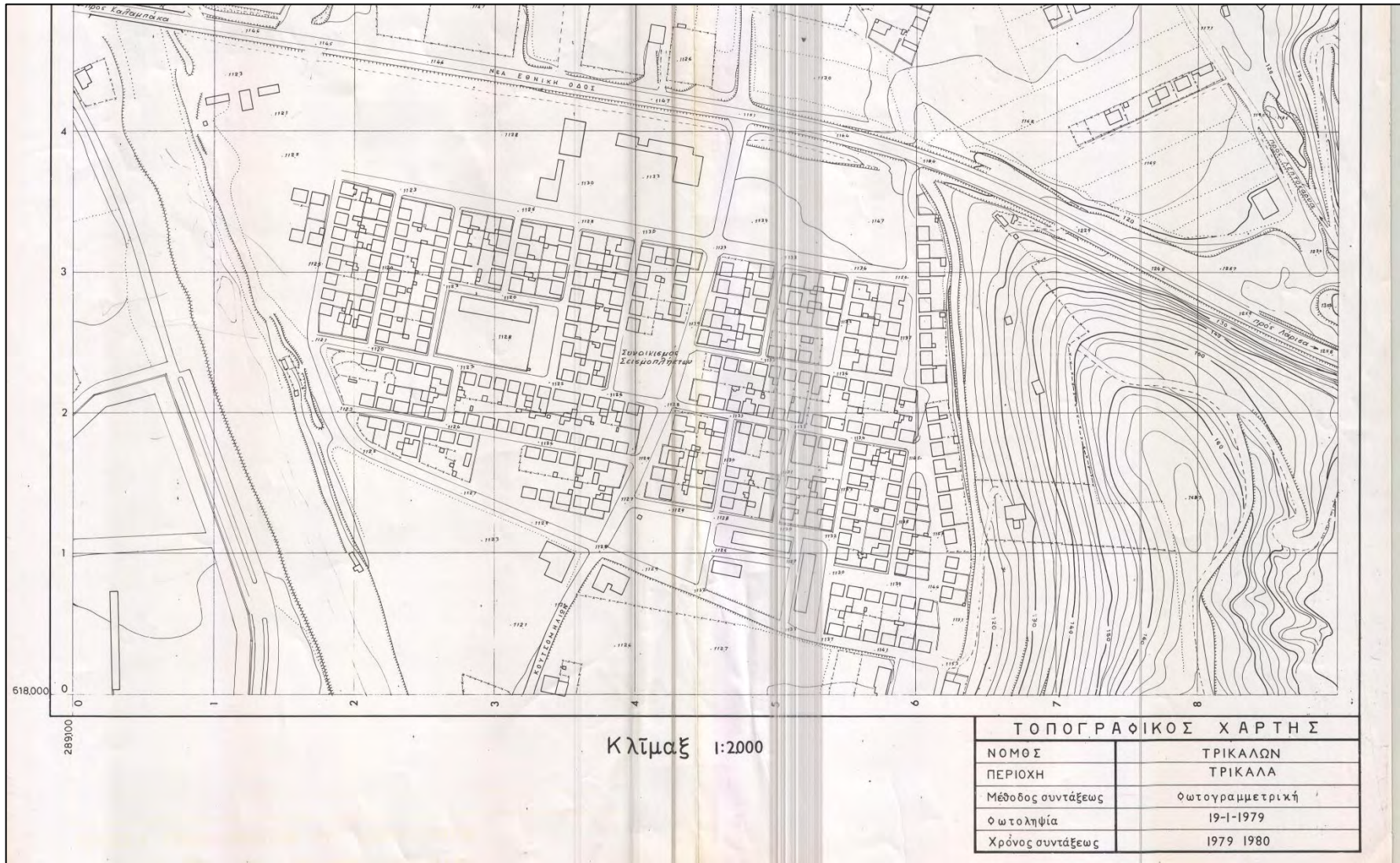
Την τροποποίηση του ύψους ήρθε να καλύψει η δημοσίευση της αποφάσεως 2831/13-6-1991 με ΦΕΚ Δ 443/16-7-1991, η οποία όρισε για τη συνοικία ως μέγιστο ύψος κτιρίου τα 8,60 μ. (από 7,50 μ.), με υποχρεωτική κατασκευή στέγης και άδεια κατασκευής κτιρίου σε πυλωτή (Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, 1991).

Σύμφωνα με το υπ' αριθμό 123/8 τοπογραφικό σχέδιο της Υπηρεσίας του οικισμού του Υπουργείου Δημοσίων Έργων, τα οικόπεδα που παραχωρήθηκαν στους σεισμοπαθείς κατοίκους της ΠΕ Τρικάλων ήταν τύπου Α (226,80 μ²) και τύπου Β (194,40 μ²) με κατοικία 68 τμ και 52 τμ αντίστοιχα. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι από το συνολικό τμήμα που παραδόθηκε ανά δικαιούχο (οικόπεδο και κτήριο), σύμφωνα με σχετικό παραχωρητήριο, ποσοστό 30% αποτελούσε μη επιστρεπτέα στεγαστική ενίσχυση, χαρακτηριζόμενη ως δωρεάν κρατική αρωγή, και το υπόλοιπο 70% αποτελούσε χρέος προς το δημόσιο.

Το τελικό σχέδιο, όπως διαμορφώθηκε και εφαρμόστηκε για τη συνοικία «Σεισμόπληκτα» Τρικάλων και παραδόθηκε στην υπηρεσία του Δήμου Τρικκαίων από το τότε Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος (Υπηρεσία Χαρτογράφησης και Κτηματολογίου), παρουσιάζεται παρακάτω και συντάχθηκε με τη

μέθοδο της φωτογραμμετρίας (Εικόνα 5). Ακολούθως παρουσιάζεται ο Χάρτης 1 που αποτυπώνει τη σημερινή κατάσταση της περιοχής καθώς και ο Χάρτης 2 που απεικονίζει τη θέση της συνοικίας στη ΔΕ Τρικάλων.

Εικόνα 5: Αποτύπωση της συνοικίας "Σεισμόπληκτα" Τρικάλων για το έτος 1979



Πηγή: Ψηφιακό αρχείο Δήμου Τρικκαίων, 2017

Χάρτης 1: Αποτύπωση της σημερινής κατάστασης της συνοικίας



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΚΑΙ ΕΞΥΠΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΟΙΚΙΑΣ
"ΣΕΙΣΜΟΠΛΗΚΤΑ" ΤΗΣ Δ.Ε. ΤΡΙΚΑΛΩΝ

ΧΑΡΤΗΣ 1: Αποτύπωση της σημερινής κατάστασης της συνοικίας

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: Α. ΖΤΡΙΒΑ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Π. ΣΚΑΓΙΑΝΝΗΣ

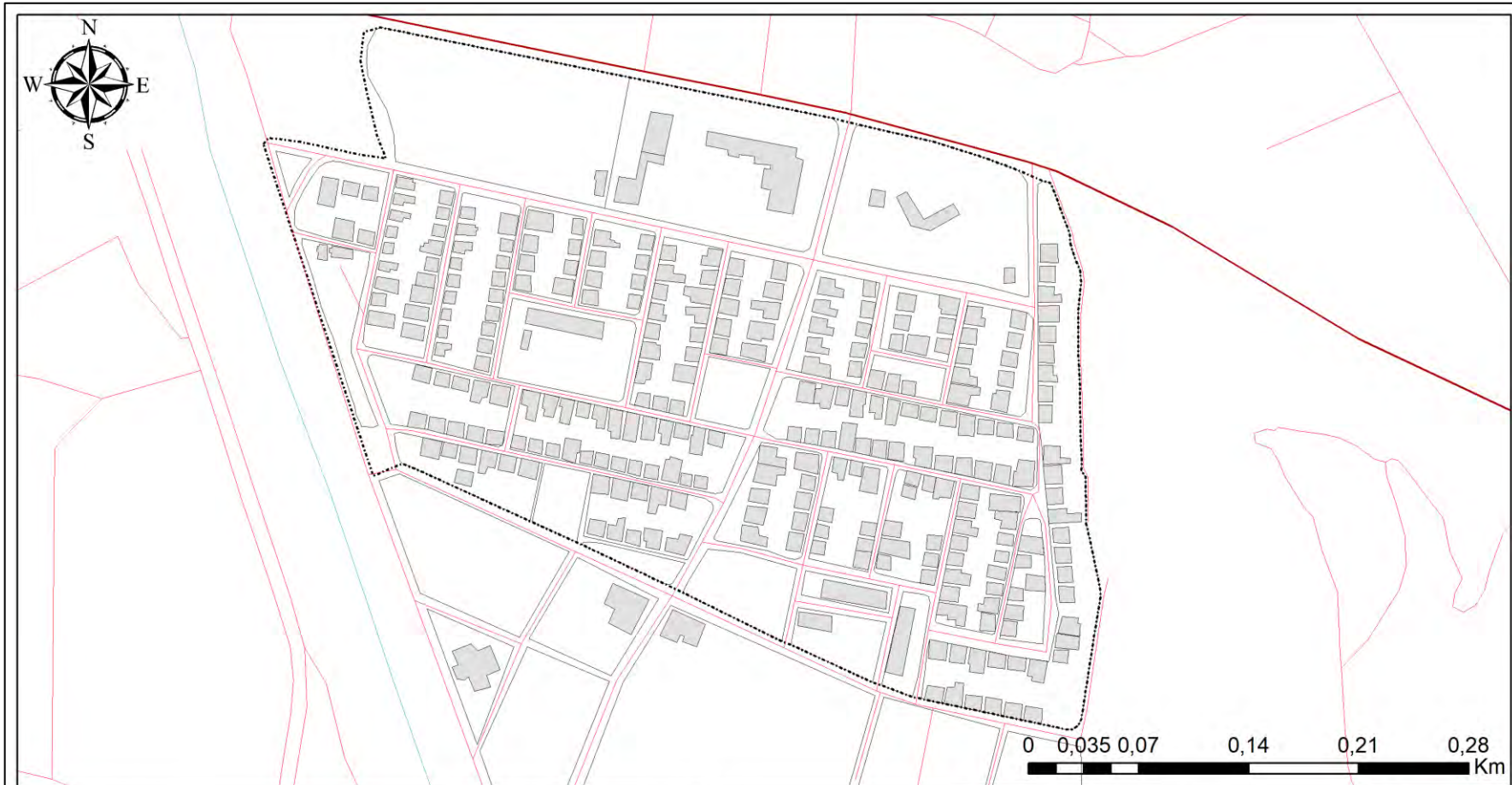
ΒΟΛΟΣ, 2018

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:3250

Χάρτης 2: Θέση της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» στη ΔΕ Τρικάλων



Χάρτης 3: Αποτύπωση κτηρίων στη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της ΔΕ Τρικάλων



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

— Ληθαίος ποταμός

Οδικό Δίκτυο

— Περιφερειακή οδός Τρικάλων - Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο

— Λοιπό Οδικό Δίκτυο

--- Όρια συνοικίας

■ Κτήρια

□ Οικοδομικά Τετράγωνα

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



**ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΚΑΙ ΕΞΥΠΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΟΙΚΙΑΣ
"ΣΕΙΣΜΟΠΛΗΚΤΑ" ΤΗΣ Δ.Ε. ΤΡΙΚΑΛΩΝ**

ΧΑΡΤΗΣ 3: Αποτύπωση Κτηρίων στη συνοικία "Σεισμόπληκτα" της Δ.Ε. Τρικάλων

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: Α. ΖΤΡΙΒΑ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Π. ΣΚΑΓΙΑΝΝΗΣ

ΒΟΛΟΣ, 2018

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:3250

Στις περισσότερες αναφορές, η συνοικία αναφέρεται και ως «Σεισμόπληκτα» Κουτσομυλίων. Ο λόγος έγκειται στο γεγονός ότι πιθανότατα λόγω της γειτνίασης με τη δεύτερη συνοικία και της ταυτόχρονης οικιστικής εξάπλωσης της πόλης των Τρικάλων, οι αρχές θέλησαν να προβλέψουν την κατάσταση σχετικά με την ονομασία της. Πράγματι, αποτυπώνοντας τη σημερινή κατάσταση της περιοχής παρατηρούνται νέα οικοδομήσιμα τμήματα ανάμεσα στις δύο συνοικίες για τις οποίες έχουν γίνει πράξεις εφαρμογής και που για τα «Σεισμόπληκτα» δεν κυρώθηκαν ποτέ λόγω της «έκτακτης» δημιουργίας τους.

Ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε η συγκεκριμένη συνοικία στα Τρίκαλα ως περιοχή ενδιαφέροντος για την παρούσα έρευνα είναι διότι εμφανίζονται αρκετά προβλήματα σε αυτή και θεωρείται ως η πιο υποβαθμισμένη συνοικία στην πόλη. Τα εν λόγω προβλήματα δεν παρουσιάζονται μόνο στον πολεοδομικό της ιστό αλλά και στις συνθήκες διαβίωσης (κοινωνικο-οικονομικά).

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, η περιοχή μελέτης ανήκει στις δυτικές συνοικίες της πόλης και πιο συγκεκριμένα στα όρια του σχεδίου πόλεως. Το γεγονός αυτό την καθιστά απομακρυσμένη από το κέντρο και τις λειτουργίες της πόλης και συνεπώς μη εύκολα προσβάσιμη σε αυτό, λόγω της γεωμορφολογίας του εδάφους (φυσικός διαχωρισμός από τον λόφο του Προφήτη Ηλία) (βλ. Χάρτης 2), παρόλο που η απόστασή της από το κέντρο είναι μικρή.

Από επιτόπια έρευνα της περιοχής μελέτης, καθίσταται σαφές ότι πρόκειται για μια συνοικία η οποία διαιρείται νοητά σε δύο τμήματα, το ανατολικό και το δυτικό. Στο δυτικό τμήμα, εύκολα κάποιος μπορεί να διακρίνει την ύπαρξη σχετικά πιο πρόσφατων ή ανακαινισμένων κτηρίων και γενικότερα δημιουργείται η αίσθηση της «γειτονιάς». Από την άλλη πλευρά, στο ανατολικό τμήμα επικρατεί μια εντελώς διαφορετική κατάσταση, στην οποία οι κατοικίες δείχνουν παραμελημένες έως και εγκαταλελειμμένες και γενικότερα φαίνεται στον εξωτερικό παρατηρητή ότι κατοικούν άνθρωποι χαμηλού ή και μηδενικού εισοδήματος (βλ. Εικόνες 6-9).

Εικόνα 6: Κατοικίες στο δυτικό τμήμα της συνοικίας



Πηγή: προσωπικό αρχείο, 2017

Εικόνα 7: Κατοικίες στο δυτικό τμήμα της συνοικίας



Πηγή: προσωπικό αρχείο, 2018

Εικόνα 8: Κατοικίες στο ανατολικό τμήμα της συνοικίας



Πηγή: προσωπικό αρχείο, 2018

Εικόνα 9: Κατοικίες στο ανατολικό τμήμα της συνοικίας



Πηγή: προσωπικό αρχείο, 2017

Από τα σημαντικότερα προβλήματα που διακρίνονται στην περιοχή είναι η ύπαρξη ενός υλικού που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή των προκατασκευασμένων κτιρίων από τη MOMA στρατού. Πρόκειται για τον αμιάντο στις στέγες των κατοικιών, ο οποίος κρίθηκε ακατάλληλος και επιβλαβής για την υγεία των ανθρώπων από το 1920. Το συγκεκριμένο υλικό, στην Ελλάδα, χρησιμοποιήθηκε κυρίως τις δεκαετίες του 1950 και 1960 για την μόνωση του ηλεκτρισμού και της θερμότητας, ενώ τις χρονιές 1999 και 2003, μέσω της εφαρμογής δύο ευρωπαϊκών οδηγιών (1999/77/EK και 2003/18/EK), απαγορεύτηκε τελείως η χρήση του καθώς και η εξόρυξή του. Όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 3, οποίος παρατίθεται παρακάτω, οι δημοτικές αρχές εντάχθηκαν σε Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα προκειμένου να τις αντικαταστήσουν με κεραμοσκεπές. Όμως στην πορεία, όπως προέκυψε, λίγες μόνο στέγες αντικαταστάθηκαν, με αποτέλεσμα πολλά σπίτια να έχουν στέγη από αμιάντο μέχρι και σήμερα. Αρκετά νοικοκυριά έχοντας την οικονομική δυνατότητα προχώρησαν στην ενέργεια αυτή από μόνα τους, όμως για την πλειοψηφία το συγκεκριμένο πρόβλημα δεν έχει επιλυθεί.

Ένα ακόμη μείζον θέμα, που απασχολεί σε σημαντικό βαθμό τους κατοίκους της συνοικίας είναι ο κοινωνικός τους αποκλεισμός από την υπόλοιπη πόλη των Τρικάλων. Όπως επισημάνθηκε, τα Σεισμόπληκτα δημιουργήθηκαν προκειμένου να εξυπηρετηθούν οι βασικές ανάγκες – η στοιχειώδης διαβίωση των ανθρώπων που πλήχθηκαν από τον καταστρεπτικό σεισμό του 1954. Το γεγονός αυτό οδήγησε σε μία προκατάληψη των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής της πόλης προς αυτούς, φαινόμενο που έχει πάρει έντονες διαστάσεις λόγω της φήμης που επικρατεί για τη συγκεκριμένη συνοικία. Το πρόβλημα που παρατηρείται, σύμφωνα με επιτόπια έρευνα, είναι με ελάχιστα περιθωριακά άτομα και χρήστες ναρκωτικών ουσιών που συχνάζουν εκεί, και πιο συγκεκριμένα στο ανατολικό τμήμα της περιοχής μελέτης. Οι παραβατικές συμπεριφορές που εμφανίζονται από τη μειοψηφία έχουν στιγματίσει όλους τους κατοίκους των Σεισμόπληκτων, οι οποίοι έχουν διαμαρτυρηθεί πολλές φορές για την εν λόγω κατάσταση χωρίς όμως αποτέλεσμα. Το φαινόμενο οξύνθηκε ακόμη περισσότερο από τις αποτυχημένες προσπάθειες των δημοτικών αρχών, οι οποίες από το 1979 μέχρι και σήμερα, όπως παρατηρείται και από τον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 3), προσπαθούν να αναβαθμίσουν την υποβαθμισμένη περιοχή, χωρίς ωστόσο να έχουν επιτύχει στον στόχο τους και ιδίως αυτόν του κοινωνικού αποκλεισμού.

Οι δημοτικές αρχές, όπως αναφέρθηκε, προσπαθούν κατά καιρούς να επιλύσουν τα προβλήματα της συνοικίας μέσω αναπλάσεων είτε μικρής κλίμακας (πχ μικρές αναπλάσεις σε πλατείες) είτε στην ευρύτερη περιοχή (που περιλαμβάνει ολόκληρη την περιοχή μελέτης). Λόγω των περιορισμένων διαθέσιμων πηγών για την ανάλυση της περιοχής από παλαιά κείμενα, τα στοιχεία αναλογικά με τα έργα των δημοτικών αρχών στα «Σεισμόπληκτα» αντλήθηκαν από το βιβλίο του Κατσαρού (2014), ο οποίος προσλήφθηκε στο Δήμο Τρικκαίων το 1975 ως Δημομηχανικός και εργάστηκε για αυτόν μέχρι το 2010. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 3: Πεπραγμένα των Δημοτικών Αρχών για τη συνοικία την περίοδο 1964 - 2016

| Έτος | Απολογισμός Δημοτικών Έργων |
|-------------|---|
| 1964 | Κατασκευή δρόμου Κουτσομυλίων ως και την πάροδο Οικουμενίου (Σεισμόπληκτα) |
| 1979 | Περιφράξεις δημοτικών εκτάσεων στα "Σεισμόπληκτα" |
| | Εργασίες επισκευής και συντηρήσεως στα κτήρια που ο Δήμος πήρε στην κυριότητά του από το Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών στα "Σεισμόπληκτα" |
| 2003 - 2008 | Πρόγραμμα "Ολοκληρωμένων Αστικών Αναπλάσεων" στην περιοχή των Σεισμόπληκτων - Συμμετοχή στο Γ' ΚΠΣ |
| 2016 | Πρόταση στο 1ο κάλεσμα του Προγράμματος Αστικών Καινοτόμων Δράσεων (Program Urban Innovative Actions - UIA) - Πρωτοποριακές παρεμβάσεις στους τομείς της ενέργειας και της κοινωνικής αναζωογόνησης προς την υποβαθμισμένη συνοικία "Σεισμόπληκτα" του Δήμου Τρικάλων |

Πηγή: Κατσαρός, 2014, Ιδία πινακοποίηση σχετικά με τον απολογισμό των δημοτικών αρχών

Η πρώτη ολοκληρωμένη προσπάθεια για την ανάπλαση της περιοχής μελέτης, όπως προκύπτει και από τον παραπάνω πίνακα, έγινε την περίοδο 2003 – 2008 όπου ο Δήμος συμμετείχε στο Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης με το πρόγραμμα «Ολοκληρωμένων Αστικών Αναπλάσεων». Σύμφωνα με τα πεπραγμένα της δημοτικής αρχής για την περίοδο 2003 – 2006, όπως παρουσιάζονται από τον Κατσαρό (2014), τα έργα αφορούσαν σε:

- Πολυκέντρο στήριξης επιχειρηματικότητας: Κτήριο για τη στέγαση και στήριξη του προγράμματος «Ολοκληρωμένων Αστικών Αναπλάσεων».
- Αναπλάσεις, Τσιμεντοστρώσεις Σεισμόπληκτων: Ανάπλαση κεντρικής πλατείας, ανακατασκευή και πλακόστρωση πεζοδρομίων.
- Διαμόρφωση παραγωγικών εργαστηρίων στη Ζωαγορά: Εργαστήρια για τη στέγαση των νέων επιχειρηματιών της περιοχής
- Κατασκευή στεγασμένης αγοράς οικολογικών και παραδοσιακών προϊόντων: 13 καταστήματα για την πώληση προϊόντων από νέες επιχειρήσεις.
- Δημιουργία και συντήρηση χώρων πρασίνου. Τοποθέτηση δενδροχηπετασμάτων: Αισθητική και ουσιαστική αναβάθμιση των χώρων πρασίνου. Δέντρα κατά μήκος της περιφερειακής οδού.
- Ολοκλήρωση μελέτης πεζογέφυρας – οδογέφυρας: Ολοκλήρωση της μελέτης για δημοπράτηση της γέφυρας με σκοπό να αποτελέσει σημείο αναφοράς για τη συνοικία.

- Αισθητική αναπλάσεων όψεων: Αλλαγή στεγών και ελαιοχρωματισμός κτιρίων και πολυκατοικιών (Κατσαρός, Η Εργοτεχνική ιστορία των Τρικάλων 1881-2010: Τρίκαλα Τεσσάρων Εποχών, 2014).

Παρόλο που οι δομές σε αρκετές των περιπτώσεων δημιουργήθηκαν, τα κτήρια που ανεγέρθηκαν στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Αστικής Ανάπλασης της περιοχής από το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα του Γ' ΚΠΣ παραμένουν ακόμη και σήμερα αναξιοποίητα, όπως το πολυκέντρο στήριξης της επιχειρηματικότητας, το οποίο βρίσκεται στο όριο της συνοικίας. Πράγματι, δημιουργήθηκαν και συντηρήθηκαν χώροι πρασίνου οι οποίοι όμως σύμφωνα με την επιτόπια έρευνά μας δεν βρίσκονται σε καλή κατάσταση και επομένως απαιτούνται εκ νέου έργα συντήρησης. Αναφορικά με την τοποθέτηση δένδροηχοπετασμάτων κατά μήκος του Δευτερεύοντος Εθνικού Οδικού Δικτύου (ΕΟ 6), αυτή πραγματοποιήθηκε και αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα για την ποιότητα ζωής των κατοίκων.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, δεν πραγματοποιήθηκε πλήρης αντικατάσταση όλων των στεγών από αμίαντο με κεραμοσκεπές, γεγονός που θέτει σε κίνδυνο την υγεία των κατοίκων της περιοχής λόγω της επικινδυνότητας του υλικού. Σύμφωνα με την υπ' αριθμό απόφαση 604/2012 του Δήμου Τρικκαίων περί «Έγκρισης πρωτοκόλλου παραλαβής του έργου: 'Αισθητική Ανάπλαση Όψεων Κατοικιών στα Σεισμόπληκτα Δήμου Τρικκαίων'», προβλέπονταν η αντικατάσταση των στεγών σε 62 ισόγειες κατοικίες και 3 τετραώροφες πολυκατοικίες. Από το προβλεπόμενο έργο πραγματοποιήθηκε η αντικατάσταση σε 58 κατοικίες και στις 3 πολυκατοικίες (Δήμος Τρικκαίων, 2012). Ωστόσο, στην περιοχή μελέτης ο αριθμός των κτηρίων που κατοικούνται σύμφωνα με την επιτόπια έρευνά μας ανέρχεται σε 275, γεγονός που αποδεικνύει ότι παρεμβάσεις στις κατοικίες πραγματοποιήθηκαν μόνο στο 21,1% του συνόλου της συνοικίας. Αντίστοιχα, ο ελαιοχρωματισμός των κτιρίων και πολυκατοικιών πραγματοποιήθηκε μόνο στις κατοικίες όπου οι στέγες αντικαταστάθηκαν. Το όλο επιχείρημα περί αισθητικής αναπλάσεων όψεων των κτιρίων πραγματοποιήθηκε κυρίως στο δυτικό τμήμα (βλ. Εικόνες 10-11).

Εικόνα 10: Στέγες από αμίαντο στο ανατολικό τμήμα της συνοικίας «Σεισμόπληκτα»



Πηγή: προσωπικό αρχείο, 2017

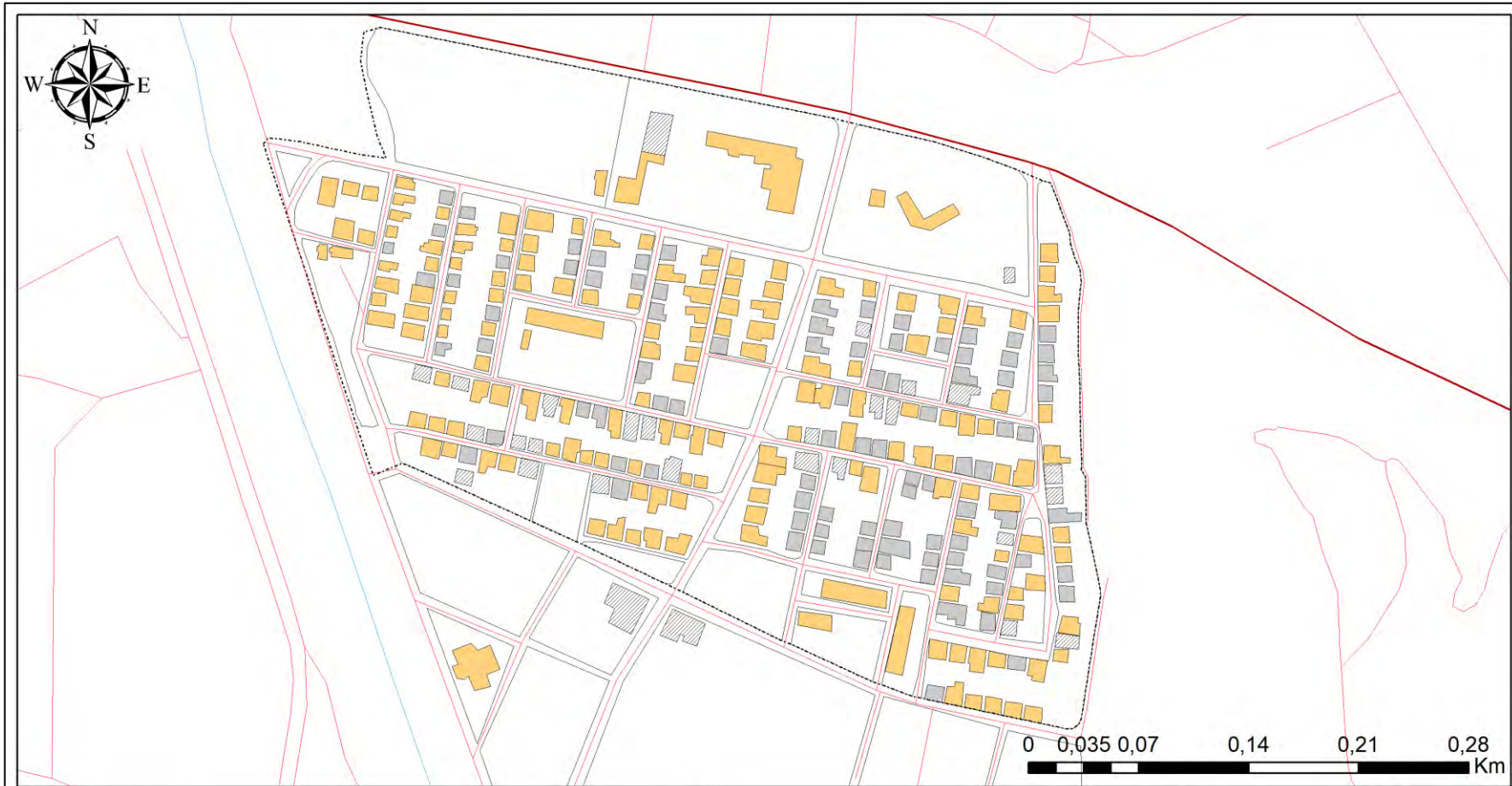
Εικόνα 11: Στέγες από κεραμοσκεπή στο δυτικό τμήμα της συνοικίας «Σεισμόπληκτα»



Πηγή: Προσωπικό αρχείο, 2017

Σήμερα, σύμφωνα με την επιτόπια έρευνα, στην περιοχή καταγράφονται 93 κτήρια με στέγες από αμιάντο στα 291 συνολικά, 3 εκ των οποίων βρίσκονται στα όρια της συνοικίας. Τα περισσότερα από αυτά, όπως αναφέρθηκε, βρίσκονται στο ανατολικό τμήμα της συνοικίας όπως φαίνεται και από τον Χάρτη 4 που αποτυπώνει το είδος υλικού της στέγης των κτιρίων. Όπως επισημάνθηκε από την προϊσταμένη της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Τρικκαίων, μετά από συνέντευξη που παραχωρήθηκε για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, ο λόγος για τον οποίον αντικαταστάθηκαν 58 στέγες μόνο, ήταν οι έλλειψη οικονομικών πόρων. Για το λόγο αυτό, επιλέχθηκαν τα κτήρια που έχουν πρόσωπο σε κεντρική οδό της συνοικίας καθώς και κτήρια που βρίσκονται σε γειτνίαση με τις κοινωνικές δομές που κατασκευάστηκαν. Ακόμη, σύμφωνα με την ίδια, σκοπός του προγράμματος ήταν περισσότερο η δημιουργία κοινωνικών υποδομών, λόγω της παντελούς έλλειψής τους αλλά και των κοινωνικών ζητημάτων που παρατηρούνται στην περιοχή (Τσαπάλα-Βαρδούλη, 2018)

Χάρτης 4: Αποτύπωση υλικού της στέγης των κτηρίων στη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της ΔΕ Τρικάλων



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

— Ληθαίος ποταμός

Οδικό Δίκτυο

— Περιφερειακή οδός Τρικάλων - Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο

— Λοιπό Οδικό Δίκτυο

- - - Όρια συνοικίας

Υλικό Στέγης

— Κεραμοσκεπή

— Αμίαντος

— Άλλο

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΚΑΙ ΕΞΥΠΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΟΙΚΙΑΣ
"ΣΕΙΣΜΟΠΛΗΚΤΑ" ΤΗΣ Δ.Ε. ΤΡΙΚΑΛΩΝ

ΧΑΡΤΗΣ 4: Είδος υλικού της στέγης των κτηρίων στη συνοικία "Σεισμόπληκτα"

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: Α. ΖΤΡΙΒΑ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Π. ΣΚΑΓΙΑΝΝΗΣ

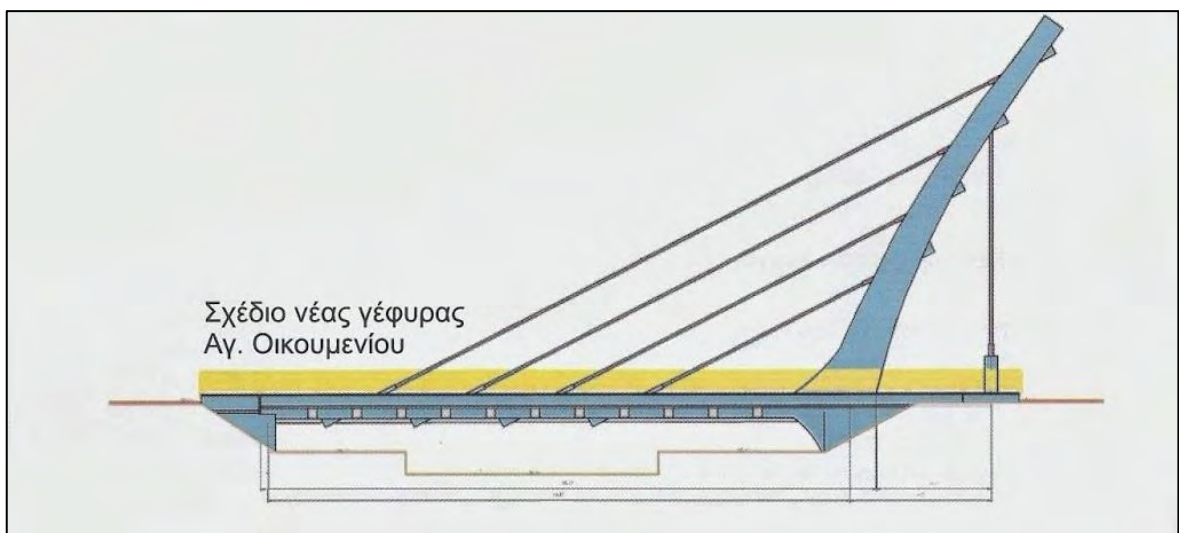
ΒΟΛΟΣ, 2018

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:3250

Ακόμη, στα πλαίσια του προγράμματος «Ολοκληρωμένων Αστικών Αναπλάσεων» για την περιοχή των Σεισμόπληκτων, επιχειρήθηκε η κατασκευή μιας γέφυρας στη συμβολή των οδών Σατωμβριάνδου (παράπλευρη οδός της συνοικίας) – Κουτσούφλιανης (δυτικά του Ληθαίου Ποταμού), γνωστή ως «Καλατράβα», η οποία θα συνέδεε τις περιοχές της Ζωαγοράς με αυτήν του Αγίου Οικουμένου (Σεισμόπληκτα) με το σκεπτικό ότι στην πρώτη θα αναπτύσσονταν οικονομικές δραστηριότητες (Τσαπάλα-Βαρδούλη, 2018). Επιπλέον, σύμφωνα με τον πρώην δήμαρχο Τρικκαίων, Μ. Ταμήλο (2018), σκοπός του έργου, εκτός των παραπάνω, ήταν η εξασφάλιση της πρόσβασης της συνοικίας προς τα εκπαιδευτικά ιδρύματα της απέναντι περιοχής (Γυμνάσιο – Λύκειο) καθώς και η αποτελεσματική πρόσβαση των κατοίκων των Σεισμόπληκτων από και προς το κέντρο των Τρικάλων ώστε να αποφευχθεί η χρήση της περιφερειακής οδού (Ταμήλος, 2018).

Η ολοκλήρωση της μελέτης πεζογέφυρας – οδογέφυρας πραγματοποιήθηκε, ωστόσο το έργο σταμάτησε λίγο πριν την ολοκλήρωσή του λόγω της ανεπαρκούς στατικότητας καθώς και κλίσης του. Σκοπός της αναφερόμενης γέφυρας ήταν η αποτελεσματική σύνδεση της συνοικίας με την περιοχή όπου στεγάζεται η Ζωαγορά και με την ευρύτερη περιοχή της πόλης. Ωστόσο, στην ευρύτερη περιοχή της συνοικίας, υπάρχουν ήδη 2 γέφυρες (μία πεζογέφυρα – οδογέφυρα βόρεια και μία πεζογέφυρα νότια του δυτικού τμήματος) γεγονός που προβληματίζει εν σχέσει με τη σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου. Το αναφερόμενο έργο, σήμερα, εγκαταληφθεί από τις δημοτικές αρχές ενώ με τον καιρό παρατηρούνται αφαιρέσεις υλικών (βλ. Εικόνες 12-13).

Εικόνα 12: Σχέδιο της γέφυρας «Καλατράβα» στη συνοικία «Σεισμόπληκτα»



Πηγή: Κατσαρός, 2014

Εικόνα 13: Η γέφυρα «Καλατράβα» όπως είναι σήμερα



Πηγή: προσωπικό αρχείο, 2018

Ένα ακόμη βασικό πρόβλημα της περιοχής μελέτης είναι η ταύτιση της Οικοδομικής με τη Ρυμοτομική Γραμμή. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με τους μικρούς – στενούς δρόμους και πεζοδρόμια, έχει οδηγήσει στην έλλειψη ανοιχτών κοινόχρηστων χώρων με αποτέλεσμα οι κάτοικοι, με δική τους πρωτοβουλία, να προσπαθούν να διαμορφώσουν την αυλή του σπιτιού τους, η οποία βρίσκεται πίσω από την κατοικία τους, σε ένα ευχάριστο περιβάλλον το οποίο χρησιμοποιούν για αναψυχή. Ακόμη, όσοι έχουν τη δυνατότητα, πραγματοποιούν αισθητικές μικροπαραμβάσεις στις όψεις των κτιρίων για την καλύτερη δυνατή διαμονή τους στη συνοικία (βλ. Εικόνα 14).

Ωστόσο, οι αισθητικές αναπλάσεις που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της χρηματοδότησης από το Γ ΚΠΣ δεν είχαν ικανοποιητικά αποτελέσματα. Τα κτήρια που παραδόθηκαν αρχικά στους σεισμόπληκτους πολίτες της ευρύτερης περιοχής των Τρικάλων είχαν μακρόστενα ανοίγματα (βλ. Εικόνα 15), υποβαθμίζοντας την αισθητική τους όψη. Αργότερα, όταν πραγματοποιήθηκαν τα έργα ανάπλασης, τα ανοίγματα αυτά έκλεισαν κατά το ήμισυ αλλά δημιουργήθηκε υψομετρική διαφορά μεταξύ τους, διατηρώντας σε αρκετές περιπτώσεις το φαινόμενο της αισθητικής υποβάθμισης των όψεων των κτιρίων (βλ. Εικόνα 16).

Εικόνα 14: Αισθητικές μικροπαρεμβάσεις στην είσοδο κατοικίας στη συνοικία



Πηγή: προσωπικό αρχείο, 2017

Εικόνα 15: Εγκαταλελειμμένη κατοικία στην οποία διακρίνονται τα μακρόστενα ανοίγματα



Πηγή: προσωπικό αρχείο, 2017

Εικόνα 16: Κατοικία που έχει υποστεί αισθητική ανάπλαση όψεως με έντονη υψομετρική διαφορά των ανοιγμάτων



Πηγή: προσωπικό αρχείο, 2017

Παρόλο που πραγματοποιήθηκαν έργα ανάπλασης της κεντρικής πλατείας, η σημερινή κατάστασή της δεν είναι ικανοποιητική (βλ. Εικόνα 17). Όπως είναι γνωστό, μέσω του προγράμματος χρηματοδότησης από το Γ' ΚΠΣ σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν ικανοποιητικοί Κοινόχρηστοι Χώροι και χώροι πρασίνου, όμως σύμφωνα με συνέντευξη που πραγματοποιήθηκε στον Δήμο Τρικκαίων, το πρόβλημα δεν είναι ποσοτικό αλλά ποιοτικό (Τσαπάλα-Βαρδούλη, 2018). Είναι ανάγκη, δηλαδή, να πραγματοποιούνται, συχνά, έργα συντήρησης και φροντίδας όλων των ΚΧ οι οποίοι σήμερα είναι εγκαταλελειμμένοι. Ακόμη, ένας από τους λόγους για τους οποίους η κατάσταση της κεντρικής πλατείας της συνοικίας δεν είναι ικανοποιητική είναι ότι οι κάτοικοι της περιοχής δεν αισθάνονται ασφαλείς, με αποτέλεσμα να μην κυκλοφορούν στους κοινόχρηστους χώρους της συνοικίας ακόμα και κατά τη διάρκεια της ημέρας, λόγω των χρηστών ναρκωτικών ουσιών οι οποίοι συχνάζουν εκεί. Το γεγονός αυτό οξύνει το φαινόμενο της εγκατάλειψης των ΚΧ και χώρων πρασίνου της περιοχής τόσο από τους κατοίκους της περιοχής όσο και από τις δημοτικές αρχές λόγω της αδυναμίας απομάκρυνσης των περιθωριακών ατόμων.

Εικόνα 17: Η σημερινή κατάσταση της κεντρικής πλατείας Σεισμόπληκτων



Πηγή: προσωπικό αρχείο, 2018

Η περιοχή μελέτης, λόγω της έντονης αρνητικής φήμης που έχει δημιουργηθεί, έχει εγκαταλειφθεί από τους ανθρώπους που δραστηριοποιούνταν στον κλάδο του εμπορίου ή διατηρούσαν αναψυκτήριο με αποτέλεσμα να μην υπάρχει κάποιος τρόπος με τον οποίο να εξυπηρετηθούν οι κάτοικοί της. Σήμερα, υπάρχουν μόνο 2 παντοπωλεία (ένα μέσα στην περιοχή της συνοικίας και ένα στα όρια αυτής) και ένα αναψυκτήριο τα οποία εξυπηρετούν τις βασικές ανάγκες των ανθρώπων που κατοικούν στα Σεισμόπληκτα, ενώ για τα υπόλοιπα είναι υποχρεωμένοι να εξυπηρετούνται από άλλες συνοικίες της ευρύτερης περιοχής.

Η μικρή έκταση της συνοικίας αλλά και ο μικρός αριθμός των ανθρώπων που κατοικούν εκεί, σύμφωνα με το Πολεοδομικά Σταθερότυπα (ΦΕΚ Δ 285/5-3-2004), δεν επαρκεί ώστε να δημιουργηθούν υποδομές για την εξυπηρέτηση των μαθητών Γυμνασίου – Λυκείου. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την παρ.3 του Άρθρου 5 του ΦΕΚ Δ' 285/2004, «Ελάχιστη βιώσιμη μονάδα Γυμνασίου αποτελεί μαθητικό δυναμικό 105 παιδιών (τρία τμήματα 35 ατόμων), που σύμφωνα με πληθυσμιακά στατιστικά στοιχεία αντιστοιχεί σε πληθυσμό 2100 κατοίκων (οι ηλικίες Γυμνασίου αντιστοιχούν περίπου στο 5% του πληθυσμού)». Αντίστοιχα, «Ελάχιστη βιώσιμη μονάδα Λυκείου αποτελεί μαθητικό δυναμικό 105 μαθητών (τρία τμήματα των 35 ατόμων) που αντιστοιχεί σε πληθυσμό 2700 κατοίκων (το ποσοστό % των φοιτούντων στο Λύκειο αντιστοιχεί περίπου στο 4% του πληθυσμού)» (Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, 2004). Όπως είναι γνωστό, από αναλύσεις που παρουσιάστηκαν στην αρχή του παρόντος κεφαλαίου, αναφορικά με τα πληθυσμιακά δεδομένα της περιοχής, στην συνοικία

απαριθμούνται, σύμφωνα με την απογραφή του 2011 από την ΕΛ.ΣΤΑΤ, 749 άτομα (ΕΛ.ΣΤΑΤ, 2018). Το γεγονός αυτό, αποδεικνύει ότι δεν επαρκεί ο πληθυσμός για την δημιουργία εκπαιδευτικών ιδρυμάτων στην περιοχή.

Για τον λόγο αυτό, οι μαθητές είναι υποχρεωμένοι να εξυπηρετούνται από τη γειτονική συνοικία «Μπάρα», στην οποία η πρόσβαση των κατοίκων της περιοχής μελέτης πραγματοποιείται μόνο από την περιφερειακή οδό των Τρικάλων που αποτελεί και το Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο Τρικάλων / ΕΟ 6 (Βόλος – Α.Κ. Βελεστίνου – Λάρισα – Τρίκαλα – Καλαμπάκα – γέφυρα Μουργκάνι – Εγνατία Οδός). Το γεγονός αυτό καθιστά δύσκολη και επικίνδυνη την καθημερινή μετακίνηση των μαθητών προς και από το σχολείο. Ο Δήμος Τρικκαίων, για την ασφάλεια των μαθητών, έχει πραγματοποιήσει μελέτη για την υλοποίηση έργων επί της οδού, ωστόσο δεν είναι εφικτό να υλοποιηθεί λόγω του χαρακτηρισμού της. Το ζήτημα έχει επισημανθεί και από το ερευνητικό πρόγραμμα SPACe το οποίο έχει εκπονήσει το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας με πολλά άλλα ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια και φορείς (Braki, Mitsiadi, Skayannis, & Goudas, 2017). Το έργο προβλέπεται να υλοποιηθεί όταν παραδοθεί πλήρως η Κεντρική Οδός – Ε65 και συνεπώς αποχαρακτηριστεί το τμήμα του Δευτερεύοντος Εθνικού Οδικού Δικτύου που ενώνει τις δύο συνοικίες.

Ωστόσο, στην περιοχή παρατηρούνται και νεόκτιστες κατοικίες, ιδιοκτήτες των οποίων είναι άνθρωποι που μεγάλωσαν στη συνοικία και επέλεξαν να συνεχίζουν να κατοικούν εκεί (Εικόνα 18). Συγκεκριμένα, από την επιτόπια έρευνα καταγράφηκαν συνολικά 288 κτήρια ενώ για το έτος 1979, 277. Οι πλειοψηφία όμως των κατοίκων της περιοχής για τις καλύτερες συνθήκες διαβίωσής τους και λόγω των οικονομικών δυσχερειών προέβη στην επέκταση των κατοικιών που τους παραχωρήθηκαν από τον Δήμο Τρικκαίων, είτε με προσθήκη καθ' ύψος είτε με επέκταση. Το γεγονός αυτό εύκολα μπορεί να διακριθεί με την πάροδο των χρόνων, αφού, όπως παρατηρείται, φαίνεται πως έχουν πραγματοποιηθεί παρεμβάσεις από τους ιδιοκτήτες γης στις κατοικίες τους (βλ. Εικόνα 5 και Χάρτης 1).

Εικόνα 18: Νεόκτιστη κατοικία στα «Σεισμόπληκτα»



Πηγή: προσωπικό αρχείο, 2018

Ακόμη, όπως αναφέρθηκε και στην αρχή του κεφαλαίου, δυτικά της περιοχής υπάρχει ο Ληθαίος ποταμός, ο οποίος διασχίζει την πόλη, και τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες από τις δημοτικές αρχές, ώστε να αποτελέσει σημαντικό πόλο έλξης για τα Τρίκαλα. Ο λόγος, όπως αναφέρθηκε, έγκειται στο γεγονός ότι το ποτάμι διέρχεται μέσα από την πόλη και συγκεκριμένα ο αστικός ιστός της έχει αναπτυχθεί περιμετρικά αυτού. Παρόλο που στο κέντρο της πόλης η ευρύτερη περιοχή γύρω από τον ποταμό έχει διαμορφωθεί κατάλληλα μέσω έργων αναπλάσεων (δημιουργία περιπατητικών διαδρομών περιμετρικά του ποταμού), στα Σεισμόπληκτα παρατηρείται εγκατάλειψή του, με αποτέλεσμα κυρίως κατά τους θερινούς μήνες να μην υπάρχει ροή, για τον λόγο ότι δεν πραγματοποιούνται οι κατάλληλες ενέργειες από τις δημοτικές αρχές, όπως ο καθαρισμός του. Το αποτέλεσμα είναι η περιοχή να υποβαθμίζεται ακόμη περισσότερο λόγω της αισθητικής που διαμορφώνεται από την κατάσταση αυτή (Εικόνες 19-20).

Εικόνα 19: Ο Ληθαίος ποταμός δυτικά της συνοικίας «Σεισμόπληκτα»



Πηγή: προσωπικό αρχείο, 2018

Εικόνα 20: Ο Ληθαίος ποταμός δυτικά της συνοικίας «Σεισμόπληκτα»



Πηγή: προσωπικό αρχείο, 2018

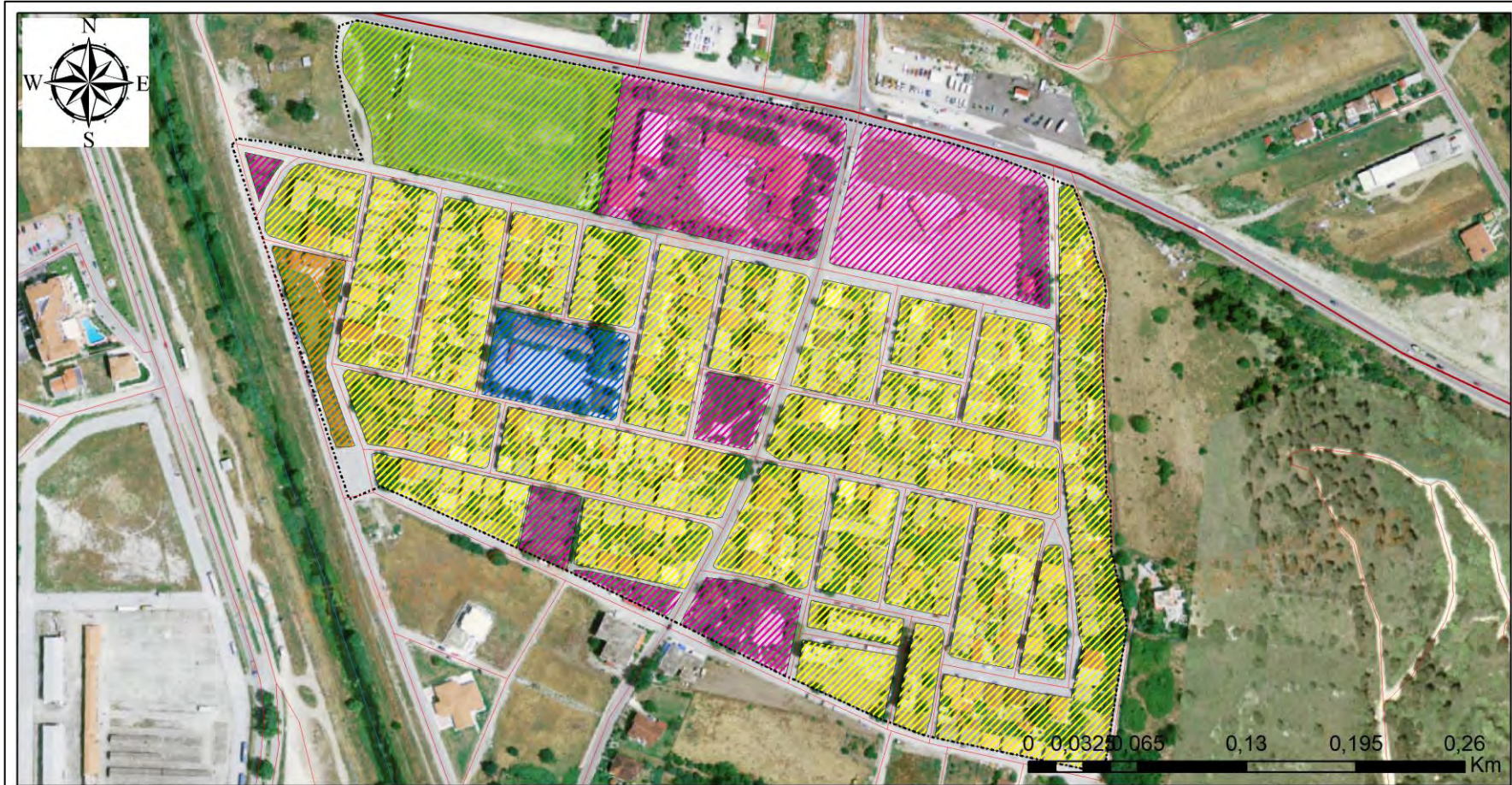
Τα προβλήματα που παρουσιάζονται στη συνοικία «Σεισμόπληκτα» είναι πολλά και χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης λόγω των δυσμενών συνθηκών διαβίωσης που έχουν δημιουργηθεί με το πέρασμα των χρόνων. Είναι χρήσιμο, συνεπώς, να πραγματοποιηθούν οι κατάλληλες δράσεις – ενέργειες προκειμένου να αντιμετωπιστούν όλα τα αρνητικά φαινόμενα που υποβαθμίζουν τη συνοικία ώστε να καταστεί βιώσιμη. Η υιοθέτηση ενός πρότυπου μοντέλου Έξυπνης – Αειφορικής Ανάπτυξης θα μπορούσε να εφαρμοστεί στην περιοχή και να αποτελέσει εργαλείο ανάπλασης της περιοχής.

Ωστόσο, είναι αξιοσημείωτο να αναφερθεί η ύπαρξη σημαντικών υποδομών. Στην περιοχή, στεγάζονται τα Β' ΚΑΠΗ Τρικάλων, ένα Κέντρο Ημερήσιας Φροντίδας Ηλικιωμένων, ένας Δημοτικός Βρεφονηπιακός Σταθμός, ένα Νηπιαγωγείο, ένα Δημοτικό Σχολείο, μία εκκλησία (Άγιος Οικουμένιος) και το κοινωνικό παντοπωλείο του Δήμου, τα οποία εμφανίζονται στον Χάρτη 5 με τις χρήσεις γης. Οι αναφερόμενες υποδομές λειτουργούν ακόμη και σήμερα για την εξυπηρέτηση των κατοίκων, προσδίδοντας μία διαφορετική όψη στην υποβαθμισμένη συνοικία των Τρικάλων. Επιπρόσθετα, στην περιοχή έχει δημιουργηθεί η τοπική ποδοσφαιρική ομάδα, η οποία προπονείται στο γήπεδο που έχει διαμορφωθεί, και ωθεί τους νέους προς την υιοθέτηση υγιών προτύπων και γενικότερα προς τον αθλητισμό.

Η πρόσβαση στη συνοικία γίνεται από 2 κυρίως οδικούς άξονες, τον ΕΟ 6 όπως ήδη προαναφέρθηκε, καθώς και μέσω ενός δρόμου που διέρχεται από τα Τρίκαλα και οδηγεί στις συνοικίες Κουτσομήλια και Σεισμόπληκτα. Πρόκειται για έναν δρόμο παράλληλο προς τον Ληθαίο Ποταμό, μεγάλης σημασίας για την περιοχή μελέτης, αφού συνδέει τη συνοικία με την υπόλοιπη πόλη χωρίς να χρειάζεται οι κάτοικοι να χρησιμοποιήσουν τον περιφερειακό, ώστε να μετακινηθούν από και προς το κέντρο των Τρικάλων.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στην περιοχή σημαντικό πλεονέκτημα αποτελεί το φυσικό περιβάλλον, το ποτάμι αλλά και ο λόφος του Προφήτη Ηλία, τα οποία συνεισφέρουν στη βιωσιμότητα της συνοικίας, και αν αξιοποιηθούν κατάλληλα, θα αποτελέσουν σημαντικό πόλο έλξης για αυτή. Η ύπαρξη του Ληθαίου ποταμού συμβάλει στον φυσικό αερισμό της περιοχής καθώς και στην αποστράγγιση και απομάκρυνση των όμβριων υδάτων αποφεύγοντας με αυτό τον τρόπο πλημμυρικά φαινόμενα σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων ιδιαίτερα κατά τους χειμερινούς μήνες.

Χάρτης 5: Χρήσεις Γης



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

— Ληθαίος ποταμός

Οδικό Δίκτυο

— Περιφερειακή οδός Τρικάλων - Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο

— Λοιπό Οδικό Δίκτυο

■ ■ ■ Όρια συνοικίας

Χρήσεις

Κατοικία

Αθλητικές Εγκαταστάσεις

Εκπαίδευση

Κοινόχρηστος Χώρος και Κοινωνικός Εξοπλισμός

Ναός, χώρος λατρείας

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



**ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΚΑΙ ΕΞΥΠΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΟΙΚΙΑΣ
"ΣΕΙΣΜΟΠΛΗΚΤΑ" ΤΗΣ Δ.Ε. ΤΡΙΚΑΛΩΝ**

ΧΑΡΤΗΣ 5: Χρήσεις Γης

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: Α. ΖΤΡΙΒΑ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Π. ΣΚΑΓΙΑΝΝΗΣ

ΒΟΛΟΣ, 2018

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:3250

2.3 Ανάλυση SWOT για την περιοχή μελέτης

Στη συνέχεια, με βάση την παραπάνω ανάλυση, παρουσιάζεται ανάλυση SWOT, ώστε να προσδιοριστούν τα Πλεονεκτήματα, οι Αδυναμίες, οι Ευκαιρίες και οι Απειλές για την περιοχή μελέτης. Με βάση την παρακάτω ανάλυση, θα αντληθούν χρήσιμα στοιχεία που θα συμβάλουν στη διαμόρφωση των προτάσεων – δράσεων που προτείνονται για την αναβάθμιση της υποβαθμισμένης συνοικίας.

| | |
|--|---|
| <p style="text-align: center;"><u>Πλεονεκτήματα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ποταμός Ληθαίος – Υδάτινο Στοιχείο • Λόφος του Προφήτη Ηλία • Στα όρια της συνοικίας διέρχεται η Περιφερειακή οδός Τρικάλων και αποτελεί και Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο (ΕΟ 6) • Ύπαρξη κοινωνικών υποδομών • Ύπαρξη αθλητικών εγκαταστάσεων | <p style="text-align: center;"><u>Αδυναμίες</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανεργία και λόγω χαμηλού εκπαιδευτικού επιπέδου (χαμηλή εξειδίκευση) • Φαινόμενα εγκληματικότητας/ παραβατικότητας – Αίσθηση φόβου • Το ειδικό πολεοδομικό καθεστώς δεν επιτρέπει τη δυνατότητα πολλών παρεμβάσεων στον οικιστικό ιστό • Ύπαρξη στεγών από αμιάντο • Κοινωνικός αποκλεισμός των κατοίκων • Παραμελημένοι ΚΧ και χώροι πρασίνου • Ύπαρξη ανεπαρκούς στατικά γέφυρας • Ύπαρξη στενών – μικρών δρόμων • Παραμελημένος χώρος κατά μήκος του Ληθαίου ποταμού • Εγκαταλελειμμένα κτήρια • Έλλειψη κάδων απορριμμάτων • Χαμηλή αισθητική στα κτήρια |
| <p style="text-align: center;"><u>Ευκαιρίες</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Αξιοποίηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς (ποτάμι, λόφος) • Χρηματοδοτήσεις από ΕΕ • Ανοιχτοί ΚΧ και χώροι πρασίνου | <p style="text-align: center;"><u>Απειλές</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Χαμηλή αποδοχή • Δυσκολία αλλαγής πολεοδομικού καθεστώτος • Μη επιτυχής υλοποίηση των προτεινόμενων έργων υποδομής – Συνέχιση της μη τήρησης των αρχών βιωσιμότητας • Αναποτελεσματική διαχείριση των χρηματοοικονομικών πόρων |

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

3 Διεθνής εμπειρία – Παραδείγματα Πράσινης και Έξυπνης Ανάπτυξης

Όπως ήδη αναφέρθηκε στο πρώτο κεφάλαιο, είναι δύσκολο να διατυπωθεί μια ενιαία στρατηγική έξυπνης ανάπτυξης των πόλεων. Παρόλο που η έρευνα για την υιοθέτηση ενός υγιούς μοντέλου έξυπνης ανάπτυξης μεγαλώνει σε συνδυασμό με την αύξηση του ενδιαφέροντος της ευρύτερης επιστημονικής κοινότητας για αυτό, σύμφωνα με τους Mora και Bolici (2017), το επίπεδο γνώσεων σχετικά με τους πιθανούς τρόπους με τους οποίους μπορούν να εφαρμοστούν στρατηγικές έξυπνης ανάπτυξης των πόλεων είναι πολύ περιορισμένο (Mora & Bolici, 2017).

Για την καλύτερη κατανόηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας και για την άντληση χρήσιμων ιδεών, μελετήθηκαν διάφορα διεθνή παραδείγματα και στο συγκεκριμένο κεφάλαιο παρουσιάζονται ορισμένα από αυτά. Πρόκειται για πόλεις που έχουν εντάξει στον σχεδιασμό και τη λειτουργία τους το μοντέλο μιας Αειφόρου – Έξυπνης Ανάπτυξης.

3.1 Άμστερνταμ, Ολλανδία

Η πρωτεύουσα της Ολλανδίας, το Άμστερνταμ, από το 2009 επενδύει σε νέες υποδομές συμβατές με την προστασία του περιβάλλοντος με ταυτόχρονη χρήση των ΤΠΕ. Τα προγράμματα που πραγματοποιήθηκαν και συνεχίζουν να πραγματοποιούνται ακόμη και σήμερα αφορούν στην ένταξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, την ενεργειακή αποδοτικότητα επόμενης γενιάς και την κυβερνητική στήριξη, με απώτερο σκοπό τη μείωση των συνολικών αποτυπωμάτων του διοξειδίου του άνθρακα μέσω μείωσης της κυκλοφορίας οχημάτων, την εξοικονόμηση ενέργειας και τη βελτίωση της δημόσιας ασφάλειας. Σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα που δημιουργήθηκε, για την επίτευξη της εν λόγω στρατηγικής, οι τομείς αφορούν σε επτά (7) θεματικές ενότητες:

- Υποδομές και Τεχνολογία
- Ενέργεια, Νερό και Απόβλητα
- Κινητικότητα
- Κυκλική Πόλη
- Διακυβέρνηση και Εκπαίδευση
- Πολίτες και Διαβίωση
- Ακαδημία Smart City (Amsterdam Smart City, 2009a).

Σύμφωνα με τον Scott (2009), προκειμένου να επιτευχθεί ο εν λόγω σκοπός, η κυβέρνηση προσπάθησε μέσω κινήτρων να πείσει τους κατοίκους της πόλης να εγκαταστήσουν φωτοβολταϊκά και μικρές ανεμογεννήτριες στις κατοικίες τους (Scott, 2009a). Πράγματι, σε διάστημα λιγότερο των τριών μηνών, 1200 νοικοκυριά έλαβαν χρηματοδότηση από ολλανδικές τράπεζες για την εγκατάσταση συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας από την IBM και CISCO. Αντίστοιχα, στην εμπορική

λεωφόρο του κέντρου της πόλης (Utrechtsestraat), εγκαταστάθηκαν ηλιακοί συλλέκτες στις τοπικές στάσεις των λεωφορείων ώστε να μετατραπεί ο δρόμος σε μια «κλιματική οδό» για την προώθηση της αειφόρου – έξυπνης ανάπτυξης. (Scott, 2009b). Σήμερα, στην Utrechtsestraat εφαρμόζονται διάφορα πιλοτικά προγράμματα προκειμένου να εξετάσουν τη λειτουργία των καινοτόμων τεχνολογιών και κατά πόσο αυτές μπορούν να λειτουργήσουν ομαλά.

Μέχρι σήμερα, εφαρμόζονται 289 προγράμματα που αναπτύσσονται από κοινού από τους κατοίκους της περιοχής, την κυβέρνηση και τις επιχειρήσεις (Amsterdam Smart City, 2009b). Τα αναφερόμενα προγράμματα αφορούν στο σύνολο τις έξι πρώτες θεματικές ενότητες. Ενδεικτικά, θα αναφερθούν στη συνέχεια για κάθε μια θεματική ενότητα ένα πρόγραμμα που εφαρμόζεται για την καλύτερη λειτουργία και ανάπτυξη της πόλης.

Υποδομές και Τεχνολογία

Στον τομέα των υποδομών και της τεχνολογίας εφαρμόζονται 38 συνολικά προγράμματα. Από τα χαρακτηριστικότερα είναι η εφαρμογή του συστήματος έξυπνου φωτισμού με ισχύ από πλωτά πάνελ αιολικής και ηλιακής ενέργειας. Ο Δήμος με αυτό το τρόπο έχει επιτύχει την φωτεινότητα των δρόμων που βασίζεται στη χρήση των πεζών. Ο πεζός ή ο ποδηλάτης μέσω ειδικής εφαρμογής από το κινητό του έχει τη δυνατότητα ρύθμισης του φωτισμού την ώρα που διέρχεται από τα σημεία εγκατάστασης καθιστώντας τη διαδρομή πιο άνετη και ευχάριστη για τον ίδιο, ενώ όταν δεν υπάρχει δραστηριότητα τα φώτα σβήνουν αυτόματα για την καλύτερη εξοικονόμηση ενέργειας. Ακόμη, μέσω του έξυπνου φωτισμού, ο Δήμος έχει τη δυνατότητα ρύθμισης της κυκλοφορίας μέσω συνεχούς παρακολούθησης των δρόμων, ενημερώνοντας τους μετακινούμενους, μέσω ειδικής εφαρμογής για κινητά, αναφορικά με τον τρέχοντα χρόνο ταξιδιού σε ορισμένους δρόμους, δίνοντάς τους τη δυνατότητα επιλογής εναλλακτικής διαδρομής ώστε να αποφευχθούν φαινόμενα κυκλοφοριακής συμφόρησης (Amsterdam Smart City, 2015a).

Εικόνα 21: Έξυπνος φωτισμός στο Άμστερνταμ



Πηγή: amsterdamsmartcity.com

Ενέργεια, Νερό και Απόβλητα

Εικόνα 22: Τοποθέτηση ηλιακών συλλεκτών στο Metrostation Reigersbos



Πηγή: amsterdamsmartcity.com

συγκεκριμένη ταράτσα στο “Metrostation Reigersbos” είναι ικανή να παράγει ενέργεια για την πόλη, σε σημαντικό βαθμό, από το 2017. Ακόμη, στην πόλη εφαρμόζονται παρόμοια προγράμματα όπως το “GridFriends”, το οποίο αποσκοπεί στην ανταλλαγή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μεταξύ των νοικοκυριών μιας γειτονιάς ώστε να καταστεί ενεργειακά ουδέτερη, λόγω των φυσικών διακυμάνσεων των ΑΠΕ από τον ήλιο και τον άνεμο αλλά και της ολοένα αυξανόμενης ζήτησης για ενέργεια (Amsterdam Smart City, 2015b).

Στη θεματική ενότητα «Ενέργεια, Νερό και Απόβλητα» εφαρμόζονται συνολικά 36 προγράμματα. Ένα από αυτά είναι το “Zonestation 1”, δηλαδή μια στέγη με ηλιακούς συλλέκτες. Η κυβέρνηση προκειμένου να καταστήσει την πόλη του Άμστερνταμ πιο βιώσιμη, ξεκίνησε την τοποθέτηση ηλιακών συλλεκτών σε ταράτσα ενός κτηρίου, προκειμένου να εξεταστεί πιλοτικά η συμβολή τους στην παραγωγή ενέργειας. Σκοπός του προγράμματος είναι να καταστεί η πόλη πιο βιώσιμη με μακροπρόθεσμο στόχο να διαθέτουν όλες οι στέγες φωτοβολταϊκά συστήματα. Η

Κινητικότητα

Στο πλαίσιο της θεματικής ενότητας «Κινητικότητα», ο Δήμος της πόλης με ένα από τα 28 προγράμματα τους, προσπαθούν να προωθήσουν τη χρήση του ποδηλάτου για μετακινήσεις μέχρι 40 χλμ. με ταυτόχρονη μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου. Για το σκοπό αυτό, παρότρυναν τους κατοίκους με κίνητρα, να χρησιμοποιήσουν το ποδήλατο ως μέσο για τη μετακίνησή τους. Σε αρχικό στάδιο, δόθηκαν για 6 εβδομάδες σε συγκεκριμένο αριθμό κατοίκων (60 άτομα), ηλεκτρικά ποδήλατα τα οποία θα χρησιμοποιούσαν σε καθημερινή βάση. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνουν τη δημιουργία ενός υγιούς περιβάλλοντος με σεβασμό στην υγεία των ανθρώπων καθώς και τη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης (Amsterdam Smart City, 2017α).

Κυκλική πόλη

Εικόνα 23: Μετασχηματιστής οργανικών αποβλήτων σε ιστορικό πάρκο ου Άμστερνταμ



Πηγή: amsterdamsmartcity.com

Στην εν λόγω θεματική εφαρμόζονται συνολικά 51 προγράμματα. Σκοπός της είναι η μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία ελαχιστοποιώντας τα απόβλητα και μειώνοντας τη ρύπανση μέσω μεθόδων ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης υλικών. Ένα από τα προγράμματα αυτά είναι η τοποθέτηση μετασχηματιστών αποβλήτων σε γνωστό ιστορικό πάρκο του Άμστερνταμ. Οι αναφερόμενοι μετασχηματιστές μετατρέπουν τα οργανικά απόβλητα σε πράσινη ενέργεια ενώ τα θρεπτικά συστατικά που απομένουν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως φυσικό λίπασμα. Οι κάτοικοι της περιοχής έχουν τη δυνατότητα να λάβουν μία ενεργειακή συνδρομή η οποία

θα τους επιτρέψει να χρησιμοποιήσουν τον μετασχηματιστή και να παράγουν με αυτό τον τρόπο πράσινη και τοπική ενέργεια (Amsterdam Smart City, 2017b).

Διακυβέρνηση και Εκπαίδευση

Μία έξυπνη πόλη μπορεί να υπάρξει μόνο όταν είναι σε θέση να προσελκύσει και να διατηρήσει τη γνώση. Στα πλαίσια της «Διακυβέρνησης και Εκπαίδευσης» ο Δήμος της πόλης εφαρμόζει μέχρι σήμερα 29 προγράμματα. Σκοπός της θεματικής ενότητας είναι η συμμετοχή των κατοίκων και των επιχειρήσεων της πόλης στη διαδικασία επίτευξης του μοντέλου της έξυπνης ανάπτυξης. Ένα από τα χαρακτηριστικότερα προγράμματα είναι το “Startup in Residence”, στο οποίο ο δήμος καλεί τις ολλανδικές και διεθνείς νεοσύστατες εταιρείες να επινοήσουν καινοτόμες λύσεις σε κοινωνικά θέματα που σχετίζονται με την αστική κινητικότητα, την υγιή πόλη, την κυκλική πόλη και τη ζωντανή πόλη. Εάν οι λύσεις αποδειχθούν σημαντικές τότε ο Δήμος θα επενδύσει σε αυτές (Amsterdam Smart City, 2015c).

Πολίτες και Διαβίωση

Ο Δήμος της πόλης του Άμστερνταμ προκειμένου να διατηρήσει τον πληθυσμό του και τις κατοικημένες περιοχές, έχει επενδύσει σε 24 προγράμματα αναφορικά με τη συγκεκριμένη θεματική ενότητα. Το “TransformCity” αποτελεί πρόγραμμα του εν λόγω τομέα, το οποίο επιτρέπει στους κατοίκους μέσω ενός ευέλικτου και εξειδικευμένου

επιτόπιου ηλεκτρονικού ταμπλό να συμμετέχουν στον αστικό μετασχηματισμό. Ενσωματώνει την οπτική αφήγηση, τη συνδημιουργία, την ανταλλαγή δεδομένων, τη συμμετοχική δημοκρατία και τη χρηματοδότηση. Η πόλη αποτελεί κέντρο ανάπτυξης δραστηριοτήτων και υπόκειται σε δημογραφικές, τεχνολογικές, οικολογικές και άλλες αλλαγές. Προκειμένου να αναπτύσσεται το Άμστερνταμ με βιώσιμο τρόπο και να υπάρχουν ασφαλείς, υγιείς, ευημερούσες και χωρίς αποκλεισμούς γειτονιές, ο δήμος οφείλει να σχεδιάζει και να οργανώνει τον χώρο με σύνεση. Για το λόγο αυτό, προσπαθεί να ενσωματώσει στα σχέδιά του τη γνώμη των κατοίκων της πόλης και έτσι να συμμετέχουν και αυτοί στον αστικό μετασχηματισμό (Amsterdam Smart City, 2015d).

Από όσα αναφέρθηκαν και αναλύθηκαν παραπάνω, ο Δήμος του Άμστερνταμ από το 2009 προσπαθεί να ενσωματώσει νέες καινοτόμες τεχνολογίες συμβατές με την προστασία του περιβάλλοντος, προκειμένου να δημιουργήσει ένα βιώσιμο περιβάλλον στο οποίο θα κατοικούν και θα δραστηριοποιούνται οι πολίτες της πόλης. Στην προσπάθεια αντιμετώπισης της μείζονος σύγχρονης πρόκλησης, το Άμστερνταμ συγκαταλέγεται στις πρωτοπόρες έξυπνες πόλεις και αποτελεί παράδειγμα προς μίμηση για πόλεις που θέλουν να εφαρμόσουν το εν λόγω μοντέλο ανάπτυξης.

3.2 Βαρκελώνη, Ισπανία

Η πρωτεύουσα της Καταλωνίας πριν την φιλοξενία των Ολυμπιακών Αγώνων το 1992 χαρακτηρίζονταν από την έλλειψη σημαντικών υποδομών αλλά και αυξημένα ποσοστά ανεργίας. Με αφορμή τους Ολυμπιακούς Αγώνες η πόλη αναμορφώθηκε, ο Δήμος εγκατέστησε συνολικά 310 μίλια καλωδίων οπτικών ινών, ενώ αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι οι μεγαλύτερες οικιστικές παρεμβάσεις στην ιστορία της πολεοδομίας της χώρας έγιναν στην υποβαθμισμένη περιοχή της Βαρκελώνης, Πομπλένου στην οποία παρατηρούνταν μισογκρεμισμένα κτήρια και εγκαταλελειμμένες βιομηχανίες. Σήμερα η περιοχή Πομπλένου, γνωστή και ως περιοχή @22, είναι ένας χώρος πρασίνου όπου στεγάζεται ένας επιδοτούμενος χώρος στέγασης και κτήρια μικτής χρήσης, ενώ έχει οριστεί και ως η θέση του κέντρου καινοτομίας της CISCO. Η εταιρεία έχει επενδύσει σε σημαντικό βαθμό στην πόλη και στο κέντρο στεγάζεται ένα εργαστήριο για την ανάπτυξη προγραμμάτων που στοχεύουν στην εξυπνότερη στάθμευση και διαχείριση της ενέργειας.

Σήμερα, το δίκτυο οπτικών ινών καταλαμβάνει έκταση 500 χιλιομέτρων, η πόλη διαθέτει δωρεάν διαδίκτυο δρομολογημένο μέσω οδικού φωτισμού, καθώς και αισθητήρες για την παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα, των χώρων στάθμευσης αλλά και των κάδων απορριγμάτων (Financial Times, 2017). Ακόμη η πόλη της Βαρκελώνης έχει αναπτύξει τη συμμετοχική δημοκρατία η οποία επικεντρώνεται στους πολίτες. Οι κάτοικοι της πόλης έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων που αφορούν την πόλη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα

αποτελεί το δημοψήφισμα που έγινε για την ανάπλαση της κεντρικής λεωφόρου Αβενίδα Διαγονάλ. Συγκεκριμένα, οι πολίτες κλήθηκαν να δώσουν τις δικές τους προτάσεις αναφορικά με την ανάπλαση του δρόμου (Δημητρόπουλος, 2012).

Προκειμένου να δημιουργηθεί ένα περιβάλλον καινοτομίας από τον ιδιωτικό τομέα, η πόλη έχει διαθέσει πολλά χρήσιμα εργαλεία για το κοινό. Εκτός από την οικονομική στήριξη, οι πρωτοβουλίες ανοιχτών δεδομένων ενθαρρύνουν ιδιαίτερα τους νεοσύστατους φορείς της Βαρκελώνης να δημιουργήσουν νέες λειτουργίες για τους πολίτες της. Τα προγράμματα που αναπτύσσονται από αυτό, περιλαμβάνουν το “CityBikes”, το οποίο ενημερώνει τους πολίτες που υπάρχουν διαθέσιμα ποδήλατα για χρήση στην πόλη και το “ApparkB” που συνεισφέρει στην εύρεση χώρου στάθμευσης και σου επιτρέπει να πληρώσεις για αυτό μέσω κινητού (Sheu, 2015).

Οι δράσεις που αναπτύσσονται στο πλαίσιο της στρατηγικής της Έξυπνης Πόλης για τη Βαρκελώνη βασίζονται σε τρεις άξονες: τη διεθνή προώθηση, τη διεθνή συνεργασία και τα τοπικά σχέδια, ενώ το σύνολο των προγραμμάτων διαχειρίζεται η Smart City PMO (Γραφείο Διαχείρισης Προσωπικού), για τα οποία είναι υπεύθυνη να συντονίζει. Σήμερα, αναπτύσσονται πάνω από 100 προγράμματα, 13 από τα οποία ο Δήμος θεωρεί ως βασικά, και χωρίζονται σε εγκάρσια και κάθετα.

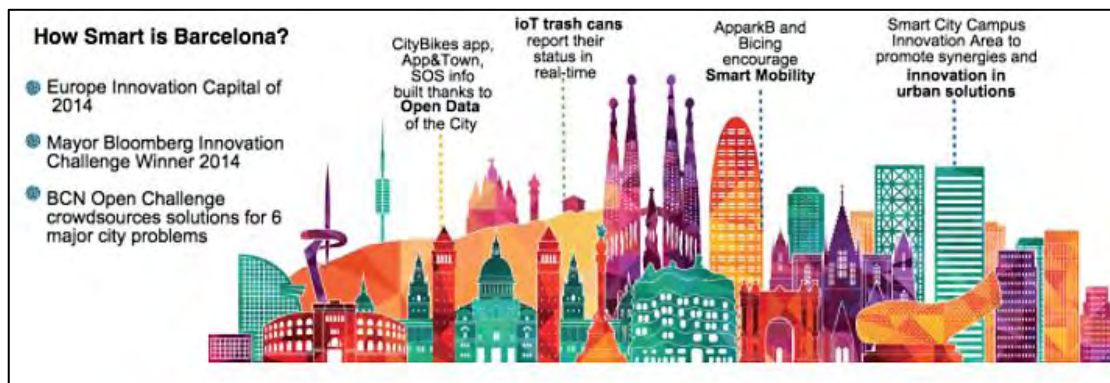
Εγκάρσια Προγράμματα

- Νέο Τηλεπικοινωνιακό Δίκτυο – Δίκτυο οπτικών ινών, ενίσχυση του διαδικτύου.
- Αστική Πλατφόρμα (εφαρμογές κινητών συσκευών)
- Έξυπνα Δεδομένα – Ανοικτά δεδομένα, μέτρηση των δεικτών της πόλης

Κάθετα Προγράμματα

- Σχέδιο Διεύθυνσης Φωτισμού – Στρατηγικό σχέδιο για τον φωτισμό της πόλης
- Αυτόνομη Νησίδα – Δημιουργία ενεργειακά αυτόνομου νησιού που θα διαχειρίζεται την παραγωγή και την κατανάλωση ενέργειας
- Ηλεκτρικά Οχήματα
- Τηλεδιαχείριση Άρδευσης
- Ορθογώνιο Δίκτυο Λεωφορείων ή Σχέδιο Διεύθυνσης Κινητικότητας – βελτίωση της αστικής κινητικότητας
- Αστικός Μετασχηματισμός – ενσωμάτωση τεχνολογιών στα πλαίσια ανάπλασης των κεντρικών οδών
- Συμμόρφωση του Πολίτη για τη Βιωσιμότητα 2012 – 2022
- Ανοικτή Διακυβέρνηση
- Έξυπνη Στάθμευση
- Εφαρμογές για κινητά (Department for Business, Innovation and Skills, 2013).

Εικόνα 24: Γράφημα πληροφοριών στον τομέα της Έξυπνης Ανάπτυξης της Βαρκελώνης



Πηγή: <http://www.barcinno.com/smart-city-barcelona/>

Για την περιοχή Πομπλένου (περιοχή @22) ορισμένες τεχνολογίες και προγράμματα που υλοποιούνται είναι:

- Σύστημα υπηρεσιών υπόγειων στοών
- Νέα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα οπτικών ινών
- Σύστημα ελέγχου της κλιματικής αλλαγής
- Νέο ηλεκτρικό δίκτυο
- Επιλεκτικό πνευματικό δίκτυο αποκομιδής απορριμμάτων (Department for Business, Innovation and Skills, 2013).

Συμπερασματικά, η Βαρκελώνη αποτελεί περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσονται και εφαρμόζονται νέες τεχνολογίες στα πλαίσια της προστασίας του περιβάλλοντος, με προγράμματα που εντάσσονται κυρίως στον τομέα της ενέργειας, της αστικής ανάπτυξης καθώς και της αστικής κινητικότητας. Στα πλαίσια της αστικής ανάπτυξης, προσπάθησε με επιτυχία να ενσωματώσει νέες καινοτόμες τεχνολογίες και με τον τρόπο αυτό έχει επιτύχει να συγκαταλέγεται στις πιο έξυπνες πόλεις του κόσμου.

3.3 Στοκχόλμη, Σουηδία

Η πρωτεύουσα της Σουηδίας από το 1990 εφαρμόζει δράσεις και στρατηγικές για την προστασία του περιβάλλοντος και τη διατήρηση της βιωσιμότητας με παράλληλη διασφάλιση ενός ελκυστικού και εμπνευσμένου περιβάλλοντος διαβίωσης και εργασίας. Σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα του Δήμου της Στοκχόλμης, για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της πόλης, η αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ των κατοίκων, του ιδιωτικού τομέα, του δημοσίου τομέα και άλλων παραγόντων είναι ζωτικής σημασίας. Το περιβάλλον και η τεχνολογία της πληροφορίας αποτελούν βασικές προτεραιότητες για την ανάπτυξη μιας βιώσιμης κοινωνίας (Stockholms Stad, 2014). Η πόλη έχει ορίσει ως όραμα να γίνει η πιο έξυπνη πόλη στον κόσμο ως το 2040. Το στρατηγικό σχέδιο περιλαμβάνει διάφορες επιμέρους στρατηγικές μέσα από τις οποίες αναπτύσσονται και εφαρμόζονται προγράμματα.

Στα πλαίσια της Έξυπνης Ανάπτυξης της πόλης, όπως αναφέρθηκε, δημιουργήθηκαν επιμέρους στρατηγικές που περιλαμβάνουν τα προγράμματα δράσης για την επίτευξη του στόχου και τα οποία θα αναλυθούν εκτενέστερα στη συνέχεια.

Green ICT – Πράσινη Τεχνολογία

Η στρατηγική της Πράσινης Τεχνολογίας περιλαμβάνει μέτρα που αποσκοπούν στη βελτίωση του περιβάλλοντος με τη βοήθεια της πληροφορικής. Περιλαμβάνει τη χρήση των ΤΠΕ προκειμένου να επιτευχθεί η μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον καθώς και η μείωση της κατανάλωσης της ενέργειας και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του τομέα των ΤΠΕ στο σύνολό του (Stockholms Stad, 2014).

e – Stockholm - Στρατηγική για τις Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες και την τεχνολογία του μέλλοντος

Σκοπός της αναφερόμενης στρατηγικής είναι να δοθεί προτεραιότητα στις διαφορετικές ανάγκες και επιθυμίες των πολιτών. Ο Δήμος δίνει έμφαση στις αποτελεσματικές δημόσιες υπηρεσίες, για την επίτευξη του εν λόγω στόχου, οι οποίες αποτελούν βασικούς παράγοντες μιας πόλης που αναπτύσσεται με ραγδαίους ρυθμούς. Για την παροχή υποστήριξης και τη διευκόλυνση της καθημερινής ζωής των κατοίκων προσφέρονται διάφορες ηλεκτρονικές υπηρεσίες όπως υποβολή αιτήσεων για άδειες, φροντίδα ηλικιωμένων, εκπαίδευση ή προβολή της συντομότερης διαδρομής για τον χώρο εργασίας των κατοίκων (Stockholms Stad, 2014).

Stockholm – The Connected City

Η τεχνολογία της έξυπνης πόλης της Στοκχόλμης βασίζεται στο δίκτυο σκοτεινών οπτικών ινών που εγκαταστάθηκε από εταιρεία του Δήμου, το 1992, στα πλαίσια του ανταγωνισμού στον τομέα των τηλεπικοινωνιών (Stockholm: the capital of Scandinavia, 2016). Οι εν λόγω οπτικές ίνες συμβάλουν στην αύξηση της ελκυστικότητας των επιχειρήσεων στην πόλη και ιδιαίτερα αυτών που ασχολούνται με τον τομέα της τεχνολογίας. Στόχος του Δήμου είναι η οικοδόμηση μιας ουδέτερης για τον ανταγωνισμό υποδομής που είναι ικανή να ανταποκριθεί στις μελλοντικές ανάγκες επικοινωνίας και να προωθήσει την οικονομική δραστηριότητα, την ποικιλομορφία και την ελευθερία επιλογής (Stockholms Stad, 2014).

Kista Science City – Κορυφαίο παγκόσμιο σύμπλεγμα ΤΠΕ

Η Kista Science City αποτελεί τον φυσικό τόπο συνάντησης των εργαζομένων στον τομέα των ΤΠΕ. Πρόκειται για ένα cluster καινοτομίας όπου η βιομηχανία, ο δημόσιος τομέας και άτομα του ακαδημαϊκού χώρου συνεργάζονται προκειμένου να καταστεί η περιοχή ένα παγκόσμιο ηγετικό κέντρο για την έρευνα στον τομέα της καινοτομίας και τεχνολογίας (Kista Science City, 2016).

Εικόνα 25: Η περιοχή Kista Science City της πόλης στις Στοκχόλμες



Πηγή: <http://international.stockholm.se/city-development/the-smart-city/>

Πρόγραμμα “GrowSmarter” της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η πόλη της Στοκχόλμες προωθεί το πρόγραμμα της ΕΕ “GrowSmarter” του οποίου ο στόχος είναι η ενεργειακή απόδοση και η μείωση κλιματικής επιβάρυνσης, δημιουργώντας παράλληλα περισσότερες θέσεις εργασίας. Πεδίο εφαρμογής του προγράμματος είναι τρεις περιοχές της Στοκχόλμες η μία εκ των οποίων περιλαμβάνει κτήρια κατασκευασμένα την δεκαετία του 1960 (Stockholms Stad, 2017a). Οι λύσεις προκειμένου να ανακαινιστούν οι εν λόγω υποδομές και να εγκατασταθεί εξοπλισμός που περιλαμβάνει καινοτομίες αναφορικά με την ενεργειακή απόδοσή τους, είναι συνολικά δώδεκα (12) και καταλαμβάνουν το σύνολο τριών τομέων:

- Περιοχή χαμηλής Ενέργειας
 1. Αποτελεσματική και έξυπνη κλιματική ανακαίνιση του κελύφους
 2. Έξυπνος οικοδομικός εφοδιασμός
 3. Κατοχή έξυπνων συστημάτων ενέργειας
 4. Έξυπνη διαχείριση ηλεκτρικής ενέργειας
- Ολοκληρωμένη Υποδομή
 5. Έξυπνος φωτισμός δρόμων
 6. Παραγωγή ενέργειας από τα απόβλητα
 7. Έξυπνη συλλογή αποβλήτων
 8. Μεγάλη διαχείριση δεδομένων
- Βιώσιμη αστική κινητικότητα

9. Προώθηση της βιωσιμότητας
10. Έξυπνη διαχείριση της κυκλοφορίας
11. Εναλλακτικά οχήματα – Ηλεκτρικά οχήματα
12. Λύσεις Έξυπνης κινητικότητας (GrowSmarter, 2017).

Smart and Connected City – Στρατηγική για μία έξυπνη και συνδεδεμένη πόλη

Τον Απρίλιο του 2017 το συμβούλιο της Στοκχόλμης υιοθέτησε μία νέα στρατηγική, την στρατηγική για μία έξυπνη και συνδεδεμένη πόλη, προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος της για το 2040. Η αναφερόμενη στρατηγική αναπτύχθηκε με τη συνεργασία των κατοίκων, των ανθρώπων που δραστηριοποιούνται στον ακαδημαϊκό χώρο και τις επιχειρήσεις, σε συνδυασμό με την ανάλυση των παγκόσμιων εξελίξεων. Στόχος της στρατηγικής είναι να καταστεί η πόλη έξυπνη και συνδεδεμένη μέσω της καινοτομίας, του ανοίγματος των αγορών και της συνδετικότητας, καθιστώντας την πόλη βιώσιμη σε τέσσερις τομείς: την οικονομική, την οικολογική, τη δημοκρατική και την κοινωνική βιωσιμότητα (Stockholms Stad, 2017b). Στο πλαίσιο αυτό, θα συντονιστούν διαφορετικά σχέδια ψηφιοποίησης ώστε όλες οι λειτουργίες της πόλης να βασίζονται στις ανάγκες των ανθρώπων που ζουν και εργάζονται στη Στοκχόλμη.

Στο σύνολο των προγραμμάτων και των στρατηγικών που εφαρμόζονται στη Στοκχόλμη παρατηρείται ότι ο Δήμος της πόλης, στην προσπάθειά του να καταστεί η πόλη ως η έξυπνότερη στον κόσμο για το 2040, έχει επιτύχει σε μεγάλο βαθμό να δημιουργήσει ένα περιβάλλον όπου ζουν και δραστηριοποιούνται οι κάτοικοί της και το οποίο θα σέβεται το φυσικό περιβάλλον με την παράλληλη συμβολή των καινοτόμων μεθόδων τεχνολογίας.

3.4 Σάτον (Beddington), Μεγάλη Βρετανία

Στο Σάτον, το BedZED (Beddington Zero Energy Development) είναι η πρώτη και μεγαλύτερη οικολογική κοινότητα στο Νότιο Λονδίνο. Η κατασκευή του διήρκεσε 2 χρόνια (2000 – 2002) και κατασκευάστηκαν 82 κατοικίες και 17 διαμερίσματα (Νικολακοπούλου, 2011). Σήμερα, η περιοχή αποτελείται από 100 σπίτια, κοινόχρηστες εγκαταστάσεις και χώρο εργασίας για 100 άτομα (Brøset, 2009). Το BedZED χαρακτηρίζεται από πολλούς χώρους πρασίνου, κήπους στις στέγες των κατοικιών, εγκαταστάσεις ανακύκλωσης, εγκαταστάσεις εξοικονόμησης ενέργειας και νερού και προώθηση των πράσινων μεταφορών. Σκοπός της κατασκευής του ήταν οι εκπομπές του άνθρακα να γίνουν ουδέτερες εφαρμόζοντας πράσινες τεχνολογίες και αλλάζοντας τον τρόπο ζωής των κατοίκων του.

Προκειμένου να διατηρηθεί το επίπεδο του άνθρακα χαμηλό, η περιοχή κατασκευάστηκε από φυσικά και ανακυκλώσιμα υλικά. Οι κατοικίες έχουν

κατασκευαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ενεργειακά αυτόνομες, ενώ στις στέγες αυτών υπάρχουν τόσο φυτεμένες πράσινες στέγες όσο και εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών ηλιακών συστημάτων. Ακόμη, στην περιοχή εγκαταστάθηκαν συσκευές εξοικονόμησης νερού, στα θεμέλια του κάθε κτίσματος κατασκευάστηκαν δεξαμενές συγκέντρωσης βρόχινου και ανακυκλώσιμου νερού, καθώς και δίκτυο ανακύκλωσης όχι μόνο για τα υλικά συσκευασίας αλλά και την παραγωγή λιπάσματος. Σήμερα η κατανάλωση πετρελαίου είναι μηδαμινή και οι κάτοικοι για τις καθημερινές τους ανάγκες εξυπηρετούνται από έναν σταθμό συμπαραγωγής θερμότητας και ισχύος ο οποίος λειτουργεί με την καύση υπολειμμάτων ξυλείας μέσω κατάλληλης τεχνολογίας (Ζαβιτσάνου, 2012).

Εικόνα 26: Κατοικίες στην κοινότητα BedZED στο Σάτον του Ν. Λονδίνου



Πηγή: <http://lifeedited.com/we-wish-all-suburban-developments-looked-like-this/#!prettyPhoto/0/>

Αξίζει να σημειωθεί ότι, βασικές αρχές στον σχεδιασμό αποτέλεσαν ο περιορισμός των αναγκών μετακίνησης, η προώθηση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς και οι εναλλακτικές λύσεις για τον περιορισμό χρήσης των ΙΧΕΑ⁴, όπως κοινή χρήση ιδιωτικών οχημάτων από τους πολίτες και προώθηση χρήσης ποδηλάτου (Ζαβιτσάνου, 2012).

Ο Στόχος για την περιοχή BedZED επετεύχθη, αλλάζοντας με τον τρόπο αυτό τον τρόπο ζωής των κατοίκων της κοινότητας μέσω της χρήσης «πράσινων» τεχνολογιών. Η κοινότητα είναι πρωτοπόρος στην υλοποίηση και εφαρμογή ενός φιλοπεριβαλλοντικού σχεδίου σε τόσο μεγάλη κλίμακα και αποτελεί παράδειγμα προς

⁴ ΙΧΕΑ: Ιδιωτικά Αυτοκίνητα Επιβατικής Χρήσης

μίμηση για μελλοντικές κοινότητες – γειτονιές που προσπαθούν να υιοθετήσουν ένα μοντέλο αειφόρου – έξυπνης ανάπτυξης.

3.5 Βοστώνη, ΗΠΑ

Η πόλη της Βοστώνης είναι από τις πρώτες πόλεις που εφάρμοσαν το μοντέλο της Έξυπνης Ανάπτυξης, το 2010. Στόχος του Δήμου ήταν η προώθηση της καινοτομίας σε ολόκληρη την πόλη και όχι μόνο στον ακαδημαϊκό χώρο, με απώτερο σκοπό τόσο την αντιμετώπιση των σύγχρονων προκλήσεων και ιδιαίτερα αυτών αναφορικά με την κυκλοφοριακή συμφόρηση και τη διαχείριση των αποβλήτων όσο και με την προσέλκυση νέων αναδύομενων αγορών (Department for Business, Innovation and Skills, 2013).

Το έξυπνο στρατηγικό σχέδιο της πόλης περιλαμβάνει τρεις άξονες:

- Το πρόγραμμα «Συμμετοχική Πολεοδομία», του οποίου σκοπός είναι η συμμετοχή των πολιτών στη διαδικασία λήψης των αποφάσεων αναφορικά με θέματα που σχετίζονται με τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη της πόλης της Βοστώνης. Αφορά, δηλαδή, στη δημιουργία νέων υπηρεσιών και προϊόντων που βασίζονται στον πολίτη μέσω της χρήσης των ΤΠΕ (Better World Solutions, 2015).
- Το πρόγραμμα “Clicks and Bricks”, το οποίο σχετίζεται με τις νέες καινοτόμες τεχνολογίες και το πώς αυτές έχουν τη δυνατότητα να εφαρμοστούν στις υποδομές της πόλης αλλά και το σύστημα των μεταφορών (Better World Solutions, 2015).
- Το πρόγραμμα «21^{ος} αιώνας Μάθησης», του οποίου σκοπός είναι η προσφορά ολοκληρωμένης δια βίου μάθησης στους πολίτες της Βοστώνης και ιδιαίτερα τη διευκόλυνση των σχέσεων μεταξύ εκπαιδευτικών, μαθητών και γονέων (Department for Business, Innovation and Skills, 2013).

Ακόμη, ο Δήμος διαθέτει πλατφόρμα Ανοιχτών Δεδομένων (Open Data), προκειμένου να διαδοθεί πιο γρήγορα και αποτελεσματικά η καινοτομία στην πόλη, Σχέδιο Διαχείρισης της Κυκλοφορίας για την αποτροπή της κυκλοφοριακής συμφόρησης και Σχέδιο προώθησης της Βιωσιμότητας, όπως προώθηση εναλλακτικών Μέσων Μαζικής Μεταφοράς – MMM (πχ. Χρήση ποδηλάτου) (Department for Business, Innovation and Skills, 2013).

Στο πλαίσιο της βιωσιμότητας, η πόλη της Βοστώνης προωθεί ένα νέο σχέδιο από το 2017, το σχέδιο μιας έξυπνης κοινότητας "Union Point", στην περιοχή της Νότιας Βοστώνης. Σκοπός της αναφερόμενης περιοχής είναι η προώθηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, των MMM, του αθλητισμού, της τέχνης, του πολιτισμού και της εκπαίδευσης στο πλαίσιο προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος, μέσω της χρήσης νέων καινοτόμων τεχνολογιών (Abouzerk, 2017). Το βασικότερο

μέτρο που λήφθηκε από τον Δήμο ήταν η δημιουργία μιας ψηφιακής πλατφόρμας (Smart City Playbook) που έχει ως σκοπό να παρέχει στους επιχειρηματίες και τους ιδιωτικούς φορείς τις προδιαγραφές που χρειάζονται για την επίτευξη του στόχου και στη συνέχεια, αν οι δεύτεροι είναι σύμφωνοι με αυτές, να υπάρξει επικοινωνία ή και συνεργασία.

Εικόνα 27: Σχέδιο της έξυπνης κοινότητας “Union Point” στη Νότια Βοστώνη



Πηγή: <https://www.archdaily.com/883426/new-innovation-driven-smart-city-will-be-built-just-south-of-boston/5a053402b22e38cbcd00023c-new-innovation-driven-smart-city-will-be-built-just-south-of-boston-image>

3.6 Όσλο, Νορβηγία

Το όραμα του Δήμου της πρωτεύουσας της Νορβηγίας είναι να καταστεί το Όσλο μία έξυπνη, πράσινη, περιεκτική και δημιουργική πόλη, η οποία καινοτομεί με το ενδιαφέρον και την ευημερία των κατοίκων της (The City of Oslo, 2017). Σκοπός, δηλαδή, της κυβέρνησης είναι η διάθεση στους πολίτες της πόλης ανοιχτών δεδομένων, η προώθηση της βιωσιμότητας και η συνεργασία μεταξύ κυβέρνησης και κατοίκων μέσω καινοτόμων μεθόδων. Με τον τρόπο αυτό, η πόλη προσπαθεί να ενσωματώσει πολλές λύσεις των ΤΠΕ και του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things – IoT) με ασφαλή τρόπο για την ανάπτυξη και τη διαχείριση των βασικών τομέων της πόλης (Johansen, 2017).

Οι τομείς στους οποίους επικεντρώνεται το στρατηγικό σχέδιο έξυπνης ανάπτυξης της πόλης αφορούν στη διακυβέρνηση, τις υπηρεσίες, την ενεργειακή διαχείριση, τη διαχείριση των αποβλήτων, τη διαχείριση των υδάτων, την αστική κινητικότητα, την εκπαίδευση, την ανάπτυξη της βιομηχανίας, την ευημερία, την

υγειονομική περίθαλψη και άλλες κοινοτικές υπηρεσίες. Σήμερα, στην πόλη εφαρμόζονται διάφορα πιλοτικά προγράμματα, όπως ηλεκτρικά λεωφορεία, εργοτάξια με μηδενικές εκπομπές και ανακαινίσεις υφιστάμενων κτηρίων με τοποθέτηση συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων, ενώ οι υπηρεσίες παντός τύπου διατίθενται ψηφιοποιημένες στους πολίτες. Ακόμη, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η κυβέρνηση λαμβάνει σοβαρά υπόψη τις ανάγκες των πολιτών στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη της πόλης (The City of Oslo, 2017).

Σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα του Δήμου, εφαρμόζονται συνολικά εννέα (9) προγράμματα, τα οποία εμπεριέχουν υποπρογράμματα στο πλαίσιο της έξυπνης ανάπτυξης του Όσλο και τα οποία καλύπτουν όλο το φάσμα των παραπάνω, καθώς επίσης έχουν δημιουργηθεί πολυάριθμες εφαρμογές για κινητά στα πλαίσια εξυπηρέτησης των κατοίκων της πόλης.

Τα προγράμματα που αναπτύσσονται σήμερα στην πόλη του Όσλο, είναι:

- Πίνακας ελέγχου του κλίματος
- Φιλικές λύσεις για την αντιμετώπιση της άνοιας (πρόγραμμα προς ηλικιωμένους)
- Δεκαετές Πρόγραμμα “FutureBuid” (2010 – 2020), με στόχο την ανάπτυξη έργων σε διάφορες περιοχές στον τομέα των κατασκευών
- Πρόκληση «Χωρίς σπάσιμο» - Δημιουργία δικτύων χωρίς να σπάσει η επιφάνεια του εδάφους
- Έξυπνες και πράσινες λύσεις μεταφοράς
- Έξυπνη κινητικότητα
- «Η πρωτεύουσα του ηλεκτρικού οχήματος στον κόσμο»
- Δακτύλιος διοδίων
- Κατασκευή μηδενικών εκπομπών εγκαταστάσεων εργοταξίων, (The City of Oslo, 2017).

Τέλος, σύμφωνα με τον δήμαρχο της πόλης, R. Johansen, το Όσλο προβλέπει ένα «βιώσιμο, εύχρηστο και ανθεκτικό μέλλον το οποίο απαιτεί έξυπνη εφαρμογή, αξιοποίηση και ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών και υπηρεσιών προς όφελος του πιο σημαντικού παράγοντα, αυτού του πολίτη» (Johansen, 2017).

3.7 Σικάγο, ΗΠΑ

Στην προσπάθεια του Δήμου, το 2011, να καταστήσει την πόλη του Σικάγο ως την πιο «πράσινη πόλη» στην Αμερική, η κυβέρνηση εφάρμοσε καινοτόμες μεθόδους στην ανάπτυξή της μέσω της χρήσης των ΤΠΕ (City of Chicago, 2012). Με τον τρόπο αυτό, ο Δήμος έχει δεσμευτεί να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία ώστε να βελτιώσει και να επεκτείνει τα προγράμματα και τις υπηρεσίες της πόλης, μέσω της επέκτασης της

πρόσβασης του κοινού σε τεχνολογίες που θα καλύπτουν ολόκληρο το φάσμα της αλλά και μέσω πρωτοβουλιών που ενθαρρύνουν κατοίκους και επιχειρήσεις να συμμετέχουν πλήρως στον ηλεκτρονικό οικονομικό και κοινωνικό χώρο (City of Chicago, 2011).

Σύμφωνα με το μοντέλο “Smart Chicago”, σκοπός της κυβέρνησης είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων μέσω νέων αναδυόμενων τεχνολογιών και της ισότιμης πρόσβασης όλων των πολιτών στο διαδίκτυο, δηλαδή η δημιουργία μιας συνεργατικής έξυπνης πόλης (City of Chicago, 2014).

Από το 2011, προκειμένου ο Δήμος να αναπτύξει το μοντέλο της έξυπνης ανάπτυξης στην πόλη, επενδύει σε ανοιχτές ευρυζωνικές υποδομές, στη συμμετοχή των πολιτών, στην ένταξη των προγραμμάτων καθώς επίσης και σε προγράμματα που στοχεύουν στην προώθηση της καινοτομίας (City of Chicago, 2014).

Υπάρχουν τρεις (3) βασικοί τομείς στους οποίους επικεντρώνονται τα προγράμματα του μοντέλου της έξυπνης ανάπτυξης:

- Επενδύσεις σε υποδομές, όπως προγράμματα που αφορούν την τοποθέτηση οπτικών ινών σε ολόκληρη την πόλη.
- Οικονομική ανάπτυξη, όπως δημιουργία νέων αγορών βασισμένες στην τεχνολογία ή ανοιχτά δεδομένα που παρέχουν πληροφορίες αναφορικά με τις υπηρεσίες.
- Εμπλοκή της κοινότητας, όπως είναι η Συνεργατική έξυπνη πόλη του Σικάγο που αναφέρθηκε παραπάνω (Department for Business, Innovation and Skills, 2013).

Το 2016, ο Δήμος της πόλης στην προσπάθεια να βελτιώσει περαιτέρω τη ζωή των κατοίκων με παράλληλη μέριμνα για την προώθηση της βιωσιμότητας, εφάρμοσε διάφορες τεχνολογικές λύσεις στο Σικάγο. Το αναφερόμενο πρόγραμμα ονομάστηκε “Array of Things” και αφορά την τοποθέτηση αισθητήρων, παρόμοιων με αυτών της πόλης της Βαρκελώνης, σε κάδους απορριμμάτων, χώρους στάθμευσης, κολώνες ηλεκτροδότησης κλπ, δράσεις για την προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας, έξυπνα συστήματα άρδευσης στα πάρκα της πόλης καθώς επίσης και πολλές άλλες δράσεις. Στο σύνολο, το πρόγραμμα “Array of Things” αναπτύσσει μέχρι σήμερα 20 υποπρογράμματα, στο πλαίσιο της προώθησης ενός μοντέλου Βιώσιμης – Έξυπνης Ανάπτυξης (Bergen, 2016).

Από όσα αναφέρθηκαν και αναλύθηκαν παραπάνω, η πόλη έχει επιτύχει σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα την επίτευξη του στόχου της μέσω της λήψης σημαντικών αποφάσεων από την πολιτική ηγεσία του Σικάγο.

3.8 Τι διδασκόμαστε από τα διεθνή παραδείγματα Πράσινης και Έξυπνης Ανάπτυξης

Τα παραδείγματα πόλεων που έχουν επιτύχει να εφαρμόσουν ένα υγιές μοντέλο βιώσιμης και έξυπνης ανάπτυξης, αποδεικνύουν ότι η αποτελεσματική εφαρμογή των προγραμμάτων μέσω της χρήσης καινοτόμων τεχνολογιών πραγματοποιείται «από τα κάτω προς τα επάνω» ιεραρχικά στρώματα της πόλης. Και στις επτά (7) περιπτώσεις οι πολίτες της πόλης καθορίζουν τη βασική συνιστώσα επιτυχίας της στρατηγικής που εφαρμόζεται ανά περίπτωση. Στα πλαίσια της αντιμετώπισης της σημαντικότερης πρόκλησης του 21^{ου} αιώνα, αυτής της προστασίας του περιβάλλοντος, οι κυβερνήσεις ολοένα και περισσότερων πόλεων στον κόσμο προσπαθούν μέσω σύγχρονων καινοτόμων μεθόδων της τεχνολογίας να εφαρμόσουν φιλο-περιβαλλοντικά προγράμματα.

Η εύρεση εναλλακτικών μεθόδων παραγωγής ενέργειας, η προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας, η αποτελεσματική διαχείριση των απορριμμάτων, η διαχείριση των υδάτων, η διακυβέρνηση, η ευημερία, η υγειονομική περίθαλψη και άλλοι παράμετροι αποτελούν επιτακτική ανάγκη για την επίτευξη της βιωσιμότητας στο πλαίσιο της οικονομικής ανάπτυξης μιας σύγχρονης πόλης. Η συνεργασία μεταξύ κυβέρνησης, πολιτών και επιχειρήσεων στο πλαίσιο της προώθησης της εν λόγω στρατηγικής, αποτελεί βασικό παράγοντα στην επιτυχία του στόχου.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι στα περισσότερα διεθνή παραδείγματα που αναλύθηκαν παραπάνω, οι εκάστοτε κυβερνήσεις προώθησαν περαιτέρω προγράμματα του μοντέλου της πράσινης και έξυπνης ανάπτυξης σε υποβαθμισμένες περιοχές της πόλης, προκειμένου να υποστούν ανάπλαση, να προσελκύσουν κατοίκους καθώς επίσης και να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής των ήδη υπάρχοντων κατοίκων σε αυτές. Είναι χρήσιμο, επομένως, τα εν λόγω παραδείγματα να ληφθούν σοβαρά υπόψη στα πλαίσια ανάπτυξης δράσεων για την ανάπλαση της υποβαθμισμένης συνοικίας «Σεισμόπληκτα» της ΔΕ Τρικάλων και, συνεπώς, την αποτελεσματική εφαρμογή ενός υγιούς μοντέλου πράσινης και έξυπνης ανάπτυξης.

Συνοπτικά, οι τεχνικές λύσεις, που έχουν εφαρμοστεί και αναφερθεί παραπάνω, στο πλαίσιο προώθησης του μοντέλου πράσινης και έξυπνης ανάπτυξης, είναι:

- Εγκατάσταση ηλιακών συλλεκτών
- Εγκατάσταση μικρών/ μεγάλων ανεμογεννητριών σε κτήρια ή μεγάλες εκτάσεις αντίστοιχα
- Έξυπνος φωτισμός δημόσιων χώρων
- Προώθηση της χρήσης του ποδηλάτου και πιλοτική εφαρμογή ηλεκτρικού ποδηλάτου
- Εγκατάσταση μετασχηματιστή αποβλήτων – παραγωγή ενέργειας από οργανικά απόβλητα

- Συμμετοχή των κατοίκων και των επιχειρήσεων στη διαδικασία λήψη των αποφάσεων – Συνεργασία μεταξύ Δημοτικής αρχής – κατοίκων – επιχειρήσεων
- Προγράμματα κατάρτισης, εξειδίκευσης και εκπαίδευσης
- Νέο Τηλεπικοινωνιακό Δίκτυο - Εγκατάσταση δικτύου οπτικών ινών
- Έξυπνη στάθμευση και κυκλοφοριακός έλεγχος των οχημάτων μέσω ειδικών αισθητήρων – έξυπνη διαχείριση της κυκλοφορίας
- Ανοικτά δεδομένα (Open Data)
- Παροχή τηλε – υπηρεσιών
- Δημιουργία εφαρμογών (applications) για τα κινητά
- Προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και των ηλεκτρικών οχημάτων
- Συστήματα ελέγχου της κλιματικής αλλαγής
- Προσέλκυση επενδύσεων λόγω της ανάπτυξης των ΤΠΕ
- Έξυπνος οικοδομικός σχεδιασμός
- Κατασκευή κτηρίων από φυσικά και ανακυκλώσιμα υλικά
- Λύσεις εξοικονόμησης φυσικών εξαντλημένων πόρων
- Δημιουργία δακτυλίου διοδίων για έλεγχο και μείωση της κυκλοφορίας των οχημάτων
- Εφαρμογή των ΤΠΕ, με παράλληλο σεβασμό στην προστασία του περιβάλλοντος, σε υποβαθμισμένες περιοχές της πόλης

4 Αναλύσεις

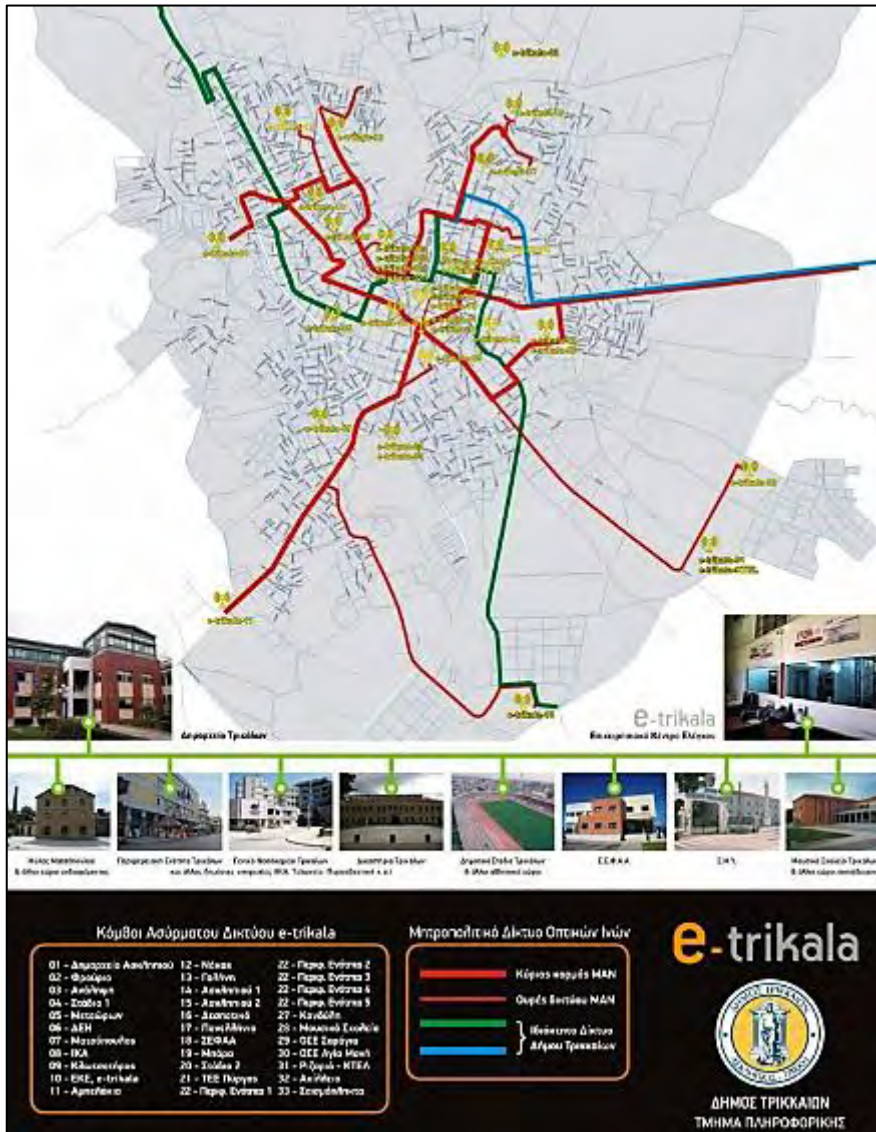
4.1 Ανάλυση προγραμμάτων και έργων που εφαρμόζονται στα Τρίκαλα

Η πόλη των Τρικάλων αποτελεί την πρώτη ελληνική πόλη που ξεκίνησε την πρωτοβουλία ένταξης των νέων τεχνολογιών στις λειτουργίες του αστικού ιστού. Το όραμα ξεκίνησε από το 2002, με την Δημοτική Αρχή το 2003 να ιδρύει το γραφείο e-Trikala. Αργότερα, το 2008, συστάθηκε η εταιρεία «e-Trikala ΑΕ» με την επωνυμία «Αναπτυξιακή Ανώνυμη Εταιρεία του Δήμου Τρικκαίων – Αναπτυξιακή Ανώνυμη Εταιρεία ΟΤΑ», όπου το 99% του μετοχικού κεφαλαίου ανήκει στον Δήμο Τρικκαίων και το υπόλοιπο 1% στο Εμπορικό Επιμελητήριο Τρικάλων (e-Trikala ΑΕ, 2016).

Οι εφαρμογές νέων τεχνολογιών, αποτελούν το νέο τρόπο συμμετοχής των πολιτών στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων ενώ παράλληλα καθιστούν τις Δημόσιες αρχές, εγγυητές για την σωστή λειτουργία της τοπικής κοινωνίας σε σχέση με την ψηφιακή και από απόσταση εξυπηρέτηση των πολιτών. Στόχος της εταιρείας που δημιουργήθηκε, σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα του e-Trikala, είναι η βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών, η απλούστευση των καθημερινών συναλλαγών, η μείωση του τηλεπικοινωνιακού κόστους και η προσφορά νέων υπηρεσιών μέσω της δημιουργίας υποδομών και της παροχής κατάλληλων υπηρεσιών που θα βασίζονται στις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) (e-Trikala ΑΕ, 2016).

Βασική ιδέα την περίοδο του 2004, ήταν να παρέχει ο Δήμος δωρεάν ασύρματη πρόσβαση στο διαδίκτυο καθώς και υπηρεσίες, μέσω αυτού, στους κατοίκους της πόλης, πολιτική που καμία άλλη πόλη στην Ελλάδα δεν είχε εφαρμόσει μέχρι τότε. Με τον τρόπο αυτό, η Δημοτική Αρχή θα έδινε τη δυνατότητα στους πολίτες της να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και έτσι να δημιουργηθεί μια πιο δημοκρατική τοπική κοινωνία, η οποία θα αποτελούσε πρότυπο και για άλλες πόλεις (μικρού, μεσαίου και μεγάλου μεγέθους). Το 2005, ξεκίνησε η διαδικασία υλοποίησης του προταθέντος έργου με τη μελέτη και υλοποίηση εναλλακτικών τρόπων διασύνδεσης και τη δημιουργία ενός συνδυαστικού δικτύου, ακολουθώντας τις τεχνολογικές εξελίξεις. Με την πάροδο των χρόνων, για την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση και λειτουργία της δωρεάν ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο, ξεκίνησε η τοποθέτηση οπτικών ινών (μεγαλύτερος όγκος δεδομένων και χρηστών καθώς και μεγαλύτερες ταχύτητες διαδικτύου). Μέχρι στιγμής, σύμφωνα με τον Διευθύνοντα Σύμβουλο της εταιρείας, έχουν δημιουργηθεί 38 συνολικά κόμβοι με τους χρήστες να ανέρχονται σχεδόν σε 15.000 και το δίκτυο οπτικών ινών να καλύπτει μήκος 45 χιλιομέτρων (Ράπτης, 2016), όπως φαίνεται και στην Εικόνα 28.

Εικόνα 28: Χάρτης Μητροπολιτικού Δικτύου Οπτικών Ινών και Κόμβων Ασύρματου Δικτύου στα Τρίκαλα



Πηγή: <http://www.e-trikala.gr/portfolio/wifi/?id=1012>

Ο Δήμος θεώρησε ότι βάση για την επίτευξη του στόχου του είναι η δημιουργία ενός εκτεταμένου ενσύρματου και ασύρματου δικτύου μέσω της εγκατάστασης κατάλληλων υποδομών σε ολόκληρη την πόλη που θα εξυπηρετεί τους πολίτες της. Το δίκτυο αυτό εξακολουθεί μέχρι και σήμερα να εξελίσσεται, με την Δημοτική Αρχή από τα τέλη του 2017 με αρχές του 2018 να ξεκινάει πρόγραμμα αναβάθμισής του αναφορικά με την ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων (εγκατάσταση πιλοτικού δικτύου 5G) (Κλώντζα, 2017).

Το πρώτο πρόγραμμα που εφαρμόστηκε στην πόλη των Τρικάλων είναι το ψηφιακό πρόγραμμα «Δημοσθένης». Σύμφωνα με την αναπτυξιακή Εταιρεία e-Trikala ΑΕ, πρόκειται για ένα σύστημα εξυπηρέτησης πολιτών με το οποίο οι πολίτες της

πόλης έχουν τη δυνατότητα αποστολής παραπόνων για την γειτονία/συνοικία στην οποία διαμένουν (e-Trikala AE, 2016). Το αναφερόμενο πρόγραμμα ξεκίνησε να εφαρμόζεται το 2006 και η βασική ιδέα αντλήθηκε από το πρόγραμμα «Iris» που λειτουργεί εδώ και πολλά χρόνια στη Βαρκελώνη (Μαστοράκου, 2012). Μέχρι σήμερα, το πρόγραμμα παρέχει τις εξής υπηρεσίες:

- Αντικατάσταση λαμπτήρων
- Αποκομιδή απορριμμάτων
- Αποκατάσταση προβλημάτων οδοποιίας
- Έλεγχος παράνομης στάθμευσης
- Προβλήματα αποχέτευσης
- Περισυλλογή αδέσποτων
- Καθαρισμός δρόμων και πεζοδρομίων από κλαδιά
- Καθαρισμός σχολείων (Ράπτης, 2016).

Ακόμη, ο Δήμος Τρικκαίων εφάρμοσε το πρωτοποριακό εργαλείο ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Πρόκειται για το εργαλείο e-dialogos, στο οποίο ο κάθε πολίτης των Τρικάλων από όπου και αν βρίσκεται, έχει τη δυνατότητα να συμμετέχει ενεργά στη διαδικασία λήψης των αποφάσεων μέσω των νέων τεχνολογιών. Το πρόγραμμα περιλάμβανε τρία εργαλεία, την Ηλεκτρονική Διαβούλευση (με τρεις βασικούς πυλώνες), την συλλογή Ηλεκτρονικών Υπογραφών (το οποίο αφορούσε οτιδήποτε) και την Ηλεκτρονική Ψηφοφορία (διερεύνηση απόψεων και βαθμού ικανοποίησης των πολιτών απέναντι στον Δήμο). Αξίζει να σημειωθεί ότι το εν λόγω εργαλείο τον Νοέμβριο του 2009 ορίστηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ως τελικό σχέδιο για τα «Ευρωπαϊκά Βραβεία Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης 2009» (e-Trikala AE, 2006a). Από το 2015, ο Δήμος Τρικκαίων, σε συνεργασία με άλλους τέσσερις Δήμους (Δ. Λαρισαίων, Δ. Καρδίτσας, Δ. Βόλου και Δ. Κατερίνης) χρησιμοποιεί νέα ιστοσελίδα για την παροχή των παραπάνω υπηρεσιών. Η νέα ιστοσελίδα παρέχει τις εξής υπηρεσίες:

- Παρακολούθηση συνεδριάσεων του Δήμου σε ζωντανό χρόνο
- Τηλεδιάσκεψη μεταξύ τοπικών συμβουλίων με δυνατότητα αμφίδρομης επικοινωνίας
- Ηλεκτρονική Διαβούλευση
- Ηλεκτρονικές Δημοσκοπήσεις (Ηλ. Ψηφοφορία)
- Ηλεκτρονική κατάρτιση – μάθηση
- Κοινωνική Δικτύωση
- Υπηρεσίες πληροφόρησης
- Συμμετοχικός προϋπολογισμός, (e-politis, 2015).

Ένα επιπρόσθετο πρόγραμμα που υλοποίησε ο Δήμος εκείνη την περίοδο είναι το ολοκληρωμένο σύστημα τηλε-πρόνοιας που σκοπό έχει την παροχή υπηρεσιών

υποστήριξης και φροντίδας ευπαθών κοινωνικών ομάδων μέσω της χρήσης υποδομών τηλεφροντίδας και τηλεϊατρικής. Απώτερος στόχος της Εταιρείας e-Trikala και του Δήμου είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής όλων των κατοίκων μέσω των ΤΠΕ (e-Trikala ΑΕ, 2006b).

Το Πολεοδομικό GIS, αποτελεί επίσης υπηρεσία που παρέχει ο Δήμος προς τους πολίτες και τις αρμόδιες υπηρεσίες. Πρόκειται για ένα έργο που αφορά στην δημιουργία και παροχή ενός ολοκληρωμένου γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών που διαχειρίζεται ζητήματα πολεοδομικού και χωροταξικού χαρακτήρα σε όλη την επικράτεια του Δήμου. Σήμερα, το πρόγραμμα παρέχει περισσότερες υπηρεσίες και είναι γνωστό ως «Ολοκληρωμένο Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS). Τα δεδομένα διαχείρισης του Δήμου Τρικαίων αφορούν:

- το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο της ΔΕ Τρικάλων
- τις Ζώνες Πολεοδομικών Μηχανισμών
- τις Αντικειμενικές Αξίες Ακινήτων
- τις περιοχές επεκτάσεων του σχεδίου πόλεως
- τις χρήσεις γης ανά οικοδομικό τετράγωνο
- τις Πολεοδομικές Ενότητες της Δ.Ε.
- τους Συντελεστές Δόμησης ανά οικοδομικό τετράγωνο
- τα σημεία ενδιαφέροντος του Δήμου, (e-Trikala ΑΕ, 2008).

Άλλα έργα που εφαρμόζει και συνεχίζει να αναπτύσσει ο Δήμος της πόλης είναι:

- Ευφυείς Μεταφορές
 - Πληροφόρηση σε στάσεις των ΜΜΜ
 - Παρακολούθηση των οχημάτων του Δημοτικού στόλου
 - Μελέτη κυκλοφοριακών δεδομένων της πόλης
 - Πληροφόρηση πολιτών μέσω διαδικτύου σε συνδυασμό με το GIS
 - Πληροφόρηση για διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης (αισθητήρες, κ.λπ.)
 - Υλοποίηση πιλοτικού προγράμματος ηλεκτρικού οχήματος χωρίς οδηγό («Λεωφορείο χωρίς Οδηγό»), μέσω χρήσης οπτικών ινών, GIS και ειδικών αισθητήρων για την ομαλή λειτουργία του.
- Τουριστικές Υπηρεσίες (παροχή χρήσιμων υπηρεσιών προς τους τουρίστες)

Τέλος, από το 2017 εφαρμόζεται πιλοτικό πρόγραμμα συστήματος διαχείρισης των έξυπνων προγραμμάτων και έργων που εφαρμόζονται στα Τρίκαλα, λαμβάνοντας υπόψη και την παγκόσμια πρόκληση του 21^{ου} αιώνα, αυτή της προστασίας του περιβάλλοντος. Σήμερα, στην πόλη εφαρμόζονται τα εξής προγράμματα:

- e-ΚΕΠ (Αυτοματοποιημένο Κέντρο Εξυπηρέτησης του Πολίτη): Ειδικά μηχανήματα ΑΤΜ που παρέχουν τις υπηρεσίες του ΚΕΠ.

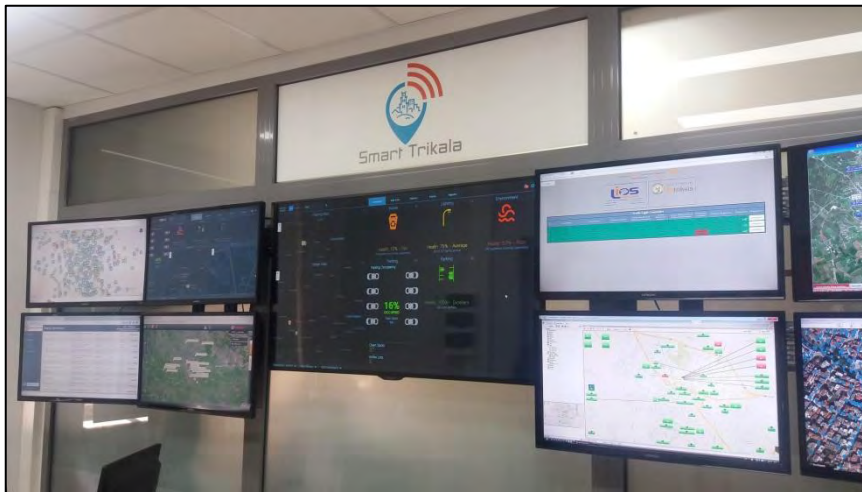
- Mobile Check App: Αποστολή αιτημάτων από τους πολίτες προς τον Δήμο είτε μέσω εφαρμογής είτε μέσω τηλεφώνου.
- Ασύρματη πρόσβαση σε υπηρεσίες του Δήμου και στο Διαδίκτυο και έλεγχος πιθανών προβλημάτων.
- Σύστημα έξυπνου φωτισμού: Διαχείριση δημοτικού ηλεκτροφωτισμού μέσω συστημάτων τεχνολογίας LED (πilotική εφαρμογή σε οδό της πόλης) και εντοπισμός δυσλειτουργιών για την καλύτερη δυνατή εξοικονόμηση ενέργειας.
- Σύστημα έξυπνης διαχείρισης στάθμευσης: Εύρεση, απεικόνιση και έλεγχος οριοθετημένων θέσεων στάθμευσης στο κέντρο της πόλης και δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής αυτών μέσω ειδικών αισθητήρων καθώς και δυνατότητα ενημέρωσης σε πραγματικό χρόνο για περιπτώσεις παράνομης στάθμευσης από τα αρμόδια όργανα ελέγχου.
- Σύστημα παρακολούθησης περιβαλλοντικών συνθηκών: Χρήση ειδικών συσκευών περιβαλλοντικών μετρήσεων (αέριοι ρύποι, θόρυβοι, αιωρούμενα σωματίδια κ.λπ.) σε πραγματικό χρόνο για την εκτίμηση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, την αξιολόγηση του πιθανού αντίκτυπου στη δημόσια υγεία και την πρόβλεψη μελλοντικών κινδύνων.
- Έξυπνη και Διασυνδεδεμένη Ψηφιακή Πλατφόρμα: Ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα αξιοποίησης των πλεονεκτημάτων του IoT (Internet of Things) και διαχείριση των επιμέρους εφαρμογών εποπτείας και ενημέρωσης.
- Συλλογή και ανάλυση δεδομένων από τη διασύνδεση χρηστών στο Δημοτικό Ασύρματο Δίκτυο: Δημιουργία εφαρμογής που επιτρέπει την εύκολη και γρήγορη διασύνδεση των χρηστών, δυνατότητα άντλησης πληροφοριών από τον χρήστη για την αποτελεσματική συνεργασία με τον Εμπορικό Σύλλογο ή άλλους ενδιαφερόμενους της πόλης, με σκοπό την προώθηση της επιχειρηματικότητας και την αύξηση της αγοραστικής κίνησης.
- Σύστημα παρακολούθησης λειτουργίας των φωτεινών σηματοδοτών της πόλης: Αδιάκοπος έλεγχος λειτουργίας των κόμβων για εύρεση πιθανής βλάβης και ενημέρωση πιθανής δυσλειτουργίας λαμπτήρων σηματοδοτών ανά κατεύθυνση και σήμανση.
- Ολοκληρωμένο Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών: Παροχή υπηρεσιών που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Τέλος, η συνολική διαχείριση όλων των συστημάτων γίνεται από ένα «control room» ή αλλιώς Κέντρο Διαχείρισης της «Έξυπνης Πόλης», που στεγάζεται στο Δημαρχείο Τρικάλων, αποτελούμενο από πολυάριθμες οθόνες που παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο την εφαρμογή και διαχείριση των αναφερθέντων συστημάτων (Δήμος Τρικαίων, 2017).

Στα μελλοντικά σχέδια του Δήμου αναλογικά με προγράμματα και έργα που πρόκειται να εφαρμοστούν είναι:

- Έξυπνη διαχείριση των απορριμμάτων (τοποθέτηση ειδικών αισθητήρων σε κάδους απορριμμάτων και ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο)
- Ανάλυση κυκλοφοριακών συνθηκών μέσω καμερών
- Τηλεφροντίδα (παροχή υπηρεσιών φροντίδας και πρόνοιας σε επιλεγμένα άτομα)
- Ελεγχόμενη στάθμευση (έλεγχος θέσεων στάθμευσης), (Δήμος Τρικαίων, 2012).

Εικόνα 29: Το Κέντρο Διαχείρισης της Έξυπνης Πόλης – «Control Room» του Δήμου Τρικαίων



Πηγή: <http://trikalacity.gr/en/smart-trikala/>

Αξίζει να σημειωθεί ότι η πόλη των Τρικάλων, το 2009 συγκαταλέχθηκε στις 29 πιο «Έξυπνες Πόλεις» του Κόσμου από το Intelligent Community Forum – ICF με έδρα τη Νέα Υόρκη (Μαστοράκου, 2012). Ο Δήμος έχει προσπαθήσει να εντάξει την προώθηση του μοντέλου πράσινης και έξυπνης ανάπτυξης (Πρωτοποριακές παρεμβάσεις στους τομείς της ενέργειας και της κοινωνικής αναζωογόνησης) με πρόταση και μελέτη που κατέθεσε το 2016 στην Ευρωπαϊκή Ένωση για συμμετοχή στο πρόγραμμα Urban Innovative Actions και με πεδίο εφαρμογής την υποβαθμισμένη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της ΔΕ Τρικάλων, η οποία όμως δεν κατάφερε να περάσει στην επόμενη φάση.

Ο λόγος, λοιπόν, για την επιλογή της συγκεκριμένης συνοικίας στην πόλη των Τρικάλων δεν έγκειται μόνο στα προβλήματα που εμφανίζονται στην περιοχή αλλά οφείλεται και στο γεγονός ότι οι δημοτικές αρχές, από το 2002, έχουν αναπτύξει και εφαρμόζουν μέχρι και σήμερα τη χρήση των ΤΠΕ στις λειτουργίες της πόλης, ενώ τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες ένταξης και πρόβλεψης περιβαλλοντικών ζητημάτων.

4.2 Ανάλυση αποτελεσμάτων για τους κατοίκους της συνοικίας «Σεισμόπληκτα»

Στο πλαίσιο εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας, για την καλύτερη κατανόηση του χώρου της περιοχής καθώς και των χαρακτηριστικών που εντοπίζονται σε αυτόν, πραγματοποιήθηκε έρευνα πεδίου που περιέλαβε ερωτηματολόγια που απευθύνονταν τόσο στους κατοίκους της συνοικίας όσο και στους φορείς που εμπλέκονται. Λόγω του μεγάλου πλήθους των αποτελεσμάτων, τα ερωτηματολόγια που πραγματοποιήθηκαν στους κατοίκους της συνοικίας κωδικοποιήθηκαν και παρατίθενται στην παρούσα ενότητα. Όπως ήδη αναφέρθηκε στο 2^ο Κεφάλαιο, λόγω περιορισμένων διαθέσιμων πηγών για τη συνοικία, οι συνεντεύξεις περιλάμβαναν και ερωτήσεις αναφορικά με ιστορικά στοιχεία του οικισμού.

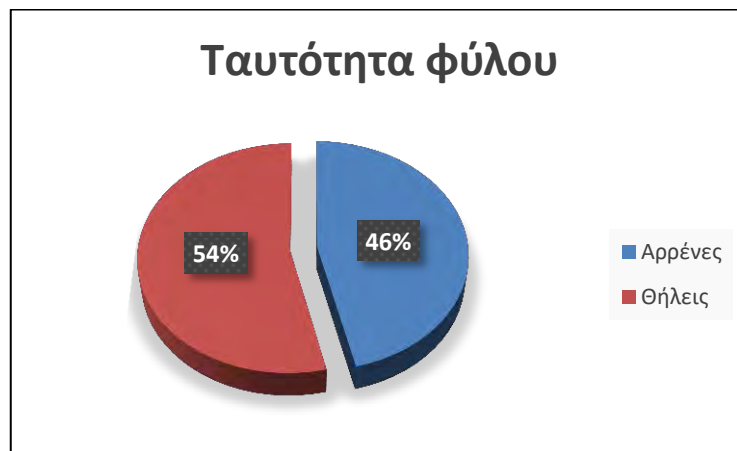
Πιο συγκεκριμένα, στην περιοχή μελέτης, συνολικά, οι κατοικίες που εμφανίζονται είναι περίπου 300 στο σύνολο. Ο αναφερόμενος αριθμός προέκυψε από την καταγραφή όλων των κτηρίων της συνοικίας και μετά από υπολογισμούς (= συνολικά κτήρια – δημόσια κτίρια – 3 πολυκατοικίες + διαμερίσματα των πολυκατοικιών). Από τον συνολικό αριθμό των κατοικιών ελήφθη δείγμα της τάξεως του 10%, δηλαδή πραγματοποιήθηκαν ερωτηματολόγια σε 30 νοικοκυριά.

Το ερωτηματολόγιο, όπως αποτυπώνεται και στο παράρτημα της παρούσας εργασίας, περιλάμβανε 3 μέρη. Το Α μέρος περιείχε ερωτήσεις σχετικά με τα χαρακτηριστικά του νοικοκυριού (βασικές πληροφορίες, όπως φύλο, ηλικία, εκπαίδευση, μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα κλπ). Το δεύτερο (Β) μέρος περιείχε ερωτήσεις αναφορικά με τα χαρακτηριστικά της κατοικίας του νοικοκυριού (χρονολογία εγκατάστασης στην περιοχή, αιτία εγκατάστασης, υλικό στέγης κ.λπ.), ενώ το Γ μέρος αφορούσε σε ερωτήσεις για την ευρύτερη περιοχή της συνοικίας (μεταφορικό μέσο, απορρίμματα, κατάσταση Κ.Χ. και χώρων πρασίνου κ.λπ.).

4.2.1 Χαρακτηριστικά του Νοικοκυριού

Το σύνολο των ερωτηθέντων ανήλθε σε 106 άτομα για την πρώτη ενότητα ερωτήσεων, καλύπτοντας το εύρος όλων των ηλικιών με τους άντρες στο σύνολο να είναι 49 και τις γυναίκες 57 αντίστοιχα. Στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 5) αποτυπώνεται το ποσοστό που καταλαμβάνει το κάθε φύλο των ερωτηθέντων στο σύνολο των 30 νοικοκυριών.

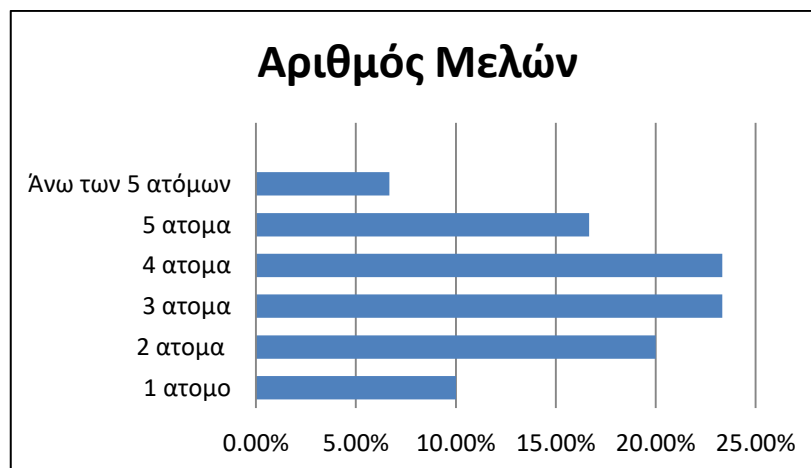
Διάγραμμα 5: Ταυτότητα φύλου των ερωτηθέντων κατοίκων της συνοικίας «Σεισμόπληκτα»



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Το παραπάνω διάγραμμα προέκυψε ύστερα από καταγραφή όλων των μελών των ερωτηθέντων νοικοκυριών. Όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, σχεδόν το 50%, δηλαδή περίπου 15 νοικοκυριά αποτελούνται από 3 με 4 άτομα. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι υπάρχουν νοικοκυριά που αποτελούνται από πάνω από 5 άτομα, σε κατοικίες των 52 ή 68 τ.μ. που παραδόθηκαν στους σεισμοπαθείς κατοίκους της ΠΕ Τρικάλων.

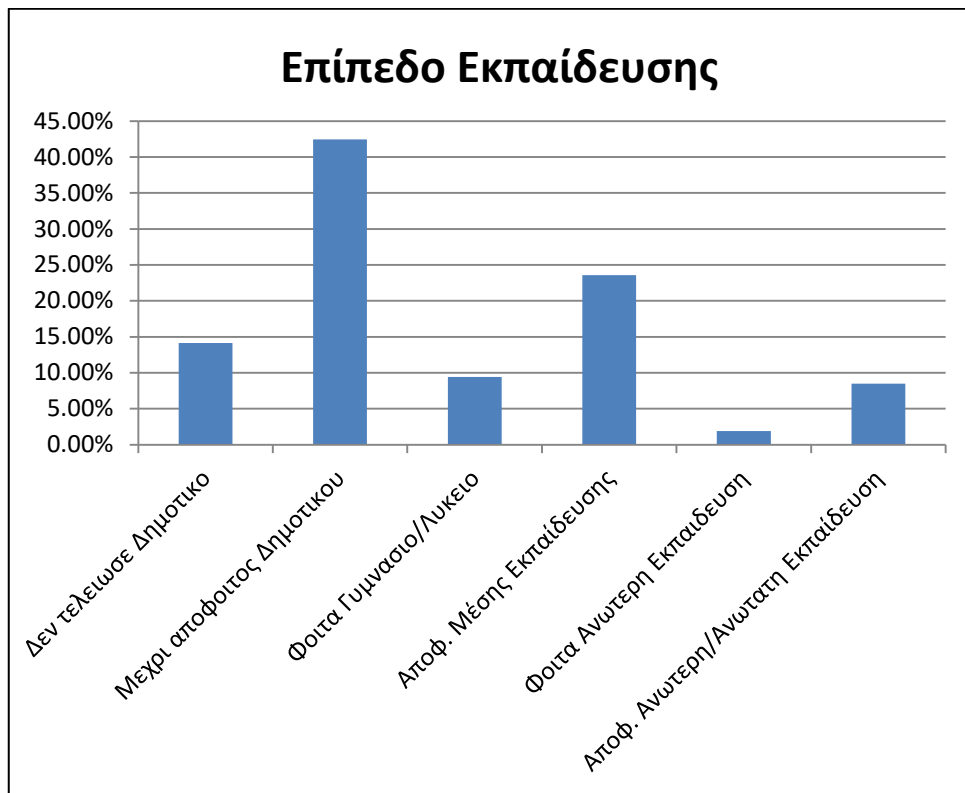
Διάγραμμα 6: Αριθμός μελών των ερωτηθέντων νοικοκυριών



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Αναφορικά με το επίπεδο εκπαίδευσης των ερωτηθέντων, στο σύνολο των 106 ατόμων, ποσοστό της τάξεως του 42,45 % έχει μέχρι απολυτήριο Δημοτικού, ενώ το 23,58% είναι απόφοιτος Ανώτερης/Ανώτατης εκπαίδευσης.

Διάγραμμα 7: Επίπεδο Εκπαίδευσης των ερωτηθέντων

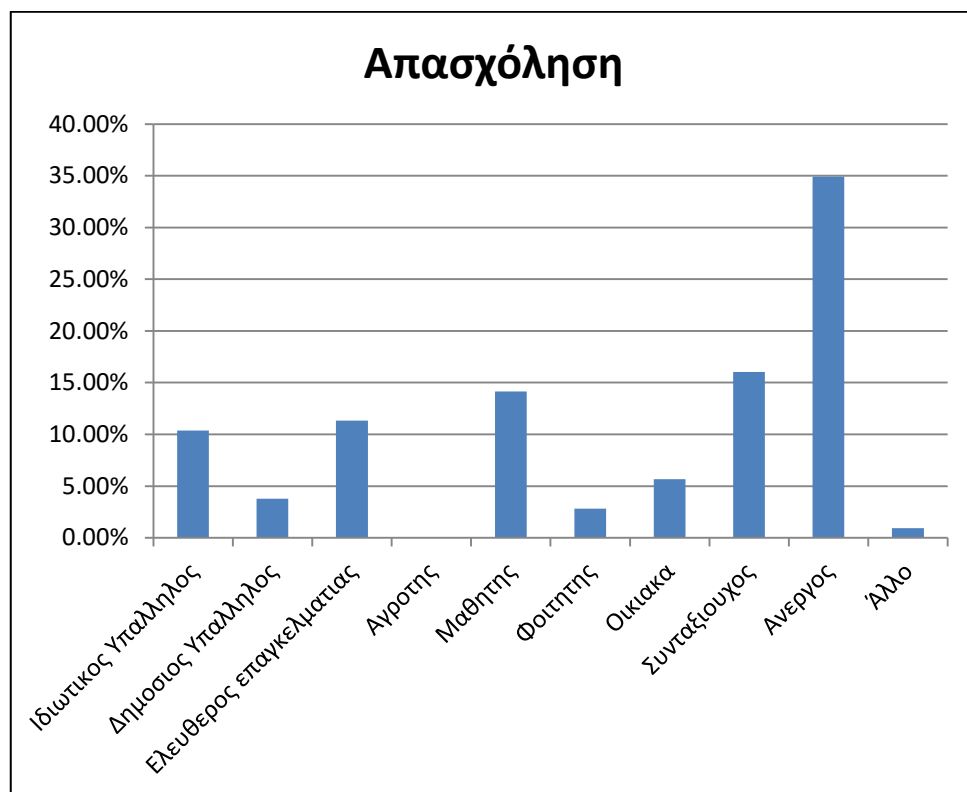


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Αξίζει να αναφερθεί ότι μεταξύ των ατόμων αυτών υπάρχουν ορισμένα άτομα (4 με 6) μεταξύ των ηλικιών 30-60 που φοιτούν σε Γυμνάσιο ή Λύκειο (Δεύτερης Ευκαιρίας) ή που αποφοίτησαν από τη Μέση Εκπαίδευση πρόσφατα. Γενικότερα, όπως φαίνεται και από το παραπάνω διάγραμμα, το συνολικό επίπεδο εκπαίδευσης των κατοίκων της περιοχής είναι αρκετά χαμηλό γεγονός που αποδεικνύεται και από αντίστοιχο ερωτηματολόγιο προς τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση Τρικάλων (βλ. Παράρτημα).

Το γεγονός ότι πολλά άτομα επιλέγουν σε μεγάλη ηλικία να αποκτήσουν απολυτήριο Μέσης Εκπαίδευσης, οφείλεται στο πολύ υψηλό ποσοστό ανεργίας στην περιοχή. Όπως παρατηρείται και από το παρακάτω διάγραμμα, το εν λόγω ποσοστό αντιστοιχεί σε 34,91%, ενώ τη δεύτερη θέση καταλαμβάνουν οι συνταξιούχοι με 16,04%.

Διάγραμμα 8: Απασχόληση των κατοίκων της περιοχής

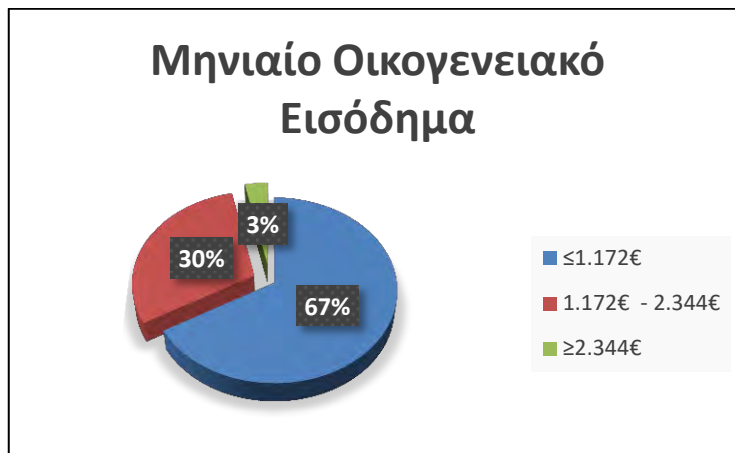


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Το γεγονός ότι στην περιοχή της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» κατοικούν άτομα χαμηλού εισοδήματος προκύπτει και από το διάγραμμα αποτύπωσης του μηνιαίου οικογενειακού εισοδήματος. Όπως φαίνεται παρακάτω, ποσοστό της τάξεως 67% των νοικοκυριών έχουν μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα κάτω των 1.172 €⁵ ενώ μόλις ένα νοικοκυριό καταγράφεται με πάνω από 2.344 €. Αξίζει να σημειωθεί, ακόμη, ότι σχεδόν όλα τα νοικοκυριά που αποτελούνται από ένα ή και περισσότερα μη οικονομικά ενεργά μέλη, συντηρούνται από συνταξιοδοτούμενα μέλη μεγάλης ηλικίας.

⁵ Το αναφερόμενο ποσό υπολογίστηκε με την παραδοχή ότι ένα εργαζόμενο μέλος του νοικοκυριού πληρώνεται περίπου 5€/ώρα για 8 εργάσιμες ώρες μηνιαίως. Το ποσό προέκυψε από τον μέσο όρο τιμών μετά από σχετική ερώτηση σε εργαζομένους.

Διάγραμμα 9: Μηνιαίο Οικογενειακό Εισόδημα



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Είναι σημαντικό, όμως, να αναφερθεί ότι δεν αρκεί να κατανοηθεί το υψηλό ποσοστό ανεργίας από μόνο του. Προκειμένου να κατανοηθεί πλήρως το φαινόμενο της ανεργίας στην περιοχή, είναι ανάγκη να εξεταστεί πόσα άτομα ανήκουν στην ηλικιακή κλάση των απασχολούμενων, δηλαδή πόσα είναι τα άτομα που μπορούν και έχουν το δικαίωμα να εργαστούν. Σύμφωνα με τον Κοτζαμάνη (2009), η ηλικιακή κλάση των απασχολούμενων είναι από 15 έως 64 χρονών (Κοτζαμάνης, 2009). Για τον λόγο αυτό, δημιουργήθηκε διάγραμμα, αποτελούμενο από τρεις ηλικιακές κλάσεις (0-14, 15-64 και 65+).

Διάγραμμα 10: Κλάσεις ηλικιών των ερωτηθέντων κατοίκων

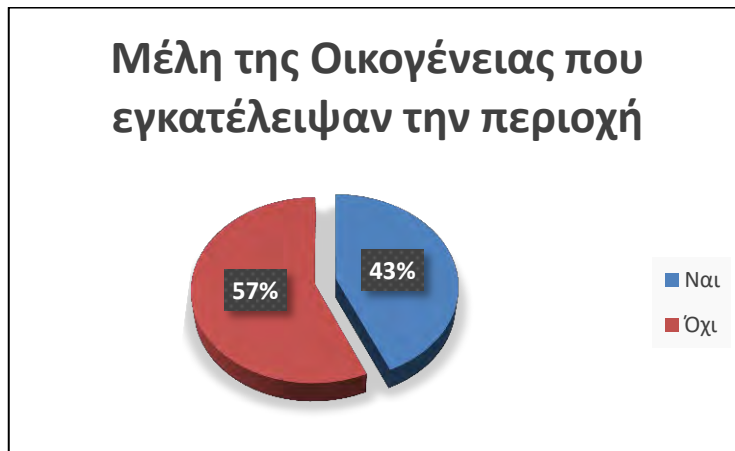


Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από παραπάνω προκύπτει ότι ποσοστό της τάξεως 74%, δηλαδή 79 άτομα βρίσκονται σε ηλικία όπου μπορούν να εργαστούν.

Αναφορικά με την ερώτηση «Αν υπάρχουν μέλη της οικογένειας που να έφυγαν από την περιοχή των Σεισμόπληκτων», ποσοστό 57% απάντησαν «Όχι». Ο αναφερόμενος αριθμός είναι λογικός λόγω του υψηλού ποσοστού ανεργίας στην περιοχή, αφού τα περισσότερα μέλη δεν έχουν την οικονομική δυνατότητα να συντηρήσουν μία κατοικία από μόνοι τους.

Διάγραμμα 11: Ποσοστό απεικόνισης μελών που εγκατέλειψαν την περιοχή των «Σεισμόπληκτων»



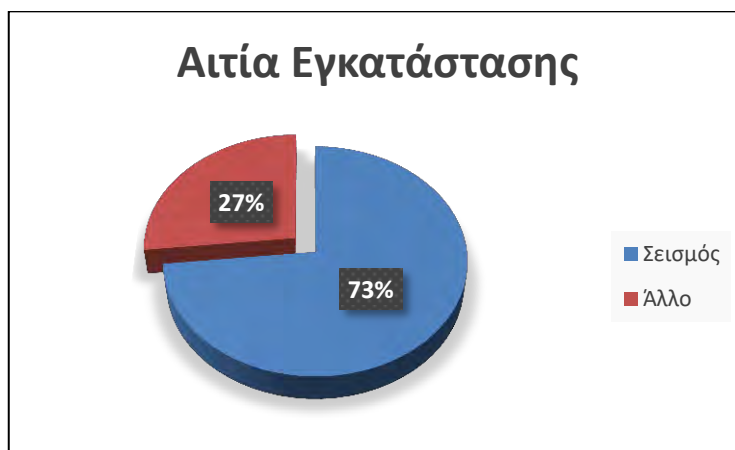
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

4.2.2 Χαρακτηριστικά Κατοικίας του Νοικοκυριού

Το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, αφορά σε ερωτήσεις σχετικές με τα χαρακτηριστικά της κατοικίας του νοικοκυριού.

Τα 22 από τα 30 στο σύνολο νοικοκυριά (73%), σύμφωνα με την έρευνα, έχουν αποκτήσει την κατοικία λόγω του καταστρεπτικού σεισμού που συνέβη τον Απρίλιο του 1954, δηλαδή την δεκαετία του 1970, ενώ τα υπόλοιπα νοικοκυριά κατοίκησαν στην περιοχή για άλλους λόγους, κυρίως εργασίας.

Διάγραμμα 12: Αιτία εγκατάστασης του νοικοκυριού στη συννοικία «Σεισμόπληκτα»



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Όπως αναφέρθηκε και στο 2ο Κεφάλαιο της παρούσας εργασίας, το βασικότερο πρόβλημα στις περισσότερες κατοικίες στο σύνολο της περιοχής αποτελεί το υλικό της στέγης από αμίαντο. Στο σύνολο των ερωτηθέντων νοικοκυριών, το 60% διαθέτει στέγη από κεραμοσκεπή, η οποία αντικαταστάθηκε είτε μέσω του προγράμματος «Ολοκληρωμένων Αστικών Παρεμβάσεων» (αν η κατοικία τους είχε πρόσωπο σε

κεντρική οδό ή σε κοινωνικές δομές) είτε από παρέμβαση των ιδίων στην κατοικία τους. Όπως αποτυπώνεται και από το Διάγραμμα 10, η πλειοψηφία των νοικοκυριών έχουν πραγματοποιήσει παρεμβάσεις, οι οποίες σχετίζονται τόσο με την αντικατάσταση στεγών όσο και κουφωμάτων, ενώ όσοι είχαν την οικονομική δυνατότητα πραγματοποίησαν και εργασίες μονώσεως της κατοικίας.

Διάγραμμα 13: Ποσοστό καταγραφής του υλικού της στέγης των κτηρίων στο σύνολο των ερωτηθέντων νοικοκυριών



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 14: Ποσοστό απεικόνισης παρεμβάσεων στην κατοικία

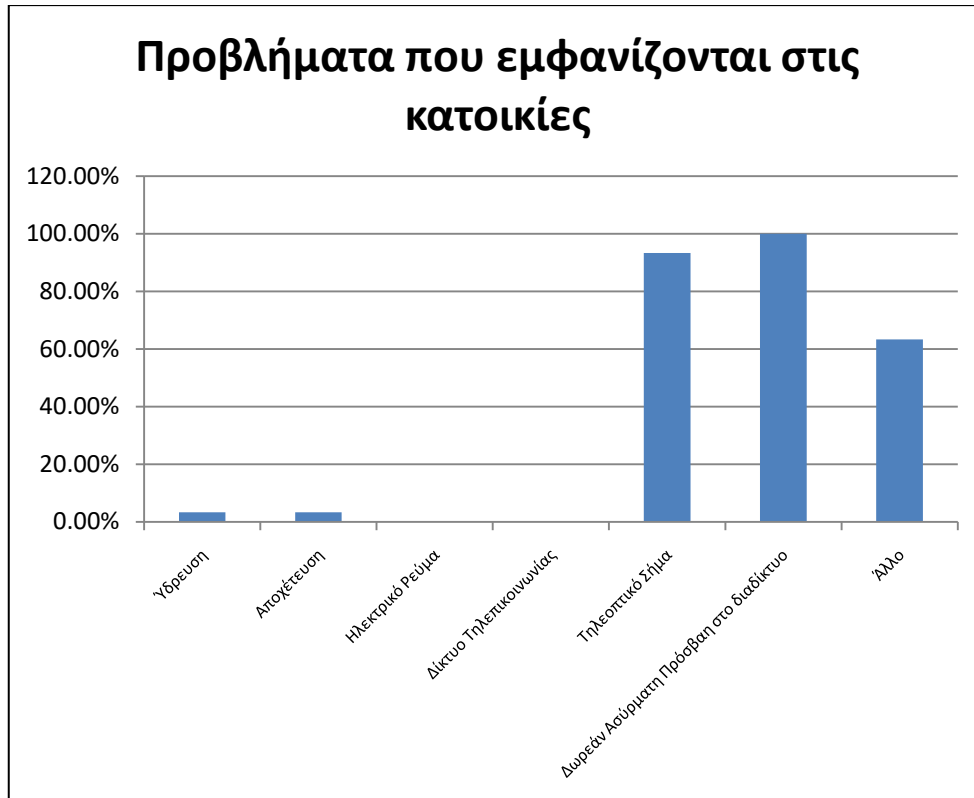


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Ωστόσο, παρά τις παρεμβάσεις που πραγματοποιήθηκαν, οι κατοικίες εξακολουθούν να έχουν αρκετά προβλήματα. Όπως φαίνεται και από το παρακάτω διάγραμμα, όλες οι κατοικίες των ερωτηθέντων νοικοκυριών αντιμετωπίζουν προβλήματα με το τηλεοπτικό σήμα, ιδίως από τότε που έγινε ψηφιακό, με αποτέλεσμα όπως μας ενημέρωσαν, να εξυπηρετούνται από την κεραία της πόλης Καλαμπάκας και όχι από αυτή των Τρικάλων, λόγω της γεωγραφικής θέσης της συνοικίας. Ακόμη, αν και η περιοχή διαθέτει τις κατάλληλες υποδομές για δωρεάν πρόσβαση στο διαδίκτυο (δίκτυο οπτικών ινών), το ασύρματο δίκτυο δεν είναι ικανοποιητικό σύμφωνα με τους κατοίκους της συνοικίας. Τέλος, από τα σημαντικότερα προβλήματα που παρατηρούνται σε πολλές κατοικίες είναι η υγρασία και ιδίως σε αυτές όπου δεν έχει

αντικατασταθεί η στέγη από αμίαντο σε κεραμοσκεπή ή δεν έχουν πραγματοποιηθεί έργα μονώσεως της οροφής.

Διάγραμμα 15: Απεικόνιση προβλημάτων που εμφανίζονται στις κατοικίες



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

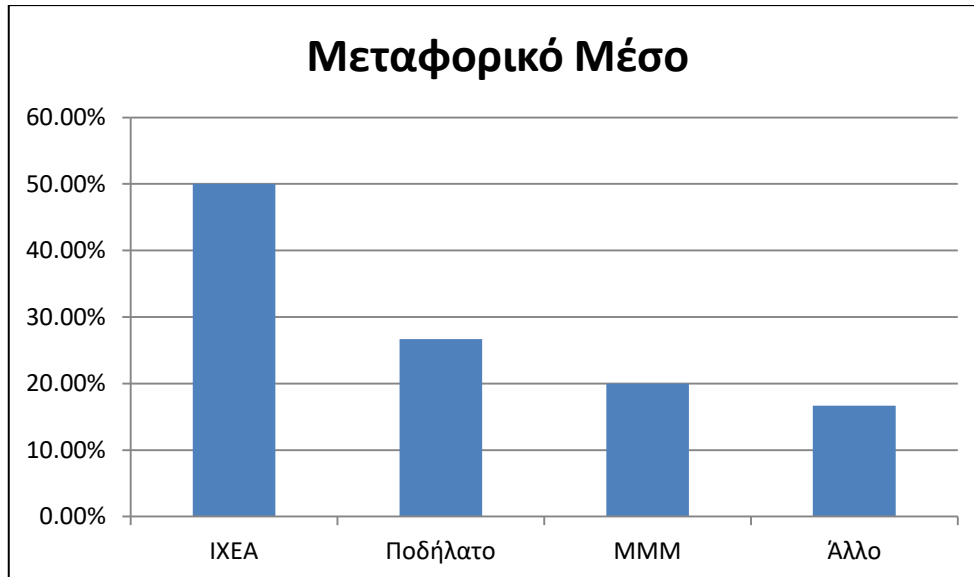
4.2.3 Χαρακτηριστικά για την ευρύτερη περιοχή των «Σεισμόπληκτων»

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η συγκεκριμένη ενότητα περιλαμβάνει ερωτήσεις που αφορούν στην ευρύτερη περιοχή της συνοικίας καθώς και τη σύνδεση της με την υπόλοιπη πόλη των Τρικάλων (μεταφορικό μέσο, πλεονεκτήματα της περιοχής, κοινωνικο-οικονομικά ζητήματα και πολεοδομικά ζητήματα, κ.λπ.).

Αναφορικά με την ερώτηση «Ποιό μεταφορικό μέσο χρησιμοποιούν καθημερινά για τη μετακίνησή τους από και προς το κέντρο των Τρικάλων», ορισμένα νοικοκυριά απάντησαν πως χρησιμοποιούν παραπάνω από ένα. Ποιο συγκεκριμένα, το 50% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι για τη μετακίνησή τους χρησιμοποιούν ΙΧΕΑ, ενώ η αμέσως επόμενη απάντηση είναι το ποδήλατο. Αξίζει να σημειωθεί ότι μόλις 6 νοικοκυριά χρησιμοποιούν τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς επισυνάπτοντας ότι το κάνουν διότι δεν έχουν άλλο μέσο μετακίνησης. Ο λόγος για τον οποίο χρησιμοποιούν ως τελευταία λύση τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς είναι διότι το Αστικό ΚΤΕΛ Τρικάλων, εξυπηρετεί κυρίως τις ανάγκες των οικισμών περιμετρικά της πόλης και

κατά συνέπεια οι κάτοικοι της συνοικίας να καταλήγουν στον προορισμό τους (κέντρο της πόλης) καθυστερημένα.

Διάγραμμα 16: Μεταφορικό Μέσο που χρησιμοποιούν τα ερωτηθέντα νοικοκυριά



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Παρά τις παρεμβάσεις που έχουν γίνει μέχρι στιγμής στους Κοινόχρηστους Χώρους και χώρους πρασίνου της περιοχής, ιδίως κατά την περίοδο υλοποίησης του προγράμματος που αναφέρθηκε στην αρχή του 2^{ου} Κεφαλαίου της παρούσας μελέτης, δεν πραγματοποιούνται, σήμερα, έργα συντήρησης σε αυτούς. Αναλυτικότερα, το 54% των νοικοκυριών απάντησαν πως η κατάσταση τους είναι κακή ενώ μόλις το 13% αυτών (4 νοικοκυριά) πως οι αναφερόμενοι χώροι είναι ικανοποιητικοί.

Διάγραμμα 17: Ποσοστό κατάστασης Κοινοχρήστων Χώρων και Χώρων Πρασίνου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Αξίζει να αναφερθεί ότι όλα τα νοικοκυριά, στην ερώτηση «Αν σας δινόταν η ευκαιρία, τι θα αλλάζατε από την περιοχή», απάντησαν ότι θα ήθελαν περισσότερους

και πιο περιποιημένους χώρους πρασίνου καθώς και δρόμους, πεζοδρομία αλλά και υποδομές φωτισμού των ΚΧ. Αντίστοιχα, στην ερώτηση «ποια θεωρούν ότι είναι τα πλεονεκτήματα της περιοχής, όλοι απάντησαν ότι η συνοικία βρίσκεται κοντά στο κέντρο της πόλης και ότι πρόκειται για μια ήσυχη περιοχή (δεν παρατηρούνται φαινόμενα ηχορύπανσης).

Όπως ήδη αναφέρθηκε, βασικό πρόβλημα στην περιοχή είναι οι χρήστες ναρκωτικών ουσιών που συχνάζουν εκεί. Για το λόγο αυτό, δεν μπορούσε να εξεταστεί αν οι κάτοικοι της συνοικίας αισθάνονται ασφάλεια με την διαμονή τους στα «Σεισμόπληκτα». Το 63% των νοικοκυριών απάντησαν πως ναι, αισθάνονται ασφαλείς, αφού προσωπικά δεν τους έχουν ενοχλήσει. Το υπόλοιπο ποσοστό των ερωτηθέντων έχουν δεχτεί παραβίαση του προσωπικού χώρου (κλοπές) και για το λόγο αυτό δεν αισθάνονται ασφάλεια. Παρόλο αυτά, το ποσοστό των ερωτηθέντων που απάντησε ότι δεν αισθάνονται ασφάλεια, αποτελεί σημαντικό και κρίσιμο στοιχείο για την επιλογή των κατάλληλων ενεργειών εξάλειψης των φαινομένων παραβατικότητας και εγκληματικότητας.

Διάγραμμα 18: Ποσοστό απεικόνισης της αίσθησης ασφάλειας των κατοίκων με την διαμονή τους στα «Σεισμόπληκτα»



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Λόγω της «έκτακτης» δημιουργίας της συνοικίας, σύμφωνα και με συνέντευξη που πραγματοποιήθηκε με την προϊσταμένη της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών (βλ. Παράρτημα), η περιοχή γρήγορα απέκτησε χαρακτήρα γειτονιάς και δημιουργήθηκε ένα είδος «γκέτο». Αυτό το γεγονός, σε συνδυασμό με τους χρήστες ναρκωτικών ουσιών που συχνάζουν στην περιοχή, οδήγησε στον κοινωνικό αποκλεισμό των κατοίκων που διαμένουν εκεί. Στην ερώτηση, λοιπόν, αναφορικά με το αν έχουν βιώσει φαινόμενα κοινωνικού αποκλεισμού από τους κατοίκους της υπόλοιπης πόλης, το 57% των ερωτηθέντων νοικοκυριών απάντησαν «όχι». Ωστόσο, η απάντηση δεν είναι αξιόπιστη, καθώς κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης των συνεντεύξεων η

συγκεκριμένη ερώτηση απαντήθηκε διστακτικά από αναφερόμενο ποσοστό των νοικοκυριών και απαίτησε αρκετές επεξηγήσεις προκειμένου να γίνει κατανοητή.

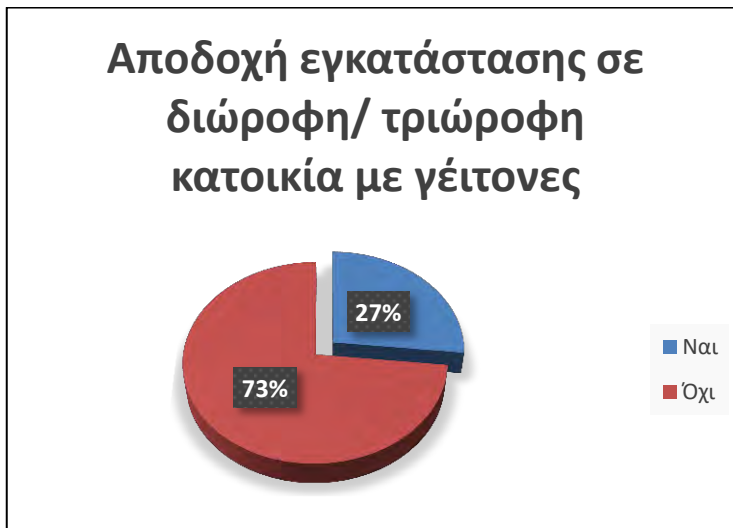
Διάγραμμα 19: Ποσοστό απεικόνισης της αίσθησης του κοινωνικού αποκλεισμού των κατοίκων της συνοικίας από τους κατοίκους της πόλης των Τρικάλων



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στην ερώτηση αναφορικά με το ποιες παρεμβάσεις θα πρότειναν για τις κατοικίες της συνοικίας, όλα τα νοικοκυριά απάντησαν πως οι στέγες από αμίαντο αποτελούν το βασικό πρόβλημα της περιοχής, ιδίως για τους κατοίκους που δεν έχουν την οικονομική δυνατότητα να πραγματοποιήσουν οι ίδιοι παρεμβάσεις στην κατοικία τους. Ακόμη, στο πλαίσιο εύρεσης Κοινοχρήστων Χώρων και διαπλάτυνσης οδών, λόγω του γεγονότος ότι η Ρυμοτομική Γραμμή συμπίπτει με την Οικοδομική Γραμμή, ρωτήθηκε στα νοικοκυριά αν θα δεχόντουσαν να εγκατασταθούν σε διώροφη/τριώροφη κατοικία μαζί με κάποιον γείτονα τους, του ίδιου οικοδομικού τετραγώνου. Παρά του ότι ερωτηθέντες θέλουν να αλλάξουν οι κατοικίες στις οποίες διαμένουν, εκτός από αυτούς που από μόνοι τους πραγματοποίησαν παρεμβάσεις για την καλύτερη δυνατή διαμονή, προτιμούν να μείνουν σε μονοκατοικία (Διάγραμμα 16).

Διάγραμμα 20: Αποδοχή εγκατάστασης σε διώροφη/ τριώροφη πολυκατοικία με όμορους γείτονές τους



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Τέλος, στο πλαίσιο του γενικότερου ζητήματος της ένταξης των μεταναστών (πρόσφυγες) εντός των πόλεων της χώρας, εξετάστηκε το κατά πόσον θα ήταν αποδεκτή από τους κατοίκους η εγκατάστασή τους στην περιοχή μελέτης. Τα νοικοκυριά ερωτήθηκαν για το αν θα δεχόντουσαν να εγκατασταθούν στην περιοχή μετανάστες (διάσπαρτα). Το 53% αυτών, απάντησαν πως όχι, καθώς δεν ήθελαν να δημιουργηθεί παρόμοιο φαινόμενο με αυτό των χρηστών ναρκωτικών ουσιών (φαινόμενα παραβατικότητας και εγκληματικότητας, «γκετοποίησης»), αν και ήδη έχουν εγκατασταθεί μετανάστες στην περιοχή. Από την άλλη, η απάντηση όσων θα δεχόντουσαν να συμβεί το αναφερόμενο γεγονός, συνοδευόταν από τη φράση «αρκεί να μην δημιουργηθεί πρόβλημα». Γενικότερα, οι απαντήσεις που δόθηκαν στην αναφερόμενη ερώτηση φανέρωσαν πως οι κάτοικοι είναι διστακτικοί με την ένταξη των μεταναστών λόγω των ήδη υφιστάμενων προβλημάτων (κοινωνικο-οικονομικών κυρίως) στην περιοχή.

Διάγραμμα 21: Αποδοχή εγκατάστασης μεταναστών στη συνοικία



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Η παραπάνω ανάλυση από τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν στους κατοίκους της περιοχής μελέτης συμβάλει στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για τη συνοικία. Ο σκοπός για τον οποίο πραγματοποιήθηκαν ήταν τόσο για να αποτυπωθεί η υπάρχουσα κατάσταση της περιοχής και ιδίως να καταγραφούν τα προβλήματα που παρατηρούνται είτε σε επίπεδο κατοικίας είτε γειτονιάς όσο και για να εξεταστεί η αποδοχή τους σε περίπτωση μελλοντικής αλλαγής του προτύπου ανάπτυξης της συνοικίας. Με κύριο γνώμονα τα παραπάνω, μπορούν να αντληθούν δεδομένα που θα συμβάλλουν σε σημαντικό βαθμό την τελική επιλογή δράσεων που προτείνονται για την υποβαθμισμένη συνοικία της πόλης των Τρικάλων.

4.3 Ανάλυση SWOT για το προτεινόμενο έργο

Για την καλύτερη εξέταση των υποκεφαλαίων που προηγήθηκαν, θα ακολουθήσει μία ακόμη ανάλυση SWOT, με σκοπό να προσδιοριστούν τα Πλεονεκτήματα, οι Αδυναμίες, οι Ευκαιρίες καθώς και οι Απειλές που προκύπτουν από την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου. Με αυτό τον τρόπο θα υπάρξει η δυνατότητα μείωσης του ρίσκου στη διαδικασία επιλογής των τελικών προτάσεων – δράσεων για την υποβαθμισμένη συνοικία των Σεισμοπλήκτων στην πόλη των Τρικάλων.

Πίνακας 4: Ανάλυση SWOT για το προτεινόμενο έργο

| <u>Πλεονεκτήματα</u> | <u>Αδυναμίες</u> |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Καλύτερη προστασία του περιβάλλοντος• Μεγαλύτερη ασφάλεια στη μεταφορά από και προς τη συνοικία• Ύπαρξη των ήδη υπάρχουσών αναγκαιών υποδομών (δίκτυο οπτικών ινών)• Δημιουργία θέσεων εργασίας – προσέλκυση επενδύσεων• Καλύτερο βιοτικό επίπεδο για τους κατοίκους της συνοικίας• Καλύτερες συνθήκες κατοίκησης – επίπεδο διαβίωσης• Ανάπτυξη των ΤΠΕ και σύνδεση με τις ήδη υπάρχουσες λειτουργίες τους με την πόλη των Τρικάλων• Αξιοποίηση των ανεξάντλητων φυσικών πόρων | <ul style="list-style-type: none">• Μεγάλο κόστος κατασκευής και συντήρησης• Το ειδικό πολεοδομικό καθεστώς δεν επιτρέπει τη δυνατότητα πολλών παρεμβάσεων στον οικιστικό ιστό• Δυσκολία για πλήρη αποδοχή των προτεινόμενων έργων από τους κατοίκους• Χαμηλό μορφωτικό επίπεδο κατοίκων που δυσκολεύει τις συλλογιστικές διαδικασίες |
| <u>Ευκαιρίες</u> | <u>Απειλές</u> |
| <ul style="list-style-type: none">• Λόγω της Δημιουργίας νέων υποδομών που υποστηρίζουν ΤΠΕ δημιουργείται η δυνατότητα για προσέλκυση επενδύσεων λόγω των υποδομών που υποστηρίζουν ΤΠΕ• Οικονομική και κοινωνική δραστηριοποίηση και αποδοχή• Εξοικονόμηση ενέργειας• Εναλλακτική μόνιμη κατοίκηση στη συνοικία• Χρηματοδοτήσεις ΕΕ | <ul style="list-style-type: none">• Χαμηλή αποδοχή από τους κατοίκους• Δυσκολία αλλαγής του πολεοδομικού καθεστώτος• Μη επιτυχής υλοποίηση όλων των προτεινόμενων έργων υποδομής – συνέχιση της μη τήρησης των αρχών της βιωσιμότητας• Οικονομική κρίση - Έλλειψη οικονομικών πόρων/ χρηματοδοτήσεων |

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Σε περίπτωση πραγματοποίησης του προτεινόμενου έργου, δηλαδή εφαρμογής ενός προτύπου Πράσινης και Έξυπνης Ανάπτυξης στη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της πόλης των Τρικάλων, θα επιτευχθεί ο στόχος της προστασίας του περιβάλλοντος, αφού όπως αναφέρθηκε θα μειωθούν τα επίπεδα του διοξειδίου του άνθρακα, καθώς επίσης θα αντικατασταθούν όλες οι στέγες από αμίαντο σε κεραμοσκεπή. Η αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας από τους φυσικούς ανεξάντλητους πόρους θα είναι ωφέλιμη τόσο για τους κατοίκους που διαμένουν εκεί (μειωμένα οικονομικά έξοδα) όσο και για το περιβάλλον. Το εν λόγω φαινόμενο θα οδηγήσει σε αύξηση της

ποιότητας ζωής των κατοίκων οι οποίοι, σε συνδυασμό με τις προτεινόμενες δράσεις, θα επωφεληθούν από την πιθανή προσέλκυση επενδύσεων την περιοχή και την παράλληλη δημιουργία θέσεων εργασίας. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα για την επιτυχή υλοποίηση του έργου είναι οι ήδη υπάρχουσες υποδομές ΤΠΕ, δηλαδή η ύπαρξη οπτικών ινών στη συνοικία, που έχει εγκαταστήσει ο Δήμος Τρικαίων σε συνεργασία με την e-Trikala A.E. Ακόμη, με την βελτίωση της προσβασιμότητας τόσο στον πολεοδομικό ιστό της συνοικίας όσο και περιμετρικά αυτού, επιτυγχάνεται η αποτελεσματική σύνδεσή της με την υπόλοιπη πόλη και τις λειτουργίες αυτής. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η επένδυση θα αποφέρει σημαντικά οφέλη με την δημιουργία νέων υποδομών που θα υποστηρίζουν την χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών και πιθανώς να συμβάλουν στην επιλογή της συνοικίας για μόνιμη κατοίκηση.

Αντίθετα, το προτεινόμενο έργο αντιμετωπίζει κάποιες αδυναμίες καθώς και απειλές στο πλαίσιο υλοποίησης και εφαρμογής του. Το πρόβλημα έγκειται κυρίως στη χαμηλή αποδοχή του έργου από τους κατοίκους της περιοχής και το χαμηλό μορφωτικό τους επίπεδο, που δυσχεραίνει τη συνεννόηση μαζί τους, και που σε συνδυασμό με το μεγάλο κόστος κατασκευής του, πιθανώς να οδηγήσουν στη μη επιτυχή υλοποίηση όλων των προτεινόμενων δράσεων. Ακόμη, ενδεχόμενη απειλή για το έργο αποτελεί η έλλειψη οικονομικών πόρων και χρηματοδοτήσεων λόγω της οικονομικής κρίσης.

4.4 Άξονες – Στόχοι

Σκοπός της εν λόγω ενότητας είναι η εξαγωγή των αξόνων καθώς και των στόχων, ώστε να καταστεί η υποβαθμισμένη περιοχή των Σεισμόπληκτων σε μια βιώσιμη και έξυπνη συνοικία. Τόσο οι Άξονες όσο και οι Στόχοι, προκύπτουν από την ανάλυση των προηγούμενων κεφαλαίων και τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

4.4.1 Άξονες

Όπως αναφέρθηκε, η σημαντικότερη πρόκληση του 21^{ου} αιώνα είναι αυτή της προστασίας του περιβάλλοντος. Η ανάπτυξη νέων οικονομικών δραστηριοτήτων στο πλαίσιο του ολοένα και αυξανόμενου ανταγωνισμού και η οικιστική εξάπλωση των πόλων στο πλαίσιο της αστικοποίησης έχουν οδηγήσει σε όξυνση του φαινομένου της περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Στο εν λόγω επίπεδο βασίζεται και ο δεύτερος προτεινόμενος άξονας, δηλαδή η «έξυπνη» ανάπτυξη της συνοικίας στην πόλη των Τρικάλων. Η μετάβαση σε ένα πρότυπο δημιουργίας «έξυπνων» υποδομών αποτελεί σημαντική επιδίωξη αντιμετώπισης του κρίσιμου προβλήματος, με ενέργειες που θα προκύψουν μετά την ανάλυση του παρόντος κεφαλαίου. Τέλος, δεν θα μπορούσε να μην συμπεριληφθεί ως κύριος άξονας και η ενίσχυση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της περιοχής. Όπως προκύπτει τόσο από την περιγραφή της υπάρχουσας

κατάστασης όσο και από τις συνεντεύξεις με κατοίκους, φορείς και εμπλεκόμενους που πραγματοποιήθηκαν για τις ανάγκες της συγκεκριμένης μελέτης, είναι χρήσιμο να εξεταστούν ενέργειες προκειμένου να αυξηθεί το επίπεδο διαβίωσης των ατόμων που έχουν εγκατασταθεί στα «Σεισμόπληκτα».

Συνοπτικά, οι άξονες πάνω στους οποίους βασίζεται η μελέτη είναι οι εξής:

- Προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος
- Προώθηση του μοντέλου της «Έξυπνης Ανάπτυξης» στη συνοικία
- Ενίσχυση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της περιοχής

4.4.2 Στόχοι

Οι παραπάνω άξονες που τέθηκαν συμβάλουν στον προσδιορισμό των κύριων στόχων για την υποβαθμισμένη περιοχή μελέτης της πόλη των Τρικάλων. Από την εκτενέστερη εξέταση της περιοχής και σύμφωνα με τα στοιχεία που παρατέθηκαν στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζονται πολλά προβλήματα στην περιοχή, τα περισσότερα εκ των οποίων προέκυψαν λόγω της «έκτακτης» πολεοδόμησής της. Στο πλαίσιο αντιμετώπισης των εν λόγω προβλημάτων και σύμφωνα με τους άξονες που αναφέρθηκαν αλλά και την ανάλυση SWOT για την υπάρχουσα κατάσταση της συνοικίας, προκύπτουν οι παρακάτω στόχοι:

- Ανάπλαση και αναγέννηση της περιοχής
- Βελτίωση της προσβασιμότητας
- Εξάλειψη φαινομένων παραβατικότητας και εγκληματικότητας
- Διατήρηση και αξιοποίηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς
- Ενεργειακή αυτονομία της περιοχής
- Προώθηση των ΤΠΕ
- Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου
- Εξάλειψη των κοινωνικών ζητημάτων
- Ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων

4.5 Ενδιαφερόμενοι φορείς (Stakeholders)

Για τις ανάγκες υλοποίησης της παρούσας εργασίας, θα αναλυθούν οι ενδιαφερόμενοι που εμπλέκονται στη μελέτη, δημιουργία και εφαρμογή ενός μοντέλου πρότυπης Πράσινης και Έξυπνης Ανάπτυξης. Οι παρακάτω φορείς διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην τελική περάτωση του προτεινόμενου έργου και το ενδιαφέρον τους διαμορφώνεται ανάλογα με την agenda του κάθε εμπλεκόμενου. Λόγω της μικρής κλίμακας της μελέτης οι εμπλεκόμενοι είναι λίγοι σε αριθμό καθώς θα αναφερθούν μόνο φορείς του Δημοσίου Τομέα. Ο λόγος για τον οποίο δεν καταγράφονται οι stakeholders του Ιδιωτικού Τομέα είναι διότι εμπλέκονται ζητήματα δημοπράτησης του

έργου από δημόσιους φορείς και το εύρος αυτών είναι πολυάριθμο λόγω του αντικειμένου της εργασίας. Ωστόσο, για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, δημιουργήθηκε μία κατηγοριοποίηση των ενδιαφερόμενων του ιδιωτικού τομέα, οι οποίοι θα ωφεληθούν από την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου. Αυτές είναι οι:

- Κατασκευαστικές εταιρείες
- Εταιρείες παραγωγής και εμπορίας Υπολογιστικών Συστημάτων
- Τηλεπικοινωνιακές εταιρείες
- Περιβαλλοντικές Οργανώσεις
- Εταιρείες κατασκευής και εμπορίας συστημάτων ανακύκλωσης, κλπ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικότερα οι ενδιαφερόμενοι φορείς καθώς και οι επιδιώξεις του καθενός ανάλογα με το επίπεδο επιρροής τους στον χώρο.

Πίνακας 5: Ενδιαφερόμενοι φορείς του Δημοσίου Τομέα για το έργο

| Επίπεδο | Ενδιαφερόμενος (Stakeholder) | Επιδιώξεις |
|----------------|---|--|
| Διεθνές | <ul style="list-style-type: none">• Ευρωπαϊκή Ένωση | <ul style="list-style-type: none">• Αύξηση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της Ε.Ε. και προστασία του περιβάλλοντος μέσω της χρήσης των ΤΠΕ |
| Εθνικό | <ul style="list-style-type: none">• Υπουργείο Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης• Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης• Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας• Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων• Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού• Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας• Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού ΑΕ – ΔΕΗ | <ul style="list-style-type: none">• Προώθηση και ανάπτυξη των ΤΠΕ• Προσέλκυση επενδύσεων – οικονομική ανάπτυξη• Διαφύλαξη του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος• Βελτίωση των υποδομών και της προσβασιμότητας• Βελτίωση της ποιότητας ζωής των ανθρώπων – πρόληψη και διασφάλιση υγείας του αθλητή και του αθλούμενου• Παραγωγή γνώσης και καινοτομίας – ενίσχυση δραστηριοτήτων των ερευνητικών παραγωγικών τομέων• Παραγωγή και Διαμονή Ηλεκτρικής Ενέργειας |

| | | |
|--------------|--|--|
| Περιφερειακό | <ul style="list-style-type: none"> • Περιφέρεια Θεσσαλίας | <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη του βιοτικού επιπέδου των πολιτών • Καλύτερος συντονισμός στην οργάνωση, τη διοίκηση και τη διαχείριση • Οικονομική ανάπτυξη και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος • Προώθηση της έρευνας και της τεχνολογίας |
| Τοπικό | <ul style="list-style-type: none"> • Δήμος Τρικκαίων • e-Trikala ΑΕ • Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση Τρικάλων • Δημόσια Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης Τρικάλων - ΔΕΥΑΤ | <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη βιοτικού επιπέδου των κατοίκων • Ενίσχυση της οικονομίας και της επιχειρηματικότητας • Διαφύλαξη της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς • Προώθηση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών • Ανάπτυξη και ενίσχυση κοινωνικού και ανθρώπινου κεφαλαίου • Εξασφάλιση υδατικών πόρων, περιορισμός ενεργειακής κατανάλωσης, έλεγχος διαρροών και απώλειας νερού και παροχή πόσιμου νερού |

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Η επιλογή των ενδιαφερόμενων του δημοσίου τομέα πραγματοποιήθηκε βάσει της επιρροής τους στο χώρο (διεθνές, εθνικό, περιφερειακό και τοπικό) καθώς και των επιδιώξεων που θέτουν ως στόχο. Σε διεθνές επίπεδο, βρίσκεται η Ευρωπαϊκή Ένωση, η οποία τα τελευταία χρόνια αναπτύσσει δράσεις προώθησης των ΤΠΕ στα πλαίσια αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών προκλήσεων.

Σε εθνικό επίπεδο, βρίσκονται τα Υπουργεία και μία Γενική Γραμματεία που είναι αρμόδια για την επιτυχή υλοποίηση και εφαρμογή του προτεινόμενου μοντέλου πράσινης και έξυπνης ανάπτυξης και συνεπώς των προτεινόμενων αξόνων, στόχων και τελικών δράσεων που προβλέπονται για την περιοχή ενδιαφέροντος. Αντίστοιχα, σε επίπεδο Περιφέρειας, εντοπίζεται η Περιφέρεια Θεσσαλίας που μέσω των επιδιώξεών της προσπαθεί να προωθήσει τις ΤΠΕ στο πλαίσιο επίτευξης των στόχων της. Ακόμη, σε εθνικό επίπεδο, βρίσκεται και η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού της οποίας στόχος είναι η παραγωγή και παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στους πολίτες της χώρας.

Τέλος, σε τοπικό επίπεδο εντοπίζονται κατά κύριο λόγο τέσσερις ενδιαφερόμενοι, ο Δήμος Τρικκαίων, η αναπτυξιακή εταιρεία e-Trikala και η Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση Τρικάλων, καθώς και η Δημόσια Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης Τρικάλων. Οι δύο πρώτοι Stakeholders επιδιώκουν ήδη, από το 2002 και 2008 αντίστοιχα, την προώθηση των ΤΠΕ για την επιτυχή οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της πόλης, ενώ τα τελευταία χρόνια στόχος της είναι και η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, στην προσπάθεια αντιμετώπισης της παγκόσμιας πρόκλησης. Σε όμοιο επίπεδο κυμαίνεται και η Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση Τρικάλων, στόχος της οποίας είναι η ανάπτυξη και ενίσχυση του κοινωνικού και ανθρώπινου κεφαλαίου. Αντίστοιχα, στόχος της ΔΕΥΑΤ, είναι η παροχή πόσιμου νερού υπό τη μέριμνα της εξασφάλισης των υδατικών πόρων (έλεγχος ενδεχόμενων διαρροών και απωλειών νερού), καθώς και ο περιορισμός της ενεργειακής κατανάλωσης.

4.6 Ανάλυση Κερδισμένων – Ζημιωμένων πλευρών

Για την ανάλυση των κερδισμένων και ζημιωμένων ενδιαφερόμενων είναι χρήσιμο να εξεταστεί το ενδιαφέρον καθώς και η επιρροή που έχει ο κάθε Stakeholder. Λόγω του γεγονότος ότι γίνεται αναφορά μόνο σε ενδιαφερόμενους φορείς του Δημοσίου Τομέα, όπως αναφέρθηκε και στο παραπάνω υποκεφάλαιο (4.5.), η επιρροή που έχουν λόγω της θέσης τους, είναι υψηλή εκτός από την Περιφέρεια Θεσσαλίας, τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση Τρικάλων, τη ΔΕΗ αλλά και τη ΔΕΥΑΤ. Αναφορικά με το ενδιαφέρον για την υλοποίηση του έργου, αυτό είναι υψηλό για όλους τους ενδιαφερόμενους εκτός ίσως από της ΔΕΗ και της ΔΕΥΑΤ. Η ΔΕΗ αναμένεται να έχει μέτρια επιρροή και μέτριο ενδιαφέρον από την υλοποίηση των προτεινόμενων δράσεων, λόγω της κλίμακας του έργου (μικρή για το επίπεδο της επιχείρησης). Αντίστοιχα, η ΔΕΥΑΤ εκτιμάται ότι θα έχει μέτρια επιρροή καθώς και ενδιαφέρον κρίνοντας από τις επιδιώξεις της.

Επομένως, σύμφωνα με τον πίνακα των ενδιαφερόμενων για το έργο αλλά και την ανάλυση SWOT (4.3. και 4.5.) προκύπτει ο παρακάτω πίνακας.

Πίνακας 6: Ανάλυση Κερδισμένων και Ζημιωμένων πλευρών για την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου

| Επίπεδο | Ενδιαφερόμενος (Stakeholder) | Επιδιώξεις | Χρόνος | Κέρδος (+)/ Ζημία (-) | Ενδιαφέρον/ Επιρροή |
|---------|--|--|-----------------------------|--|-------------------------------------|
| Διεθνές | <ul style="list-style-type: none"> Ευρωπαϊκή Ένωση | <ul style="list-style-type: none"> Αύξηση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της Ε.Ε. και προστασία του περιβάλλοντος μέσω της χρήσης των ΤΠΕ | Μακροχρόνια | + | Υψηλή Επιρροή / Υψηλό Ενδιαφέρον |
| Εθνικό | <ul style="list-style-type: none"> Υπουργείο Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης | <ul style="list-style-type: none"> Προώθηση και ανάπτυξη των ΤΠΕ | Βραχυχρόνια/ Μακροχρόνια | + | Υψηλή Επιρροή / Υψηλό Ενδιαφέρον |
| | <ul style="list-style-type: none"> Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης | <ul style="list-style-type: none"> Προσέλκυση επενδύσεων – οικονομική ανάπτυξη | Μακροχρόνια | + | Υψηλή Επιρροή / Υψηλό Ενδιαφέρον |
| | <ul style="list-style-type: none"> Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας | <ul style="list-style-type: none"> Διαφύλαξη του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος | Βραχυχρόνια/ Μακροχρόνια | - (Βραχυχρόνια) / + (Μακροχρόνια) | Υψηλή Επιρροή / Υψηλό Ενδιαφέρον |
| | <ul style="list-style-type: none"> Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων | <ul style="list-style-type: none"> Βελτίωση των υποδομών και της προσβασιμότητας | Μακροχρόνια | + | Υψηλή Επιρροή / Υψηλό Ενδιαφέρον |
| | <ul style="list-style-type: none"> Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού | <ul style="list-style-type: none"> Βελτίωση της ποιότητας ζωής των ανθρώπων – πρόληψη και διασφάλιση υγείας του αθλητή και του αθλούμενου | Μακροχρόνια | + | Υψηλή Επιρροή / Υψηλό Ενδιαφέρον |
| | <ul style="list-style-type: none"> Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας | <ul style="list-style-type: none"> Παραγωγή γνώσης και καινοτομίας – ενίσχυση δραστηριοτήτων των ερευνητικών παραγωγικών τομέων | Βραχυχρόνια/ Μακροχρόνια | + | Υψηλή Επιρροή / Υψηλό Ενδιαφέρον |

| | | | | | |
|--------------|--|---|-----------------------------|--|---------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού ΑΕ – ΔΕΗ | <ul style="list-style-type: none"> • Παραγωγή και Διαμονή Ηλεκτρικής Ενέργειας | Βραχυχρόνια/ Μακροχρόνια | - (Βραχυχρόνια) / + (Μακροχρόνια) | Μέτρια Επιρροή / Χαμηλό Ενδιαφέρον |
| Περιφερειακό | <ul style="list-style-type: none"> • Περιφέρεια Θεσσαλίας | <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη του βιοτικού επιπέδου των πολιτών • Καλύτερος συντονισμός στην οργάνωση, τη διοίκηση και τη διαχείριση • Οικονομική ανάπτυξη και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος • Προώθηση της έρευνας και της τεχνολογίας | Μακροχρόνια | + | Χαμηλή Επιρροή / Υψηλό Ενδιαφέρον |
| Τοπικό | <ul style="list-style-type: none"> • Δήμος Τρικκαίων • e-Trikala Α.Ε. | <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη βιοτικού επιπέδου των κατοίκων • Ενίσχυση της οικονομίας και της επιχειρηματικότητας • Διαφύλαξη της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς • Προώθηση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών | Βραχυχρόνια/ Μακροχρόνια | + | Υψηλή Επιρροή / Υψηλό Ενδιαφέρον |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση Τρικάλων | <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη και ενίσχυση κοινωνικού και ανθρώπινου κεφαλαίου | Μακροχρόνια | + | Χαμηλή Επιρροή / Υψηλό Ενδιαφέρον |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Δημόσια Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης Τρικάλων - ΔΕΥΑΤ | <ul style="list-style-type: none"> • Εξασφάλιση υδατικών πόρων, περιορισμός ενεργειακής κατανάλωσης, έλεγχος διαρροών και απώλειας νερού και παροχή πόσιμου νερού | Βραχυχρόνια/ Μακροχρόνια | - (Βραχυχρόνια) / + (Μακροχρόνια) | Μέτρια Επιρροή / Μέτριο Ενδιαφέρον |

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Οι ενδιαφερόμενοι που προέρχονται από το διεθνές επίπεδο βρίσκονται στην ομάδα των κερδισμένων. Με τη δημιουργία Πράσινων – Έξυπνων Υποδομών επιτυγχάνεται ο στόχος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που είναι η προστασία του περιβάλλοντος με την παράλληλη συμβολή των νέων τεχνολογιών και επικοινωνιών. Ταυτόχρονα επιτυγχάνεται και ο σκοπός της που είναι η βελτίωση του επιπέδου ζωής όλων των κατοίκων της ΕΕ με την ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων φιλικών προς το περιβάλλον.

Σε εθνικό επίπεδο, όπως φαίνεται και από τον παραπάνω πίνακα, κερδισμένοι, κατά κύριο λόγο, βγαίνουν το Υπουργείο Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης και η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας οι οποίοι επιδιώκουν την προώθηση των ΤΠΕ και την παραγωγή γνώσης και καινοτομίας με σκοπό να ενισχύσουν τις δραστηριότητες του παραγωγικού τομέα της έρευνας. Το ίδιο συμβαίνει και με το Υπουργείο Οικονομικών και Ανάπτυξης, αφού λόγω των οικονομικών δραστηριοτήτων που θα αναπτυχθούν στην περιοχή θα υπάρξει όφελος. Αναφορικά με το Υπουργείο Περιβάλλοντος, μπορεί βραχυχρόνια να μην υπάρξει κέρδος από την υλοποίηση και εφαρμογή του προτεινόμενου έργου, όμως μακροχρόνια οι δράσεις θα αποφέρουν σημαντικά οφέλη για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος (όπως μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα). Το αρμόδιο Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, επίσης, ανήκει στην ομάδα των κερδισμένων αφού μέσω της ανάπλασης – αναγέννησης της περιοχής και της εφαρμογής του μοντέλου πράσινης και έξυπνης ανάπτυξης θα δημιουργηθούν νέες υποδομές και θα βελτιωθούν οι υπάρχουσες καθώς επίσης θα βελτιωθεί και η προσβασιμότητα στην περιοχή. Το Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού, με την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου, είναι κερδισμένο αφού επιτυγχάνεται ο στόχος του, ο οποίος είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων και η προώθηση ενός υγιούς τρόπου διαβίωσης. Τέλος, όσον αφορά στη ΔΕΗ, αναμένεται ότι σε μικρή κλίμακα (επίπεδο κατοικίας) θα έχει ζημία, αφού με την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου δεν θα καταναλώνεται όση ενέργεια απαιτούνταν πριν την ολοκλήρωσή του, όμως σε μεγάλη κλίμακα (επίπεδο συνοικίας) θα έχει κέρδη, καθώς η ενέργεια η οποία θα παράγεται σε κοινωφελή κτήρια, σε περίπτωση που δεν θα αξιοποιείται, θα πωλείται σε αυτή. Ωστόσο, δεν είναι δυνατό να προσδιοριστεί ακριβώς το κέρδος ή η ζημία της επιχείρησης, καθώς υπάρχουν και κριτήρια τιμολογιακής πολιτικής, διανομής και καταναλωτών, που τα προσδιορίζουν. Όμως από όσα αναφέρθηκαν και αναλυθήκαν, η ΔΕΗ αναμένεται βραχυχρόνια να βγει ζημιωμένη, ενώ μακροχρόνια κερδισμένη.

Αναφορικά με το περιφερειακό επίπεδο, τα οφέλη της Περιφέρειας Θεσσαλίας είναι οικονομικά (αύξηση του οικονομικού επιπέδου της Π.Ε. και εν γένει της Περιφέρειας). Ακόμη, στα οφέλη συγκαταλέγεται και η ενίσχυση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων, η προστασία του περιβάλλοντος και η ανάπτυξη του τομέα της έρευνας και καινοτομίας, τομείς που αποτελούν στόχο του RIS3.

Σε τοπικό επίπεδο τα οφέλη για τους κερδισμένους stakeholders είναι ακόμη περισσότερα τόσο για τον Δήμο Τρικκαίων, ο οποίος ήδη προωθεί το μοντέλο Πράσινης και Έξυπνης Ανάπτυξης όσο και για την αναπτυξιακή Εταιρεία e-Trikala ΑΕ, η οποία επιδιώκει την δημιουργία κατάλληλων υποδομών ΤΠΕ για την επίτευξη του στόχου του Δήμου (βλ. κεφ. 4.1.). Με τον τρόπο αυτό, ο Δήμος θα επιτύχει την ενίσχυση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της συνοικίας και την ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων, αφού η υλοποίηση ενός τέτοιου έργου θα προσελκύσει επιχειρηματίες. Αναφορικά με την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, θα υπάρξουν οφέλη από την βελτίωση των μεταφορικών υποδομών (μετακίνηση μαθητών) προς και από την περιοχή. Τέλος, στη ΔΕΥΑΤ, μπορεί βραχυχρόνια να μην υπάρξει κέρδος από την υλοποίηση του έργου όμως μακροχρόνια τα οφέλη θα είναι σημαντικά, αφού κύρια μέριμνά της είναι η προστασία πολύτιμου υδάτινου πόρου και ο περιορισμός της ενεργειακής κατανάλωσης. Αναφορικά, με τη μειωμένη ποσότητα νερού που θα παρέχεται στις κατοικίες και συνεπώς την ύπαρξη μειωμένων εσόδων, δεν αναμένεται σοβαρή ζημία για την επιχείρηση, αφού οι κάτοικοι είναι υποχρεωμένοι να πληρώνουν το «τέλος ελάχιστης κατανάλωσης» το οποίο καθορίζεται από την θέση της συνοικίας στην πόλη.

Ανακεφαλαιώνοντας, η ανάλυση SWOT για την περιοχή μελέτης, η περιγραφή των προγραμμάτων που εφαρμόζονται μέχρι σήμερα στην πόλη των Τρικάλων και η γνώμη των κατοίκων της περιοχής μελέτης οδήγησαν στον αρχικό προσδιορισμό των αξόνων και στόχων για την υποβαθμισμένη συνοικία των Σεισμόπληκτων. Τα αναφερόμενα, συνέβαλαν στη δημιουργία μίας ανάλυσης SWOT για το προτεινόμενο έργο καθώς και στον προσδιορισμό των ενδιαφερόμενων φορέων του Δημοσίου Τομέα αλλά και την ανάλυση των κερδισμένων και ζημιωμένων πλευρών. Όλα τα παραπάνω, με τη σειρά τους αποτελούν αναγκαία προϋπόθεση για τον επαναπροσδιορισμό των τελικών αξόνων και στόχων αλλά και των προτεινόμενων δράσεων που προβλέπονται για την περιοχή ενδιαφέροντος, ώστε να καταστεί πράσινη και έξυπνη.

Συμπεράσματα – Προτάσεις

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι να παρουσιαστούν συνοπτικά τα αποτελέσματα και οι αναλύσεις των προηγούμενων κεφαλαίων καθώς και παρατεθούν οι τελικές προτάσεις για την υποβαθμισμένη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων.

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάστηκε το θεωρητικό υπόβαθρο της παρούσας διπλωματικής εργασίας και εξετάστηκε το ενδεχόμενο υιοθέτησης ενός συνδυαστικού μοντέλου πράσινης και έξυπνης ανάπτυξης στην υποβαθμισμένη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της πόλης των Τρικάλων. Η συγκεκριμένη διαδικασία ακολουθήθηκε υπό το πρίσμα των πολιτικών και θεσμικών κειμένων της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Ελλάδας τόσο για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος όσο και την προώθηση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, έγινε εκτενέστερη ανάλυση της περιοχής μελέτης και διερευνήθηκε η αναγκαιότητα προώθησης του μοντέλου που αναπτύχθηκε και αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Πιο συγκεκριμένα, καταγράφηκαν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της συνοικίας μέσω πλούσιου φωτογραφικού υλικού καθώς και χαρτών που αποτυπώνουν τόσο την περιοχή όσο και τα σημαντικότερα προβλήματα που παρατηρούνται σε αυτή και τα οποία χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης. Η αναφερόμενη ανάλυση πραγματοποιήθηκε με σκοπό να τονίσει την αναγκαιότητα προώθησης των πράσινων και έξυπνων υποδομών στην περιοχή ενδιαφέροντος, προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος της παρούσας εργασίας.

Ακολούθως, στο τρίτο κεφάλαιο έγινε αναφορά σε διεθνή παραδείγματα πόλεων που έχουν εντάξει και συνεχίζουν να εντάσσουν τις νέες τεχνολογίες στο πλαίσιο ανάπτυξης τους καθώς και στις λειτουργίες τους, με απώτερο σκοπό να προβλέψουν τους μελλοντικούς κινδύνους φυσικών καταστροφών και ιδίως να προστατέψουν το φυσικό περιβάλλον στο πλαίσιο του οικονομικού ανταγωνισμού. Το αναφερόμενο κεφάλαιο παρουσιάστηκε με σκοπό την άντληση χρήσιμων συμπερασμάτων από τις επιτυχημένες προσπάθειες των άλλων πόλεων να εφαρμόσουν το προτεινόμενο μοντέλο ανάπτυξης αλλά και παραδειγμάτων δράσεων που μπορούν να εφαρμοστούν στην περιοχή μελέτης εάν προσαρμοστούν κατάλληλα, υπό το πρίσμα των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της.

Στο τέταρτο κεφάλαιο πραγματοποιήθηκε ανάλυση των αποτελεσμάτων του προηγούμενων κεφαλαίων και ορίστηκαν οι αρχικοί άξονες και στόχοι της εργασίας με σκοπό τον προσδιορισμό των ενδιαφερόμενων (Stakeholders) για την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου αλλά και την ανάλυση των κερδισμένων και ζημιωμένων πλευρών από την εφαρμογή του. Σκοπός της συγκεκριμένης ενέργειας ήταν η αποτύπωση των θετικών αποτελεσμάτων που θα επιφέρει η ολοκλήρωση του έργου αλλά και η εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων που θα συμβάλουν στον τελικό προσδιορισμό των αξόνων και στόχων.

Σύμφωνα με το υποκεφάλαιο 4.3. και με τον προσδιορισμό των εμπλεκομένων και την ανάλυση κερδισμένων – ζημιωμένων, οι τελικοί άξονες καθώς και στόχοι της μελέτης παραμένουν ως έχουν και είναι οι εξής:

Άξονες:

- Προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος
- Προώθηση του μοντέλου της «Έξυπνης Ανάπτυξης» στη συνοικία
- Ενίσχυση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της περιοχής

Στόχοι:

- Ανάπλαση και αναγέννηση της περιοχής
- Βελτίωση της προσβασιμότητας
- Εξάλειψη φαινομένων παραβατικότητας και εγκληματικότητας
- Διατήρηση και αξιοποίηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς
- Ενεργειακή αυτονομία της περιοχής
- Προώθηση των ΤΠΕ
- Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου
- Εξάλειψη των κοινωνικών ζητημάτων
- Ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων

Η υιοθέτηση ενός υγιούς μοντέλου αειφορικής και έξυπνης ανάπτυξης στο πλαίσιο των υψηλών οικιστικών πιέσεων λόγω της αστικοποίησης και του έντονου οικονομικού ανταγωνισμού είναι χρήσιμη για τη βιώσιμη ανάπτυξη των πόλεων και την αύξηση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων των πόλεων. Δηλαδή, είναι χρήσιμο να αξιοποιηθούν οι νέες τεχνολογίες και καινοτομίες προκειμένου να αντιμετωπιστούν περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά φαινόμενα που υποβαθμίζουν τις πόλεις και την ποιότητα ζωής των πολιτών. Στα κεφάλαια που παρατέθηκαν, διερευνήθηκε πλήρως η ανάγκη προώθησης του αναφερόμενου μοντέλου, οι ενδιαφερόμενοι που εμπλέκονται στη διαδικασία υλοποίησής καθώς και οι τελικοί άξονες και στόχοι του προτεινόμενου έργου.

Όλα τα παραπάνω συμβάλλουν στην τελική διαμόρφωση των δράσεων που προτείνονται για την υποβαθμισμένη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της πόλης των Τρικάλων. Συνοπτικά, οι προτάσεις για την περιοχή μελέτης, είναι:

1. Αντικατάσταση των στεγών αμιάντου με κεραμικά υλικά
2. Αξιοποίηση του δικτύου οπτικών ινών (δίκτυο MAN)
3. Επίτευξη συνδεσιμότητας του «έξυπνου» δικτύου με την ευρύτερη περιοχή των Τρικάλων
4. Αξιοποίηση εγκαταλελειμμένων κτηρίων
5. Αναμόρφωση ΚΧ και χώρων πρασίνου

6. Εγκατάσταση ειδικών αισθητήρων (φωταγωγή ΚΧ και δίκτυο ύδρευσης)
7. Εγκατάσταση συλλεκτών βρόχινου νερού σε διάσπαρτα σημεία της συνοικίας
8. Εγκατάσταση υπόγειου δικτύου συλλογής απορριμμάτων και ειδικών αισθητήρων στους κάδους αυτών
9. Εγκατάσταση μετασχηματιστή αποβλήτων
10. Προώθηση των αθλητικών δραστηριοτήτων στην περιοχή
11. Έργα ανάπλασης στην παραποτάμια περιοχή
12. Αξιοποίηση του λόφου Προφήτη Ηλία
13. Αξιοποίηση των “γκρίζων” υδάτων
14. Εγκατάσταση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συμβατών με τις ΤΠΕ
15. Επίτευξη ενεργειακού ισοζυγίου στην περιοχή (τουλάχιστον μηδενικού)
16. Καθ’ ύψος ανάπτυξη της περιοχής για απελευθέρωση δομημένου χώρου
17. Διαπλάτυνση οδικού δικτύου
18. Δημιουργία νέων ΚΧ και χώρων πρασίνου και αστικών καλλιεργήσιμων εκτάσεων
19. Προγράμματα ενημέρωσης, κατάρτισης και επιμόρφωσης

Όπως αναφέρθηκε ήδη, οι παραπάνω προτεινόμενες δράσεις αντιστοιχούν στους στόχους της παρούσας εργασίας και η αντιστοιχία παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 7: Αντιστοίχιση στόχων με προτεινόμενες δράσεις

| Προτεινόμενες Δράσεις - Ενέργειες | Στόχοι |
|---|---|
| 1. Αντικατάσταση των στεγών αμιάντου με κεραμικά υλικά | <ul style="list-style-type: none">• Ανάπλαση και αναγέννηση της περιοχής• Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου |
| 2. Αξιοποίηση του δικτύου οπτικών ινών (δίκτυο MAN) | <ul style="list-style-type: none">• Προώθηση των ΤΠΕ• Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου |
| 3. Επίτευξη συνδεσιμότητας του «έξυπνου» δικτύου με την ευρύτερη περιοχή των Τρικάλων | <ul style="list-style-type: none">• Προώθηση των ΤΠΕ• Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου• Εξάλειψη των κοινωνικών ζητημάτων |
| 4. Αξιοποίηση εγκαταλελειμμένων κτηρίων | <ul style="list-style-type: none">• Ανάπλαση και αναγέννηση της περιοχής• Εξάλειψη των κοινωνικών ζητημάτων• Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου• Ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων |
| 5. Αναμόρφωση ΚΧ και χώρων πρασίνου | <ul style="list-style-type: none">• Ανάπλαση και αναγέννηση της περιοχής• Προώθηση των ΤΠΕ• Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Εξάλειψη των κοινωνικών ζητημάτων • Εξάλειψη φαινομένων παραβατικότητας και εγκληματικότητας |
| 6. Εγκατάσταση ειδικών αισθητήρων (φωταγώγηση ΚΧ και δίκτυο ύδρευσης) | <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπλαση και αναγέννηση της περιοχής • Βελτίωση της προσβασιμότητας • Εξάλειψη φαινομένων παραβατικότητας και εγκληματικότητας • Προώθηση των ΤΠΕ • Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου |
| 7. Εγκατάσταση συλλεκτών βρόχινου νερού | <ul style="list-style-type: none"> • Διατήρηση και αξιοποίηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς • Προώθηση των ΤΠΕ • Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου |
| 8. Εγκατάσταση υπόγειου δικτύου συλλογής απορριμμάτων και ειδικών αισθητήρων στους κάδους αυτών | <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπλαση και αναγέννηση της περιοχής • Προώθηση των ΤΠΕ • Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου |
| 9. Εγκατάσταση μετασχηματιστή αποβλήτων | <ul style="list-style-type: none"> • Ενεργειακή αυτονομία της περιοχής • Προώθηση των ΤΠΕ • Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου |
| 10. Προώθηση των αθλητικών δραστηριοτήτων στην περιοχή | <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπλαση και αναγέννηση της περιοχής • Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου • Εξάλειψη των κοινωνικών ζητημάτων |
| 11. Έργα ανάπλασης στην παραποτάμια περιοχή | <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπλαση και αναγέννηση της περιοχής • Βελτίωση της προσβασιμότητας • Διατήρηση και αξιοποίηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς • Προώθηση των ΤΠΕ • Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου • Εξάλειψη των κοινωνικών ζητημάτων • Ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων |
| 12. Αξιοποίηση του λόφου Προφήτη Ηλία | <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπλαση και αναγέννηση της περιοχής • Βελτίωση της προσβασιμότητας • Διατήρηση και αξιοποίηση της |

| | |
|---|--|
| | <p>φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου • Εξάλειψη των κοινωνικών ζητημάτων |
| 13. Αξιοποίηση των “γκρίζων” υδάτων | <ul style="list-style-type: none"> • Διατήρηση και αξιοποίηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς • Προώθηση των ΤΠΕ • Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου |
| 14. Εγκατάσταση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συμβατών με τις ΤΠΕ | <ul style="list-style-type: none"> • Ενεργειακή αυτονομία της περιοχής • Προώθηση των ΤΠΕ • Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου |
| 15. Επίτευξη ενεργειακού ισοζυγίου στην περιοχή (τουλάχιστον μηδενικού) | <ul style="list-style-type: none"> • Ενεργειακή αυτονομία της περιοχής • Προώθηση των ΤΠΕ • Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου |
| 16. Καθ’ ύψος ανάπτυξη της περιοχής για απελευθέρωση δομημένου χώρου | <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπλαση και αναγέννηση της περιοχής |
| 17. Διαπλάτυνση οδικού δικτύου | <ul style="list-style-type: none"> • Βελτίωση της προσβασιμότητας |
| 18. Δημιουργία νέων ΚΧ και χώρων πρασίνου και αστικών καλλιεργήσιμων εκτάσεων | <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπλαση και αναγέννηση της περιοχής • Βελτίωση της προσβασιμότητας • Εξάλειψη φαινομένων παραβατικότητας και εγκληματικότητας • Προώθηση των ΤΠΕ • Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου • Εξάλειψη των κοινωνικών ζητημάτων • Ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων |
| 19. Προγράμματα ενημέρωσης, κατάρτισης και επιμόρφωσης | <ul style="list-style-type: none"> • Εξάλειψη φαινομένων παραβατικότητας και εγκληματικότητας • Διατήρηση και αξιοποίηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς • Ενεργειακή αυτονομία της περιοχής • Προώθηση των ΤΠΕ • Αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου • Εξάλειψη των κοινωνικών ζητημάτων • Ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων |

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Όπως αναφέρθηκε και στο δεύτερο κεφάλαιο, αναφορικά με την ανάλυση της περιοχής μελέτης, το σημαντικότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει η συνοικία είναι η ύπαρξη, μέχρι και σήμερα, στεγών από αμίαντο, υλικό του οποίου η χρήση και η εξόρυξη απαγορεύτηκε από την ΕΕ. Οι στέγες που καταγράφονται από επιτόπια έρευνα, μέχρι και σήμερα είναι 93 σε αριθμό (από τα 288 συνολικά κτήρια) και σε συνδυασμό με τα προκατασκευασμένα κτήρια που είναι εγκατεστημένα, καθιστούν δύσκολη και επικίνδυνη την διαβίωση των ατόμων που κατοικούν εκεί (βλ. Χάρτης 3, Κεφ.2). Στο πλαίσιο αντιμετώπισης του αναφερόμενου προβλήματος προτείνεται η αντικατάσταση όλων των στεγών από αμίαντο σε κεραμοσκεπή, η οποία θα πραγματοποιηθεί από ειδικό συνεργείο λόγω της επικινδυνότητας του υλικού.

Μία ακόμη σημαντική πρόταση στο πλαίσιο της προώθησης του μοντέλου αιεφορικής και έξυπνης ανάπτυξης είναι η αξιοποίηση των ήδη υπάρχουσών υποδομών οπτικών ινών που έχει εγκαταστήσει ο Δήμος. Το αναφερόμενο πλεονέκτημα είναι πολύ σημαντικό, καθώς εξοικονομούνται χρήματα για υποδομές που ήταν χρήσιμο να κατασκευαστούν για την επιτυχή υλοποίηση και ιδίως εφαρμογή του έργου. Η ενίσχυση και αξιοποίηση του δικτύου οπτικών ινών θα συμβάλει σημαντικά στη λειτουργία βασικών προτάσεων που θα παρατεθούν στη συνέχεια, καθώς επίσης θα ενισχύσει και το βιοτικό επίπεδο των κατοίκων της περιοχής μέσω της παροχής δωρεάν ασύρματου διαδικτύου.

Κατ' επέκταση, η παραπάνω πρόταση θα συμβάλει και στην επιτυχή «έξυπνη σύνδεση» της συνοικίας με τις υπόλοιπες λειτουργίες της πόλης. Οι κάτοικοι με την αναφερόμενη πρόταση θα έχουν τη δυνατότητα αξιοποίησης των ΤΠΕ στα πλαίσια των προγραμμάτων και έργων που εφαρμόζονται ήδη στα Τρίκαλα αλλά και αυτών που πρόκειται να εφαρμοστούν, αλλά και η Δημοτική Αρχή θα έχει τη δυνατότητα να χειρίζεται ορισμένα δεδομένα που θα στέλνονται απευθείας στο control room (όπως κλιματικές συνθήκες της συνοικίας), για το οποίο έγινε αναφορά στην αρχή του 4^{ου} κεφαλαίου. Σημαντικό επίτευγμα στην υλοποίηση της προτεινόμενης δράσης θα αποτελέσει το πιλοτικό πρόγραμμα που σχεδιάζει ο Δήμος Τρικκαίων να εφαρμόσει και το οποίο αφορά στην ενίσχυση του δικτύου με ταχύτητες 5G (μέχρι σήμερα στην Ελλάδα υπάρχει δίκτυο 4G). Με τον τρόπο αυτό θα βελτιωθεί σημαντικά το βιοτικό επίπεδο των κατοίκων καθώς θα τους παρέχονται λειτουργίες που μέχρι σήμερα δεν έχουν. Ωστόσο, το πρόβλημα δεν έγκειται στην υποδομή, η οποία όπως αναφέρθηκε υπάρχει ήδη, αλλά στην παντελή άγνοια για την χρησιμοποίηση του ελεύθερου διαδικτύου και για την δωρεάν παροχή ονόματος χρήστη και κωδικού πρόσβασης. Ο Δήμος, καθώς και η αναπτυξιακή εταιρία e-Trikala, στο πλαίσιο αυτά οφείλει να ενημερώσει με κατάλληλο τρόπο (ενημερωτικά έντυπα, ομιλία) τους κατοίκους της συνοικίας.

Ακόμη, σημαντική δράση για την αναβάθμιση της υποβαθμισμένης συνοικίας είναι η αξιοποίηση των εγκαταλελειμμένων κτηρίων της περιοχής. Όπως αναφέρθηκε και στο δεύτερο κεφάλαιο, υπάρχουν αρκετά κτήρια τα οποία δεν κατοικούνται στην

περιοχή και έχουν εγκαταλειφθεί πλήρως από τα μέλη που κατοικούσαν εκεί, κυρίως λόγω των προβλημάτων που εμφανίζονται. Εξαιτίας όμως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος, η υλοποίηση της δράσης αυτής καθίσταται αρκετά δύσκολη. Σε αυτή την περίπτωση, ο Δήμος θα μπορούσε να προβεί σε κατάλληλες ενέργειες προκειμένου να αξιοποιήσει κατάλληλα τις εγκαταλελειμμένες υποδομές, που σήμερα υποβαθμίζουν κατά πολύ το περιβάλλον καθώς και την υγεία των κατοίκων. Ήδη, σύμφωνα με τον Δήμο Τρικκαίων (βλ. Παράρτημα), μετά από συνέντευξη που πραγματοποιήθηκε, σχεδιάζεται η αξιοποίηση ενός κτηρίου, η κυριότητα του οποίου ανήκει στο δημόσιο, για βρεφονηπιακό σταθμό. Τέλος, μία ενδεικτική αξιοποίηση τέτοιου είδους υποδομών αποτελεί η διαμόρφωση κατάλληλου χώρου προκειμένου οι κάτοικοι της περιοχής να αποκτήσουν κατάλληλη εξειδίκευση στη χρήση νέων τεχνολογιών για την επιτυχή εφαρμογή του προτεινόμενου έργου.

Επιπρόσθετα, μία σημαντική δράση που πρέπει να υλοποιηθεί είναι η αναμόρφωση και συντήρηση των ήδη υπαρχόντων Κοινοχρήστων Χώρων και Χώρων Πρασίνου της συνοικίας. Όπως είναι γνωστό, οι δημοτικές αρχές στο πλαίσιο του προγράμματος «Ολοκληρωμένων Αστικών Παρεμβάσεων» για την περιοχή των Σεισμόπληκτων πραγματοποίησε ικανοποιητικούς ΚΧ, οι οποίοι όμως δεν βρίσκονται σε καλή κατάσταση λόγω των φαινομένων παραβατικότητας που εμφανίζονται στην περιοχή και κατ' επέκταση της ανασφάλειας των κατοίκων να κυκλοφορήσουν σε αυτούς. Πέραν των έργων συντήρησης που απαιτούνται, προτείνεται, ακόμη, η δημιουργία μικρών αθλητικών πάρκων για την προώθηση του υγιεινού τρόπου ζωής, για τα οποία θα γίνει αναφορά παρακάτω. Απαιτείται και είναι αναγκαία, λοιπόν, η υλοποίηση της εν λόγω πρότασης για την ενίσχυση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων καθώς και κατάλληλες δράσεις για την απομάκρυνση των «περιθωριακών ατόμων» που συχνάζουν εκεί.

Αναφορικά με τους ΚΧ και χώρους πρασίνου, προτείνεται ακόμη η φωταγώγησή τους με λαμπτήρες τύπου LED για την καλύτερη δυνατή εξοικονόμηση ενέργειας. Οι συγκεκριμένοι λαμπτήρες προτείνεται να συνοδεύονται από ειδικούς αισθητήρες που θα έχουν τα δυνατότητα να ελέγχουν την ένταση του φωτός ανάλογα με το φυσικό φως της ημέρας ή ακόμη να θα παρέχουν την ευκαιρία στους περαστικούς να ελέγχουν οι ίδιοι τον φωτισμό που επιθυμούν μέσω ειδικής εφαρμογής από το κινητό τους. Το φαινόμενο αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τον εντοπισμό της θέσης του περαστικού από την ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο που διαχειρίζεται η αναπτυξιακή εταιρεία e-Trikala σε συνδυασμό με μία ειδική εφαρμογή που θα δημιουργηθεί για τον σκοπό αυτό. Τέλος, η ηλεκτροδότηση των αναφερόμενων φωτιστικών λαμπτήρων μπορεί να επιτευχθεί είτε με το υπάρχον δίκτυο ηλεκτροδότησης (ΔΕΗ) είτε με την τοποθέτηση ειδικών πάνελ (μικρά φωτοβολταϊκά) για την αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας σε κάθε εξοπλισμό. Με τον τρόπο αυτό, θα επιτευχθεί τόσο η φωταγώγηση όσο και η εξοικονόμηση ενέργειας για την επίτευξη της αειφορίας της συνοικίας με τη συμβολή των ΤΠΕ.

Επιπρόσθετα, προβλέπεται ο εκσυγχρονισμός του δικτύου ύδρευσης της συνοικίας καθώς και η τοποθέτηση ειδικών αισθητήρων σε αυτό, ώστε να υπάρχει έλεγχος, από την αρμόδια υπηρεσία, για πιθανές βλάβες του, καθώς επίσης και άμεση αντιμετώπιση του προβλήματος. Με την αναφερόμενη δράση θα υπάρξει πλήρης έλεγχος τόσο του είδους του προβλήματος όσο και του σημείου της συνοικίας στο οποίο εμφανίζεται και θα αποφευχθούν με αυτόν τον τρόπο ενδεχόμενα περεταίρω εκσκαφής του εδάφους.

Συνεχίζοντας, προτείνεται η εγκατάσταση συλλεκτών βρόχινου νερού σε διάσπαρτα σημεία της συνοικίας, ανάλογα με την κλίση του εδάφους, για την άρδευση των ΚΧ και χώρων πρασίνου της περιοχής. Έτσι θα επιτευχθεί η δυνατότητα συλλογής μεγαλύτερης ποσότητας νερού, η οποία θα απορρέει σε ειδικές δεξαμενές, από όπου και θα γίνεται έλεγχος του ΡΗ και στη συνέχεια θα φιλτράρεται προκειμένου να καθαριστεί. Τέλος, θα καταλήγει σε δεξαμενές αποθήκευσης προκειμένου να διατεθεί, μέσω ειδικού δικτύου που θα εγκατασταθεί, στους δημόσιους χώρους πρασίνου επιτυγχάνοντας την εξοικονόμηση μεγάλης ποσότητας πόσιμου νερού που θα ήταν αναγκαία για τον παραπάνω σκοπό.

Σε επίπεδο γειτονίας, ακόμη, προτείνεται ο διαχωρισμός των απορριμμάτων και η εναπόθεσή τους σε ειδικούς κάδους, οι οποίοι θα συνδέονται άμεσα με υπόγειο δίκτυο συλλογής αυτών. Ο αναφερόμενος διαχωρισμός θα γίνεται σε:

- Απορρίμματα συσκευασίας (όπως συσκευασίες από αλουμίνιο, πλαστικό, χαρτί, κ.λπ.)
- Απορρίμματα μη συσκευασίας (όπως μεταλλικά και πλαστικά αντικείμενα που δεν είναι σε συσκευασίες)
- Λοιπά αντικείμενα (όπως φωτιστικά, λαμπτήρες, μπαταρίες, μικρές ηλ. συσκευές, κ.λπ.)

Επιπλέον, προτείνεται η τοποθέτηση ειδικών αισθητήρων τόσο στους αναφερόμενους κάδους, ώστε να επιτευχθεί η άμεση ενημέρωση της υπολειπόμενης χωρητικότητας και τελικά να διοχετευτούν στο υλοποιημένο υπόγειο δίκτυο συλλογής τους, όσο και στο δίκτυο αυτό, ώστε να προβλεφθεί ενδεχόμενη βλάβη και να αποφευχθούν φαινόμενα ρύπανσης του εδάφους.

Ακόμη, στο πλαίσιο προώθησης του προτεινόμενου μοντέλου ανάπτυξης της υποβαθμισμένης περιοχής, προβλέπεται η εγκατάσταση ενός Μετασχηματιστή Οργανικών Αποβλήτων σε Κοινόχρηστο Χώρο. Πρόκειται για εγκατάσταση μικρής κλίμακας που επαναφέρει τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζονται τα οργανικά απόβλητα, και η οποία δημιουργεί ξεχωριστά τόσο ενεργειακούς κόμβους όσο και θρεπτικά συστατικά, μετατρέποντας τις υπολειμματικές ροές αποβλήτων σε ενέργεια, ενώ ανακτά (επιτόπου) τους φυσικούς πόρους και το νερό από τα απόβλητα (The Waste Transformers, 2016). Πιο συγκεκριμένα, ο μετασχηματιστής δύναται να επεξεργάζεται τα οργανικά απόβλητα για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας η οποία θα

αποθηκεύεται σε μπαταρία που οι κάτοικοι θα προμηθεύονται από τον αρμόδιο φορέα που θα αναλάβει τη διανομή της. Στη συνέχεια, οι κάτοικοι θα χρησιμοποιούν την μπαταρία ώστε να εξασφαλίσουν μέρος της ηλεκτρικής ενέργειας για το σπίτι τους τοποθετώντας την σε ειδική εγκατάσταση που θα δημιουργηθεί για τον σκοπό αυτό. Τέλος, από την επεξεργασία των οργανικών αποβλήτων θα παράγεται βιομάζα που θα χρησιμεύσει ως λίπασμα στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις της συνοικίας για τις οποίες θα γίνει αναφορά παρακάτω.

Για την προώθηση της φυσικής άθλησης και του υγιεινού τρόπου ζωής, προτείνεται η δημιουργία μικρών αθλητικών πάρκων σε ΚΧ καθώς και ποδηλατοδρόμων. Πιο συγκεκριμένα, τα μικρά αθλητικά πάρκα θα αποτελούνται από 4-6 όργανα γυμναστικής καθώς και άλλα τεχνητά εμπόδια που θα είναι τοποθετημένα τόσο στους ΚΧ της συνοικίας όσο και στην παραποτάμια περιοχή της έως το κέντρο των Τρικάλων. Μέσω της αναφερόμενης δράσης, προωθείται η δωρεάν άθληση σε δημόσιους χώρους που είναι ανοιχτοί σε όλη τη διάρκεια της ημέρας. Τα πάρκα αυτά θα ανταποκρίνονται σε όλες τις ηλικιακές ομάδες και θα αποτελούνται από όργανα γυμναστικής σχεδιασμένα ώστε να είναι ανθεκτικά σε ενδεχόμενους βανδαλισμούς αλλά και ασφαλή για τον αθλούμενο περαστικό. Με τον τρόπο αυτό θα επιτευχθεί ο συνδυασμός της ψυχαγωγίας με την άθληση και επίσης θα αποτελέσει αφορμή για την εξάλειψη του κοινωνικού αποκλεισμού των κατοίκων της συνοικίας, με την προοπτική ότι η δράση αυτή θα προσελκύσει πολίτες και από άλλες συνοικίες ή Πολεοδομικές Ενότητες. Ακόμη, όπως προκύπτει και από τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν στους κατοίκους των Σεισμοπλήκτων, υπάρχει μεγάλο ποσοστό ατόμων που χρησιμοποιούν ως μέσο μετακίνησης, από και προς το κέντρο της συνοικίας, το ποδήλατο. Προτείνεται λοιπόν και η δημιουργία ποδηλατοδρόμων τόσο στο εσωτερικό της συνοικίας όσο και στην παραποτάμια περιοχή έως το κέντρο των Τρικάλων αλλά και ειδικές διαδρομές στον λόφο του Προφήτη Ηλία που θα συμβάλουν τόσο στη φυσική άθληση και την προώθηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής όσο και στην ασφαλή μετακίνηση των ποδηλάτων.

Αναφορικά με την παραποτάμια περιοχή (Ληθαίος ποταμός), προτείνεται η περιβαλλοντική και αισθητική της ανάπλαση με έργα που εκτείνονται από την περιοχή μελέτης έως το κέντρο της πόλης των Τρικάλων. Αρχικά, κύριο προτέρημα αποτελεί η κατεδάφιση της ανεπαρκούς στατικά γέφυρας που είχε ως αρχικό σκοπό την αποτελεσματική σύνδεση των Σεισμοπλήκτων με την περιοχή της Ζωαγοράς και που σήμερα στην κατάσταση που έχει περιέλθει υποβαθμίζει την περιοχή (Εικόνα 30). Έπειτα, τα έργα ανάπλασης που προτείνονται, αφορούν στον καθαρισμό του ποταμού, την ενίσχυση της δενδροφύτευσης και της χαμηλής φύτευσης, την πεζοδρόμηση τμημάτων των δρόμων ώστε να μην διακόπτεται η κίνηση του πεζού από τα αυτοκίνητα, την δημιουργία αποτελεσματικής περιπατητικής διαδρομής μέχρι το κέντρο της πόλης αλλά και ποδηλατοδρόμου κατά μήκος της, καθώς και τη δημιουργία μικρών αθλητικών πάρκων για την προώθηση της φυσικής άθλησης και του υγιεινού

τρόπου ζωής. Τέλος, προτείνεται η υλοποίηση έργων ώστε να επιτευχθεί η άμεση επαφή του περαστικού με το υδάτινο στοιχείο.

Εικόνα 30: Η ανεπαρκής στατικά γέφυρα «Καλατράβα» που υποβαθμίζει την αισθητική της συνοικίας



Πηγή: προσωπικό αρχείο, 2017

Όπως ήδη αναφέρθηκε από τα προτεινόμενα έργα, προβλέπεται η αξιοποίηση ενός ακόμη συγκριτικού πλεονεκτήματος της συνοικίας, ο λόφος του Προφήτη Ηλία. Τα έργα που προτείνονται αφορούν κυρίως την ανάδειξη και αισθητική ανάπλαση της περιοχής και είναι συμβατά με την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Αρχικά, προβλέπεται η δημιουργία περιπατητικών διαδρομών τόσο στον λόφο όσο και προς την παραποτάμια περιοχή των Σεισμόπληκτων, δηλαδή περιπατητική διαδρομή που θα συνδέει τον λόφο με τον Ληθαίο ποταμό. Ακόμη, προτείνεται η προώθηση των αθλητικών δραστηριοτήτων καθώς και η δημιουργία ειδικού ποδηλατοδρόμου για προώθηση της ποδηλασίας στο βουνό (mountain bike). Τέλος, στο πλαίσιο ανάδειξης και αξιοποίησης του λόφου, προβλέπεται και η πραγματοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων στους κατοίκους, για την προστασία των οικοσυστημάτων και του φυσικού περιβάλλοντος.

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δράσεις που σχετίζονται με τη δημιουργία ποδηλατοδρόμων, περιπατητικών διαδρομών αλλά και μικρών αθλητικών πάρκων,

όπως περιγράφηκαν παραπάνω, συμβαδίζουν με τη λογική του Σχεδίου Δράσης “Urban Active Environments” για τα Τρίκαλα, του ερευνητικού προγράμματος SPACe⁶.

Σε επίπεδο κατοικίας προτείνεται η κατάλληλη και πιο ορθολογική διαχείριση όλων των αναγκών που χρειάζεται το κάθε νοικοκυριό καθημερινά. Προβλέπεται η αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών ενέργειας, των ΤΠΕ, καθώς και μεθόδων που συμβάλουν στην εξοικονόμηση των φυσικών πόρων για την καλύτερη δυνατή προστασία του περιβάλλοντος, δηλαδή η κατασκευή παθητικών κτηρίων⁷ για την κάλυψη των αναγκών ενός νοικοκυριού. Αρχικά, προσδιορίστηκαν οι βασικές ανάγκες που εντοπίζονται σε επίπεδο κατοικίας, δηλαδή το νερό, το ηλεκτρικό ρεύμα και η θέρμανση (ζεστό νερό) και στη συνέχεια εξετάστηκε η βέλτιστη μέθοδος παροχής τους. Ο παρακάτω πίνακας αποτυπώνει τις βασικές ανάγκες της κάθε κατοικίας, την παροχή αυτών καθώς και την χρήση για την οποία προορίζονται, όπως προτείνεται.

Πίνακας 8: Αποτύπωση των βασικών αναγκών μιας κατοικίας, της παροχής τους καθώς και της χρήσης για τις οποίες προορίζονται

| Βασικές Ανάγκες Κατοικίας | Παροχή | Χρήση |
|----------------------------------|---|---|
| Ηλεκτρικό Ρεύμα | Ηλιακοί Συλλέκτες | • Ηλεκτροδότηση |
| | Μπαταρία Μετασχηματιστή Αποβλήτων | |
| | Υπάρχον Δίκτυο Η/Λ | |
| Νερό | Υπάρχον Δίκτυο Ύδρευσης | • Πόσιμη |
| | Γκρίζα | • Καζανάκι • Άρδευση καλλιεργήσιμων εκτάσεων |
| | Βροχή | • Καζανάκι • Άρδευση καλλιεργήσιμων εκτάσεων |
| Ζεστό Νερό | Θερμαντήρας Νερού 3ης Ενέργειας (μπόιλερ) | • Κουζίνα • Τουαλέτα • Θέρμανση |
| | Φυσικό Αέριο | |

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

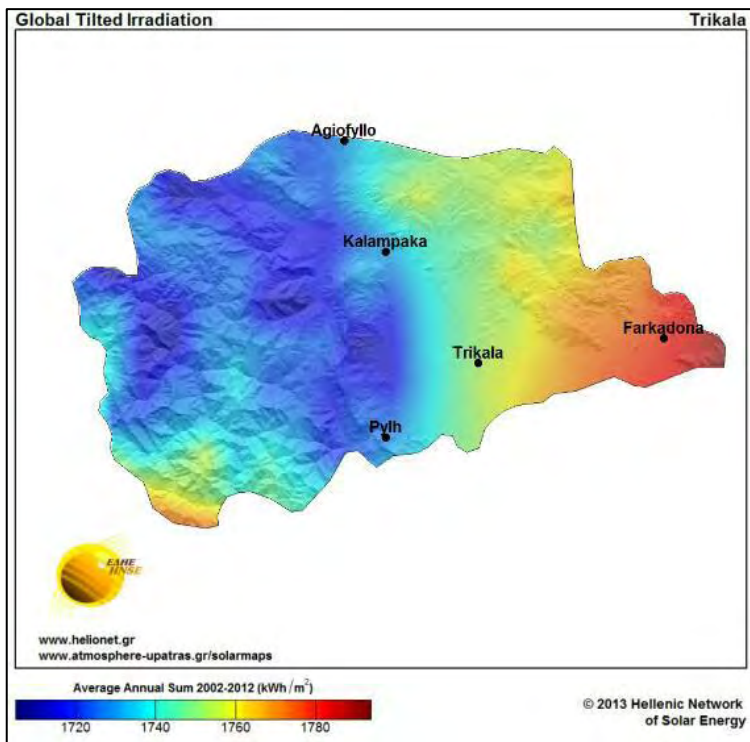
⁶ Πρόκειται για μεγάλο διεθνές πρόγραμμα σχετικό με τα ενεργά φυσικά αστικά περιβάλλοντα που συμπεριελάμβανε και σειρά ενεργειών που υλοποιήθηκαν ή υλοποιούνται και στα Τρίκαλα που είναι ο ελληνικός Δήμος-εταίρος του Προγράμματος, στο οποίο συμμετέχει και τι το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. - <http://activeenvironments.eu/download/>

⁷ Ο σχεδιασμός των κτηρίων πρέπει να στοχεύει στην κάλυψη τόσο των αόρατων όσο και των ορατών αναγκών των ενοίκων τους. Στο πλαίσιο αυτό, ο παθητικός σχεδιασμός ενός κτηρίου περιλαμβάνει τρεις βασικές αρχές:

- α. Σχεδιασμός βάσει των κλιματικών συνθηκών της περιοχής δόμησης
- β. Σχεδιασμός εναρμονισμένος με το συγκεκριμένο φυσικό, κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον
- γ. Σχεδιασμός βάσει του επιθυμητού χρόνου ζωής της κατασκευής, (Roaf, Sue; Fuentes, Manuel; Thomas, Stephanie, 2009)

Για την εξασφάλιση ηλεκτρικού ρεύματος, προτείνεται κατά κύριο λόγο η τοποθέτηση φωτοβολταϊκών στην σκεπή κάθε κατοικίας. Σύμφωνα με το Ελληνικό Δίκτυο Ηλιακής Ενέργειας (για τα έτη 2002 – 2013) υπολογίζεται ότι στην πόλη των Τρικάλων η μέση ετήσια ηλιακή ενέργεια ανά μονάδα επιφάνειας (KWh/m^2) είναι ικανοποιητική ώστε να αξιοποιηθεί για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (Εικόνα 31). Οι αναφερόμενοι ηλιακοί συλλέκτες θα καλύπτουν έκταση περίπου 40τμ, ώστε να εξασφαλιστεί σχεδόν ενεργειακή αυτονομία μιας κατοικίας, και η κατεύθυνση των Φ/Β θα είναι κυρίως N/A για την βέλτιστη δυνατή απόδοσή τους.

Εικόνα 31: Μέση προσανατολισμένη ηλιακή ακτινοβολία για τα έτη 2002 – 2013



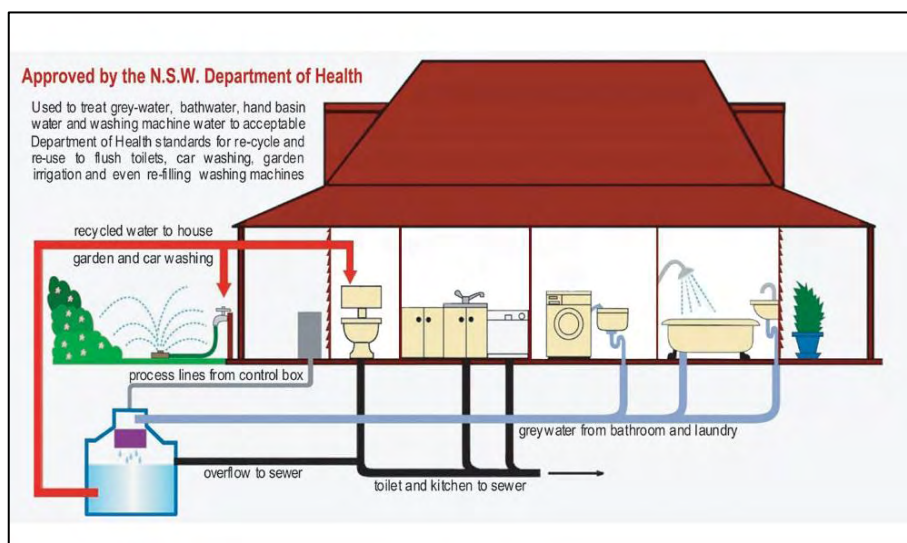
Πηγή: www.helionet.gr/maps/clima_yearly_avg/tilt/Trikala

Ακόμη, ηλεκτρικό ρεύμα για μια κατοικία μπορεί να εξασφαλιστεί, όπως αναφέρθηκε, και από τον μετασχηματιστή αποβλήτων μέσω της ειδικής μπαταρίας που τοποθετείται κατά την διάρκεια χρήσης του. Η αναφερόμενη μπαταρία, αφού γεμίσει, μπορεί να τοποθετηθεί σε ειδική θέση στην κατοικία, που θα δημιουργηθεί για αυτόν το σκοπό και θα συμβάλει εν μέρει στην ηλεκτροδότηση του κτηρίου και στην εξυπηρέτηση των αναγκών των μελών του νοικοκυριού. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι το υπάρχον δίκτυο Η/Λ θα διατηρηθεί και θα χρησιμοποιείται μόνο όταν υπάρξει ανάγκη για να καλύψει τις ανάγκες που δεν εξυπηρετήθηκαν από τη χρήση των δύο παραπάνω μεθόδων.

Αναφορικά με την ανάγκη για νερό, προτείνονται τρεις μέθοδοι παροχής του, ανάλογα με τη χρήση για την οποία προορίζεται. Για πόσιμο νερό προτείνεται η

χρησιμοποίηση του ήδη υπάρχοντος δικτύου ύδρευσης, αφού πρώτα, όπως αναφέρθηκε, πραγματοποιηθούν κατάλληλα έργα εκσυγχρονισμού του αλλά και τοποθέτησης ειδικών αισθητήρων για τον πλήρη έλεγχο και τον άμεσο εντοπισμό ενδεχόμενων διαρροών. Για την εξοικονόμηση τόσο των φυσικών πόρων όσο και των οικονομικών, προτείνεται επιπροσθέτως η συλλογή του βρόχινου νερού σε κάθε κτήριο τόσο για την άρδευση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων για τις οποίες θα γίνει αναφορά παρακάτω, όσο και για την χρήση του εντός κατοικίας (καζανάκι). Το εν λόγω δίκτυο που θα δημιουργηθεί, θα αποθηκεύει το νερό της βροχής μέσω δικτύου που θα ξεκινάει από την σκεπή κάθε κτηρίου και θα απορρέει σε δεξαμενή κάτω από το έδαφος όπου θα εξετάζεται το PH, προκειμένου να είναι στα επιτρεπόμενα επίπεδα, καθώς επίσης και θα υπόκειται σε επεξεργασία (φιλτράρισμα) προκειμένου να καθαριστεί. Στη συνέχεια, το καθαρισμένο νερό θα αποθηκεύεται σε ειδική δεξαμενή προκειμένου να διατεθεί στα σημεία που αναφέρθηκαν. Ακόμη, στις ίδιες δεξαμενές επεξεργασίας και αποθήκευσης αντίστοιχα, θα απορρέουν και τα γκρίζα νερά της κατοικίας⁸. Τα γκρίζα νερά είναι τα νερά της κατοικίας τα οποία έχουν τη δυνατότητα να επαναχρησιμοποιηθούν, δηλαδή νερά που προέρχονται από τον πλυντήριο ρούχων, τον νιπτήρα του μπάνιου και την μανιέρα/ντουζιέρα. Στο πλαίσιο της εξοικονόμησης πόσιμου νερού, προτείνεται ο διαχωρισμός του γκρίζου από το μαύρο (το οποίο δεν μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί) ώστε το πρώτο να αξιοποιηθεί. Η χρήση για την οποία προορίζονται είναι παρόμοια με αυτή του βρόχινου νερού, δηλαδή την άρδευση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων καθώς και στο καζανάκι εντός της κατοικίας. Με αυτό τον τρόπο θα επιτευχθεί η ορθολογική διαχείριση του πολύτιμου και μη ανεξάντλητου φυσικού πόρου, του νερού, και δύναται να εξοικονομηθεί 50 – 80% αυτού σε επίπεδο νοικοκυριού.

Εικόνα 32: Αποτύπωση του δικτύου επαναχρησιμοποίησης του γκρίζου νερού



⁸ Για μια πλήρη αποτίμηση των μεθόδων, των τεχνικών λεπτομερειών τους, και της αποδοχής τους από τους πολίτες, βλέπε ερευνητικό πρόγραμμα Υδροπολη – ΘΑΛΗΣ (ΕΜΠ, ΠΘ, Παν. Κρήτης, ΤΕΙ Κρήτης, κ.ά.) - <http://excellence.minedu.gov.gr/thales/el/thalesprojects/380040>

Πηγή: <https://greenisnow.weebly.com/products-recycling-gray-water.html>

Ωστόσο, σε επίπεδο κατοικίας, βασική ανάγκη αποτελεί και το ζεστό νερό του οποίου η παροχή προτείνεται με δύο τρόπους, όπως φαίνεται και από τον παραπάνω πίνακα. Αρχικά, προτείνεται η επέκταση του δικτύου φυσικού αερίου ώστε να εξυπηρετηθούν τα κτήρια της συννοικίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι το φυσικό αέριο αποτελεί έναν φυσικό πόρο, του οποίου η άντληση αν αξιοποιηθεί ορθολογικά, μπορεί να αποτελέσει ανεξάντλητο. Ακόμη, προβλέπεται η εγκατάσταση θερμαντήρα νερού (μπόιλερ) τρίτης ενέργειας σε κάθε κτήριο. Το αναφερόμενο μπόιλερ 3^{ης} ενέργειας για την παραγωγή ζεστού νερού αντλεί ενέργεια από ηλεκτρική αντίσταση, ηλιακούς συλλέκτες, και επίσης μπορεί να χρησιμοποιεί τον λέβητα φυσικού αερίου εξοικονομώντας ενέργεια που θα ήταν αναγκαία για τη λειτουργία ενός απλού θερμοσίφωνα. Οι δύο παραπάνω μέθοδοι είναι ικανές να χρησιμεύσουν για τις βασικές ανάγκες του νοικοκυριού αναφορικά με τη χρήση του ζεστού νερού καθώς επίσης και να εξασφαλίσουν ανάγκες θέρμανσης γι' αυτό.

Για την επίτευξη τουλάχιστον μηδενικού ενεργειακού ισοζυγίου της συννοικίας, προτείνεται ένα ολοκληρωμένο σύστημα δικτύων (για ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ ή μπαταρία του μετασχηματιστή αποβλήτων και γκρίζα ή βρόχινα νερά) ανά Οικοδομικό Τετράγωνο, συνδεδεμένο με την κάθε κατοικία εντός αυτού. Το αναφερόμενο δίκτυο θα λειτουργεί μόνο όταν ο ιδιοκτήτης κάθε κατοικίας το θελήσει και σκοπός του είναι η διανομή βασικών αναγκών μεταξύ κτηρίων, όταν έχουν εξασφαλιστεί περαιτέρω πόροι ή σε περίπτωση απουσίας όλων των μελών ενός νοικοκυριού από την κατοικία. Για την επίτευξη της δράσης αυτής, προβλέπεται η σύνδεση του δικτύου με τις ΤΠΕ σε σημεία που συνδέεται με την κάθε κατοικία, όπου μέσω ειδικής εφαρμογής για το κινητό ο ιδιοκτήτης ενός σπιτιού θα είναι σε θέση να παρατηρεί αν κάποιος γείτονάς του έχει ανάγκη από ηλεκτρική ενέργεια ή γκρίζα/βρόχινα νερά, και στη συνέχεια, αν παρατηρείται πλεόνασμα στον πρώτο, θα έχει τη δυνατότητα μέσω της εφαρμογής να ενεργοποιεί το δίκτυο του σπιτιού του ώστε να το διαθέσει εκεί που υπάρχει ανάγκη. Η μέθοδος αυτή θα αποφέρει σημαντικά οφέλη στην προστασία των φυσικών πόρων και με κατάλληλη διαχείριση μπορεί να επιτευχθεί ο κύριος στόχος της, που είναι το μηδενικό ενεργειακό ισοζύγιο εντός της συννοικίας.

Επιπλέον, για την επίτευξη της βιωσιμότητας της συννοικίας, προτείνεται η καθ' ύψος ανάπτυξη των κτηρίων με σκοπό την απελευθέρωση του χώρου από τη δομήσιμη επιφάνεια και η δημιουργία περισσότερων κοινόχρηστων χώρων και χώρων πρασίνου. Όπως ήδη αναφέρθηκε στο 2^ο Κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας, στην περιοχή μελέτης και συγκεκριμένα στα περισσότερα ΟΤ, η Οικοδομική Γραμμή συμπίπτει με την Ρυμοτομική Γραμμή. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει την έλλειψη ή την ύπαρξη μικρών πεζοδρομίων και δρόμων που σε συνδυασμό με τις δύο πλατείες που παρατηρούνται και οι οποίες δεν βρίσκονται σε καλή κατάσταση, τους υπολοίπους ΚΧ και χώρους πρασίνου που είναι παντελώς παραμελημένοι, αλλά και την ύπαρξη κτηρίων με στέγη από αμίαντο, μειώνουν την ποιότητα ζωής των κατοίκων της.

Στο πλαίσιο αυτό, προβλέπεται η αντικατάσταση τουλάχιστον των προκατασκευασμένων κτηρίων που παραδόθηκαν στους κατοίκους της συνοικίας κατά τη διάρκεια των ετών 1971-1972 και η εγκατάσταση αυτών σε νέες μονώροφες, διώροφες ή και τριώροφες κατοικίες του τύπου που περιγράφηκαν παραπάνω, οι οποίες θα στεγάζουν ένα, δύο ή τρία με τέσσερα νοικοκυριά αντίστοιχα. Με αυτόν τον τρόπο θα επιτευχθεί η απελευθέρωση της δομημένης επιφάνειας και ως αποτέλεσμα αυτού θα δημιουργηθούν περισσότεροι ΚΧ.

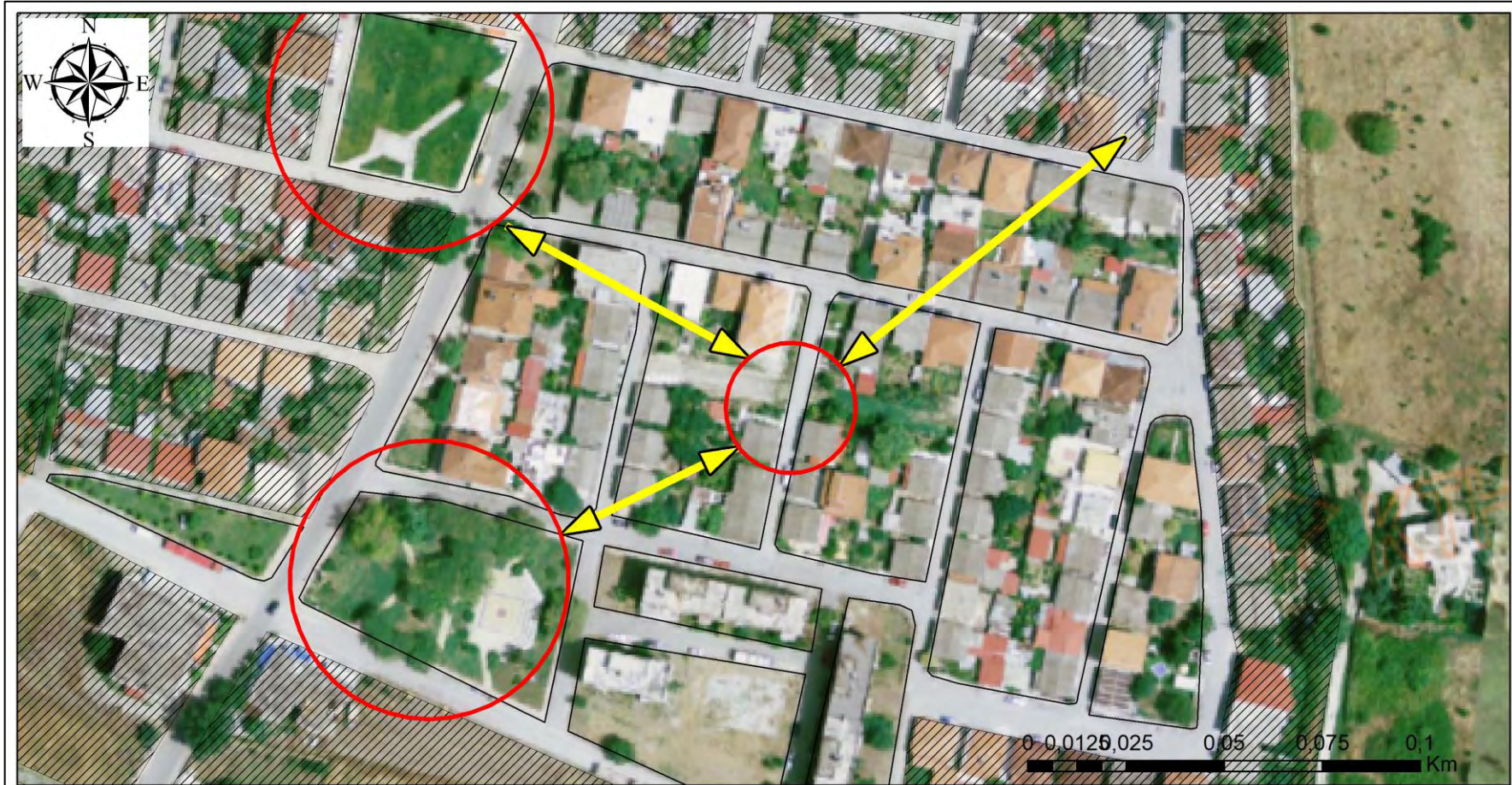
Αναφορικά με τους ΚΧ και χώρους πρασίνου που ήδη υπάρχουν και θα συντηρηθούν ή που θα δημιουργηθούν, προβλέπεται η αποτελεσματική σύνδεση μεταξύ τους καθώς και με όλη τη συνοικία αλλά και με τα κτήρια κοινωνικών δομών που ήδη υφίστανται σε αυτή. Δηλαδή, προτείνεται η δημιουργία φυσικών ή τεχνητών διαδρομών που θα συμβάλουν στην εύκολη πρόσβαση των κατοίκων της περιοχής σε αυτούς. Οι εν λόγω διαδρομές θα είναι κατασκευασμένες ώστε να εξυπηρετούν και τις ανάγκες ενός ποδηλάτη, δηλαδή θα διαθέτουν ποδηλατόδρομο όπου θα έχει εγκατασταθεί ο κατάλληλος εξοπλισμός για την ασφάλεια του ποδηλάτη. Ακόμη, σε αυτούς τους χώρους, όπως ήδη αναφέρθηκε και παραπάνω, θα δημιουργηθούν μικρά αθλητικά πάρκα, στα οποία ο περαστικός θα έχει πρόσβαση ολόκληρη τη διάρκεια της ημέρας.

Για την υιοθέτηση ενός υγιούς τρόπου ζωής καθώς και την απόκτηση οικονομικού οφέλους για τους κατοίκους της συνοικίας, προτείνεται η παραχώρηση, σε αυτούς εκτάσεων της περιοχής για αστική καλλιέργεια. Με τον τρόπο αυτό, θα επιτευχθεί η παραγωγή μεγάλου μέρους της τροφής τους από τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις αφού οι ίδιοι οι κάτοικοι θα παράγουν από μόνοι τους ορισμένα από τα τρόφιμα που τους είναι αναγκαία. Η προτεινόμενη δράση αποτελεί, ακόμη, ευκαιρία για ενασχόληση των κατοίκων της περιοχής με τον πρωτογενή τομέα παραγωγής και την πώληση των προϊόντων που θα παράγουν, μιας και πρόκειται για άτομα με χαμηλό εισόδημα. Όπως ήδη αναφέρθηκε παραπάνω, οι ανάγκες για τις αστικές καλλιέργειες θα εξασφαλίζονται από τον μετασχηματιστή αποβλήτων, ο οποίος θα παράγει βιομάζα/λίπασμα από την επεξεργασία των οργανικών αποβλήτων καθώς και από τα βρόχινα νερά που θα έχουν υποστεί επεξεργασία ή και τα γκρίζα νερά, με την ίδια διαδικασία, σε περίπτωση που η καλλιεργήσιμη έκταση βρίσκεται εντός του οικοπέδου του ιδιοκτήτη.

Για την καλύτερη δυνατή κατανόηση των προτεινόμενων δράσεων της καθ' ύψος ανάπτυξης της περιοχής για απελευθέρωση της δομήσιμης επιφάνειας, της δημιουργίας περισσότερων ΚΧ και χώρων πρασίνων και σύνδεσής τους τόσο μεταξύ τους όσο και με τη συνοικία, και τη δημιουργία εκτάσεων αστικής καλλιέργειας, παρατίθεται στο τέλος του παρόντος κεφαλαίου ενδεικτική ανάπλαση μιας συγκεκριμένης περιοχής εντός της συνοικίας. Αξίζει να αναφερθεί ότι τα σχέδια που θα ακολουθήσουν δεν αποτελούν ολοκληρωμένη πρόταση, καθώς η δράση αυτή απαιτεί

ξεχωριστή μελέτη, αλλά σκοπός τους είναι η ενδεικτική αποτύπωση των αναφερόμενων ενεργειών στον χώρο (Σχέδιο 1 και 2).

Χάρτης 6: Πρόθεση ανάπλασης τμήματος της συνοικίας



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Δραστηριότητες Αναψυχής/ ΚΧ
- ◀ ▶ Συνδέσεις

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΚΑΙ ΕΞΥΠΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΟΙΚΙΑΣ
"ΣΕΙΣΜΟΠΛΗΚΤΑ" ΤΗΣ Δ.Ε. ΤΡΙΚΑΛΩΝ

ΧΑΡΤΗΣ 6: Πρόθεση ανάπλασης τμήματος της συνοικίας

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: Α. ΖΤΡΙΒΑ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Π. ΣΚΑΓΙΑΝΝΗΣ

ΒΟΛΟΣ, 2018

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:1300

Τέλος, στο πλαίσιο επίτευξης όλων των παραπάνω προτεινόμενων δράσεων για την υποβαθμισμένη συνοικία των Σεισμόπληκτων, προβλέπεται η διοργάνωση σειράς εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε εγκαταστάσεις της περιοχής, για την ενημέρωση των κατοίκων σχετικά με όλες τις αναφερόμενες δράσεις και κυρίως τη χρήση των ΤΠΕ και τη συμβολή τους στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Τόσο ο Δήμος όσο και η αναπτυξιακή εταιρεία e-Trikala, οφείλει με κατάλληλο τρόπο να προβεί σε ενέργειες ενημέρωσης (σεμινάρια, εκπαιδευτικά προγράμματα, ενημερωτικά έντυπα), επιμόρφωσης και κατάρτισης των κατοίκων της συνοικίας, που θα συμβάλουν στην επιτυχή υλοποίηση και εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων.

Ανακεφαλαιώνοντας, οι δράσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω συμβάλουν στην υλοποίηση των στόχων και κατά συνέπεια των αξόνων που περιγράφηκαν τόσο στο 4^ο κεφάλαιο όσο και στην αρχή του παρόντος για την προώθηση του μοντέλου της πράσινης και έξυπνης ανάπτυξης και την βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της συνοικίας. Με σημαντικό πλεονέκτημα την ύπαρξη βασικών υποδομών των ΤΠΕ στην περιοχή αλλά και της προδιάθεσης των Δημοτικών Αρχών της πόλης για αυτές, καθίσταται εύκολη η υλοποίηση και η εφαρμογή τέτοιου είδους δράσεων και συνεπώς οι προσαρμογή των σημερινών συνθηκών στις προσπάθειες αντιμετώπισης της σημαντικότερης πρόκλησης έως σήμερα, αυτή της προστασίας του περιβάλλοντος στο πλαίσιο της οικονομικής ανταγωνιστικότητας.

Σχέδιο 1: Ενδεικτική ανάπλαση μέρους της συνοικίας



Σχέδιο 2: Σύγκριση υπάρχοντος με προτεινόμενου δομημένου χώρου



Πηγή: AutoCAD, ίδια επεξεργασία

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- Αραβαντινός, Α. (2007). *Πολεοδομικός Σχεδιασμός - Για μια Βιώσιμη Ανάπτυξη του Αστικού Χώρου* (2^η εκδ.). Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία.
- Αραμπατζής, Γ., & Πολύζος, Σ. (2014). *Φυσικοί Πόροι, Περιβάλλον και Ανάπτυξη* (2^η εκδ.). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ.
- Βουλή των Ελλήνων. (2013). *Σύνταγμα της Ελλάδας*. Αθήνα: Διεύθυνση εκδόσεων και εκτυπώσεων της Βουλής των Ελλήνων.
- Δημητρόπουλος, Π. (2012). Βαρκελώνη, Ισπανία - Δημοψήφισμα για την ανάπλαση ενός δρόμου. Στο Α. Μπρέγιαννης (Επιμ.), *Έξυπνες Πόλεις* (σσ. 121-122). Αθήνα: Εκδόσεις Ιβίσκος.
- ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΓΝΩΜΗ. (1954). Μέχρι της χθες διεπιστώθει ότι ανήλθον εις 342 τα επικινδύνως ετοιμόρροπα οικήματα εις την πόλιν μας. *ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΓΝΩΜΗ*
- Γενική Γραμματεία Έρευνας Τεχνολογίας. (2015). *Εθνική Στρατηγική Έρευνας και Καινοτομίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση 2014-2020*. Αθήνα: Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.
- Δήμος Τρικκαίων. (2012). *Αριθμός Απόφασης 604/2012: Έγκριση Πρωτοκόλλου Οριστικής Παραλαβής Του έργου*. Τρίκαλα: Δημοτικό Συμβούλιο.
- Ελληνική Στατιστική Αρχή. (2018). *Απογραφή Πληθυσμού 2011. Μόνιμος πληθυσμός και χαρακτηριστικά του για τη συνοικία "Σεισμόπληκτα" της Δ.Ε. Τρικάλων*. Αθήνα: Ελληνική Στατιστική Αρχή.
- Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. (1999). *Οδηγία 1999/77/ΕΚ της Επιτροπής*. Βρυξέλλες: Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
- Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. (2003). *Οδηγία 2003/18/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου*. Βρυξέλλες: Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. (1955). Β.Δ. 9-8-1955: Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (ΦΕΚ Α/266/1955). Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. (1973). Ν.Δ. 8/1973: Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (ΦΕΚ Α/124/9-6-1973). Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. (1990α). Απόφαση υπ' αριθμό 281/31-1-1990 (ΦΕΚ Δ 65/13-2-1990). Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.

- Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. (1990β). Απόφαση υπ' αριθμό 2933/10-9-1990 (ΦΕΚ Δ 553/12-10-1990). Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. (1991). Απόφαση υπ' αριθμό 2831/13-7-1991 (ΦΕΚ Δ 443/16-7-1991). Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- Ζαβιτσάνου, Γ. (2012). Η βιοκλιματική γειτονιά του Λονδίνου. Στο Α. Μπρέγιαννης (Επιμ.), *Έξυπνες Πόλεις* (σσ. 55-58). Αθηνά: Εκδόσεις Ιβίσκος.
- Κατσάρα, Α., & Γοσποδίνη, Α. (2009, Σεπτέμβριος 24-27). Νέες Τεχνολογίες. Χωρικοί και μορφολογικοί μετασχηματισμοί των πόλεων. *Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης*, σσ. 585-594.
- Κατσαρός, Κ. Ε. (2009). *Η Πολεοδομική Ιστορία των Τρικάλων*. Τρίκαλα: Πολιτιστικός Οργανισμός Δήμου Τρικκαίων.
- Κατσαρός, Κ. Ε. (2014). Η Εργοτεχνική ιστορία των Τρικάλων 1881-2010: Τρίκαλα Τεσσάρων Εποχών. Τρίκαλα: Άγνωστος.
- Κλιάφα, Μ. (2007). *Τα του Δήμου εν δήμω - Το χρονικό του Δήμου Τρικκαίων (1883-1959)* (1η εκδ.). Τρίκαλα: Πρότυπες Θεσσαλικές Εκδόσεις.
- Κομνηνός, Ν. (2006, Νοέμβριος- Δεκέμβριος). Έξυπνες πόλεις: Συστήματα καινοτομίας και τεχνολογίες. *Αρχιτέκτονες(60)*, σ. 80.
- Κοτζαμάνης, Β. (2009). *Στοιχεία Δημογραφίας* (1η εκδ.). Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.
- Μαστοράκου, Ν. (2012). Τρίκαλα, Ελλάδα: Η πρώτη ελληνική ψηφιακή πόλη. Στο Α. Μπρέγιαννης (Επιμ.), *Έξυπνες Πόλεις: Παγκόσμιες προκλήσεις - τοπικές λύσεις* (σσ. 147-151). Αθήνα: Εκδόσεις Ιβίσκος.
- Μπρέγιαννης, Α. (2012). *Έξυπνες Πόλεις: Παγκόσμιες Προκλήσεις - Τοπικές Λύσεις* (1η εκδ.). Αθήνα: Εκδόσεις Ιβίσκος.
- Νομαρχία Τρικάλων - Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών. (1978). Απόφαση υπ' αριθμό Ε575/19-1-1978 περι εγκρίσεως του ρυμοτομικού σχεδίου του οικισμού "Σεισμόπληκτα" Τρικάλων (Κουτσομήλια) και καθορισμού των όρων δομήσεως αυτού. Τρίκαλα: Αρχείο Δήμου Τρικκαίων.
- Νομαρχία Τρικάλων - Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών. (1980). Απόφαση υπ' αριθμό Ε3218/22-3-1980 - Αίτηση στο Εθνικό Τυπογραφείο περί τροποποίησης του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου του οικισμού "Σεισμόπληκτα" Τρικάλων. Τρίκαλα: Αρχείο από Δήμο Τρικκαίων.

- Νομαρχία Τρικάλων - Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών. (1980). Αριθμ. πρωτ. Ε2761/15-3-1980 - Αίτηση στον Δήμο Τρικκαίων περί τροποποίησης του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου του οικισμού "Σεισμόπληκτα" Τρικάλων. Τρίκαλα: Αρχείο απο Δήμο Τρικκαίων.
- Νομαρχία Τρικάλων - Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών. (1981). Απόφαση υπ' αριθμό 8372/15-12-1981 περί αναθεώρησης των όρων δομής του οικισμού "Σεισμόπληκτα" Τρικάλων. Τρίκαλα: Αρχείο από Δήμο Τρικκαίων.
- Νομαρχία Τρικάλων - Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών. (1981). Αριθ. Πρωτ. 9930/18-12-1981 - Αίτηση περί Δημοσίευσης της απόφασης 8372/15-12-1981 του Νομάρχη Τρικάλων προς το Εθνικό Τυπογραφείο. Τρίκαλα: Αρχείο απο Δήμο Τρικκαίων.
- Οικονόμου, Δ. (Σημειώσεις ακαδ. έτους 2002 - 2003). *Πολεοδομία II: Πολεοδομικός Σχεδιασμός* (1η εκδ.). Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Περιφερειακό Συμβούλιο Καινοτομίας Θεσσαλίας. (2014). *Περιφερειακή Στρατηγική Καινοτομίας Έξυπνης Εξειδίκευσης της Περιφέρειας Θεσσαλίας για την Προγραμματική Περίοδο 2014-2020*. Περιφερειακό Συμβούλιο Καινοτομίας Θεσσαλίας.
- Ράπτης, Ο. (2016). Ένας σύγχρονος Δήμος στην υπηρεσία του δημότη. Τρίκαλα: e-trikalaA.E. - Δήμος Τρικκαίων.
- Σκάγιαννης, Π. Δ. (1994). *Πολιτική Προγραμματισμού των Υποδομών* (1η εκδ.). Αθήνα - Πειραιάς: Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε.
- Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού. (2016). *Νόμος υπ' αριθμ. 4399/2016 (ΦΕΚ Α 117/ 22.06.2016)*. Αθήνα: Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2004). Απόφαση υπ' αριθμό 10788 (ΦΕΚ Δ' 285/5-3-2004): "Έγκριση πολεοδομικών σταθεροτύπων (standards)" . Αθήνα: Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
- Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων. (1985). *Αποφ. υπ' αριθμό Γ59224/2458/28-8-1985 (ΦΕΚ 470/Δ/24-9-1985)*. Αθήνα: Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
- Φάββας, Α. Δ. (2013). *Ιστορική και Πολεοδομική Εξέλιξη της πόλης των Τρικάλων* Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Χαϊνταρλής, Μ. (2001). Αειφορία, αειφόρος ανάπτυξη και δίκαιο. *Περιβάλλον και Δίκαιο*(4).

Ξενόγλωσση

- European Parliament, Council of the European Union. (2013). *Regulation (EU) No 1303/2013*. Brussels: European Union.
- Bangemann Group. (1994). *The Bangemann Report*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Braki, E., Mitsiadi, V., Skayannis, P., & Goudas, M. (2017). *SPAcE: Urban Active Environment (UActivE) - Trikala Action Plan*. Cheltenham: European Commission.
- Castro-Lacouture, D., & Yates, J. (2016). *Sustainability in Engineering Design and Construction*. New York: Crc Press.
- COM(2007) 723. (2007). *A European strategic energy technology plan (SET-plan)*. Brussels: European Commission.
- COM(2010) 2020. (2010). *EUROPE 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Brussels: European Commission.
- COM(2010) 245. (2010). *A Digital Agenda for Europe*. Brussels: European Commission.
- COM(2011) 48. (2011). *Green Paper: From Challenges to Opportunities: Towards a Common Strategic Framework for EU Research and Innovation funding*. Brussels: European Commission.
- COM(2012) 4701 . (2012). *Communication from the Commission: Smart Cities and Communities - European Innovation Partnership*. Brussels: European Commission.
- Dameri, R., & Rosenthal-Sabroux, C. (2014). *Smart City: How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Department for Business, Innovation and Skills. (2013). *Research paper number 135 - Global Innovators: International Case Studies on Smart Cities*. United Kingdom: gov.uk.
- Department of Economic and Social Affairs. (2014). *World Urbanization Prospects*. New York: United Nations.
- Droege, P. (1997). *Intelligent Environments – Spatial Aspect of the Information Revolution* (1st ed.). (P. Droege, Ed.) Oxford: Elsevier.

- Foray, D., Goddard, J., Beldarrain, X., Landabaso, M., McCann, P., Morgan, K., Nauwelaers, C., Ortega-Argilés, R. (2012). *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3)*. Luxembourg: European Union.
- Giffinger, R. (2007). *Smart cities, Ranking of European medium-sized cities*. Vienna: Vienna UT.
- Gil-Garcia, J., Pardo, T., & Nam, T. (2016). *Smarter as the New Urban Agenda: A Comprehensive View of the 21st Century City*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Komninos, N. (2002). *Intelligent Cities: Innovation, knowledge systems and digital spaces*. London and New York: Spon Press.
- Komninos, N. (2008). *Intelligent Cities and Globalisation of Innovation Networks* (1st ed.). London: Routledge.
- Lindskog, H. (2004, April 14 -16). Smart communities initiatives. *Proceedings of the 3rd ISOneWorld Conference*.
- Lombardi, P. (2011, September 21). New challenges in the evaluation of Smart Cities. *Network Industries Quarterly*, 3(13), pp. 8-10.
- Mora, L., & Bolici, R. (2017). How to Become a Smart City: Learning from Amsterdam. In A. Bisello, D. Vettorato, & R. Stephe (Eds.), *Smart and sustainable planning for cities and regions* (pp. 251-266). Switzerland: Springer International Publishing.
- Roaf, S., Fuentes, M., & Thomas, S. (2009). *ΕCOδομείν: βιοκλιματικός σχεδιασμός κτηρίων και εφαρμογές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας* (3η εκδ.). (Γ. Χαραλαμπίδου, Επιμ.) Αθήνα: Εκδόσεις Ψύχαλου.
- United Nations. (1972). *Report of the United Nations Conference on the Human Environment*. New York: United Nations Publication.
- United Nations. (1992). *The Rio Earth Summit: Summary of the United Nations Conference*. Rio de Janeiro: United Nations publication.
- United Nations. (1998). *Kyoto Protocol to the United Nations framework convention on Climate Change*. New York: United Nations.
- United Nations. (2002). *Report of the World Summit on Sustainable Development*. New York: United Nations Publication.
- United Nations. (2012). *Report of the United Nations Conference on Sustainable Development*. New York: United Nations Publication.

United Nations. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations Publication.

Vazquez-Brust, D. A., & Sarkis, J. (2012). *Green Growth: Managing the Transition* (1η ed.). Springer Science & Business Media.

Weber, R., & Weber, R. (2010). *Internet of Things: Legal Perspectives*. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.

Ιστοσελίδες

Abouzerk, A. (2017). *ArchDaily: "New, Innovation-Driven, "Smart City" Will be Built Just South of Boston"*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <https://www.archdaily.com/883426/new-innovation-driven-smart-city-will-be-built-just-south-of-boston>

Amsterdam Smart City. (2009). *Amsterdam Smart City*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από <https://amsterdamsmartcity.com/themes>

Amsterdam Smart City. (2009). *Amsterdam Smart City - Projects*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <https://amsterdamsmartcity.com/projects>

Amsterdam Smart City. (2015). *Amsterdam Smart City*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <https://amsterdamsmartcity.com/projects/smart-street-lighting-powered-by-direct-current-at-port-of-amsterdam-4t01ug3v>

Amsterdam Smart City. (2015). *Amsterdam Smart City*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <https://amsterdamsmartcity.com/projects/zonstation-1>

Amsterdam Smart City. (2015). *Amsterdam Smart City*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <https://amsterdamsmartcity.com/projects/startup-in-residence>

Amsterdam Smart City. (2015). *Amsterdam Smart City*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <https://amsterdamsmartcity.com/projects/transform-city-zocity-pilot>

Amsterdam Smart City. (2017). *Amsterdam Smart City*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <https://amsterdamsmartcity.com/projects/e-bike-als-oplossing-voor-onderhoud-a10-west>

Amsterdam Smart City. (2017). *Amsterdam Smart City*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <https://amsterdamsmartcity.com/projects/power-your-house-on-last-nights-french-fries>

- Bergen, K. (2016). *Chicago Tribune: "Chicago seeking "Smart - City" tech solutions to improve city life.* Ανάκτηση: Ιανουάριος 8, 2018, από: <http://www.chicagotribune.com/news/globalcity/ct-chicago-smart-city-global-city-20160421-story.html>
- Better World Solutions. (2015). *Better World Solutions: "Smart City Projects Boston".* Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <https://www.betterworldsolutions.eu/smart-city-projects-boston/>
- Brøset. (2009). *Brøset - Towards a carbon neutral housing settlement.* Ανάκτηση: Ιανουάριος 2, 2018, από <https://brozed.wordpress.com/project-examples/bedzed/>
- City of Chicago. (2011). *City of Chicago: Technology.* Ανάκτηση: Ιανουάριος 8, 2018, από: <https://www.cityofchicago.org/city/en/progs/tech.html>
- City of Chicago. (2012). *City of Chicago: Chicago History.* Ανάκτηση: Ιανουάριος 8, 2018, από: <http://www.smartchicagocollaborative.org/about-us/history/>
- City of Chicago. (2014). *City of Chicago: Our Model/ Smart Chicago Model.* Ανάκτηση: Ιανουάριος 8, 2018, από: <http://www.smartchicagocollaborative.org/about-us/our-model/>
- Cohel, B. (2015). *FastCompany.* Ανάκτηση: Νοέμβριος 7, 2017, από: <https://www.fastcompany.com/3047795/the-3-generations-of-smart-cities>
- Department of Economic and Social Affairs. (2015). *Sustainable development Knowledge Platform.* Ανάκτηση: Οκτώβριος 17, 2017, από: <https://sustainabledevelopment.un.org/rio20.html>
- Dunlop, H. (2012). *Smart Cities: The role of ITC in creating a low-carbon city region economy.* Ανάκτηση: Νοέμβριος 7, από: <http://slideplayer.com/slide/6245794/>
- e-Trikala AE (2016). *e-trikala.* Ανάκτηση: Ιανουάριος 10, 2018, από: <http://www.e-trikala.gr>
- e-Trikala AE (2006). *e-Trikala.* Ανάκτηση: Ιανουάριος 12, 2018, από: <http://www.e-trikala.gr/portfolio/e-dialogos/?id=1012>
- e-Trikala AE (2006). *e-Trikala.* Ανάκτηση: Ιανουάριος 12, 2018, από: <http://www.e-trikala.gr/portfolio/telecare/?id=1012>
- e-Trikala AE (2008). *e-Trikala.* Ανάκτηση: Ιανουάριος 12, 2018, από: <http://www.e-trikala.gr/portfolio/gis/?id=1012>
- earthquakes.gr. (2015, 11 17). *earthquakes.gr.* Ανάκτηση: Δεκέμβριος 2, 2017, από: http://www.earthquakes.gr/loc_eq/earthquakes-severe.asp

- e-politis. (2015). *e-politis*. Ανάκτηση: Ιανουάριος 12, 2018, από: <http://trikalacity.e-politis.gr/>
- European Commission. (2000). *European Research Area: Coordination of Research Programmes*. Ανάκτηση: Νοέμβριος 9, 2017, από: http://ec.europa.eu/research/era/index_en.htm
- European Commission. (2006). *EUR-Lex: Πρόσβαση στο δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης*. Ανάκτηση: Νοέμβριος 7, 2017, από: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=LEGISSUM:l24226h>
- European Commission. (2013). *HORIZON 2020: The EU Framework Programme for Research and Innovation*. Ανάκτηση: Νοέμβριος 9, 2017, από: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>
- Financial Times. (2017, 10 26). *Barcelona: smart city revolution in progress*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <https://www.ft.com/content/6d2fe2a8-722c-11e7-93ff-99f383b09ff9>
- González , J., & Rossi, A. (2011, 10 15). *Open Cities*. Ανάκτηση: Νοέμβριος 7, 2017, από: <http://opencities.net/sites/opencities.net/files/content-files/repository/D2.2.21%20New%20trends%20for%20Smart%20Cities.pdf>
- GrowSmarter. (2017). *Lighthouse city: Stockholm*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από <http://www.grow-smarter.eu/lighthouse-cities/stockholm/>
- IBM. (2009). *IBM Offers Smarter City Assessment Tool to Help Cities Prepare for Challenges and Opportunities of Unprecedented Urbanization*. Ανάκτηση: Νοέμβριος 7, 2017, από: <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/27791.wss>
- Johansen, R. (2017). *SmartCity Brand*. Ανάκτηση: Ιανου'αριος 8, 2018, από: <http://smartcitybrand.com/mayors/smart-oslo>
- Jung, J. G. (2016). *Intelligent Community Forum*. Ανάκτηση: Νοέμβριος 7, 2017, από: http://www.intelligentcommunity.org/every_intelligent_community_is_a_smart_city_but
- Kista Science City. (2016). *kista SCIENCE CITY*. Retrieved Δεκέμβριος 23, 2017, από: <http://www.kista.com>
- Nuremberg Chamber Of Commerce And Industry. (2015, 11 03). *Lexikon Der Nachhaltigkeit*. Ανάκτηση: Σεπτέμβριος 28, 2017, από: https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/hans_carl_von_carlowitz_1713_1393.htm

- Nuremberg Chamber Of Commerce And Industry. (2015, 11 12). *Lexikon der Nachhaltigkeit*. Ανάκτηση: Σεπτέμβριος 16, 2017, από: https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/hans_carl_von_carlowitz_1713_1393.htm
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2011). *Towards Green Growth*. Ανάκτηση: Οκτώβριος 14, 2017, από: http://www.oecd-ilibrary.org/environment/towards-green-growth_9789264111318-en
- Scott, M. (2009, 3 16). *Spiegel*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <http://www.spiegel.de/international/business/amsterdam-as-smart-city-going-green-fast-in-holland-a-613503.html>
- Scott, M. (2009, 6 9). *Spiegel*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <http://www.spiegel.de/international/business/eco-friendly-amsterdam-a-smart-city-goes-live-a-629392.html>
- Sheu, T. (2015, 4 8). *Barcelona Tech, Startups and Innovation: "Barcelona's Quest to Become The Smartest City of Them All"*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <http://www.barcinno.com/smart-city-barcelona/>
- Stockholm: the capital of Scandinavia. (2016). *Stokab*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <http://www.stokab.se>
- Stockholms Stad. (2014). *Stockholms Stad*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <http://international.stockholm.se/city-development/the-smart-city/>
- Stockholms Stad. (2017). *GrowSmarter - Årsta och Slakthusområdet*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <http://bygg.stockholm.se/growsmarter>
- Stockholms Stad. (2017, 04 04). *Strategy for a smart and connected city*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 23, 2017, από: <http://international.stockholm.se/governance/smart-and-connected-city/strategy-for-a-smart-and-connected-city/>
- The City of Oslo. (2017). *The City of Oslo: "Oslo Smart City Strategy"*. Ανάκτηση: Ιανουάριος 8, 2018, από: <https://www.oslo.kommune.no/english/politics-and-administration/smart-oslo/smart-oslo-strategy/>
- The Waste Transformers. (2016). *The Waste Transformers*. Ανάκτηση: Ιανουάριος 25, 2018 από: <http://www.thewastetransformers.com>
- Thessalianews. (2013). *thessalianews*. Ανάκτηση: Δεκέμβριος 2, 2017, από: http://thessalianews.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=22209:-video

- Δεκλερής, Μ. (1996). *Ο Δωδεκάδελτος του περιβάλλοντος: Αρχές της Βιωσίμου Αναπτύξεως*. Αθήνα: Σάκκουλα. Ανάκτηση: Ιούνιος 17, 2017, από: <http://eyploia.epyna.eu/modules.php?name=News&file=article&sid=520>
- Δήμος Τρικκαίων. (2017). *Δήμος Τρικκαίων: Smart City*. Ανάκτηση: Ιανουάριος 18, 2018, από: <http://trikalacity.gr/smart-trikala/>
- Ερευνητική ομάδα URENIO. (2008,). *URENIO*. Ανάκτηση: Νοέμβριος 7, 2017, από: http://www.urenio.org/el/wp-content/uploads/2008/10/Digital__Intelligent_Cities_Concepts_Examples_and_Core_Technologies.pdf
- Κλώντζα, Ο. (2017, 9 24). *Το Βήμα: "Οι δύο πρώτες 5G πόλεις στην Ελλάδα"*. Ανάκτηση: Ιανουάριος 10, 2018, από: <http://www.tovima.gr/society/article/?aid=902884>
- Νικολακοπούλου, Χ. (2011, 6 15). *CityBranding - "Λονδίνο:BedZED, μια επιτυχημένη οικογειτονιά"*. Ανάκτηση: Ιανουάριος 2, 2018, από: <http://www.citybranding.gr/2011/06/bedzed.html>
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2009 - 2017). *Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας*. Ανάκτηση Σεπτέμβριος 16, 2017, από: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=223&language=el-GR>

Συνεντεύξεις

- Αζέλης, Α. (2018). Ερωτηματολόγιο προς τη Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Τρικάλων για τη συνοικία "Σεισμόπληκτα" της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων: Προσωπική επικοινωνία στις 15 Ιανουαρίου.
- Καλλιάρas, Χ. (2018). Ερωτηματολόγιο προς τον Δήμο Τρικκαίων για τη συνοικία "Σεισμόπληκτα" της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων: Προσωπική επικοινωνία στις 15 Ιανουαρίου.
- Κάτοικοι των "Σεισμοπλήκτων" Τρικάλων. (2018). Ερωτηματολόγιο προς τους Κατοίκους της συνοικίας "Σεισμόπληκτα" της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων: Προσωπική επικοινωνία στις 8/9 Ιανουαρίου.
- Ράπτης, Ο. (2018). Ερωτηματολόγιο προς την e-Trikala ΑΕ για τη συνοικία "Σεισμόπληκτα" της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων: Προσωπική επικοινωνία στις 15 Ιανουαρίου.
- Ταμήλος, Μ. (2018). Ερωτηματολόγιο προς τον πρώην Δήμαρχο Τρικκαίων για τη συνοικία "Σεισμόπληκτα" της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων Τρικάλων: Προσωπική επικοινωνία στις 11 Ιανουαρίου.

Τσαπάλα - Βαρδούλη, Φ. (2018). Ερωτηματολόγιο προς τον Δήμο Τρικκαίων για τη συνοικία "Σεισμόπληκτα" της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων: Προσωπική επικοινωνία στις 11 Ιανουαρίου.

Τσιοτίνου, Α. (2018). Ερωτηματολόγιο προς τη Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Τρικάλων για τη συνοικία «Σεισμόπληκτα» της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων: Προσωπική επικοινωνία στις 10 Ιανουαρίου.

Παράρτημα

Συνέντευξη προς τον Δήμο Τρικκαίων

Τσαπάλα – Βαρδούλη Φανή, Διευθύντρια Τεχνικών Υπηρεσιών και
Προγραμματισμού Δήμου Τρικκαίων, Αρχιτέκτων Μηχανικός

Ερωτήσεις:

A. Χαρακτηριστικά της συνοικίας «Σεισμόπληκτα»

A.1. Ποιά θεωρείτε ότι είναι τα πλεονεκτήματα της περιοχής;

Η γεωγραφική της θέση (Λόφος – Ποτάμι – Εθνική οδός)

A.2. Ποιά προβλήματα θεωρείτε ότι εμφανίζονται στη συνοικία;

- 1. Αποτελεί είδος οργανωμένης δόμησης που λόγω της έκτατης εγκατάστασης δημιουργήθηκε είδος κοινωνικού αποκλεισμού.*
- 2. Δεν τηρήθηκαν οι πολεοδομικές αρχές του σχεδιασμού.*
- 3. Η ποιότητα των πολυκατοικιών δεν είναι καλή.*
- 4. Υπάρχει προκατάληψη, χαμηλή κοινωνική τάξη, φαινόμενα παραβατικότητας και χαρακτήρας γκετοποίησης.*

A.3. Ποιές είναι οι δράσεις – ενέργειες στις οποίες προέβη ο Δήμος για την ανάπλαση της υποβαθμισμένης συνοικίας;

Εντάχθηκε στο πρόγραμμα « Ολοκληρωμένων Αστικών Παρεμβάσεων» χρηματοδοτούμενο από το ΕΣΠΑ και περιλάμβανε έργα κοινωνικής απασχόλησης και έργα αναπλάσεων (Ελαιοχρωματισμός – στέγες κλπ). Ακόμη, περιλάμβανε αναπλάσεις Κ.Χ. και αντικατάσταση στεγών από αμίαντο σε κεραμοσκεπή. Ο Δήμος προέβη περισσότερο στην υλοποίηση κοινωνικών υποδομών, 2 βρεφονηπιακών σταθμών, Κέντρο Ημερήσιας Φροντίδας Ηλικιωμένων – ΚΗΦΗ («Τρικκή»), Β' ΚΑΠΗ Τρικάλων και κοινωνικού παντοπωλείου που βρίσκεται απέναντι.

A.4. Ποιά είναι η γνώμη σας για την κατασκευή της γέφυρας «Καλατράβα»; Αν το έργο υλοποιούνταν πλήρως ποιά θα ήταν τα οφέλη για την ευρύτερη περιοχή;

Το πρόβλημα που αντιμετώπισε η εν λόγω γέφυρα ήταν τεχνικό και σκοπός της ήταν η σύνδεση της περιοχής Ζωαγοράς με τον Άγιο Οικουμενίο (Σεισμόπληκτα)/ σύνδεση οδών «Σατωμβριάνδου – Κουτσούφλιανης» με το σκεπτικό ότι στην Ζωαγορά θα αναπτύσσονταν οικονομικές δραστηριότητες.

A5. Την περίοδο 2003 – 2008 ο δήμος συμμετείχε στο Πρόγραμμα «Ολοκληρωμένων Αστικών Αναπλάσεων» για την περιοχή των Σεισμόπληκτων. Πόσο ικανοποιητικά κρίνετε τα έργα που υλοποιήθηκαν; Για ποιό λόγο δεν υπήρξε αντικατάσταση όλων των

στεγών από αμιάντο σε κεραμοσκεπή και τι άλλο θα προτείνατε για την ανάπλασή της συνοικίας;

Τα έργα ήταν σε μεγάλο βαθμό ικανοποιητικά εκτός εκτός από την γέφυρα. Οι πιστώσεις όμως δεν επαρκούσαν για την αντικατάσταση όλων. Για αυτό τον λόγο επιλέχθηκαν σπίτια με πρόσωπο σε κεντρικούς δρόμους ή σε χώρους που έγιναν αναπλάσεις με την προοπτική να γίνουν αργότερα έργα ανάπλασης και στα υπόλοιπα.

B. Δράσεις – Ενέργειες για την ανάπλαση της περιοχής των Σεισμόπληκτων

B.1. Ποιά είναι τα έργα που θεωρείτε αναγκαία προς υλοποίηση για τη συνοικία;

- Αντικατάσταση των υπολοίπων κτηρίων (στέγες)
- Ανάπλαση του ποταμού και γενικότερα έργα αναψυχής στον ποταμό
- Σύνδεση της συνοικίας με τη Ζωαγορά.
- Ήδη τοποθετείται μια παιδική χαρά στο κοινωνικό παντοπωλείο και υπάρχει σκέψη να γίνει αξιοποίηση του εγκαταλελημένου κτηρίου απέναντι από την γέφυρα σε βρεφικό σταθμό

B.2. Θεωρείτε ότι απαιτούνται περισσότεροι Κοινόχρηστοι Χώροι και χώροι πρασίνου στην περιοχή;

Δεν είναι ποσοτικό το θέμα, αλλά είναι ποιοτικό. Η ποιότητα των υποδομών είναι κακή.

B.3. Προβλέπετε αναβάθμιση της περιοχής των Σεισμόπληκτων; Αν ναι, τι περιλαμβάνει και με ποιο οικονομικό εργαλείο θα μπορούσατε να υλοποιήσετε το έργο;

Στόχος του δήμου είναι η αναβάθμιση της συνοικίας με συνδυασμό τεχνικών και οικονομικών μέτρων. Συνήθως η χρηματοδότηση γίνεται από τα ευρωπαϊκά προγράμματα (περιβάλλον – κοινωνία κλπ) Πάντως η περιοχή βρίσκεται στο ενδιαφέρον του Δήμου.

B.4. Ποιό νομίζετε ότι είναι το μεγαλύτερο εμπόδιο για την πραγματοποίηση του προτεινόμενου έργου;

Προφανώς οι περιορισμένοι οικονομικοί πόροι και η κοινωνικο-οικονομική κατάσταση που περιορίζει την υλοποίηση των δράσεων.

B.5. Πόσο και πώς θεωρείτε ότι θα συμβάλει στην ανάπτυξη της συνοικίας η υλοποίηση του έργου;

Καθόλου Ελάχιστα Λίγο Μέτρια Αρκετά Πολύ Πάρα πολύ

Τα αναφερόμενα έργα με το περιβάλλον. Κυρίως έργα που αφορούν κοινωνικά ζητήματα της συνοικίας (με κοινωνικούς λειτουργούς).

B.6. Θεωρείτε ότι οι κάτοικοι της περιοχής θα επωφεληθούν από το προτεινόμενο έργο;

Ναι

B.7. Θεωρείτε ότι υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης των εγκαταλελειμμένων κτιρίων;
Αν ναι, πώς;

Πέρα από την εγκατάσταση των στεγών δεν έχω κάτι άλλο υπόψην, εκτός του κτηρίου απέναντι από την γέφυρα όπου προβλέπεται να μετατραπεί σε βρεφικό σταθμό.

B.8. Ως φορέας, ο δήμος, θα μπορούσε να προβεί στην αλλαγή των όρων δόμησης της περιοχής προκειμένου να υπάρξει καθ' ύψος ανάπτυξη των κτιρίων για την δημιουργία περισσότερων Κ.Χ. και χώρων πρασίνου;

Είναι δυνατή η τροποποίηση των όρων δόμησης των πολεοδομικών κανονισμών καθώς και η αναθεώρηση – τροποποίηση του ρυμοτομικού σχεδίου μιας περιοχής μετά από ολοκληρωμένη πρόταση η οποία συνάδει με το ισχύων ΓΠΣ (Κωστοπούλου Δήμητρα, Υπάλληλος του τμήματος Πολεοδομικών Εφαρμογών Διεύθυνσης Χωροταξίας και Περιβάλλοντος)

Καλλιάρas Χάρης, Ειδικός Συνεργάτης Δημάρχου

Ερωτήσεις:

A. Χαρακτηριστικά της συνοικίας «Σεισμόπληκτα»

A.6. Ποιά είναι η συχνότητα συλλογής των απορριμμάτων στην περιοχή και ποια σημεία πραγματοποιείται;

2 / εβδομάδα. Η συλλογή πραγματοποιείται από τρία σημεία της συνοικίας καθώς και από μεγάλες οδούς που το απορριμματοφόρο έχει την δυνατότητα να περάσει.

A.7. Το 2016, ο δήμος υπέβαλε αίτηση για συμμετοχή στο Urban Innovative Actions για την περιοχή των Σεισμόπληκτων. Για ποιό λόγο επιλέχθηκε η συγκεκριμένη συνοικία και τι δράσεις προέβλεπε η εν λόγω πρόταση;

- 1. Επιλέχθηκε λόγω γεωγραφικής απομόνωσης (Λόφος, ποτάμι, περιφ. Οδός)*
- 2. Έχει κοινωνικούς δείκτες (ανεργία, φτώχεια, εγκληματικότητα)*
- 3. Φυσικοί πόροι (ποτάμι, λοφώδης περιοχή)*

4. *Ενεργειακή μετάβαση σε μία περιοχή μηδενικής κατανάλωσης*

B. Δράσεις – Ενέργειες για την ανάπλαση της περιοχής των Σεισμόπληκτων

B.9. Έχετε προβλέψει μελέτη για τη συλλογή απορριμμάτων (υπόγειο δίκτυο, αισθητήρες σε κάδους, κλπ);

Όχι, για καμία περιοχή γιατί τα σημερινά συστήματα απαιτούν την προμήθεια κατάλληλου εξοπλισμού.

B.10. Ποιά είναι η γνώμη σας για την υλοποίηση δράσεων – ενεργειών για τη δημιουργία Έξυπνων – Αειφορικών Υποδομών στην περιοχή και πόσο θεωρείτε αναγκαία την υλοποίηση τέτοιου είδους έργου;

Ναι, Πρέπει να γίνουν. Αναφορικά για την 2η ερώτηση, είναι αναγκαία πολύ. Είναι αναγκαία αφενός για βελτίωση καθημερινών λειτουργιών της πόλης ενσωματώνοντας νέες τεχνολογίες ενώ παράλληλα δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας σε νέους τομείς αντικαθιστώντας την απώλεια θέσεων εργασίας σε παραδοσιακά επαγγέλματα.

B.11. Ποιό νομίζετε ότι είναι το μεγαλύτερο εμπόδιο για την πραγματοποίηση του προτεινόμενου έργου;

- 1. Χρηματοδοτικοί πόροι και Πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων*
- 2. Κοινωνική αποδοχή*
- 3. Κίνητρα για προσέλκυση νέων υπηρεσιών*

B.12. Πιστεύετε ότι θα συμβάλει στην ανάκαμψη της υποβαθμισμένης συνοικίας η υιοθέτηση ενός προτύπου Έξυπνης – Αειφορικής Ανάπτυξης; Θεωρείτε ότι μετά την υλοποίηση του έργου, θα την επιλέξουν οι πολίτες των Τρικάλων για μελλοντική διαμονή;

Ναι, πάρα πολύ. Φεύγουν λόγω κοινωνικών ζητημάτων. Αν διαφοροποιηθεί το σύνολο της περιοχής ουσιαστικά θα γίνει πιο ελκυστική και για τους μόνιμους κατοίκους αλλά και προς την προσέλκυση νέων μελών στην γειτονιά.

Συνέντευξη προς την e-Trikala ΑΕ

Ράπτης Οδυσσέας, Διευθύνων Σύμβουλος της e – Trikala ΑΕ

1. Υπάρχει δίκτυο που να εξυπηρετεί τη συννοικία «Σεισμόπληκτα»; Αν ναι, πότε δημιουργήθηκε; (δίκτυο οπτικών ινών, δωρεάν ασύρματη πρόσβαση στο διαδίκτυο)

Στην περιοχή Άγιος Οικουμένιος (Σεισμόπληκτα) Τρικάλων υπάρχει δίκτυο οπτικών ινών από το 2010 με την κατασκευή ΜΑΝ του Δήμου Τρικκαίων. Το δίκτυο έρχεται από την οδό Σ. Σαράφη, Κουτσομυλίων και δημιουργεί κόμβο στο πρώην κτήριο ΔΕΚΑ Τρικάλων, στο υπόγειο. Από εκεί αναχωρεί κλώνος ο οποίος καταλήγει στον πολύχωρο που σήμερα λειτουργεί το κοινωνικό παντοπωλείο. Η e-Trikala Α.Ε. σε κάθε απομάστευση της οπτικής ίνας έχει εγκαταστήσει και λειτουργεί ασύρματο κόμβο (wi-fi) δωρεάν Internet.

2. Έχετε προβεί σε ενέργειες ενίσχυσης του υπάρχοντος δικτύου οπτικών ινών (εάν υπάρχει) στην περιοχή των Σεισμοπλήκτων;

Ο Δήμος Τρικκαίων σχεδιάζει την ανάπλαση και αναβάθμιση της περιοχής, έχει δε καταθέσει πρόταση για την υλοποίηση του έργου. Στο νέο σχεδιασμό έχει προβληθεί η επέκταση του δικτύου σε άλλους Δημοσίου ενδιαφέροντος χώρους που θα λειτουργήσουν.

3. Ως φορέας τι σκοπεύετε να υλοποιήσετε μελλοντικά για τη συγκεκριμένη περιοχή;

Ενίσχυση του ασύρματου δικτύου παροχής Internet με την εκμετάλλευση της νέας όδευσης της οπτικής ίνας με στόχο την ενίσχυση της εκπομπής, έτσι ώστε περισσότεροι χρήστες να έχουν αξιοπρεπή και αδιάλειπτη σύνδεση.

4. Τι εφαρμόζεται για τα Σεισμόπληκτα σε σχέση με τις υπόλοιπες περιοχές των Τρικάλων;

Τα Σεισμόπληκτα, από ετών, είναι επιλέξιμη περιοχή για την χρηματοδότηση της αναβάθμισης της ποιότητας ζωής των κατοίκων. Σε ότι αφορά της ψηφιακές υπηρεσίες, με την έναρξη του έργου ACTIVAGE (Ιούνιος 2018), θα αναζητηθούν ηλικιωμένα άτομα πάσχοντα από χρόνιες παθήσεις, με στόχο την ένταξη τους και την μεταφορά ιατρικών δεδομένων στον ιατρό (ή το Κέντρο Ιατρικής Περίθαλψης – Νοσοκομείο) απευθείας από τον ασθενή απευθείας στον ιατρό.

Συνέντευξη προς τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Τσιοτινού Αθανασία, Διευθύντρια του 4^{ου} Γυμνασίου Τρικάλων

1. Ποιά είναι η γνώμη σας για τους μαθητές που κατοικούν στη συνοικία «Σεισμόπληκτα» των Τρικάλων; (Κοινωνικό υπόβαθρο – επίπεδο εκπαίδευσης)

Το επίπεδο θα το χαρακτηρίζα αρκετά χαμηλό.

2. Ποιό είναι το μεταφορικό μέσο το οποίο χρησιμοποιούν για τη μετακίνησή τους από και προς το κοντινότερο Γυμνάσιο – Λύκειο;

Η μετακίνησή τους γίνεται με τα πόδια είτε με αστικό ΚΤΕΛ είτε με το ποδήλατο. Γενικότερα οι μαθητές δεν χρησιμοποιούν το αστικό ΚΤΕΛ διότι δεν είναι δωρεάν.

Αζέλης Αγαθοκλής, Διευθυντής 7^{ου} Γενικού Λυκείου Τρικάλων

1. Ποιά είναι η γνώμη σας για τους μαθητές που κατοικούν στη συνοικία «Σεισμόπληκτα» των Τρικάλων; (Κοινωνικό υπόβαθρο – επίπεδο εκπαίδευσης)

Γενικότερα, το επίπεδο εκπαίδευσης των μαθητών από την συνοικία «Σεισμόπληκτα» είναι μέτριο προς χαμηλό.

2. Ποιό είναι το μεταφορικό μέσο το οποίο χρησιμοποιούν για τη μετακίνησή τους από και προς το κοντινότερο Γυμνάσιο – Λύκειο;

Οι μαθητές χρησιμοποιούν ως μέσο μετακίνησης είτε το αστικό ΚΤΕΛ Τρικάλων είτε έρχονται με ποδήλατο. Υπάρχουν κάποιοι μαθητές που έρχονται και με τα πόδια.

Συνέντευξη προς τον πρώην Δήμαρχο Τρικάλων

Ταμήλος Μιχάλης, πρώην Δήμαρχος Τρικάλων, Πολιτικός Μηχανικός

Α. Χαρακτηριστικά της συνοικίας «Σεισμόπληκτα»

A.1. Ποιά θεωρείτε ότι είναι τα πλεονεκτήματα της περιοχής;

1. Έχει πολεοδομικό σχέδιο
2. Είναι παράπλευρα στην Ε.Ο. Τρικάλων – Ιωαννίνων
3. Βρίσκεται στους πρόποδες του άλσους Προφήτη Ηλία
4. Διαθέτει κοινωνικές υποδομές του Δήμου (Κέντρο Ανοικτής Προστασίας Ηλικιωμένων, Βρεφονηπιακό σταθμό, Πολυκέντρο με αίθουσα εκδηλώσεων)
5. Διαθέτει αθλητικές υποδομές (Γήπεδο ποδόσφαιρου, κλειστή αίθουσα Πάλης)
6. Ο δήμος κατασκεύασε μικρό εμπορικό κέντρο
7. Διαθέτει Νηπιαγωγείο και το 24^ο Δημοτικό Σχολείο

A.2. Ποιά προβλήματα θεωρείτε ότι εμφανίζονται στη συνοικία;

1. Υπάρχει ανεργία λόγω της μικρής εξειδίκευσης των κατοίκων
2. Συχνό φαινόμενο η χρήση ναρκωτικών ουσιών
3. Λόγω του ειδικού πολεοδομικού καθεστώτος δεν παρουσιάζεται πολεοδομική ανανέωση και εκσυγχρονισμός της συνοικίας
4. Η παρακείμενη διασταύρωση με την Ε.Ο. είναι επικίνδυνη και έχουν γίνει πολλά ατυχήματα κατά καιρούς. Προφανώς απαιτείται ανισόπεδη διάβαση.

A.3. Ποιές είναι οι δράσεις – ενέργειες στις οποίες προέβη ο Δήμος για την ανάπτυξη της υποβαθμισμένης συνοικίας;

Ο Δ. Τρικκαίων εκπόνησε ολοκληρωμένο πρόγραμμα «Αστικής Ανάπλασης» που χρηματοδοτήθηκε με 4.000.000 ευρώ από το ΕΣΠΑ.

Οι βασικές δράσεις αφορούσαν την αναβάθμιση των οικιών με στέγες, την κατασκευή Πολυκέντρου, την κατασκευή του εμπορικού κέντρου, την ανάπτυξη κοινοχρήστων Χώρων, την κατασκευή πεζοδρομίων και την κατάρτιση των κατοίκων σε επαγγελματικές δεξιότητες.

A.4. Ποιά είναι η γνώμη σας για την κατασκευή της γέφυρας «Καλατράβα»; Αν το έργο υλοποιούνταν πλήρως ποιά θα ήταν τα οφέλη για την ευρύτερη περιοχή;

Σκοπός του έργου ήταν να έρθει σε επικοινωνία η συνοικία Σεισμόπληκτα με την περιοχή Ζωαγορά και να εξασφαλισθεί η πρόσβαση προς τα εκπαιδευτικά ιδρύματα της απέναντι περιοχής.

Συγχρόνως η γέφυρα θα διευκολύνει κυκλοφοριακά την περιοχή της οδού Καλαμπάκας να αποφεύγει την εθνική οδό για την πρόσβαση προς το κέντρο των Τρικάλων και του Λόφου του προφήτη Ηλία, φρουρίου, κλπ

A.5. Ποιά είναι η συχνότητα συλλογής των απορριμμάτων στην περιοχή και ποια σημεία πραγματοποιείται;

Σύμφωνα με το πρόγραμμα προβλέπεται η συλλογή τρεις φορές την εβδομάδα. Στην διασταύρωση με την Ε.Ο. υπάρχει κάδος συλλογής βαρέων αντικειμένων και φυτικών υπολειμμάτων.

A.6. Την περίοδο 2003 – 2008 ο δήμος συμμετείχε στο Πρόγραμμα «Ολοκληρωμένων Αστικών Αναπλάσεων» για την περιοχή των Σεισμοπλήκτων. Πόσο ικανοποιητικά κρίνετε τα έργα που υλοποιήθηκαν; Για ποιό λόγο δεν υπήρξε αντικατάσταση όλων των στεγών από αμίαντο σε κεραμοσκεπή και τι άλλο θα προτείνατε για την ανάπλασή της συννοικίας;

Το πρόγραμμα ήταν απόλυτα επιτυχημένο και τα έργα αναμόρφωσαν πλήρως την συννοικία.

Σύμφωνα με την μελέτη τοποθετήθηκε κεραμωτή στέγη στις πολυκατοικίες και σε σαράντα οικίες. Δεν έφθασαν τα χρήματα για όλες τις στέγες διότι αρνήθηκαν οι κάτοικοι να βάλουν μικρό ποσό ίδιας συμμετοχής για το σπίτι τους.

Απαιτείται ανάπλαση της παραποτάμιας ζώνης με διάδρομο πεζοπορίας – τρεξίματος, ολοκλήρωση της γέφυρας, κατασκευή αιθουσών στο 24^ο Δημοτικό Σχολείο για την αντικατάσταση των λυόμενων κατασκευών, υπόγεια διάβαση οδική προς Λεπτοκαρνά – Σωτήρα – εκτός Τρικάλων

B. Δράσεις – Ενέργειες για την ανάπλαση της περιοχής των Σεισμοπλήκτων

B.1. Ποιά είναι τα έργα που θεωρείτε αναγκαία προς υλοποίηση για τη συννοικία;

- 1. Ολοκλήρωση της γέφυρας προς Αμυγδαλιές*
- 2. Υπόγεια οδική διάβαση προς Λεπτοκαρνά – Σωτήρα – εκτός Τρικάλων*
- 3. Προσθήκη αιθουσών στο 24ο Σ. Σχολείο*
- 4. Αντικατάσταση των στεγών με αμίαντο σε κατοικίες*

B.2. Θεωρείτε ότι απαιτούνται περισσότεροι Κοινόχρηστοι Χώροι και χώροι πρασίνου στην περιοχή;

Έχουν σχεδιαστεί ικανοποιητικοί Κ.Χ. και χώροι πρασίνου. Απαιτείται συχνή φροντίδα στο παραποτάμιο τμήμα της συννοικίας.

Ερωτηματολόγιο προς τους Κατοίκους της συνοικίας «Σεισμόπληκτα» της ΔΕ Τρικάλων

Το παρόν ερωτηματολόγιο πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, με τίτλο «Πράσινες και Έξυπνες Υποδομές: Η περίπτωση της συνοικίας “Σεισμόπληκτα” της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων».

Α. Χαρακτηριστικά του Νοικοκυριού

Α.1. Βασικές Πληροφορίες σχετικά με το Νοικοκυριό

| α/α μέλους του νοικοκυριού | Φύλο | | Ηλικία (σε συμπληρωμένα χρόνια) | Εκπαίδευση | | | | | | Απασχόληση (Μπορείτε να σημειώσετε περισσότερες από μία επιλογές) | | | | | | | | | | Σε ποιόν τομέα παραγωγής υπάγεται η εργασία σας; | | |
|----------------------------------|--------|---------|--|--------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------|-------------------------|---------|---------|----------|---------|--------------|---------|------|--|--|------------------------|
| | Άνδρας | Γυναίκα | | Δεν τελείωσε το Δημοτικό | Μέχρι απόφ. Δημοτικού | Φοιτά Γυμν./Λύκειο | Απόφ. Μέσης Εκπαίδευσης | Φοιτά Ανώτερη/Ανωτάτη | Απόφ. Ανώτερη/Ανωτάτη | Ιδιωτικός Υπάλληλος | Δημόσιος Υπάλληλος | Ελεύθερος Επαγγελματίας | Αγρότης | Μαθητής | Φοιτητής | Οικιακά | Συνταξιούχος | Άνεργος | Άλλο | Πρωτογενής <small>(γεωργία, αλιεία, κτηνοτροφία, θήρα, εξόρυξη μεταλλευμάτων κλπ)</small> | Δευτερογενής (Χειροτεχνία, Βιοτεχνία, Βιομηχανία) | Τριτογενής (γτηρεσίες) |
| | 1 | 2 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 |
| | 1 | 2 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 |
| | 1 | 2 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 |
| | 1 | 2 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 |
| | 1 | 2 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 |
| | 1 | 2 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 |
| | 1 | 2 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 |
| | 1 | 2 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 |

A.2. Μηνιαίο Οικογενειακό Εισόδημα

≤1,172 € 1,172 – 2,344 € ≥2,344 €

A.3. Ποίος είναι ο τόπος καταγωγής σας;

A.4. Υπάρχουν μέλη της οικογένειάς σας που έφυγαν από την περιοχή των Σεισμοπλήκτων;

Ναι Όχι

A.3.1 Αν Ναι, πού;

B. Χαρακτηριστικά Κατοικίας του νοικοκυριού

B.1. Πότε εγκαταστάθηκε η οικογένειά σας στα «Σεισμόπληκτα»;

B.2. Ποιά είναι η αιτία εγκατάστασής σας στην περιοχή;

B.3. Ποιο είναι το μέγεθος του σπιτιού στο οποίο διαμένετε;

B.4. Αριθμός ορόφων της κατοικίας

1 2 >2

B.5. Υλικό στέγης

Αμίαντος Κεραμοσκεπή

B.6. Έχουν γίνει παρεμβάσεις στο κτήριο; Αν ναι, τι και ποιός τις έκανε;

B.7. Με ποιά από τα παρακάτω θεωρείτε ότι εμφανίζονται προβλήματα στο σπίτι που κατοικείτε; (Μπορείτε να συμπληρώσετε παραπάνω από μία επιλογή)

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| α. Ύδρευση | <input type="checkbox"/> |
| β. Αποχέτευση | <input type="checkbox"/> |
| γ. Ηλεκτρικό Ρεύμα | <input type="checkbox"/> |
| δ. Δίκτυο Τηλεπικοινωνίας | <input type="checkbox"/> |
| ε. Τηλεοπτικό σήμα | <input type="checkbox"/> |
| στ. Δωρεάν ασύρματη πρόσβαση | |

στο διαδίκτυο
ζ. Άλλο _____

Γ. Ερωτήσεις για την ευρύτερη περιοχή των Σεισμόπληκτων

Γ.1. Ποιό μεταφορικό μέσο χρησιμοποιείτε προκειμένου να μετακινηθείτε προς και από το κέντρο των Τρικάλων;

ΙΧΕΑ⁹ Ποδήλατο ΜΜΜ Άλλο μέσο

Γ.2. Κατά μέσο όρο πόσο χρόνο χρειάζεστε προκειμένου να μετακινηθείτε προς και από το κέντρο της πόλης;

Γ.3. Που είναι ο κοντινότερος κάδος απορριμμάτων (από το σπίτι σας);

Γ.4. Ποιά είναι η συχνότητα συλλογής των απορριμμάτων από τον Δήμο; (ημέρες/ εβδομάδα)

Γ.4. Πώς θεωρείτε την κατάσταση των Κοινοχρήστων Χώρων – Ανοιχτών Χώρων και Χώρων Πρασίνου;

Κακή Μέτρια Καλή

Γ.5. Ποιά είναι η γνώμη σας για την κατασκευή της γέφυρας «Καλατράβα»;

Γ.6. Αισθάνεστε ασφάλεια με τη διαμονή σας στα Σεισμόπληκτα; Αν όχι, ποιος είναι ο λόγος;

Γ.7. Έχετε βιώσει προκατάληψη λόγω της διαμονής σας στην περιοχή;

⁹ ΙΧΕΑ: Ιδιωτικό Αυτοκίνητο Επιβατικής Χρήσης

Γ.8. Ποιά θεωρείτε ότι είναι τα πλεονεκτήματα της περιοχής;

Γ.9. Αν σας δινόταν η ευκαιρία, τι θα αλλάζατε στην περιοχή;

Γ.10. Γενικότερα, τα περισσότερα σπίτια στην περιοχή είναι μικρά και κακο –
κατασκευασμένα και οι δρόμοι μικροί. Τι θα προτείνατε προκειμένου να
αλλάξει η εν λόγω κατάσταση;

Γ.11. Εάν σας βάζαμε σε ένα διώροφο κτήριο με άλλους γείτονες του ίδιου
οικοδομικού τετραγώνου, θα δεχόσασταν να μείνετε προκειμένου να υπάρξει
απελευθέρωση χώρου; Αν ναι, για πόσο καιρό θα δεχόσασταν να μείνετε κάπου
αλλού ;

Γ.12. Θα δεχόσασταν να εγκατασταθούν, διάσπαρτα, στην περιοχή μετανάστες;
