



**ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ &
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

**ΠΜΣ Εφαρμοσμένων Οικονομικών &
Περιφερειακής Ανάπτυξης
Κατεύθυνση: Αστικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης
Ειδίκευση: Οικονομικά της Αγοράς των Ακινήτων**

Οι «Ευφυείς Πόλεις»:

Επιδράσεις στον Τομέα της Αγοράς Ακινήτων (Real Estate).

Η περίπτωση του Δήμου Αιγάλεω



Smart Cities: Impacts in the Real Estate Sector.

The case of Municipality of Egaleo.

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Στέλλα Κυβέλου - Χιωτίνη

Ονοματεπώνυμο: Γεώργιος Τσιάντας

A.M.: 01520818M053

Αθήνα, Φεβρουάριος 2021

Copyright © Γεωργίου Τσιάντα, 2021.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα.

Οι απόψεις και θέσεις που περιέχονται σε αυτήν την εργασία εκφράζουν τον συγγραφέα με σαφή αναφορά σε επιστημονική εργασία τρίτων και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Πάντειου Πανεπιστημίου.

Ευχαριστίες

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή αντιπροσωπεύει ένα πόνημα βιβλιογραφικής μελέτης αλλά και εφαρμοσμένης έρευνας αποτελώντας τον τελικό προορισμό ενός όμορφου, γοητευτικού αλλά και ιδιαίτερω κοπιαστικού εκπαιδευτικού ταξιδιού.

Ευχαριστώ θερμότητα και ειλικρινώς όσες και όσους συνέδραμαν στην ολοκλήρωση της εργασίας αυτής και πιο συγκεκριμένα:

Την επιβλέπουσα καθηγήτρια της Μεταπτυχιακής Διατριβής, Δρα Στέλλα Κυβέλου - Χιωτίνη, για την αμέριστη εμπιστοσύνη και υποστήριξη με τις οποίες με περιέβαλλε κατά τη διάρκεια μελέτης ενός τόσο σύγχρονου και συνάμα ενδιαφέροντος ακαδημαϊκού πεδίου, για το επίπεδο άριστης συνεργασία που είχαμε καθώς και για όλα όσα μου μετέδωσε και ενέπνευσε κατά τη διάρκεια των μαθημάτων της.

Τα έτερα μέλη της τριμελούς επιτροπής, Καθηγητές Δρ Αντώνη Ροβολή και Δρα Βασιλική Δεληθέου για τις ουσιώδεις παρατηρήσεις και την καθοδήγηση τους.

Τους καθηγητές Δρ Ν. Χιωτίνη, Γ. Ψυχάρη, Τ. Καραγάνη και Κ. Λιάπη, για όσα είχα την ευκαιρία να διδαχθώ στο μεταπτυχιακό αυτό.

Τον Δρ Δημήτρη Τζεμπελίκο, Μηχανολόγο Μηχανικό, Προϊστάμενο του Δήμου Αιγιάλεω, για το πολύτιμο και ουσιώδες υλικό που μοιράστηκε μαζί μου καθώς και τους 120 πολίτες του Αιγιάλεω που ανταποκρίθηκαν στην πραγματοποιηθείσα έρευνα.

Τη μητέρα μου κα Ευφροσύνη Τσιάντα, την αδελφή μου κα Αγγελική Τσιάντα και τη σύντροφο μου κα Ευαγγελία Παπαλεξίου που με συνέδραμαν άοκνα στο κοπιώδες έργο συγγραφής της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας.

Την κα Ελίνα Μπαλαφούτη και τους κκ. Θεοδόση Στραγαλινό, Παναγιώτη Χαρούπια, Λεωνίδα Χριστούλη και Δημήτρη Κεχαγιά για τις κοινές ανησυχίες αλλά και τις ωραίες στιγμές που μοιραστήκαμε κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών μας.

Ολοκληρώνοντας, ο *μεγάλος τραγικός ποιητής Ευριπίδης* συμπύκνωσε την έννοια της πόλης ως εξής:

«Η πρώτη προϋπόθεση της ευτυχίας είναι να γεννηθείς σε μια λαμπρή πόλη.»

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	iii
Εικόνες.....	vii
Γραφήματα.....	vii
Πίνακες.....	viii
Συνομογραφίες-Abbreviations.....	x
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	xiii
ABSTRACT.....	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	2
I. ΕΝΝΟΙΑ ΠΟΛΗΣ.....	2
I.1. Ιστορική Αναδρομή Πόλης.....	2
I.2. Πόλη και Αστικά Συστήματα.....	7
I.3. Επίδραση της Έννοιας της Πόλης στην Οικονομική Θεωρία.....	9
I.4. Σύγχρονες τάσεις Αστικοποίησης.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	18
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΠΟΛΗΣ.....	18
1.1. Πρώμη Εποχή.....	18
1.2. Βιομηχανικά Πάρκα.....	24
1.3. Διασυνδεδεμένη Πόλη–Ψηφιακή Πόλη (Digital City).....	25
1.4. Κοινοτικά Δίκτυα (Community Networks).....	26
1.5. Έξυπνες Κοινότητες (Smart Communities).....	27
1.6. Ευφυείς Πόλεις (Smart Cities).....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	32
ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΠΟΛΗΣ.....	32
2.1. Έννοια Ευφυούς Πόλης.....	32
2.2. Δομή Έυφυούς Πόλης.....	38
2.2.1. Χαρακτηριστικά.....	38
2.2.2. Υποδομές.....	38
2.2.3. Καινοτομία.....	39
2.3. Διαστάσεις Ευφυούς Πόλης.....	43
2.3.1. Τεχνολογική Διάσταση.....	44
2.3.2. Ανθρώπινη Διάσταση.....	45
2.3.3. Θεσμική Διάσταση.....	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	47

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΥΦΟΥΣ ΠΟΛΗΣ.....	47
3.1. Αρχιτεκτονική-Μοντέλα Ευφυούς Πόλης.....	47
3.2. Υπηρεσίες-Εφαρμογές Ευφυούς Πόλης.....	51
3.3. Αξιολόγηση Ευφυούς Πόλης.....	53
3.4. Χρηματοδότηση Ευφυούς Πόλης.....	57
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο	61
ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΥΦΟΥΣ ΠΟΛΗΣ.....	61
4.1. Στρατηγική-Στόχοι Ευφυούς Πόλης.....	61
4.2. Παράγοντες Επιτυχίας-Αποτυχίας Ευφυούς Πόλης.....	66
4.3. Τάσεις Ευφυούς Πόλης.....	68
4.3.1. Παγκόσμιο Επίπεδο.....	68
4.3.2. Ευρώπη.....	71
4.3.3. Ελλάδα.....	74
4.4. Προσαρμογή Ευφυσών Πόλεων στην Πανδημία COVID-19.....	75
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο	78
ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ«ΕΥΦΥΗ»ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΑΙΓΑΛΕΩ.....	78
5.1. Μεθοδολογία Έρευνας.....	78
5.2. Ποσοτική-Ποιοτική Έρευνα.....	78
5.3. Σκοπός και Στόχοι της Έρευνας.....	79
5.4. Τόπος της Έρευνας.....	79
5.4.1. Αιγάλεω.....	79
5.4.2. Το Αιγάλεω ως Ευφυής Πόλη.....	83
5.5. Ερευνητικά Ερωτήματα.....	89
5.6. Το Εργαλείο της Έρευνας.....	89
5.7. Δειγματοληψία.....	89
5.8. Διεξαγωγή της Έρευνας.....	90
5.9. Ανάλυση Στοιχείων.....	90
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο	91
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	91
6.1. Αποτελέσματα Περιγραφικής Στατιστικής.....	91
6.2. Αποτελέσματα Επαγωγικής Στατιστικής.....	115
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ^ο	131
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	131
7.1. Συμπεράσματα.....	131

7.2. Περιορισμοί Έρευνας	134
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	135
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ	137
ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	137
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	141
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ.....	164
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	170
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	170

Εικόνες

Εικόνα I.1. Όψη της Ακρόπολης των Αθηνών τον 19 ^ο αιώνα	3
Εικόνα I.2. Η Ιπποδάμειος Αγορά του Πειραιά	4
Εικόνα I.3. Η Μεσαιωνική Πόλη του Καρκασσόν.....	5
Εικόνα I.4. Η εμπορευματική πόλη της Πράγας	6
Εικόνα I.5. Αστικό Κέντρο Αθήνας	10
Εικόνα 1.1. Cite Industrielle by Garnier (1908).....	19
Εικόνα 1.2. Citta Nuova by Sant'Elia (1914).....	20
Εικόνα 1.3. Ville Contemporaine (1922)	21
Εικόνα 1.4. Bletchley Park.....	22
Εικόνα 1.5. The Plug-in-City (1964).....	23
Εικόνα 1.6. The Walking City (1964).....	23
Εικόνα 1.7. Ηλεκτρονικός Αστικός Σχεδιασμός (1969).....	24
Εικόνα 1.8. Silicon Valley (2020)	24
Εικόνα 5.1. Άποψη του Ελαιώνα από την Αθήνα (1872).....	81
Εικόνα 5.2. Πανοραμική Όψη του Αιγάλεω	82
Εικόνα 5.3. Αστική Όψη του Αιγάλεω	83
Εικόνα 5.4. Δοκιμές 5G!Drone στο Στάδιο του Αιγάλεω	86
Εικόνα 5.5. Δημαρχείο Αιγάλεω	87

Γραφήματα

Γράφημα I.1. Κατανομή Πληθυσμιακού Ορίου Αστικού Πληθυσμού ανά χώρα.....	8
Γράφημα I.2. Παγκόσμιες Τάσεις Αστικοποίησης.....	11
Γράφημα I.3. Κατανομή και Εκτίμηση Αστικού Πληθυσμού (1950-2050).....	15
Γράφημα I.4. Ετήσιος Ρυθμός Ανάπτυξης Παγκόσμιου Πληθυσμού (1950-2100)	17
Γράφημα 1.1. Διαδικασία Εξέλιξης Ευφών Πόλεων.....	29
Γράφημα 1.2. Αριθμός Επιστημονικών Δημοσιεύσεων.....	30
Γράφημα 2.1. Εικοσύστημα Ευφών Πόλεων	33
Γράφημα 2.2. Χρήση των ΤΠΕ	37
Γράφημα 2.3. Διαστάσεις Έυφους Πόλης	42
Γράφημα 2.4. Συστατικά Έυφους Πόλης	44
Γράφημα 3.1. Τριπλή Έλικά.....	48
Γράφημα 3.2. Μετάβαση Τριπλής Έλίκας	49
Γράφημα 3.3. Τετραπλή Έλικά	50
Γράφημα 3.4. Πενταπλή Έλικά	50
Γράφημα 3.5. Εφαρμογές Έυφους Πόλης	53
Γράφημα 3.6. Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	58
Γράφημα 4.1. Στρατηγική Έυφους Πόλης.....	62
Γράφημα 4.2. Σύγχρονη Πόλη	67
Γράφημα 4.3. Παγκόσμια Αγορά Έυφους Πόλης	68
Γράφημα 4.4. Παγκόσμιες Προκλήσεις Έυφους Πόλης.....	70

Γράφημα 4.5. Ευρωπαϊκές Ευφυείς Πόλεις	71
Γράφημα 4.6. Κατανομή Ευρωπαϊκών Ευφυών Πόλεων.....	72
Γράφημα 5.1. Γεωγραφική Άποψη του Αιγάλεω	79
Γράφημα 5.2. Χωροταξική Άποψη του Αιγάλεω.....	80
Γράφημα 5.3. Αιγάλεω-Ευφυής Πόλη 2020-2030	84
Γράφημα 5.4. Ψηφιακή Εφαρμογή στο Δήμο Αιγάλεω	88
Γράφημα 6.1. Φύλο ερωτώμενων.....	91
Γράφημα 6.2. Ηλικία ερωτώμενων	92
Γράφημα 6.3. Επάγγελμα ερωτώμενων.....	93
Γράφημα 6.4. Μορφωτικό Επίπεδο ερωτώμενων	94
Γράφημα 6.5. Δημότες του Δήμου Αιγάλεω	95
Γράφημα 6.6. Τόπος εργασίας στην περιοχή του Αιγάλεω.....	96
Γράφημα 6.7. Αναγνωρισιμότητα «έξυπνης πόλης».....	97
Γράφημα 6.8. Αναγκαία χαρακτηριστικά μίας «έξυπνης πόλης/δήμου»	99
Γράφημα 6.9. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς την «έξυπνη οικονομία».....	100
Γράφημα 6.10. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς τους «έξυπνους ανθρώπους».....	102
Γράφημα 6.11. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς την «έξυπνη διακυβέρνηση»	103
Γράφημα 6.12. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς την «έξυπνη κινητικότητα»	104
Γράφημα 6.13. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς την «έξυπνο περιβάλλον»	106
Γράφημα 6.14. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς την «έξυπνη διαβίωση».....	107
Γράφημα 6.15. Προθυμία Δημοτών να πληρώσουν (willingness to pay) για τη χρήση «έξυπνων εφαρμογών» του Δήμου Αιγάλεω.....	110
Γράφημα 6.16. Επιπτώσεις του Κορονοϊού (Covid-19) στην πόλη του Αιγάλεω.....	111
Γράφημα 6.17. Αναγκαιότητα μετακίνησης σε υπηρεσίες του Δήμου Αιγάλεω εν μέσω πανδημίας	112
Γράφημα 6.18. Παροχή διευκολύνσεων του Δήμου Αιγάλεω εν μέσω πανδημίας	113
Γράφημα 6.19. Δράσεις-πρωτοβουλίες του Δήμου Αιγάλεω εν μέσω πανδημίας.....	114

Πίνακες

Πίνακας I.1. Εξέλιξη Κατανομής Παγκόσμιου Πληθυσμού-Πόλεων (2018-2030).....	12
Πίνακας I.2. Εξέλιξη Κατανομής Αστικού-Αγροτικού Πληθυσμού (1950-2050).....	13
Πίνακας I.3. 10 Μεγαλύτερες Πόλεις στον Κόσμο μεταξύ 2018-2030	14
Πίνακας I.4. Παγκόσμιος Πληθυσμός ανά Περιοχή (2019-2100)	16
Πίνακας 1.1. Ερευνητικές Προτάσεις Πόλεων.....	26
Πίνακας 1.2. Μοντέλα Κοινοτικών Δικτύων	27
Πίνακας 1.3. Τομείς-Πεδία Ευφυούς Πόλης.....	31
Πίνακας 2.1. Επισκόπηση Ορισμού Ευφυούς Πόλης.....	34
Πίνακας 2.2. Σημαντικοί Ορισμοί Ευφυούς Πόλης	36
Πίνακας 2.3. Χαρακτηριστικά-Παράγοντες Ευφυούς Πόλης	40
Πίνακας 2.4. Διαστάσεις-Πτυχές-Δείκτες Ευφυούς Πόλης	41
Πίνακας 3.1. Δείκτης SCI (2020)	55
Πίνακας 5.1. Ψηφιακή Στρατηγική Δήμου Αιγάλεω.....	84
Πίνακας 6.1. Φύλο ερωτώμενων	91

Πίνακας 6.2. Ηλικία ερωτώμενων	92
Πίνακας 6.3. Επάγγελμα ερωτώμενων	93
Πίνακας 6.4. Μορφωτικό Επίπεδο ερωτώμενων	94
Πίνακας 6.5. Δημότες του Δήμου Αιγιάλεω	95
Πίνακας 6.6. Τόπος εργασίας στην περιοχή του Αιγιάλεω	95
Πίνακας 6.7. Αναγνωρισιμότητα «έξυπνης πόλης»	96
Πίνακας 6.8. Αναγκαία χαρακτηριστικά μίας «έξυπνης πόλης/δήμου».....	98
Πίνακας 6.9. Αξιολόγηση Δήμου Αιγιάλεω ως προς την «έξυπνη οικονομία»	100
Πίνακας 6.10. Αξιολόγηση Δήμου Αιγιάλεω ως προς τους «έξυπνους ανθρώπους»	101
Πίνακας 6.11. Αξιολόγηση Δήμου Αιγιάλεω ως προς την «έξυπνη διακυβέρνηση».....	103
Πίνακας 6.12. Αξιολόγηση Δήμου Αιγιάλεω ως προς την «έξυπνη κινητικότητα»	104
Πίνακας 6.13. Αξιολόγηση Δήμου Αιγιάλεω ως προς την «έξυπνο περιβάλλον»	105
Πίνακας 6.14. Αξιολόγηση Δήμου Αιγιάλεω ως προς την «έξυπνη διαβίωση»	107
Πίνακας 6.15. Προθυμία Δημοτών να πληρώσουν (willingness to pay) για τη χρήση «έξυπνων εφαρμογών» του Δήμου Αιγιάλεω.....	109
Πίνακας 6.16. Επιπτώσεις του κορονοϊού (Covid-19) στην πόλη του Αιγιάλεω	111
Πίνακας 6.17. Αναγκαιότητα μετακίνησης σε υπηρεσίες του Δήμου Αιγιάλεω εν μέσω πανδημίας	112
Πίνακας 6.18. Παροχή διευκολύνσεων του Δήμου Αιγιάλεω εν μέσω πανδημίας.....	113
Πίνακας 6.19. Δράσεις-πρωτοβουλίες του Δήμου Αιγιάλεω εν μέσω πανδημίας	114

Συντομογραφίες-Abbreviations

ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
ΑΜΕΑ	Άτομα με Ειδικές Ανάγκες
ΑΞΕ	Άμεσες Ξένες Επενδύσεις
ΑΠΕ	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΑΣΔΑ	Αναπτυξιακός Σύνδεσμος Δυτικής Αττικής
ΕΑΤΕ	Ελληνική Αναπτυξιακή Τράπεζα Επενδύσεων
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΝΦΙΑ	Ενιαίος Φόρος Ακινήτων
ΕΣΠΑ	Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης
ΕΤΕ	Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων
ΗΑΕ	Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα
ΗΠΑ	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
ΚΑΠ	Κεντρικοί Αυτοτελείς Πόροι
ΚΕΔΕ	Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδος
ΚτΠ	Κοινωνία της Πληροφορίας
ΜΕ	Μεθοδολογία Έρευνας
ΜΚΟ	Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις
ΜΜΕ	Μικρές και Μεσαίες Επιχειρήσεις
ΝΠΔΔ	Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου
ΟΤΑ	Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΑΔΑ	Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής
ΠΑΘΕ	Πατρών Αθηνών Θεσσαλονίκης Ευζώνων

ΠΚΔ	Περιφερειακός Δημογραφικός Κύκλος
ΣΔΙΤ	Συμπράξεις Δημοσίου & Ιδιωτικού Τομέα
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών
ΦΠΑ	Φόρος Προστιθέμενης Αξίας
ΑΙ	Artificial Intelligence
ANOVA	Analysis Of Variance
AOL	America Online
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
EIF	European Investment Fund
EIP-SCC	European Innovation Partnership on Smart Cities
EIU	Economic Intelligence Group
ERP	Enterprise Resource Planning
GCI	Green City Intelligence
GDPR	General Data Protection Regulation
ICC	Intelligence Cities Challenge
ICT	Information & Communication Technology
IoT	Information of Things
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NMS	New Mobility Services
OI2	Open Innovation 2.0
R&D	Research & Development
RRF	Recovery & Resilience Fund
SAV	Smart Autonomous Vehicle
SCI	Smart City Index

SCIN	Smart Community International Network
SCIS	Smart Cities Information System
SCRM	Smart City Reference Model
SMELTS	Social Management Economy Legal Technology Sustainability
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
URBIS	Urban Investment Support
VUT	Vienna University of Technology
WWW	World Wide Web

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη πραγματεύεται σε βιβλιογραφικό επίπεδο την έννοια της «ευφυούς πόλης» (smart city), όπως αυτή πηγάζει από τη μετεξέλιξη της πόλης, τις σύγχρονες τάσεις της αστικοποίησης και του τομέα των ακινήτων (real estate), ενώ διενεργεί εφαρμοσμένη έρευνα στην πόλη του Αιγάλεω, ένα Δήμο του Δυτικού Τομέα της Περιφέρειας Αττικής. Στην εισαγωγή περιγράφεται η έννοια της πόλης, η χωροταξία της, η επίδραση των οικονομικών θεωριών και οι σύγχρονες τάσεις αστικοποίησης. Στο πρώτο (1^ο) κεφάλαιο παρατίθεται μία ιστορική αναδρομή της «ευφυούς πόλης», ενώ στο δεύτερο (2^ο) κεφάλαιο περιγράφεται η έννοια, η δομή, τα χαρακτηριστικά και οι διαστάσεις αυτής μέσω της έντονης επίδρασης της καινοτομίας και των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Στο τρίτο (3^ο) κεφάλαιο αναλύονται τα μοντέλα της «ευφυούς πόλης» και οι μετεξελίξεις αυτών, οι εφαρμογές και προσφερόμενες υπηρεσίες της, τα κριτήρια και οι δείκτες αξιολόγησης καθώς και οι πηγές χρηματοδότησης της. Στο τέταρτο (4^ο) κεφάλαιο αποτυπώνεται το μίγμα στρατηγικής και οι στόχοι μίας «αιιφόρου πόλης», οι παράγοντες επιτυχίας – αποτυχίας αυτής, οι εξελικτικές τάσεις και η αξιολόγηση της καθώς και ο βαθμός προσαρμογής που επέδειξε η «ευφυής πόλη» κατά την περίοδο της παγκόσμιας πανδημίας (Covid-19).

Στο πέμπτο (5^ο) κεφάλαιο μελετάται η πόλη του Αιγάλεω στα πλαίσια της διεξαγωγής ποσοτικής μεθοδολογικής έρευνας μέσω εξέτασης ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος εκατό είκοσι (120) πολιτών. Στα πλαίσια του κεντρικού σκοπού της έρευνας, οι πολίτες που διαμένουν μόνιμα στο Αιγάλεω ερωτήθηκαν εάν γνωρίζουν την έννοια της "smart city" και των λειτουργιών που αυτή επιτελεί. Επιπλέον, οι πολίτες αξιολόγησαν κατά πόσο το Αιγάλεω πληροί τα κριτήρια μίας ευφυούς πόλης ως προς τους τομείς της «έξυπνης οικονομίας», της «έξυπνης διακυβέρνησης», της «έξυπνης κινητικότητας», της «έξυπνης διαβίωσης», των «έξυπνων ανθρώπων» αλλά και του «έξυπνου περιβάλλοντος». Τέλος, οι πολίτες αποτύπωσαν τις συνέπειες της πανδημίας (Covid-19) στη φυσιογνωμία της πόλης και στην αγορά ακινήτων, και αξιολόγησαν το κατά πόσο η πόλη έχει δημιουργήσει μηχανισμούς ανθεκτικότητας, κοινωνικής πρόληψης και ευρύτερης πρόνοιας κατά την διάρκεια της πανδημίας.

Στο έκτο (6^ο) κεφάλαιο εξάγονται τα αποτελέσματα της περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής έρευνας με βάση τις κατάλληλες στατιστικές μεθόδους, ενώ η συγκεκριμένη μελέτη ολοκληρώνεται στο έβδομο (7^ο) κεφάλαιο με την διατύπωση γενικών συμπεράσματος και περιορισμών. Ο επίλογος αποτυπώνει τα διακριτά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που παρουσιάζει η πόλη του Αιγάλεω σε επίπεδο αστικής ευφυΐας ενώ αναδεικνύει και έναν οδικό χάρτη ψηφιακής μεταμόρφωσης της πόλης σε «ευφυή αστικό πόλο» της Αττικής κατά τη δεκαετία 2020 – 2030.

Λέξεις κλειδιά: ευφυής πόλη, βιώσιμη ανάπτυξη, καινοτομία, ΤΠΕ, έξυπνη οικονομία, έξυπνη διακυβέρνηση, έξυπνη κινητικότητα, έξυπνη διαβίωση, έξυπνοι άνθρωποι, έξυπνο περιβάλλον, πανδημία Covid-19, αστική ευφυΐα, ψηφιακός αστικός πόλος.

ABSTRACT

The present dissertation elaborates the concept of "smart city" as it derives from the urban history and the real-estate trends while it conducts applied research in the city of Egaleo, a municipality of the Western Sector of the Attica Region. The introduction describes the concept of the city, its spatial planning, its economic evolution as well as its urbanization trends. The first (1st) chapter gives a historical overview of the "smart city", while the second (2nd) chapter describes the concept, the structure, the features and the dimensions of it throughout the major impact of innovation and Information and Communication Technologies (ICT). The third (3rd) chapter analyzes the evolution and the models of the "smart city", the way it applies its services, its evaluation criteria and indicators as well as its financial resources. The fourth (4th) chapter explains the strategy mix, the goals, the key factors and perspectives of a "sustainable city" while it elaborates the "smart city" capability to adapt during the era of the global pandemic (Covid-19).

The fifth (5th) chapter analyzes the municipality of Egaleo by conducting a quantitative methodological research throughout a representative sample of one hundred and twenty (120) citizens. According to the main core of the research, the residents of Egaleo were asked to identify the meaning of the "smart city" and the functions it serves. In addition, the citizens assessed whether Egaleo meets the criteria of a smart city in terms of "smart economy", "smart governance", "smart mobility", "smart living", "smart people" and "smart environment". Finally, the citizens illustrated the effects of the pandemic (Covid-19) on the city's physiognomy and real estate market, and evaluated whether the city has been establishing mechanisms of resilience, social distance and social welfare during the outbreak of the pandemic.

The sixth (6th) chapter extracts the results of the descriptive and inductive statistics based on the use of the appropriate statistical methods, while the seventh (7th) chapter sums up the main points and limitations. Finally, the epilogue highlights the main "smart" advantages and disadvantages of the municipality of Egaleo and points out a digital road map for Egaleo in order to become an "smart urban pole" of Attica in the decade 2020-2030.

Keywords: smart city, sustainable development, innovation, ICT, smart economy, smart governance, smart mobility, smart living, smart people, smart environment, pandemic Covid-19, urban intelligence, digital urban pole.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

I. ΕΝΝΟΙΑ ΠΟΛΗΣ

Οι πόλεις θεωρούνται διαχρονικά οι κοιτίδες οικονομικών, κοινωνικών και πολιτιστικών επιτευγμάτων του ανθρώπινου πολιτισμού¹. Η λέξη «πόλη» προέρχεται από την αρχαία ελληνική λέξη «πόλις» που δήλωνε εξ αρχής την οχυρή ακρόπολη, όπου βρίσκονταν οι ιεροί λατρευτικοί χώροι των κατοίκων καθώς και την κοινωνική συγκρότηση της ως αποτέλεσμα της δράσης των πολιτών της². Ενώ στην ελληνική γλώσσα ο πρωτεύων όρος είναι η πόλις και ο παράγωγος όρος είναι ο πολίτης, στη λατινική ο πρωτεύων όρος είναι ο cīvis «πολίτης, κάτοικος που επέλεξε να συγκατοικήσει με άλλους» και ο παράγωγος όρος είναι η cīvitas που σημαίνει «πολιτεία, σώμα πολιτών, δήμος» ως μία συλλογή αμοιβαίων υποχρεώσεων (a collection of reciprocal obligations) εξου και η roman civitas (ρωμαϊκή πολιτεία)³.

Η πόλη, κατά τον Αριστοτέλη, είναι η *τελειότερη φυσική μορφή κοινωνική συμβίωσης* η οποία παρέχει υλική αυτάρκεια, παιδεία, οργανωμένους θεσμούς και διοίκηση, ευνομία, στρατιωτική ισχύ, δικαιοσύνη και ασφάλεια και αποβλέπει στο ανώτερο από όλα τα αγαθά, στην κοινωνική ευδαιμονία⁴. Νεότεροι ορισμοί αναφέρουν την πόλη «ως ένα πολυδύναμο σύστημα δρώντων, προκλήσεων, αλληλεπιδράσεων και ευκαιριών που χαρακτηρίζεται από ιστορική ταυτότητα, κουλτούρα επιβίωσης και φέρουσα ικανότητα επιρροής»⁵. Η πόλη όμως είναι κάτι πολύ περισσότερο από μια φυσική αποτύπωση σε έναν χάρτη καθώς «*αποτελεί την πιο επιτυχημένη προσπάθεια του ανθρώπου να επαναδημιουργήσει τον κόσμο στον οποίο ζει σύμφωνα με τις συναισθηματικές επιθυμίες του*»⁶.

I.1. Ιστορική Αναδρομή Πόλης

Η εξελεγκτική πορεία της πόλης από τις απαρχές συγκρότησης οικισμών μέχρι τη δημιουργία της σύγχρονης πόλης, διακρίνεται, κατά αναλογία της κοινωνικής εξέλιξης, σε τρεις περιόδους, στην προβιομηχανική περίοδο, στη βιομηχανική, η οποία οριοθετείται από τη βιομηχανική επανάσταση, και στη μεταβιομηχανική σύγχρονη πόλη από το τέλος του 2^{ου} Παγκοσμίου Πολέμου έως σήμερα⁷. Η προβιομηχανική πόλη καλύπτει μία πολύ ευρεία εποχή πριν την βιομηχανική επανάσταση, με πιο χαρακτηριστική, όμως, την εποχή του Μεσαίωνα (6^{ος} -15^{ος} αιώνας). Πρώιμες μορφές πόλεων πρωτοεμφανίστηκαν κατά τη Νεολιθική Εποχή (7500 π.Χ.) στη Μεσοποταμία (σημερινό Ιράκ), στην ευρύτερη περιοχή της Νοτιοανατολικής Μεσογείου, στην Κίνα και στην Ινδία. Η πρώτη οργανωμένη πόλη με τείχη φέρεται να είναι η Ιεριχώ (πληθυσμός 2.500 κάτοικοι) κατά το 6.500 π.Χ., ενώ ακολούθησαν το Ουρούκ στη Μεσοποταμία (4.500 π.Χ.) και μετέπειτα οι πόλεις Δαμασκός, Χαλέπι, Ιερουσαλήμ, Μυκήνες κ.ά.⁸. Οι πόλεις της αρχαιότητας εμφάνισαν αξιοσημείωτη γεωγραφική, πληθυσμιακή, κοινωνική και λειτουργική ποικιλομορφία και ορισμένες εξ

¹ Dahiya (2014)

² Μπαμπινιώτης (2019: 1455)

³ Benveniste (1973: 215)

⁴ Παπαδής (2006: 279 - 281)

⁵ International Standards Organization (2014a), (2014b), (2016)

⁶ Park (1967)

⁷ Nolan & Lenski (2015)

⁸ <https://www.ancient.eu/city/>

αυτών, όπως οι Βαβυλώνα, Πεκίνο, Αθήνα, Αλεξάνδρεια, Ρώμη και Κωνσταντινούπολη, ήκμασαν ως ισχυρά οικονομικά, εμπορικά, πολιτιστικά και αυτοκρατορικά κέντρα⁹.

Εικόνα I.1. Όψη της Ακρόπολης των Αθηνών τον 19^ο αιώνα



Πηγή: <http://athensopenmuseum.com>

Η σχεδίαση των πόλεων έχει τις ρίζες της στο έργο του αστρονόμου και αρχιτέκτονα Ιππόδαμου του Μιλήσιου, ο οποίος θεωρείται ο «πατέρας της πολεοδομίας»¹⁰. Ο Ιππόδαμος εκπόνησε πρωτοποριακά αρχιτεκτονικά σχέδια αγορών, αποικιών και πόλεων κατά τον 5^ο π.Χ. αιώνα, όπως η Ιπποδάμειος Αγορά του Πειραιά, οι Θούρειοι της μεγάλης Ελλάδας και η νέα Πόλη της Ρόδου¹¹. Το αστικό όραμα του Ιππόδαμου για την αρχαία ελληνική πόλη, γνωστό και ως «Ιπποδάμειος Νέμησις», αφορούσε πόλεις με πληθυσμό έως 50.000 κατοίκων, οι οποίες εφάρμοζαν σύστημα κατάτμησής της γης σε τρεις μορφές ιδιοκτησίας (δημόσια, ιδιωτική και ιερή), ενώ διέθεταν μεγάλες παράλληλες λεωφόρους τεμνόμενες κάθετα μεταξύ τους, ώστε να δημιουργούνται οικοδομικά τετράγωνα και πλατείες συνδεδεμένες με το αστικό κέντρο ή την περίφημη «αγορά»¹².

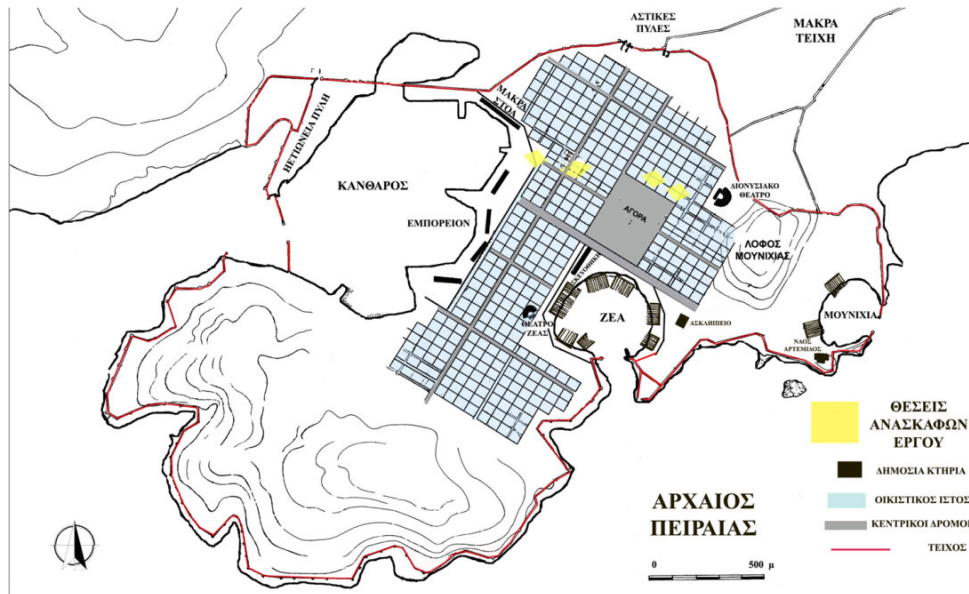
⁹ Lumen Learning (2020)

¹⁰ Wikipedia, όπως παρατίθεται στο https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%99%CF%80%CF%80%CF%8C%CE%B4%CE%B1%CE%BC%CE%BF%CF%82_%CE%BF_%CE%9C%CE%B9%CE%BB%CE%AE%CF%83%CE%B9%CE%BF%CF%82

¹¹ Ομοίως

¹² Paden (2001)

Εικόνα Ι.2. Η Ιπποδάμειος Αγορά του Πειραιά



Πηγή: <https://www.archaiologia.gr>

Από τις αρχές του 1^{ου} αιώνα π.Χ. άνθισαν οι ανεξάρτητες πόλεις, οι λεγόμενες και ως πόλεις-κράτη, δηλαδή αυτόνομα και κυρίαρχα κρατίδια που συνήθως αποτελούνταν από μια ενιαία πόλη και τα εξαρτώμενα εδάφη της¹³. Ιστορικά, περιλαμβάνονται πόλεις όπως η Ρώμη, η Αθήνα, η Καρχηδόνα και οι ιταλικές πόλεις-κράτη κατά την Αναγέννηση. Σήμερα, η έννοια της πόλης-κράτους έχει ατονήσει αλλά εξακολουθεί να υφίσταται σε περιπτώσεις όπως το Μονακό, το Κατάρ, το Κουβέιτ, η Σιγκαπούρη¹⁴ και η πόλη του Βατικανού. Γενικότερα η προβιομηχανική πόλη και ιδίως η μεσαιωνική, συνιστά έναν αστικό χώρο με συμπαγή χωρική δομή, όπως τα τείχη, το μικρό μέγεθος και η πυκνότητα, άκαμπτες κοινωνικές δομές και χωροταξικούς διαχωρισμούς καθώς και κοινωνικοοικονομική περιχαράκωση¹⁵. Η φεουδαρχική τάξη ελέγχει την κοινωνική δομή της προβιομηχανικής πόλης καθώς νέμεται τη γη και την παραγωγική διαδικασία, ενώ καθορίζει σε σημαντικό βαθμό το πλαίσιο σύμφωνα με το οποίο διαμορφώνεται ο αστικός χώρος¹⁶.

¹³ Wikipedia, όπως παρατίθεται στο <https://en.wikipedia.org/wiki/City-state>

¹⁴ Ειδικότερα, η Σιγκαπούρη θεωρείται η μόνη πραγματικά ανεξάρτητη και κυρίαρχη πόλη - κράτος στον κόσμο με δικό της νόμισμα και πληθυσμό 5,6 εκατομμυρίων, όπως παρατίθεται στο <https://www.businessinsider.sg/singapore-military-best-air-force-navy-southeast-asia-2018-4?r=US&IR=T>

¹⁵ Knox & Pinch (2009), Giddens (2002)

¹⁶ Λαμπριανίδης (2000)

Εικόνα 1.3. Η Μεσαιωνική Πόλη του Καρκασσόν



Πηγή: <https://www.kathimerini.gr>

Προς τα τέλη της μεσαιωνικής περιόδου, αναδύεται η «εμπορευματική πόλη», δηλαδή ένα σχετικά πολυπληθές διοικητικό, οικονομικό και εμπορικό κέντρο που δημιουργήσε τις προϋποθέσεις μετάβασης από την προβιομηχανική στη βιομηχανική πόλη¹⁷. Η δε Ευρώπη γνωρίζει μεγάλη «αστική άνθηση» με τη δημιουργία ενός πυκνού δικτύου κυρίως παραποτάμιων και παράκτιων πολυπληθών εμπορικών πόλεων¹⁸. Η Βιομηχανική Επανάσταση του 18^{ου}-19^{ου} αιώνα αφορά μια εξελικτική πορεία που ακολούθησε το τέλος της Αναγέννησης και χαρακτηρίστηκε από τη γεωγραφική επέκταση του διεθνούς εμπορίου (φαινόμενο του μερκαντιλισμού), από τη σταδιακή ανάδυση της αστικής τάξης με παράλληλη υποχώρηση των κοινωνικών στεγανών του φεουδαρχισμού, από την εμφάνιση ενός πρώιμου καπιταλιστικού συστήματος καταμερισμού της εργασίας και από την ταχύτατη εξέλιξη της τεχνολογίας και των εφευρέσεων όπως η παραγωγή ηλεκτρισμού, ο τηλεγράφος, το τηλέφωνο κ.ά.¹⁹. Η πρώτη φάση της παγκοσμιοποίησης είναι πλέον γεγονός, καθώς οι περικόλειστες πόλεις και έθνη αντικαθίστανται από ανοιχτές, αλληλεξαρτώμενες και οικουμενικές κοινωνίες²⁰. Σε ευρωπαϊκά ηπειρωτικά και παράκτια αστικά κέντρα συντελείται μία άναρχη και δημογραφική συσσώρευση με έντονες χωρικές μεταβολές του αστικού μοντέλου.

¹⁷ Λαμπριανίδης (2000: 335)

¹⁸ Bairoch & Goertz (1986)

¹⁹ Soja (2000), Αραβαντινός (2007)

²⁰ Μαρξ & Ένγκελς (1848)

Εικόνα 1.4. Η εμπορευματική πόλη της Πράγας



Πηγή: <https://www.clickatlife.gr>

Τα φαινόμενα της προαστιοποίησης (suburbanization) και της αποαστικοποίησης (counter-urbanization) των κέντρων των πόλεων διαδέχονται σταδιακά την έντονη αστικοποίηση της βιομηχανικής πόλης²¹. Ωστόσο, όταν η πληθυσμιακή διόγκωση στα μητροπολιτικά προάστια δημιούργησε αρνητικές κοινωνικοοικονομικές επιδράσεις στο ευρύτερο αστικό κέντρο, εμφανίστηκαν τάσεις αποκέντρωσης πληθυσμού και δραστηριοτήτων προς μικρότερα αστικά κέντρα (secondary urban areas)²². Η αστική διάχυση (urban sprawl) που αναπτύχθηκε από τα μέσα του 20^{ου} αιώνα σε Αμερική και Ευρώπη συνετέλεσε στην εμφάνιση του φαινομένου της πολυκεντρικότητας (polycentricity), δηλαδή στη δημιουργία αστικών πυρήνων και συγκεντρώσεων εντός ενός μητροπολιτικού συστήματος²³.

Η περίοδος της σύγχρονης πόλης συμπίπτει, από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα, με την εδραίωση ενός κυρίαρχου συστήματος καθετοποιημένης οργάνωσης της βιομηχανικής παραγωγής, της περίφημης «γραμμής συναρμολόγησης» του Henry Ford²⁴. Ο φορτισμός βασίζει το μοντέλο του σε ένα συνδυασμό του τεϊλορισμού (κατάτμηση και τυποποίηση των κινήσεων)²⁵, της εκμηχάνισης και του καταμερισμού της εργασίας, όπου η διοικητική ιεραρχία σχεδίαζε και επέβλεπε την παραγωγή τυποποιημένων προϊόντων και το εργατικό δυναμικό αναλάμβανε απλές, πλην εξειδικευμένης φύσεως, εργασίες σε κινητές γραμμές παραγωγής²⁶. Η «γραμμή συναρμολόγησης» του Ford επεκτείνεται συνολικά στη βιομηχανία, ενώ ταυτόχρονα μεταβάλλει λειτουργικά και οργανωτικά το πρότυπο, τη φιλοσοφία και τον τρόπο ζωής μίας

²¹ Stevenson (2007: 42)

²² Πολυχρονόπουλος (2001: 131-132)

²³ Bruegmann (2005), όπως παρατίθεται στην Γεμεντζή (2011: 17)

²⁴ Wikipedia, όπως παρατίθεται στο <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A6%CE%BF%CF%81%CE%BD%CF%84%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82>

²⁵ Έννοια που πήρε το όνομά της από τον Frederick Taylor, Αμερικάνο μηχανικό που την εφηύρε, και αφορούσε ένα σύνολο μεθόδων οργάνωσης και μέτρησης της εργασίας και ελέγχου των παραγωγικών διαδικασιών με σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητας και την εντατικοποίηση της εργασίας, όπως παρατίθεται στο <https://greek.greek.enacademic.com/236098/%CF%84%CE%B5%CF%8A%CE%BB%CE%BF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82>.

²⁶ Λυμπεράκη, (1991: 26-27, 54)

πόλης²⁷. Η εγκαθίδρυση του φορντισμού δημιούργησε ένα δίκτυο βιομηχανικών πόλεων και περιοχών, όπως το Birmingham και η κοιλάδα του Ruhr, που διακρίνονταν για τον σαφή διαχωρισμό των χρήσεων γης, για την ευρύτερη ανάπτυξη δικτύων και κόμβων καθώς και για την τυποποιημένη, μαζική και καθ' ύψος ανάπτυξη κτιρίων²⁸. Η εντεινόμενη προαστιοποίηση δημιουργεί νέα πολεοδομικά συγκροτήματα και πόλεις δορυφόρους, όπως το Σαντιγκάρ στο Πακιστάν και τη Μπραζιλία στη Βραζιλία²⁹.

Το υπόδειγμα του φορντισμού σταδιακά φθίνει και κάμπτεται από τα μέσα της δεκαετίας του 1960 λόγω της αλλαγής των καταναλωτικών προτύπων, της μεταβολής των συνθηκών της παραγωγής και της αγοράς, καθώς και της ανάπτυξης προηγμένων τεχνολογικών εφαρμογών³⁰. Η αναδιάρθρωση της οικονομικής δραστηριότητας ευνοήθηκε και από το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης που εκδηλώθηκε και ως μία απρόσκοπτη χωρική ροή και αυξημένη κινητικότητα του κεφαλαίου και της εργασίας³¹. Τα μεγάλα αστικά κέντρα της Δυτικής Ευρώπης, των ΗΠΑ και της Ιαπωνίας, από τα μέσα του 20^{ου} αιώνα, βιώνουν τη διαδικασία της αποβιομηχανοποίησης, ως συνέπεια του εντεινόμενου εμπορικού ανταγωνισμού για χαμηλότερο κόστος, και ένα μεγάλο μέρος της βιομηχανικής παραγωγής κατευθύνεται πλέον προς τις αναπτυσσόμενες χώρες της Ανατολικής Ευρώπης, της Λατινικής Αμερικής και κυρίως της νοτιοανατολικής Ασίας³². Η «νέα οικονομία» αποτελεί ορόσημο της τριτογενοποίησης της αστικής οικονομικής, καθώς και της τάσης επαναστατικοποίησης (reurbanization) και του αστικού εξευγενισμού (gentrification) των πόλεων με τη μετεγκατάσταση ανώτερων κοινωνικών στρωμάτων σε υποβαθμισμένες περιοχές του κέντρου³³.

1.2. Πόλη και Αστικά Συστήματα

Η πόλη ανήκει στις κατηγορίες οικιστικών συνόλων που περιλαμβάνουν επίσης τον οικισμό, τον συνοικισμό, το χωριό, την κωμόπολη, τη συμπρωτεύουσα, την πρωτεύουσα και τη μεγαλούπολη³⁴. Σε πολλές χώρες, μια τοπική διοικητική μονάδα ονομάζεται πόλη όταν ο πληθυσμός της υπερβαίνει ένα κατώτατο πληθυσμιακό μέγεθος. Η Δανία χρησιμοποιεί το κατώτατο πληθυσμιακό όριο των 200 κατοίκων, η συντριπτική πλειοψηφία (85%) των χωρών το μέγεθος των 5.000 κατοίκων, χώρες της ΕΕ (Ελλάδα, Ιταλία, Πορτογαλία, Ισπανία) αυτό των 10.000 κατοίκων, ενώ η Ιαπωνία χρησιμοποιεί το όριο των 50.000 κατοίκων και η Κίνα το όριο των 100.000 κατοίκων³⁵.

²⁷ Lipietz (1985), όπως παρατίθεται στον Χατζημιχάλη (1991: 171)

²⁸ Esser & Hirsch (1994: 78 - 79),

²⁹ Ασπρογέρακας & Σερράος (2011)

³⁰ Coffey & Bailly (1996)

³¹ Ασπρογέρακας & άλλοι (2017)

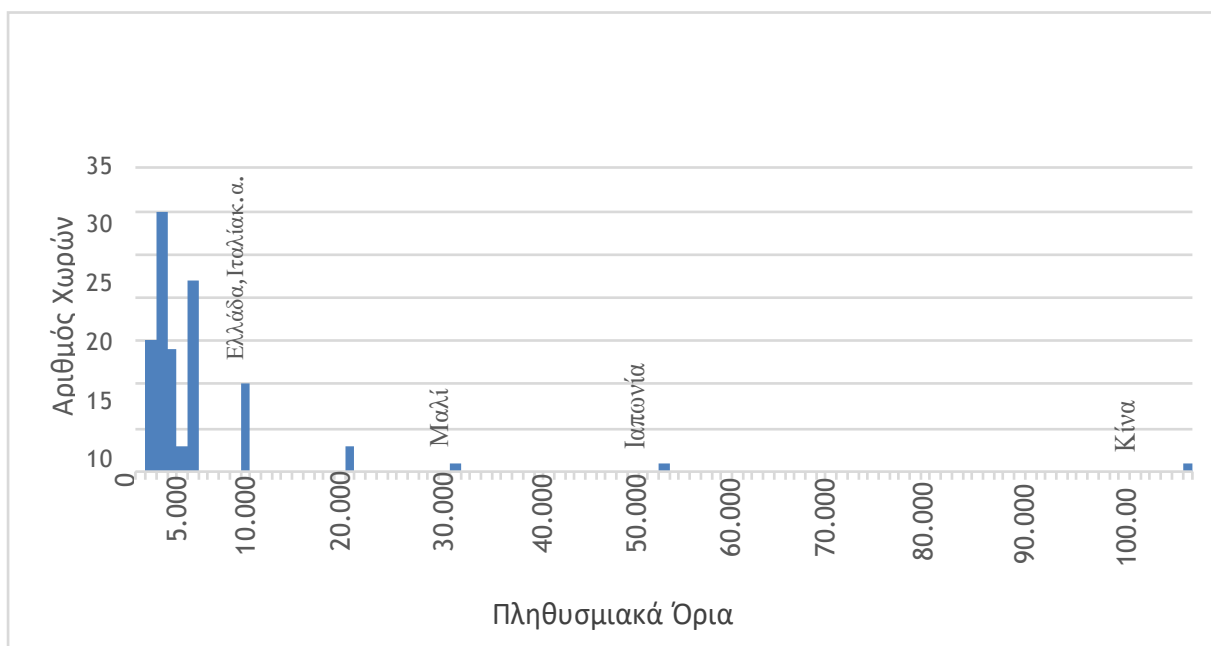
³² Στο Ηνωμένο Βασίλειο και τις ΗΠΑ, η απασχόληση στη βιομηχανία μειώθηκε από το 40% της συνολικής απασχόλησης στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, σε σχεδόν 20% στο τέλος του 20^{ου} αιώνα, όπως παρατίθεται στο Economist (1998)

³³ Ασπρογέρακας & άλλοι (2017)

³⁴ Μπαμπινιώτης (2019: 1455)

³⁵ Dijkstra et al. (2018)

Γράφημα Ι.1. Κατανομή Πληθυσμιακού Ορίου Αστικού Πληθυσμού ανά χώρα



Πηγή: Dijkstra et al. (2018)

Επιπροσθέτως, ένα αστικό κέντρο (urban centre) έχει πυκνότητα τουλάχιστον 1.500 κατοίκους ανά τετραγωνικό μέτρο (τμ²) και συνολικό πληθυσμό τουλάχιστον 50.000, ένα αστικό σύμπλεγμα (urban cluster) έχει πυκνότητα τουλάχιστον 300 κατοίκους ανά τμ² και συνολικό πληθυσμό τουλάχιστον 5.000, ενώ μία αγροτική περιοχή (rural area) είναι το υπόλοιπο σύμπλεγμα εκτός αστικών συστάδων³⁶. Υπάρχουν επίσης πόλεις με πληθυσμό 10.000 – 1,5 εκατ. κατοίκων, μεγαλουπόλεις με πληθυσμό άνω του 1,5 εκατ. κατοίκων και διεθνείς ή παγκόσμιες πόλεις λόγω της επιρροής που ασκούν σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο³⁷.

Πέρα από το μέγεθος, την πυκνότητα και την επιρροή τους, οι πόλεις μπορούν να ταξινομηθούν με βάση το στάδιο αστικής τους ανάπτυξης σε υπάρχουσες³⁸ και σε νέες, όπως η Τιεντσίν στην Κίνα και η πόλη του Μάσνταρ στα ΗΑΕ, οι οποίες χτίστηκαν εκ του μηδενός για να εξυπηρετήσουν συγκεκριμένους οικιστικούς και στρατηγικούς στόχους³⁹. Οι υλικοί (hard) πόροι μέσα στα πλαίσια μίας πόλης είναι τα κτίρια, οι δρόμοι, τα δίκτυα υποδομών και μεταφορών κ.ά., ενώ οι άυλοι (soft) πόροι είναι το εξειδικευμένο ανθρώπινο κεφάλαιο, η γνώση και η καινοτομία, οι οργανισμοί και φορείς, η δικαιοσύνη, η δημόσια υγεία, οι ΤΠΕ κ.ά.⁴⁰.

Σε αντίθεση με την παγιωμένη σπουδαιότητα των πόλεων στο παγκόσμιο γίγνεσθαι, η επιστημονική κοινότητα δεν έχει έως τώρα κατορθώσει να τυποποιήσει συγκεκριμένα διεθνή κριτήρια - παραδοχές καθορισμού των ορίων μίας πόλης. Μία περιοχή ορίζεται καταρχήν ως «πόλη» (city proper) σύμφωνα με τα αμιγώς διοικητικά της όρια, τα οποία πιθανόν να μην περιλαμβάνουν τα προάστια. Μία δεύτερη προσέγγιση θεωρεί την πόλη ως «αστικό συγκρότημα» (urban agglomeration), δηλαδή ως μία οριοθετημένη έκταση υψηλής πληθυσμιακής πυκνότητας και συνεχούς αστικής ανάπτυξης⁴¹. Μια τρίτη και πιο

³⁶ EC & OECD (2016)

³⁷ Anthopoulos (2017)

³⁸ Στις υπάρχουσες ανήκει η συντριπτική πλειοψηφία των πόλεων, όπως παρατίθεται στον Anthopoulos (2017)

³⁹ Anthopoulos (2017)

⁴⁰ Angelidou (2014), Neirotti et al. (2014)

⁴¹ UN (2018b), UN (2019)

ολοκληρωμένη έννοια της πόλης, η «μητροπολιτική περιοχή» (metropolitan area), οριοθετείται ανάλογα με το βαθμό οικονομικής και κοινωνικής αλληλεξάρτησης του αστικού συγκροτήματος με τις όμορες περιοχές⁴². Τα τελευταία χρόνια αναδείχθηκε η έννοια της Μητροπολιτικής Περιφέρειας (Metropolitan Region) στα πλαίσια ενός νέου μοντέλου πολυεπίπεδης περιφερειακής και χωρικής διακυβέρνησης⁴³. Αυτή αποτελείται από ένα αστικό κέντρο μεγάλης πληθυσμιακής πυκνότητας και υψηλής κοινωνικοοικονομικής εμβέλειας, τη «Μητρόπολη» και πολλούς μικρότερους αστικούς πυρήνες γύρω της, οι οποίοι συνδέονται λόγω διοικητικών και οικονομικών δικτύων και δομών με το μητροπολιτικό κέντρο συνιστώντας την έννοια του όρου μητροπολεοποίηση (metropolization)⁴⁴. Ο βαθμός επιρροής και αλληλεπίδρασης του μητροπολιτικού κέντρου με τις δορυφόρες πόλεις εκτείνεται σε ένα σύστημα ομόκεντρων κύκλων, δηλαδή μειώνεται όσο αυξάνεται η απόσταση από το κέντρο⁴⁵.

1.3. Επίδραση της Έννοιας της Πόλης στην Οικονομική Θεωρία

Η αδιάλειπτη και ταυτόχρονα πολυεπίπεδη εξέλιξη της πόλης έχει δημιουργήσει ισχυρά ερείσματα επιστημονικού ενδιαφέροντος και έρευνας. Η θεωρία του Περιφερειακού Δημογραφικού Κύκλου (ΠΔΚ) ερμηνεύει τα κυκλικά στάδια ανάπτυξης των αστικών κέντρων (αστικοποίηση, προαστιοποίηση, αποαστικοποίηση και προσφάτως επαναστικοποίηση) σε σχέση με τους παράγοντες του ευρύτερου γεωγραφικού περιβάλλοντος⁴⁶. Εν προκειμένω, μία ροή πληθυσμού, από την γεωργική περιφέρεια προς τα μεγάλα αστικά κέντρα, δημιουργεί υπερσυγκέντρωση πληθυσμού και συσσώρευση δραστηριοτήτων στις πόλεις ως αποτέλεσμα της αστικοποίησης. Η γενικότερη υπερανάπτυξη δημιουργεί αρνητικές εξωτερικότητες (negative externalities) στα αστικά κέντρα (central cities), με αποτέλεσμα ένα αστικό υποσύνολο του πληθυσμού, κυρίως υψηλού εισοδήματος, να κατευθύνεται προς τα προάστια (suburb) αναζητώντας καλύτερες συνθήκες διαβίωσης. Η προαστιοποίηση που συντελείται, αναπτύσσει πληθυσμιακά, κοινωνικά και οικονομικά τα προάστια εις βάρος των πόλεων που φθίνουν, οδηγώντας και στο φαινόμενο της αποαστικοποίησης. Η διόγκωση των προαστίων δημιουργεί αρνητικές εξωτερικότητες στο ευρύτερο αστικό κέντρο, με αποτέλεσμα την αποκέντρωση δραστηριοτήτων και πληθυσμού σε μικρότερα αστικά κέντρα (secondary urban areas) πλησίον του μητροπολιτικού κέντρου. Η τάση αυτή ενισχύει εμμέσως και την επαναστικοποίηση του παρηκμασμένου κέντρου κάποιων πόλεων.

Η νεοκλασική θεωρία δέχεται την μακροχρόνια άριστη γεωγραφική κατανομή του πληθυσμού βασιζόμενη στην απρόσκοπτη λειτουργία του μηχανισμού της αγοράς και του ελεύθερου ανταγωνισμού⁴⁷. Η σύγκλιση αυτή στηρίζεται στην ανεμπόδιστη κινητικότητα της εργασίας στο χώρο, καθώς το εργατικό δυναμικό θα τείνει να μετακινείται από περιοχές με χαμηλότερα ημερομίσθια σε περιοχές με υψηλότερα ημερομίσθια⁴⁸. Στις πρώτες η μετανάστευση προκαλεί ελλείψεις στην αγορά εργασίας ωθώντας τις αμοιβές εργασίας προς τα επάνω, ενώ στις δεύτερες αυξάνει την προσφορά εργασίας πιέζοντας τους μισθούς προς τα κάτω με αποτέλεσμα να επέλθει προοδευτική εξισορρόπηση των χωρικών ανισορροπιών χωρίς τη παρέμβαση παρεμβατικών πολιτικών⁴⁹. Τα κενύσιανά υποδείγματα, ενώ αρχικά

⁴² UN (2018b)

⁴³ Κυβέλου (2010)

⁴⁴ Bassand & Kubler (2001), Hamilton (1999)

⁴⁵ Κόνσολας (1997: 102-109), Σταυρίδου (2011)

⁴⁶ Πολυχρονόπουλος (2001: 131-132)

⁴⁷ Πολυχρονόπουλος (2001: 133)

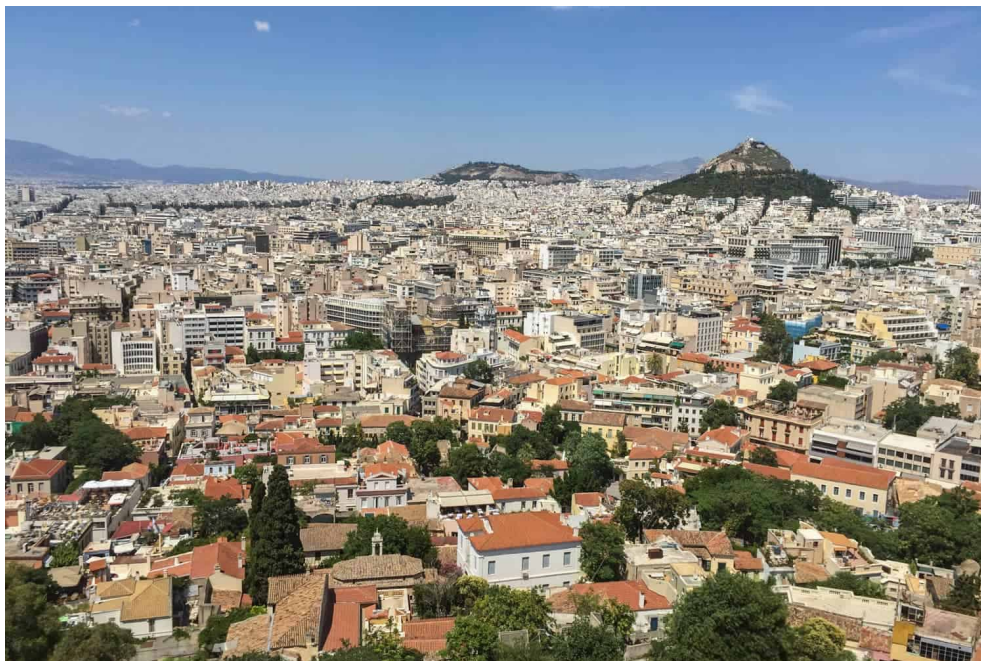
⁴⁸ Πετράκος & Ψυχάρης (2016: 22)

⁴⁹ Ομοίως

απορρίπτουν τη δυνατότητα ύπαρξης τέλειου ανταγωνισμού, μεταγενέστερα υιοθετούν εν μέρει την άποψη ότι οι μεταναστευτικές ροές πιθανόν να αποτελούν εξισορροπητικό παράγοντα άρσης των περιφερειακών ανισοτήτων⁵⁰. Αντιθέτως, οι θεωρίες ανάπτυξης των Perroux (1950), Murdal (1957), Boudeville (1972) και Friedman (1972) υποστηρίζουν την αναγκαιότητα της αρχικής συσσώρευσης πληθυσμού, δραστηριοτήτων και παραγωγικών πόρων στα αστικά κέντρα, και την ύστερη δυνατότητα διάχυσης της αστικής ανάπτυξης προς την περιβάλλουσα περιφέρεια⁵¹.

Ωστόσο, ο ρυθμός αστικοποίησης (urbanization rate) συχνά ανακόπτεται με αντίρροπες ισχυρότατες αρνητικές εξωτερικότητες, όπως η υπερσυγκέντρωση πληθυσμού, ο υπερκορεσμός δραστηριοτήτων, η αύξηση της ανεργίας αλλά και η υποβάθμιση του περιβάλλοντος σε πόλεις όπως το μητροπολιτικό κέντρο της Αθήνας⁵². Επιπλέον, το διαμορφούμενο επίπεδο αστικοποίησης (urbanization level) δεν φαίνεται να διοχετεύεται αναλογικά προς την περιφέρεια, μεταβάλλοντας ή ανατρέποντας το αστικό πρότυπο, και οποιεσδήποτε τάσεις αντίστροφης μετακίνησης πληθυσμού από μεγαλύτερα αστικά κέντρα προς μικρότερα τείνουν να ατονούν ή να αντιστρέφονται και πάλι υπέρ των μεγάλων πόλεων, λόγω των πλεονεκτημάτων της υψηλής τεχνολογίας και των αυξημένων κοινωνικών παροχών και υπηρεσιών που αυτές παρέχουν⁵³. Άλλωστε, η διαδικασία αστικοποίησης κατέστησε τις μεγάλες πόλεις επαρκείς σε πόρους, διαμορφώνοντας έτσι ένα δεδομένο πρότυπο αστικής διάρθρωσης (Pattern of Urban Structure) ή ένα σύστημα ιεράρχησης των αστικών κέντρων (Urban Hierarchy). Η άσκηση κρατικής πολιτικής για τη διάρθρωση του αστικού συστήματος και για την ανάπτυξη μίας δεσπόζουσας πόλης ή για την ενίσχυση άλλων μικρότερων αστικών κέντρων, ποικίλει από χώρα σε χώρα.

Εικόνα I.5. Αστικό Κέντρο Αθήνας



<https://www.bordersofadventure.com>

⁵⁰ Βαΐου-Χατζημιχάλη & Χατζημιχάλης (1979), όπως παρατίθεται στον Πολυχρονόπουλο (2001: 133)

⁵¹ Ομοίως

⁵² Πετράκος & Τσουκαλάς (1999)

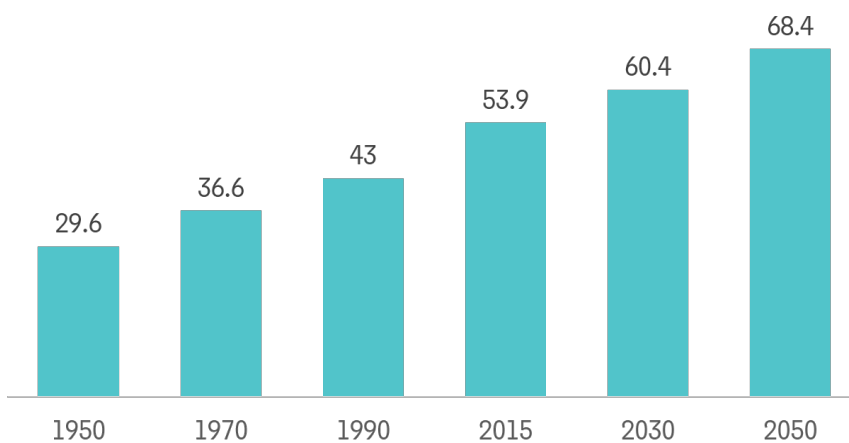
⁵³ Πολυχρονόπουλος (2001: 134-135)

I.4. Σύγχρονες τάσεις Αστικοποίησης

Τα σύγχρονα αστικά κέντρα λογίζονται ως ζώντες οργανισμοί που ενσωματώνουν τα ερεθίσματα της κοινωνικοπολιτικής εξέλιξης και της οικονομικής ανάπτυξης υπό το πρίσμα μίας αδιάκοπης δημιουργίας ΤΠΕ⁵⁴. Ταυτόχρονα, λειτουργούν και ως καταφύγια ελπίδας (magnets of hopes) για ένα μεγάλο ποσοστό νέων ανθρώπων που αναζητούν προσφορότερα μέσα βιοπορισμού και κοινωνικής διάδρασης⁵⁵. Οι σημερινές πόλεις διαλειτουργούν επίσης ως πυλώνες αειφορίας και οικονομικής μεγέθυνσης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, καθότι παράγουν πάνω από το 80% του παγκόσμιου ΑΕΠ, ενώ επηρεάζουν καθοριστικά και τα κριτήρια άσκησης της εκάστοτε οικονομικής και κοινωνικής πολιτικής ενός κράτους⁵⁶. Αποτέλεσμα του φαινομένου της αστικοποίησης είναι, πέραν της μείωσης της φτώχειας, της ανάπτυξης του ανθρώπινου κεφαλαίου και της επίτευξης βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης (sustainable development) και η ραγδαία αύξηση του αστικού πληθυσμού από 200 εκατομμύρια ή 12,5% του παγκόσμιου πληθυσμού στις αρχές του 20^{ου} αιώνα⁵⁷ σε 4,2 δισεκατομμύρια ή 55% του συνολικού πληθυσμού το 2018⁵⁸. Μάλιστα, ενώ ο παγκόσμιος πληθυσμός αναμένεται να αυξηθεί μεταξύ 2015 και 2050 από 7,2 σε 9,7 δισεκατομμύρια ή ποσοστιαίως κατά 32%, ο αστικός πληθυσμός αναμένεται να αυξηθεί την ίδια περίοδο από 3,9 σε 6,7 δισεκατομμύρια και ποσοστιαίως κατά 72%⁵⁹. Υπολογίζεται δε ότι το 2030 πάνω από το 60% του παγκόσμιου πληθυσμού (περίπου 5,2 δισεκατομμύρια) θα ζει σε πόλεις, ιδίως στην Αφρική, στην Ασία και στη Λατινική Αμερική και το 2050 το ποσοστό αυτό θα αυξηθεί στο 68%⁶⁰.

Γράφημα I.2. Παγκόσμιες Τάσεις Αστικοποίησης

Urbanization Rate, in %, Global, 1950 – 2050*



Source: United Nations Department of Economic and Social Affairs



Πηγή: UN (2019)

⁵⁴ Kumar & Dahiya (2017), Knox & Pinch (2009: 19)

⁵⁵ Cohen (2006)

⁵⁶ Grübler & Fisk (2013), Dahiya (2012)

⁵⁷ Townsend (2013)

⁵⁸ Αντιθέτως, ο αγροτικός πληθυσμός εμφανίζει μία στασιμότητα και πιθανότατα μία ελαφρά μελλοντική μείωση, όπως παρατίθεται στο UN (2018b)

⁵⁹ UN (2019)

⁶⁰ UN (2018b)

Πίνακας I.1. Εξέλιξη Κατανομής Παγκόσμιου Πληθυσμού-Πόλεων (2018-2030)

Πληθυσμός	2018			2030		
	Αριθμός Πόλεων	Πληθυσμός (σε εκατ.)	Ποσοστό (%) επί του παγκόσμιου πληθυσμού	Αριθμός Πόλεων	Πληθυσμός (σε εκατ.)	Ποσοστό (%) επί του παγκόσμιου πληθυσμού
Αστικός	---	4.220	55,3	---	5.167	60,4
Άνω των 10 εκατ.	33	529	6,9	43	752	8,8
5 – 10 εκατ.	48	325	4,3	66	448	5,2
1 – 5 εκατ.	467	926	12,1	597	1.183	13,8
500.000 - 1 εκατ.	598	415	5,4	710	494	5,8
0 - 500.000	---	2.205	26,5	---	2.291	26,8
Αγροτικός	---	3.413	44,7	---	3.384	39,6

Πηγή: UN (2018b)

Το 2018, 1,7 δισεκατομμύρια άνθρωποι (23% του παγκόσμιου πληθυσμού) ζούσαν σε μια πόλη με τουλάχιστον 1 εκατομμύριο κατοίκους, ενώ το 2030 υπολογίζεται ότι θα είναι περίπου 2,4 δισεκατομμύρια ή το 28% του παγκόσμιου πληθυσμού⁶¹. Το 76% περίπου του αστικού πληθυσμού διαβιεί στις λιγότερες ανεπτυγμένες χώρες⁶², ενώ οι περιοχές που συγκεντρώνουν αστικό πληθυσμό άνω του 80% είναι η Βόρεια Αμερική, η Λατινική Αμερική και η Καραϊβική, ενώ ακολουθούν η Ωκεανία με 68%, η Ασία με 50% και η Αφρική με 43%⁶³. Ειδικότερα στην Ευρώπη, σχεδόν τα τρία τέταρτα των κατοίκων της διαβιούν πλέον σε πόλεις (72%), ποσοστό που αναμένεται να αγγίξει το 80% μέχρι το 2050⁶⁴. Οι Κίνα, Ινδία και Νιγηρία εκτιμώνται ως οι χώρες που θα απορροφήσουν περίπου το 90% του παγκοσμίου ρεύματος αστικοποίησης 2,5 δισεκατομμυρίων ανθρώπων έως το 2050⁶⁵.

⁶¹ UN (2018a)

⁶² Το αντίστοιχο ποσοστό στον αγροτικό πληθυσμό είναι 92%, όπως παρατίθεται στο UN (2018b)

⁶³ UN (2018b)

⁶⁴ Eremia, Toma & Sanduleac (2017: 13)

⁶⁵ UN (2018b)

Πίνακας Ι.2. Εξέλιξη Κατανομής Αστικού-Αγροτικού Πληθυσμού (1950-2050)

Ανά Κατηγορία	Πληθυσμός (Εκατομμύρια)						Ετήσιος Ρυθμός Μεταβολής (%)				
	1950	1970	1990	2018	2030	2050	1950-1970	1970-1990	1990-2018	2018-2030	2030-2050
Συνολικός Πληθυσμός	2.54	3.70	5.33	7.63	8.55	9.77	1.89	1.83	1.28	0.95	0.67
Ανεπτυγμένες Περιοχές	0.81	1.01	1.15	1.26	1.29	1.30	1.07	0.64	0.34	0.17	0.03
Λιγότερο Ανεπτυγμένες	1.72	2.69	4.18	6.37	7.26	8.47	2.23	2.21	1.50	1.09	0.77
Σύνολο Αστικού Πληθυσμού	0.75	1.35	2.29	4.22	5.17	6.68	2.95	2.63	2.18	1.69	1.28
Ανεπτυγμένες Περιοχές	0.45	0.67	0.83	0.99	1.05	1.12	2.06	1.04	0.64	0.46	0.34
Λιγότερο Ανεπτυγμένες	0.30	0.68	1.46	3.23	4.12	5.56	4.02	3.82	2.83	2.03	1.50
Σύνολο Αγροτικού Πληθυσμού	1.79	2.35	3.04	3.41	3.38	3.09	1.37	1.30	0.41	-0.07	-0.45
Ανεπτυγμένες Περιοχές	0.37	0.33	0.32	0.27	0.24	0.17	-0.48	-0.27	-0.58	-0.95	-1.61
Λιγότερο Ανεπτυγμένες	1.42	2.01	2.72	3.14	3.14	2.92	1.75	1.52	0.51	0.00	-0.37

Πηγή: UN (2019)

Ο πλανήτης μέχρι το 2030 θα έχει 43 «γιγαντιαίες» πόλεις (megacities) με πληθυσμό άνω των 10 εκατομμυρίων από 33 που είχε το 2018 και μόλις 2 το 1970 (Νέα Υόρκη και Τόκιο), ενώ οι κάτοικοι των πόλεων αυτών αναμένεται να αυξηθούν από 529 εκατομμύρια (6,9% του παγκόσμιου πληθυσμού) το 2018 σε 752 εκατομμύρια (8,8% του παγκόσμιου πληθυσμού) το 2030⁶⁶. Μεγαλύτερες πόλεις του κόσμου είναι το Τόκιο με 37,5 εκατομμύρια πληθυσμό και ακολουθούν το Νέο Δελχί με 28,5 εκατομμύρια και η Σανγκάη με 25,5 εκατομμύρια. Από τις 33 μεγαλουπόλεις του κόσμου το 2018, οι 19 βρίσκονται στην Ασία, οι 5 στη Λατινική Αμερική και από 3 βρίσκονται στην Ευρώπη, στην Αφρική και στη Νότια Αμερική⁶⁷. Υπολογίζεται δε ότι το 2030 θα υφίστανται 21 Μεγαλουπόλεις στην Ασία, 5 στην Αφρική και στη Λατινική Αμερική, 4 στην Ευρώπη και 3 στην Βόρεια Αμερική⁶⁸.

⁶⁶ UN (2018b)

⁶⁷ UN (2018a: 5)

⁶⁸ Ομοίως

Πίνακας Ι.3. 10 Μεγαλύτερες Πόλεις στον Κόσμο μεταξύ 2018-2030

Κατάταξη	Πόλη	Πληθυσμός το 2018 (σε χιλιάδες)	Πόλη	Πληθυσμός το 2030 (σε χιλιάδες)
1	Τόκυο, Ιαπωνία	37.468	Δελχί, Ινδία	38.939
2	Δελχί, Ινδία	28.514	Τόκυο, Ιαπωνία	36.574
3	Σανγκάη, Κίνα	25.582	Σανγκάη, Κίνα	32.869
4	Σάο Πάολο, Βραζιλία	21.650	Ντάκα, Μπαγκλαντές	28.076
5	Πόλη του Μέξικο, Μεξικό	21.581	Κάιρο, Αίγυπτος	25.517
6	Κάιρο, Αίγυπτος	20.076	Βομβάη, Ινδία	24.572
7	Βομβάη, Ινδία	19.980	Πεκίνο, Κίνα	24.282
8	Πεκίνο, Κίνα	19.618	Πόλη του Μέξικο, Μεξικό	24.111
9	Ντάκα, Μπαγκλαντές	19.578	Σάο Πάολο, Βραζιλία	23.824
10	Οζάκα, Ιαπωνία	19.281	Κινσάσα, Δημοκρατία του Κονγκό	21.914

Πηγή: UN (2018b)

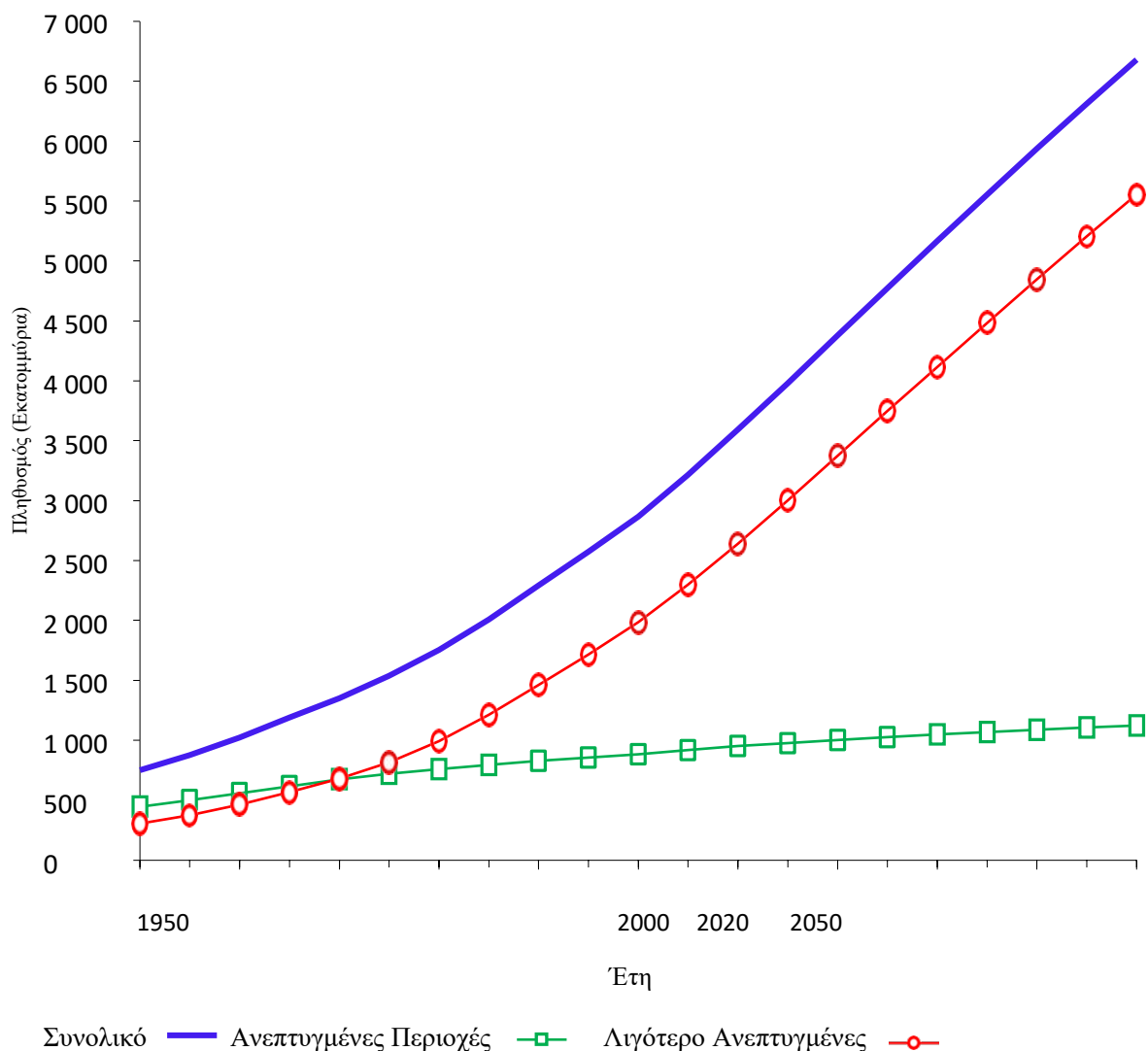
Παράλληλα με την ταχεία και επιταχυνόμενη εξάπλωση των πόλεων, ο σημερινός παγκόσμιος πληθυσμός των περίπου 7,7 δισεκατομμυρίων ανθρώπων αναμένεται να φτάσει τα 8,5 δισεκατομμύρια το 2030, τα 9,7 δισεκατομμύρια το 2050 και τα 10,9 δισεκατομμύρια το 2100, συνέπεια της αύξησης του πληθυσμού σε συγκεκριμένες περιοχές του κόσμου, αλλά και της συνεχιζόμενης μείωσης της θνησιμότητας και της επέκτασης του προσδόκιμου ζωής⁶⁹. Πιο συγκεκριμένα, οι χώρες της υποσαχάριας Αφρικής και της Κεντρικής και Νότιας Ασίας θα συμβάλουν κατά 75% συνολικά στην αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού κατά τις επόμενες δεκαετίες, σε αντίθεση με πολλές άλλες χώρες της Ευρώπης οι οποίες θα υποστούν μείωση πληθυσμών⁷⁰. Η σχετική πιθανότητα (27%) σταθεροποίησης ή ακόμα και μείωσης του παγκόσμιου πληθυσμού προς τα τέλη του 21^{ου} αιώνα φανερώνει και τη βαρύτητα του δημογραφικού παράγοντα στη βιώσιμη αστική ανάπτυξη⁷¹.

⁶⁹ UN (2019)

⁷⁰ Ομοίως

⁷¹ UN (2018b)

Γράφημα Ι.3. Κατανομή και Εκτίμηση Αστικού Πληθυσμού (1950-2050)



Πηγή: UN (2019)

Παρεπόμενη συνέπεια της αστικοποίησης είναι η διπλάσια σε ταχύτητα χερσαία επέκταση των σημερινών πόλεων σε σχέση με την αύξηση του πληθυσμού τους⁷². Κατά αυτό τον ρυθμό, η παγκόσμια αστικοποίηση αναμένεται να οδηγήσει σχεδόν σε τριπλασιασμό της παγκόσμιας αστικής περιοχής μεταξύ 2000 και 2030⁷³. Οι σημερινές πόλεις αν και καταλαμβάνουν μόνο το 3% της παγκόσμιας έκτασης της γης, εκπέμπουν κατά μέσο όρο το 70% των παγκόσμιων αερίων θερμοκηπίου, καταναλώνουν περίπου το 75% της παγκόσμιας ενέργειας και μεγάλο όγκο απορριμμάτων⁷⁴. Η εντατικοποιημένη αστική επέκταση απειλεί να καταστρέψει εστίες βιοποικιλότητας, να ελαττώσει τα πόσιμα ύδατα, να επιβαρύνει το αστικό υπέδαφος, την ατμόσφαιρα, τις υπάρχουσες υποδομές και τη δημόσια υγεία και να συμβάλει στην αποψίλωση δασών και στην αλλαγή χρήσης γης⁷⁵. Εν κατακλείδι, μία απότομη ή μη-διαχειρίσιμη αστική επέκταση, σε συνδυασμό με μη βιώσιμα μοντέλα παραγωγής και

⁷² Angel, Parent & Civco (2012)

⁷³ Seto, Güneralp & Hutyrá (2012)

⁷⁴ Seto et al. (2014), Russo, Rindone & Panuccio (2014)

⁷⁵ UN (2018b)

κατανάλωσης και έλλειψη διαχειριστικής ικανότητας των δημόσιων θεσμών, μπορούν να προκαλέσουν ασύμμετρη αστική διάχυση και εντέλει καθίζηση της αιεφόρου ανάπτυξης⁷⁶.

Η αστικοποίηση οφείλει να διαχειριστεί καλά τις τρεις διαστάσεις της βιώσιμης ανάπτυξης (οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική), ώστε στο μέλλον να μπορέσει να συμβάλει στη μεγιστοποίηση των ωφελειών ενός αυξανόμενου αριθμού κατοίκων της πόλης, με παράλληλη ελαχιστοποίηση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης, των φυσικών καταστροφών, των πανδημικών κρίσεων, της επισιτιστικής ανασφάλειας, της φτωχοποίησης και άλλων πιθανών δυσμενών επιπτώσεων, ειδικά σε χώρες χαμηλότερου και μεσαίου εισοδήματος, όπου αναμένεται ταχύτερη αστικοποίηση μέχρι το 2050⁷⁷.

Πίνακας I.4. Παγκόσμιος Πληθυσμός ανά Περιοχή (2019-2100)

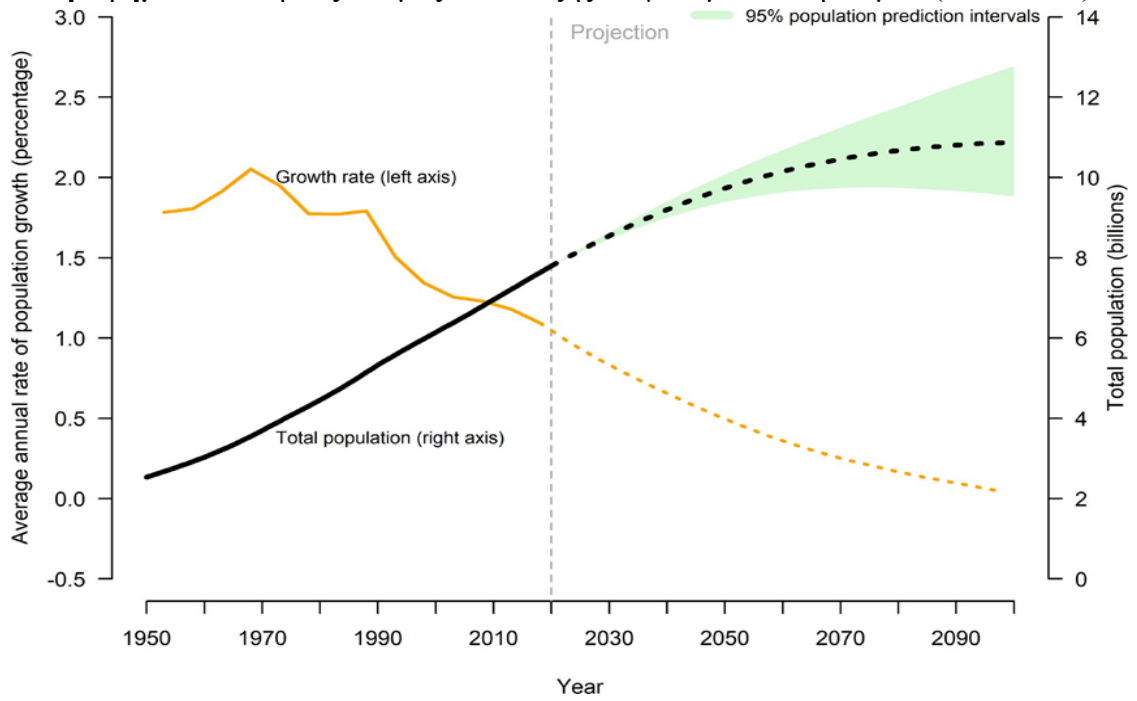
Περιοχή	Πληθυσμός (εκατομμύρια)			
	2019	2030	2050	2100
Συνολικός	7.713	8.548	9.735	10.875
Υποσαχάρια Αφρική	1.066	1.400	2.118	3.775
Βόρεια Αφρική και Δυτική Ασία	517	609	754	924
Κεντρική και Νότια Ασία	1.991	2.227	2.496	2.334
Ανατολική και Νοτιοανατολική Ασία	2.335	2.427	2.411	1.967
Λατινική Αμερική και Καραϊβική	648	706	762	680
Αυστραλία/Νέα Ζηλανδία	30	33	38	49
Ωκεανία	12	15	19	26
Ευρώπη και Βόρεια Αμερική	1.114	1.132	1.136	1.120
Λιγότερο Αναπτυγμένες Χώρες	1.033	1.314	1.877	3.047
Χερσαίες Αναπτυσσόμενες Χώρες	521	659	926	1 406
Μικρά Νησιωτικά Αναπτυσσόμενα Κράτη	71	78	87	88

Πηγή: UN (2019)

⁷⁶ Colldahi, Frey & Keleman (2013)

⁷⁷ UN (2018b)

Γράφημα I.4. Ετήσιος Ρυθμός Ανάπτυξης Παγκόσμιου Πληθυσμού (1950-2100)



Πηγή: UN (2019)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΠΟΛΗΣ

Οι ευφυείς πόλεις αντιπροσωπεύουν ένα διεπιστημονικό θέμα που επηρεάζεται συνεχώς και διαμορφώνεται μέσω εννοιών όπως η αστική βιώσιμη ανάπτυξη, η οικονομική μεγέθυνση και η αστική τεχνολογία⁷⁸. Έτσι, αν και η συγκεκριμένη ιδέα της ευφυούς πόλης είναι σύγχρονη καθώς εμφανίστηκε σε εμβρυακό στάδιο τη δεκαετία του 1960 και σε εφαρμοσμένο τη δεκαετία του 1990, οι ιστορικές της ρίζες υποκρύπτουν μια διαρκώς εξελισσόμενη πορεία, η οποία εκτείνεται από την αρχαιότητα έως το όραμα του 20^{ου} αιώνα για την πόλη του μέλλοντος και την αλληλοδιάδραση της ψηφιακής τεχνολογίας με τη νεωτερική αστικοποίηση⁷⁹. Πιο συγκεκριμένα, η έξυπνη πόλη αποτελεί συγκερασμό δύο βασικών πυλώνων, αφενός της διάχυσης της γνώσης και της καινοτομίας και αφετέρου της καθολικής εξάπλωσης του διαδικτύου παγκοσμίως ως σημαντικού τεχνολογικού επιτεύγματος⁸⁰.

Η κοινωνική, οικονομική και η χωρική δομή μίας πόλης αντικατοπτρίζει και τα υποκείμενα συστήματα παραγωγής της⁸¹. Συχνά ωστόσο παρατηρούνται ανισορροπίες μεταξύ των κοινωνικών και τεχνολογικών αλλαγών και της στατικής γεωμετρίας των χωροταξικών δομών μίας πόλης, καθώς η συνήθης διάρκεια ζωής των οικιστικών κτιρίων υπολογίζεται γύρω στα 50 χρόνια, ενώ η τεχνολογία και ο πολιτισμός αλλάζουν με πολύ ταχύτερο ρυθμό⁸². Η αδράνεια των φυσικών δομών εμποδίζει τις γρήγορες μεταβάσεις μέσα στον φυσικό χώρο αλλά δεν εμποδίζει τη νεωτερική σύλληψη φουτουριστικών οραμάτων για την ιδανική μελλοντική πόλη (*avant-garde city*)⁸³. Αυτά τα οράματα συνδέουν το μέλλον των πόλεων με μία ουτοπία (*lavish utopia*) μιας προσεχούς μηχανοποιημένης εποχής, εμπνευσμένης από τις τελευταίες εξελίξεις στην επιστήμη και τη βιομηχανία⁸⁴. Η ουτοπία, στην πραγματικότητα, αντιπροσωπεύει μία πόλη ελκυστική σε κατοίκους και επισκέπτες υπό τη σκέπη μίας ευημερούσας αστικής οικονομίας, πρακτική γνωστή σήμερα και ως στρατηγική ανάπτυξη της πόλης ή «*city or place branding*»⁸⁵. Τα πρώτα τέτοιου τύπου οράματα εμφανίστηκαν στα τέλη του 19^{ου} αιώνα, αλλά κέρδισαν αυξανόμενη δημοτικότητα από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα έως σήμερα.

1.1. Πρώιμη Εποχή

Οι πρώτες συνεκτικές ιδέες για το μέλλον της κοινωνίας, της οικονομίας και του αστικού σχεδιασμού υπό την επίδραση μίας προηγμένης τεχνολογίας εμφανίστηκαν στη δεκαετία του 1850. Το όραμα μιας υγιούς, λειτουργικής και εντέλει ιδεατής πόλης (*ideal city*), το οποίο εμπνεύστηκε ο Howard το 1898, υπήρξε αντίβαρο στις πρώιμες πόλεις (*acute cities*) της βιομηχανικής επανάστασης⁸⁶. Ο ουρμπανισμός (*urbanism*) υπήρξε μία διακριτή έννοια κατά τον Howard καθώς και ένας τρόπος μετασχηματισμού των φτωχικών συνοικιών σε

⁷⁸ Angelidou (2015)

⁷⁹ Komninos (2009), Wolfram (2012)

⁸⁰ Komninos (2011)

⁸¹ Lucarelli (2012)

⁸² Angelidou (2015: 23)

⁸³ Angelidou (2015: 24)

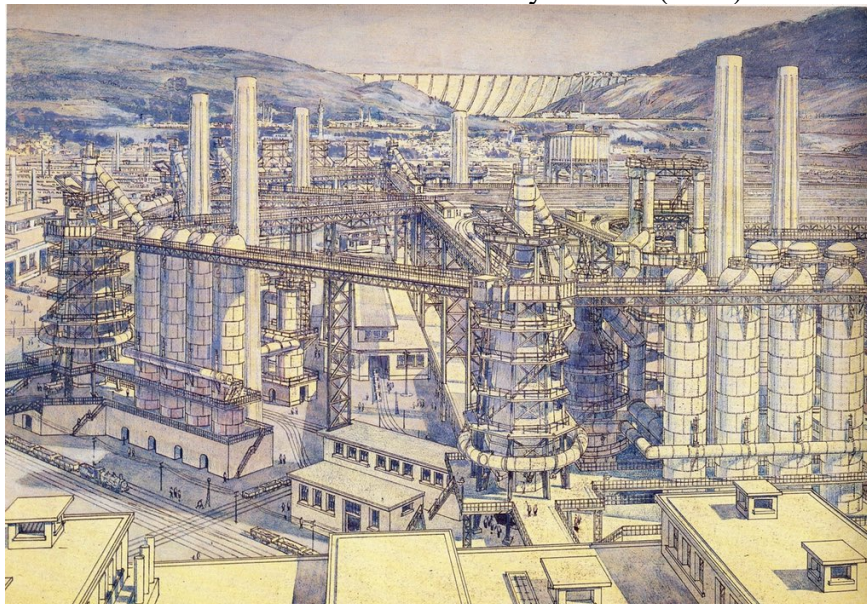
⁸⁴ Angelidou (2015)

⁸⁵ Angelidou, Gountaras & Tarani (2012)

⁸⁶ Hall (2002)

λειτουργικές και άνετες γειτονιές⁸⁷. Εν συνεχεία, ο υπέρμαχος του φονξιοναλισμού Garnier παρουσίασε το 1904 το όραμά του για μια ιδεατή βιομηχανική πόλη (“La cité industrielle”), η οποία θα αγκάλιαζε τα τεχνολογικά της επιτεύγματα της εποχής εκείνης, όπως η υδροηλεκτρική ενέργεια, η κατασκευή αυτοκινήτων, η αεροναυτιλία, η φωτογραφία και ο κινηματογράφος⁸⁸.

Εικόνα 1.1. Cite Industrielle by Garnier (1908)



Πηγή: <http://www.essential-architecture.com>

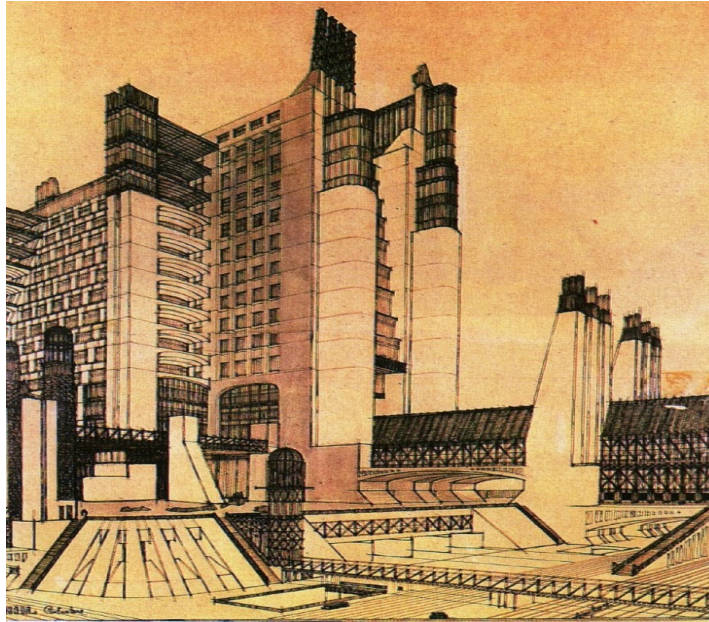
Το 1914, ο Ιταλός αρχιτέκτονας Antonio Sant'Elia και μέλος του φουτουριστικού κινήματος⁸⁹ παρουσίασε την Νέα Πόλη (“Città Nuova”) δηλαδή μία πλήρως επανασχεδιασμένη, βιομηχανοποιημένη και αποτελεσματική πόλη με τεράστιους ουρανοξύστες, μεγαλοπρεπείς κυκλοφοριακές διαδρομές πολλαπλών επιπέδων, γέφυρες και εναέριες διαβάσεις.

⁸⁷ Eremia, Toma & Sanduleac (2017: 13)

⁸⁸ Hall (2002)

⁸⁹ Το φουτουριστικό κίνημα (1909-1916) μεταδόθηκε έντονα μέσα από ιδέες που αντιπροσώπευαν τον τεχνολογικό θρίαμβο του ανθρώπου πάνω στη φύση, όπως η ταχύτητα, τα μηχανήματα, η βιομηχανία, το αυτοκίνητο, το αεροπλάνο και η βιομηχανική πόλη, όπως παρατίθεται σε Angelidou (2015: 96).

Εικόνα 1.2. Citta Nuova by Sant'Elia (1914)



Πηγή: <http://www.essential-architecture.com>

Το κίνημα Bauhaus (1919-1932), μέσω του αρχιτέκτονα και ιδρυτή του Walter Gropius, προώθησε «μια αρχιτεκτονική προσαρμοσμένη στον κόσμο των μηχανών, των ραδιοφώνων και των γρήγορων αυτοκινήτων» ενώ ασχολήθηκε εκτενώς με το βιομηχανικό σχεδιασμό αλλά και τον σχεδιασμό προϊόντων⁹⁰. Εν συνεχεία, ο μοντερνισμός που φτάνει στο αποκορύφωμά του στα μέσα της δεκαετίας του 1930, προωθεί και κατασκευάζει νέα αρχιτεκτονικά προάστια και πόλεις-δορυφόρους εκ του μηδενός, γνωστές και ως «νέες πόλεις», σε ΗΠΑ, Ευρώπη και Ασία⁹¹. Ο Le Corbusier, διάσημος νεωτεριστής αρχιτέκτονας και σχεδιαστής, οραματίστηκε ότι οι πόλεις και τα σπίτια πρέπει να ενσωματώνουν σύγχρονες βιομηχανικές μεθόδους και να λειτουργούν ανεμπόδιστα ως μηχανές⁹². Το έργο του Le Corbusier το 1922, η “Ville Contemporaine” (Σύγχρονη Πόλη), απεικονίζει μία πρωτοποριακή πόλη τριών εκατομμυρίων με εξήντα (60) ιστορικούς ουρανοξύστες πολλαπλών χρήσεων στο κέντρο της, χτισμένους από πρωτοποριακά υλικά της εποχής, όπως ο χάλυβας και το γυαλί⁹³.

⁹⁰ Honor & Fleming (2005)

⁹¹ Angelidou (2015: 25)

⁹² Angelidou, Gountaras & Tarani (2012)

⁹³ Angelidou (2015: 25)

Εικόνα 1.3. Ville Contemporaine (1922)



Πηγή: <http://www.cittasostenibili.it>

Ο Δεύτερος Παγκόσμιος Πόλεμος, παρότι προκάλεσε στασιμότητα και οπισθοδρόμηση τόσο στα ρεύματα αστικοποίησης όσο και στην κατασκευή νέων πόλεων, οδήγησε στην ανάπτυξη απομονωμένων πόλεων που επικεντρώθηκαν στην διεξαγωγή επιστημονικής και τεχνικής Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D) για την πολεμική βιομηχανία⁹⁴. Το Bletchley Park το 1939 στο Ηνωμένο Βασίλειο υπήρξε η πρώτη πρόιμη έξυπνη πόλη με σωρευμένο επίπεδο γνώσης και καινοτομίας, στην οποία εργάστηκαν περίπου 12.000 ερευνητές με σκοπό να αποκρυπτογραφούν διαρκώς τον κώδικα επικοινωνίας στα μηνύματα των Γερμανών αντιπάλων⁹⁵. Μετά το τέλος του πολέμου, οι λόγοι ύπαρξης (raison d'être) αυτών των πόλεων, όπως η μυστικότητα και η γεωγραφική απομόνωση, έπαψαν να υφίστανται, ενώ και η διατήρησή τους έγινε εξαιρετικά δαπανηρή⁹⁶.

⁹⁴ Angelidou (2015)

⁹⁵ Komninos (2011)

⁹⁶ Townsend, Pang & Weddle (2009)

Εικόνα 1.4. Bletchley Park



Πηγή: <http://www.s10probus.co.uk>

Ο αυξανόμενος αστικός πληθυσμός που προέκυψε μετά το τέλος του καταστροφικού Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου, καθώς και η αυξημένη ανάγκη για κατάλληλες συνθήκες διαβίωσης, οδήγησαν στην ανάπτυξη νέων πόλεων και προαστίων⁹⁷. Το ευρέως γνωστό ως κίνημα «Νέες Πόλεις» ξεκίνησε από το Ηνωμένο Βασίλειο, αλλά σύντομα επεκτάθηκε και σε άλλα μέρη του κόσμου με αποτέλεσμα την κατασκευή δεκάδων σύγχρονων πόλεων ως εναλλακτική λύση στις υπάρχουσες, κορεσμένες περιβαλλοντικά και πληθυσμιακά, πόλεις⁹⁸. Κατά την δεκαετία του 1960, οι αστικοί μελετητές θα μελετήσουν και την επίδραση των νέων τεχνολογιών και της ροής των συστημάτων πληροφοριών στο αστικό περιβάλλον των πόλεων⁹⁹ και θα οραματιστούν ριζοσπαστικές ιδέες για πλήρως μηχανοποιημένες πόλεις¹⁰⁰. Τα πιο γνωστά έργα της εποχής είναι το “Plug-in-City”, σχεδιασμένο από τον Cook και το “Walking City” που σχεδίασε ο Herron το 1964.

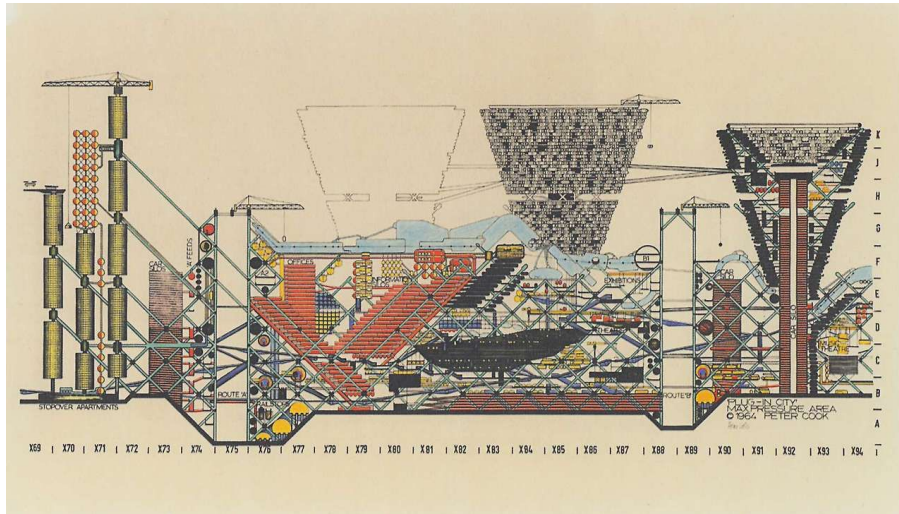
⁹⁷ Angelidou (2015: 26)

⁹⁸ Angelidou (2015), Atkinson (1998), Hall (2002)

⁹⁹ Atkinson (1998)

¹⁰⁰ Angelidou (2015: 26)

Εικόνα 1.5. The Plug-in-City (1964)



Πηγή: <http://www.fabiofemiofantascience.org>

Εικόνα 1.6. The Walking City (1964)

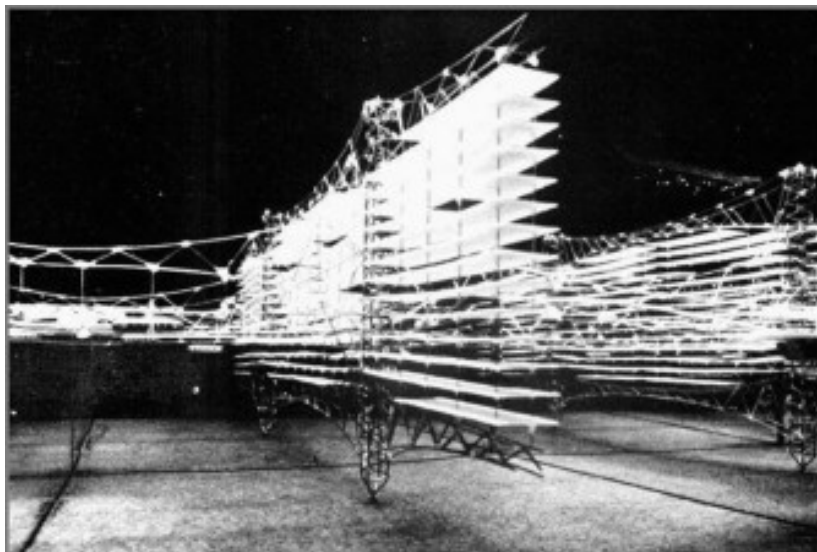


Πηγή: <http://www.fabiofemiofantascience.org>

Στην Ελλάδα, ο αρχιτέκτονας Ζενέτος συνέλαβε την ιδέα του «Ηλεκτρονικού Αστικού Σχεδιασμού» (Electronic Urbanism), ενός μοντέλου πόλης που χρησιμοποιεί τη δικτυωμένη τεχνολογία υπέρ της κοινωνικής δικαιοσύνης και δημιουργικότητας, της σύνδεσης με το φυσικό οικοσύστημα και της εξοικονόμησης ενέργειας και χρόνου¹⁰¹. Το μοντέλο του Ζενέτου ανέπτυξε εφαρμογές σε χώρους τηλεργασίας, τηλε-υπηρεσιών και τηλε-εκπαίδευσης.

¹⁰¹ Angelidou (2015), Corbett & Rebich (2004)

Εικόνα 1.7. Ηλεκτρονικός Αστικός Σχεδιασμός (1969)



Πηγή: <https://wewastetime.files.wordpress.com>

1.2. Βιομηχανικά Πάρκα

Τα επόμενα χρόνια εμφανίστηκαν αστικοί οικισμοί κοντά στις κατοικημένες πόλεις, οι οποίοι φιλοξένησαν μεγάλες κατασκευαστικές εταιρείες και εταιρείες έρευνας και ανάπτυξης (R&D), τα λεγόμενα και ως «βιομηχανικά πάρκα», «ερευνητικά πάρκα», «επιστημονικά πάρκα» ή θερμοκοιτίδες επιχειρήσεων¹⁰². Το πιο γνωστότερο παράδειγμα αυτού του είδους αποτελεί η Silicon Valley η οποία αναπτύχθηκε από τη δεκαετία του 1950 γύρω από το Πανεπιστήμιο του Στάνφορντ και τις μετέπειτα νεοφυείς επιχειρήσεις (start-ups) των αποφοίτων του¹⁰³, όπως η Google, η Facebook, η Cisco, η Apple, η Netflix, η Oracle κ.ά.

Εικόνα 1.8. Silicon Valley (2020)



Πηγή: <https://www.securities.io>

¹⁰² Boulton, Brunn & Devriendt (2012), Hall (1998), Townsend, Pang & Weddle (2009)

¹⁰³ Saxenian (1983)

1.3. Διασυνδεδεμένη Πόλη–Ψηφιακή Πόλη (Digital City)

Η «διασυνδεδεμένη πόλη» (wired city) εμφανίζεται αρχικώς στη δεκαετία του 1960 ως μία πόλη από την οποία εκκινούν και αλληλεπιδρούν δίκτυα μεταφορών και επικοινωνιών¹⁰⁴. Ο Πρόεδρος των ΗΠΑ Lyndon Johnson, το 1965, μέσω της προγραμματικής πολιτικής του πλατφόρμας για τη «Μεγάλη Κοινωνία» (Great Society)¹⁰⁵, υπήρξε πρωτεργάτης της προώθησης πολιτικών ανάπτυξης δικτυακών υποδομών και διάχυσης τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών σε πρότυπες πόλεις (model cities program)¹⁰⁶ με σκοπό την τόνωση της περιφερειακής ανάπτυξης. Οι ΤΠΕ αποτέλεσαν σταδιακά την βασική υποδομή επικοινωνιών του διαδικτύου και εξαπλώθηκαν ως μέρος της καθημερινότητας των πόλεων¹⁰⁷. Ο Παγκόσμιος Ιστός (WWW) διευκόλυνε τη δικτύωση και τη μεταφορά πληροφοριών και τα πρώτα προγράμματα περιήγησης διαφήμισαν τη χρήση του Διαδικτύου¹⁰⁸.

Ο όρος «ψηφιακή πόλη» χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1998, στην Αμερική, από την εταιρεία παροχής υπηρεσιών διαδικτύου AOL, με σκοπό την προώθηση ιστοτόπων με τουριστικές και εμπορικές πληροφορίες για τις μεγαλύτερες αμερικανικές πόλεις¹⁰⁹, εγχείρημα το οποίο επεκτάθηκε εμπορικά σε 65 διασυνδεδεμένες πόλεις και 4,5 εκατομμύρια επισκέπτες μηνιαίως¹¹⁰. Στην Ευρώπη, ο Martin Bangeman, Ευρωπαίος Επίτροπος διατύπωσε πρώτος την χρησιμότητα των ερευνητικών έργων της ΚτΠ¹¹¹ ως προς την βελτίωση της ζωής των ευρωπαίων πολιτών αλλά και ως προς την ενίσχυση της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής και πρότεινε προτάσεις εφαρμογών αυτής, όπως η τηλεργασία, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, οι τηλεματικές υπηρεσίες για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, το Διευρωπαϊκό δίκτυο δημόσιας διοίκησης και οι Λεωφόροι πληροφοριών (Information Highways).

Στην Ασία η έννοια της ψηφιακής πόλης αναδύθηκε ως μέρος ενός ευρύτερου εθνικού σχεδίου και οι πρώτες ψηφιακές πόλεις δημιουργήθηκαν από κυβερνητικές πρωτοβουλίες¹¹². Η Κίνα πρωτοστάτησε στην προσπάθεια της Ασίας να περάσει στην πληροφοριακή εποχή (informatisation)¹¹³ με την υλοποίηση του έργου «Ψηφιακή Πόλη Σαγκάη (Digital City Shanghai)» για την πόλη της Σαγκάη. Μερικές εξ αυτών των προτάσεων που αποτέλεσαν τη μήτρα για τη γένεση ψηφιακών πόλεων σε ερευνητικό αλλά και σε εφαρμοστικό παγκόσμιο επίπεδο, είναι οι εξής:

¹⁰⁴ Τσαρχόπουλος (2013)

¹⁰⁵ Wikipedia, όπως παρατίθεται στο https://en.wikipedia.org/wiki/Great_Society

¹⁰⁶ Wikipedia, όπως παρατίθεται στο https://en.wikipedia.org/wiki/Model_Cities_Program

¹⁰⁷ Angelidou (2015: 98), Dutton, Blumler & Kraemer (1987)

¹⁰⁸ Angelidou (2015: 98)

¹⁰⁹ Ishida, Aurigi & Yasuoka (2003)

¹¹⁰ Ishida & Isbister (2000)

¹¹¹ European Commission (1995)

¹¹² Yasuoka, Ishida & Aurigi (2010)

¹¹³ Peng et al (2000)

Πίνακας 1.1. Ερευνητικές Προτάσεις Πόλεων

Η.Π.Α.	Ευρώπη	Ασία
<ul style="list-style-type: none"> • Διασυνδεδεμένη Πόλη (1965) • Blacksburg Electronic Village (1993) • Κοινοτικά Δίκτυα (1974) • Berkley Community Memory (1974) • Old Colorado City Electronic Cottage (1980) • Cleveland Free Net (1984) • Santa Monica Public Electronic Network (1989) • Seattle Community Network (1994) • Teleports (1983) • NYC Staten Teleport (1983) • America Online Digital Cities (1998) 	<ul style="list-style-type: none"> • Έκθεση Bangeman (1993) • Ψηφιακή Πόλη του Άμστερνταμ (1994) • Copenhagen Base (CB) (1994) • Digital Metropolis Antwerp (1995) • Εικονική Πόλη του Ελσίνκι (1996) • Ennis Information Age Town (1997) • Έργα χρηματοδοτούμενα από την ΕΕ • TeleCities (1993) • European Digital Cities (1994 - 1996) • Intelligent Cities project (2004-2006). 	<ul style="list-style-type: none"> • Η Ψηφιακή Πόλη είναι μέρος ενός κυβερνητικού εθνικού σχεδίου • Ψηφιακή Πόλη του Κιότο (1998) • Σιγκαπούρη <ul style="list-style-type: none"> ✓ Singapore One: One Network for Everyone (1996) ✓ Intelligent Nation 2015 (2006) • Μαλαισία - Multimedia Super Corridor (1996) • Ψηφιακή Πόλη της Σαγκάης (1999)

Πηγή: Ερευνητική Μονάδα URENIO (2008)

1.4. Κοινοτικά Δίκτυα (Community Networks)

Η επέκταση της ενσύρματης πόλης συνδέθηκε σε μεταγενέστερο χρόνο με την εμφάνιση και ανάπτυξη του διαδικτύου μέσω της δημιουργίας των κοινοτικών δικτύων (community networks). Η κοινοτική δικτύωση (community networking) έχει ως βασικό στόχο την εξυπηρέτηση των αναγκών μίας τοπικά εστιασμένης κοινότητας αλλά και την επίλυση των όποιων προβλημάτων της μέσω της καθολικής πρόσβασης σε νέες μορφές ηλεκτρονικής επικοινωνίας και πληροφόρησης¹¹⁴. Η δικτυακή αλληλεπίδραση μεταξύ των κατοίκων, της τοπικής αυτοδιοίκησης και των κρατικών φορέων εξασφάλιζε πρόσβαση στις λεωφόρους της πληροφόρησης και συνετέλεσε εντέλει στην εμβάθυνση της δημοκρατικής διαδικασίας, στην ενίσχυση των δεσμών της αποκεντρωμένης κοινότητας και στην τόνωση της τοπικής κουλτούρας και της οικονομικής δραστηριότητας¹¹⁵. Τα τέσσερα μοντέλα κοινοτικών δικτύων που αναπτύχθηκαν κατά τις δεκαετίες του 1980 και του 1990 ήταν τα εξής¹¹⁶:

¹¹⁴ Morino (1994)

¹¹⁵ Schuler (1994)

¹¹⁶ Beamish (1995)

Πίνακας 1.2. Μοντέλα Κοινοτικών Δικτύων

	Εστίαση	Δημιουργός/ Διαχειριστής
Ηλεκτρονικοί Πίνακες (Bulletin Boards Systems - BBS)	<ul style="list-style-type: none"> • σε επίπεδο γειτονιάς • ανάπτυξη της κοινότητας • πρόσβαση 	μικρή ομάδα με περιορισμένη υποστήριξη
Ελεύθερα Δίκτυα (Free – Nets)	<ul style="list-style-type: none"> • σε επίπεδο πόλης • ανάπτυξη της κοινότητας • πρόσβαση 	μικρή ομάδα με υποστήριξη ενός οργανισμού
Κυβερνητικά Δίκτυα (Government Networks)	<ul style="list-style-type: none"> • σε επίπεδο πόλης ή πολιτείας • πληροφορίες για την πόλη 	Δήμος ή Αποκεντρωμένη Διοίκηση
Διασυνδεδεμένες Πόλεις (Wired Cities)	<ul style="list-style-type: none"> • σε επίπεδο πόλης • ενσύρματη διασύνδεση • επιχειρηματικότητα 	Συμπράξεις Δημοσίου / Ιδιωτικού Τομέα

Πηγή: Beamish (1995)

Οι θεωρητικοί της δεκαετίας του 1990 προέβλεψαν ότι η τεχνολογική ευφορία στο Διαδίκτυο θα επέτρεπε στους χρήστες να έχουν ψηφιακή πρόσβαση (remote access) σε όλα τα αγαθά και τις υπηρεσίες από οποιαδήποτε τοποθεσία στον κόσμο¹¹⁷. Έτσι, οι φυσικές πόλεις σταδιακά θα παρήκμαζαν και θα απειλούνταν με εξαφάνιση, καθώς τα οφέλη της χωρικής συσσωμάτωσης θα εξέλειπαν¹¹⁸. Ωστόσο, η δημιουργία της «πανταχού παρούσας πληροφορικής» (Ubiquitous Computing/Smart Dust/Ambient Intelligence) δεν επέφερε τον λεγόμενο και ως θάνατο της απόστασης (Death of Distance¹¹⁹) στις επικοινωνίες και συναλλαγές. Άλλωστε, οι τεχνολογίες της δεκαετίας του 1990 βρίσκονταν ακόμα σε εμβρυϊκό στάδιο και δεν είχαν δοκιμαστεί σε μεγάλο εύρος και κλίμακα¹²⁰.

1.5. Έξυπνες Κοινότητες (Smart Communities)

Η Έξυπνη Κοινότητα (Smart Community) νοείται ως ένα επιμέρους σύνολο απαρτιζόμενο από γειτονίες και κοινότητες διαφορετικής δομής, φυσιογνωμίας και σκοπού στο οποίο οι κυβερνήσεις, οι επιχειρήσεις και οι κάτοικοι αντιλαμβάνονται τις δυνατότητες των ΤΠΕ και χρησιμοποιούν συνειδητά αυτή την τεχνολογία για να μεταμορφώσουν τη ζωή και την εργασία στην περιοχή τους προς όφελός τους¹²¹. Η οικοδόμηση και ο σχεδιασμός μιας έξυπνης κοινότητας προϋποθέτουν την έξυπνη ανάπτυξη (smart development) που προϋπήρχε της έννοιας της έξυπνης πόλης¹²². Το κίνημα της έξυπνης ανάπτυξης προέκυψε κατά τη δεκαετία του 1990 ως κοινωνική πρωτοβουλία και κυβερνητική εξαγγελία αλλά και ως αντίβαρο στην άναρχη χωρική επέκταση και στη στρεβλή ανάπτυξη των πόλεων¹²³. Η έξυπνη κοινότητα διαδόθηκε ευρέως σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό επίπεδο, όπως στην Καλιφόρνια στις ΗΠΑ με το πρόγραμμα «Smart Valley» στη Silicon Valley της

¹¹⁷ Angelidou (2015: 98)

¹¹⁸ Atkinson (1998), Aurigi & Graham (2000), Crang & Graham (2007), Marvin (2000)

¹¹⁹ Cairncross (1997)

¹²⁰ Angelidou (2015: 98)

¹²¹ California Institute for Smart Communities (2001), Eger (2009), Eger (2000), Kanter & Litow (2009), Lindskog (2004)

¹²² Moser (2001), όπως παρατίθεται στον Nam & Pardo (2011b: 285)

¹²³ Beatley & Collins (2000), Benfield, Terris & Vorsanger (2003), Ingram et al. (2009), O'Toole (2001), Porter (2002)

Καλιφόρνια, στον Καναδά με το πρόγραμμα «Connecting Canadians», σε επίπεδο Ε.Ε. με το πρόγραμμα «Eurocities» ή ακόμα και σε παγκόσμιο επίπεδο με την πρωτοβουλία SCIN¹²⁴.

1.6. Ευφυείς Πόλεις (Smart Cities)

Η ευφυής πόλη αποτέλεσε αναπόσπαστο συστατικό της ψηφιακής εξάπλωσης των ΤΠΕ, όπως αυτή εκτυλίχτηκε σε τρία κύματα¹²⁵. Το πρώτο κύμα (**Smart Cities 1.0**) ξεκίνησε τη δεκαετία του 1990, με την ανάπτυξη του διαδικτύου (www) υπό την καθοδήγηση μεγάλων εταιρειών τεχνολογίας, ως ένα επιστημονικό όραμα¹²⁶ για τη δημιουργία αποτελεσματικών και καινοτόμων πόλεων. Το δεύτερο κύμα (**Smart Cities 2.0**) ανέδειξε ένα διακυβερνητικό όραμα¹²⁷ για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής μέσω της ευρύτητας των διαδικτυακών επικοινωνιών, γνωστή και ως η έκρηξη «dotcom»¹²⁸. Το τρίτο κύμα (**Smart Cities 3.0**) διαμόρφωσε ένα ανθρωποκεντρικό όραμα¹²⁹ για τις ευφυείς πόλεις που βελτίωσε την ποιότητας ζωής και την συνολικότερη ευημερία μετασχηματίζοντας τα ευρυζωνικά δίκτυα σε ενσώματα συστήματα και ασύρματα δίκτυα (Wi-Fi), γνωστά ως «Διαδίκτυο των πραγμάτων» (IoT)¹³⁰. Η τρίτη γενιά έξυπνων πόλεων αναγνώρισε τη σημασία των πολιτών μέσα στην πόλη ή την κοινότητα για τη δημιουργία λύσεων προσαρμοσμένων στις ανάγκες των «κύριων χρηστών» της, κάτι που είχαν παραμελήσει οι δύο προηγούμενες¹³¹. Οι “smartivists” είναι πολίτες, συχνά ειδήμονες (experts) στον τομέα τους, οι οποίοι διακατέχονται από έντονο κίνητρο («τοπικοί πρωταθλητές») καθώς έχουν ισχυρή ταύτιση με την πόλη ή την κοινότητα στην οποία ζουν («τοπική υπερηφάνεια»)¹³². Η συλλογική νοημοσύνη και η υψηλή αυτοδέσμευση μεγάλου αριθμού “smartivists” μπορεί να επιταχύνει μαζικά την εξέλιξη μίας έξυπνης πόλης¹³³. Η πρόσφατη έκρηξη στην «έξυπνη αγορά» (“smart phone”, “smart TV”, “smart card” κ.ά.) πρόσθεσε ένα τέταρτο κύμα (**Smart Cities 4.0**), καθώς ο τεράστιος όγκος δεδομένων (Big Data) κατέστη παγκοσμίως προσβάσιμος¹³⁴. Η εμπορική επιτυχία μάλιστα των έξυπνων συσκευών, όπως τα έξυπνα τηλέφωνα I-phones της Apple, πιθανόν να επηρέασε και το πεδίο του αστικού σχεδιασμού¹³⁵.

¹²⁴ Lindskog (2014)

¹²⁵ Cohen (2015), Schaffers, Ratti & Komninos (2012: 3)

¹²⁶ Cohen (2015)

¹²⁷ Ομοίως

¹²⁸ Irungbam (2016: 165)

¹²⁹ Cohen (2015)

¹³⁰ Haubensak (2011), Irungbam (2016: 165), Coe, Paquet & Roy (2001)

¹³¹ Mueller (2017)

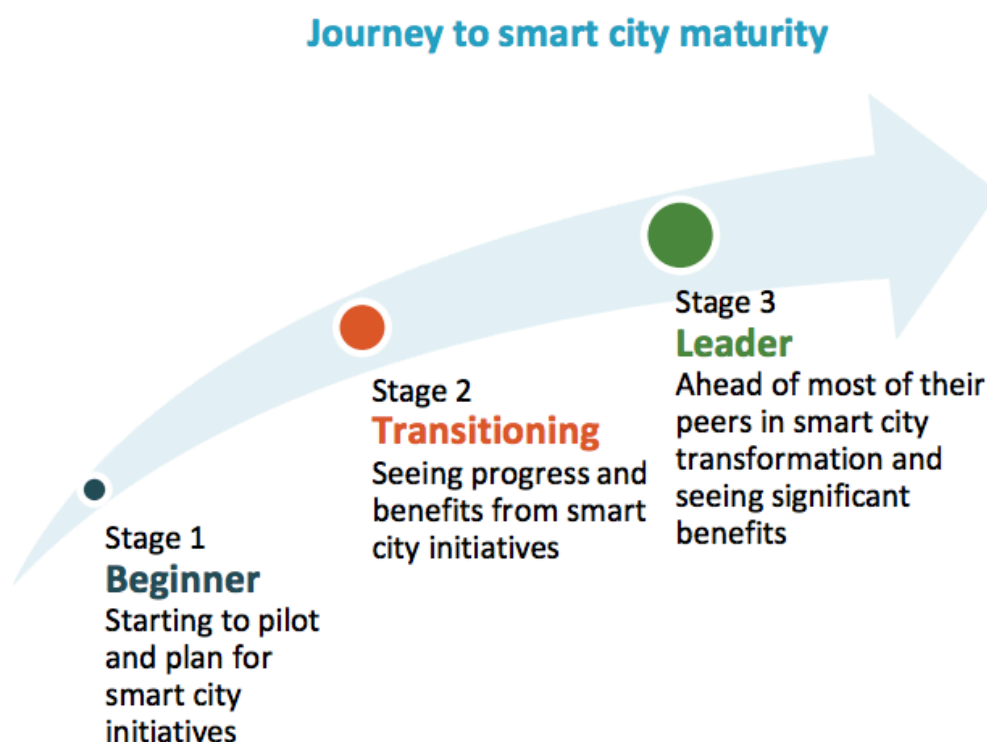
¹³² <https://hub.beesmart.city/en/rise-of-the-smartivist-smart-citizens-smart-cities>

¹³³ Ομοίως

¹³⁴ Townsend (2013)

¹³⁵ Kyveloy (2019)

Γράφημα 1.1. Διαδικασία Εξέλιξης Ευφυών Πόλεων



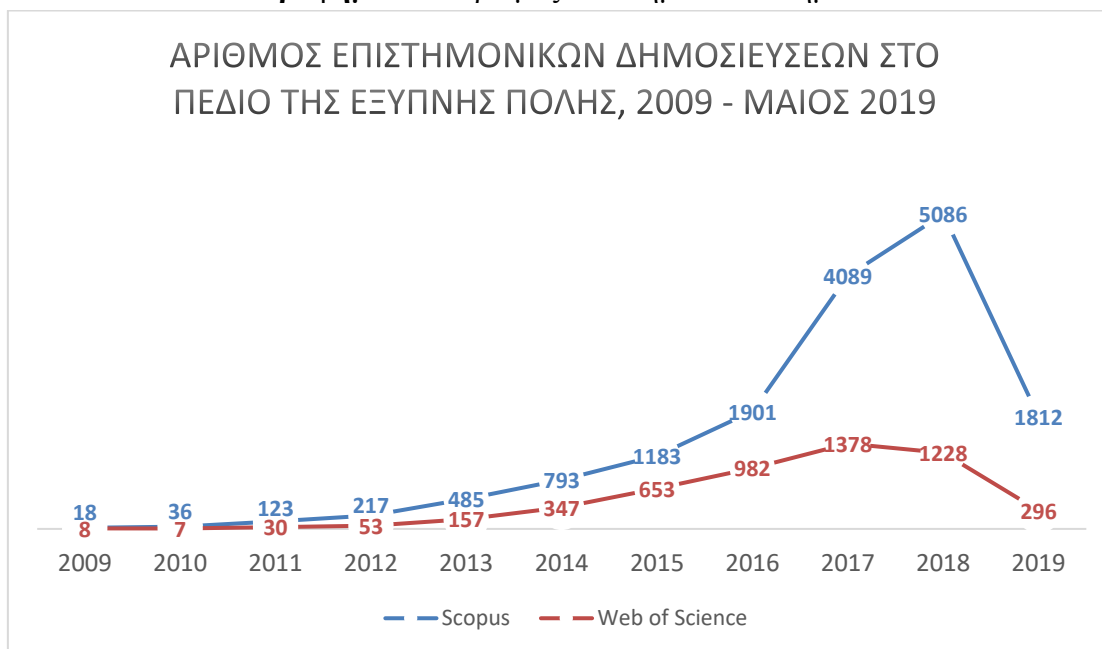
Πηγή: <https://placetechnet.net/>

Η έννοια και οι πρακτικές της «Εξυπνης Πόλης» απασχόλησαν αποσπασματικά και σποραδικά την επιστημονική κοινότητα κατά την περίοδο 2000-2010 λόγω του εμβρυακού σταδίου από το οποίο διήλθε κατά τη συγκεκριμένη περίοδο¹³⁶. Ωστόσο, η εκθετική αύξηση του επιστημονικού ενδιαφέροντος για τις έξυπνες πόλεις από το 2014 και έπειτα υπογραμμίζει τη σπουδαιότητα και την εγκυρότητα του συγκεκριμένου επιστημονικού πεδίου, καθώς οι περίπου 1.000 σχετικές επιστημονικές δημοσιεύσεις (βάσεις δεδομένων Scopus και Web of Science) το 2014 ανήλθαν σε πάνω από 6.000 το 2018¹³⁷.

¹³⁶ Alizadeh (2017), Yigitcanlar & Kamruzzaman (2018: 6), Praharaj, Han & Hawken (2018)

¹³⁷ Winkowska, Szpilko & Pejić (2019: 74-75)

Γράφημα 1.2. Αριθμός Επιστημονικών Δημοσιεύσεων



Πηγή: Winkowska, Szpilko & Pejić (2019: 75)

Η επιστημονική αναζήτηση της έννοιας της έξυπνης πόλης κατέληξε σε τέσσερις υποκατηγορίες και επιμέρους πεδία επιστημονικού ενδιαφέροντος αυτών, τα εξής¹³⁸:

Πίνακας 1.3. Τομείς-Πεδία Ευφυούς Πόλης

Έννοια Ευφυούς Πόλης	
Τομείς	Επιμέρους Πεδία
1. Κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες	<ul style="list-style-type: none"> • ποιότητα της κοινωνικής αλληλεπίδρασης • συμμετοχή των πολιτών και των τοπικών δρώντων στα διαχείριση των δημόσιων υποθέσεων και στη λήψη των αποφάσεων • συνεργασία μεταξύ της τοπικής αυτοδιοίκησης και των κατοίκων • υγειονομική περίθαλψη • θέματα ασφαλείας • εκπαίδευση • ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας
2. Εφοδιαστική αλυσίδα πόλεων (urban logistics)	<ul style="list-style-type: none"> • κυκλοφοριακή συμφόρηση • διαχείριση ροής κυκλοφορίας • αυτόνομα οχήματα
3. Περιβαλλοντικοί παράγοντες	<ul style="list-style-type: none"> • ενσωμάτωση αρχών αειφόρου ανάπτυξης στην ιδέα της έξυπνης πόλης
4. Έξυπνη τεχνολογία	<ul style="list-style-type: none"> • IoT - το Διαδίκτυο των πραγμάτων • cloud computing • μεγάλα δεδομένα (Big Data) • τεχνητή νοημοσύνη • ασύρματα δίκτυα αισθητήρων

Πηγή: Winkowska, Szpilko&Pejić (2019)

Στις περισσότερες εκδόσεις, οι συγγραφείς επικεντρώθηκαν μονοθεματικά στην τεχνολογική πλευρά της έξυπνης πόλης, και πιο συγκεκριμένα στην ενσωμάτωση πλείστων εφαρμογών πληροφορικής στην λειτουργική καθημερινότητα μίας πόλης¹³⁹.

¹³⁸ Winkowska, Szpilko & Pejić (2019: 76)

¹³⁹ Winkowska, Szpilko & Pejić (2019: 77)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΠΟΛΗΣ

2.1. Έννοια Ευφυούς Πόλης

Η ιδέα της ευφυούς πόλης δημιουργήθηκε από την συνένωση τοπικών συστημάτων καινοτομίας που λειτουργούν μέσα στις πόλεις (τεχνολογικές συνοικίες-πάρκα, πόλοι καινοτομίας, clusters) με ψηφιακά δίκτυα και εφαρμογές της κοινωνίας της πληροφορίας¹⁴⁰. Σημαντικοί παράγοντες της αναγκαιότητας ύπαρξης της έξυπνης πόλης είναι, πέραν της εντεινόμενης αστικοποίησης, η άνοδος του κινήματος των βιώσιμων πόλεων, η αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών και η βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων, η ανθεκτικότητα στις οικονομικές, επιδημιολογικές και επισιτιστικές κρίσεις, η δημιουργία ευοίωνων συνθηκών διαβίωσης, εργασίας και περίθαλψης, η αντιμετώπιση του κοινωνικού αποκλεισμού, της διογκούμενης μετανάστευσης και των δημογραφικών μεταβολών, η αξιοποίηση των ΤΠΕ μέσα από το πρίσμα της ψηφιακής διακυβέρνησης κ.ά.¹⁴¹.

Το **Μοντέλο Αναφοράς Ευφυούς Πόλης (SCRM)** ακολουθεί μια πολυεπίπεδη προσέγγιση για να περιγράψει τις διαδικασίες που απαιτούνται για την ανάπτυξη ενός έξυπνου αστικού περιβάλλοντος (**Smart City Ecosystem**) και αποτελείται από επτά επίπεδα¹⁴²:

- **Επίπεδο 0:** το επίπεδο «ευφυΐας» μίας πόλης, δηλαδή η ικανότητά της να ιεραρχεί «έξυπνες προτεραιότητες» και να απορροφά έξυπνα χαρακτηριστικά συνδυάζοντάς τα με τα δομικά συστατικά της όπως η διακυβέρνηση, οι υποδομές, η ανάπτυξη της περιφέρειας, ο σχεδιασμός, ο ρόλος και η ενεργοποίηση της κοινωνίας των πολιτών κ.α.
- **Επίπεδο 1:** το επίπεδο της περιβαλλοντικής αειφορίας. Η «πράσινη» υποδομή της πόλης (ευρυζωνικά και έξυπνα δίκτυα, αισθητήρες κ.α.) αναζητά διεξόδους εξεύρεσης εναλλακτικών πηγών ενέργειας, χρηστής διαχείρισης του ύδατος, ανάδειξης καλών πρακτικών για τις «πράσινες» μετακινήσεις, ανάπτυξης πολιτικών για τα έξυπνα κτίρια, μείωσης του διοξειδίου του άνθρακα και εντέλει περιορισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- **Επίπεδο 2:** το επίπεδο ψηφιακής διασύνδεσης της πόλης, το οποίο ορίζεται ως το πρώτο βήμα για τη ψηφιακή διασύνδεση όλων των λειτουργιών μίας ανοιχτής πόλης (wi-fi, 5G, ethernet, fiberoptics κ.α.) και την πρόσβαση των πολιτών σε αυτές.
- **Επίπεδο 3:** το επίπεδο της οργάνωσης του δικτύου πληροφοριών και της διαθεσιμότητας δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. Τα δίκτυα δεδομένων και οι συσκευές δικτύωσης (IoT, wireless sensors κ.α.) συνδέονται με το ψηφιακό δίκτυο της πόλης μέσω του 2^{ου} επιπέδου (ψηφιακή διασύνδεση), επιβλέπονται μέσω του επιπέδου ενσωμάτωσης (4^ο) και τροφοδοτούν τις ευφυείς εφαρμογές στο εφαρμοσμένο επίπεδο (5^ο) με δεδομένα πραγματικού χρόνου.
- **Επίπεδο 4:** το επίπεδο της ανοιχτής ενσωμάτωσης. Οι εφαρμογές της έξυπνης πόλης πρέπει να επικοινωνούν και να συνεργάζονται μεταξύ τους διαμοιράζοντας περιεχόμενο και υπηρεσίες μέσω διαφορετικών συστημάτων καταγραφής και άντλησης δεδομένων.
- **Επίπεδο 5:** το επίπεδο εφαρμογής αφορά διασυνδεδεμένες και συντονισμένες ψηφιακά υπηρεσίες σε πραγματικό χρόνο με χρήση τεχνολογιών και εφαρμογών ΤΠΕ όπως τα

¹⁴⁰ Komninos (2006: 74)

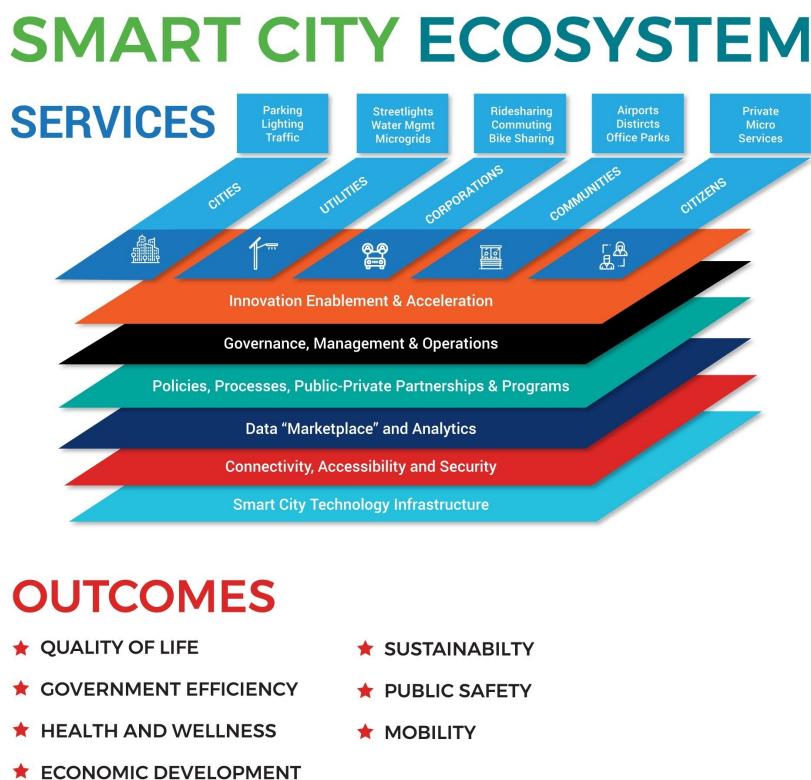
¹⁴¹ Pourahmad et al. (2018), Τσαρχόπουλος (2013)

¹⁴² Irungbam (2016: 167), Zygiaris (2012: 220-224)

έξυπνα ενεργειακά δίκτυα, οι έξυπνες μεταφορές, οι ηλεκτρονικές πληρωμές, η παρακολούθηση κυκλοφοριακού φόρτου και η ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

- **Επίπεδο 6: το επίπεδο καινοτομίας.** Οι έξυπνες πόλεις έχουν ως στόχο να καταστούν κόμβοι καινοτομίας και παραγωγής νέων επιχειρηματικών ευκαιριών, μέσω δύο βασικών αξόνων, της τροποποίησης της ποιότητας και της αποδοτικότητας των δημοσίων δικτύων και υπηρεσιών και της προσέλκυσης νέων επενδύσεων.

Γράφημα 2.1. Εικοσύστημα Ευφών Πόλεων



Πηγή: <https://strategyofthings.io/>

Η εκτεταμένη επιστημονική συζήτηση δεν έχει οδηγήσει, έως τώρα, σε έναν καθολικά αποδεκτό ορισμό της έννοιας της «έξυπνης πόλης», καθώς και στην κατάρτιση ενός σαφούς στρατηγικού σχεδιασμού αυτής¹⁴³. Ένας ορισμός για την «έξυπνη πόλη» θα πρέπει να περιλαμβάνει τέσσερα βασικά στοιχεία, τα συστατικά (components), τα όρια (boundaries), το πλαίσιο δράσεων (scope) και την ορολογία (terminology)¹⁴⁴. Τα συστατικά μίας έξυπνης πόλης είναι η γη, οι πολίτες, η τεχνολογία και η διακυβέρνησή της ενώ τα όριά της μπορεί να εκτείνονται σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό ή και παγκόσμιο επίπεδο¹⁴⁵. Τα πλαίσιο δράσεων της πρέπει να περιλαμβάνει καλά ορισμένους και μετρήσιμους στόχους αναφορικά

¹⁴³ Angelidou (2015), Ambrosetti (2012), Abdoullaev (2011), Allwinkle & Cruickshank (2011), Chourabi et al. (2012), Cohen (2012), Hollands (2008), Huber & Mayer (2012), Irungbam (2016), Komninos (2011), Nam & Pardo (2011), Papa et al. (2013), Sta (2016), Wolfram (2012), , Yigitcanlara et al. (2018)

¹⁴⁴ Dameri (2013: 2549)

¹⁴⁵ Ομοίως

με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, τη συσσώρευση «έξυπνου πνευματικού κεφαλαίου», την ευημερία και τη συμμετοχή των πολιτών¹⁴⁶. Ενώ τέλος, μία πόλη είναι έξυπνη διότι είναι ψηφιακή, διασυνδεδεμένη, βιώσιμη, δημοκρατική και χωρίς αποκλεισμούς¹⁴⁷. Ακολούθως, επιχειρείται μία ακαδημαϊκή επισκόπηση του ορισμού «ευφυής πόλη», με γνώμονα την περιεκτικότητα του κάθε ορισμού και την αποτύπωσή του στο τρίπτυχο τεχνολογία - κοινωνία - θεσμοί¹⁴⁸:

Πίνακας 2.1. Επισκόπηση Ορισμού Ευφυούς Πόλης

Συγγραφέας	Ορισμός	Διάσταση		
		Τεχνολογική	Κοινωνική	Θεσμική
Washburn et al. (2010)	«Η χρήση έξυπνων ΤΠΕ με σκοπό να γίνουν τα κρίσιμα συστατικά των υποδομών και οι υπηρεσίες μιας πόλης— που περιλαμβάνουν τη διοίκηση της πόλης, την εκπαίδευση, την υγεία, τη δημόσια ασφάλεια, τη διαχείριση ακινήτων, τις μεταφορές και τις υπηρεσίες κοινής ωφελείας— πιο ευφείς, διασυνδεδεμένες και αποτελεσματικές».	•		
Bakıcı et al. (2012)	«Η έξυπνη πόλη είναι μία προηγμένα τεχνολογικά πόλη που συνδέει ανθρώπους, πληροφορίες, δομές της ίδιας της πόλης και νέες τεχνολογίες, προκειμένου να δημιουργήσει μια βιώσιμη, πράσινη, ανταγωνιστική και καινοτόμο πόλη, και μία καλύτερη ποιότητα ζωής για τους κατοίκους της».	•		
Hollands (2008)	«Η έξυπνη πόλη χρησιμοποιεί δικτυακές υποδομές ως μέσα για την επίτευξη κοινωνικής, περιβαλλοντικής, οικονομικής και πολιτιστικής ανάπτυξης».	•	•	
Zygiaris (2013)	«Η έξυπνη πόλη περιλαμβάνει αρκετές καινοτόμες κοινωνικές, τεχνολογικές και οικονομικές πτυχές ανάπτυξης. Η «πράσινη» πτυχή αναφέρεται στις αστικές υποδομές για την προστασία του περιβάλλοντος, η «διασυνδεδεμένη» πτυχή σχετίζεται με την επανάσταση της ευρυζωνικής οικονομίας, η «έξυπνη» πτυχή υποδηλώνει την ικανότητα παραγωγής ωφέλιμων πληροφοριών από την επεξεργασία δεδομένων πραγματικού χρόνου, ενώ η «καινοτομική» πτυχή αναφέρεται στην ανάπτυξη της καινοτομίας με βάση το ανθρώπινο δυναμικό και τη γνώση».	•	•	

¹⁴⁶ Dameri (2013: 2549)

¹⁴⁷ Ομοίως

¹⁴⁸ Albino, Berardi & Dangelico (2015: 4-6), Irungbam (2016: 161-163), Nam & Pardo (2011a)

Anthopoulos& Fitsilis (2010)	«Ο όρος έξυπνη πόλη αναφέρεται στην πόλη όπου οι ΤΠΕ ενισχύουν την ελευθερία του λόγου και την πρόσβαση στις δημόσιες υπηρεσίες και πληροφορίες».	•		•
Marsal-Llacuna& López-Ibáñez (2014)	«Οι πρωτοβουλίες έξυπνων πόλεων προσπαθούν να βελτιώσουν τις αστικές επιδόσεις χρησιμοποιώντας δεδομένα και τεχνολογίες πληροφοριών (IT) για να παρέχουν πιο αποτελεσματικές υπηρεσίες στους πολίτες, να παρακολουθούν και να βελτιστοποιούν τις υπάρχουσες υποδομές, να αυξάνουν τη συνεργασία μεταξύ διαφορετικών οικονομικών δρώντων και να ενθαρρύνουν καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα».	•		•
Kourtit, Nijkamp& Arribas (2012)	«Οι έξυπνες πόλεις είναι αρκετά παραγωγικές, καθώς διαθέτουν υψηλό ποσοστό μορφωμένου ανθρώπινου δυναμικού, πληθώρα προσφερόμενων θέσεων καταρτισμένης εργασίας, συστήματα προγραμματισμού προσανατολισμένα στην παραγωγή, δημιουργικές δραστηριότητες και πρωτοβουλίες που βασίζονται στην αειφορία».		•	•
Guan (2012)	«Μια έξυπνη πόλη είναι μια πόλη έτοιμη να προσφέρει συνθήκες για μια υγιή και ευτυχισμένη κοινότητα υπό τις δύσκολες συνθήκες που μπορεί να φέρουν οι παγκόσμιες, περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές τάσεις».		•	•
Nam&Pardo (2011a)	«Μια έξυπνη πόλη συλλέγει δεδομένα από τις δομές της για να βελτιώσει τις παρεχόμενες υπηρεσίες, την κινητικότητα και την αποτελεσματικότητά της, να γίνει ενεργειακά ουδέτερη, ευέλικτη, βιώσιμη, ανθεκτική, αποδοτική και διαλειτουργική».	•	•	•
Kourtit& Nijkamp (2012)	«Οι έξυπνες πόλεις είναι αποτέλεσμα δημιουργικών στρατηγικών έντασης γνώσης που στοχεύουν στην ενίσχυση της κοινωνικοοικονομικής, περιβαλλοντικής και διακυβερνητικής απόδοσης των πόλεων. Τέτοιες έξυπνες πόλεις βασίζονται σε ένα πολλά υποσχόμενο μίγμα εξειδικευμένου ανθρώπινου κεφαλαίου, δικτύου υποδομών υψηλής τεχνολογίας, ανοιχτών κοινωνικών δεσμών και επιχειρηματικού κεφαλαίου».	•	•	•

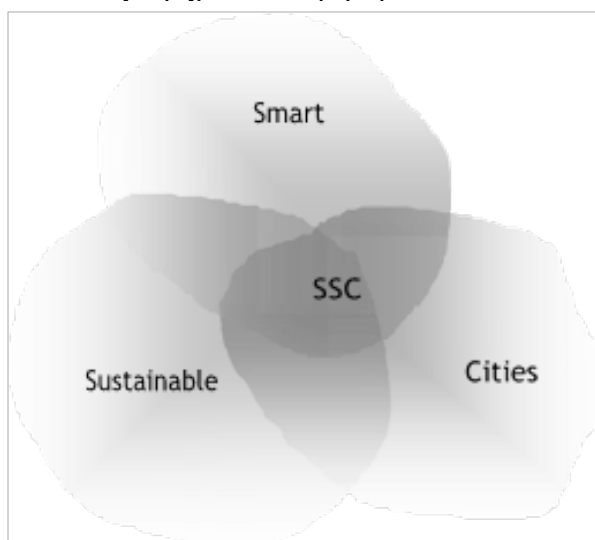
Παρακάτω παραθέσουμε έναν πιο εφαρμοσμένο και τεχνοκρατικό πίνακα καταγραφής των πιο καίριων ορισμών της έννοιας των «ευφυών πόλεων»:

Πίνακας 2.2. Σημαντικοί Ορισμοί Ευφυούς Πόλης

Cisco (Falconer&Mitchell, 2012)	«Η έξυπνη πόλη υιοθετεί σταδιακά λύσεις που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για αύξηση της αποτελεσματικότητας, μείωση του κόστους και βελτίωση της ποιότητας ζωής».
EUSETIS (Cocchia, 2014: 31)	«Η έξυπνη πόλη μπορεί να συνδυάσει τεχνολογίες τόσο διαφορετικές μεταξύ τους, όπως η ανακύκλωση του νερού, τα ευφυή ενεργειακά δίκτυα και οι επικοινωνίες μέσω κινητών, με σκοπό να μειώσει τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και να προσφέρει καλύτερο βιοτικό επίπεδο στους πολίτες».
Massachusetts Institute of Technology (MIT) (Mitchell, 2013)	«Η έξυπνη πόλη μπορεί να θεωρηθεί ως σύστημα συστημάτων (system of systems) που επιδιώκει την επίτευξη αειφορίας, βιωσιμότητας, κοινωνικής δικαιοσύνης και καινοτομίας ενώ ολοκληρώνει ευφυώς κάθε επίπεδο απόκρισης του συστήματος σε επίπεδο ολόκληρης πόλης ή αστικής περιοχής».
United Nations, Economic and Social Council (2016)	«Μια έξυπνη αειφόρος πόλη είναι μια καινοτόμος πόλη που χρησιμοποιεί ΤΠΕ και άλλα μέσα για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, της αποδοτικότητας των αστικών λειτουργιών και των υπηρεσιών και της ανταγωνιστικότητας, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα ότι ανταποκρίνεται στις ανάγκες των σημερινών και των μελλοντικών γενεών όσον αφορά στις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές πτυχές».
European Commission (2020)	«Η ιδέα των έξυπνων πόλεων υπερβαίνει τη χρήση ευρυζωνικών δικτύων και σύγχρονων ΤΠΕ ώστε να επιτύχει διεθνή ανταγωνιστικότητα, ενεργειακή προσαρμογή, βιώσιμη ανάπτυξη και ικανοποιητικό επίπεδο ποιότητας ζωής».

Συμπερασματικά, η «έξυπνη πόλη» επικάθεται σε ένα δεδομένο επίπεδο βιώσιμης αειφορίας και έλξης με συγκλίνοντες οικονομικούς, κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς στόχους¹⁴⁹. Ο εικονικός κόσμος σταδιακά περικλείει την κοινωνική και οικονομική ζωή της «πραγματικής πόλης» σε ένα διάχυτο ψηφιακό περιβάλλον χωρικής ευφυΐας με απώτατο στόχο τη διαδραστική παγίωση και επιτάχυνση της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης (sustainable urban growth)¹⁵⁰. Η έξυπνη πόλη τρέπεται σταδιακά σε μία έξυπνη βιώσιμη πόλη (smart sustainable city) που χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ και άλλα μέσα για να βελτιώσει την ποιότητα ζωής των κατοίκων της, την αποτελεσματικότητα των αστικών λειτουργιών-υπηρεσιών και την ανταγωνιστικότητα χωρίς να θυσιάζει τις ανάγκες των μελλοντικών γενεών σε κοινωνικούς, περιβαλλοντικούς, οικονομικούς και πολιτιστικούς όρους¹⁵¹.

Γράφημα 2.2. Χρήση των ΤΠΕ



Πηγή: Höjer & Wangel (2014: 10)

Η μελέτη αυτή λοιπόν αναζητά μία βιώσιμη πόλη που πραγματεύεται επιτυχώς τα φλέγοντα ζητήματα της αστικοποίησης και του real estate με περιβαλλοντικό ορθολογισμό, κοινωνική ευφυΐα, τεχνολογική ευελιξία, ανθρωποκεντρική κουλτούρα και απώτατο ορίζοντα την «**συμπαγή, δυναμική και ανθεκτική ευφυή πόλη**».

¹⁴⁹ Thuzar (2011)

¹⁵⁰ Angelidou (2015), Τσαρχόπουλος (2013), Komninou & Tsarchopoulos (2013)

¹⁵¹ Höjer & Wangel (2014: 10)

2.2. Δομή Έυφυούς Πόλης

Η «ευφυής πόλη» πιθανόν να αποτελεί ένα μείγμα εξωτερικών παραγόντων (διακυβέρνηση, φυσικό περιβάλλον, υποδομές, οικονομία, άνθρωποι και κοινότητες) και εσωτερικών (οργάνωση, τεχνολογία και πολιτική)¹⁵². Ενώ όλοι αυτοί οι παράγοντες ασκούν αμφίδρομη αλληλεπίδραση στο οικοδόμημα της «ευφυούς πόλης», οι εξωτερικοί παράγοντες επηρεάζουν και επηρεάζονται περισσότερο από ότι οι εσωτερικοί¹⁵³. Ένα διαφοροποιημένο πλαίσιο της έξυπνης πόλης βασίζεται στους πυλώνες της κοινωνίας (**Social**), της διοίκησης (**Management**), της οικονομίας (**Economy**), της νομοθετικής και δικαστικής εξουσία (**Legal**), της τεχνολογίας (**Technology**) και της βιωσιμότητας (**Sustainability**)¹⁵⁴. Το πλαίσιο ονομάστηκε **SMELTS**, από τα αρχικό γράμμα κάθε πυλώνα, και είναι δομημένο σε δύο επίπεδα, στο εσωτερικό και στο εξωτερικό¹⁵⁵. Σε αντιδιαστολή με την προηγούμενη θεώρηση, το εσωτερικό επίπεδο επιδρά περισσότερο στις πρωτοβουλίες της «ευφυούς πόλης»¹⁵⁶.

2.2.1. Χαρακτηριστικά

Μία βιώσιμη έξυπνη πόλη (**Smart Sustainable City**) πρέπει να είναι δομημένη σε επίπεδα (**Layered structure**), να είναι επεκτάσιμη (**Scalability**) και ευέλικτη (**Flexibility**), να στηρίζεται στη διαλειτουργικότητα (**Interoperability**) και σε πρότυπα (**Standards-based**), να διαθέτει κατάλληλα εργαλεία διαχείρισης (**Manageability**) και να ανεξαρτητοποιείται από τεχνολογίες και προμηθευτές (**Technology and/or vendor independence**)¹⁵⁷.

Επιπλέον, πρέπει¹⁵⁸:

- **να παρουσιάζει ανοικτότητα (inclusiveness)** δηλαδή να σχεδιάζει και να προσφέρει υπηρεσίες σε όλους χωρίς διακρίσεις
- **να εμφανίζει ευφυΐα (smartness)** δηλαδή να συλλέγει και να επεξεργάζεται δεδομένα, να προωθεί καινοτομικές λύσεις, νέες τεχνολογίες και έξυπνες υποδομές για την επίτευξη των στόχων της
- **να παρέχει δεδομένη ποιότητα υπηρεσιών (certain quality of service)** για πολίτες, επισκέπτες και επιχειρήσεις
- **να αποδεικνύει ανθεκτικότητα (resilience)** δηλαδή ικανότητα να επανακάμπτει σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο λειτουργίας μετά από ένα αποδιοργανωτικό συμβάν, φυσική καταστροφή ή κρίση
- **να συνδυάζει (combinement)** τη συμβίωση του αστικού περιβάλλοντος με περιαστικά οικοσυστήματα.

2.2.2. Υποδομές

Ένας κύριος παράγοντας ανάπτυξης μίας έξυπνης πόλης είναι οι πάσης φύσεως υποδομές της που εξειδικεύονται σε¹⁵⁹:

- **φυσικές υποδομές** που αποτελούν συνήθως την μη «έξυπνη» συνιστώσα της πόλης και περιλαμβάνουν τα κτίρια, το σιδηροδρομικό και οδικό δίκτυο, το σύστημα παραγωγής και διανομής ηλεκτρικού ρεύματος και ύδρευσης

¹⁵² Chourabi et al (2012), Albino, Berardi & Dangelico (2015: 1731), Nam & Pardo (2011a), Caragliu, Del Bo & Nijkamp (2011), Giffender et al (2007)

¹⁵³ Chourabi et al. (2012)

¹⁵⁴ Joshi, Saxena & Godbole (2016)

¹⁵⁵ Ομοίως

¹⁵⁶ Ομοίως

¹⁵⁷ Φιτσιλής (2017)

¹⁵⁸ Στάμου (2018: 20)

¹⁵⁹ Maccani, Donnellan & Helfert (2013), Mohanty, Choppali & Kougianos (2016)

- **υποδομές σε ΤΠΕ** που αποτελούν τον πυρήνα της «έξυπνης πόλης», καθώς ενοποιούν όλα τα συστατικά της
- **υποδομές σε υπηρεσίες** που συνίστανται από τη φυσική υποδομή και στοιχεία των ΤΠΕ, όπως τα έξυπνα δίκτυα (smart grids), οι έξυπνες διακομιδές (smart rapid transit) κ.ά.

Μία διαφορετική προσέγγιση αποτυπώνει την «έξυπνη πόλη» ως **εφαρμογή «έξυπνων τεχνολογιών»** στις εξής κρίσιμες υποδομές της πόλης¹⁶⁰:

- δημοτική διοίκηση
- υγειονομική περίθαλψη
- δημόσια ασφάλεια
- ακίνητη περιουσία
- μεταφορές
- υπηρεσίες κοινής ωφέλειας.

2.2.3. Καινοτομία

Η καινοτομία αποτελεί ένα πολυδιάστατο στρατηγικό θεμέλιο υλοποίησης της «έξυπνης πόλης» το οποίο εξειδικεύεται στους παρακάτω τομείς¹⁶¹:

- **τεχνολογική καινοτομία** είναι ο μηχανισμός αναβάθμισης των εργαλείων της τεχνολογίας, με άξονα την υλοποίηση ηλεκτρονικών υπηρεσιών στις οποίες υπάρχει προσβασιμότητα από κάθε σημείο.
 - **οργανωτική καινοτομία** είναι ο μηχανισμός για την δημιουργία διαχειριστικών και οργανωτικών ικανοτήτων, για αποτελεσματική χρήση των τεχνολογικών εργαλείων και δυνατοτήτων.
 - **πολιτική καινοτομία** είναι ο μηχανισμός αντιμετώπισης θεσμικών, μη τεχνολογικών προβλημάτων, για τη δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών υλοποίησης της «έξυπνης πόλης».
- Η οργανωτική και πολιτική καινοτομία δίνει τη δυνατότητα για τεχνολογική καινοτομία.

Επιπρόσθετα, το ευρύτερο πλαίσιο της καινοτομίας, επισημαίνει τη μοναδικότητα κάθε πόλης λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της, και ως εκ τούτου την ανάγκη χάραξης μοναδικής στρατηγικής¹⁶². Τα κυριότερα συστατικά μίας έξυπνης πόλης αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα:

¹⁶⁰ Washburn & Sindhu (2010: 5)

¹⁶¹ Nam & Pardo (2011a)

¹⁶² Nam & Pardo (2011b)

Πίνακας 2.3. Χαρακτηριστικά-Παράγοντες Ευφυούς Πόλης

<ul style="list-style-type: none"> • Ποιότητα ζωής • Βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη • Διαχείριση φυσικών πόρων μέσω συμμετοχικών πολιτικών • Σύγκλιση οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών στόχων 	Thuzar (2011)
<ul style="list-style-type: none"> • Οικονομικοί (ΑΕΠ, ανθεκτικότητα κάθε κλάδου, διεθνείς συναλλαγές, ΑΞΕ) • Ανθρώπινοι (ταλέντο, καινοτομία, δημιουργικότητα, εκπαίδευση, εξειδίκευση) • Κοινωνικοί (παραδόσεις, ήθη-έθιμα, συνήθειες, θρησκείες, οικογένεια) • Περιβαλλοντικοί (ενεργειακές πολιτικές, διαχείριση αποβλήτων και υδάτων) • Θεσμικοί (πολιτική συμμετοχή, χρηστή διοίκηση, τήρηση δημοκρατικών θεσμών) 	Barrionuevo, Berrone&Ricart (2012)
<ul style="list-style-type: none"> • Οικονομικά, κοινωνικά και πολιτικά ζητήματα της πόλης • Οικονομικά, κοινωνικά και τεχνικά ζητήματα του περιβάλλοντος • Διασύνδεση • Οργάνωση • Ολοκλήρωση • Εφαρμογές • Καινοτομίες 	Nam&Pardo (2011b)
<ul style="list-style-type: none"> • Διαχείριση (management) και οργανισμοί • Τεχνολογία • Διακυβέρνηση • Πολιτικό πλαίσιο • Άνθρωποι και κοινότητες • Οικονομία • Υλικές υποδομές • Φυσικό περιβάλλον 	Chourabi et al. (2012)
<ul style="list-style-type: none"> • Περιβάλλον και Ενέργεια • Μεταφορές και Κινητικότητα • Κτίρια • Στέγαση • Κυβέρνηση • Οικονομία • Άνθρωποι 	Neirotti et al. (2014)
<ul style="list-style-type: none"> • Δημόσιες Υπηρεσίες • Διοίκηση και Δημοτική Διαχείριση • Ανθρώπινο Κεφάλαιο και Δημιουργικότητα • Οικονομία και Ανάπτυξη • Υποδομή και Περιβάλλον • Μεγάλα δεδομένα (Big Data), ΤΠΕ και άλλες τεχνολογίες 	Gil-Garcia, Pardo&Nam (2015)

Πηγές: Rosas et al. (2019), Albino et al. (2015)

Ωστόσο, υπάρχουν έξι χαρακτηριστικά της έξυπνης πόλης που εμφανίζουν την μεγαλύτερη αρτιότητα σε επίπεδο βιβλιογραφίας, καθότι συνδέονται άρρηκτα με τις παραδοσιακές νεοκλασικές θεωρίες της αστικής ανάπτυξης, με τις επιμέρους θεωρίες της περιφερειακής ανταγωνιστικότητας αλλά και με παράγοντες όπως οι μεταφορές και οι ΤΠΕ¹⁶³. Η ανάλυση αυτών των έξι διαστάσεων, των επιμέρους πτυχών και των δεικτών της ευφυούς πόλης είναι η εξής¹⁶⁴:

¹⁶³ Albino et al. (2015: 1730)

¹⁶⁴ Lombardi et al. (2012)

Πίνακας 2.4. Διαστάσεις-Πτυχές-Δείκτες της Ευφυούς Πόλης

Διαστάσεις Έξυπνης Πόλης	Σχετικές Πτυχές της Αστικής Ζωής	Δείκτες
Έξυπνη Οικονομία (Smart Economy)	<ul style="list-style-type: none"> • προηγμένη βιομηχανία&έρευνα • καινοτομικό πνεύμα • επιχειρηματικότητα&παραγωγικότητα • εταιρική εικόνα&εμπορικά σήματα (trademarks) • ηλεκτρονικό - εμπόριο (e-commerce) • ανοιχτή οικονομία και παροχή ευκαιριών • ευελιξία της αγοράς εργασίας • τοπική&διεθνής προσαρμογή, διασύνδεση και ολοκλήρωση • ικανότητα μετασχηματισμού 	<ul style="list-style-type: none"> • νέες επιχειρήσεις (new start-ups) • έρευνα&ανάπτυξη (R&D) • επίπεδο απασχόλησης • καινοτομία • κατά κεφαλή Α.Ε.Π. • εξαγωγές • διεξαγωγή διεθνών εκδηλώσεων
Έξυπνοι άνθρωποι (Smart People)	<ul style="list-style-type: none"> • κοινωνικό&ανθρώπινο κεφάλαιο • επίπεδο προσόντων&εξειδίκευσης • διά βίου εκπαίδευση/μάθηση • πολυπολιτισμικότητα • ευελιξία • δημιουργικότητα/εξωστρέφεια • ανοιχτή αντίληψη • συμμετοχή στη δημόσια ζωή 	<ul style="list-style-type: none"> • απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης • απόφοιτοι πανεπιστημίου • μετανάστες γεννημένοι στο εξωτερικό • αστικά εργαστήρια έρευνας • δημιουργική βιομηχανική απασχόληση • οικίες συνδεδεμένες στο διαδίκτυο • διείσδυση κινητών τηλεφώνων • εμπλοκή των πολιτών
Έξυπνη Διακυβέρνηση (Smart Governance)	<ul style="list-style-type: none"> • συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων • δημόσιες&κοινωνικές e-υπηρεσίες • υποδομές • διαφανής&ανοιχτή διακυβέρνηση (ανοιχτά δεδομένα) • στρατηγικός σχεδιασμός&αναπτυξιακές πολιτικές • ηλεκτρονική δημοκρατία 	<ul style="list-style-type: none"> • διαδικτυακές υπηρεσίες • ηλεκτρονική καταβολή παροχών • κάλυψη wi-fi • ευρυζωνική κάλυψη • κάλυψη με αισθητήρες • ολοκληρωμένες υπηρεσίες ασφάλειας και υγείας • ανοιχτά δεδομένα • εφαρμογές κινητών συσκευών • πολιτική ασφάλειας στην ιδιωτικότητα
Έξυπνη κινητικότητα (Smart Mobility)	<ul style="list-style-type: none"> • πράσινες μεταφορές/μετακινήσεις • ολοκληρωμένες ΤΠΕ • τοπική&διεθνής κινητικότητα&προσβασιμότητα • διαθεσιμότητα υποδομών ΤΠΕ • βιώσιμα, καινοτόμα&ασφαλή συστήματα εφοδιαστικών αλυσίδων (Logistics)&μεταφορών 	<ul style="list-style-type: none"> • μετακινήσεις με καθαρή ενέργεια • δημόσιες μεταφορές • έξυπνες κάρτες • πρόσβαση σε πληροφόρηση πραγματικού χρόνου

<p>Έξυπνο περιβάλλον (Smart Environment)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • αειφόρος περιβαλλοντικός/αστικός σχεδιασμός • προστασία του περιβάλλοντος/οικολογική ευαισθητοποίηση • βιώσιμη διαχείριση ενεργειακών/υδάτινων πόρων • βιώσιμη διαχείριση κτηρίων&υποδομών 	<ul style="list-style-type: none"> • πιστοποιημένα «πράσινα» κτίρια • έξυπνες οικίες • ενέργεια • αποτύπωμα άνθρακα • ποιότητα αέρα • παραγωγή αποβλήτων • κατανάλωση ύδατος • σχεδιασμός ανθεκτικότητας κλίματος • πυκνότητα πληθυσμού • κατά κεφαλή χώρος πρασίνου
<p>Έξυπνη διαβίωση (Smart Living)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ποιότητα ζωής • πολιτιστικές δραστηριότητες • κοινωνική μέριμνα&υγεία • ατομική ασφάλεια • ποιότητα στέγασης • εκπαιδευτικές εγκαταστάσεις • τουριστική ελκυστικότητα • κοινωνική συνοχή/ευημερία 	<ul style="list-style-type: none"> • συνθήκες διαβίωσης • κατανομή εισοδήματος (gini index) • κατάταξη στην ποιότητα ζωής • επένδυση στον πολιτισμό • εγκληματικότητα • έξυπνη πρόληψη εγκλήματος • ατομικό ιστορικό υγείας • προσδόκιμο ζωής

Πηγές: EU (2014), Giffinger & Gudrun (2010), Giffinger et al. (2007)

Γράφημα 2.3. Διαστάσεις Ευφυούς Πόλης



Πηγή: <https://ccecosystems.news/>

Άλλοι μελετητές¹⁶⁵ υποστηρίζουν μία ευρύτερη διάσταση του «έξυπνου» αστικού οικοσυστήματος, η οποία αποτελείται από οκτώ πυλώνες, την έξυπνη υποδομή, την έξυπνη μεταφορά, το έξυπνο περιβάλλον, τις έξυπνες υπηρεσίες, την έξυπνη διακυβέρνηση, τους έξυπνους ανθρώπους, την έξυπνη διαβίωση και την έξυπνη οικονομία. Το συγκεκριμένο αστικό σύστημα εμφανίζει τα εξής δομικά χαρακτηριστικά¹⁶⁶:

- Μαλακή υποδομή (Soft infrastructure): άνθρωποι, οργανισμοί, κοινότητες, επιχειρήσεις κλπ.
- Σκληρή υποδομή (Hard infrastructure): κτήρια, υποδομές, φυσικοί πόροι κλπ.
- Καινοτομία βασισμένη στις ΤΠΕ (ICT-based innovation).
- Καινοτομία που δεν βασίζεται σε ΤΠΕ (Non-ICT based innovation): π.χ. δημιουργικότητα, ανακύκλωση και διαχείριση αποβλήτων, οργανωτική καινοτομία στην κυβέρνηση κλπ.
- Φυσικό περιβάλλον (Physical environment): το φυσικό τοπίο της πόλης.

2.3. Διαστάσεις Ευφυούς Πόλης

Η ευφυής πόλη αποτελεί έναν πολυδιάστατο οργανισμό (κοινότητα, συνοικία, πόλη, περιφέρεια) ο οποίος βασίζεται στην ολοκλήρωση τριών πυλώνων ευφυΐας, του φυσικού (people), του θεσμικού (institutional) και του τεχνολογικού (technological) χώρου της σύγχρονης πόλης¹⁶⁷. Η «έξυπνη πόλη» συνδέεται με «έξυπνους ανθρώπους», οι οποίοι εμφορούνται από ανοιχτή σκέψη, εξειδίκευση, ευφυΐα, ατομική δημιουργικότητα, συνεργατικότητα και κοινωνική ευελιξία επωάζοντας την «έξυπνη ανάπτυξη των κοινωνικών συστημάτων» (smart development of social systems)¹⁶⁸. Χαρακτηριστικά παραδείγματα ευφών πόλεων αποτελούν η Αντβέρμπ, η Τάϊπει, η Τιαντζίν, η Βαρκελώνη, το Μπρίσμπεϊν, το Τάμπερε, η Μάλτα και το Ντουμπάι¹⁶⁹.

Το δεύτερο επίπεδο περιλαμβάνει τους θεσμικούς μηχανισμούς κοινωνικής συνεργασίας οι οποίοι σχετίζονται με τη συλλογική ευφυΐα (collective intelligence) του πληθυσμού της πόλης, όπως αυτή κωδικοποιείται μέσω εμπεδωμένων πρακτικών¹⁷⁰. Το τρίτο επίπεδο βασίζεται στην ψηφιακή εξάπλωση των «έξυπνων» τεχνολογικών εργαλείων διαχείρισης της γνώσης και της καινοτομίας, τα οποία αυξάνουν αποδεδειγμένα την μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και ευφυΐα του πυρήνα μίας πόλης (smarter core system)¹⁷¹. Η «έξυπνη» διακυβέρνηση προϋποθέτει τη συμμετοχή πολλών ενδιαφερομένων (ιδίως πολιτών) στα κέντρα λήψης αποφάσεων και στις κοινωνικές υπηρεσίες¹⁷². Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-governance) διασφαλίζει τη διαφάνεια των διαδικασιών και θεμελιώνει μία νέα σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ της τοπικής αυτοδιοίκησης και των πολιτών, δηλαδή μία νέα μορφή ανθρωποκεντρικής «έξυπνης δημοκρατίας» (smart democracy)¹⁷³. Οι διαστάσεις της ευφυούς πόλης αναδεικνύουν τα δομικά συστατικά της ως εξής¹⁷⁴:

¹⁶⁵ Anthopoulos, Janssen & Weerakkody (2016)

¹⁶⁶ Ομοίως

¹⁶⁷ Albino et al. (2015: 11), Nam & Pardo (2011b: 284, 286), Komninos (2006: 2-5)

¹⁶⁸ Sinkiene et al. (2014: 938)

¹⁶⁹ Anthopoulos & Fitsilis (2013)

¹⁷⁰ Κομνηνός (2006: 4)

¹⁷¹ Dirks et al. (2010: 2)

¹⁷² Albino et al. (2015: 1732)

¹⁷³ Giffender et al. (2007)

¹⁷⁴ Nam & Pardo (2011b: 284)

Γράφημα 2.4. Συστατικά Ευφυούς Πόλης



Πηγές: Cocchia (2014), Nam&Pardo (2011b)

2.3.1. Τεχνολογική Διάσταση

- Η **Ψηφιακή Πόλη (Digital City)** αναφέρεται σε μια ανοιχτή, συνδεδεμένη και ολοκληρωμένη διαδικτυακή πόλη-κοινότητα που αναπαράγει διάφορες λειτουργίες ή πτυχές μέσω υποδομών ευρυζωνικών επικοινωνιών και παροχής καινοτόμων υπηρεσιών¹⁷⁵. Παραδείγματα ψηφιακών πόλεων είναι το Χαλ, τα Τρίκαλα και το Ώστιν.
- Η **Ευφυής Πόλη (Intelligent City)** δημιουργήθηκε από τον συγκερασμό της κοινωνίας της γνώσης, της καινοτομίας, της δημιουργικότητας και της θεσμικής προόδου με τις υποδομές της ψηφιακής πόλης¹⁷⁶. Κάθε ψηφιακή πόλη δεν είναι απαραίτητα ευφυής, αλλά κάθε ευφυής πόλη διαθέτει ψηφιακό χαρακτήρα¹⁷⁷. Η ψηφιακή πόλη περικλείει κάθε λειτουργία της πόλης, όπως εργασία, στέγαση, μετακίνηση, αναψυχή και περιβάλλον, ενώ η ευφυής πόλη περιλαμβάνει κυρίως λειτουργίες έρευνας, μεταφοράς τεχνολογίας, ανάπτυξης προϊόντων, τεχνολογικής και βιομηχανικής καινοτομίας¹⁷⁸.
- Η **Εικονική Πόλη (Virtual City)** επικεντρώνεται στην ψηφιακές αναπαραστάσεις και εκδηλώσεις των πόλεων¹⁷⁹. Εικονικές πόλεις έχουν καταστεί το Άμστερνταμ, το Μπρίστολ, η Νέα Υόρκη και η Φλωρεντία¹⁸⁰.
- Η **Διάχυτη Πόλη (Ubiquitous City ή U-City)** αποτελεί μία επέκταση της ψηφιακής πόλης σε όρους διάχυσης της προσβασιμότητας και των υποδομών καθώς παρέχει ευρυζωνική και ολιστική ηλεκτρονική πληροφόρηση για τους ανθρώπους, τα κτήρια, τις υποδομές και τον ανοιχτό χώρο μέσω εφαρμογών ΤΠΕ¹⁸¹. Παραδείγματα διάχυτων πόλεων αποτελούν το Ντονκτάν, η Οζάκα, το Μανχάταν και το Μαζντάρ¹⁸².

¹⁷⁵ Yovanof & Hazapis (2009), όπως παρατίθεται στον Nam & Pardo (2011b: 284)

¹⁷⁶ Komninos (2006), Moser (2001)

¹⁷⁷ Nam & Pardo (2011b: 285)

¹⁷⁸ Anthopoulos & Vakali (2012)

¹⁷⁹ Schuler (2002)

¹⁸⁰ Anthopoulos & Fitsilis (2013)

¹⁸¹ Anthopoulos & Fitsilis (2010)

¹⁸² Anthopoulos & Fitsilis (2013)

- Η **Διασυνδεδεμένη Πόλη (Interconnected/Wired City)** αφορά την ένταξη και διασύνδεση των συλλεγόμενων δεδομένων μίας πόλης, τα οποία δεν είναι απαραίτητα από μόνα τους έξυπνα, σε μια κεντρική πλατφόρμα, η οποία παρέχει την επικοινωνία των συγκεκριμένων πληροφοριών μεταξύ ποικίλων υπηρεσιών των πόλεων¹⁸³.
- Η **Υβριδική Πόλη (Hybrid City)** αποτελεί μια μίξη του κυβερνοχώρου με τον υλικό χώρο, καθώς αποτελείται από ένα σύνολο φυσικών οντοτήτων και ανθρώπων και έναν παράλληλο εικονικό κόσμο αυτών¹⁸⁴.
- Η **Πόλη της Πληροφορίας (Information City)** αποτελεί ένα ψηφιακό κόμβο - περιβάλλον που συγκεντρώνει πληροφορίες για το εμπόριο, τις δημόσιες και κοινωνικές υπηρεσίες, την επιχειρηματικότητα και τους κυβερνητικούς οργανισμούς, τις αποθηκεύει σε ηλεκτρονικά νέφη (i-cloud) και τις προσφέρει στο κοινό μέσω δικτυακών πυλών (web portals)¹⁸⁵.

2.3.2. Ανθρώπινη Διάσταση

- Η **Δημιουργική Πόλη (Creative City)** αναγνωρίζει τη δημιουργικότητα ως βασικό μοχλό ανάπτυξης μίας έξυπνης πόλης με πυλώνες αυτού το ανθρώπινο δυναμικό, το κοινωνικό κεφάλαιο και το πνευματικό κεφάλαιο¹⁸⁶.
- Η **Ανθρώπινη Πόλη (Humane City)** αποτελεί επίκεντρο ποιοτικής εκπαιδευτικής δραστηριότητας¹⁸⁷ και πόλος έλξης εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού¹⁸⁸.
- Η **Πόλη της Μάθησης (Learning City)** συντελεί ενεργά στην προώθηση της ατομικής¹⁸⁹ και θεσμικής μάθησης στην παγκόσμια οικονομία της γνώσης¹⁹⁰. Οι πόλεις της μάθησης συνδράμουν άλλωστε στη δημιουργία ενός καταρτισμένου, σύγχρονου και ευέλικτου εργατικού δυναμικού με έφεση στις ΤΠΕ που επιδιώκει βέλτιστους μισθούς και πληθώρα ευκαιριών απασχόλησης¹⁹¹.
- Η **Πόλη της Γνώσης (Knowledge City)** σχεδιάστηκε για να ενθαρρύνει και να προάγει τη γνώση μέσω της ύπαρξης καταλλήλου σχεδιασμού, δημιουργίας δικτύων και υποδομών πληροφορικής καθώς και καλλιέργειας κοινής κουλτούρας πολιτών και πόλεων¹⁹². Πόλη της γνώσης θεωρείται η Κοπεγχάγη.

2.3.3. Θεσμική Διάσταση

- Η **Οργανική Πόλη (Instrumented City)** αφορά τη σύλληψη και διάθεση δεδομένων μέσω αισθητήρων, μέτρων, προσωπικών συσκευών και άλλων παρόμοιων μέσων, τα οποία συλλέγονται και ενσωματώνονται σε πραγματικό χρόνο¹⁹³.
- Η **Ευρυζωνική πόλη (Broadband City)** αποτελεί την πόλη στην οποία εγκαθίστανται οι κεντρικοί πυρήνες οπτικών ινών και επιτρέπουν τη διασύνδεση νοικοκυριών και τοπικών

¹⁸³ Albino et al.(2015)

¹⁸⁴ Streit (2009), όπως παρατίθεται στους Nam & Pardo (2011b: 285)

¹⁸⁵ Anthopoulos, Janssen & Weerakkody (2016), Sairamesh, Lee & Anania (2004), Sproull & Patterson (2004)

¹⁸⁶ Florida (2002), όπως παρατίθεται στους Nam & Pardo (2011b: 285)

¹⁸⁷ Winters (2010), όπως παρατίθεται στους Nam & Pardo (2011b: 285)

¹⁸⁸ Glaeser & Berry (2006), όπως παρατίθεται στους Nam & Pardo (2011b: 285)

¹⁸⁹ Η ατομική μάθηση αναφέρεται στην απόκτηση γνώσεων, δεξιοτήτων και κατανόησης από μεμονωμένους ανθρώπους είτε τυπικά, είτε ανεπίσημα. Συχνά αναφέρεται στη διά βίου μάθηση, όχι μόνο στην αρχική εκπαίδευση και κατάρτιση, όπως παρατίθεται στον OECD (2005: 71)

¹⁹⁰ Plumb, Leverman & McGray (2007), όπως παρατίθεται στους Nam & Pardo (2011b: 285)

¹⁹¹ Moser (2001), όπως παρατίθεται στους Nam & Pardo (2011b: 285)

¹⁹² Ergazakis et al. (2011)

¹⁹³ Albino et al. (2015)

επιχειρήσεων με αρκετά υψηλές ταχύτητες¹⁹⁴. Ευρυζωνικές πόλεις θεωρούνται η Σεούλ, το Πεκίνο, το Ελσίνκι και η Γενεύη¹⁹⁵.

- Η **Κινητή/Περιφερειακή Πόλη (Mobile/Ambient City)** έχει εγκαταστήσει ασύρματα ευρυζωνικά δίκτυα, προσβάσιμα από όλους και δωρεάν για τους κατοίκους στο σύνολο της πόλης¹⁹⁶.
- Η **Οικολογική Πόλη (Eco-City)** χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ με στόχο την βιώσιμη ανάπτυξη της πόλης και την επίτευξη προστασίας του περιβάλλοντος¹⁹⁷.
- Η **Βιώσιμη/Αειφόρος πόλη (Sustainable City)** χρησιμοποιεί αειφορική τεχνολογία για τη μείωση των εκπομπών CO₂, την παραγωγή ενέργειας και τη βελτίωση της αποδοτικότητας των κτηρίων με κύριο στόχο να γίνει μια πράσινη πόλη¹⁹⁸.
- Η **Πράσινη Πόλη (Green City)** ακολουθεί ένα νέο πρότυπο Πράσινης Ανάπτυξης που προωθεί την βιώσιμη ανάπτυξη μειώνοντας την ατμοσφαιρική ρύπανση και τα απόβλητα, αξιοποιώντας αποτελεσματικά τους φυσικούς πόρους και διατηρώντας τη βιοποικιλότητα¹⁹⁹.

Οι παραπάνω τύποι πόλεων πιθανόν να εναλλάσσουν τον τύπο ευφυούς διάστασης τους ανάλογα με τα δομικά χαρακτηριστικά και τους παράγοντες που επικρατούν στο αστικό τους περιβάλλον τη δεδομένη χρονική περίοδο.

¹⁹⁴ Anthopoulos & Vakali (2012)

¹⁹⁵ Anthopoulos & Fitsilis (2013)

¹⁹⁶ Anthopoulos & Vakali (2012), Παπαδόπουλος (2014)

¹⁹⁷ Anthopoulos & Vakali (2012)

¹⁹⁸ Batagan (2011)

¹⁹⁹ OECD (2014: 9)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΠΟΛΗΣ

3.1. Αρχιτεκτονική-Μοντέλα Ευφυούς Πόλης

Η επιλογή κατάλληλης αρχιτεκτονικής μιας «ευφυούς πόλης» διέπεται από τα ακόλουθα βήματα²⁰⁰:

- Αναγνώριση αναγκών των βασικών χαρακτηριστικών της ευφυούς πόλης.
- Ταυτοποίηση και ανάλυση αναγκών και πεδίου δραστηριότητας των ενδιαφερομένων μερών (stakeholders) δηλαδή των εταιρειών, των ΤΠΕ, των Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων (ΜΚΟ), των διεθνών, περιφερειακών και πολυμερών οργανισμών, της ακαδημαϊκής κοινότητας και της κοινωνίας των πολιτών.
- Καθορισμός της γεωγραφικής περιοχής και της διάρκειας της αρχιτεκτονικής. Οι εφαρμοζόμενες ΤΠΕ πρέπει να εναρμονίζονται τόσο με τις αστικές υποδομές όσο και με τις αστικές εφαρμογές - υπηρεσίες. Το μοντέλο πρέπει να εφαρμόζεται σε νέες και υπάρχουσες πόλεις καθώς και σε όλα τα είδη των ευφυών πόλεων.
- Ορισμός λειτουργικών απαιτήσεων και προσδιορισμός των υποσυστημάτων που παρέχουν τις υπηρεσίες της ευφυούς πόλης με ασφάλεια και ανθεκτικότητα.
- Ορισμός υποσυστήματος, διεπαφής, προσδιορισμού των απαιτήσεων διασύνδεσης και σύνδεσης των υποσυστημάτων.
- Ανάλυση ροής δεδομένων μεταξύ υποσυστημάτων ευφυών πόλεων.
- Ορισμός απαιτήσεων ασφάλειας και ιδιωτικού απορρήτου για κάθε υποσύστημα.
- Ανάλυση συστημάτων και τελικός σχεδιασμός αρχιτεκτονικής.

Η «ευφυής πόλη» αποτελεί ένα πρόσφορο οικοσύστημα εφαρμογής καινοτομικών δράσεων μεταξύ των ενδιαφερόμενων φορέων και κοινοτήτων²⁰¹. Το μοντέλο του τριπλού έλικα (triple helix model), στο οποίο αλληλεπιδρούν το πανεπιστήμιο, η βιομηχανία και η κυβέρνηση, έχει ακριβώς ως στόχο την προώθηση της οικονομίας της γνώσης, της καινοτομίας και της κοινωνικής ανάπτυξης²⁰². Στο μοντέλο του τριπλού έλικα, κάθε τομέας εκ των τριών αντιπροσωπεύεται από έναν κύκλο (έλικα) και κάθε έλικας συνδέεται με άλλον, βοηθώντας έτσι στο σχηματισμό διεπαφών μεταξύ τους²⁰³.

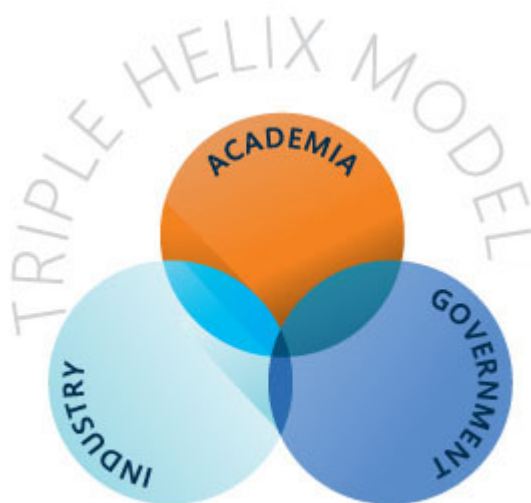
²⁰⁰ Anthopoulos (2017)

²⁰¹ Marsal - Llacuna (2015: 477)

²⁰² Deakin (2013, 2014) Galvao et al. (2019), Leydesdorff (2012), Peris-Ortiz et al. (2016)

²⁰³ Smith & Leydesdorff (2014)

Γράφημα 3.1. Τριπλή έλικα



Πηγή: <https://tudaspark.debreceen.hu/>

Τα πανεπιστήμια οριοθετούν ερευνητικά τη δομή και τη φυσιογνωμία της «ευφυούς πόλης», ενώ ο ιδιωτικός τομέας, σε συνεργασία με την ακαδημαϊκή κοινότητα, μετατρέπει τις «ευφυείς» τεχνολογίες και υποδομές σε επικερδή «ευφυή» προϊόντα και υπηρεσίες²⁰⁴. Η ισχύς των αλληλεπιδράσεων μεταξύ της κυβέρνησης και των πανεπιστημίων εξαρτάται από τους βαθμούς επιρροής που ασκεί μία κυβέρνηση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση²⁰⁵. Το δε πολιτικό σύστημα θεσπίζει πρότυπα, κανόνες και νόμους ενώ εποπτεύει τις διαδικασίες και αξιολογεί τα οφέλη των εφαρμογών της «ευφυούς πόλης»²⁰⁶. Η συνολική αλληλεπίδραση μεταξύ κυβερνήσεων, βιομηχανίας και πανεπιστημίου εξαρτάται από το ποια είναι η κινητήρια δύναμη στο πλαίσιο η οποία ασκεί επιρροή προς τις άλλες σε μια από πάνω προς τα κάτω (top-down) προσέγγιση²⁰⁷.

Η εξελικτική διαδικασία στο σύστημα Triple Helix περιλαμβάνει μια μετάβαση από το «στατικό» στάδιο στο οποίο η κυβέρνηση ελέγχει την ακαδημαϊκή κοινότητα και τη βιομηχανία, σε μία σχέση πιο αυξημένων βαθμών ελευθερίας (laissez-faire) μεταξύ των τριών θεσμών και τέλος στο υβριδικό στάδιο στο οποίο κάθε θεσμός διατηρεί τα δικά του ξεχωριστά χαρακτηριστικά και ταυτόχρονα παρεμβαίνει στη σφαίρα ευθύνης και επιρροής των άλλων²⁰⁸. Ο μετασχηματισμός αυτός οδηγεί και στην ίδρυση υβριδικών συνεργατικών πρωτοβουλιών, όπως οι επιχειρηματικές ζώνες καινοτομίας (Αλεξάνδρεια Ζώνη Καινοτομίας της Θεσσαλονίκης) ή τα «Επιχειρηματικά Πανεπιστήμια» (MIT)²⁰⁹. Το μοντέλο του τριπλού έλικα έχει υιοθετηθεί ευρέως ως εργαλείο χάραξης πολιτικής από πληθώρα κυβερνήσεων αλλά και διεθνών οργανισμών²¹⁰.

²⁰⁴ Dameri (2017: 28)

²⁰⁵ Etzkowitz (2008)

²⁰⁶ Smith & Leydesdorff (2014)

²⁰⁷ Etzkowitz & Leydesdorff (2000)

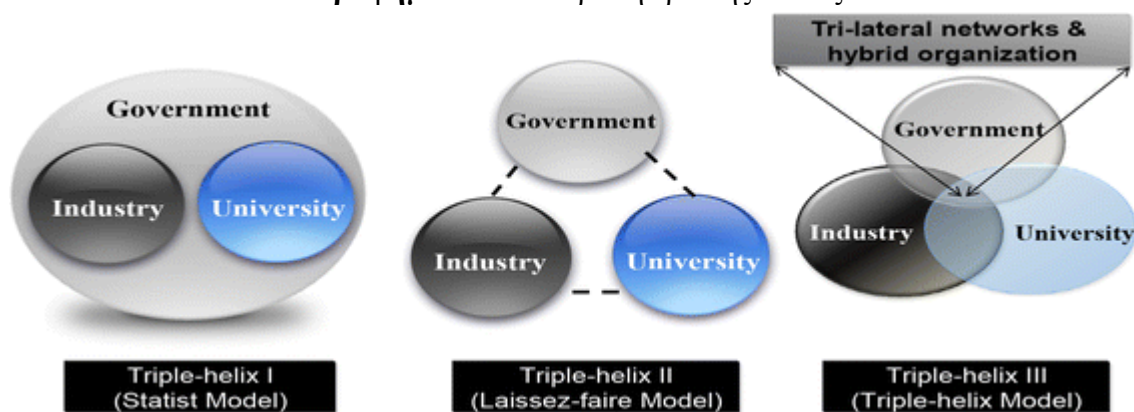
²⁰⁸ Ranga & Etzkowitz (2013)

²⁰⁹ Etzkowitz (2004)

²¹⁰ Leydesdorff (2012)

Το αναθεωρημένο μοντέλο του τριπλού έλικα (revise triple helix-multiple helix) εισήγαγε στους υπάρχοντες παράγοντες και αυτούς της γνώσης, της μάθησης και της αγοράς²¹¹. Το απόθεμα της γνώσης που παράγεται από την αλληλεπίδραση μεταξύ της ακαδημαϊκής και της επιχειρηματικής κοινότητας, συμβάλει στην καθιέρωση αξιόπιστων σχέσεων μεταξύ των δύο δρώντων και στη δημιουργία κοινής προστιθέμενης αξίας²¹². Η βιωσιμότητα της αγοράς σχετίζεται με την αποτελεσματικότητα με την οποία οι ιδιωτικοί και δημόσιοι φορείς διαμεσολαβούν μεταξύ τους για να παράξουν καινοτόμα προϊόντα και διαδικασίες, στοιχείο που ίσως αποτελεί και τη σοβαρότερη παράλειψη του μοντέλου του τριπλού έλικα, αποστερώντας του το στοιχείο της καινοτομίας²¹³.

Γράφημα 3.2. Μετάβαση τριπλής έλικας



Πηγή: Etzkowitz & Leydesdorff (2000)

Το μοντέλο του τετραπλού έλικα (quadruple helix model) που αναπτύχθηκε το 2009, προσέθεσε ένα τέταρτο στοιχείο στο πλαίσιο αλληλεπιδράσεων μεταξύ πανεπιστημίου, βιομηχανίας και κυβέρνησης, την κοινωνία των πολιτών²¹⁴. Οι τοπικές κοινότητες συνδιαμορφώνουν, μαζί με τα πανεπιστήμια, τη βιομηχανία και την κυβέρνηση, ένα δυναμικό δίκτυο συνεργασίας μέσω επιχειρηματικών και ακαδημαϊκών συνεργιών²¹⁵. Η τετραπλή έλικα είναι η προσέγγιση που η ΕΕ προτίθεται να εφαρμόσει σε έργα και πολιτικές για την ανάπτυξη μιας ανταγωνιστικής κοινωνίας της γνώσης, συμπεριλαμβανομένης και της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ΟΙ2 για μια ψηφιακή ενιαία αγορά που υποστηρίζει την ανοιχτή καινοτομία²¹⁶.

²¹¹ Lombardi et al. (2012)

²¹² Ομοίως

²¹³ Ομοίως

²¹⁴ Carayannis & Campbell (2009), Cavallini et al. (2016)

²¹⁵ Alizadeh (2017)

²¹⁶ Curley & Salmelin (2013)

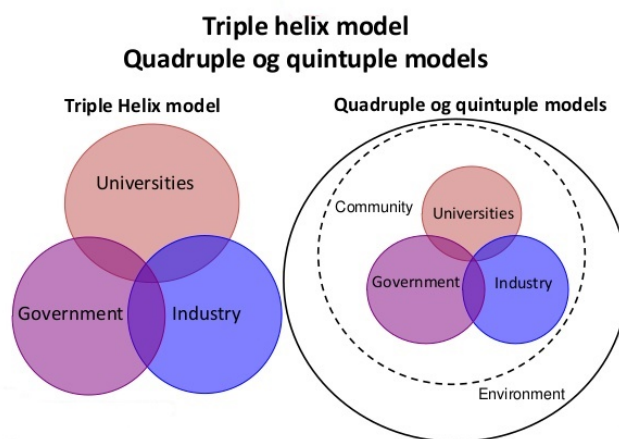
Γράφημα 3.3. Τετραπλή έλικα



Πηγή: <https://tudaspark.debreceen.hu/>

Το πενταπλό ελικοειδές μοντέλο (quintuple helix model) βασίζεται στα μοντέλα τριπλής και τετραπλής έλικας και προσθέτει ως πέμπτη έλικα το φυσικό περιβάλλον²¹⁷, ως παράγοντας που αλληλεπιδρά αρμονικά μεταξύ των υπόλοιπων ελικοειδών υποσυστημάτων²¹⁸. Η πενταπλή έλικα θεωρεί το φυσικό περιβάλλον ως κινητήρια δύναμη για την παραγωγή επιστημονικής γνώσης, ορίζοντας έτσι ένα περιβαλλοντικό παράθυρο ευκαιρίας για την κοινωνία αλλά και για την οικονομία της γνώσης (knowledge-based economy), την καινοτομία και την επίτευξη αειφόρου ανάπτυξης²¹⁹.

Γράφημα 3.4. Πενταπλή έλικα



Πηγή: <https://www.slideshare.net>

²¹⁷ Carayannis, Barth & Campbell (2012)

²¹⁸ Galvao et al. (2019)

²¹⁹ Carayannis, Barth & Campbell (2012), Leydesdorff (2012)

3.2. Υπηρεσίες–Εφαρμογές Ευφυούς Πόλης

Οι έξυπνες πόλεις παρέχουν μία σειρά ευρύτερων υπηρεσιών που σχετίζονται με τη δημόσια διοίκηση, την εκπαίδευση, την υγειονομική περίθαλψη, τη δημόσια ασφάλεια, τη διαχείριση ακινήτων, τις δημόσιες μεταφορές και τις κοινωφελείς υπηρεσίες, τις εξής²²⁰:

- Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (**e-government services**) που αφορούν διαχείριση δημόσιων παραπόνων, διοικητικές διαδικασίες σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, εύρεση εργασίας και δημόσιες συμβάσεις.
- Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής δημοκρατίας (**e-democracy services**) διεξάγουν διάλογο, διαβούλευση και διεξαγωγή τοπικών δημοψηφισμάτων και εκλογών για θέματα ευρέως ενδιαφέροντος σε μία πόλη.
- Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου (**e-business services**) που υποστηρίζουν κυρίως την εγκατάσταση επιχειρήσεων, την ενεργοποίηση ψηφιακών αγορών και τουριστικών οδηγών.
- Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής οικονομίας (**e-economy business**) που υποστηρίζουν ηλεκτρονικές πληρωμές και συναλλαγές και υπηρεσίες οικονομικής διαχείρισης.
- Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας (**e-health**) και τηλεπερίθαλψης (**tele-care services**) προσφέρουν υποστήριξη σε συγκεκριμένες ομάδες πολιτών όπως ηλικιωμένοι, ασθενείς, ΑΜΕΑ κ.λ.π.
- Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής ασφάλειας (**e-security**) υποστηρίζουν τη δημόσια ασφάλεια μέσω συστημάτων έγκαιρης και έγκυρης ειδοποίησης των πολιτών σε περιστατικά εξαφάνισης/απαγωγής ανηλίκων/ενηλίκων (amber - alert), εποπτείας σχολικών μονάδων, διαχείρισης φυσικών κινδύνων κ.λ.π.
- Οι περιβαλλοντικές υπηρεσίες (**environmental services**) περιέχουν δημόσια πληροφόρηση σχετικά με την ανακύκλωση, ενώ υποστηρίζουν νοικοκυριά και επιχειρήσεις στη διαχείριση αποβλήτων, ενέργειας και νερού. Επιπλέον, συλλέγουν δεδομένα για παρακολούθηση και λήψη αποφάσεων σχετικά με τη διαχείριση του περιβαλλοντικών φαινομένων όπως το μικροκλίμα, η ρύπανση, ο θόρυβος, η κίνηση κ.λπ.
- Η ευφυής μεταφορά (**intelligent transformation**) υποστηρίζει τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής στην πόλη, ενώ προσφέρει εργαλεία παρακολούθησης, μέτρησης και βελτιστοποίησης της κυκλοφορίας.
- Υπηρεσίες επικοινωνίας (**communication services**) όπως η ευρυζωνική σύνδεση, η ψηφιακή τηλεόραση κ.λπ.
- Υπηρεσίες ηλεκτρονικής μάθησης (**e-learning**) και ηλεκτρονικής εκπαίδευσης (**e-education**).
- Θερμοκοιτίδες νεοφυών ΜΜΕ (**startup incubators**) και συνεργατικοί πόλοι καινοτομίας με επιχειρήσεις, πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα, με έμφαση στις πολιτιστικές και δημιουργικές βιομηχανίες.

Οι «ψηφιακές ευφυείς λύσεις» (**Smart Solutions**) που διατίθενται μέσω ενός «Μπουκέτου Έξυπνων Εφαρμογών» (**bouquet of Smart Applications**) επιδιώκουν τη βελτιστοποίηση των αστικών ροών στις καθημερινές λειτουργίες της πόλης, την επίτευξη μίας ικανοποιητικής ποιότητας ζωής και ενός δεδομένου επιπέδου υπηρεσιών και την αντιμετώπιση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων²²¹. Παρακάτω παρατίθεται οι πιο

²²⁰ Anthopoulos, Triantafyllou & Fitsilis (2012)

²²¹ Carvalho (2015), Cugurullo (2018), Karvonen, Cugurullo & Caprotti (2019), Kong & Woods (2018), McFarlane & Söderström (2017)

αντιπροσωπευτικές έξυπνες εφαρμογές (αισθητήρες, μετρητές, φορητές εφαρμογές, δίκτυα κ.α.) που εφαρμόζονται σε επίπεδο πόλης²²²:

- έξυπνη στάθμευση (**smart parking**) όπως η εφαρμογή **mobiPARK** του Δήμου Τρικάλων
- έξυπνη ρύθμιση της κυκλοφορίας των οχημάτων (**smart traffic control**)
- μέτρηση περιβαλλοντικών παραμέτρων (**air quality monitoring**) με στόχο τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης
- έξυπνη διαχείριση απορριμμάτων (**smart waste management**) μέσω της ελάττωσης των διαδρομών των απορριμματοφόρων, όπως το **Vodafone Smart Bins Management**
- έξυπνη διαχείριση υδάτων (**smart water management**)
- έξυπνη ενεργειακή διαχείριση κτηρίων (**smart buildings energy management**)
- έξυπνη κατασκευή (**smart manufacturing**)²²³ που περιλαμβάνει μεγάλες δυνατότητες επεξεργασίας δεδομένων, συσκευές και υπηρεσίες βιομηχανικής συνδεσιμότητας και προηγμένη ρομποτική
- έξυπνα οικήματα (**smart homes**) με την αξιοποίηση των μονάδων παραγωγής ενέργειας, όπως οι ηλιακοί συλλέκτες
- **έξυπνα οικοδομήματα (smart buildings)**, με τον έγκαιρο έλεγχο της κατάστασης των υλικών και των δονήσεων σε κτίρια, γέφυρες και ιστορικά μνημεία
- έξυπνος φωτισμός (**smart lighting**)
- έξυπνα δίκτυα (**smart grids**) τηλεθέρμανσης αλλά και ηλεκτροκίνησης
- έξυπνες μονάδες παραγωγής ενέργειας
- έξυπνα συστήματα πληροφοριών, σχολείων, δικαστηρίων, αστυνομικών τμημάτων, δασαρχείων, πυροσβεστικών τμημάτων, βιβλιοθηκών, νοσοκομείων και άλλων δημοτικών υπηρεσιών
- έξυπνη μέτρηση του επιπέδου θορύβου σε πραγματικό χρόνο
- έξυπνη υγεία (**smart health**) με τη μέτρηση της λειτουργίας των ζωτικών λειτουργιών των ανθρώπων
- έξυπνη ασφάλεια (**smart security**) του εντοπισμού των δονήσεων του εδάφους ή της έντασης των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων για προειδοποίηση σεισμού και ελέγχου της στάθμης των ποταμών και της θάλασσας για το ενδεχόμενο πλημμύρας ή τσουνάμι
- έξυπνη δημόσια ασφάλεια (**smart social security**) της χρήσης κλειστών κυκλωμάτων παρακολούθησης για τον έλεγχο των πληρωμών σε δημόσιους χώρους και μέσα μεταφοράς
- έξυπνη διαχείριση χρεών (**smart debt management**) με αποστολή και έκδοση ψηφιακών φορολογικών παραστατικών
- έξυπνη δικτύωση (**smart narrowband**), η τεχνολογία NB-IoT υποστηρίζει τον ψηφιακό μετασχηματισμό σε τομείς όπως η υψηλότερη κάλυψη και συνδεσιμότητα των δυσπρόσιτων σημείων, η χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας και τα υψηλότερα επίπεδα ασφάλειας επικοινωνιών
- εφαρμογή έξυπνης πόλης (**smart city app**), με την οποία ο δήμος δημιουργεί ένα πολύ αποτελεσματικό αμφίδρομο κανάλι επικοινωνίας με τους δημότες του, όπως το

²²² Panagiotopoulou, Somarakis & Stratigea (2018), <http://smartcities.gov.in/upload/uploadfiles/files/What%20is%20Smart%20City.pdf><https://www.capital.gr/technology/3483171/cosmote-i-technologie-summaxos-gia-na-ginoun-oi-poleis-mas-pio-filikes-kai-anthropines>, <https://www.vodafone.gr/business/products-solutions/industries/giga-smart-cities/?d=null>

²²³ Lu, Xu & Wang (2020)

σύστημα διαχείρισης παραπόνων πολιτών «ΔΗΜΟΣΘεΝΗΣ» και το εργαλείο ηλεκτρονικής διακυβέρνησης «e-dialogos» του Δήμου Τρικάλων

- δημόσιο internet (**public wifi**) στους πιο κύριους δημόσιους χώρους όπως πάρκα, πλατείες, βιβλιοθήκες, δημόσια κτίρια, μουσεία κ.α.
- εφαρμογή τουριστικής πύλης (**smart tourism app**) με στόχο την προσέλκυση τουριστικών ροών όπως η πλατφόρμα «Xenagos» του Δήμου Τρικάλων και η εικονική περιήγηση της Θεσσαλονίκης μέσω του «Thessaloniki 360»
- εφαρμογή μαρίνας (**smart marina**) όπου παρέχονται εξειδικευμένες λύσεις ψηφιακού μετασχηματισμού των λειτουργιών μίας σύγχρονης μαρίνας
- εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης (**artificial intelligence**)
- διαδημοτικά έξυπνα δίκτυα (**smart networks**) για την προώθηση της ιδέας των έξυπνων πόλεων, όπως τα δίκτυο «ΙΚΑΡΟΣ» πόλεων της Κρήτης και νησιών του Αιγαίου, το δίκτυο «CitiesNet» 11 ελληνικών πόλεων με επικεφαλής τα Τρίκαλα, το δίκτυο **Νοτιοδυτικής Ελλάδας** με τη συνεργασία 24 Δήμων και το δίκτυο «BOPEΑΣ» πόλεων της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

Γράφημα 3.5. Εφαρμογές έξυπνης πόλης



Πηγή: <https://internetofbusiness.com>

Φυσικά, υπάρχουν και οι γενικότερες έξυπνες εφαρμογές που αφορούν συγκεκριμένους κλάδους της οικονομίας όπως οι εφαρμογές έξυπνων εργοστασίων (**smart factory**), οι εφαρμογές έξυπνων μεταφορών (**smart transport**), οι εφαρμογές έξυπνου εμπορίου (**smart retail**), οι εφαρμογές έξυπνης γεωργίας (**smart agriculture**), οι εφαρμογές έξυπνης εκγύμνασης (**smart fitness**) κ.α.

3.3. Αξιολόγηση Ευφυούς Πόλης

Τα συστήματα κριτηρίων και δεικτών αποτελούν μια πολύ χρήσιμη προσέγγιση για την αξιολόγηση της ευφυούς και πράσινης ανάπτυξης των πόλεων μέσω της υλοποίησης

ποιοτικών αλλά και ποσοτικών αναλύσεων²²⁴. Ολοκληρωμένες προσεγγίσεις συστημάτων κριτηρίων και δεικτών αξιολόγησης είναι οι εξής:

- **Το πρότυπο ISO 37120:2018** «Δείκτες για τις υπηρεσίες πόλης και την ποιότητα ζωής», το οποίο αφορά στη μέτρηση της αποδοτικότητας των υπηρεσιών και της ποιότητας ζωής, ορίζει δεκαεπτά βασικούς δείκτες για την αξιολόγηση των επιδόσεων των πόλεων, την οικονομία, εκπαίδευση, ενέργεια, περιβάλλον, χρηματοδότηση, αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, διακυβέρνηση, υγεία, αναψυχή, ασφάλεια, στέγαση, στερεά απόβλητα, τηλεπικοινωνίες και καινοτομία, μεταφορές, πολεοδομία, λύματα, ύδρευση και αποχέτευση²²⁵.
- **Το ευρωπαϊκό μοντέλο** όπως αναπτύχθηκε από την ερευνητική ομάδα του **Πανεπιστημίου της Βιέννης (ομάδα “TUWIEN”)**²²⁶ αφορά έξι βασικές κατηγορίες, τις οικονομία, κινητικότητα, διακυβέρνηση, περιβάλλον, διαβίωση και άνθρωποι. Βάσει των αποτελεσμάτων της έρευνας του VUT για το 2014, πρωτοπόρες χώρες είναι το Λουξεμβούργο στην έξυπνη οικονομία, η Σουηδία, η Δανία και η Φιλανδία στην έξυπνη διακυβέρνηση, η Ολλανδία στην έξυπνη κινητικότητα, η Σουηδία στις περιβαλλοντικές πολιτικές, η Αυστρία στον τομέα της έξυπνης διαβίωσης και η Σουηδία στις κοινωνικές πολιτικές.
- **Το πρόγραμμα CITYkeys**, που χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα **HORIZON 2020** της ΕΕ, παρακολουθεί και αξιολογεί τις έξυπνες πόλεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο με βάση πέντε κατηγορίες, τους ανθρώπους, τη διαχείριση των πόρων του πλανήτη, την ευημερία, τη διακυβέρνηση και τη διάδοση με τις υποκατηγορίες τους²²⁷.
- **Ο δείκτης αστικής πράσινης πόλης (GCI)**²²⁸ του τμήματος έρευνας και ανάλυσης του EIU για 30 ευρωπαϊκές πρωτεύουσες το 2009. Στις πρώτες θέσεις της κατάταξης για τη συνολική επίδοσή τους ως πράσινες πόλεις βρέθηκαν πόλεις της Βόρειας Ευρώπης (Κοπεγχάγη, Στοκχόλμη, Όσλο, Βιέννη και Άμστερνταμ), ενώ χαμηλές επιδόσεις καταγράφηκαν κυρίως σε πόλεις των Βαλκανίων.
- Ο παγκόσμιος **Δείκτης Ευφώνων Πόλεων (SCI)**²²⁹ του Ινστιτούτου Ανάπτυξης Διαχείρισης (Institute for Management Development) σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο της Σγκαπούρης για Έρευνα και Σχεδιασμό (SUTD) αξιολογεί την επίδραση της τεχνολογίας στην εποχή του COVID-19, αλλά και τις επιδόσεις των πόλεων σε πέντε βασικούς τομείς, υγεία και ασφάλεια, κινητικότητα, δραστηριότητες, ευκαιρίες και διακυβέρνηση. Η Σγκαπούρη, το Ελσίνκι και η Ζυρίχη έχουν κατακτήσει την πρώτη θέση στον SCI του 2020, σε μια χρονιά μεγάλων ανακατατάξεων, ως οι πόλεις που κατάφεραν να συνδυάσουν τεχνολογίες, ηγεσία και μια ισχυρή κουλτούρα συνεργειών ώστε να είναι σε θέση να ανταπεξέρχονται στις πιο επιβλαβείς συνέπειες τέτοιων κρίσεων²³⁰.

²²⁴ Αγγελίδης & Δρακούλη (2019)

²²⁵ Midor & Plaza (2020)

²²⁶ Vienna University of Technology - VUT (2015)

²²⁷ Ο πλανήτης, ως κατηγορία, αναφέρεται σε μια «καθαρότερη» πόλη με μικρότερη κατανάλωση ορυκτών καυσίμων, μεγαλύτερη παραγωγή και χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, μικρότερη παραγωγή αποβλήτων, μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, υψηλότερη αποδοτικότητα πόρων και βιοποικιλότητα και καλύτερη προσαρμογή στις επιπτώσεις της μελλοντικής κλιματικής αλλαγής. Τα αξιολογούμενα χαρακτηριστικά αμιγώς για την κατηγορία αυτή είναι: (α) ενέργεια (β) υλικά, νερό και γη (γ) κλίμα: προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή με αύξηση της ανθεκτικότητάς του σε ευαίσθητες περιοχές / στοιχεία (δ) ρύπανση και απορρίμματα (ε) οικοσύστημα, όπως παρατίθεται στο CITYkeys (2017)

²²⁸ EIU (2009)

²²⁹ IMD (2020)

²³⁰ ΟΜοίως

Πίνακας 3.1. SCI (2020)

Πόλη	Κατάταξη Έξυπνης Πόλης 2020	Αλλαγή	Αξιολόγηση Έξυπνης Πόλης 2020	Κατάταξη Έξυπνης Πόλης 2019	Αξιολόγηση Έξυπνης Πόλης 2019
Singapore	1	— (0)	AAA	1	AAA
Helsinki	2	▲ (+6)	AA	8	A
Zurich	3	▼ (-1)	AA	2	AAA
Auckland	4	▲ (+2)	AA	6	A
Oslo	5	▼ (-2)	AA	3	AA
Copenhagen	6	▼ (-1)	AA	5	AA
Geneva	7	▼ (-3)	AA	4	AA
Taipei City	8	▼ (-1)	A	7	A
Amsterdam	9	▲ (+2)	A	11	A
New York	10	▲ (+28)	A	38	BBB
Munich	11	new	A		
Washington D.C.	12	▲ (+19)	A	31	BBB
Dusseldorf	13	▼ (-3)	A	10	A
Brisbane	14	▲ (+13)	A	27	BBB
London	15	▲ (+5)	A	20	BBB
Stockholm	16	▲ (+9)	A	25	BBB
Manchester	17	new	A		
Sydney	18	▼ (-4)	A	14	A
Vancouver	19	▼ (-6)	A	13	A
Melbourne	20	▲ (+4)	A	24	BBB
Montreal	21	▼ (-5)	A	16	A
Hamburg	22	new	A		
Newcastle	23	new	A		
Bilbao	24	▼ (-15)	BBB	9	A
Vienna	25	▼ (-8)	BBB	17	BBB
Los Angeles	26	▲ (+9)	BBB	35	BBB
San Francisco	27	▼ (-15)	BBB	12	A
The Hague	28	▲ (+1)	BBB	29	BBB
Rotterdam	29	▲ (+7)	BBB	36	BBB
Toronto	30	▼ (-15)	BBB	15	A
Gothenburg	31	▼ (-3)	BBB	28	BBB
Hong Kong	32	▲ (+5)	BBB	37	BBB
Hanover	33	▼ (-7)	BBB	26	BBB
Dublin	34	▼ (-4)	BBB	30	BBB
Denver	35	▼ (-2)	BBB	33	BBB
Boston	36	▼ (-4)	BBB	32	BBB
Seattle	37	▼ (-3)	BBB	34	BBB
Berlin	38	▲ (+1)	BBB	39	BBB
Phoenix	39	new	BBB		
Birmingham	40	▲ (+12)	BBB	52	BB
Chicago	41	▲ (+12)	BBB	53	BB
Abu Dhabi	42	▲ (+14)	BB	56	B
Dubai	43	▲ (+2)	BB	45	BB
Prague	44	▼ (-25)	BB	19	BBB
Madrid	45	▼ (-24)	BB	21	BBB
Busan	46	▲ (+4)	BB	50	BB
Seoul	47	— (0)	BB	47	BB
Zaragoza	48	▲ (+1)	BB	49	BB
Barcelona	49	▼ (-1)	BB	48	BB
Tel Aviv	50	▼ (-4)	BB	46	BB
Lyon	51	▼ (-28)	BB	23	BBB
Philadelphia	52	▲ (+2)	BB	54	BB
Riyadh	53	▲ (+18)	B	71	CCC
Kuala Lumpur	54	▲ (+16)	B	70	CCC
Warsaw	55	▲ (+6)	B	61	B
Moscow	56	▲ (+16)	B	72	CCC

Ankara	57	▲ (+17)	B	74	CCC
Krakow	58	▲ (+11)	B	69	CCC
Tallinn	59	new	B		
Brussels	60	▲ (+4)	B	64	B
Paris	61	▼ (-10)	B	51	BB
Zhuhai	62	▼ (-22)	CCC	40	BB
Tianjin	63	▼ (-22)	CCC	41	BB
Chongqing	64	▼ (-22)	CCC	42	BB
Hangzhou	65	▼ (-21)	CCC	44	BB
Nanjing	66	▼ (-11)	CCC	55	B
Shenzhen	67	▼ (-24)	CCC	43	BB
Guangzhou	68	▼ (-11)	CCC	57	B
Chengdu	69	▼ (-11)	CCC	58	B
Bologna	70	▼ (-52)	CCC	18	BBB
Bangkok	71	▲ (+4)	CCC	75	CCC
Medellin	72	▲ (+19)	CCC	91	C
St. Petersburg	73	— (0)	CCC	73	CCC
Milan	74	▼ (-52)	CCC	22	BBB
Lisbon	75	▲ (+1)	CCC	76	CCC
Bratislava	76	▲ (+8)	CCC	84	CC
Budapest	77	▲ (+6)	CCC	83	CC
Marseille	78	new	CCC		
Tokyo	79	▼ (-17)	CCC	62	B
Osaka	80	▼ (-17)	CCC	63	B
Shanghai	81	▼ (-22)	CC	59	B
Beijing	82	▼ (-22)	CC	60	B
Ho Chi Minh City	83	▼ (-18)	CC	65	CCC
Hanoi	84	▼ (-18)	CC	66	CCC
Hyderabad	85	▼ (-18)	CC	67	CCC
New Delhi	86	▼ (-18)	CC	68	CCC
Bucharest	87	▼ (-2)	CC	85	CC
Buenos Aires	88	▼ (-1)	CC	87	CC
Sofia	89	— (0)	CC	89	CC
Mexico City	90	▼ (-2)	CC	88	CC
Santiago	91	▼ (-5)	CC	86	CC
Bogota	92	▲ (+6)	CC	98	D
Mumbai	93	▼ (-15)	C	78	CC
Jakarta	94	▼ (-13)	C	81	CC
Bengaluru	95	▼ (-16)	C	79	CC
Makassar	96	▼ (-16)	C	80	CC
Medan	97	▼ (-15)	C	82	CC
Kiev	98	▼ (-6)	C	92	C
Athens	99	▼ (-4)	C	95	C
Sao Paulo	100	▼ (-10)	C	90	CC
Rome	101	▼ (-24)	C	77	CCC
Rio de Janeiro	102	▼ (-6)	C	96	C
Cape Town	103	▼ (-10)	D	93	C
Manila	104	▼ (-10)	D	94	C
Rabat	105	▼ (-4)	D	101	D
Cairo	106	▼ (-7)	D	99	D
Abuja	107	▼ (-10)	D	97	D
Nairobi	108	▼ (-8)	D	100	D
Lagos	109	▼ (-7)	D	102	D

Πηγή: <https://www.imd.org>

Ο προγραμματισμός, οι στρατηγικές και τα σχέδια των «έξυπνων και πράσινων» αστικών παρεμβάσεων πρέπει να κατευθύνονται από σαφώς καθορισμένους στόχους επίτευξης συγκεκριμένων επιπέδων περιβαλλοντικής ποιότητας, οικονομικής ανάπτυξης και κοινωνικής συνοχής και αειφορίας²³¹.

²³¹ Αγγελίδης & Δρακούλη (2019)

3.4. Χρηματοδότηση Ευφυούς Πόλης

Οι πόλεις συνήθως αντιμετωπίζουν μεγάλες δυσκολίες στην εύρεση νέων οικονομικών πόρων και εργαλείων υλοποίησης του εξελεγκτικού οράματος της έξυπνης πόλης, καθώς οι ανάγκες είναι απεριόριστες και πειστικές και οι πόροι πεπερασμένοι. Η ΕΕ παρέχει δάνεια και εγγυήσεις ως μορφές οικονομικής βοήθειας ενώ χορηγεί επιχορηγήσεις με τη μορφή συμπληρωματικής χρηματοδότησης σε οργανισμούς για την υλοποίηση του εγχειρήματος της έξυπνης πόλης, όπως οι εξής²³²:

- Το **ΕΤΠΑ**²³³ επενδύει τουλάχιστον το 5% του προϋπολογισμού του σε ολοκληρωμένες δράσεις για βιώσιμη αστική ανάπτυξη συμπεριλαμβανομένων και πόρων από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και το Ταμείο Συνοχής. Από το 2014 έως το 2020, το ΕΤΠΑ διέθεσε απευθείας 15 δισ. ευρώ σε ολοκληρωμένες στρατηγικές για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη περίπου 900 πόλεων.
- Το **Πράσινο Ταμείο** χρηματοδοτεί προγράμματα που καταρτίζονται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας, ΟΤΑ και ΝΠΔΔ και αφορούν την υλοποίηση της εθνικής περιβαλλοντικής στρατηγικής για τις έξυπνες πόλεις.
- Το νέο πρόγραμμα **“HORIZON 2021–2027”** ύψους περίπου 100 δισ. ευρώ εμπεριέχει την επίτευξη των στόχων της βιώσιμης ανάπτυξης μέσω του 1^{ου} Πυλώνα «Ανοικτή Επιστήμη-Open Science» και του 2^{ου} Πυλώνα «Παγκόσμιες προκλήσεις και βιομηχανική Ανταγωνιστικότητα»²³⁴. Ο 1^{ος} Πυλώνας περιλαμβάνει την πολυτομεακή προτεραιότητα των ερευνητικών υποδομών αξίας 2,40 δισ. ευρώ ενώ ο 2^{ος} πυλώνας περιλαμβάνει τις εξής προτεραιότητες και έργα²³⁵:
 - ✓ ασφαλείς και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνίες (2,8 δισ. ευρώ)
 - ✓ έξυπνες πόλεις και κοινότητες ως συνδεδεμένοι πολυτροπικοί κόμβοι για έξυπνη και καθαρή κινητικότητα
 - ✓ ψηφιακές τεχνολογίες & βιομηχανία (15,0 δισ. ευρώ)
 - έξυπνη, πράσινη και ολοκληρωμένη μεταφορά με ψηφιοποίηση του συστήματος μεταφορών
 - ✓ κλίμα, ενέργεια και κινητικότητα (15,5 δισ. ευρώ)
 - πράσινα οχήματα
 - φυσικές λύσεις
- Τα Διασυνοριακά Προγράμματα Εδαφικής Συνεργασίας (**INTERREG 2021-2027**)²³⁶ έχουν ως στόχο να στηρίξουν διακρατικές συνέργειες με γνώμονα την ισορροπημένη οικονομική, κοινωνική και χωρική ανάπτυξη σε ευρωπαϊκό επίπεδο²³⁷.

²³² <https://ecopress.gr/ypen-odigos-chrimatodotisis-gia-exyp/>

²³³ https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives_el

²³⁴ <http://www.gsrt.gr/central.aspx?sId=12514901140516461516568>

²³⁵ https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/horizon_europe_el_-_ependyoyme_gia_na_diamorfosoyme_to_mellon_mas.pdf

²³⁶ <https://www.interregeurope.eu/about-us/2021-2027/>

Γράφημα 3.6. Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης



Πηγή: <http://hellenicplatform.org>

- Η πρωτοβουλία **URBIS (Στήριξη Αστικών Επενδύσεων)**²³⁸ της ΕΤΕ υποβοηθά τις πόλεις να εξασφαλίσουν απρόσκοπτη πρόσβαση σε χρηματοδότηση δημοτικών έργων και επενδύσεων στους τομείς της κοινωνικής ένταξης, της αστικής αναζωογόνησης ή της ενεργειακής αποδοτικότητας.
- Η πρωτοβουλία **CIVITAS 2020**²³⁹ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής υποστηρίζει, από το 2002, την υιοθέτηση μέτρων βιώσιμης αστικής κινητικότητας σε ένα δίκτυο ευρωπαϊκών πόλεων, ενώ έχει δοκιμάσει και εφαρμόσει πάνω από 800 μέτρα και λύσεις αστικών μεταφορών σε περισσότερες από 80 ευρωπαϊκές πόλεις Living Lab μέσω μίας σειράς έργων έρευνας και καινοτομίας (ECCENTRIC, PORTIS και ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΙ).
- Το πρόγραμμα **URBACT III**²⁴⁰ συνολικού ύψους 96,3 εκατ. ευρώ που συγχρηματοδοτείται από το ΕΤΠΑ, στοχεύει στην ενδυνάμωση της βιώσιμης ολοκληρωμένης αστικής ανάπτυξης στις πόλεις της Ευρώπης μέσω της συνεργασίας, της ανάπτυξης ολοκληρωμένων λύσεων και της εκμάθησης από τις εμπειρίες των άλλων πόλεων.
- Η ευρωπαϊκή εταιρική σχέση καινοτομίας για τις έξυπνες πόλεις και κοινότητες (**EIP-SCC**)²⁴¹ είναι ένα χρηματοδοτικό μέσο της ΕΕ που επιδιώκει τη βελτίωση της αστικής ζωής μέσω βιώσιμων ολοκληρωμένων λύσεων σε τομείς όπως η ενέργεια, η κινητικότητα και οι μεταφορές και οι ΤΠΕ.

²³⁸ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/IP_17_4941

²³⁹ <https://civitas.eu/about>

²⁴⁰ <https://urbact.eu/urbact-glance>

²⁴¹ <https://eu-smartcities.eu/page/about>

- Το πρόγραμμα **Elena**²⁴² προϋπολογισμού 30 εκατ. ευρώ παρέχει επιχορηγήσεις για τη στήριξη της προετοιμασίας επενδυτικών προγραμμάτων μεγάλης κλίμακας στον τομέα της ενεργειακής απόδοσης, των κατανεμημένων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και της βιώσιμης αστικής μεταφοράς και κινητικότητας.
- Το πρόγραμμα **JESSICA**²⁴³ χορηγεί κοινή ευρωπαϊκή χρηματοδότηση βιώσιμων επενδύσεων για αστικές υποδομές, για τη διαχείριση αστικών στερεών αποβλήτων και για την αξιοποίηση χώρων ιστορικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, για τουρισμό ή άλλες αειφόρους χρήσεις.
- Το πρόγραμμα «**Αντώνης Τρίτσης**»²⁴⁴ ύψους 130 εκατ. ευρώ του ΕΣΠΑ 2021 - 2027 για τον ψηφιακό μετασχηματισμό και σύγκλιση της Τοπικής Αυτοδιοίκησης αφορά στις «έξυπνες πόλεις» και ειδικότερα την ανάπτυξη ΤΠΕ και δράσεων για την ασφάλεια και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών, για τη προώθηση της ανοιχτής ψηφιακής διακυβέρνησης αλλά και τη βιώσιμη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος²⁴⁵.
- Το **Ταμείο Ανθεκτικότητας και Ανάκαμψης (RRF)**²⁴⁶ που δημιουργήθηκε από την Ε.Ε. λόγω της πρόσφατης υγειονομικής κρίσης συνολικού ύψους 32 δις. ευρώ (19,4 δις. ευρώ σε επιδοτήσεις και 12,6 δις. σε δάνεια) έχει ως άξονες, μεταξύ άλλων, την πράσινη μετάβαση [ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων, ηλεκτροκίνηση (E-mobility), χωροταξική μεταρρύθμιση, αστικές αναπλάσεις, περιβαλλοντικές παρεμβάσεις] και την ψηφιακή μετάβαση (δίκτυα 5G, έξυπνες πόλεις, ψηφιακός μετασχηματισμός των δημόσιων υπηρεσιών)²⁴⁷.
- **Κεφάλαια Επιχειρηματικών Συμμετοχών (Venture Capital Funds)** που χρηματοδοτούνται από το EIF και την ΕΑΤΕ.
- Οι **Συμπράξεις Ιδιωτικού & Δημόσιου Τομέα (ΣΔΙΤ)** συνάπτονται μεταξύ ενός δημόσιου και ενός ιδιωτικού φορέα, με σκοπό την εκτέλεση έργων ή/και την παροχή υπηρεσιών για την αξιοποίηση δημοτικής περιουσίας, όπως e-parkings, εγκατάσταση δικτύου φορτιστών ηλεκτρικών αυτοκινήτων, δημοτικές συγκοινωνίες κ.λπ.

Οι 332 Δήμοι της Ελλάδας που αποτελούν ως επι το πλείστον πόλεις αξιοποιούνται Τακτικά τους Έσοδα που προέρχονται από²⁴⁸: -

- Θεσμοθετημένους υπέρ αυτών κρατικούς πόρους (ΚΑΠ) που αποδίδονται κάθε χρόνο από το κράτος στους Δήμους και προέρχονται από τις εξής πηγές εσόδων του Κρατικού Προϋπολογισμού
 - ✓ Μέρος του Φόρου Εισοδήματος Φυσικών και Νομικών Προσώπων
 - ✓ Μέρος του ΦΠΑ
 - ✓ Μέρος του ΕΝΦΙΑ
- Πόροι από το Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης
- Εισοδήματα της κινητής και ακίνητης περιουσίας τους
- Ανταποδοτικά τέλη και δικαιώματα -
- Φόρους, τέλη, δικαιώματα και εισφορές -
- Τοπικά δυνητικά τέλη, δικαιώματα και εισφορές

²⁴² www.eib.org/en/products/advising/elena/index.htm

²⁴³ <https://www.eib.org/en/products/mandates-partnerships/jessica/index.htm>

²⁴⁴ www.espa.gr/elibrary/PNP22766_FEKB1386_14.04.2020_AntonisTritsis.pdf

²⁴⁵ <https://www.capital.gr/oikonomia/3488918/t-theodorikakos-130-ekatt-euro-stous-ota-meso-antoni-tritsi-gia-smart-cities>

²⁴⁶ <https://www.minfin.gr/documents/20182/9976964/Greece+RRP+GR.pdf/6d9f7032-1bb7-4f69-b092-fa7136b8a1a6>

²⁴⁷ <https://www.capital.gr/oikonomia/3491393/th-skulakakis-pos-tha-epilegoun-oi-ependuseis-ton-32-dis-euro>

²⁴⁸ https://www.cetaa.gr/apps/kodikas/k_arthra.jsp?arthro=157

Επίσης αξιοποιούν τα Έκτακτα τους Έσοδα που προέρχονται από²⁴⁹: -

- Δάνεια, δωρεές, κληροδοτήματα και κληρονομίες
- Διάθεση, εκποίηση και εν γένει εκμετάλλευση περιουσιακών στοιχείων
- Συμμετοχή σε επιχειρηματική δραστηριότητα
- Τα κάθε είδους πρόστιμα ή άλλες διοικητικές κυρώσεις
- Κάθε άλλη πηγή.

Σε ιδιωτικό επίπεδο, η συλλογική χρηματοδότηση (crowdfunding) είναι μία πολύ αποτελεσματική ψηφιακή μέθοδος συγκέντρωσης πόρων από τους πολίτες και από άλλους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς²⁵⁰ για την χρηματοδότηση έργων και προγραμμάτων που αφορούν το περιβάλλον στο οποίο διαμένουν²⁵¹. Έρευνες έχουν καταδείξει ότι οι πολίτες είναι εν μέρει διατεθειμένοι να πληρώσουν το άμεσο (φόροι) και έμμεσο κόστος (δημοτικά τέλη) χρήσης (willingness to pay) κοινόχρηστων αυτόνομων οχημάτων (SAV) στη Ιαπωνία²⁵² ή το κόστος χρήσης έξυπνων μετρητών (smart meters) στη Γερμανία²⁵³ προκειμένου να βελτιώσουν τις συνθήκες ζωής τους στο αστικό περιβάλλον.

²⁴⁹ https://www.cetaa.gr/apps/kodikas/k_arthra.jsp?arthro=157

²⁵⁰ <https://hub.beesmart.city/en/strategy/financing-smart-cities>

²⁵¹ United Kingdom Community Foundations (2017)

²⁵² Hao, Li & Yamamoto (2019)

²⁵³ Gerpott & Paukert (2013)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΠΟΛΗΣ

4.1. Στρατηγική–Στόχοι Ευφυούς Πόλης

Η εκθετική αύξηση του παγκόσμιου αστικού χώρου ωθεί πλέον τις μητροπόλεις στον εξορθολογισμό των προγραμματικών και στρατηγικών τους σεναρίων, ώστε να χαράξουν καινοτόμες, ευέλικτες, συμμετοχικές και βιώσιμες διαδικασίες και δράσεις για το μέλλον τους²⁵⁴. Κάθε πόλη προσπαθεί να σφυρηλατήσει το δικό της ιδιόμορφο μοντέλο ανάπτυξης, με τις όποιες προκλήσεις και ευκαιρίες, ωστόσο η πλειοψηφία των πόλεων είτε δεν διενεργεί ολοκληρωμένο στρατηγικό σχεδιασμό είτε επιλύει διαχειριστικά τα όποια προβλήματα ανακύπτουν εν τη γένεση τους μέσω της χρήσης αναχρονιστικών και μη-μετρήσιμων μεθόδων αστικού σχεδιασμού²⁵⁵.

Ένας ορθολογικός μακροχρόνιος στρατηγικός σχεδιασμός για τις ευφυείς πόλεις πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής στάδια²⁵⁶:

- **Το πρώτο στάδιο²⁵⁷ (2-5 μήνες)** περιλαμβάνει την ανάλυση των σημαντικότερων τομέων που αποφέρουν προστιθέμενη αξία σε μία πόλη σε τοπικό, περιφερειακό αλλά και σε διεθνές επίπεδο όπως η **οικονομική ανάπτυξη**, η **περιβαλλοντική βιωσιμότητα**, η **κοινωνική συνοχή**, ο **πολεοδομικός σχεδιασμός**, η **ηλεκτρονική διακυβέρνηση** και η **συμμετοχή των πολιτών σε αυτήν**, το **δημόσιο μανάτζμεντ**, η **τελευταία γενιά ΤΠΕ**, η **κινητικότητα και οι μεταφορές** και η **διεθνής παρουσία και εκπροσώπηση** της πόλης. Μέρος του σταδίου αυτού είναι η ανάπτυξη δεικτών για την αποτύπωση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων των τομέων μίας πόλης, τη σύγκρισή τους με άλλες πόλεις καθώς και με τις παγκόσμιες καλύτερες πρακτικές.
- **Το δεύτερο στάδιο (5-12 μήνες)** περιλαμβάνει το σχεδιασμό του μοντέλου μίας πόλης, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες και τη μοναδικότητα της κάθε πόλης καθώς και το καθορισμό των στρατηγικών δράσεων και την ανάπτυξη των λειτουργικών σχεδίων
- **Το τρίτο στάδιο (2-10 έτη)** περιλαμβάνει την ανάληψη και εφαρμογή των σχεδίων δράσης με κύριο γνώμονα τη προσαρμοστικότητα και την ευελιξία στις στρατηγικές και στους τελικούς στόχους μίας πόλης.

²⁵⁴ Barrionuevo et al. (2012: 51)

²⁵⁵ Barrionuevo et al. (2012: 52)

²⁵⁶ Barrionuevo et al. (2012: 52-57)

²⁵⁷ Το πρώτο στάδιο περιλαμβάνει την ανάπτυξη ενός στρατηγικού σχεδίου μέσω της αξιολόγησης κύριων μοχλών αλλαγής, όπως ο στρατηγικός σχεδιασμός και η εκπόνηση σεναρίων, η συνεργασία και η επικοινωνία, οι δημόσιες και ιδιωτικές συνεργασίες, οι στρατηγικές χρηματοδότησης, η διαχείριση της χωρητικότητας και οι τεχνολογικές υποδομές, όπως παρατίθεται στους Barrionuevo et al. (2012: 52-57)

Γράφημα 4.1. Στρατηγική Έξυπνης Πόλης



Πηγή: <https://www.citybranding.gr>

Γενικότερα, ο στρατηγικός σχεδιασμός για την ανάπτυξη των έξυπνων πόλεων παραμένει υπό διερεύνηση²⁵⁸ μολονότι τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί τέσσερις διαφορετικοί τύποι στρατηγικών έξυπνης πόλης, οι εξής²⁵⁹:

1. **Οι τοπικές και εθνικές στρατηγικές**
2. **Οι στρατηγικές νέων πόλεων (greenfields) σε σχέση με τις υφιστάμενες (brownfields)**
3. **Οι στρατηγικές των άυλων (soft) και υλικών (hard) υποδομών**
4. **Οι τομεακές και γεωγραφικές στρατηγικές**
5. **Οι στρατηγικές βασισμένες στην προσφορά και στη ζήτηση**

1^α. Οι ευφείς εθνικές στρατηγικές αφορούν μία ολόκληρη χώρα ή έθνος, ενώ οι τοπικές εστιάζουν σε επίπεδο γειτονιάς, δήμου, πόλεως και μητροπολιτικής περιοχής²⁶⁰. Οι τοπικές στρατηγικές επιταχύνουν αποτελεσματικότερα τις διαδικασίες της καινοτομίας και της άντλησης γνώσης,²⁶¹ όπως συνέβη στην περίπτωση της ψηφιακής στρατηγικής της Νέας Υόρκης²⁶². Οι αστικές προκλήσεις είναι ευκολότερα ανιχνεύσιμες σε τοπικό παρά σε εθνικό επίπεδο, εφόσον οι έξυπνες πόλεις συνιστούν ολοκληρωμένες πλατφόρμες υιοθέτησης καλών πρακτικών (best practices)²⁶³ και κοιτίδες ενός έξυπνου αστικού οικοπεριβάλλοντος (smart city ecosystem)²⁶⁴. Γενικότερα όμως, οι πόλεις, ανεξαρτήτως μεγέθους πρέπει να συγκλίνουν με την εθνική στρατηγική²⁶⁵.

²⁵⁸ Ambrosetti (2012), Abdoullaev (2011), Chourabi et al. (2012), Cities (2011), Hollands (2008), Huber & Mayer (2012), Komninos (2011), Nam & Pardo (2011a)

²⁵⁹ Angelidou (2014, 2015)

²⁶⁰ Angelidou (2014: S4)

²⁶¹ Auci & Mundula (2012), Bria (2012), Coe, Paquet & Roy (2001), Cosgrave & Tryfonas (2012), Giffinger & Gudrun (2010), Giffinger, Haindlmaier & Kramar (2010), Hodgkinson (2011), Nam & Pardo (2011a), Townsend, Pang & Weddle (2009)

²⁶² The City of New York (2011), όπως παρατίθεται στο <http://www.nyc.gov/html/media/media/PDF/90dayreport.pdf>

²⁶³ Carter, Rojas & Sahni (2011), Caragliu & Del Bo (2016), Hodgkinson (2011), Tranos & Gertner (2012), González & Rossi (2012)

²⁶⁴ Bria (2012), Hodgkinson (2011), Misuraca, Reid & Deakin (2011), Paskaleva (2011), Streit (2011)

²⁶⁵ Hodgkinson (2011), Nam & Pardo (2011a)

1^β. Οι εθνικές στρατηγικές επικεντρώνονται γύρω από την ανάπτυξη εθνικών συστημάτων καινοτομίας (national innovation systems), δηλαδή στην μετατροπή του εθνικού πλούτου (κεφάλαιο, ιδέες, τεχνολογία, δεξιότητες) σε εμπορεύσιμα προϊόντα καινοτομίας και ευρεσιτεχνίας και νέες επενδύσεις, ενισχύοντας το στρατηγικό εγχείρημα της έξυπνης χώρας (becoming a smart country)²⁶⁶. Ωστόσο, οι συγκεκριμένες στρατηγικές αδυνατούν να μετουσιώσουν το άθροισμα των τοπικών πόρων σε ένα πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα εγχώριας προστιθέμενης αξίας και ισχύος, επειδή πολλές φορές αγνοούν τις τοπικές ανάγκες και προτεραιότητες²⁶⁷. Η Ε.Ε. διέγινωσε εγκαίρως το συγκεκριμένο έλλειμμα και εφάρμοσε, από τα μέσα της δεκαετία του 1990, στρατηγικές περιφερειακών και τοπικών συστημάτων καινοτομίας (local & regional innovation systems)²⁶⁸, όπως με τις περιπτώσεις της Μάλτας και της Κύπρου που αποτελούν παραδείγματα εφαρμογής μίας έξυπνης νησιωτικής στρατηγικής (“Smart Island Strategy”)²⁶⁹.

2^α. Η στρατηγική των νέων πόλεων (greenfields), εφαρμόζεται ήδη σε νέες πόλεις όπως το Σκόκκοβο, το Σονγκό και η πόλη του Μάσνταρ, και περιλαμβάνει τη διερεύνηση και επιλογή της τοποθεσίας τους, τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη των υποδομών έξυπνης τεχνολογίας και αστικοποίησης καθώς και τις μεθόδους χρηματοδότησης²⁷⁰. Ανασταλτικοί παράγοντες υλοποίησης της συγκεκριμένης στρατηγικής αποτελούν ο δημοσιονομικός κίνδυνος υπέρβασης του διατιθέμενου προϋπολογισμού²⁷¹, ο στρεβλός προγραμματισμός και μία πιθανή αποτυχία προσέλκυσης ανθρώπινου και κεφαλαιακού δυναμικού²⁷². Επιπλέον, η μονοθεματική αναζήτηση της τεχνολογίας πιθανόν να αποδυναμώνει την κοινωνική συνοχή και την «αιφορική» διάσταση των νέων πόλεων²⁷³.

2^β. Η στρατηγική των υπαρχουσών πόλεων (brownfields) αποτελεί μία από πάνω προς τα κάτω (bottom-up) προσέγγιση με την χρήση ανοιχτών δεδομένων (open data), πληθώρας χρηστών και κοινοτήτων (crowdsourcing) και δυναμικών εργαστήριων (living labs) για την επιτάχυνση της καινοτομίας²⁷⁴. Η οικονομική βιωσιμότητα του εγχειρήματος βασίζεται και στην άντληση δημοτικών εσόδων από την αγορά καινοτόμων υπηρεσιών, μέσω πλατφορμών και έξυπνων εφαρμογών (smart applications)²⁷⁵, όπως συμβαίνει πετυχημένα στην περίπτωση του Άμστερνταμ²⁷⁶. Ωστόσο, η ξεπερασμένη δομή και κουλτούρα μίας πόλης μπορεί να αποδυναμώσει τη συγκεκριμένη στρατηγική²⁷⁷, όπως και η ανεπάρκεια των πόρων που διαθέτει²⁷⁸.

3^α. Η χωρική αξιοποίηση των υλικών υποδομών στοχεύει στην ενδυνάμωση τόσο της τεχνολογίας (ψηφιακή νοημοσύνη) όσο και της γνώσης (ανθρώπινη νοημοσύνη), βελτιώνει την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, ωστόσο δείχνει κοινωνικά μονοδιάστατη και κατακερματισμένη καθώς δεν εγγυάται την «πραγματική

²⁶⁶ Ambrosetti (2012), Angelidou (2014: 54)

²⁶⁷ Caragliu & Del Bo (2016), Giffinger et al. (2010), Paskaleva (2011), Walters (2011)

²⁶⁸ Auci & Mundula (2012), Komninos (2006), Komninos (2009), Florida (1995), Morgan (1997), όπως παρατίθενται στην Angelidou (2015: 99)

²⁶⁹ Angelidou (2014: S7)

²⁷⁰ Bélissent (2010), Pentikousis, Zhu & Wang (2011), Ratti & Townsend (2011), Townsend et al. (2009), Washburn & Sindhu (2010)

²⁷¹ Alcatel-Lucent (2012)

²⁷² Brooker (2008), Nordin (2012), Yusof & Van Loon (2012), Pike Research (2011), Sassen (2011), Townsend et al. (2010)

²⁷³ Bria (2012), Lind (2012), Ratti & Townsend (2011)

²⁷⁴ Bakici (2012), Bria (2012), Paskaleva (2011), Schaffers, Komninos & Pallot (2012), Schuurman et al. (2012), Vicini, Bellini & Sanna (2012a)

²⁷⁵ Garner & Dornan (2011), Walravens (2011)

²⁷⁶ Amsterdam Smart City (2013)

²⁷⁷ Bélissent (2010), Pentikousis, Zhu & Wang (2011)

²⁷⁸ Bélissent (2010), Ratti & Townsend (2011), Robinson (2012), Townsend et al. (2010)

ευφυΐα» των πόλεων και των κατοίκων τους²⁷⁹. Η στρατηγική αυτή μπορεί να προκαλέσει χωρική πόλωση (spatial polarization) και αστικό εξευγενισμό (urban gentrification), με αποτέλεσμα τη διεύρυνση των κοινωνικών ανισοτήτων και του ψηφιακού χάσματος μεταξύ των κατοίκων μίας πόλης²⁸⁰. Επίσης, ανακύπτουν μείζονα θέματα θεσμικού ελέγχου και διαφάνειας²⁸¹, υπερβάλλοντος κόστους των τεχνολογικών υποδομών και έλλειψης εξειδικευμένου προσωπικού, όπως στην περίπτωση του Ρίο Ντε Τζανέιρο με το πρόγραμμα «Smarter Favela»²⁸².

3^β. Η έξυπνη επένδυση σε άυλες υποδομές επενδύει στο μορφωτικό επίπεδο του ανθρώπινου δυναμικού με γνώμονα τη πλήρη ψηφιακή του ένταξη στην «αειφόρο βιωσιμότητα»²⁸³, όπως στην περίπτωση της Βαρκελώνης ή πόλης των ανθρώπων (“city of people”)²⁸⁴. Από την άλλη, η πληθωρικότητα του κυβερνοχώρου πιθανόν να μην εγγυάται την ισότιμη πρόσβαση στη πληροφόρηση και τη διασφάλιση της αντικειμενικότητας της γνώσης²⁸⁵.

4^α. Οι τομεακές στρατηγικές επιχειρούν να μεταμορφώσουν τη φυσιογνωμία των πόλεων μέσω της τεχνολογικής ανάπτυξης συγκεκριμένων τομέων της οικονομίας²⁸⁶. Το «ευφύες» κράτος της Σιγκαπούρης (Intelligent Nation) ενισχύει τη «νοημοσύνη» συγκεκριμένων πτυχών της καθημερινής ζωής, όπως τα ψηφιακά μέσα ενημέρωσης, η δια βίου μάθηση - εκπαίδευση, οι χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, η διακυβέρνηση - διοίκηση, η υγειονομική περίθαλψη, οι βιοϊατρικές επιστήμες, οι κατασκευές, οι μεταφορές, ο τουρισμός και το εμπόριο λιανικής²⁸⁷.

4^β. Οι γεωγραφικές στρατηγικές έξυπνων πόλεων επικεντρώνονται σε γεωγραφικά καθορισμένες περιοχές και συστάδες²⁸⁸, όπως οι επιχειρηματικές θερμοκοιτίδες, τα κέντρα έρευνας και ανάπτυξης, τα κέντρα αποθήκευσης και διανομής (logistics), οι πανεπιστημιούπολεις, οι περιοχές ολοκληρωμένης τουριστικής ανάπτυξης και αναψυχής, ή ακόμα και οι γειτονιές. Συνολικά, οι χωρικές στρατηγικές εξοικονομούν πόρους δημιουργώντας οικονομίες κλίμακας (economies of scope)²⁸⁹. Η Θεσσαλονίκη, στα πλαίσια του έργου Έξυπνη Θεσσαλονίκη (“Intelligent Thessaloniki”), αξιοποίησε χωρικά πέντε περιοχές καινοτομίας και επιχειρηματικότητας, το λιμάνι της Θεσσαλονίκης, το εμπορικό κέντρο της πόλης, την πανεπιστημιούπολη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, το τεχνολογικό πάρκο της ανατολικής Θεσσαλονίκης και την περιοχή του αεροδρομίου²⁹⁰.

Ο 11ος στόχος της «Ατζέντα 2030» που θέσπισε ο ΟΗΕ με όραμα την επίτευξη βιώσιμης, ολιστικής και αειφόρου αστικής ανάπτυξης της παγκόσμιας κοινότητας περιλαμβάνει τις εξής ευρύτερες δράσεις²⁹¹:

²⁷⁹ Anthopoulos & Tougountzoglou (2012), Aurigi (2006), Hollands (2008), Komninos (2009), Lind (2012), Nam & Pardo (2011a), Net! Works Expert Working Group (2011), Neves (2009), Schuurman et al. (2012)

²⁸⁰ Chourabi et al. (2012), Coe, Paquet & Roy (2001), Hollands (2008), Marciano (2012), Walters (2011)

²⁸¹ Bria (2012), Haque (2012), Net! Works Expert Working Group (2011)

²⁸² Alawadhi et al. (2012), Aldama - Nalda et al. (2012), Chourabi et al. (2012), Huber & Mayer (2012), Lindsay (2010)

²⁸³ Aurigi (2006), Batty et al. (2012), Caragliu, Del bo & Nijkamp (2009), Chourabi et al. (2012), Hodgkinson (2011), Liugailaite - Radzviickiene & Jucevicius (2012), Komninos (2009), Neves (2009), Ratti & Townsend (2011)

²⁸⁴ Neves (2009)

²⁸⁵ Neves (2009)

²⁸⁶ Komninos (2009), Komninos (2011), Bélissent (2010), Wolfram (2012)

²⁸⁷ Infocomm Development Authority of Singapore (2012)

²⁸⁸ Komninos (2009), Komninos (2011)

²⁸⁹ Komninos & Sefertzi (2009)

²⁹⁰ Komninos & Tsarchopoulos (2013)

²⁹¹ UN (2020), όπως παρατίθεται στο <https://www.un.org/sustainabledevelopment/cities/>

- διασφάλιση της καθολικής πρόσβασης σε επαρκή, ασφαλή, προσιτή στέγαση και βασικές υπηρεσίες
- παροχή ασφαλών, προσιτών, προσβάσιμων και βιώσιμων συστημάτων μεταφοράς και βελτίωση της ασφάλειας των δρόμων
- συμμετοχικός, καθολικός και βιώσιμος αστικός σχεδιασμός για όλους
- προστασία και διαφύλαξη της παγκόσμιας πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς
- σημαντική μείωση του αριθμού των θανάτων και του αριθμού των πληγέντων από φυσικές καταστροφές, καθώς και των άμεσων οικονομικών απωλειών σε σχέση με το παγκόσμιο ΑΕΠ
- μείωση του δυσμενούς, κατά κεφαλήν, περιβαλλοντικού αντίκτυπου των πόλεων
- παροχή καθολικής πρόσβασης σε ασφαλείς, χωρίς αποκλεισμούς και προσβάσιμους πράσινους και δημόσιους χώρους
- ενδυνάμωση του εθνικού και περιφερειακού αναπτυξιακού σχεδιασμού
- ουσιαστική αύξηση του αριθμού των πόλεων που υιοθετούν ολοκληρωμένες πολιτικές κοινωνικής ένταξης, αποδοτικότητας των πόρων, προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, ολιστικής διαχείρισης και ανθεκτικότητας απέναντι στις καταστροφές
- οικονομοτεχνική υποστήριξη των λιγότερο ανεπτυγμένων χωρών για την οικοδόμηση βιώσιμων και ανθεκτικών κτιρίων με τη χρήση τοπικών υλών.

Η στρατηγική «**Ευρώπη 2020**» αντικατοπτρίζει τις προσπάθειες της ΕΕ για τη διεύρυνση του στρατηγικού της οικοσυστημικού και τεχνολογικού πλεονεκτήματος μέσω μιας έξυπνης (smart development), διατηρήσιμης (sustainable growth) και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξης (inclusive growth)²⁹². Κρίσιμο μέρος της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» αποτελεί η **Ψηφιακή Ατζέντα της Ευρώπης (Digital Agenda for Europe)**²⁹³ που στοχεύει, μεταξύ των άλλων, στην αύξηση των δημοσίων επενδύσεων σε Έρευνα & Ανάπτυξη καινοτόμων ΤΠΕ. Η «**Περιφερειακή Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης**» στις αστικές μεταφορές και στις έξυπνες εφαρμογές του ΕΣΠΑ 2021-2027 καθώς και η δράση «**Πολεοδομικός Αστικός Σχεδιασμός για την ανάπτυξη Βιώσιμων και Έξυπνων Πόλεων**» αφορούν την εξειδίκευση της ευρωπαϊκής στρατηγικής σε εθνικό και διατομεακό επίπεδο²⁹⁴.

²⁹² Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2010)

²⁹³ European Commission (2020b)

²⁹⁴ Προεδρία της Κυβερνήσεως, Γενική Γραμματεία Συντονισμού (2021)

4.2. Παράγοντες Επιτυχίας–Αποτυχίας Ευφυούς Πόλης

Η πρωτοβουλία «ευφυής πόλη» δεν είναι απλώς μία σύνθετη καινοτόμα πλατφόρμα, αλλά μια προσπάθεια διαχείρισης του υψηλού ρίσκου της καινοτομίας και των κινδύνων του δείκτη ευφυΐας που φέρει μία πόλη²⁹⁵. Υπολογίζεται δε ότι το 85% των έργων πληροφορικής αποτυγχάνουν λόγω πολιτικών, οργανωτικών και διαχειριστικών εμποδίων που θέτουν οι μη τεχνικές πτυχές της καινοτομίας²⁹⁶. Γενικότεροι λόγοι μίας πιθανής αποτυχίας του εγχειρήματος της ευφυούς πόλης είναι ο κακός σχεδιασμός, η στρεβλή επιχειρηματικότητα, το έλλειμμα διοικητικής διαχείρισης και ηγεσίας, η υστέρηση επαγγελματικών δεξιοτήτων και τεχνογνωσίας, η μονοθεματική καλλιέργεια της τεχνολογίας, το χάσμα μεταξύ οργάνωσης και υλοποίησης ενός έργου, οι έντονες πολιτικές διακυμάνσεις και η διαρθρωτική γραφειοκρατία²⁹⁷. Οι γενικότερες στρατηγικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν σήμερα οι έξυπνες πόλεις είναι οι εξής:

- περίκλειστη δομή και φυσιογνωμία τους δυσκολεύει την σύγκριση και αξιολόγηση τους²⁹⁸
- έλλειψη οικονομικών πόρων για την υλοποίηση ενός έργου ευφυούς πόλης²⁹⁹
- ανάγκη υλοποίησης μίας περίπλοκης πολιτικής ατζέντας³⁰⁰
- εφαρμογή καινοτόμων έργων μικρής κλίμακας δεν συνεπάγεται και την επιτυχή εφαρμογή τους σε ευρύτερο αστικό επίπεδο³⁰¹
- αποτυχία επενδύσεων λόγω της αδυναμίας πρόβλεψης των τοπικών αναγκών και προτεραιοτήτων³⁰²
- αργή πρόοδος των έργων λόγω δημοσιονομικής στενότητας, αλλά και η αποτυχία προσέλκυσης ανθρώπινου δυναμικού και κεφαλαίου³⁰³
- μονομέρεια στην παραγωγικότητα μπορεί να οδηγήσει σε υποβάθμιση της κοινωνικής συνοχής, της ποιότητας ζωής στην πόλη και της αστικής αειφορίας³⁰⁴
- υιοθέτηση παρόμοιων τεχνολογικών λύσεων μπορεί να μην τυγχάνει επιτυχούς διαλειτουργικής εφαρμογής σε όλες τις πόλεις³⁰⁵
- συγχρονισμός ενός σύνθετου οικοσυστήματος ανθρώπων, οργανισμών και δρώντων, απαιτεί εξαιρετική οργάνωση και συντονισμό³⁰⁶
- υφιστάμενη αναχρονιστική υποδομή των έξυπνων πόλεων, πιθανόν να εμποδίζει την υλοποίηση του ανάγλυφου της έξυπνης πόλης³⁰⁷
- οι υπάρχουσες πόλεις εμπλέκονται σε έναν σκληρό ανταγωνισμό για το διαμοιρασμό των περιορισμένων πόρων, ικανοποιώντας ιεραρχικώς και εν μέρει τις ανάγκες τους³⁰⁸.

²⁹⁵ Pourahmad et al. (2018), Jennings (2010)

²⁹⁶ Pourahmad et al. (2018: 20)

²⁹⁷ Brown & Brudeney (1998), Cats-Baril & Thompson (1995), Cross (2005), Dawes et al. (2004), Goldfinch (2007), Heeks (2002)

²⁹⁸ Cosgrave & Tryphon (2012)

²⁹⁹ Giffinger et al. (2010)

³⁰⁰ Hodgkinson (2011), Nam & Pardo (2011a)

³⁰¹ Pike Research (2011)

³⁰² Caragliu & Del Bo (2016), Giffinger et al. (2010), Walters (2011)

³⁰³ Yusof & Van Loon (2012), Brooker (2008), Nordin (2012)

³⁰⁴ Bria (2012), Lind (2012)

³⁰⁵ Pike Research (2011), Sassen (2011), Townsend et al. (2010)

³⁰⁶ Ratti & Townsent (2011)

³⁰⁷ Pentikousis, Zhu & Wang (2011)

³⁰⁸ Pourahmad et al. (2018: 20)

- πιθανότητα διεύρυνσης της κοινωνικής ανισότητας (κοινωνικό χάσμα), της άниσης πρόσβασης στον κυβερνοχώρο, στην ψηφιακή πληροφόρηση και γνώση και στις ΤΠΕ (ψηφιακό χάσμα) καθώς και της χωρικής πόλωσης³⁰⁹.
- ανακύπτουν ζητήματα προστασίας προσωπικών δεδομένων και ευρύτερης ασφάλειας των πολιτών³¹⁰.
- έλλειψη εκπαιδευμένου προσωπικού και ανάγκη για συνεχή κατάρτιση³¹¹.

Μία πόλη για να γίνει έξυπνη πρέπει να αναπτύξει μία ολιστική προσέγγιση εστιάζοντας σε³¹²:

- επαναξιολόγηση και επανακαθορισμό του ρόλου της πόλης και της διοίκησης αυτής
- αποτύπωση των αναγκών της κοινωνίας των πολιτών, των επιχειρήσεων, των μη-κυβερνητικών οργανώσεων και άλλων τοπικών φορέων
- εστίαση στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση και στην εφαρμογή καλύτερων πρακτικών
- ενθάρρυνση αυτό-βιώσιμων επιχειρηματικών μοντέλων και ιδιωτικών πρωτοβουλιών
- δημιουργία ολοκληρωμένης στρατηγικής δεδομένων μέσω βάσεων δεδομένων
- δημιουργία ενός οικοσυστήματος καινοτομίας και επιχειρηματικότητας, μέσω πρωτοβουλιών όπως τα «ζωντανά εργαστήρια» και οι «επιχειρηματικές θερμοκοιτίδες»
- διασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας των δεδομένων
- ανάμειξη δημόσιων φορέων στον σχεδιασμό, στη χρηματοδότηση και στην εφαρμογή «έξυπνων» σχεδίων και πρωτοβουλιών
- εξασφάλιση πολιτικής υποστήριξης και στην ολοκλήρωση της δημόσιας ανάδρασης (public feedback)
- τόνωση και εμπέδωση του οράματος για μία ολοκληρωμένη βιώσιμη αστική ανάπτυξη.

Γράφημα 4.2. Σύγχρονη Πόλη



Πηγή: <https://www.in.gr>

³⁰⁹ Chourabi et al. (2012), Coe, Paquet & Roy (2001), Marciano (2012), Neves (2009), Townsend et al. (2010), Walters (2011)

³¹⁰ Bria (2012), Haque (2012)

³¹¹ Alawadhi et al. (2012), Aldama-nalda et al. (2012), Chourabi et al. (2012)

³¹² Berger (2017: 12-13)

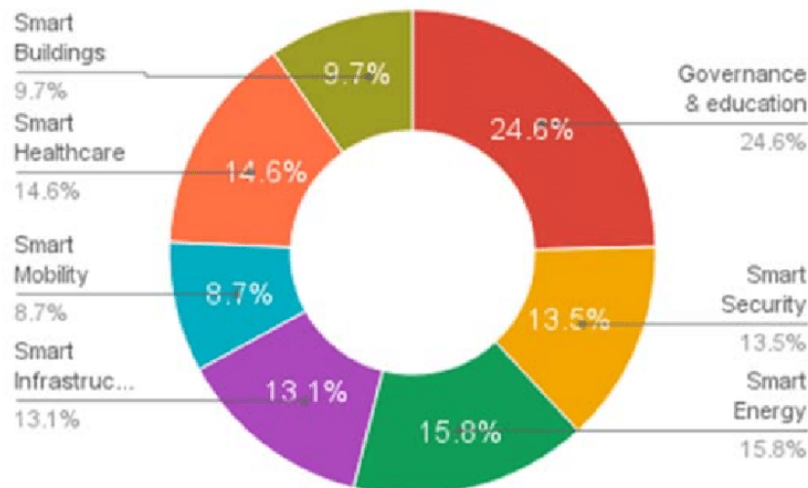
4.3. Τάσεις Ευφυούς Πόλης

4.3.1. Παγκόσμιο Επίπεδο

Κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών, μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες εστιάζουν όλο και περισσότερο σε προσοδοφόρες έξυπνες αστικές τεχνολογίες και μηχανικές εφευρέσεις³¹³. Πληθώρα κορυφαίων επιχειρήσεων, όπως οι IBM, Cisco, Microsoft, Hitachi, Samsung, LG, Siemens, KPMG κ.α. οδήγησε στην επέκταση του κινήματος των έξυπνων πόλεων και της ανάπτυξης της έξυπνης τεχνολογίας στις παγκόσμιες πόλεις³¹⁴. Εταιρείες υψηλής τεχνολογίας και κατασκευής αυτοκινήτων, όπως οι Google, Uber, Volvo, Tesla, Audi, BMW, Mercedes-Benz, Nissan κ.ά., σχεδιάζουν έξυπνες λύσεις κινητικότητας αυτόνομων οχημάτων ή προωθούν αυτοκίνητα χωρίς οδηγό³¹⁵. Η παγκόσμια αγορά εφαρμογών και υπηρεσιών της έξυπνης πόλης αναμένεται να αυξηθεί από 40,1 δις. δολάρια το 2017 σε 94,2 δις. δολάρια έως το 2026³¹⁶, ενώ η συνολική παγκόσμια αγορά έξυπνης πόλης κυμαίνεται στα 410 δις. δολάρια το 2020 και αναμένεται να διπλασιαστεί (820 δις. δολάρια) έως το 2025 με μέσο ετήσιο αριθμό αύξησης 15%³¹⁷. Οι παγκόσμιες επενδύσεις στις έξυπνες αστικές υποδομές εκτιμάται ότι θα ανέλθουν στα 124 δις. δολάρια το 2020, καταγράφοντας αύξηση 18,9% σε σχέση με το 2019³¹⁸. Το μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς στην παγκόσμια οικονομία των έξυπνων πόλεων κατά την περίοδο 2012 - 2020 καταλαμβάνουν οι τομείς της «έξυπνης διακυβέρνησης και εκπαίδευσης» με περίπου 25% και ακολουθούν η «έξυπνη ενέργεια» με 16%, η «έξυπνη υγεία» με 14,5% και η «έξυπνη ασφάλεια» με 13,5%.

Γράφημα 4.3. Παγκόσμια Αγορά Ευφυούς Πόλης

Smart City Market Segments



Πηγή: Lea (2017)

³¹³ Yigitcanlar & Kamruzzaman (2018: 2)

³¹⁴ Yigitcanlar (2016), όπως παρατίθεται στο Yigitcanlar & Kamruzzaman (2018: 2)

³¹⁵ Shladover (2018), όπως παρατίθεται στο Yigitcanlar et al. (2018: 2)

³¹⁶ Pyzyk (2017), όπως παρατίθεται στο Yigitcanlar et al. (2018: 3)

³¹⁷ <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/smart-cities-market-542.html>

³¹⁸ IDC (2020)

Οι δαπάνες των έξυπνων πόλεων στην τεχνολογία (5G, smart grids, Big Data, crowd analytics, robotics, artificial intelligence) αναμένεται να αυξηθούν ετησίως κατά 22,7% φθάνοντας τα 327 δισ. δολάρια έως το 2025 από 96 δισ. δολάρια το 2019, ενώ περισσότερο από το 70% των παγκόσμιων δαπανών έξυπνης πόλης έως το 2030 θα προέρχονται από τις ΗΠΑ, τη Δυτική Ευρώπη και την Κίνα³¹⁹. Πάνω από 26 παγκόσμιες πόλεις αναμένεται να είναι έξυπνες πόλεις το 2025, 16 εκ των οποίων θα προέρχονται από την Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική³²⁰. Οι έξυπνες πόλεις εξελίσσονται σε μια τεράστια παγκόσμια αγορά που θα παράγει το 60% του παγκόσμιου ΑΕΠ σε τομείς όπως η ηλεκτρονική διαχείριση της παραγωγής, των μετακινήσεων και των πόρων, η αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων και φυσικών καταστροφών, η κυβερνοασφάλεια, η εκπαίδευση και η αξιοποίηση ανεκμετάλλευτων παράκτιων ή νησιωτικών περιοχών³²¹. Το 2019, το μεγαλύτερο μέρος των σχετικών επενδύσεων κατευθύνθηκε σε έξυπνα δίκτυα κοινωφελών υπηρεσιών όπως τα δίκτυα συνδιασμένης παροχής ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου υπό την ομπρέλα αισθητήρων³²². Ακολουθώντας, η δημόσια ασφάλεια που βασίζεται στη χρήση δεδομένων και οι έξυπνες μεταφορές (δημόσιες συγκοινωνίες και έξυπνη διαχείριση της κυκλοφορίας), απορρόφησαν περίπου το 18% και το 14% των συνολικών δαπανών, αντίστοιχα³²³. Η Σγκαπούρη εκτιμάται πως θα παραμείνει η πόλη με τις μεγαλύτερες επενδύσεις στο κομμάτι του “smart city”, δεύτερος μεγαλύτερος «επενδυτής» είναι το Τόκιο καθώς ετοιμάζεται για τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2021, με τη Νέα Υόρκη και το Λονδίνο να ακολουθούν³²⁴. Κάθε μία από τις τέσσερις αυτές πόλεις θα επενδύσει πάνω από 1 δισ. δολάρια σε έξυπνες τεχνολογίες. Υπολογίζεται ότι περίπου 80 ευφυείς πόλεις επενδύουν πάνω από 100 εκατ. δολάρια ετησίως σε έξυπνες τεχνολογίες³²⁵. Κομβική επιδίωξη των έξυπνων πόλεων είναι η μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος κατά 50% μέχρι το 2030³²⁶.

Εντέλει, οι προκλήσεις των σύγχρονων πόλεων επικεντρώνονται σήμερα στα εξής φλέγοντα ζητήματα³²⁷:

- παγκοσμιοποίηση και μετάβαση στην ψηφιακή και πράσινη οικονομία
- ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της καινοτομίας των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων
- ανάπτυξη θερμοκοιτίδων και φυτώριων νεοφυών επιχειρήσεων (start-ups)
- υποστήριξη της απασχόλησης, της αυτοαπασχόλησης και της κινητικότητας των εργαζομένων

³¹⁹<https://www.smartcitiesworld.net/smart-cities-news/smart-cities-predicted-to-create-246-trillion-worth-of-business-opportunities-by-2025-5816>

³²⁰<https://www.newswiretoday.com/news/148711/Global-Smart-Cities-Market-to-ReachUS1.56-Trillion-by-2020-Finds-Frost-andSullivan/>

³²¹<https://www.kathimerini.gr/society/1046879/charassontas-ton-dromo-pros-tin-poli-toy-mellontos/>

³²² IDC(2020)

³²³ Ομοίως

³²⁴ Ομοίως

³²⁵ Ομοίως

³²⁶<https://www.kathimerini.gr/society/1046879/charassontas-ton-dromo-pros-tin-poli-toy-mellontos/>

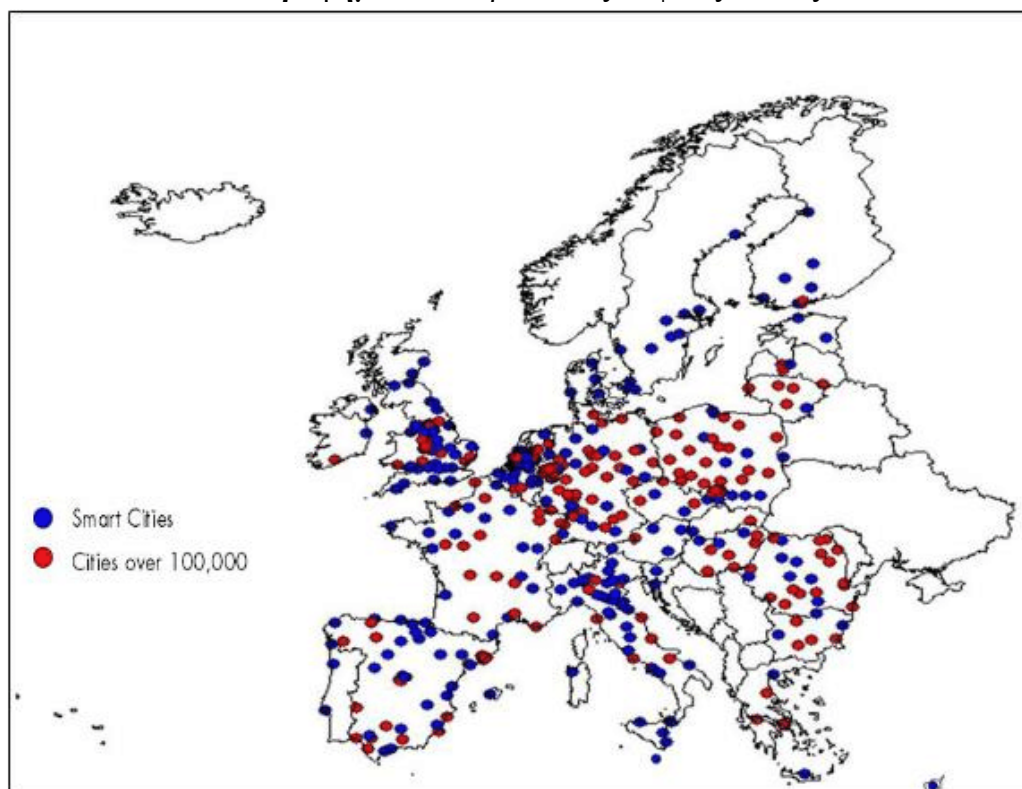
³²⁷ Αγγελίδης & Δρακούλη (2019), Aguilar & López (2016), Alam et al. (2018), Amritha & Kumar (2019), Bjarngren et al. (2019), Bugge, Fevolden & Klitkou (2019), Caparros-Midwood, Dawson & Barr (2019), Cleophas et al. (2019), De Castro Pena et al. (2017), Dlamini, Simatele & Serge Kubanza (2019), European Commission (2019), Fang & Lai (2018), Faramehr, Hemida & Fujiyama (2019), Firdausiyah, Taniguchi & Qureshi (2019), Greenfield (2018), Halmy (2019), Jarocka & Wang (2018), Jayantha, Qian & Yi (2018), Juwet & Ryckewaert (2018), Kosheleva et al. (2018), Kovács et al. (2019), Lanjouw & Marra (2018), Ma et al. (2018), Mahmoud & Divigalpitiya (2019), Mavrodieva et al. (2019), Mesjasz - Lech (2014), Muktiali (2018), Munoz-Pandiella et al. (2018), Nataraj et al. (2019), Onoda (2018), Petrova & Prodromidou (2019), Pham & Phan (2018), Scorțar, Vereș Vincențiu & Anamaria (2010), Sou (2019), Tomaszewska & Florea (2018), Τσίγκας & Αγγελίδης (2017), Van Holm (2019), Yu et al. (2019), Winkowska, Szpilko & Pejić (2019)

4.3.2. Ευρώπη

Σύμφωνα με μελέτη της ΕΕ το 2011³²⁸, 240 από τις 468 πόλεις της ΕΕ-28 με τουλάχιστον 100.000 κατοίκους είχαν τουλάχιστον ένα χαρακτηριστικό ευφυούς πόλεως. Ο υψηλότερος απόλυτος αριθμός έξυπνων πόλεων βρίσκεται στην Ιταλία και στην Ισπανία (άνω των 30) ενώ οι χώρες με το υψηλότερο ποσοστό έξυπνων πόλεων είναι οι Ιταλία, Αυστρία, Εσθονία, Σλοβενία και οι Σκανδιναβικές χώρες. Οι περισσότερες έξυπνες ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες αφορούν το έξυπνο περιβάλλον και την έξυπνη κινητικότητα με ποσοστό 33% και 21% αντίστοιχα, ενώ τα άλλα τέσσερα χαρακτηριστικά (διακυβέρνηση, οικονομία, άνθρωποι και διαβίωση) εμφανίζονται στο 10% περίπου των έξυπνων πόλεων, αντικατοπτρίζοντας συγκεκριμένα τοπικά πλεονεκτήματα ή αδυναμίες.

Οι πόλεις ανά την Ε.Ε., αξιοποιώντας την σύγχρονη ευρωπαϊκή νομοθεσία και χρηματοδότηση, μπορούν να ικανοποιήσουν τις οξυμένες ψηφιακές τους ανάγκες ώστε να επιτύχουν ένα δεδομένο επίπεδο αποτελεσματικών & αποδοτικών δημόσιων υπηρεσιών και να παράσχουν διευρυμένες περιβαλλοντικές και κοινωνικές παροχές προς τους πολίτες τους³²⁹. Σύμφωνα με μελέτες, η ψηφιακή αστική μετάβαση μπορεί να προέλθει και από την εφαρμογή καινοτόμων λύσεων στις δημόσιες συμβάσεις (π.χ. ψηφιοποίηση) μειώνοντας, κατά μέσο όρο, 20% το κόστος τους (που αποτελεί περίπου το ένα πέμπτο του ευρωπαϊκού ΑΕΠ στην Ευρώπη, ή περίπου 2,4 τρις. ετησίως) και καθιστώντας έτσι τις πόλεις πιο ανθεκτικές και βιώσιμες³³⁰.

- **Γράφημα 4.5.** Ευρωπαϊκές Ευφυείς Πόλεις



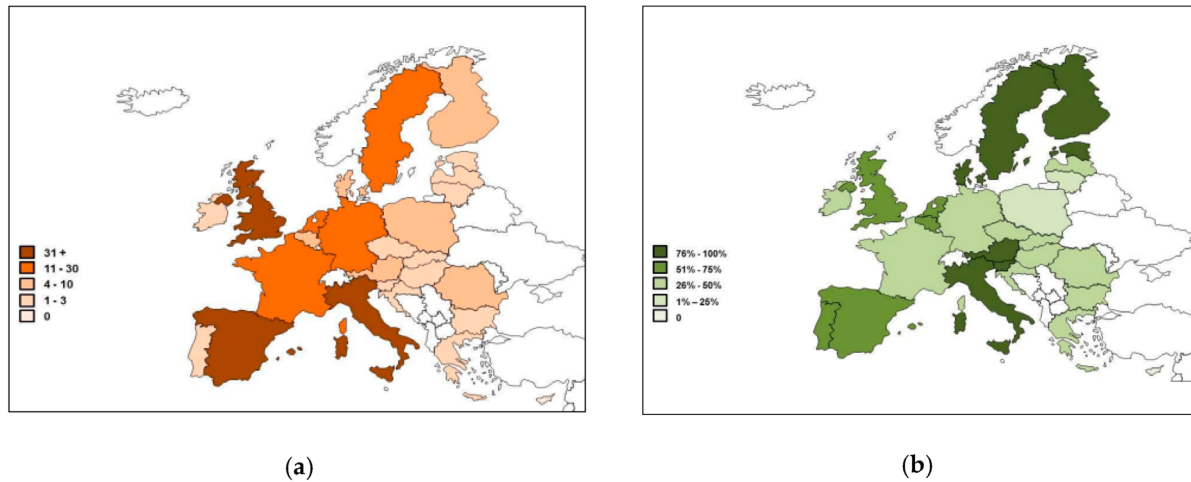
Πηγή: Manville et al. (2014)

³²⁸ Manville et al. (2014)

³²⁹ ESPON (2019: 9)

³³⁰ Ομοίως

• **Γράφημα 4.6. Κατανομή Ευρωπαϊκών Ευφύων Πόλεων**



Πηγή: Manville et al. (2014)

Η υποστήριξη της Ε.Ε. στην έξυπνη και πράσινη ανάπτυξη των πόλεων υλοποιείται μέσα από άμεσες ή έμμεσες παρεμβάσεις που αναπτύσσονται τα όργανα της ΕΕ, τα κράτη μέλη ή ομάδες ενδιαφερόμενων πόλεων, τις εξής³³¹:

- Το **Intelligence Cities Challenge (ICC)**³³² αφορά πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την εκπλήρωση της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας που προβλέπει έξυπνη, κοινωνικά υπεύθυνη, βιώσιμη ανάπτυξη και ψηφιακή μεταμόρφωση μέσω προηγμένων τεχνολογιών και δημιουργίας ευφύων οικοσυστημάτων.
- Το **Smart Cities Marketplace**³³³ είναι μια πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με στόχο τη βελτίωση της αστικής ζωής και κινητικότητας μέσω της αξιοποίησης βιώσιμων ολοκληρωμένων λύσεων από τομείς πολιτικής όπως η ενέργεια, η κινητικότητα, οι μεταφορές και οι ΤΠΕ.
- Η πρωτοβουλία αστικής ατζέντας ψηφιακής μετάβασης (**Urban Agenda Partnership on Digital Transition**)³³⁴ εστιάζεται στα θέματα αστικών πολιτικών που επιδρούν στη ψηφιακή μετάβαση, όπως η ανθρωποκεντρική ψηφιακή διακυβέρνηση με τη χρήση ανοιχτών δεδομένων, οι αναδυόμενες ψηφιακές τεχνολογίες μέσω των εφαρμογών προγραμματισμού διεπαφών (APIs) κλπ.
- Η πρωτοβουλία αστικής ατζέντας αστικής κινητικότητας (**Urban Agenda Partnership on Urban Mobility**)³³⁵ επικεντρώνεται στην επίτευξη μίας βιωσιμότερης και αποτελεσματικότερης αστικής κινητικότητας μέσω της ανάπτυξης νέων υπηρεσιών κινητικότητας (NMS), ψηφιακών υποδομών μεταφορών κλπ.
- Η πρωτοβουλία αστικής ατζέντας για την κυκλική οικονομία (**Urban Agenda Partnership on Circular Economy**)³³⁶ στοχεύει στην ανάπτυξη της κυκλικής οικονομίας μέσω της ψηφιακής καινοτομίας, της συνεργατικής οικονομίας κλπ.
- Ευρωπαϊκές τεχνολογικές πλατφόρμες (**European Technology Platforms**) και ευρωπαϊκές εταιρικές σχέσεις καινοτομίας (**European Innovation Platforms**) με σκοπό την ανάπτυξη και επιτάχυνση σημαντικών τεχνολογικών καινοτομιών σε

³³¹ Αγγελίδης & Δρακούλη (2019)

³³² European Commission (2021)

³³³ European Commission (2018)

³³⁴ ESPON (2019: 11)

³³⁵ Ομοίως

³³⁶ Ομοίως

διάφορους τομείς όπως η χρηματοδότηση, ο κανονισμός, τα πρότυπα, οι προμήθειες κ.λπ.

- Αστικά δεδομένα και μελέτες (**Urban data and studies**), όπως οι **Smart Cities Information System (SCIS)** που συλλέγουν πληροφορίες για τις πόλεις σε διάφορες πλατφόρμες.
- **Υποστήριξη–επιβράβευση «καλών πρακτικών»** που ακολουθούνται από την τοπική αυτοδιοίκηση και τις υπόλοιπες αρχές σε συγκεκριμένες πόλεις.
- **Το Βραβείο Πράσινης Πρωτεύουσας της Ευρώπης** απονέμεται κάθε χρόνο σε μια πόλη που ηγείται στον τομέα της φιλικής προς το περιβάλλον αστικής διαβίωσης όπως η Στοκχόλμη, το Αμβούργο, η Νάντη, η Κοπεγχάγη, το Μπρίστολ, η Λιουμπλιάνα, το Όσλο, η Λισαβόνα κ.α.
- **Το βραβείο του Πράσινου Φύλλου** απευθύνεται σε όλες τις ευρωπαϊκές πόλεις και κωμοπόλεις με πληθυσμό μεταξύ 20.000 και 100.000 κατοίκων, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην παραγωγή πράσινης ανάπτυξης και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας³³⁷.
- **Στο Σύμφωνο των Δημάρχων για το κλίμα και την Ενέργεια** συμμετέχουν τοπικές και περιφερειακές αρχές, οι οποίες δεσμεύονται εθελοντικά να αυξήσουν την ενεργειακή απόδοση και τη χρήση των ΑΠΕ στις περιοχές τους με απώτερο σκοπό να υπερβούν το στόχο της ΕΕ για τη μείωση των εκπομπών CO₂ και το μετριασμό της κλιματικής αλλαγής.
- **Η υιοθέτηση της «Ατζέντα 2030»³³⁸** του ΟΗΕ από την ΕΕ με βάση το πλαίσιο πολιτικής για το κλίμα και την ενέργεια, για την εφαρμογή μέτρων άμεσης και δραστηκής μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και προσαρμογής στις κλιματικές αλλαγές σε συμμόρφωση με όσα προβλέπονται στην πρόσφατη συμφωνία του Παρισιού (COP21).

³³⁷ European Commission (2020a), European Green Capital (2021)

³³⁸ <https://unric.org/el/17-%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%87%CE%BF%CE%B9-%CE%B2%CE%B9%CF%89%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%B7%CF%83-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%80%CF%84%CF%85%CE%BE%CE%B7%CF%83/>

4.3.3. Ελλάδα

Η Ελλάδα ήδη από το 2004 κάνει τα πρώτα της βήματα στον ψηφιακό μετασχηματισμό εστιάζοντας σε τεχνολογίες και εφαρμογές που σχετίζονται τόσο με την αγροτική παραγωγή όσο και με τον αστικό ιστό³³⁹. Αρκετές ελληνικές πόλεις ήδη εφαρμόζουν ψηφιακές τεχνολογίες προκειμένου να εκσυγχρονίσουν υπηρεσίες και διαδικασίες, να υιοθετήσουν λύσεις που έχουν θετικό αντίκτυπο στην κοινωνία και το περιβάλλον και φυσικά να βελτιώσουν την εξυπηρέτηση των πολιτών και των επισκεπτών, ενισχύοντας παράλληλα τη συμμετοχή τους στα κοινωνικά αστικά δρώμενα με κοινό στόχο μία καλύτερη ποιότητα ζωής για όλους³⁴⁰.

Τα «ψηφιακά» βήματα του πιο «high tech» δήμου της Ελλάδας, των Τρικάλων, ακολουθούν και άλλες μεγάλες ελληνικές πόλεις όπως το Ηράκλειο, τα Ιωάννινα, η Λάρισα και η Βέροια αξιοποιώντας τεχνολογίες IoT. Ο δήμος Τρικάλων βρίσκεται τα τελευταία 3 χρόνια στον κατάλογο με τις 21 πιο «έξυπνες πόλεις» παγκοσμίως³⁴¹, ενώ προσφέρει πληθώρα από σύγχρονες ψηφιακές υπηρεσίες στους πολίτες του όπως λεωφορεία χωρίς οδηγό, τηλεϊατρική, δίκτυα οπτικών ινών, on-line συνεδριάσεις και διαδικτυακή αναζήτηση χαμένου κατοικίδιου³⁴². Στα Τρίκαλα λειτουργούν επίσης συστήματα τηλεματικής με τα οποία ελέγχονται η κυκλοφορία, τα καύσιμα και τα οχήματα και σύστημα έξυπνου φωτισμού με 60% εξοικονόμηση ενέργειας σε σχέση με ένα συμβατικό³⁴³. Το Ηράκλειο συμπεριλαμβάνεται στη λίστα των 100 ICC της Ευρώπης μαζί με 192 πόλεις από 20 Ευρωπαϊκές χώρες³⁴⁴. Στο Ηράκλειο της Κρήτης οι δημότες έχουν διαδικτυακή πρόσβαση σε 163 υπηρεσίες παροχής πληροφοριών, σε 29 υπηρεσίες υποβολής ηλεκτρονικών αιτήσεων και σε ηλεκτρονικές πληρωμές, σε ελεύθερο δίκτυο (free Wi-Fi), ενώ οι εφημερίδες της πόλης διατηρούν πλήρες ψηφιοποιημένο αρχείο³⁴⁵. Η Λάρισα παρέχει πρόσβαση μέσω διαδικτύου στην πολεοδομία της πόλης, σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης με βυθιζόμενες ηλεκτρικές μπάρες και «έξυπνα» παρκόμετρα, ενώ διαθέτει υπηρεσίες τηλεϊατρικής και ένα σύστημα επικοινωνίας με όσους πάσχουν από κατάθλιψη ή από τη νόσο Αλτσχάιμερ³⁴⁶. Η Βέροια συμπεριλαμβάνεται στις «έξυπνες πόλεις» χάρη στην Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη, στο πρόγραμμα «Βοήθεια στο σπίτι» και στο σχεδιαζόμενο οικισμό φιλοξενίας και παροχής σύγχρονων υπηρεσιών στους 10.000 κατοίκους και επαγγελματίες³⁴⁷. Τα Ιωάννινα χορηγούν ψηφιακά δημοτικά πιστοποιητικά κατόπιν ηλεκτρονικής αίτησης στους δημότες, ενώ παρέχουν διαδικτυακή ξενάγηση στην πόλη και έχουν ψηφιοποιήσει τα εκθέματα του Δημοτικού Μουσείου και το περιεχόμενο της Ζωσιμαίας δημόσιας κεντρικής βιβλιοθήκης³⁴⁸.

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης συμμετέχει σε ένα πλαίσιο συνεργασίας για τις ευφυείς πόλεις (**Smart Cities Consortium**) μαζί με τους Δήμους Αθηναίων και Ηρακλείου σε συνεργασία με ερευνητικές ομάδες, πανεπιστήμια και ιδιωτικούς φορείς³⁴⁹. Ο δήμος της Θεσσαλονίκης παρέχει υπηρεσίες ευφυούς διακυβέρνησης μέσω μίας ψηφιακής πλατφόρμας ενιαίας εξυπηρέτησης πολιτών, μίας πλατφόρμας (crowdsourcing) υποβολής ιδεών από πολίτες (**Apps4Thessaloniki**), μίας πλατφόρμας διαχείρισης καθημερινών προβλημάτων (**improve**

³³⁹ <https://www.iefimerida.gr/tehnologia/pos-poleis-toy-kosmoy-elladas-ginontai-exypnes>

³⁴⁰ <https://www.vodafone.gr/business/news-and-insights/exypnes-ellinikes-poleis-se-rythmous-iot/>

³⁴¹ <https://www.insurancedaily.gr/ki-omos-i-ellada-arithmei-5-exypnes-pol/>

³⁴² Ομοίως

³⁴³ <https://trikalacity.gr/smart-trikala/>

³⁴⁴ <https://www.kathimerini.gr/society/1086960/to-irakleio-stis-100-exypnes-poleis-tis-eyropis/>

³⁴⁵ <https://smartcity.heraklion.gr/el/our-vision/>

³⁴⁶ <https://www.larissanet.gr/2019/01/15/etsi-i-larisa-tha-metatrapei-se-exypni-poli/>

³⁴⁷ <https://www.veria.gr/new/>

³⁴⁸ <http://zosimaialib.sch.gr/?lang=el>

³⁴⁹ <https://opengov.thessaloniki.gr/smart-city/smart-pillars/smart-government>

my city³⁵⁰) κ.α. Η Θεσσαλονίκη συμμετέχει άλλωστε στην πρωτοβουλία ICC με στρατηγικό άξονα τη δημιουργία πιλοτικών έργων για την ψηφιοποίηση της δημόσιας διοίκησης, όπως η αναβάθμιση του συστήματος **Enterprise Resource Planning (ERP)** του δήμου με νέες λειτουργίες που θα παρέχουν περισσότερα δεδομένα στη διοίκηση της πόλης για τη διευκόλυνση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων³⁵¹.

Η πρωτεύουσα Αθήνα ήδη έχει θέσει σε λειτουργία σύστημα έξυπνης αποκομιδής απορριμμάτων στο εμπορικό κέντρο και σύντομα θα διαθέτει «έξυπνο» οδοφωτισμό, ενώ σχεδιάζει, σε συνεργασία με κρατικούς φορείς, την **πρώτη πολιτεία καινοτομίας** στην Αττική³⁵². Η Αθήνα κατέλαβε την **22η θέση** στον ευρωπαϊκό δείκτη αστικής πράσινης πόλης (GCI)³⁵³, με τις καλύτερες επιδόσεις της πόλης να σημειώνονται στους τομείς των εκπομπών CO₂, της ενέργειας, των μεταφορών, της διαχείρισης ενέργειας και τις χειρότερες στη διαχείριση απορριμμάτων και την ποιότητα του αέρα. Επίσης, κατατάχθηκε 99^η στον παγκόσμιο Δείκτη Έξυπνων Πόλεων (SCI)³⁵⁴ για το 2020 με προφανώς χαμηλές επιδόσεις. Η ΚΕΔΕ σε συνεργασία με το Υπουργείο Εσωτερικών δημιούργησε το 2017 τον αμφίδρομο κόμβο **govHUB**, το οποίος επιτρέπει την άμεση και ασφαλή πρόσβαση άλλων φορέων της δημόσιας διοίκησης σε δεδομένα που προσφέρονται μέσω του κόμβου govHUB από τους 325 Δήμους της χώρας³⁵⁵.

Οι ελληνικές πόλεις, σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε, επιδεικνύουν μία σαφή προτίμηση και προσανατολισμό σε «ευφυείς δράσεις» δημιουργίας δημοτικών υποδομών και παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης προς τους δημότες μέσω των ΤΠΕ³⁵⁶. Αντιθέτως, οι ελληνικές πόλεις ήταν λιγότερο διατεθειμένες να υλοποιήσουν «ευφυείς δράσεις» στους τομείς του περιβάλλοντος, της οικονομίας - ανάπτυξης και της ασφάλειας ίσως επειδή οι τομείς αυτές αποτελούν τις κατηγορίες με τις περισσότερες συγχρηματοδοτούμενες δράσεις από εθνικά και ευρωπαϊκά ταμεία³⁵⁷. Τέλος, οι ελληνικές πόλεις έδειξαν πολύ ισχυρή δραστηριότητα σε «ευφυείς δράσεις» στους τομείς της υγείας, της μεταφοράς και της ασφάλειας³⁵⁸. Οι σοβαρότεροι δε λόγοι μη υλοποίησης των «ευφυών πρωτοβουλιών» είναι η υποχρηματοδότηση και η απουσία εξειδικευμένου προσωπικού με 66,67%, η έλλειψη γνώσης του αντικειμένου (30,70%), η μη ωρίμανση των τεχνικών έργων και μελετών (27,19%) και η χαμηλή προτεραιοποίηση των συγκεκριμένων δράσεων (10,53%)³⁵⁹.

4.4. Προσαρμογή Ευφυών Πόλεων στην Πανδημία COVID-19

Ο αστικός ιστός βρίσκεται στην πρώτη γραμμή αντιμετώπισης της πανδημίας COVID-19 και των διαρκών επιπτώσεών της που θέτουν σε κίνδυνο όχι μόνο τη δημόσια υγεία, αλλά και την οικονομία και τον κοινωνικό ιστό. Το 90% δε των περιπτώσεων νόσησης εντοπίζεται σε αστικές περιοχές και ιδιαιτέρως στις παραγκουπόλεις όπου διαβιεί άνω του 1 δις. πληθυσμός³⁶⁰. Η έξαρση της πανδημίας έχει υποχρεώσει τις πόλεις να επισπεύσουν τις διαδικασίες ψηφιακού μετασχηματισμού και να διασφαλίσουν περισσότερο από ποτέ την

³⁵⁰ <https://www.improve-my-city.com/tag/thessaloniki>

³⁵¹ <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/news/meet-icc-cities-thessaloniki-greece-and-le-havre-france>

³⁵² <https://www.capital.gr/technology/3372998/oi-exupnes-poleis-einai-edo-kai-allazoun-ton-tropo-pou-zoume>

³⁵³ Economist Intelligence Unit / EIU (2009)

³⁵⁴ IMD (2020)

³⁵⁵ <https://govhub.gr/home>

³⁵⁶ Alexopoulos et al. (2018: 545)

³⁵⁷ Ομοίως

³⁵⁸ Ομοίως

³⁵⁹ Alexopoulos et al. (2018: 546)

³⁶⁰ https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/07/11_Why-It-Matters-2020.pdf

κοινωνική αποστασιοποίηση, την έγκαιρη διάγνωση και την άμεση αντιμετώπιση των κρουσμάτων³⁶¹. Η εφαρμογή ανάλογων λύσεων προϋποθέτει πρόσβαση σε προσωπικά δεδομένα και συνεπακόλουθα τη λήψη μέτρων για την διασφάλιση των ευαίσθητων πληροφοριών (GDPR)³⁶². Σε αυτήν την νέα πραγματικότητα της 4^{ης} βιομηχανικής επανάστασης, τεχνολογίες όπως τα drones, η τεχνητή νοημοσύνη (AI), τα αυτόνομα οχήματα, η αλυσίδα ομάδων συναλλαγών blockchain (cryptocurrencies), το IoT, τα μεγάλα δεδομένα (Big Data), έρχονται να λύσουν σοβαρά προβλήματα που προκύπτουν λόγω της πανδημίας³⁶³. Οι τεχνολογίες αυτές έχουν καταστεί περιζήτητες για την καταπολέμηση της πανδημίας, με την περαιτέρω ανάπτυξη της ανάλυσης του πλήθους (crowd analytics), των ανοιχτών πινάκων ελέγχου δεδομένων (open data dashboards) και των διαδικτυακών υπηρεσιών της πόλης (online city services)³⁶⁴. Επιπλέον, σχεδόν όλες οι ευφυείς πόλεις στις ΗΠΑ και την Ευρώπη έχουν ήδη επενδύσει σε πρωτοβουλίες ανοιχτών δεδομένων (open data), καθώς κατά τη διάρκεια της πανδημίας αναδείχθηκε εντόνως η σπουδαιότητα και κρισιμότητα μίας στρατηγικής βασισμένης στην ευφυή τεχνολογία³⁶⁵. Ενώ ο COVID-19 υπήρξε σε μεγάλο βαθμό μια κρίση υγείας, έχει στην πραγματικότητα διαταράξει συθέμελα τα οικοσυστήματα και τις υποδομές της πόλης³⁶⁶.

Οι ευφυείς ευρωπαϊκές πόλεις ανταποκρίνονται στη συνεχιζόμενη πανδημία COVID-19 με ποικίλους τρόπους παροχής έξυπνων, κοινωνικά περιεκτικών και ενεργειακά αποδοτικών λύσεων μέσω του ευρωπαϊκού προγράμματος «**Smart Cities and Communities Lighthouse**»³⁶⁷ της ΕΕ. Κατά τη διάρκεια της καραντίνας, οι 46 πόλεις που συμμετέχουν σε 17 έργα του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Ευφών Πόλεων χρησιμοποιούν διαφορετικές εφαρμογές έξυπνης τεχνολογίας στους τομείς της ενεργειακής διαχείρισης και της ανταλλαγής δεδομένων σε αστικές περιοχές με στόχο την όσο το δυνατόν ταχύτερη αποκατάσταση της κανονικότητας στην COVID-19 και μετά COVID-19 εποχή.

Η Βαλένθια ηγείται της διεθνούς ειδικής ομάδας «Αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης των πόλεων COVID-19»³⁶⁸ με στόχο την παροχή μίας παγκόσμιας πλατφόρμας ανταλλαγής δεδομένων και την ανάπτυξη ενός πλαισίου πολιτικής για έξυπνη διαχείριση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης στη δημόσια υγεία των πόλεων. Η Βαλένθια γέννησε επίσης την ισπανική πρωτοβουλία **Frena La Curva**, μια πλατφόρμα πολιτών για τη διοχέτευση και την οργάνωση της κοινωνικής ανθεκτικότητας στην πανδημία COVID-19, συμπληρωματική με εκείνη των κυβερνητικών και δημόσιων υπηρεσιών. Σε δύο μήνες, περισσότεροι από 9.000 δωρεάν δημόσιες υπηρεσίες προσφέρθηκαν και παρέχονται από πολίτες σε όλη την Ισπανία.

Το πρόγραμμα **Sharing Cities** εξετάζει το ρόλο που μπορούν να διαδραματίσουν οι τεχνολογίες που εφαρμόστηκαν στις πόλεις του Λονδίνου, της Λισαβόνας και του Μιλάνου για την αντιμετώπιση του COVID-19³⁶⁹. Καθώς οι πολίτες αλλάζουν δραστικά τον τρόπο με τον οποίο κινούνται γύρω από τις πόλεις και περνούν περισσότερο χρόνο στις κατοικίες τους, η ποιότητα της στέγασης και η κατανάλωση ενέργειας καθίσταται ακόμη πιο σημαντικές. Η προσθήκη συστημάτων βιώσιμης διαχείρισης ενέργειας σε ενεργοβόρα κτήρια, μέσω του συγκεκριμένου προγράμματος, εξασφαλίζει ότι αυτά θα καταστούν ενεργειακά έξυπνότερα με χαμηλό ενεργειακό αποτύπωμα. Οι από κάτω προς τα πάνω (bottom-up) λύσεις που

³⁶¹ <http://www.securmet.gr/2020/10/covid-19.html>

³⁶² Ομοίως

³⁶³ Ομοίως

³⁶⁴ <https://www.smartcitiesworld.net/smart-cities-news/smart-cities-predicted-to-create-246-trillion-worth-of-business-opportunities-by-2025-5816>

³⁶⁵ Ομοίως

³⁶⁶ Ομοίως

³⁶⁷ <https://smartcities-infosystem.eu/scc-lighthouse-projects>

³⁶⁸ <https://eu-smartcities.eu/news/smart-cities-have-responded-covid-19>

³⁶⁹ Ομοίως

αναπτύχθηκαν από το Sharing Cities, όπως η **Ψηφιακή Κοινωνική Αγορά**, κινητροδοτούν τους πολίτες για θετική αλλαγή συμπεριφοράς, αυξάνουν περαιτέρω την ανθεκτικότητα των ενεργειακών συστημάτων, δημιουργούν ζωντανές κοινότητες, ενθαρρύνουν τον ενεργειακά ουδέτερο τρόπο ζωής και επιδιώκουν διαρκώς την επίτευξη στόχων βιωσιμότητας³⁷⁰.

Η πρωτοβουλία **Smart City-Lighthouse City Florence** ανέπτυξε την «Εξυπνη διαχείριση της κυκλοφορίας» που χρησιμοποιήθηκε καθ' ολη τη διάρκεια της κρίσης COVID-19 στη Φλωρεντία³⁷¹. Η πόλη, που βρίσκεται σε μια από τις πιο πληγείσες χώρες από την παγκόσμια πανδημία, χρησιμοποιεί τα δεδομένα ροής των μεταβαλλόμενων οχημάτων μέσω αισθητήρων κάμερας και αισθητήρων bluetooth, την εποχή του COVID-19, για να παρακολουθήσει τη δραστηριότητα των πολιτών και των χρηστών της πόλης, να μετρήσει τον αριθμό των οχημάτων, την ταχύτητά τους και να εκτιμήσει το χρόνο του ταξιδιού. Χάρη σε αυτήν την τεχνολογία, κατά τη διάρκεια της καραντίνας, παρατηρείται μείωση της ροής της κυκλοφορίας καθημερινά.

³⁷⁰ <https://eu-smartcities.eu/news/smart-cities-have-responded-covid-19>

³⁷¹ Ομοίως

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ «ΕΥΦΥΗ» ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΑΙΓΑΛΕΩ

5.1. Μεθοδολογία Έρευνας

Η ιδιαίτερη σημασία της ΜΕ συνίστανται στην αναζήτηση της γνώσης και την απάντηση σε καίρια ερωτήματα με την εφαρμογή επιστημονικών μεθόδων³⁷². Η «εμπειρική» μέθοδος του Σωκράτη που χρησιμοποιεί το διαλεκτικό τρόπο συζήτησης με σκοπό την ανακάλυψη της αλήθειας και τη διατύπωση παραδεδεγμένων θέσεων αποτελεί ακόμη και σήμερα τη βάση της ΜΕ³⁷³. Η ΜΕ αναλύει τις παραμέτρους της ερευνητικής προσπάθειας του ερευνητή, οι οποίες περιλαμβάνουν τον επιδιωκόμενο επιστημονικό σκοπό, τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις, τις τεχνικές, τα μέσα και τις διαδικασίες που θα επιλέξει για τη διεξαγωγή της έρευνάς του³⁷⁴. Εν ολίγοις, είναι η ευρύτερη κατανόηση της επιστημονικής διαδικασίας για τον σχεδιασμό, τους επιδιωκόμενους σκοπούς - στόχους, τους περιορισμούς, την αξιόπιστη πραγματοποίηση και τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα μίας έρευνας³⁷⁵.

5.2. Ποσοτική-Ποιοτική Έρευνα

Όπως αναφέρεται στη διεθνή βιβλιογραφία, υπάρχουν δύο βασικές μέθοδοι για την διεξαγωγή έρευνας: η ποσοτική (quantitative) και η ποιοτική (qualitative) έρευνα³⁷⁶. Η ποιοτική έρευνα έχει ως βασικό άξονα την υποκειμενική διάσταση, καθώς ο ερευνητής εξετάζει την υποκειμενική γνώμη του κάθε συμμετέχοντα για το πώς αντιλαμβάνεται τα υπό εξέταση φαινόμενα και ερμηνεύει εις βάθος τις απόψεις των συμμετεχόντων³⁷⁷. Ο συνυπολογισμός επίσης των ποιοτικών μεταβλητών μπορεί να βοηθήσει τους ερευνητές στο να εξηγήσουν τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών που απορρέουν από τα ποσοτικά δεδομένα³⁷⁸. Στόχος του ερευνητή στην ποσοτική έρευνα είναι συγκέντρωση αξιόπιστων στοιχείων από ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού και η στατιστική επαγωγή τους στον ευρύτερο πληθυσμό που θα έχει χαρακτηριστικά ανάλογα με αυτά των συμμετεχόντων στην έρευνα³⁷⁹. Η ποσοτική έρευνα επιτρέπει τη συσχέτιση και σύνδεση μεταβλητών, χαρακτηριστικών και μεγεθών και την ανάδειξη γενικών τάσεων για μεγάλο αριθμό περιπτώσεων μέσω της χρήσης εργαλείων όπως το τυποποιημένο ερωτηματολόγιο³⁸⁰. Στην παρούσα έρευνα έχει επιλεγεί η ποσοτική έρευνα, καθώς ο ερευνητής θεωρεί ότι υπάρχει αντικειμενική πραγματικότητα και σκοπός είναι η εξαγωγή αμερόληπτων συμπερασμάτων³⁸¹. Η ποσοτική έρευνα διανθίζεται με ποιοτικά χαρακτηριστικά (φύλλο, γένος, χαρακτηριστικά έξυπνης πόλης κ.α.) τα οποία εν συνεχεία ποσοτικοποιούνται στο στατιστικό πρόγραμμα ανάλυσης SPSS.

³⁷² Τσακίρη (2010: 4)

³⁷³ http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2222/Anthologio-Filosofikon-Keimenon_G-Gymnasiou_html-empl/index_03_00.html

³⁷⁴ Δημητρόπουλος (2004)

³⁷⁵ Θεοφανίδης (2002)

³⁷⁶ Amaratunga et al. (2002), Robson (2010)

³⁷⁷ Robson (2010)

³⁷⁸ Johnson & Onwuegbuzie (2004)

³⁷⁹ Παρασκευόπουλος (1993)

³⁸⁰ Babbie (2011), Martin (2008)

³⁸¹ Κορρές (2007)

5.3. Σκοπός και Στόχοι της Έρευνας

Η εξειδίκευση του στόχου της έρευνας είναι μείζονος σημασίας, καθώς η οριοθέτηση του ερευνητικού πεδίου αποτελεί προϋπόθεση του προσδιορισμού των ερωτημάτων αυτής³⁸². Σκοπός της έρευνας είναι η διαπίστωση του κατά πόσο οι πολίτες έχουν γνώση της έννοιας της smart city και των λειτουργιών που αυτή έχει. Στα πλαίσια αυτού του κεντρικού σκοπού, οι στόχοι της εργασίας περιλαμβάνουν την αποτύπωση της άποψης των πολιτών για το κατά πόσο πληρούνται τα κριτήρια της ευφυούς πόλης στην περιοχή που διαμένουν (Αιγάλεω) ως προς τους τομείς της έξυπνης οικονομίας, των έξυπνων ανθρώπων, της έξυπνης διακυβέρνησης, της έξυπνης κινητικότητας, του έξυπνου περιβάλλοντος και της έξυπνης διαβίωσης. Επιπλέον, οι πολίτες αξιολογούν τη φυσιογνωμία της πόλης και την τάση της αγοράς ακινήτων μετά την εμφάνιση της πανδημίας καθώς και το κατά πόσο η πόλη έχει δημιουργήσει μηχανισμούς ανθεκτικότητας, κοινωνικής πρόληψης και ευρύτερης πρόνοιας ειδικά μετά την εμφάνιση του Covid-19.

5.4. Τόπος της Έρευνας

5.4.1. Αιγάλεω

Γράφημα 5.1. Γεωγραφική άποψη του Αιγάλεω



Πηγή: <https://el.wikipedia>

Τόπος της έρευνας είναι η πόλη του Αιγάλεω. Το Αιγάλεω είναι αστική περιοχή και δήμος που βρίσκεται στον Δυτικό Τομέα του Αθηναϊκού Πεδίου της Περιφέρειας Αττικής με πληθυσμό 69.946 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2011³⁸³, στην πραγματικότητα όμως, στην πόλη ζουν και εργάζονται περίπου 120.000 άνθρωποι, μισθωτοί, επαγγελματίες και φοιτητές. Ο δήμος Αιγάλεω με έκταση 6,45χλμ²³⁸⁴ και ετήσιο προϋπολογισμό περίπου 70

³⁸² Ρόντος & Παπάνης (2007), Cohen, Manion & Morrison (2011)

³⁸³ ΕΛΣΤΑΤ (2011)

³⁸⁴ <https://el.wikipedia/wiki/%CE%91%CE%B9%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CF%89>

εκατ. ευρώ³⁸⁵, βρίσκεται στην δυτική περιοχή του πολεοδομικού συγκροτήματος των Αθηνών και έχει αναπτυχθεί εκατέρωθεν της αρχαίας Ιεράς Οδού³⁸⁶. Ο δήμος συνορεύει προς τα βορειοανατολικά με το δήμο Περιστερίου, ανατολικά με το δήμο Αθηναίων, νότια-νοτιοδυτικά με τον δήμο Νίκαιας-Αγ. Ι. Ρέντη, δυτικά με το δήμο Χαϊδαρίου και τον δήμο Αγίας Βαρβάρας³⁸⁷. Το ένα τέταρτο του δήμου είναι βιομηχανική περιοχή, ενώ το έδαφος του διασχίζουν πέντε κεντρικές οδικές αρτηρίες και συγκεκριμένα οι Λεωφόροι ΠΑΘΕ, Πέτρου Ράλλη, Κηφισού, Θηβών και η Ιερά Οδός. Έχει κεντροβαρικό χαρακτήρα στο πολεοδομικό συγκρότημα της Αθήνας, καθώς απέχει 5 χλμ. από την Ομόνοια, φιλοξενεί τρεις (3) σταθμούς Μετρό (Ελαιώνας, Αιγάλεω, Αγία Μαρίνα), ενώ διασχίζεται από τον ποταμό Κηφισό. Στο Αιγάλεω ανήκει κατά 16,5%³⁸⁸ η βιομηχανική περιοχή του Ελαιώνα, έκτασης 9.500 στρεμμάτων, η οποία αποτελεί κεντρική περιοχή του οικιστικού ιστού της Πρωτεύουσας απέχοντας 3 χλμ. από την Ομόνοια και μόνο 2 χλμ. από την Ακρόπολη και τον Κεραμικό, περίξ του κόμβου της Λεωφόρου Κηφισού με την Ιερά Οδό³⁸⁹.

Γράφημα 5.2. Χωροταξική άποψη του Αιγάλεω



Πηγή: Δήμος Αιγάλεω (2015: 4)

Το Αιγάλεω συγκαταλέγεται στους παλαιότερους Δήμους της Χώρας και υπήρξε από πάντα πόλος έλξης οικιστών. Η περιοχή του Αιγάλεω ονομάστηκε έτσι από το όρος Αιγάλεω, που το αρχαιοελληνικό του όνομα σημαίνει «λαός κατσικιών» (Αιγάλεως < {αίγα + λεώς}, λεώς

³⁸⁵ <https://www.aigaleo.gr/2020/10/22/dimotikos-proypologismos-2020/>

³⁸⁶ <https://www.aigaleo.gr/history/>

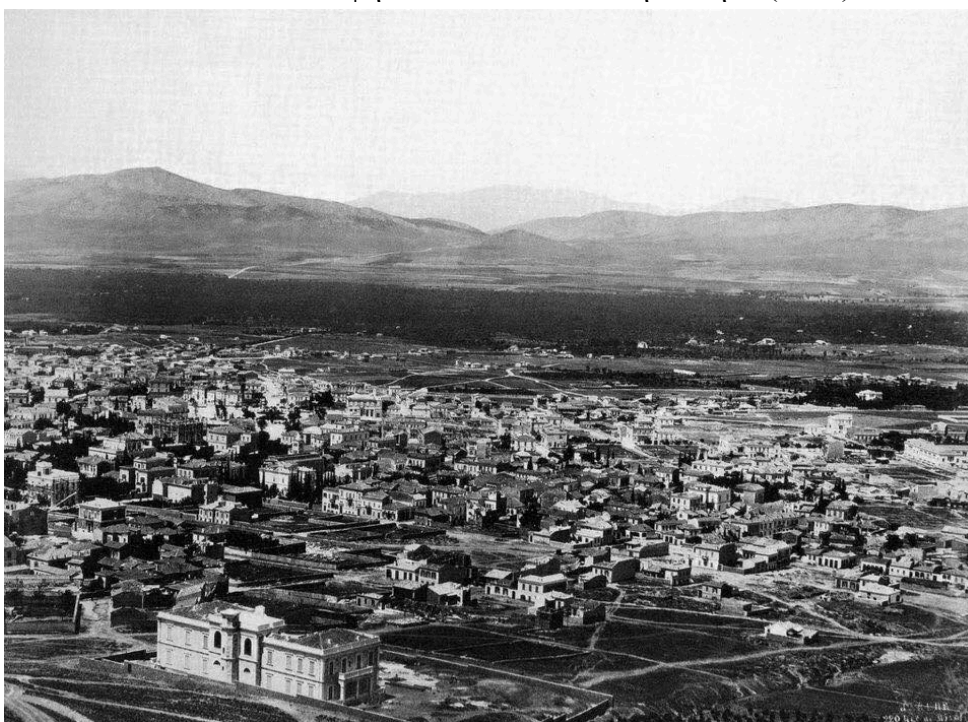
³⁸⁷ Δήμος Αιγάλεω (2015: 4)

³⁸⁸ Καλογεροπούλου & Μακρυνικόλα (2008: 23)

³⁸⁹ [https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%BB%CE%B1%CE%B9%CF%8E%CE%BD%CE%B1%CF%82_\(%CE%91%CE%B8%CE%AE%CE%BD%CE%B1\)](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%BB%CE%B1%CE%B9%CF%8E%CE%BD%CE%B1%CF%82_(%CE%91%CE%B8%CE%AE%CE%BD%CE%B1))

είναι αντέκταση του λαός)³⁹⁰. Κατά μια άλλη ερμηνεία η λέξη Αιγάλεω προέρχεται από τις λέξεις «αίγες» (=κύματα) και «λάας» (= λίθος, βράχος), οπότε ο όρος Αιγάλεω αποδίδεται ως «ο βράχος στον οποίο σπάζουν τα κύματα»³⁹¹. Στο όρος Αιγάλεω είχε εγκατασταθεί ο βασιλέας των Περσών Ξέρξης για να παρακολουθήσει την εξέλιξη της ιστορικής ναυμαχίας της Σαλαμίνας το 480 π.Χ.³⁹². Το κέντρο του Αιγάλεω διασχίζεται από την αρχαία Ιερά Οδό επί της οποίας λάμβανε χώρα η λατρευτική πομπή των Ελευσίνιων Μυστηρίων, που ξεκινούσε από τον Κεραμικό και κατέληγε στον σημερινό αρχαιολογικό χώρο της Ελευσίνας³⁹³, ενώ ο ποταμός Κηφισός λατρευόταν στην αρχαιότητα ως θεός³⁹⁴. Τμήμα του *Αττικού Ελαιώνα*, του γνωστού τόπου συνάντησης και συζήτησης του Σωκράτη και του Πλάτωνα, ανήκει στην πόλη του Αιγάλεω, που διαθέτει άλλωστε και τον μοναδικό επιζών ελαιώνα, στους χώρους εκπαίδευσης του ΠΑΔΑ³⁹⁵.

Εικόνα 5.1. Άποψη του Ελαιώνα από την Αθήνα (1872)



Πηγή: <https://sinialo.espiv.net>

Μέχρι το τέλος του 19ου αιώνα στην περιοχή του σημερινού Δήμου Αιγάλεω δεν υπήρχε καν οικισμός ενώ η γη είχε κατά το παρελθόν καλλιεργηθεί από Έλληνες κατοίκους των Αθηνών και εν συνεχεία από Φράγκους, Καταλανούς, Φλωρεντίνους και Τούρκους³⁹⁶. Η πόλη του Αιγάλεω κατοικήθηκε μαζικά για πρώτη φορά την περίοδο 1922-1928 από πρόσφυγες της Μικράς Ασίας³⁹⁷, ενώ το 1934 με διάταγμα οι γύρω οικισμοί αποτέλεσαν την κοινότητα

³⁹⁰ <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%B9%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CF%89>

³⁹¹ Καλογεροπούλου & Μακρυνικόλα (2008: 23)

³⁹² https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CE%B1%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%87%CE%AF%CE%B1%CF%84%CE%B7%CF%82_%CE%A3%CE%B1%CE%BB%CE%B1%CE%BC%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CF%82

³⁹³ http://odysseus.culture.gr/h/3/gh351.jsp?obj_id=2373

³⁹⁴ http://akadimia-platonos.blogspot.com/2013/12/blog-post_9700.html

³⁹⁵ <https://www.aigaleo.gr/history/>

³⁹⁶ <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%B9%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CF%89>

³⁹⁷ <https://www.aigaleo.gr/history/>

των «Νέων Κυδωνιών» μέχρι το 1941, οπότε και έγινε Δήμος³⁹⁸. Στη συνέχεια, την δεκαετία του 1950 δέχθηκε μεγάλο κύμα εσωτερικής πολιτικής και οικονομικής μετανάστευσης, ενώ τις δεκαετίες 1960 και 1970 αποτέλεσε τόπο εγκατάστασης του πρώτου κύματος πόντιων παλιννοστούντων από τα Ανατολικά Κράτη (1965-1968) και βιομηχανικών εργατών από την επαρχία, λόγω κυρίως της λειτουργίας στην ευρύτερη περιοχή μεγάλων βιομηχανικών μονάδων³⁹⁹. Τις δεκαετίες του 1980 και του 1990 εγκαταστάθηκαν στον Δήμο Αιγάλεω ξένοι μετανάστες και πρόσφυγες από χώρες της Ευρώπης και της Ασίας⁴⁰⁰. Ωστόσο, κατά τη χρονική περίοδο 1981-2011, ο συνολικός πληθυσμός της πόλης μειώθηκε κατά 15,75% λόγω της υπερβάλλουσας υπογεννητικότητας και τη μεταδημότευσης-μετακίνησης σε άλλες περιοχές, μείωση η οποία αντισταθμίστηκε ως ένα βαθμό από τα μεγάλα κύματα μετανάστευσης της τελευταίας 30ετίας, από την εγκατάσταση στη περιοχή μεγάλου αριθμού φοιτητών λόγω της λειτουργίας των δύο Πανεπιστημιούπολεων του ΠΑΔΑ, από τη λειτουργία των τριών σταθμών ΜΕΤΡΟ, από την μεγάλη ανοικοδόμηση της τελευταίας 15ετίας κλπ⁴⁰¹. Επίσης, η πόλη έχει μεγάλο ποσοστό ιδιοκατοίκησης λόγω του χαμηλού συντελεστή δόμησης και την μικρών οικοπέδων.

Εικόνα 5.2. Πανοραμική Όψη του Αιγάλεω



Πηγή: <https://www.iefimerida.gr>

Η πόλη φιλοξενεί το ΠΑΔΑ, το δεύτερο Πανεπιστήμιο σε αριθμό φοιτητών στην Αττική και το τρίτο σε αντίστοιχο αριθμό στη χώρα⁴⁰², ενώ στο κέντρο της δεσπόζει το Άλσος «Μπαρουτάδικο», πάνω από το θαμμένο εργοστάσιο «Ελληνικό Πυριτιδοποιείο και Καλυκοποιείο» του Μποδοσάκη, με χώρους εκπαίδευσης και άθλησης και το δημοτικό θέατρο «Αλέξης Μινωτής»⁴⁰³. Ο Δήμος κατά την παρούσα χρονική περίοδο αναπτύσσει αξιόλογη δράση στην κοινωνική προστασία και αλληλεγγύη με δομές και προγράμματα, ενώ αξιοσημείωτες είναι και οι δράσεις του στον αθλητισμό και τον πολιτισμό⁴⁰⁴. Το Αιγάλεω είναι αναμφισβήτητα μια πόλη με ιστορική διαδρομή και μέλλον ενώ τον 21ο αιώνα αναζητά

³⁹⁸ Ομοίως

³⁹⁹ <https://www.aigaleo.gr/history/>

⁴⁰⁰ Δήμος Αιγάλεω (2015: 6)

⁴⁰¹ Δήμος Αιγάλεω (2015: 8)

⁴⁰² <https://www.uniwa.gr/to-panepistimio/chairtismos-prytani/>

⁴⁰³ <https://www.aigaleo.gr/today/>

⁴⁰⁴ Ομοίως

ισορροπία ανάμεσα στον άνθρωπο και το περιβάλλον, την κοινωνία και την ανάπτυξη, τη σύγχρονη κουλτούρα και την διαχρονική τοπική ιστορία του⁴⁰⁵.

Εικόνα 5.3. Αστική Όψη του Αιγάλεω



Πηγή: <https://www.athensvoice.gr>

5.4.2. Το Αιγάλεω ως Ευφυής Πόλη

Στόχος του δήμου είναι ο μετασχηματισμός του Αιγάλεω σε μία έξυπνη πόλη με κεντρικό πυλώνα την αξιοποίηση του διαδικτύου και της ανάπτυξης της έννοιας του συμμετοχικού πολίτη⁴⁰⁶. Ο ψηφιακός εκσυγχρονισμός του Αιγάλεω προϋποθέτει ένα συγκεκριμένο πλάνο δράσης, που θα επιτρέψει στην πόλη να αξιοποιήσει την πολλαπλασιαστική ισχύ των ψηφιακών τεχνολογιών, να αναπτύξει την τεχνογνωσία και τις δεξιότητές της και να ενισχύσει την ετοιμότητα και την δεκτικότητα της για μετασχηματισμό⁴⁰⁷. Οι στόχοι της στρατηγικής για τον ψηφιακό μετασχηματισμό του Αιγάλεω συνοψίζονται στους ακόλουθους⁴⁰⁸:

- εξυπηρέτηση ενός κοινά αποδεκτού ψηφιακού οράματος με κοινό παρονομαστή και κατεύθυνση
- θέσπιση και υιοθέτηση ενός καινοτόμου μοντέλου ψηφιακής διακυβέρνησης
- προώθηση της χρηστής διοίκησης, της αξιοκρατίας, της διαφάνειας και της συμμετοχικής δημοκρατίας
- επίτευξη βέλτιστων επιπέδων αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας δημοτικών υπηρεσιών και εξυπηρέτησης του δημότη
- αξιοποίηση λύσεων για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, την κοινωνική ευημερία, την προστασία του περιβάλλοντος, την τοπική ανάπτυξη και την διαχείριση της σημαντικής πολιτισμικής κληρονομιάς (Ελαιώνας, Μπαρουτάδικο, Ιερά Οδός, μουσεία κ.λπ.)

⁴⁰⁵ <https://www.aigaleo.gr/today/>

⁴⁰⁶ <https://www.in.gr/2020/04/07/plus/interviews/dimarxos-aigaleo-tha-metatrepsoume-tin-poli-mas-se-smart-city/>

⁴⁰⁷ Τζεμπελίκος (2019)

⁴⁰⁸ Ομοίως

- ενίσχυση των συνεργειών μεταξύ των τοπικών κοινωνικών εταίρων (σύλλογοι επιμελητήρια, επιχειρήσεις) και της εκπαιδευτικής κοινότητας
- ενίσχυση του ψηφιακού μετασχηματισμού των επιχειρήσεων και καλλιέργεια κλίματος καινοτομίας και δημιουργίας ενός ψηφιακού οικοσυστήματος.

Γράφημα 5.3. Αιγάλεω-Έξυπνη Πόλη



Πηγή: <https://www.facebook.com/AigaleoOfficial/photos/>

Η ψηφιακή στρατηγική του Δήμου Αιγάλεω για την περίοδο 2020-2030 εξειδικεύεται στους εξής βασικούς άξονες, δράσεις και ενδεικτικές ενέργειες⁴⁰⁹:

Πίνακας 5.1. Ψηφιακή Στρατηγική Δήμου Αιγάλεω

Άξονες	Δράσεις	Ενδεικτικές Ενέργειες
Οικονομία & ανάπτυξη	Υποδομές έξυπνης πόλης	<ul style="list-style-type: none"> • Φωτισμός • Κυκλοφορία οχημάτων - παρακολούθηση στόλου οχημάτων • Ποιότητα αέρα • Επίπεδα θορύβου • Διαχείριση απορριμμάτων • Ενεργειακές καταναλώσεις • Διαχείριση υδάτων • Wi-Fi spots
	Κέντρο ελέγχου έξυπνης πόλης	<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία εξειδικευμένου χώρου • Ψηφιοποίηση & χαρτογράφηση κρίσιμου αστικού εξοπλισμού, όπως: <ul style="list-style-type: none"> ✓ κάδοι απορριμμάτων, ανακύκλωσης & βιοαποβλήτων ✓ δημοτικός φωτισμός ✓ δίκτυα εγκαταστάσεων • Συλλογή, διαχείριση & οπτικοποίηση αστικών δεδομένων μεγάλης κλίμακας (Big Data), εξαγωγή συμπερασμάτων & λήψη αποφάσεων
	Ασύρματα δίκτυα & συστήματα γενιάς 5ης	<ul style="list-style-type: none"> • HORIZON 2020: 5G ESSENCE, 5GENESIS, 5GDrones • Πιλοτικές εφαρμογές στο δημοτικό γήπεδο του Αιγάλεω «Σταύρος Μαυροθαλασσίτης» • Ενέργειες εγκατάστασης νέων & επέκτασης υφιστάμενων υποδομών 5G δικτύων, σε επιλεγμένες ζώνες της πόλης • Ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών μοντέλων από τις επιχειρήσεις & τους τεχνολογικούς οργανισμούς της πόλης • Φιλοξενία νέων επιχειρήσεων ανάπτυξης καινοτόμων υπηρεσιών • Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας

⁴⁰⁹ Tzempelikos (2020)

	Πρότυπος πεζόδρομος έξυπνος	<ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη πλατφόρμας διαχείρισης έξυπνων μικρο-υποδομών • Έξυπνα παγκάκια, έξυπνα φωτιστικά, ασύρματο δίκτυο WiFi, έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων, αισθητήρες ανίχνευσης κατανάλωσης ενέργειας, κ.α. • Προώθηση συμβεβλημένων επιχειρήσεων μέσω έξυπνων πινακίδων • Ανάπτυξη εφαρμογών έξυπνης & προσωποποιημένης ενημέρωσης των επισκεπτών της περιοχής
	Εφαρμογές ενίσχυσης επιχειρηματικότητας & τοπικής οικονομικής ανάπτυξης	<ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη & διάθεση ψηφιακών εργαλείων προς τον επιχειρηματικό κόσμο της πόλης ή δυνητικούς/νέους επιχειρηματικούς φορείς • Ανάπτυξη ελεύθερα προσβάσιμων διαδικτυακών εργαλείων εκπαίδευσης, κατάρτισης & ενδυνάμωσης των ικανοτήτων τους • Λειτουργία μητρώου ωφελούμενων & ενδιαφερόμενων μερών • Παροχή πληροφόρησης μέσω ψηφιακών εργαλείων διάδρασης & αυτοματοποιημένων απαντήσεων (γον BOT & machine learning) • Ανάπτυξη & προώθηση ψηφιακού περιεχομένου προβολής των συνεργαζόμενων επιχειρήσεων • Αποδοτικότερη αξιοποίηση των ιδίων πόρων
Ενέργεια & περιβάλλον	Έξυπνη διαχείριση απορριμμάτων & φωτισμού	<ul style="list-style-type: none"> • Ολοκληρωμένη διαδικτυακή πλατφόρμα εντοπισμού κάδων απορριμμάτων, ανακύκλωσης, βιοαποβλήτων, προγραμματισμού αποκομιδής • Προσωποποιημένη ενημέρωση & πληροφόρηση • LED, έξυπνη διαχείριση φωτισμού, NB-IoT
	Έξυπνη διαχείριση θέσεων στάθμευσης	<ul style="list-style-type: none"> • Ολοκληρωμένη διαδικτυακή πλατφόρμα για καθοδήγηση των ελεύθερων χώρων στάθμευσης • Ενημέρωση για τις τρέχουσες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις & συνθήκες
	Έξυπνη διαχείριση κυκλοφοριακής κίνησης	<ul style="list-style-type: none"> • Μέτρηση κυκλοφοριακών δεδομένων, ταχύτητας οχημάτων & μέσης ταχύτητας κίνησης • Αναγνώριση κυκλοφορικής συμφόρησης, πρόβλεψη φόρτου & αναγκών κινητικότητας
	Έξυπνη δημοτική κινητικότητα (smart municipal mobility)	<ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη εφαρμογής για: α) πληροφορίες για το χρονοδιάγραμμα των δημοτικών συγκοινωνιών β) παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο της θέσης των οχημάτων και τις παρακείμενες στάσεις
	Αναβάθμιση στόλου δημοτικών οχημάτων	<ul style="list-style-type: none"> • Ενεργειακή αναβάθμιση του στόλου δημοτικών οχημάτων του Δήμου Αιγάλεω με την προμήθεια νέων ηλεκτροκίνητων οχημάτων, για τη σταδιακή διεύρυνση του πράσινου περιβαλλοντικού αποτυπώματός του
	Περιβαλλοντικό παρατηρητήριο	<ul style="list-style-type: none"> • Εγκατάσταση δικτύου ανιχνευτών CO2 & NOx, θερμοκρασίας, υγρασίας, φωτεινότητας και ηχορύπανσης • Λειτουργία συστήματος υποβοήθησης λήψης αποφάσεων, εξαγωγής συμπερασμάτων ποιότητας αέρα & πρόβλεψη μελλοντικών επιπέδων και κρίσιμων δεικτών ποιότητας
Κοινωνία & διαβίωση	Ψηφιακός μετασχηματισμός του Άλσους «Μπαρουτάδικο»	<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία ψηφιακού μουσείου εικονικής πραγματικότητας • Εικονικές περιηγήσεις (virtual tours) • Ανάπτυξη εφαρμογών τηλεδιαχείρισης δικτύου πυροπροστασίας/πυρασφάλειας, ύδρευσης, άρδευσης και ηλεκτροφωτισμού
	Προστασία & ανάδειξη πολιτισμικής κληρονομιάς	<ul style="list-style-type: none"> • Ψηφιακό αποθετήριο γνώσης & πολιτισμού που θα περιλαμβάνει το πλούσιο πολιτιστικό απόθεμα του δήμου • Ηλεκτρονικά προσβάσιμο μέσω του διαδικτύου
	Πρότυπο ψηφιακό κέντρο επιμόρφωσης και εκπαίδευσης	<ul style="list-style-type: none"> • Προγράμματα ενημέρωσης, δημιουργικής απασχόλησης σε παιδιά, αλλά και σε δημότες μεγαλύτερων ηλικιών

	Εκπαιδευτικά προγράμματα μειονοτήτων	<ul style="list-style-type: none"> • Διαδικτυακά προγράμματα κατάρτισης (Q-SER, Erasmus +)
	Εφαρμογές ενίσχυσης ευάλωτων κοινωνικών ομάδων	<ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός και ανάπτυξη εφαρμογών υποβοήθησης ΑΜΕΑ κλπ.
Ψηφιακή διακυβέρνηση	Απλούστευση & προτυποποίηση λειτουργίας του Δήμου	<ul style="list-style-type: none"> • Ηλεκτρονική διακίνηση εγγράφων (paperless office) • Ανάπτυξη πλατφόρμας ενίσχυσης της αμφίδρομης επικοινωνίας Δήμου & πολιτών • Ενοποίηση κατακερματισμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών για τους πολίτες σε ένα μοναδικό σημείο • Ανάπτυξη ψηφιακών εργαλείων για «Ανοιχτά Δεδομένα» και «Ανοιχτές Διαδικασίες» • Ανάπτυξη εφαρμογών επίλυσης ζητημάτων: <ul style="list-style-type: none"> ✓ καθημερινότητας ✓ προσωποποιημένης ενημέρωσης μέσω έξυπνων ειδοποιήσεων ✓ ηλεκτρονικών πληροφοριών
	Συμμετοχική διακυβέρνηση πόλης	<ul style="list-style-type: none"> • Διεργασίες και μοντέλα ανοιχτής διαβούλευσης • Συμμετοχικές διαδικασίες κατάρτισης έργων και προϋπολογισμού (Crowdbudget) • Ψηφιακά κανάλια επικοινωνίας με τους πολίτες & τις επιχειρήσεις & αξιοποίηση της ληφθείσας ανάδρασης • Εξυπηρέτηση ψηφιακών αιτημάτων πολιτών • Ελεύθερη & έγκυρη ενημέρωση για το έργο του Δήμου • Αξιοποίηση ανοιχτών δεδομένων και διαδικασιών και οπτικοποίησης αυτών
	Ψηφιακή επιτροπή για το Αιγάλεω του μέλλοντος	<ul style="list-style-type: none"> • Ενεργοποίηση & συμμετοχή όλων των κρίσιμων παραγόντων της τοπικής κοινωνίας & οικονομίας (Διοικητική ηγεσία της πόλης, στελέχη, ιδιωτικές επιχειρήσεις & κάτοικοι) • Λειτουργία της επιτροπής σύμφωνα με τα μοντέλα οργάνωσης των συνεργατικών σχημάτων, (Public-Private-People Partnerships - 4Ps), όπου φορείς πολιτών, δημόσιοι & ιδιωτικοί συνεργάζονται με επιχειρήσεις, δημόσιες αρχές, εκπαιδευτικά ιδρύματα, χρήστες & άλλες οντότητες

Εικόνα 5.4. Δοκιμές 5G! Drone στο Στάδιο του Αιγάλεω



Πηγή: <https://www.aigaleo.gr>

Ο δήμος Αιγάλεω επελέγη, μεταξύ άλλων δήμων στην Ελλάδα, και συμμετέχει στην υλοποίηση της πρωτοβουλίας WiFi4EU του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου για την εγκατάσταση σημείων Wi-Fi σε δημόσιους χώρους της πόλης⁴¹⁰. Επίσης, η πόλη του Αιγάλεω έλαβε τιμητική διάκριση στο 4^ο Ετήσιο Συνέδριο «Sm@rtCities - Digit@lCitizens», στις 26/6/2019, για το έργο του «Πιλοτικές Εφαρμογές Έξυπνης Πόλης (Smart City)», με έμφαση στην ανάδειξη της περιοχής ως «νέου» προορισμού Αναψυχής και Πολιτισμού με αξιοποίηση βιωματικών εμπειριών πολιτών και επισκεπτών⁴¹¹. Το έργο αποτελεί μέρος της συνολικής εγκεκριμένης πρότασης ύψους 3 εκατ. ευρώ (ΕΣΠΑ) για την ανάδειξη της Ιεράς Οδού και του ιστορικού και εμπορικού κέντρου, στην Ολοκληρωμένη Χωρική Επένδυση Δυτικής Αττικής⁴¹². Η συγκεκριμένη πρωτοβουλία ύψους 500.000 ευρώ αναμένεται να ενισχύσει τη δημόσια διακυβέρνηση και λογοδοσία, τη δημιουργία προστιθέμενης αξίας μέσω της εκμετάλλευσης ψηφιακών υποδομών και των αρχών της ανοιχτής καινοτομίας, και την ανάδειξη του διάχυτου πολιτιστικού αποθέματος του δήμου Αιγάλεω⁴¹³. Η ενοποιημένη ψηφιακή πλατφόρμα θα ενσωματώσει υφιστάμενες και νέες «νησίδες» εφαρμογών του Δήμου Αιγάλεω, θα αναπτύξει σταδιακά ένα ισχυρό οικοσύστημα καινοτομίας και συντονισμού στους τομείς των ΤΠΕ για παρακολούθηση της τρέχουσας κατάστασης της πόλης με τη συλλογή ποσοτικοποιημένων δεδομένων, και τη λήψη ουσιαστικών αποφάσεων από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη/οντότητες της πόλης του Αιγάλεω, από τους αρμόδιους φορείς (policymakers) μέχρι και τον μεμονωμένο πολίτη⁴¹⁴.

Εικόνα 5.5. Δημαρχείο Αιγάλεω



Πηγή: <https://www.facebook.com/AigaleoOfficial/photos/>

⁴¹⁰ <https://www.economix.gr/2020/09/07/se-exypni-poli-epidiokei-na-metatrapei-to-aigaleo/>

⁴¹¹ <https://www.aigaleo.gr/2019/07/01/diakrisi-tou-dimou-egaleo-gia-tis-pilotikes-efarmoges-exypnis-polis/>

⁴¹² <https://www.autonomous.gr/to-aigaleo-stin-psifiaki-epochi/>

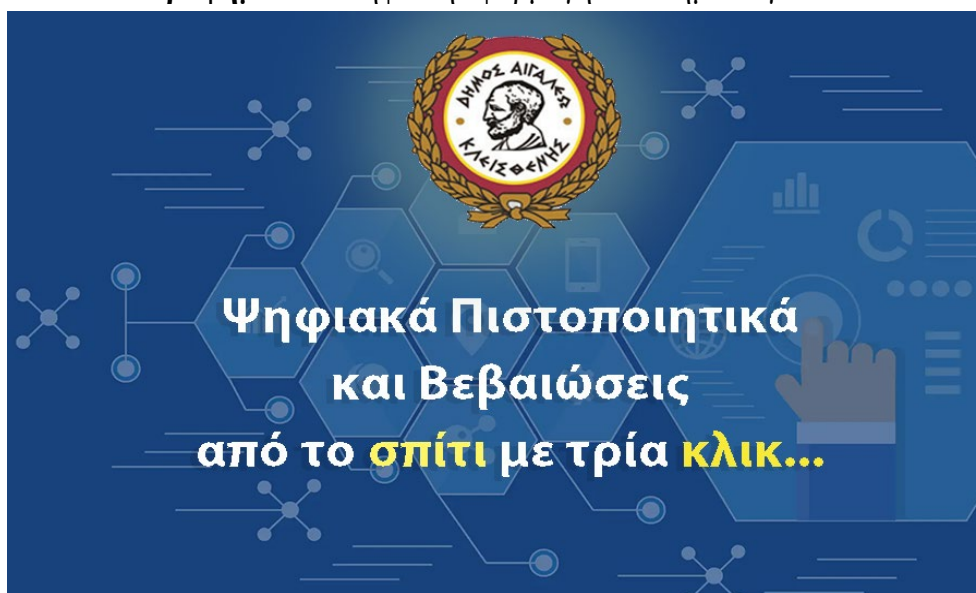
⁴¹³ <https://www.aigaleo.gr/2020/09/11/dimosiefsi-anoichtou-diethni-diagonismou-me-titlo-pilotikes-efarmoges-exypnis-polis-smart-city-sto-dimo-aigaleo-me-emfasi-stin-topothetisi-tis-periochis-os-neou-proorismou-anapsychis-kai-poli/>

⁴¹⁴ [https://efd.asda.gr/PDF-](https://efd.asda.gr/PDF-Files/entakseis/%CE%88%CE%BD%CF%84%CE%B1%CE%BE%CE%B7%20%CE%A0%CF%81%CE%AC%CE%BE%CE%B7%CF%82%20%CE%A0%CE%B9%CE%BB%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82%20%CE%95%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%BF%CE%B3%CE%AD%CF%82%20%CE%AD%CE%BE%CF%85%CF%80%CE%BD%CE%B7%CF%82%20%CF%80%CF%8C%CE%BB%CE%B7%CF%82%20(Smart%20City)%20%CE%94.%20%CE%91%CE%B9%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CF%89%20%CE%9F%CE%A0%CE%A3%205045536.pdf)

[Files/entakseis/%CE%88%CE%BD%CF%84%CE%B1%CE%BE%CE%B7%20%CE%A0%CF%81%CE%AC%CE%BE%CE%B7%CF%82%20%CE%A0%CE%B9%CE%BB%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82%20%CE%95%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%BF%CE%B3%CE%AD%CF%82%20%CE%AD%CE%BE%CF%85%CF%80%CE%BD%CE%B7%CF%82%20%CF%80%CF%8C%CE%BB%CE%B7%CF%82%20\(Smart%20City\)%20%CE%94.%20%CE%91%CE%B9%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CF%89%20%CE%9F%CE%A0%CE%A3%205045536.pdf](https://efd.asda.gr/PDF-Files/entakseis/%CE%88%CE%BD%CF%84%CE%B1%CE%BE%CE%B7%20%CE%A0%CF%81%CE%AC%CE%BE%CE%B7%CF%82%20%CE%A0%CE%B9%CE%BB%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82%20%CE%95%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%BF%CE%B3%CE%AD%CF%82%20%CE%AD%CE%BE%CF%85%CF%80%CE%BD%CE%B7%CF%82%20%CF%80%CF%8C%CE%BB%CE%B7%CF%82%20(Smart%20City)%20%CE%94.%20%CE%91%CE%B9%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CF%89%20%CE%9F%CE%A0%CE%A3%205045536.pdf)

Ο Δήμος Αιγάλεω προσφάτως εγκαινίασε την έκδοση ψηφιακών Πιστοποιητικών και βεβαιώσεων προς τους Δημότες του, όπως πιστοποιητικά, ληξιαρχικές πράξεις, βεβαιώσεις κ.α., μέσω μίας νέας ψηφιακής πλατφόρμας. Κάθε δημότης έχει τη δυνατότητα, μέσω της συγκεκριμένης ψηφιακής πλατφόρμας, να κάνει αίτηση και στη συνέχεια να παραλάβει ηλεκτρονικά το πιστοποιητικό ή τη βεβαίωση που τον ενδιαφέρει, χωρίς να χρειάζεται να προσέλθει αυτοπροσώπως στις υπηρεσίες του Δήμου ή στο ΚΕΠ⁴¹⁵. Στόχος του Δήμου είναι η σταδιακή ενσωμάτωση όλων των δημοτικών υπηρεσιών στη νέα ψηφιακή υπηρεσία από την άμεση επίλυση αιτημάτων καθημερινότητας, την εξυπηρέτηση ευπαθών ομάδων και την αποτελεσματική ενημέρωση, έως τις ασφαλείς ηλεκτρονικές πληρωμές και τη συμμετοχή σε διαβουλεύσεις.

Γράφημα 5.4. Ψηφιακή εφαρμογή στο Δήμο Αιγάλεω



Πηγή: <https://www.aigaleo.gr>

Ο Δήμος Αιγάλεω πρότευσε το 2018 στο διαγωνισμό του Ευρωπαϊκού Σήματος Αριστείας στη Χρηστή Διακυβέρνηση (ELoGE) μεταξύ 45 Δήμων της Ελλάδας, μετά από αυτοαξιολόγηση, αλλά και αξιολόγηση από τους πολίτες και τους εργαζόμενους, συγκεντρώνοντας τη μεγαλύτερη βαθμολογία⁴¹⁶. Ο στόχος αυτής της ευρωπαϊκής δράσης είναι η αναγνώριση και η πιστοποίηση Δήμων, οι οποίοι επιτυγχάνουν ένα συγκεκριμένο πρότυπο διακυβέρνησης σύμφωνα με τις 12 ευρωπαϊκές αρχές καλής διακυβέρνησης του Συμβουλίου της Ευρώπης (εκπροσώπηση - συμμετοχή των πολιτών & δίκαιη διεξαγωγή των εκλογών, ανταπόκριση, αποδοτικότητα & αποτελεσματικότητα, ανοικτότητα & διαφάνεια, κανόνες δικαίου, δεοντολογία, ικανότητα & επάρκεια, καινοτομία & προσαρμοστικότητα, βιωσιμότητα & μακροπρόθεσμος προσανατολισμός, υγίης δημοσιονομική διαχείριση, ανθρώπινα δικαιώματα, πολυπολιτισμικότητα & κοινωνική συνοχή, λογοδοσία)⁴¹⁷.

⁴¹⁵ <https://eservices.aigaleo.gr/>

⁴¹⁶ <https://www.aigaleo.gr/europe-sima-ar-xri-diakivernisi/>

⁴¹⁷ Ομοίως

5.5. Ερευνητικά Ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα είναι τα ακόλουθα:

- Κατά πόσο αντιλαμβάνονται οι πολίτες την έννοια του SMART CITY
- Εάν η πόλη του Αιγάλεω πληρεί τις προϋποθέσεις μίας SMART CITY ως προς τους βασικούς δείκτες της «έξυπνης οικονομίας», των «έξυπνων ανθρώπων», της «έξυπνης διακυβέρνησης», του «έξυπνου περιβάλλοντος», της «έξυπνης κινητικότητας» και της «έξυπνης διαβίωσης».
- Ποιες είναι οι επιπτώσεις του COVID-19 στην πόλη του Αιγάλεω αναφορικά με την αγορά ακινήτων (real estate), με τη φυσιογνωμία της πόλης και με τις τάσεις αστικοποίησης/οικιστικές συνήθειες
- Ο βαθμός αστικής ανθεκτικότητας και προσαρμοστικότητας που επέδειξε η πόλη του Αιγάλεω εν μέσω πανδημίας
- Εάν οι πολίτες είναι διατεθειμένοι να καταβάλουν επιπλέον τίμημα (willingness to pay) για ευφείς δημοτικές υπηρεσίες
- Η ανάδειξη ενός πιθανού οδικού χάρτη μελλοντικής στρατηγικής αναμόρφωσης της πόλης του Αιγάλεω.

5.6. Το Εργαλείο της Έρευνας

Γενικά υπάρχουν τρεις μέθοδοι συλλογής υλικού, οι εξής:

- Η παρατήρηση
- Η συνέντευξη
- Το ερωτηματολόγιο

Ως εργαλείο της έρευνας επελέγη το ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις κλειστού τύπου (close-ended questionnaire). Η κατάρτιση του ερωτηματολογίου, λόγω των ιδιοτήτων που έχει, αποτελεί την πλέον κρίσιμη και καθοριστική εργασία για την επιτυχία μιας στατιστικής έρευνας⁴¹⁸. Οι λόγοι που επιλέχθηκε το ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου με ερωτήσεις διαβαθμισμένης κλίμακας είναι ότι λαμβάνονται απόψεις ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος ατόμων εντός μίας περιοχής, δίνονται σαφείς και συγκεκριμένες απαντήσεις χωρίς να παρεμβαίνει ο ερευνητής στην ερμηνεία τους, και επιτυγχάνεται ουδετερότητα και αντικειμενικότητα⁴¹⁹.

5.7. Δειγματοληψία

Η στατιστική έρευνα οφείλει να προσδιορίσει με σαφήνεια το σύνολο που θα μελετήσει, δηλαδή, τον στατιστικό πληθυσμό, καθώς και τις στατιστικές μονάδες που θα απαρτίζουν τον πληθυσμό, όπως ένα αντικείμενο, ένα άτομο, ένα νοικοκυριό κ.α.⁴²⁰. Δύο είναι οι μέθοδοι συγκέντρωσης στατιστικών στοιχείων :

- οι εξαντλητικές έρευνες
- οι δειγματοληπτικές έρευνες (δειγματοληψία)

Η εγκυρότητα μίας έρευνας και η σημαντικότητα των εκτιμήσεων εξαρτάται από την εφαρμοζόμενη μέθοδο δειγματοληψίας και την ποιότητα του δείγματος, καθώς οι εκτιμήσεις των δειγματοληψιών δεν δίνουν ακριβείς τιμές αλλά προσεγγίσεις για το σύνολο, τις ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού⁴²¹. Η μέθοδος που επιλέχθηκε για την

⁴¹⁸ Ρόντος & Παπάνης (2007)

⁴¹⁹ Αθανασίου (2007), Javeau (2000), Πιέρρος (2000)

⁴²⁰ Αθανασίου (2007)

⁴²¹ Παπαδημητρίου (2001:47-65)

συγκεκριμένη έρευνα είναι η απλή τυχαία δειγματοληψία κατά στρώματα ή στρωματοποιημένη δειγματοληψία λόγω της σχετικής στατιστικής ομοιογένειας που παρουσιάζουν οι αριθμήσεις ή κατανομές των υποσυνολών ή ομάδων (στρωμάτων) του υπό εξέταση πληθυσμού⁴²². Για κάθε στρώμα γίνεται μία ξεχωριστή εκτίμηση και οι εκτιμήσεις αυτές σταθμίζονται για να μας δώσουν μια συνολική εκτίμηση για ολόκληρο τον πληθυσμό⁴²³. Σκοπός άλλωστε των δειγματοληπτικών ερευνών είναι ο προσδιορισμός όσο γίνεται ακριβέστερα των ιδιοτήτων του πληθυσμού, μελετώντας απογραφικά τα στοιχεία ενός τμήματος του πληθυσμού που ονομάζεται δείγμα⁴²⁴.

Το γεγονός ότι το ερωτηματολόγιο είναι διαδικτυακό αναιρεί κάποια αρνητικά στοιχεία που έχει η προσπάθεια συλλογής πληροφοριών από συνεντεύξεις όπως το γεγονός ότι ο συνεντευξιζόμενος πιθανόν να επηρεάζεται στις απαντήσεις του με βάση τις αντιδράσεις ή την επιρροή που του ασκεί ο συνεντευξιαστής. Πριν τη διενέργεια της έρευνας διεξήχθη μία πιλοτική έρευνα μικρότερης κλίμακας ώστε να διαπιστωθεί η απαιτούμενη χρονική διάρκεια ολοκλήρωσης του ερωτηματολογίου καθώς και η συντομία, η πληρότητα, η συνοχή και η ευκολία κατανόησης και συμπλήρωσης των ερωτήσεων.

5.8. Διεξαγωγή της Έρευνας

Η διεξαγωγή της έρευνας πραγματοποιήθηκε κατά την Περίοδο Οκτωβρίου – Νοεμβρίου 2020 στην περιοχή του Αιγιάλεω μέσω ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου. Η έρευνα διεξήχθη ομαλά σε ένα δείγμα 120 περίπου δημοτών και μόνιμων κατοίκων του Δήμου Αιγιάλεω, αντρών και γυναικών, ηλικίας 18–65+ ετών, με ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο της πλατφόρμας google form⁴²⁵ και μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Instagram, linkedin) και μέσω e-mails. Το ερωτηματολόγιο, όπως παρατίθεται στο παράρτημα, περιλαμβάνει ένα σύντομο εισαγωγικό σημείωμα που εξηγεί τους σκοπούς - στόχους της έρευνας, κάποιες βασικές εισαγωγικές ερωτήσεις 1-6) και το υπόλοιπο σκέλος του (ερωτήσεις 7-19) αφορά το κύριο μέρος της έρευνας. Η κατάρτιση του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου βασίστηκε στη βιβλιογραφική επισκόπηση της παρούσης εργασίας.

5.9. Ανάλυση Στοιχείων

Μετά την συγκέντρωση των ερωτηματολογίων το επόμενο βήμα ήταν η επεξεργασία των στοιχείων. Η έρευνα έχει δύο σκέλη, την περιγραφική ανάλυση των δεδομένων και την επαγωγή τους στη στατιστική ανάλυση. Στην περιγραφική στατιστική αναλύονται τα στοιχεία και παρουσιάζονται σε γραφήματα. Η στατιστική ανάλυση βασίστηκε στο στατιστικό πρόγραμμα ανάλυσης δεδομένων SPSS έκδοση 22, ένα από τα πιο δημοφιλή, ευέλικτα και εύχρηστα στατιστικά πακέτα για την ανάλυση και πραγματοποίηση ποσοτικών ερευνών με ποσοτικές ερωτήσεις (κλειστού τύπου). Τα στατιστικά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν για την επεξεργασία των στοιχείων ήταν ο συντελεστής χ^2 , ο δείκτης αξιοπιστίας clonbach και τα τεστ Fisher exact, Martin – Whitney και Krustal – Wallister ως τα πιο κατάλληλα για να αποτυπώσουν το παρόν δείγμα. Η μέθοδος ANOVA παρότι δοκιμάστηκε δεν εφαρμόστηκε καθότι δεν μπορούσε να ποσοτικοποιήσει ορθώς τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του δείγματος της έρευνας.

⁴²² Ομοίως

⁴²³ Λαμπίρη - Δημάκη & Παπαχρήστου (1995: 292)

⁴²⁴ Δαμιανού (2000)

⁴²⁵ Το ερωτηματολόγιο παρατίθεται στον εξής σύνδεσμο:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc9Cul0FsRbppj0wvJw5SUoWJ31oiSejOLOUBLxCT0fHf8-mw/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

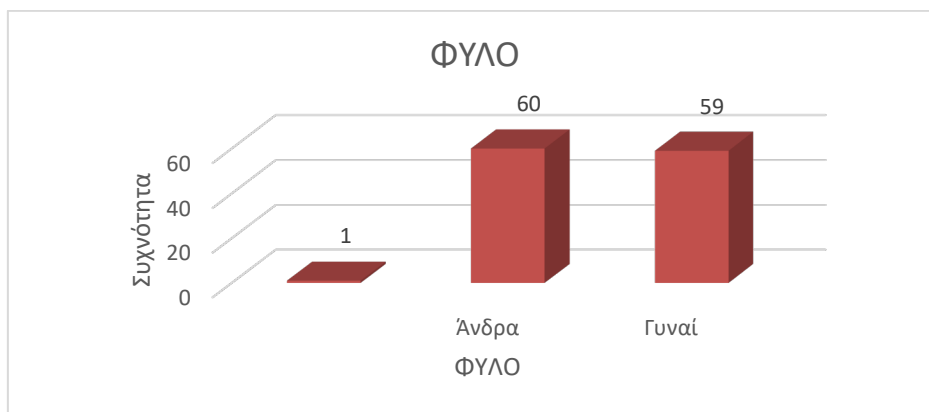
6.1. Αποτελέσματα Περιγραφικής Στατιστικής

Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου αφορά στα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος των 120 συμμετεχόντων.

Αναφορικά με το φύλο, οι συμμετέχοντες σχεδόν μοιράστηκαν σε άνδρες 50% (N=60) και σε γυναίκες 49,2% (N=59) (Πίνακας 1, Γράφημα 1).

1. Φύλο				
	Συχνότητα	Ποσοστό	Valid Percent	Cumulative Percent
Δεν απάντησαν	1	0,8	0,8	0,8
Άνδρας	60	50,0	50,0	50,8
Γυναίκα	59	49,2	49,2	100,0
Σύνολο	120	100,0	100,0	

Πίνακας 6.1. Φύλο ερωτώμενων.

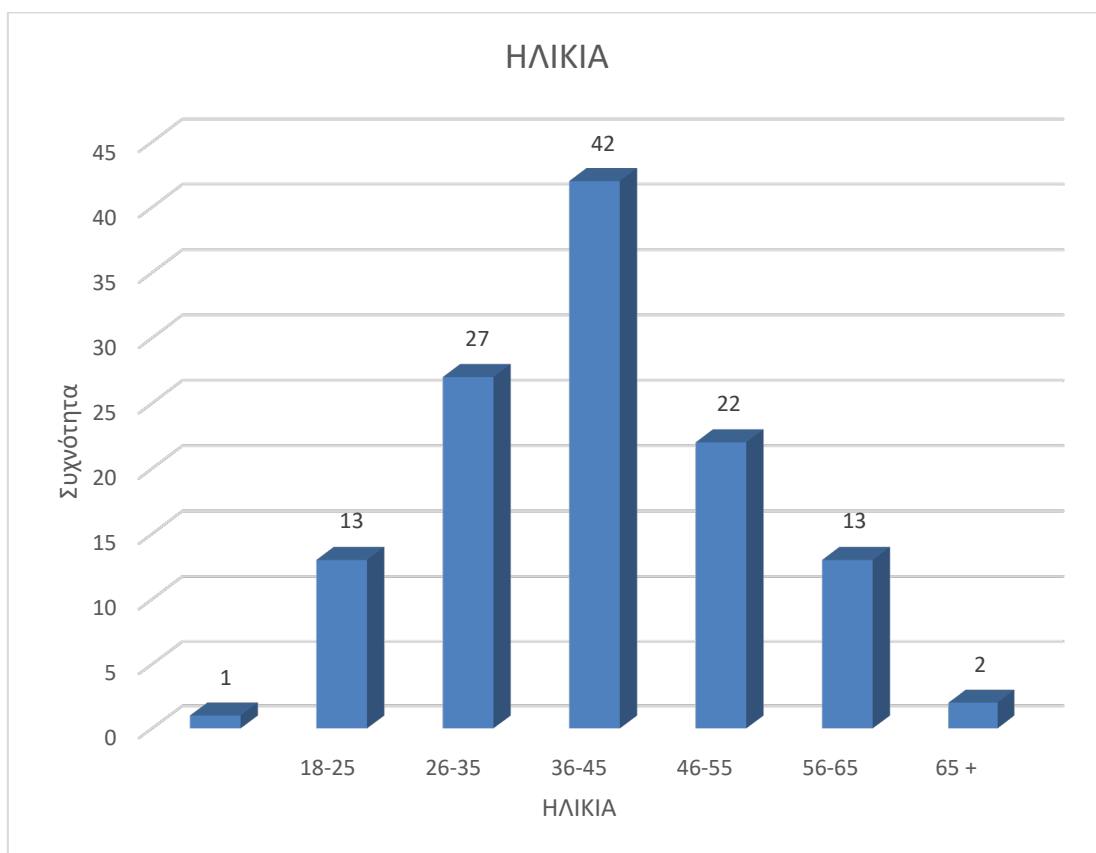


Γράφημα 6.1. Φύλο ερωτώμενων.

Από το σύνολο των ερωτώμενων, το μεγαλύτερο ποσοστό 35% (N=42) ήταν ηλικίας 36-45 ετών. Ακολούθησαν άτομα ηλικίας 26-35 ετών με 22,5% (N=27) και 46-55 ετών με 18,3% (N=22), ενώ το 13% ήταν ηλικίας 18-25 και 56-65 ετών (N=13) και μόνο το 1,7% ήταν ηλικίας 65 ετών και άνω.

2. Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε;				
	Συχνότητα	Ποσοστό	Valid Percent	Cumulative Percent
Δεν απάντησαν	1	0,8	0,8	0,8
18-25	13	10,8	10,8	11,7
26-35	27	22,5	22,5	34,2
36-45	42	35,0	35,0	69,2
46-55	22	18,3	18,3	87,5
56-65	13	10,8	10,8	98,3
65 +	2	1,7	1,7	100,0
Σύνολο	120	100,0	100,0	

Πίνακας 6.2. Ηλικία ερωτώμενων.

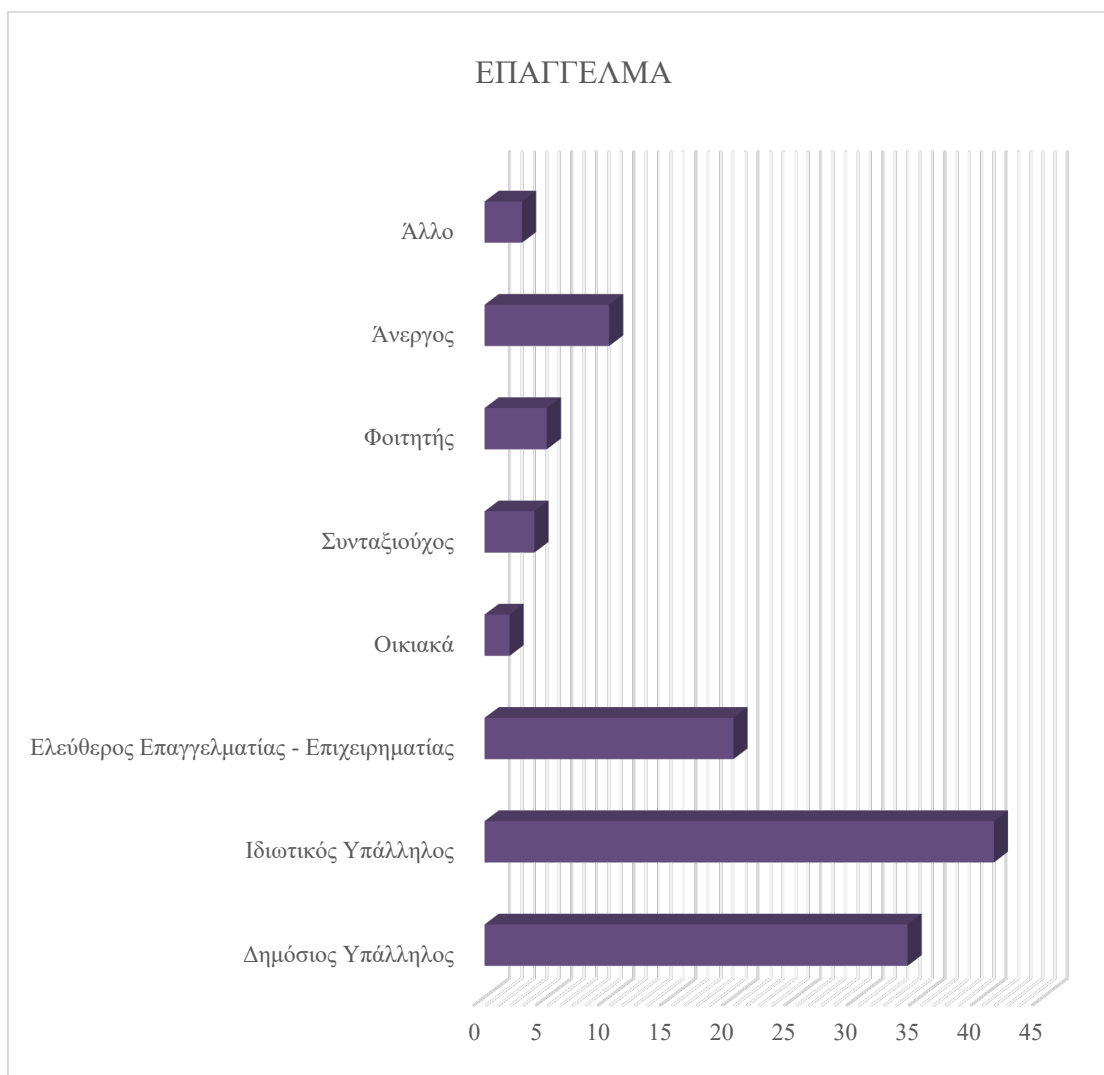


Γράφημα 6.2. Ηλικία ερωτώμενων.

Αναφορικά με την επαγγελματική δραστηριότητα το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτώμενων 34,2% (N=41) ήταν ιδιωτικοί υπάλληλοι. Το 28,3% (N=34) ήταν δημόσιοι υπάλληλοι και το 16,7% (N=20) ελεύθεροι επαγγελματίες-επιχειρηματίες. Μόλις το 8,3% (N=10) άνεργοι, το 4,2% (N=5) φοιτητές, το 3,3% (N=4) συνταξιούχοι και 1,7% (N=2) με οικιακά και μόνο το 2,5% (N=3) δραστηριοποιούνταν σε άλλη δραστηριότητα εκτός των ανωτέρω (Πίνακας 3, Γράφημα 3).

3. Ποια είναι η επαγγελματική σας δραστηριότητα;				
	Συχνότητα	Ποσοστό	Valid Percent	Cumulative Percent
Δεν απάντησαν	1	0,8	0,8	0,8
Δημόσιος Υπάλληλος	34	28,3	28,3	29,1
Ιδιωτικός Υπάλληλος	41	34,2	34,2	63,3
Ελεύθερος Επαγγελματίας - Επιχειρηματίας	20	16,7	16,7	80
Οικιακά	2	1,7	1,7	81,7
Συνταξιούχος	4	3,3	3,3	85
Φοιτητής	5	4,2	4,2	89,2
Άνεργος	10	8,3	8,3	97,5
Άλλο	3	2,5	2,5	100
Σύνολο	120	100,0	100,0	

Πίνακας 6.3. Επάγγελμα ερωτώμενων.

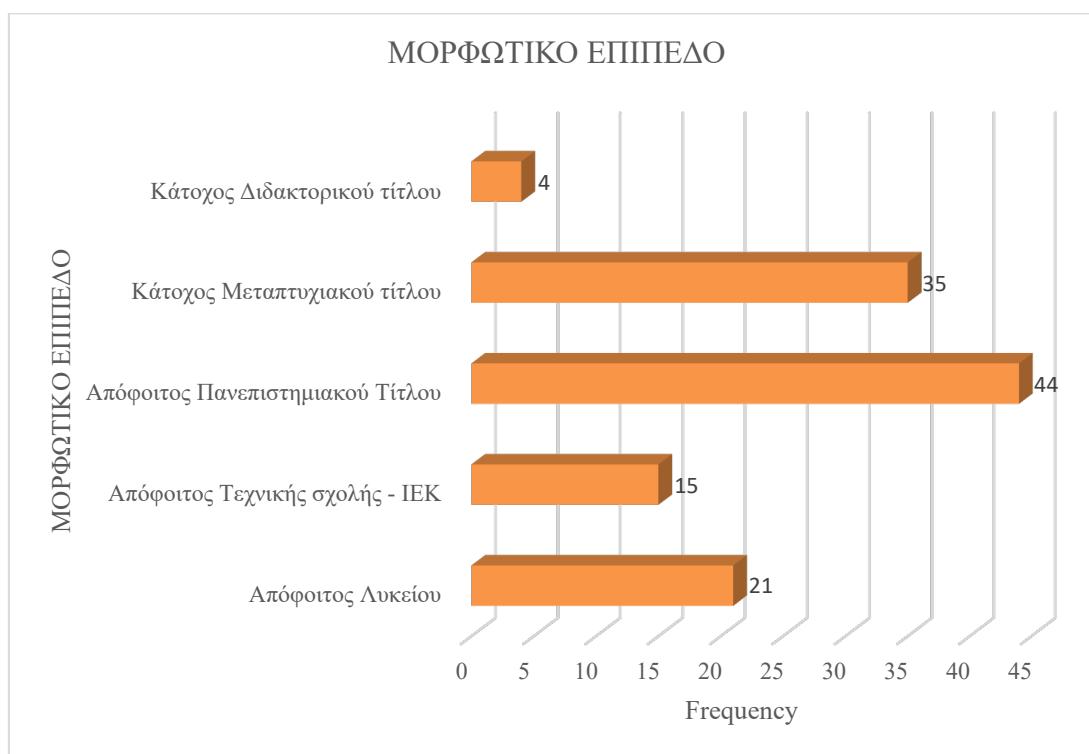


Γράφημα 6.3. Επάγγελμα ερωτώμενων.

Οι ανταποκρινόμενοι της έρευνας ήταν στην πλειοψηφία τους 81,7% (N=98) υψηλού μορφωτικού επιπέδου. Μόνον το 17,5% (N=21) ήταν απόφοιτοι Λυκείου. Το υπόλοιπο ποσοστό κατανεμήθηκε τόσο σε απόφοιτους Τεχνολογικής σχολής- ΙΕΚ 12,5% (N=15) και σε απόφοιτους Πανεπιστημιακού Τίτλου 36,7% (N=35) όσο και σε κατόχους Μεταπτυχιακού τίτλου 29,2% (N=35) και Διδακτορικού τίτλου 3,3% (N=4).(Πίνακας 4, Γράφημα 4).

4. Παρακαλώ συμπληρώστε το μορφωτικό σας επίπεδο:				
	Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent	CumulativePercent
Δεν απάντησαν	1	0,8	0,8	0,8
Απόφοιτος Λυκείου	21	17,5	17,5	18,3
Απόφοιτος Τεχνικής σχολής - ΙΕΚ	15	12,5	12,5	30,8
Απόφοιτος Πανεπιστημιακού Τίτλου	44	36,7	36,7	67,5
Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου	35	29,2	29,2	96,7
Κάτοχος Διδακτορικού τίτλου	4	3,3	3,3	100,0
Σύνολο	120	100,0	100,0	

Πίνακας 6.4. Μορφωτικό επίπεδο ερωτώμενων.

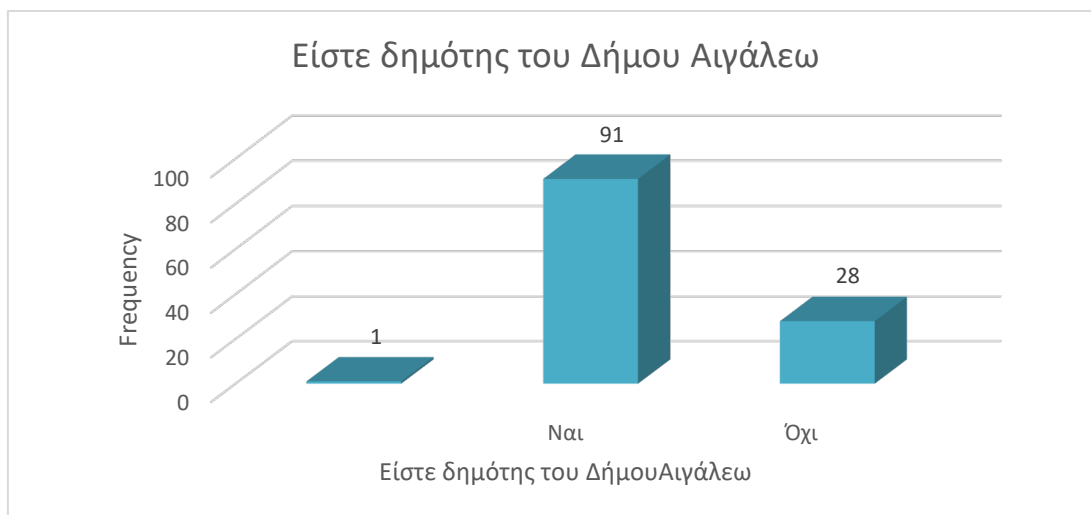


Γράφημα 6.4. Μορφωτικό επίπεδο ερωτώμενων.

Η πλειοψηφία του συνόλου των ερωτώμενων, ήτοι το 75,8% (N=91), ήταν δημότες του Δήμου Αιγιάλεω, σε αντίθεση με το υπόλοιπο 23,3% που δεν ήταν Δημότες (N=28) (Πίνακας 5, Γράφημα 5).

5. Είστε δημότης του Δήμου Αιγιάλεω;				
	Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent	CumulativePercent
Δεν απάντησαν	1	0,8	0,8	0,8
Ναι	91	75,8	75,8	76,7
Όχι	28	23,3	23,3	100,0
Σύνολο	120	100,0	100,0	

Πίνακας 6.5. Δημότες του Δήμου Αιγιάλεω.

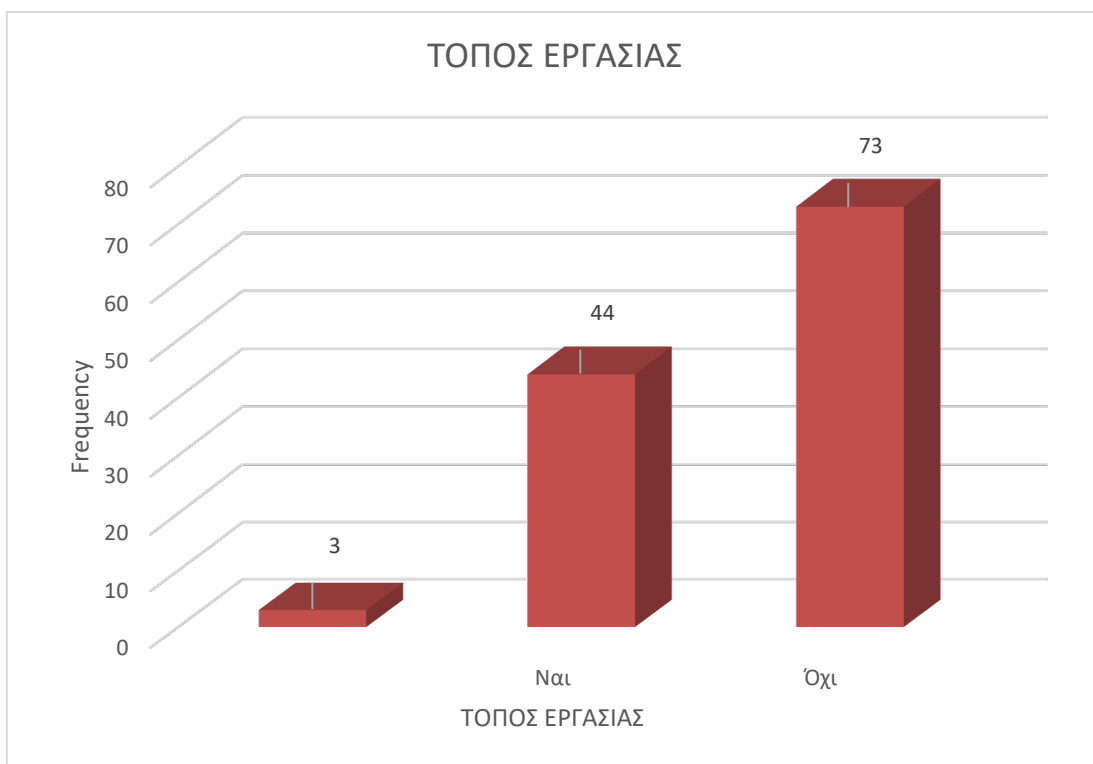


Γράφημα 6.5. Δημότες του Δήμου Αιγιάλεω.

Το 36,7% (N=44) εργαζόταν στην περιοχή του Αιγιάλεω σε σχέση με το 60,8% που δεν εργαζόταν στο δήμο Αιγιάλεω (N=73), ενώ μόλις το 2,5% (N=3) δεν απάντησε στην ερώτηση.

6. Ο τόπος εργασίας σας είναι στην περιοχή του Αιγιάλεω;				
	Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent	CumulativePercent
Δεν απάντησαν	3	2,5	2,5	2,5
Ναι	44	36,7	36,7	39,2
Όχι	73	60,8	60,8	100,0
Σύνολο	120	100,0	100,0	

Πίνακας 6.6. Τόπος εργασίας στην περιοχή του Αιγιάλεω.

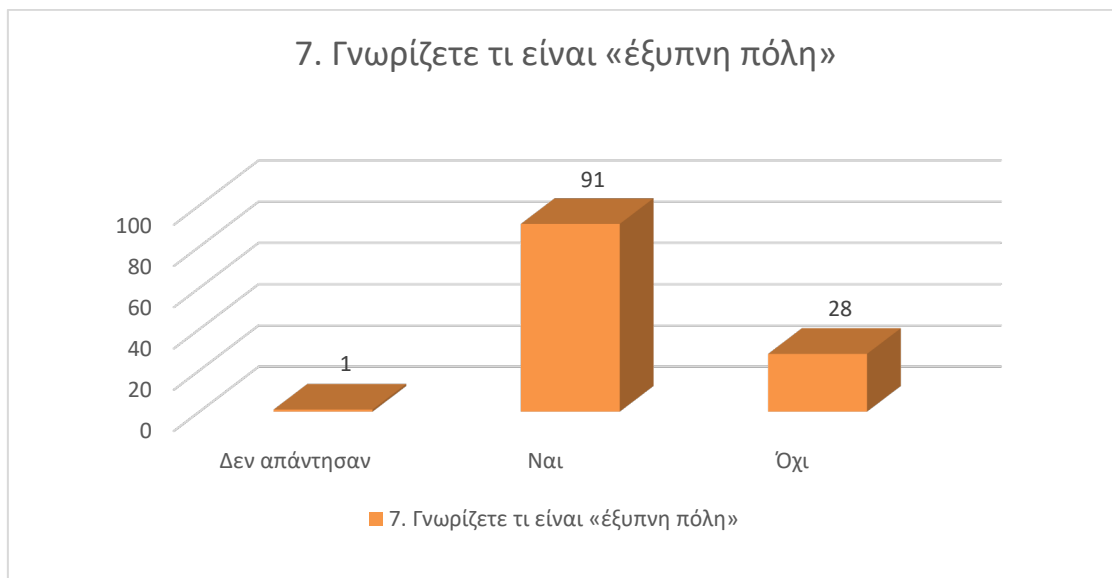


Γράφημα 6.6. Τόπος εργασίας στην περιοχή του Αιγάλεω

Στην ερώτηση 7 για το αν γνωρίζουν τί είναι «έξυπνη πόλη», από τους 119 συμμετέχοντες, οι 28 (23,3%) δεν γνώριζαν τι είναι «έξυπνη πόλη», ενώ οι 91 (75,8%) ήταν ενημερωμένοι.

7. Γνωρίζετε τι είναι «έξυπνη πόλη»;				
	Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent	CumulativePercent
Δεν απάντησαν	1	0,8	0,8	0,8
Ναι	91	75,8	75,8	76,7
Όχι	28	23,3	23,3	100,0
Σύνολο	120	100,0	100,0	

Πίνακας 6.7. Αναγνωρισιμότητα «έξυπνης πόλης»



Γράφημα 6.7. Αναγνωρισιμότητα «έξυπνης πόλης»

Στην ερώτηση 8 για το ποια πιστεύουν ότι είναι αναγκαία χαρακτηριστικά σε μια πόλη / δήμο για να θεωρείται «έξυπνη» (Πίνακας 8, Γράφημα 8) οι ερωτώμενοι επέλεξαν και απάντησαν:

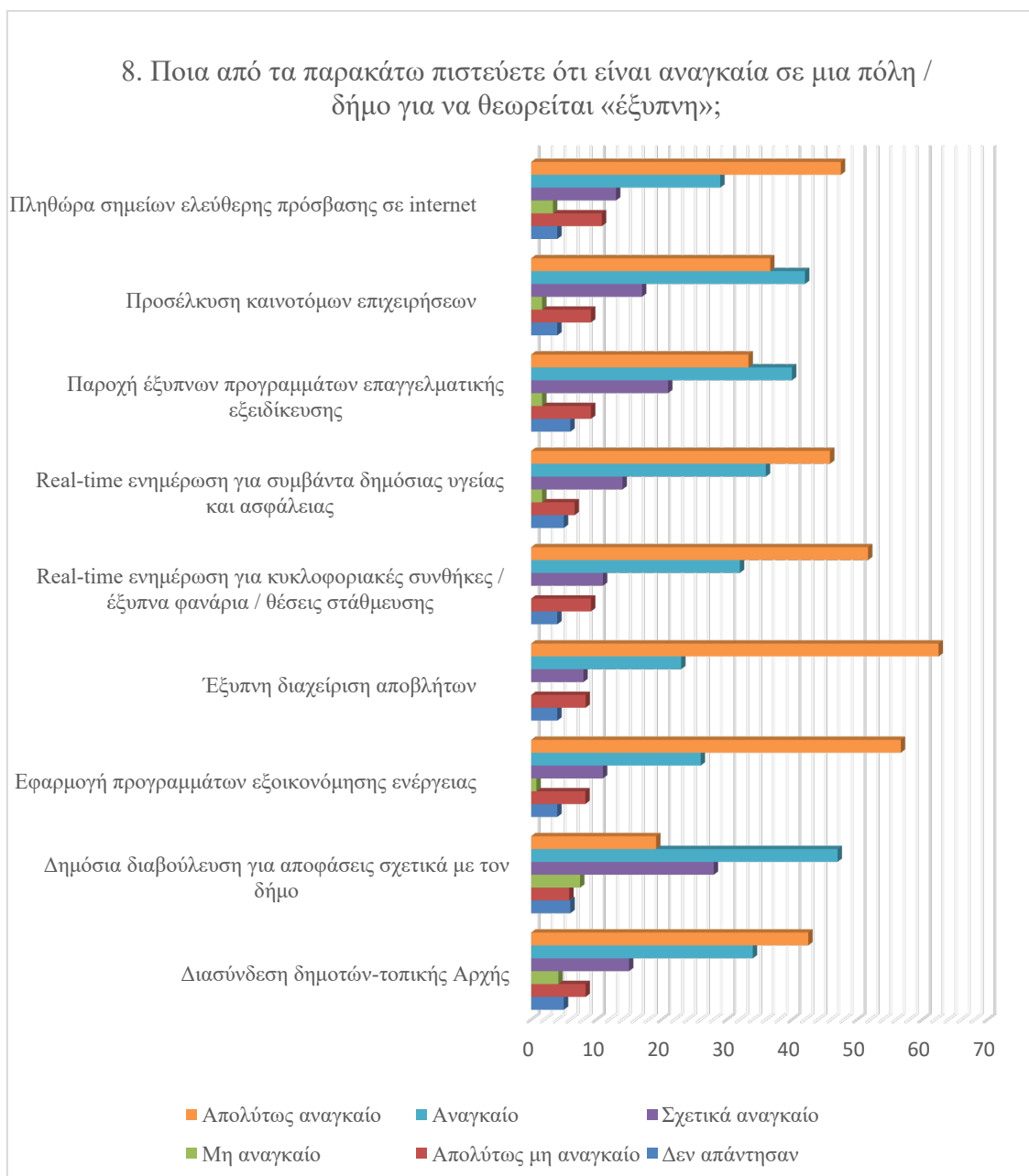
- *Διασύνδεση δημοτών-τοπικής Αρχής.* Το επέλεξαν οι 115 από το σύνολο των ερωτώμενων, από τους οποίους η πλειοψηφία ήτοι 51 (42,5%) απάντησαν ότι είναι απολύτως αναγκαίο, οι 34 (28,3%) αναγκαίο και οι 15 (12,5%) σχετικά αναγκαίο, ενώ οι 5 (4,2%) απάντησαν μη αναγκαίο και οι 10 (8,3%) απολύτως μη αναγκαίο.
- *Δημόσια διαβούλευση αποφάσεων σχετικές του Δήμου.* Το επέλεξαν οι 114 από το σύνολο των ερωτώμενων, από τους οποίους οι 23 (19,2%) απάντησαν ότι είναι απολύτως αναγκαίο, οι 47 (39,2%) αναγκαίο και οι 28 (23,3%) σχετικά αναγκαίο, ενώ οι 9 (7,5%) απάντησαν μη αναγκαίο και οι 7 (5,8%) απολύτως μη αναγκαίο.
- *Εφαρμογή προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας.* Το επέλεξαν οι 116 από το σύνολο των ερωτώμενων, από τους οποίους οι 68 (56,7%) απάντησαν ότι είναι απολύτως αναγκαίο, οι 26 (21,7%) αναγκαίο και οι 11 (9,2%) σχετικά αναγκαίο, ενώ μόλις 1 (0,8%) απάντησε μη αναγκαίο και οι 10 (8,3%) απολύτως μη αναγκαίο.
- *Έξυπνη διαχείριση αποβλήτων.* Το επέλεξαν οι 116 από το σύνολο των ερωτώμενων, από τους οποίους οι 75 (62,5%) απάντησαν ότι είναι απολύτως αναγκαίο, οι 23 (19,2%) αναγκαίο και οι 8 (6,7%) σχετικά αναγκαίο, ενώ οι 10 (8,3%) απάντησαν απολύτως μη αναγκαίο.
- *Real-time ενημέρωση για κυκλοφοριακές συνθήκες / έξυπνα φανάρια / θέσεις στάθμευσης.* Το επέλεξαν οι 116 από το σύνολο των ερωτώμενων, από τους οποίους οι 62 (51,7%) απάντησαν ότι είναι απολύτως αναγκαίο, οι 32 (26,7%) αναγκαίο και οι 11 (12,5%) σχετικά αναγκαίο, ενώ οι 11 (9,17%) απάντησαν απολύτως μη αναγκαίο.
- *Real-time ενημέρωση για συμβάντα δημόσιας υγείας και ασφάλειας.* Το επέλεξαν οι 115 από το σύνολο των ερωτώμενων, από τους οποίους οι 55 (45,8%) απάντησαν ότι είναι απολύτως αναγκαίο, οι 36 (30%) αναγκαίο και οι 14 (11,7%) σχετικά αναγκαίο, ενώ οι 2 (1,7%) απάντησαν μη αναγκαίο και οι 8 (6,7%) απολύτως μη αναγκαίο.
- *Παροχή έξυπνων προγραμμάτων επαγγελματικής εξειδίκευσης.* Το επέλεξαν οι 114 από το σύνολο των ερωτώμενων, από τους οποίους οι 40 (33,3%) απάντησαν ότι είναι

απολύτως αναγκαίο, άλλοι τόσοι αναγκαίο και οι 21 (17,5%) σχετικά αναγκαίο, ενώ οι 2 (1,7%) απάντησαν μη αναγκαίο και οι 11 (9,2%) απολύτως μη αναγκαίο.

- *Προσέλκυση καινοτόμων επιχειρήσεων.* Το επέλεξαν οι 116 από το σύνολο των ερωτώμενων, από τους οποίους οι 44 (36,7%) απάντησαν ότι είναι απολύτως αναγκαίο, οι 42 (35%) αναγκαίο και οι 17 (14,2%) σχετικά αναγκαίο, ενώ οι 2 (1,7%) απάντησαν μη αναγκαίο και οι 11 (9,2%) απολύτως μη αναγκαίο.
- *Πληθώρα σημείων ελεύθερης πρόσβασης σε internet.* Το επέλεξαν οι 116 από το σύνολο των ερωτώμενων, από τους οποίους οι 57 (47,5%) απάντησαν ότι είναι απολύτως αναγκαίο, οι 29 (24,2%) αναγκαίο και οι 13 (10,%) σχετικά αναγκαίο, ενώ οι 4 (3,3%) απάντησαν μη αναγκαίο και οι 13 (10,8%) απολύτως μη αναγκαίο.

8. Ποια από τα παρακάτω πιστεύετε ότι είναι αναγκαία σε μια πόλη/δήμο για να θεωρείται «έξυπνη»;								
		Δεν απάντησαν	Απολύτως μη Αναγκαίο	Μη αναγκαίο	Σχετικά Αναγκαίο	Αναγκαίο	Απολύτως Αναγκαίο	Σύνολο
Διασύνδεση δημοτών-τοπικής Αρχής	N	5	10	5	15	34	51	120
	%	4,2	8,3	4,2	12,5	28,3	42,5	100,0
Δημόσια διαβούλευση για αποφάσεις σχετικά με τον δήμο	N	6	7	9	28	47	23	120
	%	5,0	5,8	7,5	23,3	39,2	19,2	100,0
Εφαρμογή προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας	N	4	10	1	11	26	68	120
	%	3,3	8,3	0,8	9,2	21,7	56,7	100,0
Έξυπνη διαχείριση αποβλήτων	N	4	10		8	23	75	120
	%	3,3	8,3		6,7	19,2	62,5	100,0
Real-time ενημέρωση για κυκλοφοριακές συνθήκες / έξυπνα φανάρια / θέσεις στάθμευσης	N	4	11		11	32	62	120
	%	3,3	9,17		9,2	26,7	51,7	100,0
Real-time ενημέρωση για συμβάντα δημόσιας υγείας και ασφάλειας	N	5	8	2	14	36	55	120
	%	4,2	6,7	1,7	11,7	30,0	45,8	100,0
Παροχή έξυπνων προγραμμάτων επαγγελματικής εξειδίκευσης	N	6	11	2	21	40	40	120
	%	5,0	9,2	1,7	17,5	33,3	33,3	100,0
Προσέλκυση καινοτόμων επιχειρήσεων	N	4	11	2	17	42	44	120
	%	3,3	9,2	1,7	14,2	35,0	36,7	100,0
Πληθώρα σημείων ελεύθερης πρόσβασης σε internet	N	4	13	4	13	29	57	120
	%	3,3	10,8	3,3	10,8	24,2	47,5	100,0

Πίνακας 6.8. Αναγκαία χαρακτηριστικά μίας «έξυπνης» πόλης/δήμου



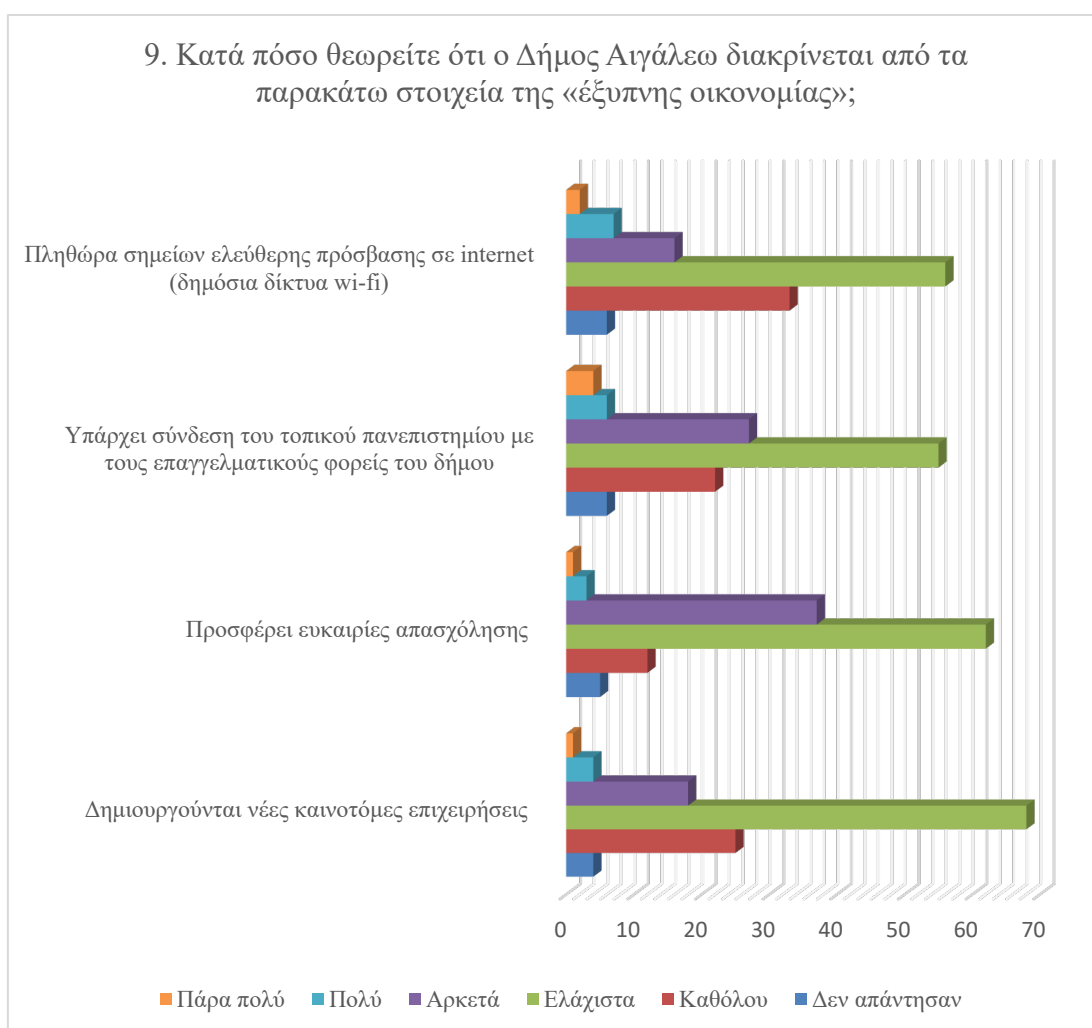
Γράφημα 6.8. Αναγκαία χαρακτηριστικά μίας «έξυπνης» πόλης/δήμου

Στην ερώτηση 9 για το κατά πόσο θεωρούν ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από συγκεκριμένα στοιχεία της «έξυπνης οικονομίας» (Πίνακας 9, Γράφημα 9), η πλειοψηφία των συμμετεχόντων απάντησε ότι ελάχιστα διακρίνεται από αυτά. Συγκεκριμένα, «ελάχιστα» απάντησαν, όσον αφορά το :

- αν δημιουργούνται νέες καινοτόμες επιχειρήσεις, το 56,7% (N=68) του δείγματος,
- αν προσφέρει ευκαιρίες απασχόλησης, το 51,7% (62) του δείγματος,
- αν υπάρχει σύνδεση του τοπικού πανεπιστημίου με τους επαγγελματικούς φορείς του δήμου, το 45,8% (N=55) του δείγματος,
- αν υπάρχει Πληθώρα σημείων ελεύθερης πρόσβασης σε internet (δημόσια δίκτυα wi-fi), το 46,7% (N=56) του δείγματος.

9. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης οικονομίας»;								
		Δεν απάντησαν	Καθόλου	Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ	Σύνολο
Δημιουργούνται νέες καινοτόμες επιχειρήσεις	N	4	25	68	18	4	1	120
	%	3,3	20,8	56,7	15,0	3,3	0,8	100,0
Προσφέρει ευκαιρίες απασχόλησης	N	5	12	62	37	3	1	120
	%	4,2	10,0	51,7	30,8	2,5	0,8	100,0
Υπάρχει σύνδεση του τοπικού πανεπιστημίου με τους επαγγελματικούς φορείς του δήμου	N	6	22	55	27	6	4	120
	%	5,0	18,3	45,8	22,5	5,0	3,3	100,0
Πληθώρα σημείων ελεύθερης πρόσβασης σε internet (δημόσια δίκτυα wi-fi)	N	6	33	56	16	7	2	120
	%	5,0	27,5	46,7	13,3	5,8	1,7	100,0

Πίνακας 6.9. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς την «έξυπνη οικονομία»



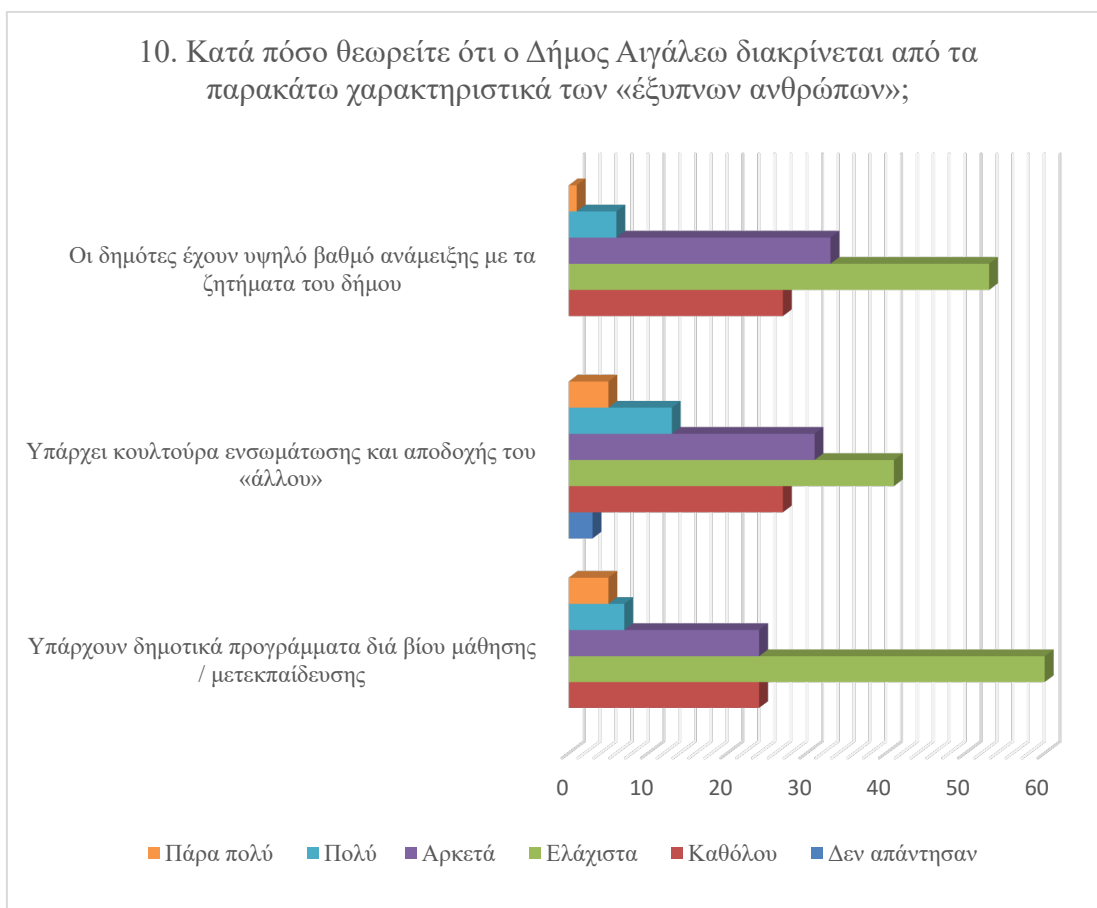
Γράφημα 6.9. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς την «έξυπνη οικονομία»

Στην ερώτηση 10 για το κατά πόσο διακρίνεται ο Δήμος Αιγάλεω από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των «έξυπνων ανθρώπων», επέλεξαν και απάντησαν τα παρακάτω, (Πίνακας 10, Γράφημα 10):

- Υπάρχουν δημοτικά προγράμματα διά βίου μάθησης / μετεκπαίδευσης. Το επέλεξαν όλοι οι ερωτώμενοι, η πλειοψηφία των οποίων απάντησε ελάχιστα ήτοι οι 60 (50%). Ακολούθησαν οι 24 (20%) που απάντησαν αρκετά, άλλοι τόσοι καθόλου και μόνο οι 7 (5,8%) πολύ και οι 5 (4,2%) πάρα πολύ.
- Υπάρχει κουλτούρα ενσωμάτωσης και αποδοχής του «άλλου». Το επέλεξαν οι 117 από το σύνολο των ερωτώμενων, η πλειοψηφία των οποίων απάντησε ελάχιστα ήτοι οι 41 (34,2%). Ακολούθησαν οι 31 (25,8%) που απάντησαν αρκετά, οι 27 (22,5%) καθόλου και μόνο οι 13 (10,8%) πολύ και οι 5 (4,2%) πάρα πολύ.
- Οι δημότες έχουν υψηλό βαθμό ανάμειξης με τα ζητήματα του δήμου. Το επέλεξαν όλοι οι ερωτώμενοι, η πλειοψηφία των οποίων απάντησε ελάχιστα ήτοι οι 53 (44,2%). Ακολούθησαν οι 33 (27,5%) που απάντησαν αρκετά, οι 27 (22,5%) καθόλου και μόνο οι 6 (5%) πολύ και 1 (0,8%) πάρα πολύ.

10. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω χαρακτηριστικά των «έξυπνων ανθρώπων»;								
		Δεν απάντησαν	Καθόλου	Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ	Σύνολο
Υπάρχουν δημοτικά προγράμματα διά βίου μάθησης / μετεκπαίδευσης	N		24	60	24	7	5	120
	%		20,0	50,0	20,0	5,8	4,2	100,0
Υπάρχει κουλτούρα ενσωμάτωσης και αποδοχής του «άλλου»	N	3	27	41	31	13	5	120
	%	2,5	22,5	34,2	25,8	10,8	4,2	100,0
Οι δημότες έχουν υψηλό βαθμό ανάμειξης με τα ζητήματα του δήμου	N		27	53	33	6	1	120
	%		22,5	44,2	27,5	5,0	0,8	100,0

Πίνακας 6.10. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς τους «έξυπνους ανθρώπους»



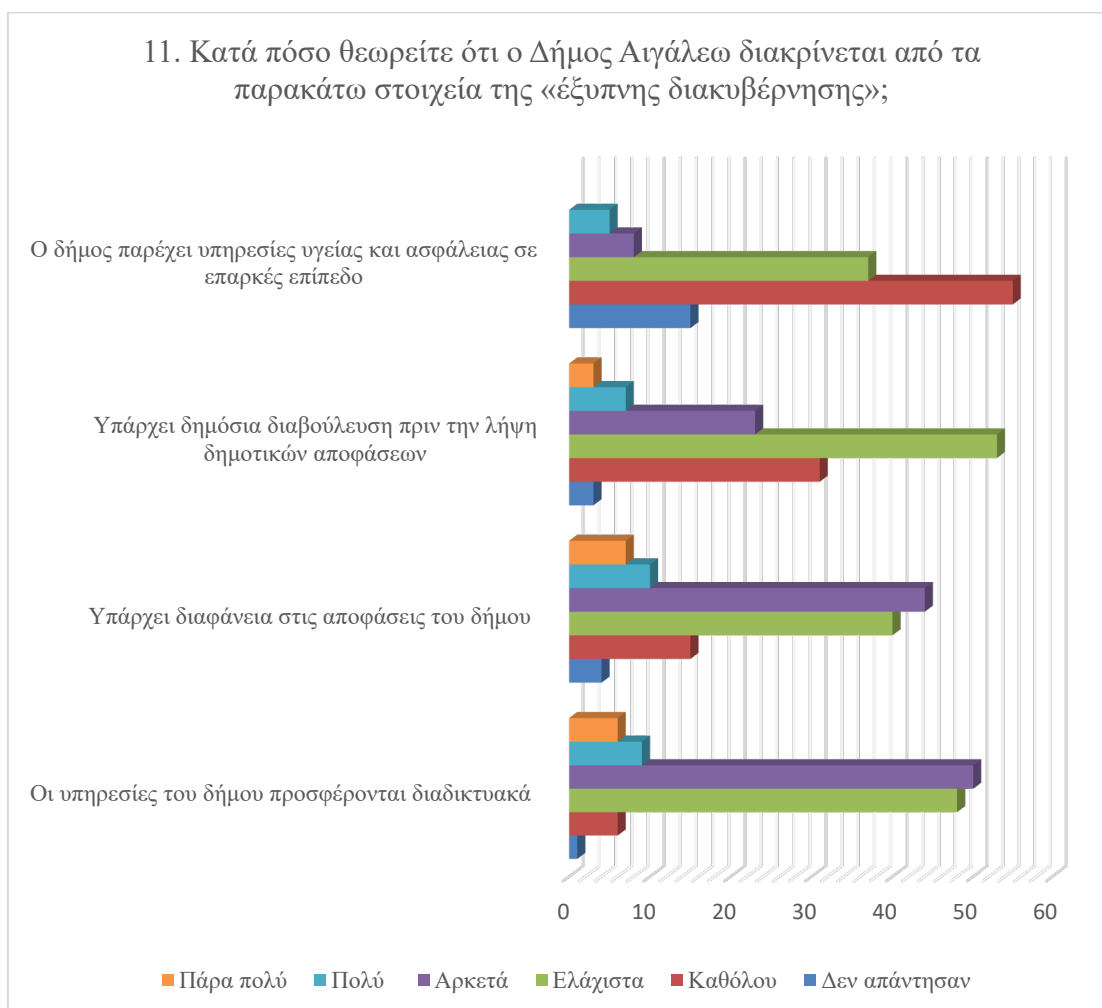
Γράφημα 6.10. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς τους «έξυπνους ανθρώπους»

Στην ερώτηση 11 για το κατά πόσο διακρίνεται ο Δήμος Αιγάλεω από συγκεκριμένα στοιχεία «έξυπνης διακυβέρνησης» επέλεξαν και απάντησαν τα παρακάτω, (Πίνακας 11, Γράφημα 11):

- *Οι υπηρεσίες του δήμου προσφέρονται διαδικτυακά.* Το επέλεξαν οι 119 από το σύνολο των ερωτώμενων, η πλειοψηφία των οποίων απάντησε αρκετά ήτοι οι 50 (41,7%) με μικρή διαφορά από αυτούς που απάντησαν ελάχιστα ήτοι οι 48 (40%). Ακολούθησαν 9 (7,5%) που απάντησαν πολύ και από 6 (5%) απάντησαν πάρα πολύ και καθόλου.
- *Υπάρχει διαφάνεια στις αποφάσεις του δήμου.* Το επέλεξαν οι 116 από το σύνολο των ερωτώμενων, η πλειοψηφία των οποίων απάντησε αρκετά ήτοι οι 44 (36,7%) με μικρή διαφορά από αυτούς που απάντησαν ελάχιστα ήτοι οι 40 (33,3%). Ακολούθησαν 15 (12,5%) που απάντησαν καθόλου, ενώ μόλις 10 (8,3%) πολύ και 7 (5,8%) πάρα πολύ.
- *Υπάρχει δημόσια διαβούλευση πριν την λήψη δημοτικών αποφάσεων.* Το επέλεξαν οι 117 από το σύνολο των ερωτώμενων, η πλειοψηφία των οποίων απάντησε ελάχιστα ήτοι οι 53 (44,2%). Ακολούθησαν οι 31 (25,8%) που απάντησαν καθόλου, οι 23 (19,2%) που απάντησαν αρκετά, ενώ μόλις 7 (5,8%) πολύ και 3 (2,5%) πάρα πολύ.
- *Ο δήμος παρέχει υπηρεσίες υγείας και ασφάλειας σε επαρκές επίπεδο.* Το επέλεξαν οι 105 από το σύνολο των ερωτώμενων, η πλειοψηφία των οποίων απάντησε καθόλου ήτοι οι 55 (45,8%). Ακολούθησαν οι 37 (30,8%) που απάντησαν ελάχιστα, ενώ μόλις 8 (6,7%) αρκετά και 5 (4,2%) πολύ.

11. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης διακυβέρνησης»;								
		Δεν απάντησαν	Καθόλου	Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ	Σύνολο
Οι υπηρεσίες του δήμου προσφέρονται διαδικτυακά	N	1	6	48	50	9	6	120
	%	0,8	5,0	40,0	41,7	7,5	5,0	100,0
Υπάρχει διαφάνεια στις αποφάσεις του δήμου	N	4	15	40	44	10	7	120
	%	3,3	12,5	33,3	36,7	8,3	5,8	100,0
Υπάρχει δημόσια διαβούλευση πριν την λήψη δημοτικών αποφάσεων	N	3	31	53	23	7	3	120
	%	2,5	25,8	44,2	19,2	5,8	2,5	100,0
Ο δήμος παρέχει υπηρεσίες υγείας και ασφάλειας σε επαρκές επίπεδο	N	15	55	37	8	5		120
	%	12,5	45,8	30,8	6,7	4,2		100,0

Πίνακας 6.11. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς την «έξυπνη διακυβέρνηση»



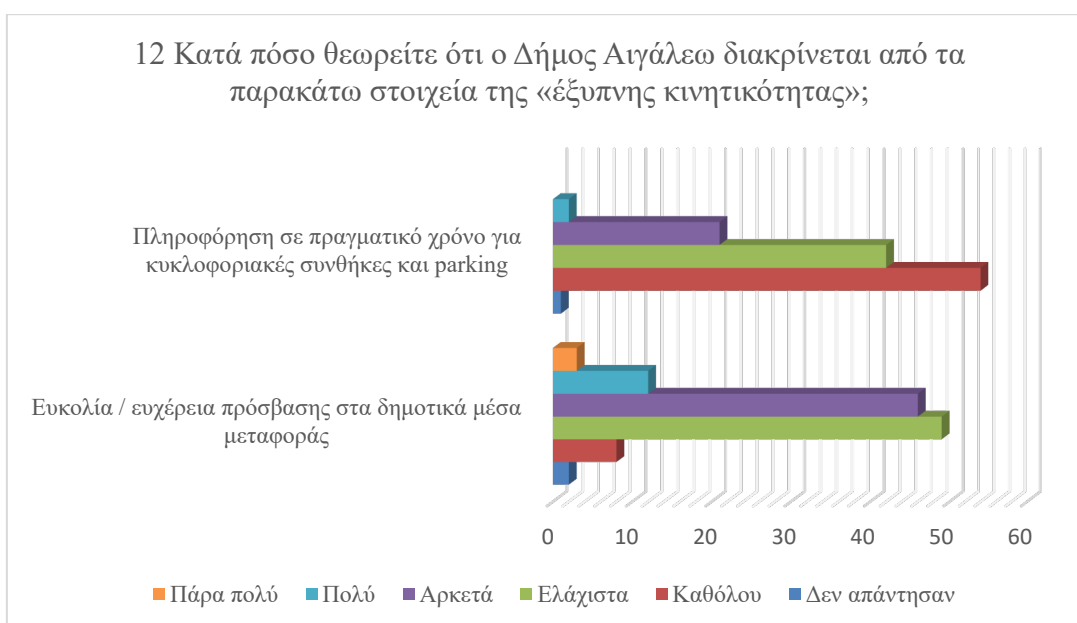
Γράφημα 6.11. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς την «έξυπνη διακυβέρνηση»

Στην ερώτηση 12 για το κατά πόσο διακρίνεται ο Δήμος Αιγάλεω από συγκεκριμένα στοιχεία «έξυπνης κινητικότητας» επέλεξαν και απάντησαν τα παρακάτω, (Πίνακας 12, Γράφημα 12):

- *Ευκολία / ευχέρεια πρόσβασης στα δημοτικά μέσα μεταφοράς.* Το επέλεξαν οι 118 από το σύνολο των ερωτώμενων, η πλειοψηφία των οποίων απάντησε ελάχιστα, ήτοι οι 49 (40,8%) με μικρή διαφορά από αυτούς που απάντησαν αρκετά, ήτοι 46 (38,3). Ακολούθησαν οι 12 (10%) που απάντησαν πολύ, οι 8 (6,7%) καθόλου, ενώ μόλις οι 3 (2,5%) πάρα πολύ.
- *Πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για κυκλοφοριακές συνθήκες και parking.* Το επέλεξαν οι 119 από το σύνολο των ερωτώμενων, η πλειοψηφία των οποίων απάντησε καθόλου, ήτοι οι 54 (45%). Ακολούθησαν οι 42 (35%) που απάντησαν ελάχιστα, οι 21 (17,5%) που απάντησαν αρκετά, ενώ μόλις οι 2 (1,7%) πάρα πολύ.

12. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης κινητικότητας»;								
		Δεν απάντησαν	Καθόλου	Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ	Σύνολο
Ευκολία / ευχέρεια πρόσβασης στα δημοτικά μέσα μεταφοράς	N	2	8	49	46	12	3	120
	%	1,7	6,7	40,8	38,3	10,0	2,5	100,0
Πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για κυκλοφοριακές συνθήκες και parking	N	1	54	42	21	2		120
	%	0,8	45,0	35,0	17,5	1,7		100,0

Πίνακας 6.12. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς την «έξυπνη κινητικότητα»



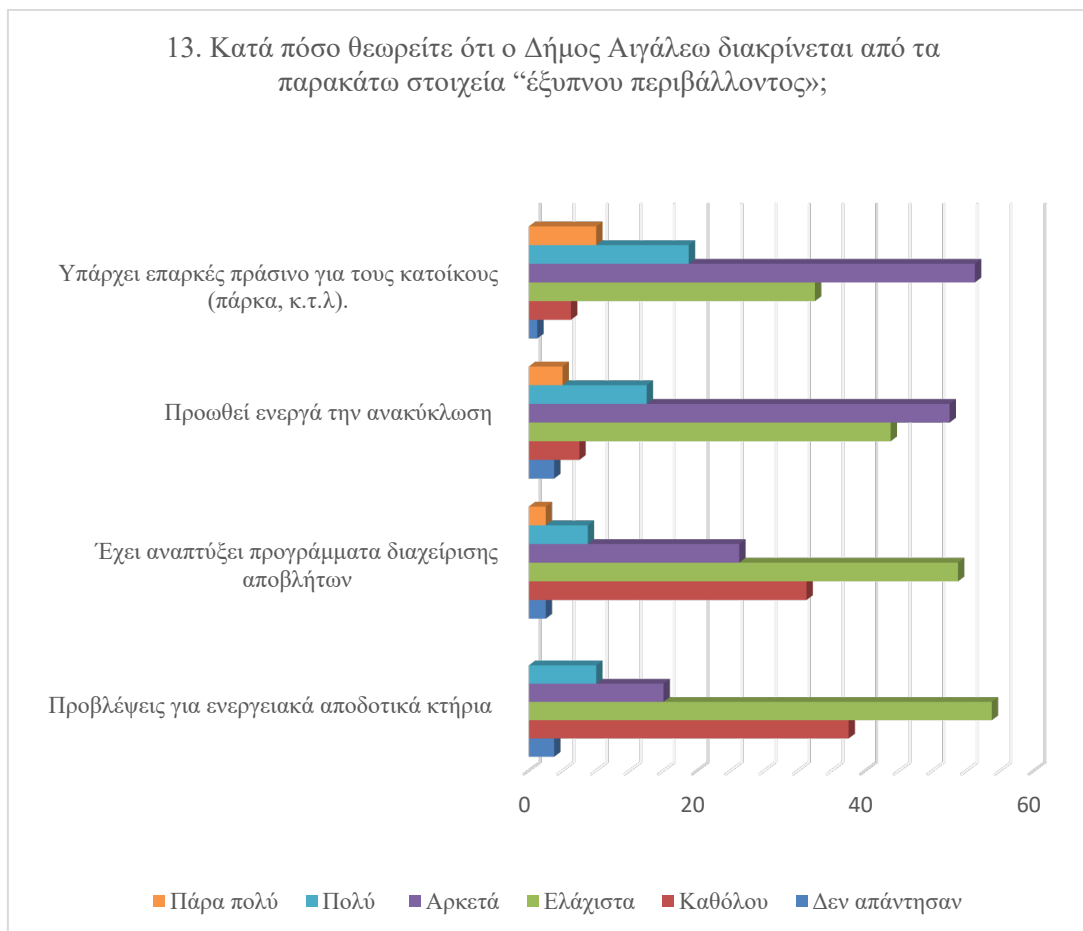
Γράφημα 6.12. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς την «έξυπνη κινητικότητα»

Στην ερώτηση 13 για το κατά πόσο διακρίνεται ο Δήμος Αιγάλεω από συγκεκριμένα στοιχεία «έξυπνου περιβάλλοντος» (Πίνακας 13, Γράφημα 13) όσον αφορά:

- *Προβλέψεις για ενεργειακά αποδοτικά κτήρια.* Το επέλεξαν οι 117 από το σύνολο των ερωτώμενων, η πλειοψηφία των οποίων, ήτοι οι 55 (45,8%) θεωρούσαν ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται ελάχιστα από αυτό το στοιχείο «έξυπνου περιβάλλοντος», ενώ οι 38 (31,7%) δεν θεωρούσαν ότι διακρίνεται από αυτό. Ακολούθως οι 16 (13,3%) θεωρούσαν ότι διακρίνεται αρκετά από αυτό και οι υπόλοιποι 8 (6,7%) ότι διακρίνεται πολύ.
- *Έχει αναπτύξει προγράμματα διαχείρισης αποβλήτων.* Το επέλεξαν οι 118 από το σύνολο των ερωτώμενων, η πλειοψηφία των οποίων, ήτοι οι 51 (42,5%) θεωρούσε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται ελάχιστα από αυτό το στοιχείο «έξυπνου περιβάλλοντος», ενώ οι 33 (27,5%) δεν θεωρούσαν ότι διακρίνεται από αυτό. Ακολούθως οι 25 (20,8%) θεωρούσαν ότι διακρίνεται αρκετά από αυτό, οι 7 (6,7%) ότι διακρίνεται πολύ και οι υπόλοιποι 2 (1,7%) πάρα πολύ.
- *Προωθεί ενεργά την ανακύκλωση.* Το επέλεξαν οι 117 από το σύνολο των ερωτώμενων, η πλειοψηφία των οποίων, ήτοι οι 50 (41,7%) θεωρούσε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται αρκετά από αυτό το στοιχείο «έξυπνου περιβάλλοντος». Ακολούθησαν οι 43 (35,8%) που θεωρούσαν ότι διακρίνεται ελάχιστα από αυτό, οι 14 (11,7%) θεωρούσαν ότι διακρίνεται πολύ, και οι 4 (3,3%) πάρα πολύ, ενώ οι 6 (5%) ότι δεν διακρίνεται καθόλου από αυτό.
- *Υπάρχει επαρκές πράσινο για τους κατοίκους (πάρκα, κ.τ.λ).* Το επέλεξαν οι 119 από το σύνολο των ερωτώμενων, η πλειοψηφία των οποίων, ήτοι οι 53 (44,2%), θεωρούσε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται αρκετά από αυτό το στοιχείο «έξυπνου περιβάλλοντος». Ακολούθησαν οι 34 (28,3%) που θεωρούσαν ότι διακρίνεται ελάχιστα από αυτό, οι 19 (15,8%) θεωρούσαν πολύ και οι 8 (6,7%) πάρα πολύ, ενώ οι 5 (4,2%) θεωρούσαν ότι δεν διακρίνεται καθόλου.

13. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία «έξυπνου περιβάλλοντος»;								
		Δεν απάντησαν	Καθόλου	Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ	Σύνολο
Προβλέψεις για ενεργειακά αποδοτικά κτήρια	N	3	38	55	16	8		120
	%	2,5	31,7	45,8	13,3	6,7		100,0
Έχει αναπτύξει προγράμματα διαχείρισης αποβλήτων	N	2	33	51	25	7	2	120
	%	1,7	27,5	42,5	20,8	5,8	1,7	100,0
Προωθεί ενεργά την ανακύκλωση	N	3	6	43	50	14	4	120
	%	2,5	5,0	35,8	41,7	11,7	3,3	100,0
Υπάρχει επαρκές πράσινο για τους κατοίκους (πάρκα, κ.τ.λ).	N	1	5	34	53	19	8	120
	%	0,8	4,2	28,3	44,2	15,8	6,7	100,0

Πίνακας 6.13. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς το «έξυπνο περιβάλλον»



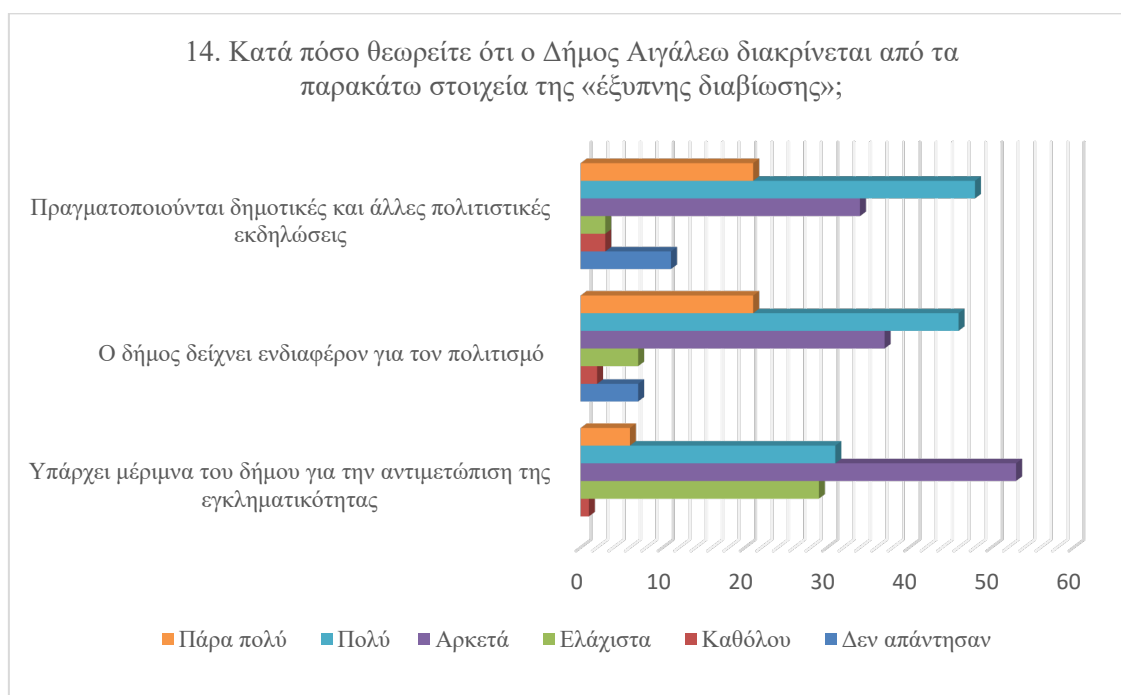
Γράφημα 6.13. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς το «έξυπνο περιβάλλον»

Στην ερώτηση 14 για το κατά πόσο διακρίνεται ο Δήμος Αιγάλεω από συγκεκριμένα στοιχεία «έξυπνης διαβίωσης» (Πίνακας 14, Γράφημα 14), όσον αφορά αν:

- *Υπάρχει μέριμνα του δήμου για την αντιμετώπιση της εγκληματικότητας*, απάντησαν οι 119 από το σύνολο των ερωτώμενων, η πλειοψηφία των οποίων ήτοι οι 53 (44,2%), θεωρούσε ότι ο Δήμος διακρίνεται αρκετά από αυτό το στοιχείο της «έξυπνης διαβίωσης». Οι 31 (25,8%) θεωρούσαν ότι διακρίνεται πολύ από αυτό το στοιχείο και οι 29 (24,2%) ελάχιστα, ενώ μόλις οι 6 (5%) θεωρούσαν ότι διακρίνεται πάρα πολύ και 1 (0,8%) ότι δεν διακρίνεται καθόλου.
- *Ο δήμος δείχνει ενδιαφέρον για τον πολιτισμό*, απάντησαν οι 113 από το σύνολο των ερωτώμενων, η πλειοψηφία των οποίων, ήτοι οι 46 (38,3%), θεωρούσε ότι ο Δήμος διακρίνεται πολύ από αυτό το στοιχείο της «έξυπνης διαβίωσης». Ακολούθησαν οι 37 (30,8%) που θεωρούσαν ότι διακρίνεται αρκετά, οι 21 (17,5%) πάρα πολύ, ενώ μόλις οι 7 (5,8%) ελάχιστα και οι 2 (1,7%) ότι δεν διακρίνεται καθόλου.
- *Πραγματοποιούνται δημοτικές και άλλες πολιτιστικές εκδηλώσεις*, απάντησαν οι 117 από το σύνολο των ερωτώμενων, η πλειοψηφία των οποίων, ήτοι οι 48 (40%), θεωρούσε ότι ο Δήμος διακρίνεται πολύ από αυτό το στοιχείο της «έξυπνης διαβίωσης». Ακολούθησαν οι 34 (28,3%) που θεωρούσαν ότι διακρίνεται αρκετά, οι 21 (17,5%) πάρα πολύ, ενώ μόλις οι 3 (2,5%) ελάχιστα και άλλοι τόσοι ότι δεν διακρίνεται καθόλου.

14. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης διαβίωσης»;								
		Δεν απάντησαν	Καθόλου	Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ	Σύνολο
Υπάρχει μέριμνα του δήμου για την αντιμετώπιση της εγκληματικότητας	N		1	29	53	31	6	120
	%		0,8	24,2	44,2	25,8	5,0	100,0
Ο δήμος δείχνει ενδιαφέρον για τον πολιτισμό	N	7	2	7	37	46	21	120
	%	5,8	1,7	5,8	30,8	38,3	17,5	100,0
Πραγματοποιούνται δημοτικές και άλλες πολιτιστικές εκδηλώσεις	N	11	3	3	34	48	21	120
	%	9,2	2,5	2,5	28,3	40,0	17,5	100,0

Πίνακας 6.14. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς την «έξυπνη διαβίωση».



Γράφημα 6.14. Αξιολόγηση Δήμου Αιγάλεω ως προς την «έξυπνη διαβίωση».

Στην ερώτηση 15 για το ποια από τις παρακάτω προσφερόμενες έξυπνες εφαρμογές (“smart applications”) του Δήμου Αιγάλεω θα ήσασταν διατεθειμένοι να καταβάλλετε επιπλέον τίμημα σε δημοτικά τέλη/εισφορές εφόσον αυτή βελτίωνε την ποιότητα της ζωής σας, διαμορφώθηκαν οι απαντήσεις (Πίνακας 15, Γράφημα 15) ανάλογα με την εφαρμογή:

- Δημοτικά ηλεκτροκίνητα λεωφορεία χωρίς οδηγό (Shared Autonomous Vehicles) ανταποκρίθηκαν οι 118 από το σύνολο των ερωτώμενων, εκ των οποίων οι 41 (34,2%), ήτοι η πλειοψηφία αυτών, δεν είναι διατεθειμένοι να επιβαρυνθούν με επιπλέον κόστος για αυτήν την εφαρμογή, οι 32 (26,7%) ελάχιστα διατεθειμένοι, οι 22 (18,3%) αρκετά, οι 17 (14,2%) πολύ, ενώ οι 6 (5%) απάντησαν πάρα πολύ.

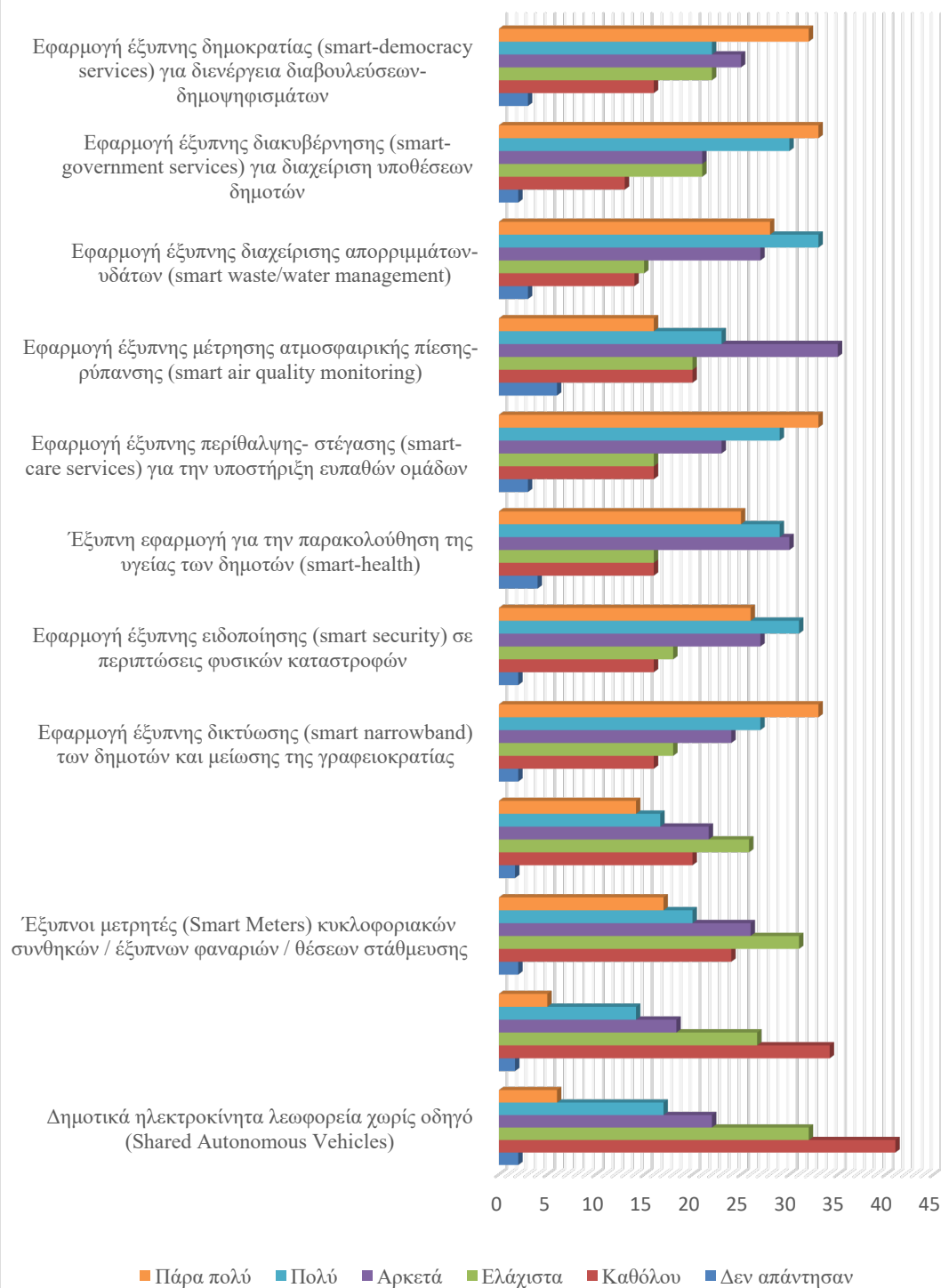
- *Έξυπνοι μετρητές (Smart Meters) κυκλοφοριακών συνθηκών / έξυπνων φαναριών / θέσεων στάθμευσης.* ανταποκρίθηκαν οι 118 από το σύνολο των ερωτώμενων, εκ των οποίων οι 31 (25,5%), ήτοι η πλειοψηφία αυτών, είναι ελάχιστα διατεθειμένοι να επιβαρυνθούν επιπλέον κόστος για αυτή την εφαρμογή, οι 26 (21,7%) αρκετά διατεθειμένοι, οι 24 (20%) καθόλου, οι 20 (16,7%) πολύ, ενώ οι 17 (14,2%) πάρα πολύ.
- *Εφαρμογή έξυπνης δικτύωσης (smart narrowband) των δημοτών και μείωσης της γραφειοκρατίας,* ανταποκρίθηκαν οι 118 από το σύνολο των ερωτώμενων, εκ των οποίων οι 33 (27,5%), ήτοι η πλειοψηφία, ήταν πάρα πολύ διατεθειμένοι να επιβαρυνθούν επιπλέον κόστος για αυτή την εφαρμογή. Ακολούθως οι 27 (22,5%) ήταν πολύ διατεθειμένοι, οι 24 (20%) αρκετά διατεθειμένοι, οι 18 (15%) ελάχιστα, ενώ οι 16 (13,3%) δεν ήταν καθόλου διατεθειμένοι.
- *Εφαρμογή έξυπνης ειδοποίησης (smart security) σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών,* ανταποκρίθηκαν οι 118 από το σύνολο των ερωτώμενων, εκ των οποίων οι 31 (25,8%), ήτοι η πλειοψηφία, είναι πολύ διατεθειμένοι να επιβαρυνθούν επιπλέον κόστος για αυτή την εφαρμογή. Ακολούθως οι 27 (22,5%) αρκετά διατεθειμένοι, οι 26 (21,7%) πάρα πολύ διατεθειμένοι, οι 18 (15%) ελάχιστα, ενώ οι 16 (13,3%) δεν ήταν καθόλου διατεθειμένοι.
- *Έξυπνη εφαρμογή για την παρακολούθηση της υγείας των δημοτών (smart-health),* ανταποκρίθηκαν οι 116 από το σύνολο των ερωτώμενων, εκ των οποίων οι 30 (25%), ήτοι η πλειοψηφία αυτών, ήταν αρκετά διατεθειμένοι να επιβαρυνθούν επιπλέον κόστος για αυτή την εφαρμογή. Ακολούθως οι 29 (24,2%) ήταν πολύ διατεθειμένοι, οι 25 (20,8%) πάρα πολύ διατεθειμένοι, οι 16 (13,3%) ελάχιστα, ενώ άλλοι τόσοι δεν ήταν καθόλου διατεθειμένοι.
- *Εφαρμογή έξυπνης περίθαλψης-στέγασης (smart-care services) για την υποστήριξη ευπαθών ομάδων.* Το επέλεξαν οι 117 από το σύνολο των ερωτώμενων, εκ των οποίων οι 33 (27,5%), ήτοι η πλειοψηφία αυτών, ήταν πάρα πολύ διατεθειμένοι να επιβαρυνθούν επιπλέον κόστος για αυτή την εφαρμογή, για να ακολουθήσουν οι 29 (24,2%) που ήταν πολύ διατεθειμένοι, οι 23 (19,2%) αρκετά διατεθειμένοι, οι 16 (13,3%) ελάχιστα, ενώ άλλοι τόσοι δεν ήταν καθόλου διατεθειμένοι.
- *Εφαρμογή έξυπνης μέτρησης ατμοσφαιρικής πίεσης-ρύπανσης (smart air quality monitoring),* ανταποκρίθηκαν οι 114 από το σύνολο των ερωτώμενων, εκ των οποίων οι 35 (29,2%), ήτοι η πλειοψηφία, ήταν αρκετά διατεθειμένοι να επιβαρυνθούν επιπλέον κόστος για αυτή την εφαρμογή, οι 23 (19,2%) ήταν πολύ διατεθειμένοι, οι 20 (16,7%) ελάχιστα διατεθειμένοι και άλλοι τόσοι καθόλου, ενώ οι 16 (13,3%) ήταν πάρα πολύ διατεθειμένοι.
- *Εφαρμογή έξυπνης διαχείρισης απορριμμάτων-υδάτων (smart waste/water management),* ανταποκρίθηκαν οι 117 από το σύνολο των ερωτώμενων, εκ των οποίων οι 33 (27,5%), ήτοι η πλειοψηφία αυτών, ήταν πολύ διατεθειμένοι να επιβαρυνθούν επιπλέον κόστος για αυτή την εφαρμογή, για να ακολουθήσουν οι 28 (23,3%) που ήταν πάρα πολύ διατεθειμένοι, οι 27 (22,5%) αρκετά διατεθειμένοι, οι 15 (12,5%) ελάχιστα, ενώ οι 14 (11,7%) δεν ήταν καθόλου διατεθειμένοι.
- *Εφαρμογή έξυπνης διακυβέρνησης (smart-government services) για διαχείριση υποθέσεων δημοτών,* ανταποκρίθηκαν οι 118 από το σύνολο των ερωτώμενων, εκ των οποίων οι 33 (27,5%), ήτοι η πλειοψηφία αυτών, ήταν πάρα πολύ διατεθειμένοι να επιβαρυνθούν επιπλέον κόστος για αυτή την εφαρμογή. Ακολούθως οι 30 (25%) ήταν πολύ διατεθειμένοι, οι 21 (17,5%) αρκετά διατεθειμένοι, και άλλοι τόσοι ελάχιστα, ενώ μόλις οι 13 (10,8%) δεν ήταν καθόλου διατεθειμένοι.

- *Εφαρμογή έξυπνης δημοκρατίας (smart-democracy services) για διενέργεια διαβουλευσεων-δημοψηφισμάτων.* Το επέλεξαν οι 117 από το σύνολο των ερωτώμενων, από το σύνολο των ερωτώμενων, εκ των οποίων οι 32 (26,7%), ήτοι η πλειοψηφία, ήταν πάρα πολύδιατεθειμένοι να επιβαρυνθούν επιπλέον κόστος για αυτή την εφαρμογή. Ακολούθως οι 25 (20,8%) ήταν αρκετά διατεθειμένοι, οι 22 (18,3%) ήταν πολύ διατεθειμένοι, και άλλοι τόσσοι ελάχιστα, ενώ μόνο οι 16 (13,3%) δεν ήταν καθόλου διατεθειμένοι.

15. Σε ποια από τις παρακάτω προσφερόμενες έξυπνες εφαρμογές (“smart applications”) του Δήμου Αιγιάλεω θα ήσασταν διατεθειμένοι να καταβάλλετε επιπλέον τίμημα σε δημοτικά τέλη/εισφορές εφόσον αυτή βελτίωνε την ποιότητα της ζωής σας;								
		Δεν απάντησαν	Καθόλου	Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ	Σύνολο
Δημοτικά ηλεκτροκίνητα λεωφορεία χωρίς οδηγό (Shared Autonomous Vehicles)	N	2	41	32	22	17	6	120
	%	1,7	34,2	26,7	18,3	14,2	5,0	100,0
Έξυπνοι μετρητές (Smart Meters) κυκλοφοριακών συνθηκών / έξυπνων φαναριών / θέσεων στάθμευσης	N	2	24	31	26	20	17	120
	%	1,7	20,0	25,8	21,7	16,7	14,2	100,0
Εφαρμογή έξυπνης δικτύωσης (smart narrowband) των δημοτών και μείωσης της γραφειοκρατίας	N	2	16	18	24	27	33	120
	%	1,7	13,3	15,0	20,0	22,5	27,5	100,0
Εφαρμογή έξυπνης ειδοποίησης (smart security) σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών	N	2	16	18	27	31	26	120
	%	1,7	13,3	15,0	22,5	25,8	21,7	100,0
Έξυπνη εφαρμογή για την παρακολούθηση της υγείας των δημοτών (smart-health)	N	4	16	16	30	29	25	120
	%	3,3	13,3	13,3	25,0	24,2	20,8	100,0
Εφαρμογή έξυπνης περίθαλψης- στέγασης (smart-care services) για την υποστήριξη ευπαθών ομάδων	N	3	16	16	23	29	33	120
	%	2,5	13,3	13,3	19,2	24,2	27,5	100,0
Εφαρμογή έξυπνης μέτρησης ατμοσφαιρικής πίεσης-ρύπανσης (smart air quality monitoring)	N	6	20	20	35	23	16	120
	%	5,0	16,7	16,7	29,2	19,2	13,3	100,0
Εφαρμογή έξυπνης διαχείρισης απορριμμάτων-υδάτων (smart waste/water management)	N	3	14	15	27	33	28	120
	%	2,5	11,7	12,5	22,5	27,5	23,3	100,0
Εφαρμογή έξυπνης διακυβέρνησης (smart-government services) για διαχείριση υποθέσεων δημοτών	N	2	13	21	21	30	33	120
	%	1,7	10,8	17,5	17,5	25,0	27,5	100,0
Εφαρμογή έξυπνης δημοκρατίας (smart-democracy services) για διενέργεια διαβουλευσεων-δημοψηφισμάτων	N	3	16	22	25	22	32	120
	%	2,5	13,3	18,3	20,8	18,3	26,7	100,0

Πίνακας 6.15. Προθυμία Δημοτών να πληρώσουν (willingness to pay) για τη χρήση «έξυπνων εφαρμογών» του Δήμου Αιγιάλεω

15. Σε ποια από τις παρακάτω «έξυπνες εφαρμογές» που θα προσφέρονταν από το Δήμο σας θα ήσασταν διατεθειμένοι να επιβαρυνθείτε με επιπλέον κόστος σε δημοτικά τέλη και εφόπαξ πληρωμές ;



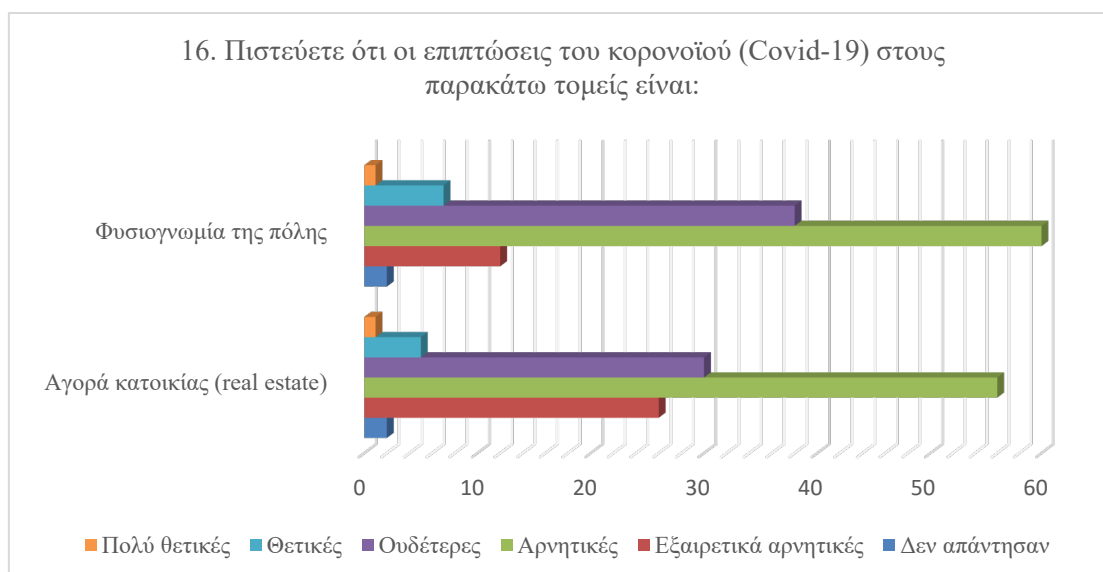
Γράφημα 6.15. Προθυμία Δημοτών να πληρώσουν (willingness to pay) για τη χρήση «έξυπνων εφαρμογών» του Δήμου Αγιάλεω

Στην ερώτηση 16 για το ποιες είναι οι επιπτώσεις του κορονοϊού σε συγκεκριμένους τομείς, (Πίνακας 16, Γράφημα 16), όσον αφορά την:

- *Αγορά κατοικίας (real estate)*, ανταποκρίθηκαν 118 από το σύνολο των ερωτώμενων, εκ των οποίων οι 56 (46,7%), ήτοι η πλειοψηφία αυτών, απάντησαν ότι σε αυτόν τον τομέα είναι αρνητικές οι επιπτώσεις του κορονοϊού. Ακολούθως οι 30 (25%) πίστευαν ότι είναι ουδέτερες οι επιπτώσεις του κορονοϊού, οι 26 (21,7%) εξαιρετικά αρνητικές, ενώ μόλις οι 5 (4,2%) θετικές και 1 (0,8%) πολύ θετικές.
- *Φυσιογνωμία της πόλης*, ανταποκρίθηκαν και εδώ οι 118 από το σύνολο των ερωτώμενων, εκ των οποίων οι 60 (50%), ήτοι η πλειοψηφία αυτών, πίστευαν ότι σε αυτόν τον τομέα είναι αρνητικές οι επιπτώσεις του κορονοϊού. Ακολούθως οι 38 (31,7%) πίστευαν ότι είναι ουδέτερες, οι 12 (10%) εξαιρετικά αρνητικές, ενώ μόλις οι 7 (5,8%) θετικές και 1 (0,8%) πολύ θετικές.

16. Πιστεύετε ότι οι επιπτώσεις του κορονοϊού (Covid-19) στους παρακάτω τομείς είναι:								
		Δεν απάντησαν	Εξαιρετικά αρνητικές	Αρνητικές	Ουδέτερες	Θετικές	Πολύ θετικές	Total
Αγορά κατοικίας (real estate)	n	2	26	56	30	5	1	120
	%	1,7	21,7	46,7	25,0	4,2	0,8	100,0
Φυσιογνωμία της πόλης	n	2	12	60	38	7	1	120
	%	1,7	10,0	50,0	31,7	5,8	0,8	100,0

Πίνακας 6.16. Επιπτώσεις του κορονοϊού (Covid-19) στην περιοχή του Αιγάλεω



Γράφημα 6.16. Επιπτώσεις του κορονοϊού (Covid-19) στην περιοχή του Αιγάλεω

Στην ερώτηση 17 για το αν ήταν απαραίτητο να μετακινηθούν κατά τη διάρκεια της πανδημίας, προκειμένου να έλθουν σε επαφή με υπηρεσίες του δήμου, η πλειοψηφία των ερωτώμενων, ήτοι οι 53 (44,2%), έκριναν ότι ήταν σχετικά απαραίτητο, με μικρή διαφορά από αυτούς που δεν το έκριναν απαραίτητο, ήτοι οι 50 (41,7%), ενώ μόλις οι 17 (14,2%) το έκριναν απαραίτητο (Πίνακας 17, Γράφημα 17):

17. Κατά πόσο ήταν απαραίτητο να μετακινηθείτε κατά τη διάρκεια της πανδημίας, προκειμένου να έλθετε σε επαφή με υπηρεσίες του δήμου;				
	Συχνότητα	Ποσοστό	Valid Percent	Cumulative Percent
Μηαπαραίτητο	50	41,7	41,7	41,7
Σχετικά απαραίτητο	53	44,2	44,2	85,8
Απαραίτητο	17	14,2	14,2	100,0
Σύνολο	120	100,0	100,0	

Πίνακας 6.17. Αναγκαιότητα μετακίνησης σε υπηρεσίες του δήμου εν μέσω πανδημίας



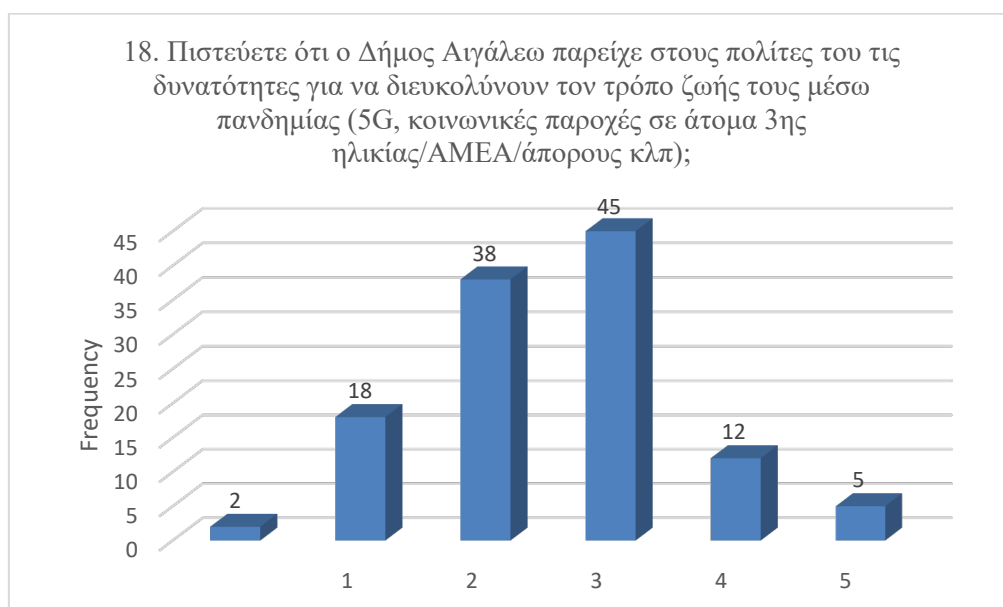
Γράφημα 6.17. Αναγκαιότητα μετακίνησης σε υπηρεσίες του δήμου εν μέσω πανδημίας

Στην ερώτηση 18 για το αν πιστεύουν ότι ο Δήμος Αιγάλεω παρέχει στους πολίτες του τις δυνατότητες για να διευκολύνουν τον τρόπο ζωής τους μέσω πανδημίας (5G, κοινωνικές παροχές σε άτομα 3ης ηλικίας/ΑΜΕΑ/άπορους κλπ), η πλειοψηφία αυτών ήτοι οι 45 (37,5%) πίστευαν ότι τις παρέχει σε σχετικό βαθμό, με μικρή διαφορά από αυτούς που δεν πίστευαν σε ικανοποιητικό βαθμό, ήτοι οι 38 (31,7%). Ακολούθησαν οι 18 (15%) που δεν πίστευαν απολύτως ότι τις παρέχει, οι 12 (10%) πίστευαν σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό, ενώ μόλις οι 5 (4,2%) πίστευαν απολύτως ότι τις παρέχει (Πίνακας 18, Γράφημα 18).

18. Πιστεύετε ότι ο Δήμος Αιγάλεω παρέχει στους πολίτες του τις δυνατότητες για να διευκολύνουν τον τρόπο ζωής τους μέσω πανδημίας (5G, κοινωνικές παροχές σε άτομα 3ης ηλικίας/ΑΜΕΑ/άπορους κλπ);

	Συχνότητα	Ποσοστό	Valid Percent	Cumulative Percent
Δεν απάντησαν	2	1,7	1,7	1,7
Απολύτως όχι	18	15,0	15,0	16,7
Όχι σεικανοποιητικό επίπεδο	38	31,7	31,7	48,3
Σε σχετικό βαθμό	45	37,5	37,5	85,8
Σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό	12	10,0	10,0	95,8
Ναι, απολύτως	5	4,2	4,2	100,0
Σύνολο	120	100,0	100,0	

Πίνακας 6.18. Παροχή διευκολύνσεων του Δήμου Αιγάλεω εν μέσω πανδημίας



Γράφημα 6.18. Παροχή διευκολύνσεων του Δήμου Αιγάλεω εν μέσω πανδημίας

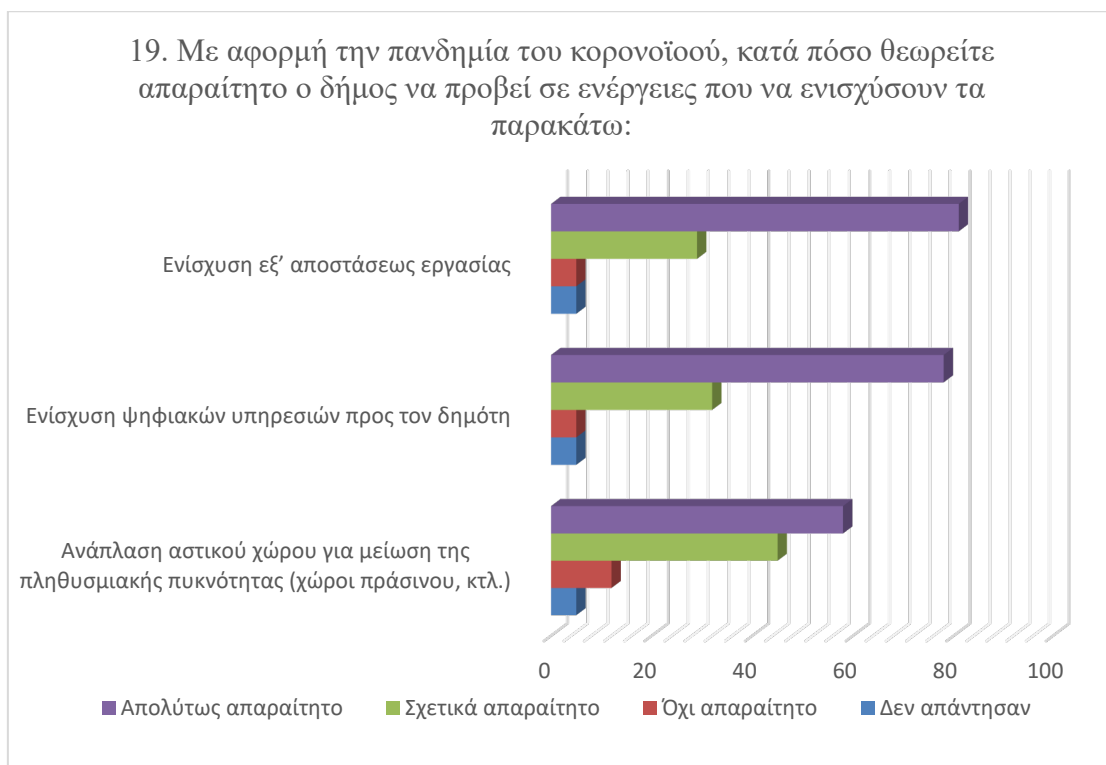
Στην ερώτηση 19 κατά πόσο θεωρούν απαραίτητο να προβεί ο δήμος σε ενέργειες προκειμένου να ενισχύσει συγκεκριμένες δραστηριότητες (Πίνακας 19, Γράφημα 19), όσον αφορά:

- Την ανάπλαση αστικού χώρου για μείωση της πληθυσμιακής πυκνότητας (χώροι πράσινου, κτλ.), ανταποκρίθηκαν οι 115 ερωτώμενοι, με την πλειοψηφία αυτών, ήτοι οι 58 (48,3%) να το θεωρούν απολύτως απαραίτητο. Ακολούθως οι 45 (37,%) το θεωρούν σχετικά απαραίτητο, ενώ μόλις οι 12 (10%) δεν το θεωρούν απαραίτητο.
- Ενίσχυση ψηφιακών υπηρεσιών προς τον δημότη, ανταποκρίθηκαν και εδώ 115 ερωτώμενοι, με την πλειοψηφία αυτών, ήτοι οι 78 (65%) να το θεωρούν απολύτως απαραίτητο. Ακολούθως οι 32 (35%) το θεωρούν σχετικά απαραίτητο, ενώ μόλις οι 5 (8,3%) δεν το θεωρούν απαραίτητο.

- *Ενίσχυση εξ' αποστάσεως εργασίας*, ανταποκρίθηκαν και εδώ 115 ερωτώμενοι, με την πλειοψηφία αυτών, ήτοι οι 81 (67,5%) να το θεωρούν απολύτως απαραίτητο. Ακολούθως οι 29 (24,2%) το θεωρούν σχετικά απαραίτητο, ενώ μόλις οι 5 (4,2%) δεν το θεωρούν απαραίτητο.

19. Με αφορμή την πανδημία του κορονοϊού, κατά πόσο θεωρείτε απαραίτητο ο δήμος να προβεί σε ενέργειες που να ενισχύσουν τα παρακάτω:						
		Δεν απάντησαν	Όχι απαραίτητο	Σχετικά απαραίτητο	Απολύτως απαραίτητο	Σύνολο
Ανάπλαση αστικού χώρου για μείωση της πληθυσμιακής πυκνότητας (χώροι πράσινου, κτλ.)	n	5	12	45	58	120
	%	4,2	10,0	37,5	48,3	100,0
Ενίσχυση ψηφιακών υπηρεσιών προς τον δημότη	n	5	5	32	78	120
	%	4,2	8,3	35,0	65,0	100,0
Ενίσχυση εξ' αποστάσεως εργασίας	n	5	5	29	81	120
	%	4,2	4,2	24,2	67,5	100,0

Πίνακας 6.19. Δράσεις-Πρωτοβουλίες του Δήμου Αιγιάλεω εν μέσω πανδημίας



Γράφημα 6.19. Δράσεις-Πρωτοβουλίες του Δήμου Αιγιάλεω εν μέσω πανδημίας

6.2. Αποτελέσματα Επαγωγικής Στατιστικής

Πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση όλων των μεταβλητών με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά φύλο, ηλικία, επάγγελμα και μορφωτικό επίπεδο.

Μη παραμετρικοί έλεγχοι της ερώτησης 7: “Γνωρίζετε τι είναι «έξυπνη πόλη»;”

Από την ανάλυση του Fisher exact test **προκύπτει** στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με το φύλλο των συμμετεχόντων, καθώς το p-value είναι μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας α (p-value=0,017 < $\alpha=0,05$), οπότε οι μεταβλητές **ΔΕΝ είναι ανεξάρτητες**.

7. Γνωρίζετε τι είναι «έξυπνη πόλη»				
		Ναι	Όχι	Σύνολο
ΦΥΛΟ	Ανδρας	46	14	60
	Γυναίκα	45	14	59
Σύνολο		91	28	119
Chi-Square Tests				
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	120,003 ^a	4	0,000	0,008
Likelihood Ratio	11,569	4	0,021	0,011
Fisher's Exact Test	12,031			0,017
N of Valid Cases	120			
a. 5 cells (55,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.				

Από την ανάλυση του Fisher exact test **προκύπτει** στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα των συμμετεχόντων, καθώς το p-value είναι μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας α (p-value=0,007 < $\alpha=0,05$), οπότε οι μεταβλητές **ΔΕΝ είναι ανεξάρτητες**.

7. Γνωρίζετε τι είναι «έξυπνη πόλη»				
		Ναι	Όχι	Σύνολο
ΗΛΙΚΙΑ	18-25	13	0	13
	26-35	19	8	27
	36-45	28	14	42
	46-55	19	3	22
	56-65	11	2	13
	65 +	1	1	2
Σύνολο		91	28	119
Chi-Square Tests				
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	129,335 ^a	12	0,000	0,001
Likelihood Ratio	23,675	12	0,023	0,003
Fisher's Exact Test	25,873			0,007
N of Valid Cases	120			
a. 13 cells (61,9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.				

Από την ανάλυση του Fisher exact test **ΔΕΝ προκύπτει** στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα των συμμετεχόντων, καθώς το p-value είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας α (p-value=0,074 > $\alpha=0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι **ανεξάρτητες**.

7. Γνωρίζετε τι είναι «έξυπνη πόλη»				
		Ναι	Όχι	Σύνολο
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	Δημόσιος Υπάλληλος	28	6	34
	Ιδιωτικός Υπάλληλος	32	9	41
	Ελεύθερος Επαγγελματίας - Επιχειρηματίας	11	9	20
	Οικιακά	11	9	20
	Συνταξιούχος	32	9	41
	Άνεργος	2	0	2
	Άλλο	3	1	4
	Δημόσιος Υπάλληλος	4	1	5
Σύνολο		91	28	119
Chi-Square Tests				
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	127,545 ^a	16	0,000	0,003
Likelihood Ratio	19,538	16	0,242	0,065
Fisher's Exact Test	26,951			0,074
N of Valid Cases	120			0,095
a. 21 cells (77,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.				

Από την ανάλυση του Fisher exact test **ΔΕΝ προκύπτει** στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την επαγγελματική δραστηριότητα των συμμετεχόντων, καθώς το p-value είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας α (p-value=0,061 > $\alpha=0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι **ανεξάρτητες**.

7. Γνωρίζετε τι είναι «έξυπνη πόλη»				
		Ναι	Όχι	Σύνολο
ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	Απόφοιτος Λυκείου	17	4	21
	Απόφοιτος Τεχνικής σχολής - ΙΕΚ	9	6	15
	Απόφοιτος Πανεπιστημιακού Τίτλου	36	8	44
	Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου	26	9	35
	Κάτοχος Διδακτορικού τίτλου	3	1	4
Σύνολο		91	28	119
Chi-Square Tests				
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	123,321 ^a	10	0,000	0,004
Likelihood Ratio	14,651	10	0,145	0,052
Fisher's Exact Test	18,021			0,061
N of Valid Cases	120			
a. 12 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.				

Ανάλυση αξιοπιστίας για τις ομάδες ερωτήσεων 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16 και 19, πραγματοποιήθηκεόπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ				
	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Items	Δείκτης Cronbach
9. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης οικονομίας»;	2,14	0,7	4	0,834
11. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης διακυβέρνησης»;	2,45	0,81	4	0,869
12. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης κινητικότητας»;	2,17	0,73	2	0,469
13. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία «έξυπνου περιβάλλοντος»;	2,43	0,72	4	0,805
14. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης διαβίωσης»;	2,67	0,81	3	0,841
15. Σε ποια από τις παρακάτω προσφερόμενες «έξυπνες εφαρμογές» του Δήμου Αιγάλεω θα ήσασταν διατεθειμένοι να καταβάλλετε επιπλέον τίμημα σε δημοτικά τέλη ή εφόπαξ πληρωμές;	3,14	1,08	10	0,941
16. Πιστεύετε ότι οι επιπτώσεις του κορονοϊού (Covid-19) στους παρακάτω τομείς είναι:	2,26	0,67	2	0,492
19. Με αφορμή την πανδημία του κορονοϊού, κατά πόσο θεωρείτε απαραίτητο ο δήμος να προβεί σε ενέργειες που να ενισχύσουν τα παρακάτω:	2,56	0,48	3	0,69

Στις ομάδες 9, 11, 13, 14, 15 και 19 ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach βρέθηκε υψηλός (>0,6), γεγονός που σημαίνει ότι κάθε μια από αυτές τις ομάδες, μπορεί να θεωρηθεί ως μια διάσταση σχετικά με τα επιμέρους χαρακτηριστικά της έξυπνης πόλης.

Οι συμμετέχοντες θεωρούν ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από ελάχιστα στοιχεία «έξυπνης οικονομίας» (ΜΤ:2,14 ΤΑ:0,7). Επιπλέον, ο Δήμος Αιγάλεω «ελάχιστα» ως «αρκετά» διακρίνεται από στοιχεία της «έξυπνης διακυβέρνησης» (ΜΤ:2,45 ΤΑ:0,81) και «ελάχιστα» διακρίνεται από στοιχεία της «έξυπνης κινητικότητας» (ΜΤ:2,17 ΤΑ:0,73). Ως προς το χαρακτηριστικό «έξυπνο περιβάλλον» οι ερωτώμενοι πιστεύουν ότι «ελάχιστα» χαρακτηρίζει το δήμο Αιγάλεω (ΜΤ:2,43 ΤΑ:0,72), ενώ πιστεύουν ότι διακρίνεται «αρκετά» από το χαρακτηριστικό «έξυπνη διαβίωση». «Αρκετά» θα ήταν διατεθειμένοι να επιβαρυνθούν με επιπλέον κόστος ώστε να έχουν πρόσβαση σε «έξυπνες εφαρμογές» του δήμου (ΜΤ:3,14 ΤΑ:1,08), ενώ πιστεύουν ότι «ελάχιστα» επηρεάζει η πανδημία την αγορά κατοικίας (real estate) και τη φυσιογνωμία της πόλης (ΜΤ:2,26 ΤΑ:0,67). Με αφορμή την πανδημία του κορονοϊού, οι ερωτώμενοι θεωρούν «σχετικά απαραίτητο» να προβεί ο δήμος σε ενέργειες ώστε να ενισχυθούν η ανάπτυξη αστικού χώρου για μείωση της πληθυσμιακής πυκνότητας (χώροι πράσινου, κτλ.), οι ψηφιακές υπηρεσίες προς τον δημότη και η εξ' αποστάσεως εργασία (ΜΤ:2,56 ΤΑ:0,48).

Μη παραμετρικοί έλεγχοι της ερώτησης 9: “Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης οικονομίας»;”

Σε σχέση με το φύλο δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά (U=1558,5 | p-value=0,401). Η ηλικιακή ομάδα των 26-35 είχε την υψηλότερη βαθμολογία (2,410), ωστόσο δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα των συμμετεχόντων στην έρευνα (p-value=0,246). Οι ιδιωτικοί υπάλληλοι ήταν αριθμητικά οι περισσότεροι που απάντησαν σε αυτή την ερώτηση και πέτυχαν το υψηλότερο σκορ, δεν βρέθηκε όμως στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με το επάγγελμα (p-value=0,785). Σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος υψηλότερη βαθμολογία (2,437) παρατηρήθηκε στους κατόχους Διδακτορικού τίτλου σπουδών, αλλά ούτε το μορφωτικό επίπεδο φάνηκε να επηρεάζει τις απαντήσεις των ερωτώμενων (p-value=0,375). Επομένως, η άποψη των συμμετεχόντων σχετικά με το κατά πόσο θεωρούσαν ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα στοιχεία της «έξυπνης οικονομίας», δεν διαφέρει ανάμεσα στο φύλο, την ηλικιακή ομάδα, το επάγγελμα και το εκπαιδευτικό επίπεδο του δείγματος.

9.Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης οικονομίας» σε σχέση με τα δημογραφικά				
	N	ΜΤ	ΕΛΕΓΧΟΣ	p-value
ΦΥΛΟ			Mann-Whitney U = 1558,50	0,401
Άνδρας	59	2,120		
Γυναίκα	58	2,170		
ΗΛΙΚΙΑ			Kruskal-Wallistest	0,246
18-25	13	1,800		
26-35	21	2,410		
36-45	41	2,219		
46-55	27	2,123		
56-65	13	1,942		
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ			Kruskal-Wallistest	0,785
Δημόσιος Υπάλληλος	34	2,221		
Ιδιωτικός Υπάλληλος	38	2,270		
Ελεύθερος Επαγγελματίας - Επιχειρηματίας	20	1,925		
Οικιακά	2	2,250		
Συνταξιούχος	4	1,813		
Φοιτητής	5	2,000		
Άνεργος	10	1,983		
Άλλο	3	2,233		
ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ			Kruskal-Wallistest	0,375
Απόφοιτος Λυκείου	21	2,218		
Απόφοιτος Τεχνικής σχολής - ΙΕΚ	15	2,316		
Απόφοιτος Πανεπιστημιακού Τίτλου	42	2,148		
Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου	35	2,000		
Κάτοχος Διδακτορικού τίτλου	4	2,437		

Μη παραμετρικοί έλεγχοι της ερώτησης 11: “Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης διακυβέρνησης;”

Δεν βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με το φύλο (U=1640,38 | p-value=0,488). Και εδώ παρότι η ηλικιακή ομάδα των 26-35 πέτυχε την υψηλότερη βαθμολογία (2,617), δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με την ηλικία (p-value=0.204). Σε σχέση με την επαγγελματική δραστηριότητα των ερωτώμενων υψηλότερο σκορ (2,676) παρατηρήθηκε στους δημόσιους υπάλληλους (2,676), παρόλα αυτά δεν βρέθηκε να επηρεάζει τις απαντήσεις των ερωτώμενων (p-value=0,209). Οι κάτοχοι Διδακτορικού τίτλου είχαν την υψηλότερη βαθμολογία (2,875), αλλά ούτε και εδώ βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο (p-value=0,259). Συνεπώς, τα ανωτέρω δημογραφικά στοιχεία δεν είναι ικανά να αλλοιώσουν την γνώμη των ερωτώμενων σχετικά με το κατά πόσο ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα στοιχεία της «έξυπνης διακυβέρνησης».

11. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης διακυβέρνησης» σε σχέση με τα δημογραφικά				
	N	ΜΤ	ΕΛΕΓΧΟΣ	p-value
ΦΥΛΟ			Mann-Whitney U = 1640,38	0,488
Άνδρας	58	2,419		
Γυναίκα	58	2,461		
ΗΛΙΚΙΑ			Kruskal-Wallistest	0,204
18-25	13	2,250		
26-35	22	2,617		
36-45	42	2,567		
46-55	26	2,410		
56-65	13	1,981		
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ			Kruskal-Wallistest	0,209
Δημόσιος Υπάλληλος	34	2,676		
Ιδιωτικός Υπάλληλος	40	2,485		
Ελεύθερος Επαγγελματίας - Επιχειρηματίας	20	2,175		
Οικιακά	2	2,125		
Συνταξιούχος	2	2,000		
Φοιτητής	5	1,900		
Άνεργος	10	2,542		
Άλλο	3	2,000		
ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ			Kruskal-Wallistest	0,259
Απόφοιτος Λυκείου	21	2,353		
Απόφοιτος Τεχνικής σχολής - ΙΕΚ	15	2,550		
Απόφοιτος Πανεπιστημιακού Τίτλου	41	2,533		
Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου	35	2,288		
Κάτοχος Διδακτορικού τίτλου	4	2,875		

Μη παραμετρικοί έλεγχοι της ερώτησης 13: “ Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία «έξυπνου περιβάλλοντος»;”

Σε σχέση με το φύλο δεν βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά (U=1664,5, p-value=0,68). Η υψηλότερη βαθμολογία (2,5000) παρατηρήθηκε στους ερωτώμενους με ηλικία από 26-35, μολαταύτα δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με την ηλικία (p-value=0,615). Σε σχέση με την επαγγελματική δραστηριότητα, οι απασχολούμενοι με οικιακά πέτυχαν το υψηλότερο σκορ (2,6250), ωστόσο δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά (p-value=0,256). Στο μορφωτικό επίπεδο του δείγματος υψηλότερη βαθμολογία (2,8125) παρατηρήθηκε στους κατόχους Διδακτορικού τίτλου σπουδών, αλλά ούτε το μορφωτικό επίπεδο φάνηκε να επηρεάζει τις απαντήσεις των ερωτώμενων (p-value=0,258). Ως επακόλουθο, το φύλο, η ηλικιακή ομάδα, το επάγγελμα και το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος, δεν μεταβάλουν την άποψη των συμμετεχόντων σχετικά με το κατά πόσο ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα στοιχεία του «έξυπνου περιβάλλοντος».

13. «Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία «έξυπνου περιβάλλοντος» σε σχέση με τα δημογραφικά				
	N	MT	ΕΛΕΓΧΟΣ	p-value
ΦΥΛΟ			Mann-Whitney U = 1664,5	0,68
Άνδρας	57	2,4649		
Γυναίκα	58	2,3779		
ΗΛΙΚΙΑ			Kruskal-Wallistest	0,615
18-25	13	2,2500		
26-35	21	2,5000		
36-45	42	2,4881		
46-55	26	2,4487		
56-65	13	2,1923		
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ			Kruskal-Wallistest	0,256
Δημόσιος Υπάλληλος	34	2,5760		
Ιδιωτικός Υπάλληλος	40	2,4250		
Ελεύθερος Επαγγελματίας - Επιχειρηματίας	19	2,2018		
Οικιακά	2	2,6250		
Συνταξιούχος	2	2,1250		
Φοιτητής	5	1,9000		
Άνεργος	10	2,5000		
Άλλο	3	2,5667		
ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ			Kruskal-Wallistest	0,258
Απόφοιτος Λυκείου	20	2,3875		
Απόφοιτος Τεχνικής σχολής - ΙΕΚ	15	2,5722		
Απόφοιτος Πανεπιστημιακού Τίτλου	41	2,4756		
Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου	35	2,2667		
Κάτοχος Διδακτορικού τίτλου	4	2,8125		

Μη παραμετρικοί έλεγχοι της ερώτησης 14: “Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης διαβίωσης»”.

Η ερώτηση 14 παρόλο που εμφανίζει ακριβώς τις ίδιες συχνότητες με την ερώτηση 13 εντούτοις διαφέρει ως προς τα αποτελέσματα της ανάλυσης. Σε σχέση με το φύλο δεν βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά ($U=1552,5$ $p\text{-value}=0,307$). Η ηλικιακή ομάδα των 36-45 πέτυχε την υψηλότερη βαθμολογία (2,8571), όμως δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με την ηλικία ($p\text{-value}=0,071$). Σε σχέση με την επαγγελματική δραστηριότητα, οι απασχολούμενοι με οικιακά πέτυχαν το υψηλότερο σκορ (2,8333), ωστόσο δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p\text{-value}=0,354$). Οι κάτοχοι Διδακτορικού τίτλου είχαν την υψηλότερη βαθμολογία (3,2500), αλλά ούτε και εδώ βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο ($p\text{-value}=0,278$). Σύμφωνα με τα παραπάνω η άποψη των ανταποκρινόμενων στην έρευνα σχετικά με το κατά πόσο θεωρούν ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα στοιχεία της «έξυπνης διακυβέρνησης», δεν διαφοροποιείται ανάμεσα στο φύλο, την ηλικιακή ομάδα, το επάγγελμα και το εκπαιδευτικό επίπεδο του δείγματος.

14. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης διαβίωσης»;			
	N	ΜΤ	ΕΛΕΓΧΟΣ
ΦΥΛΟ			p-value
			Mann-WhitneyU = 1552,5
Άνδρας	57	2,5877	
Γυναίκα	58	2,7184	
ΗΛΙΚΙΑ			p-value
			Kruskal-Wallistest
18-25	13	2,4487	
26-35	21	2,7460	
36-45	42	2,8571	
46-55	26	2,6154	
56-65	13	2,1282	
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ			p-value
			Kruskal-Wallistest
Δημόσιος Υπάλληλος	34	2,7892	
Ιδιωτικός Υπάλληλος	40	2,7333	
Ελεύθερος Επαγγελματίας - Επιχειρηματίας	19	2,4561	
Οικιακά	2	2,8333	
Συνταξιούχος	2	1,6667	
Φοιτητής	5	2,0000	
Άνεργος	10	2,6000	
Άλλο	3	3,1111	
ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ			p-value
			Kruskal-Wallistest
Απόφοιτος Λυκείου	20	2,4500	
Απόφοιτος Τεχνικής σχολής - ΙΕΚ	15	2,6889	
Απόφοιτος Πανεπιστημιακού Τίτλου	41	2,7195	
Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου	35	2,6095	
Κάτοχος Διδακτορικού τίτλου	4	3,2500	

Μη παραμετρικοί έλεγχοι της ερώτησης 15: “Θα ήσασταν διατεθειμένοι να καταβάλλετε επιπλέον τίμημα σε δημοτικά τέλη/εισφορές, ώστε να κάνετε χρήση «έξυπνων εφαρμογών» (“smart applications”) του δήμου, εφόσον βελτιώναν την ποιότητα της ζωής σας”.

Σε σχέση με το φύλο δεν βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά ($U=1659,00$ | $p\text{-value}=0,661$). Τα άτομα της ηλικιακής ομάδας από 36-45 ήταν αριθμητικά οι περισσότεροι που απάντησαν σε αυτήν ερώτηση και πέτυχαν το υψηλότερο σκορ (3,4767), ωστόσο δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με το επάγγελμα ($p\text{-value}=0,172$). Σε σχέση με την επαγγελματική δραστηριότητα, οι συνταξιούχοι είχαν την υψηλότερη βαθμολογία (3,7000) από τις υπόλοιπες δραστηριότητες, ωστόσο δεν φάνηκε να επηρεάζει τις απαντήσεις των ερωτώμενων ($p\text{-value}=0,322$). Οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών εμφάνισαν την υψηλότερη βαθμολογία (3,2032), μολαταύτα δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο ($p\text{-value}=0,935$). Επομένως τα ανωτέρω δημογραφικά στοιχεία δεν είναι ικανά να διαφοροποιήσουν τη γνώμη των ερωτώμενων σχετικά με το κατά πόσο ήταν διατεθειμένοι να επιβαρυνθούν με επιπλέον κόστος, ώστε να κάνουν χρήση των «έξυπνων εφαρμογών» του δήμου.

15. “Θα ήσασταν διατεθειμένοι να καταβάλλετε επιπλέον τίμημα σε δημοτικά τέλη/εισφορές, ώστε να κάνετε χρήση «έξυπνων εφαρμογών» του δήμου, εφόσον βελτίωναν την ποιότητα της ζωής σας” σε σχέση με τα δημογραφικά				
	N	ΜΤ	ΕΛΕΓΧΟΣ	p-value
ΦΥΛΟ			Mann-Whitney U= 1659,00	0,661
Ανδρας	57	3,1510		
Γυναίκα	58	3,0970		
ΗΛΙΚΙΑ			Kruskal-Wallistest	0,172
18-25	12	2,8917		
26-35	22	3,0416		
36-45	42	3,4767		
46-55	26	2,9535		
56-65	13	2,6803		
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ			Kruskal-Wallistest	0,322
Δημόσιος Υπάλληλος	33	3,2800		
Ιδιωτικός Υπάλληλος	40	3,1481		
Ελεύθερος Επαγγελματίας - Επιχειρηματίας	20	3,1083		
Οικιακά	2	1,3000		
Συνταξιούχος	2	3,7000		
Φοιτητής	5	3,0200		
Άνεργος	10	2,6600		
Άλλο	3	3,6481		
ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ			Kruskal-Wallistest	0,935
Απόφοιτος Λυκείου	21	2,9619		
Απόφοιτος Τεχνικής σχολής - ΙΕΚ	15	3,1143		
Απόφοιτος Πανεπιστημιακού Τίτλου	40	3,1412		
Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου	35	3,2032		
Κάτοχος Διδακτορικού τίτλου	4	3,1500		

Μη παραμετρικοί έλεγχοι της ερώτησης 17: “Κατά πόσο ήταν απαραίτητο να μετακινηθείτε κατά τη διάρκεια της πανδημίας προκειμένου να έλθετε σε επαφή με υπηρεσίες του δήμου;”.

Σε σχέση με το φύλο, 28 άνδρες απάντησαν ότι ήταν «Σχετικά απαραίτητο» να μετακινηθούν, ενώ 28 γυναίκες απάντησαν ότι ήταν «μη απαραίτητο». 17 άτομα συνολικά απάντησαν πως ήταν «Απαραίτητο» να μετακινηθούν (10 άνδρες και 7 γυναίκες).

Από την ανάλυση του Fisher exact test **ΔΕΝ προκύπτει** στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα των συμμετεχόντων, καθώς το p-value είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας α (p-value=0,475 > $\alpha=0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

17. Κατά πόσο ήταν απαραίτητο να μετακινηθείτε κατά τη διάρκεια της πανδημίας, προκειμένου να έλθετε σε επαφή με υπηρεσίες του δήμου;					
		Μη απαραίτητο	Σχετικά απαραίτητο	Απαραίτητο	Σύνολο
ΦΥΛΟ	Άνδρας	22	28	10	60
	Γυναίκα	28	24	7	59
Σύνολο		50	52	17	119
Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	
Pearson Chi-Square	1,549^a	2	0,461	0,475	
Likelihood Ratio	1,554	2	0,460	0,475	
Fisher's Exact Test	1,548			0,475	
N of Valid Cases	119	1	0,224	0,241	
a. 12 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.					

Αναφορικά με την ηλικιακή ομάδα, 52 άτομα απάντησαν πως ήταν απαραίτητο να μετακινηθούν κατά τη διάρκεια της πανδημίας, προκειμένου να έλθουν σε επαφή με υπηρεσίες του δήμου, εκ των οποίων 7 ήταν στην ηλικία 18-25 ετών, 7 στην ηλικία 26-35 ετών, 16 στην ηλικία 36-45 ετών, 11 στην ηλικία 46-55 και 11 στην ηλικία 56-65 ετών.

Από την ανάλυση του Fisher exact test **ΔΕΝ προκύπτει** στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα των συμμετεχόντων, καθώς το p-value είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας α (p-value=0,137 > $\alpha=0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

17. Κατά πόσο ήταν απαραίτητο να μετακινηθείτε κατά τη διάρκεια της πανδημίας, προκειμένου να έλθετε σε επαφή με υπηρεσίες του δήμου;					
		Μη απαραίτητο	Σχετικά απαραίτητο	Απαραίτητο	Σύνολο
ΗΛΙΚΙΑ	18-25	5	7	1	13
	26-35	11	7	4	22
	36-45	20	16	6	42
	46-55	10	11	6	27
	56-65	2	11	0	13
	65 +	0	0	0	0
Σύνολο		48	52	17	117
Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	
Pearson Chi-Square	12,928 ^a	8	0,114	0,113	
Likelihood Ratio	14,442	8	0,071	0,098	
Fisher's Exact Test	11,869			0,137	
N of Valid Cases	117	1	0,544	1,000	
a. 12 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.					

Σε σχέση με το επάγγελμα, οι περισσότεροι απάντησαν πως ήταν «Σχετικά απαραίτητο» να μεταβούν στις δημοτικές υπηρεσίες, εκ των οποίων 13 ήταν Δημόσιοι υπάλληλοι, 20 ιδιωτικοί υπάλληλοι, 6 ελεύθεροι επαγγελματίες, 3 φοιτητές, 7 άνεργοι και 2 από άλλα επαγγέλματα.

Από την ανάλυση του Fisher exact test **ΔΕΝ προκύπτει** στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την επαγγελματική δραστηριότητα των συμμετεχόντων, καθώς το p-value είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας α (p-value=0,130 > $\alpha=0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

17. Κατά πόσο ήταν απαραίτητο να μετακινηθείτε κατά τη διάρκεια της πανδημίας, προκειμένου να έλθετε σε επαφή με υπηρεσίες του δήμου;					
		Μη απαραίτητο	Σχετικά απαραίτητο	Απαραίτητο	Σύνολο
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	Δημόσιος Υπάλληλος	13	13	8	34
	Ιδιωτικός Υπάλληλος	16	20	4	40
	Ελεύθερος Επαγγελματίας - Επιχειρηματίας	11	6	3	20
	Οικιακά	2	0	0	2
	Συνταξιούχος	4	0	0	4
	Φοιτητής	1	3	1	5
	Άνεργος	3	7	0	10
	Άλλο	0	2	1	3
Σύνολο		50	51	17	118
Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	
Pearson Chi-Square	19,926 ^a	14	0,132	0,110	
Likelihood Ratio	24,170	14	0,044	0,070	
Fisher's Exact Test	17,658			0,130	
N of Valid Cases	118	1	0,852	0,870	
a. 12 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.					

Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο, «Σχετικά απαραίτητο» απάντησαν πως ήταν 11 απόφοιτοι Λυκείου, 5 απόφοιτοι Τεχνικής σχολής-ΙΕΚ, 22 απόφοιτοι Πανεπιστημιακού Τίτλου, 14 κάτοχοι Μεταπτυχιακού τίτλου.

Από την ανάλυση του Fisher exact test **προκύπτει** στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων, καθώς το p-value είναι μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας α (p-value=0,010 < $\alpha=0,05$), οπότε οι μεταβλητές **ΔΕΝ είναι ανεξάρτητες**.

17. Κατά πόσο ήταν απαραίτητο να μετακινηθείτε κατά τη διάρκεια της πανδημίας, προκειμένου να έλθετε σε επαφή με υπηρεσίες του δήμου;					
		Μη απαραίτητο	Σχετικά απαραίτητο	Απαραίτητο	Σύνολο
ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	Απόφοιτος Λυκείου	6	11	4	21
	Απόφοιτος Τεχνικής σχολής - ΙΕΚ	8	5	2	15
	Απόφοιτος Πανεπιστημιακού Τίτλου	21	22	1	44
	Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου	11	14	10	35
	Κάτοχος Διδακτορικού τίτλου	4	0	0	4
Σύνολο		50	52	17	119
Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	
Pearson Chi-Square	19,184 ^a	8	0,014	0,013	
Likelihood Ratio	22,034	8	0,005	0,007	
Fisher's Exact Test	18,347			0,010	
N of Valid Cases	119	1	0,735	0,771	
a. 12 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.					

Μη παραμετρικοί έλεγχοι της ερώτησης 18: “Πιστεύετε ότι ο Δήμος Αιγάλεω παρείχε στους πολίτες του τις δυνατότητες για να διευκολύνουν τον τρόπο ζωής τους μέσω πανδημίας (5G, κοινωνικές παροχές σε άτομα 3ης ηλικίας/ΑΜΕΑ/άπορους κλπ);”.

Σε σχέση με το φύλο οι περισσότεροι άνδρες (17) απάντησαν ότι ο δήμος παρέχει τέτοιες διευκολύνσεις «σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό».

Από τον έλεγχο χ^2 (Pearson chi-square) δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με το φύλλο των συμμετεχόντων, καθώς το p-value είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας α (p-value=0,769 > $\alpha=0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

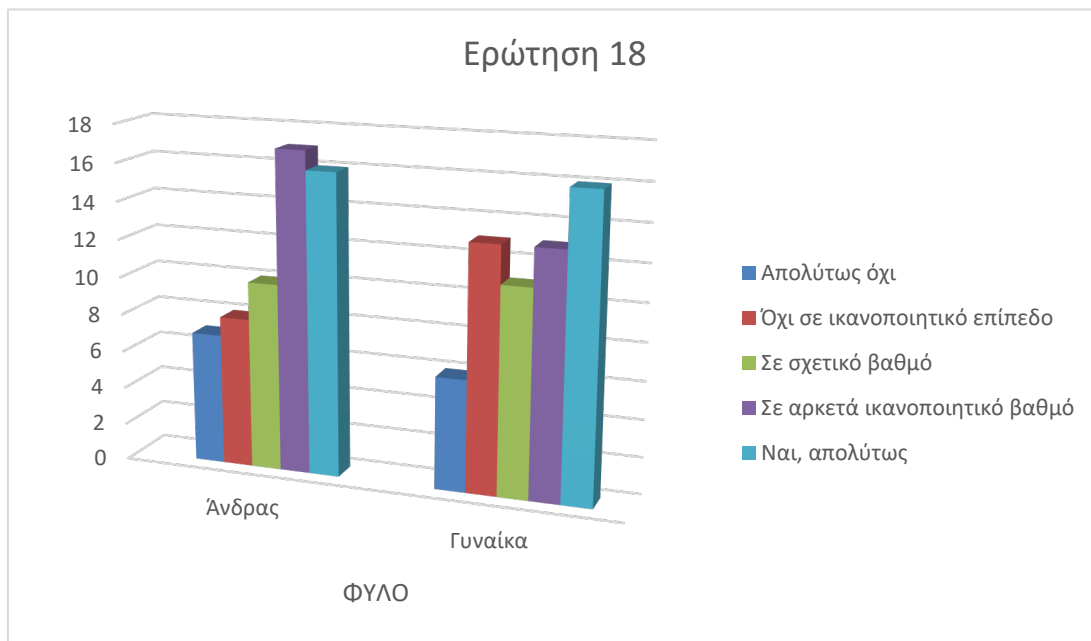
18. Πιστεύετε ότι ο Δήμος Αιγάλεω παρείχε στους πολίτες του τις δυνατότητες για να διευκολύνουν τον τρόπο ζωής τους μέσω πανδημίας (5G, κοινωνικές παροχές σε άτομα 3ης ηλικίας/ΑΜΕΑ/άπορους κλπ);

		Απολύτως όχι	Όχι σε ικανοποιητικό επίπεδο	Σε σχετικό βαθμό	Σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό	Ναι, απολύτως	Σύνολο
ΦΥΛΟ	Άνδρας	7	8	10	17	16	58
	Γυναίκα	6	13	11	13	16	59
Σύνολο		13	21	19	30	32	115

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,840^a	4	0,765	0,769
Likelihood Ratio	1,853	4	0,763	0,769
Fisher's Exact Test	1,886			0,769
N of Valid Cases	115	1	0,613	0,634

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,44.



15 άτομα από την ηλικιακή ομάδα 36-45 θεωρούσαν ότι ο Δήμος παρείχε «απολύτως» αυτές τις δυνατότητες προς διευκόλυνση του τρόπου ζωής τους, εν μέσω πανδημίας.

Από την ανάλυση του Fisher exact test **δεν προκύπτει** στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα των συμμετεχόντων, καθώς το p-value είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας α ($p\text{-value}=0,783 > \alpha=0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι **ανεξάρτητες**.

18. Πιστεύετε ότι ο Δήμος Αιγάλεω παρέχει στους πολίτες του τις δυνατότητες για να διευκολύνουν τον τρόπο ζωής τους μέσω πανδημίας (5G, κοινωνικές παροχές σε άτομα 3ης ηλικίας/ΑΜΕΑ/άπορους κλπ);							
		Απολύτως όχι	Όχι σε ικανοποιητικό επίπεδο	Σε σχετικό βαθμό	Σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό	Ναι, απολύτως	Σύνολο
ΗΛΙΚΙΑ	18-25	3	1	0	5	3	12
	26-35	3	5	2	5	6	21
	36-45	0	8	6	13	15	42
	46-55	4	4	9	5	5	27
	56-65	3	3	2	2	3	13
	65 +	0	0	0	0	0	0
Σύνολο		13	21	19	30	32	115
Chi-Square Tests							
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)			
Pearson Chi-Square	22,137 ^a	16	0,139	0,142			
Likelihood Ratio	27,146	16	0,040				
Fisher's Exact Test	1,999				0,783		
N of Valid Cases	115	1	0,173				
a. 17 cells (68,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,36.							

Οι περισσότεροι δημόσιοι και ιδιωτικοί υπάλληλοι (22 άτομα) έναντι των άλλων επαγγελματιών, θεωρούσαν ότι παρέχει απολύτως αυτές τις δυνατότητες προς διευκόλυνση του τρόπου ζωής τους, εν μέσω πανδημίας.

Από την ανάλυση του Fisher exact test **δεν προκύπτει** στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα των συμμετεχόντων, καθώς το p-value είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας α ($p\text{-value}=0,621 > \alpha=0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι **ανεξάρτητες**.

18. Πιστεύετε ότι ο Δήμος Αιγάλεω παρέχει στους πολίτες του τις δυνατότητες για να διευκολύνουν τον τρόπο ζωής τους μέσω πανδημίας (5G, κοινωνικές παροχές σε άτομα 3ης ηλικίας/ΑΜΕΑ/άπορους κλπ);							
		Απολύτως όχι	Όχι σε ικανοποιητικό επίπεδο	Σε σχετικό βαθμό	Σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό	Ναι, απολύτως	Σύνολο
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	Δημόσιος Υπάλληλος	4	4	6	11	8	33
	Ιδιωτικός Υπάλληλος	2	10	5	11	11	39
	Ελεύθερος Επαγγελματίας - Επιχειρηματίας	3	3	3	4	7	20
	Οικιακά	1	1	0	0	0	2
	Συνταξιούχος	0	0	2	1	1	4
	Φοιτητής	1	1	3	0	0	5
	Άνεργος	2	2	2	1	3	10
	Άλλο	0	0	0	2	1	3
Σύνολο		13	21	21	30	31	116
Chi-Square Tests							
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)		Exact Sig. (2-sided)		
Pearson Chi-Square	44,811 ^a	40	0,277		0,295		
Likelihood Ratio	36,659	40	0,621		0,795		
Fisher's Exact Test	1,996				0,621		
N of Valid Cases	116						
a. 46 cells (85,2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02..							

Οι 12 απόφοιτοι Πανεπιστημίου θεωρούσαν «απολύτως» ότι παρέχει αυτές τις δυνατότητες, ενώ οι 12 κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου «σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό».

Από την ανάλυση του Fisher exact test **δεν προκύπτει** στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα των συμμετεχόντων, καθώς το p-value είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας α ($p\text{-value}=0,059 > \alpha=0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι **ανεξάρτητες**.

18. Πιστεύετε ότι ο Δήμος Αγιάλεω παρείχε στους πολίτες του τις δυνατότητες για να διευκολύνουν τον τρόπο ζωής τους μέσω πανδημίας (5G, κοινωνικές παροχές σε άτομα 3ης ηλικίας/ΑΜΕΑ/άπορους κλπ);							
		Απολύτως όχι	Όχι σε ικανοποιητικό επίπεδο	Σε σχετικό βαθμό	Σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό	Ναι, απολύτως	Σύνολο
ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	Απόφοιτος Λυκείου	3	4	4	3	6	20
	Απόφοιτος Τεχνικής σχολής - ΙΕΚ	2	2	1	5	5	15
	Απόφοιτος Πανεπιστημιακού Τίτλου	4	10	7	10	12	43
	Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου	4	5	5	12	9	35
	Κάτοχος Διδακτορικού τίτλου	0	0	4	0	0	4
Σύνολο		13	21	21	30	32	117
Chi-Square Tests							
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)		Exact Sig. (2-sided)		
Pearson Chi-Square	32,704 ^a	20	0,036		0,041		
Likelihood Ratio	30,362	20	0,064		0,083		
Fisher's Exact Test	1,672				0,059		
N of Valid Cases	117						
a. 21 cells (70,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,07.							

Μη παραμετρικοί έλεγχοι της ερώτησης 19: “Με αφορμή την πανδημία του κορονοϊού, κατά πόσο θεωρείτε απαραίτητο ο δήμος να προβεί σε ενέργειες που να ενισχύσουν τα χαρακτηριστικά της «έξυπνης πόλης»”.

Δεν βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με το φύλο (U=1602,00 | p-value=0,435). Ομοίως δεν βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά (p-value=0,697) σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα, παρότι οι συμμετέχοντες από 26-35 συγκέντρωσαν την υψηλότερη βαθμολογία (2,6364). Οι δημόσιοι υπάλληλοι ήταν αριθμητικά οι περισσότεροι που απάντησαν την ερώτηση και πέτυχαν το υψηλότερο σκορ (2,6263), ωστόσο δεν βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά με την επαγγελματική δραστηριότητα (p-value=0,093). Σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος, υψηλότερη βαθμολογία (2,6167) παρατηρήθηκε στους απόφοιτους Πανεπιστημιακού Τίτλου, εντούτοις ούτε αυτό φάνηκε να επηρεάζει τις απαντήσεις των ερωτώμενων (p-value=0,39). Συνεπώς η γνώμη των ερωτώμενων στο κατά πόσο θεωρούσαν απαραίτητο να προβεί ο δήμος σε ενέργειες που να ενισχύσουν τα χαρακτηριστικά της «έξυπνης πόλης» δεν επηρεάζεται από τα ανωτέρω δημογραφικά χαρακτηριστικά.

19. Με αφορμή την πανδημία του κορονοϊού, κατά πόσο θεωρείτε απαραίτητο ο δήμος να προβεί σε ενέργειες που να ενισχύσουν τα χαρακτηριστικά της «έξυπνης πόλης» σε σχέση με τα δημογραφικά				
	N	MT	ΕΛΕΓΧΟΣ	p-value
ΦΥΛΟ			Mann-Whitney U = 1602,00	0,435
Άνδρας	57	2,6100		
Γυναίκα	58	2,4970		
ΗΛΙΚΙΑ			Kruskal-Wallistest	0,697
18-25	12	2,6111		
26-35	22	2,6364		
36-45	42	2,5476		
46-55	26	2,4359		
56-65	13	2,6282		
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ			Kruskal-Wallistest	0,093
Δημόσιος Υπάλληλος	33	2,6263		
Ιδιωτικός Υπάλληλος	40	2,5333		
Ελεύθερος Επαγγελματίας - Επιχειρηματίας	20	2,5000		
Οικιακά	2	1,5000		
Συνταξιούχος	2	3,0000		
Φοιτητής	5	2,5000		
Άνεργος	10	2,5333		
Άλλο	3	3,0000		
ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ			Kruskal-Wallistest	0,39
Απόφοιτος Λυκείου	21	2,5000		
Απόφοιτος Τεχνικής σχολής – ΙΕΚ	15	2,4222		
Απόφοιτος Πανεπιστημιακού Τίτλου	40	2,6167		
Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου	35	2,6000		
Κάτοχος Διδακτορικού τίτλου	4	2,3333		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ

7.1. Συμπεράσματα

Η στατιστική έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο Δήμο Αιγάλεω κατά τη χρονική περίοδο Σεπτεμβρίου – Δεκεμβρίου 2020 σε δείγμα 120 δημοτών ή και μόνιμων κατοίκων της περιοχής κατέδειξε τα εξής κύρια συμπεράσματα:

- Οι συμμετέχοντες μοιράστηκαν κατά 50% σε άντρες και κατά 49,2% σε γυναίκες.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτώμενων (35%) ήταν ηλικίας 36-45 ετών, ενώ ακολούθησαν άτομα ηλικίας 26-35 ετών με 22,5% και άτομα 46-55 ετών με 18,3%
- Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτώμενων ήταν ιδιωτικοί υπάλληλοι κατά 34,2%, ενώ ακολούθησαν με 28,3% δημόσιοι υπάλληλοι και με 16,7% οι ελεύθεροι επαγγελματίες - επιχειρηματίες.
- Η πλειοψηφία του συνόλου των ερωτώμενων (75,8%) ήταν δημότες του Δήμου Αιγάλεω που σημαίνει όμως ότι υπάρχει ένα ικανό ποσοστό ετεροδημοτών στην περιοχή (25%.)
- Η μειοψηφία του συνόλου των ερωτώμενων (36,7%) εργάζονται στην περιοχή του Αιγάλεω ενώ η πλειοψηφία (60,8%) εργάζεται εκτός Αιγάλεω δηλαδή υπάρχει εμφανής διαρροή ανθρώπινου δυναμικού από την περιοχή (local brain drain).
- Οι ανταποκρινόμενοι της έρευνας ήταν στην πλειοψηφία τους 81,7% υψηλού μορφωτικού επιπέδου, δηλαδή απόφοιτοι ΙΕΚ, ΑΤΕΙ και ΑΕΙ, ενώ μόνο το 17,5% ήταν απόφοιτοι Λυκείου.
- Το 23,3% δεν γνώριζαν τι είναι «έξυπνη πόλη» σε αντίθεση με το 75,8% που ήταν ενημερωμένοι.
- Οι ερωτηθέντες αξιολογούν κατά 60% ως απολύτως αναγκαία/αναγκαία όλα τα εξεταζόμενα χαρακτηριστικά μίας «έξυπνης πόλης» ιδίως αυτά:
 - ❖ της έξυπνης διαχείρισης αποβλήτων κατά 81,7%
 - ❖ των προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας κατά 78,4%
 - ❖ της real-time ενημέρωσης και ρύθμισης των κυκλοφοριακών συνθηκών κατά 78,4%
 - ❖ της real-time ενημέρωσης για περιστατικά δημόσιας υγείας και ασφάλειας κατά 75,8%
 - ❖ της προσέλευσης καινοτόμων επιχειρήσεων κατά 75,8%
 - ❖ της ελεύθερης πρόσβασης στο internet και διασύνδεσης δημοτών-τοπικής Αρχής κατά 71,7%
- Το Αιγάλεω αξιολογείται χαμηλά από τους ερωτηθέντες ως προς την καινοτομία, τη διασυνδεσιμότητα και την απασχολησιμότητας «έξυπνης οικονομίας» σε ποσοστό άνω 60%.
- Το Αιγάλεω αξιολογείται σχετικά χαμηλά στον τομέα των «έξυπνων ανθρώπων» με εξαίρεση εν μέρει το στοιχείο της κουλτούρας της ενσωμάτωσης και αποδοχής του

«άλλου» (43,3%) που αναδεικνύει την ανεκτικότητα και την πολυσυλλεκτικότητα που παρουσιάζει ως περιοχή.

- Οι ερωτηθέντες αξιολόγησαν ικανοποιητικά τον Δήμο Αιγάλεω ως προς τις παρεχόμενες διαδικτυακές δημοτικές υπηρεσίες (54,2%) και ως προς τη διαφάνεια στις αποφάσεις του (50,8%) και αρνητικά ως προς την παροχή υπηρεσιών υγείας και ασφάλειας και ως προς το βαθμό δημόσιας διαβούλευσης στη λήψη αποφάσεων της «έξυπνης διακυβέρνησης».
- Οι ερωτηθέντες αξιολόγησαν αρκετά θετικά τον Δήμο Αιγάλεω στην ευκολία/ευχέρεια πρόσβασης στα δημοτικά μέσα μεταφοράς (50,8%) της «έξυπνης κινητικότητας».
- Οι ερωτηθέντες αξιολόγησαν πολύ θετικά τον Δήμο Αιγάλεω ως προς την επάρκεια πράσινου (66,7%) και την προώθηση της ανακύκλωσης (56,7%) και αρνητικά ως προς τις προβλέψεις ενεργειακών κτηρίων και ως προς τα προγράμματα διαχείρισης αποβλήτων του «έξυπνου περιβάλλοντος».
- Το Αιγάλεω αξιολογείται θετικά έως πολύ θετικά στην πολιτιστική του δραστηριότητα (86,6%), στην πραγματοποίηση δημοτικών εκδηλώσεων (85,8%) και στην αντιμετώπιση της εγκληματικότητας (75%) της «έξυπνης διαβίωσης».
- Οι ερωτηθέντες είναι αρκετά έως πολύ διατεθειμένοι να καταβάλουν επιπλέον κόστος (willingness to pay) ιδίως για τις εφαρμογές :
 - ❖ της έξυπνης διαχείρισης απορριμμάτων (smart waste/water management) με 73,3%
 - ❖ της έξυπνης περίθαλψης-στέγασης ευπαθών ομάδων (smart-care services) με 70,9%
 - ❖ της έξυπνης υγείας (smart-health) με 70,8%
 - ❖ της έξυπνης δικτύωσης (smart narrowband), έξυπνης ειδοποίησης (smart security) και έξυπνης διακυβέρνησης (smart government services) με 70%
- Οι επιδράσεις στον τομέα των ακινήτων (real estate) και της φυσιογνωμίας της πόλης ήταν αρνητικές λόγω της εμφάνισης του κορονοϊού σε ποσοστό περίπου 50%.
- Η μετακίνηση των πολιτών κατά τη διάρκεια της πανδημίας για να έλθουν σε επαφή με τις υπηρεσίες του Δήμου ήταν κατά 14,2% απαραίτητη και κατά 44,2% σχετικά απαραίτητη.
- Οι Δήμος Αιγάλεω υστερεί κατά 52,7% σε παροχή δυνατοτήτων διευκόλυνσης του τρόπου ζωής των πολιτών του μέσω μίας πανδημίας (5G, κοινωνικές παροχές σε άτομα 3ης ηλικίας/ΑΜΕΑ/άπορους κλπ).
- Ο Δήμος πρέπει να προβεί σε πρωτοβουλίες ενίσχυσης της εξ αποστάσεως εργασίας (67,5%), ενίσχυσης ψηφιακών υπηρεσιών προς το δημότη (65%) και αναπλάσεων αστικού χώρου (48,3%).

Οι επαγωγικοί έλεγχοι των στατιστικών δεδομένων έδωσαν τα εξής συμπεράσματα:

- Οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες στην ερώτηση “Γνωρίζετε τι είναι «έξυπνη πόλη»;” ως προς το φύλο και ανεξάρτητες ως προς την ηλικία και την επαγγελματική δραστηριότητα.

- Οι διαστάσεις της «έξυπνης οικονομίας», της «έξυπνης διακυβέρνησης», της «έξυπνης κινητικότητας», του στοιχείου «έξυπνου περιβάλλοντος», της «έξυπνης διαβίωσης» και των «έξυπνων εφαρμογών» είναι στατιστικά αξιόπιστες καθότι ο συντελεστής αξιοπιστίας Cronbach βρέθηκε αρκετά υψηλός (>0,6).
- Επίσης, στατιστικά αξιόπιστες είναι οι απαντήσεις σε σχέση με τις επιπτώσεις του κορονοϊού και τις ενισχυτικές ενέργειες του Δήμου για τη βελτίωση της ζωής των πολιτών.
- Οι υπόλοιπες ερωτήσεις δεν έδωσαν απόλυτα αξιόπιστο στατιστικό αποτέλεσμα.

Συμπερασματικά η πόλη του Αιγάλεω:

- προσαρμόστηκε εν μέρει στις έκτακτες συνθήκες και ανάγκες του COVID – 19
- έχει σχετικά ουδέτερο περιβαλλοντικό και κινητικό αποτέλεσμα
- έχει ικανοποιητικό επίπεδο διαβίωσης, ασφάλειας, τοπικής κουλτούρας και ενσωμάτωσης και τοπικής διακυβέρνησης
- έχει ικανοποιητικό επίπεδο ανθρώπινου δυναμικού αλλά εμφανίζει διαρροές ως προς το εργατικό δυναμικό του
- υστερεί εμφανώς στη μετάβαση στην πράσινη και ψηφιακή οικονομία της καινοτομίας και συνεπακόλουθα σε προσέλκυση ανάλογων επενδύσεων
- υστερεί μερικώς σε ψηφιακές δημοτικές υποδομές
- οι πολίτες του είναι εν μέρει διατεθειμένοι να καταβάλουν επιπλέον κόστος (willingness to pay) για έξυπνες εφαρμογές (smart applications)
- ακολουθεί τη γενικότερη διαμορφωθείσα τάση στην «ευφυή στρατηγική» των ελληνικών πόλεων
- πρέπει να επανακαθορίσει και να τηρήσει απαρέγκλιτα το αστικό ψηφιακό του όραμα
- πρέπει να αναπροσαρμόσει εν μέρει τον ψηφιακό στρατηγικό του σχεδιασμό με μία από κάτω προς τα πάνω προσέγγιση
- πρέπει να διαφοροποιήσει την διαμορφωθείσα μονοθεματική τάση δημιουργίας ψηφιακών δημοτικών υποδομών και παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μέσω των ΤΠΕ δίνοντας ισόρροπη έμφαση σε περιβαλλοντικές, οικονομικές-αναπτυξιακές και υγειονομικές «ευφυείς ενέργειες»
- πρέπει να αξιοποιήσει κάθε δυνητική πηγή εθνικής και ευρωπαϊκής χρηματοδότησης ώστε να ικανοποιήσει και να πιστοποιήσει σταδιακά τα διεθνή και ευρωπαϊκά κριτήρια μίας ευφυούς πόλης
- πρέπει να διευρύνει τους δυνητικούς χρηματοδοτικούς του πόρους μέσω «ευφύων» εφαρμογών, δράσεων και πρωτοβουλιών
- πρέπει να δημιουργήσει συνέργειες με όμορους Δήμους, φορείς και οργανισμούς καθώς υστερεί σε ανοιχτότητα και κινητικότητα
- πρέπει να εκσυγχρονίσει τις ψηφιακές υποδομές και να προβεί σε καίριες αστικές αναπλάσεις που θα συγκλίνουν με τα σχεδιαζόμενα έργα ανάπλασης της ευρύτερης περιοχής της Ιεράς Οδού και του Ελαιώνα (διπλή ανάπλαση κλπ).

7.2. Περιορισμοί Έρευνας

Οι περιορισμοί της έρευνας ήταν οι εξής:

- η δυσκολία του περιορισμού της έκτασης της εργασίας σε σχέση με την ευρεία επιστημονικώς έννοια της «έξυπνης πόλης»
- η αποτύπωση του εύρους της θεωρητικής ανασκόπησης στο ερωτηματολόγιο
- οι πρωτόγνωρες συνθήκες πανδημίας που δυσχέραναν την πραγματοποίηση έρευνας
- η ψηφιακή στρατηγική 2020-2030 του Δήμου Αιγιάλεω ελήφθη υπόψη σε χρόνο μεταγενέστερο της διενέργειας της έρευνας ενώ χρήζει επικαιροποίησης ως προς την σύγκλιση με τον ευρύτερο σχεδιασμό ανάπλασης της περιοχής του Ελαιώνα
- η υπερβολική εστίαση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης στην τεχνολογική πτυχή της έννοιας της «έξυπνης πόλης» περιορίζει το εύρος της έρευνας σε άλλες πτυχές μίας «ευφυούς και πράσινης» πόλης
- το δείγμα των 120 ατόμων ήταν επαρκές αλλά όχι και το ιδεατό για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης στατιστικής έρευνας
- η ανάγκη διεξαγωγής και ποιοτικής έρευνας, πέραν της ποσοτικής, στη δημοτική και στη διοικητική ηγεσία του Αιγιάλεω ώστε να εξειδικευτούν περαιτέρω το «επίπεδο ευφυΐας», η ψηφιακή στρατηγική, οι στόχοι-προτεραιότητες κι οι άξονες ενεργειών της πόλης
- η ανάγκη διακριτής θεωρητικής ανασκόπησης, επιστημονικής εξειδίκευσης αλλά και συσχέτισης της «ευφυούς πόλης» με τον τομέα των ακινήτων (real estate) και ιδιαιτέρως με το έξυπνο real estate (smart real estate).

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η ανθρωπότητα διανύει αδιαμφισβήτητα μία περίοδο παγκόσμιας αστικής μετάβασης καθότι η εντεινόμενη αστικοποίηση, η κατά τόπους δημογραφική έξαρση, η πληθυσμιακή γήρανση και η διεθνής μετανάστευση από εμπόλεμες ζώνες και λιγότερο αναπτυγμένες χώρες προς τον ανεπτυγμένο κόσμο επικαθορίζουν ως κυρίαρχες τάσεις (mega-trends) την χωρική κατανομή του παγκόσμιου πληθυσμού. Το κίνημα των «ευφών πόλεων» επιχείρησε να αντιστρέψει ή να περιορίσει τις επιπτώσεις της επερχόμενης κλιματικής αλλαγής, της στρεβλής αστικοποίησης, της εξάντλησης πόρων, της υπέρμετρης εκβιομηχάνισης, των καταχρηστικών καταναλωτικών πρακτικών και της υποβάθμισης της ποιότητας ζωής. Μια έξυπνη πόλη είναι μια καινοτόμος πόλη που χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ και άλλα μέσα για τη βελτίωση των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών πτυχών των σημερινών και μελλοντικών γενεών.

Το μοντέλο της σύγχρονης «έξυπνης πόλης» συνδυάζει τη λειτουργικότητα, τη βιωσιμότητα, την αειφορία, τη περιβαλλοντική ενσυναίσθηση και τη τεχνολογική ευφυΐα. Οι πυλώνες υλοποίησης του μοντέλου αυτού είναι η τεχνολογία, το περιβάλλον, οι μετακινήσεις, η οικονομία, η ποιοτική διαβίωση και η καταλυτική παρουσία του ανθρώπινου παράγοντα σε συνεργασία με το κεντρικό κράτος και την τοπική και περιφερειακή διακυβέρνηση. Και οι «ευφυείς στρατηγικές» που μπορεί να αναπτύξει μία πόλη την καταστούν ανταγωνιστική, βιώσιμη και ελκυστικό πόλο ανάπτυξης στον τομέα του real estate. Η εξέλιξη όμως των ευφών πόλεων ως κόμβων τεχνολογικής καινοτομίας επέφερε μία μονοδιάστατη προσήλωσή τους στην τεχνολογική διάσταση σε βάρος των άλλων διαστάσεων της «έξυπνης και πράσινης ανάπτυξης» μέσω μίας δημιουργικής, συμμετοχικής και κυκλικής οικονομίας. Τα ιδιαίτερα δαπανηρά έργα που αφορούν τις έξυπνες πόλεις (smart city projects) συνήθως υλοποιούνται εν μέρει και όχι ολιστικά με αποτέλεσμα να μην επιτυγχάνονται οι επιθυμητοί κοινωνικοί, χωρικοί και περιβαλλοντικοί μετασχηματισμοί.

Άλλωστε, η δημοφιλής ατζέντα των έξυπνων πόλεων έχει προέλθει κυρίως από την επιθετική προώθηση επιχειρηματικών συμπράξεων και προγραμμάτων. Οι σκεπτικιστές των «έξυπνης πόλης» θεωρούν ότι το εγχείρημα αυτό θα αποκτήσει διαχρονική αξία, μόνο εάν η τεχνολογία χρησιμοποιηθεί προς όφελος της ανάπτυξης μίας μοναδικής πολιτιστικής ταυτότητας και μίας ανθρώπινης ποιότητας ζωής της πόλης του μέλλοντος. Για τη διασφάλιση μακροπρόθεσμης επιτυχίας, είναι κρίσιμη η συνεχής παρακολούθηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των πολιτικών και των στρατηγικών που εφαρμόζονται. Επιπλέον, σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση των όποιων αδυναμιών παίζει η συνεργασία των πόλεων στο πλαίσιο δικτύων και πρωτοβουλιών και η ανταλλαγή τεχνογνωσίας και καλών πρακτικών για τη βέλτιστη αξιοποίηση της συλλογικής ευφυΐας.

Εν κατακλείδι, μία έξυπνη πόλη:

- συνιστά μια πρωτοποριακή ιδέα διασύνδεσης, συνεργασίας και διακυβέρνησης πολυεπίπεδων συστημάτων, ηλεκτρονικών δομών και διαδικασιών

- δεν αντανακλά απλά ένα τοπικό φαινόμενο, αλλά ένα κίνημα εθνικής και παγκόσμιας εμβέλειας για την δημιουργία μίας «αστικής φίρμας» (urban brand)
- δεν είναι μια επαναστατική τεχνολογική μετάβαση, αλλά μια μακροπρόθεσμη εξελεγκτική πορεία διαχείρισης αυτής
- δεν συγκροτεί ένα στατικό μοντέλο υιοθέτησης καλών πρακτικών αλλά ένα δυναμικό σύστημα ανάπτυξης πρωτότυπων στρατηγικών, τακτικών και μεθόδων αντιμετώπισης προβλημάτων και διαχείρισης κρίσεων
- σχηματίζει ένα ολοκληρωμένο μηχανισμό καταγραφής και ανατροφοδότησης δεδομένων, με σκοπό τη βελτίωση της συνολικής ποιότητας των αστικών υπηρεσιών
- μία χρηστή διακυβέρνηση καλείται να υλοποιεί την «έξυπνη» πολιτική και οργανωτική καινοτομία, μέσω της αποτελεσματικής διαχείρισης των υπηρεσιών
- αναπτύσσει ένα «έξυπνο» ολιστικό μακροπρόθεσμο όραμα και όχι μια στρατηγική κατευθυνόμενη από την τεχνολογία
- δεν αντικαθιστά τις φυσικές δομές, αλλά συνθέτει μια ολοκληρωμένη αρμονία μεταξύ των φυσικών ορίων του υλικού και του ψηφιακού χωροχρόνου
- συνδυάζει ένα μίγμα στρατηγικής από πάνω προς τα κάτω και μία στρατηγική από κάτω προς τα πάνω
- λειτουργεί ως «ευφυής» τεχνολογικός καταλύτης της επιτάχυνσης του ψηφιακού μετασχηματισμού, της ανανέωσης της αστικού τοπίου και της βελτίωσης της συλλογικής νοημοσύνης, παρά την εκτιμώμενη πληθυσμιακή αστική επιβάρυνση με επιπλέον 2,5 δισεκατομμύρια πληθυσμό μέχρι το 2050
- καθιστά έναν πανίσχυρο οικονομικό πόλο υπεραστικής ανάπλασης, πολιτιστικής διάχυσης, αποκεντρωμένης διακυβέρνησης και περιβαλλοντικής αειφορίας αναβιώνοντας έτσι το θεσμό των άλλοτε πανίσχυρων πόλεων–κρατών

Η πόλη του Αιγάλεω εμφανίζει τα διακριτά μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα ενός πολυπληθούς δήμου του Λεκανοπεδίου της Αττικής που επιδιώκει να ξεφύγει από τα λιμνάζοντα ύδατα μίας παρηκμάζουσας βιομηχανικής περιοχής και να μετεξελιχθεί σε σύγχρονο εκπαιδευτικό, τεχνολογικό, πολιτιστικό και επιχειρηματικό κόμβο. Η έρευνα καταδεικνύει ότι η ανεκτικότητα, η πολυσυλλεκτικότητα και το αίσθημα ασφάλειας που επικρατούν στο Αιγάλεω, η πλούσια πολιτιστική κληρονομιά και δραστηριότητα του δήμου και ομάδων πολιτών, η εκπαιδευτική δράση του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και η επιτάχυνση σημαντικών τεχνολογικών, περιβαλλοντικών και κοινωφελών υποδομών εξισσοροπούν την πληθυσμιακή και οικονομική καθίζηση και την ψηφιακή και περιβαλλοντική στασιμότητα της περιοχής. Ο δήμος του Αιγάλεω πρέπει να αξιοποιήσει όλες τις χρηματοδοτικές του πηγές, να δημιουργήσει νέους πόρους χρηματοδότησης μέσω «έξυπνων πρωτοβουλιών», να διευρύνει τις «ευφυείς δράσεις» του σε τομείς που υστερεί (ψηφιακή διαβούλευση, υγεία, ασφάλεια, ψηφιακή οικονομία, προσέλκυση επενδύσεων, απασχολησιμότητα, κινητικότητα) και να επιτύχει διαδημοτικές συνέργειες στην εκπόνηση εφικτού και υλοποιήσιμου στρατηγικού σχεδίου για την ευρύτερη ανάπλαση του Ελαιώνα. Μόνο έτσι, το Αιγάλεω θα μπορέσει να καταστεί «ψηφιακός αστικός πόλος» και πρωταγωνιστής των ευρύτερων εξελίξεων της Δυτικής Αττικής τη δεκαετία 2020–2030.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αγγελίδης, Μ. & Δρακούλη, Ε. (2019). «*Εξυπνες και πράσινες πόλεις στην Ευρωπαϊκή Ένωση*». 17ο Συνέδριο του Ελληνικού Τμήματος της Ευρωπαϊκής και Διεθνούς Εταιρίας Περιφερειακής Επιστήμης (RSAI, ERSA): «Έρευνα, καινοτομία, ανταγωνιστικότητα και τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη». Ινστιτούτο Περιφερειακής Ανάπτυξης Πάντειου Πανεπιστημίου, 21 – 22 Ιουνίου 2019, Αθήνα.
- Αθανασίου, Λ., (2007). «*Μέθοδοι και τεχνικές έρευνας στις επιστήμες της αγωγής: ποσοτικές και ποιοτικές προσεγγίσεις*». Ιωάννινα : Εφύρα.
- Αραβαντινός, Α. (2007). «*Πολεοδομικός σχεδιασμός – Για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου*». Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία.
- ΑΣΔΑ (2019), *Ένταξη της Πράξης «Πιλοτικές Εφαρμογές έξυπνης πόλης (Smart City) στο Δήμο Αιγάλεω με έμφαση στην τοποθέτηση της περιοχής ως «νέου» προορισμού αναψυχής και πολιτισμού με αξιοποίηση βιωματικών εμπειριών πολιτών και επισκεπτών» με Κωδικό ΟΠΣ 5045536 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Αττική 2014-2020*}. Απόφαση, [Online]. Διαθέσιμο στο: [https://efd.asda.gr/PDF-Files/entakseis/%CE%88%CE%BD%CF%84%CE%B1%CE%BE%CE%B7%20%CE%A0%CF%81%CE%AC%CE%BE%CE%B7%CF%82%20%CE%A0%CE%B9%CE%BB%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82%20%CE%95%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%BF%CE%B3%CE%AD%CF%82%20%CE%AD%CE%BE%CF%85%CF%80%CE%BD%CE%B7%CF%82%20%CF%80%CF%8C%CE%BB%CE%B7%CF%82%20\(Smart%20City\)%20%CE%94.%20%CE%91%CE%B9%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CF%89%20%CE%9F%CE%A0%CE%A3%205045536.pdf](https://efd.asda.gr/PDF-Files/entakseis/%CE%88%CE%BD%CF%84%CE%B1%CE%BE%CE%B7%20%CE%A0%CF%81%CE%AC%CE%BE%CE%B7%CF%82%20%CE%A0%CE%B9%CE%BB%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82%20%CE%95%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%BF%CE%B3%CE%AD%CF%82%20%CE%AD%CE%BE%CF%85%CF%80%CE%BD%CE%B7%CF%82%20%CF%80%CF%8C%CE%BB%CE%B7%CF%82%20(Smart%20City)%20%CE%94.%20%CE%91%CE%B9%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CF%89%20%CE%9F%CE%A0%CE%A3%205045536.pdf) [ανάκτηση 11.10.2020].
- Ασπρογέρακας, Ε., Δανδουλάκη, Μ., Δρούγα, Ι., Ευαγγελίδου, Μ., Καραχάλης, Ν. & Παπακωσταντίνου, Ε. (2017). «*Εκπαιδευτικό υλικό για το επιμορφωτικό πρόγραμμα με τίτλο: «Αστικές Αναπλάσεις»*». ΕΚΔΔΑ, Αθήνα.
- Ασπρογέρακας, Ε. & Σερράος, Κ. (2011). «*Οργανωμένη πολεοδομική ανάπτυξη. Η εμπειρία του Αμβούργου: Από τη δεκαετία του 1950 στο πέρασμα στον 21ο αιώνα*». ΑΕΙΧΩΡΟΣ, 16, 30-59. [Online]. Διαθέσιμο στο: <http://www.aeihoros.gr/article/el/organomeni-poleodomiki-anaptuksi-i-empeiria-tou->

[amvourgou-apo-ti-dekaetia-tou-1950-sto-perasma-ston-21o-aiona.](#)

[ανάκτηση

13.10.2020].

- Βαΐου-Χατζημιχάλη, Ν. & Χατζημιχάλης, Κ. (1979). «*Περιφερειακή Ανάπτυξη και Εκβιομηχάνιση*», Εκδόσεις Εξάντας.
- Γεμενετζή, Γ. (2011). «*Αστική Διάχυση και Οικιστικό Δίκτυο: έννοιες και εργαλεία ανάλυσης με εφαρμογή στην Περιοχή Επιρροής της Θεσσαλονίκης*». Διδακτορική Διατριβή, Θεσσαλονίκη: ΑΠΘ-Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών.
- Δαμιανού, Χ. Κ. (2000). «*Μεθοδολογία δειγματοληψίας*». Αθήνα: Αίθρα.
- Δημητρόπουλος, Ε. (2004). «*Εισαγωγή στη μεθοδολογία της επιστημονικής έρευνας*». Αθήνα: Έλλην.
- Δήμος Αιγάλεω (2015). «*Στρατηγικό Σχέδιο Δήμου Αιγάλεω 2015-2019*». [Online]. Διαθέσιμο στο: https://home.asda.gr/PdfFiles/Epixeirisiaka/EpixeirisiakoEgaleo2015_DD.pdf [Ανάκτηση 15.01.2021].
- ΕΛΣΤΑΤ (2011). «*Απογραφή Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών 2011*». [Online]. Διαθέσιμο στο: <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM03/>. [Ανάκτηση 27.01.2021].
- Ερευνητική Μονάδα URENIO (2008). «*Ψηφιακές και ευφυείς πόλεις: Έννοιες, παραδείγματα, βασικές τεχνολογίες*». [Online]. Διαθέσιμο στο: http://www.urenio.org/el/wpcontent/uploads/2008/10/Digital_Intelligent_Cities_Concepts_Examples_and_Core_Technologies.pdf. [Ανάκτηση 05.12.2020].
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2010). «*Στρατηγική Ευρώπη 2020*». Έκθεση [Online]. Διαθέσιμο στο: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF> [Ανάκτηση 17.01.2021].
- Θεοφανίδης, Σ. (2002). «*Μεθοδολογία της επιστημονικής σκέψης και έρευνας: πώς γίνεται η επιστημονική έρευνα και πώς γράφεται μια επιστημονική εργασία*». Αθήνα: Γ. Μπένου.
- Καλογεροπούλου & Μακρυνικόλα (2008). «*Ελαιώνας-Αιγάλεω*». [Online]. Διαθέσιμο στο: <https://docplayer.gr/609494-Elaionas-aigaleo-5o-examino-2007-2008-kalogeropoyloy-iro-makrynikipola-nefeli.html>. [Ανάκτηση 04.01.2021].
- Κόνσολας Ν. (1997). «*Σύγχρονη Περιφερειακή Οικονομική Πολιτική*». Αθήνα: εκδόσεις Παπαζήση.

- Κορρές, Κ. Ε. (2007). «Μία διδακτική προσέγγιση των μαθημάτων θετικών επιστημών με τη βοήθεια νέων τεχνολογιών». Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Κυβέλου Σ. (2010). «Από τη χωροταξία στη χωροδιαχείριση : η έννοια του στρατηγικού χωρικού σχεδιασμού και της εδαφικής συνοχής στην Ευρώπη». Εκδόσεις ΚΡΙΤΙΚΗ, Αθήνα.
- Κυβέλου, Σ. (2020). «Σχεδιάζοντας τον κόσμο μας μετά, ανθεκτικό και βιώσιμο». [Online]. Διαθέσιμο στο: https://www.huffingtonpost.gr/entry/schediazontas-tonkosmo-mas-meta-anthehtiko-kai-viosimo_gr_5ebdb1fbc5b66d59c5c9f27a. [Ανάκτηση 23.11.2020].
- Λαμπίρη - Δημάκη, Ι., & Παπαχρήστου, Θ. Κ. (1995). «Κοινωνικές έρευνες με στατιστικές μεθόδους». Σάκουλα, Αθήνα.
- Λαμπριανίδης, Λ. (2000). «Οικονομική Γεωγραφία – Στοιχεία θεωρίας και εμπειρικά παραδείγματα». Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη.
- Λυμπεράκη, Α.(1991). «Ευέλικτη Εξειδίκευση. Κρίση και Αναδιάρθρωση στη μικρή βιομηχανία». Gutenberg, 1991.
- Μαρξ, Κ., & Ένγκελς, Φ. (1848). «Μανιφέστο του Κομμουνιστικού Κόμματος».
- Μπαμπινιώτης, Γ. (2019). «Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας». Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας (Ε΄ έκδοση).
- Παπαδημητρίου, Γ. (2001). «Περιγραφική Στατιστική». Θεσσαλονίκη: Παρατηρητής.
- Παπαδής, Δ. (2006), «Αριστοτέλης Πολιτικά Ι, ΙΙ». Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτρος.
- Παρασκευόπουλος, Ι. (1993). «Μεθοδολογία επιστημονικής έρευνας». Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Πετράκος, Γ. & Τουκαλάς, Δ. (1999). «Μητροπολιτική Συγκέντρωση στην Ελλάδα: Μια Εμπειρική Διερεύνηση» στο «Η Ανάπτυξη των Ελληνικών Πόλεων» (επιμελ.) Οικονόμου, Δ. & Πετράκος, Γ., Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας-Gutenberg.
- Πετράκος, Γ. & Ψυχάρης, Γ. (2016). «Περιφερειακή Ανάπτυξη στην Ελλάδα». Αθήνα : Εκδόσεις Κριτική.
- Πιέρρος, Σ. (2000). «Μέθοδοι έρευνας στη βιβλιοθηκονομία». Σίνδος: ΤΕΙΘ.
- Πολυχρονόπουλος, Ι. Γ. (2001). «Η Εξέλιξη Βασικών Παραμέτρων (βαθμός αστικοποίησης, μετανάστευση) του Παγκόσμιου Περιφερειακού Πληθυσμού και οι Τάσεις μέχρι το 2025». Άρθρο που εγκρίθηκε για δημοσίευση στο Διεθνές Συνέδριο

- με θέμα «Οι Προοπτικές Ανάπτυξης των Λιγότερο Αναπτυγμένων Περιοχών της Ευρώπης» (με Καθ. Κ. Ρόντο) (Πρακτικά Συνεδρίου).
- Προεδρία της Κυβερνήσεως, Γενική Γραμματεία Συντονισμού (2021) «*Ενοποιημένο Σχέδιο Κυβερνητικής Πολιτικής 2021*» [Online]. Διαθέσιμο στο: <https://government.gov.gr/enopiimeno-schedio-kyvernitikis-politikis-2021/>. [Ανάκτηση 20.01.2021].
 - Ρόντος, Κ., & Παπάνης, Ε. (2007). «*Οι τεχνικές του καλού ερωτηματολογίου*». Αθήνα: Εκδόσεις Σιδέρη.
 - Στάμου, Α. (2018). «*Καλά Παραδείγματα Υπηρεσιών Έξυπνων Πράσινων/Ανθεκτικών Πόλεων (Smart Green/Resilient Cities): Μελέτη, Αξιολόγηση και Προτάσεις Εφαρμογής*». Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης.
 - Σταυρίδου, Μ. (2011). «*Η Μητροπολιτική Περιφέρεια ως χώρος προώθησης αναπτυξιακών και επιχειρηματικών καινοτομιών. Η Μητροπολιτική Ενότητα της Θεσσαλονίκης*». Διπλωματική Εργασία, Εθνική Σχολή Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΕΣΤΑ).
 - Τζεμπελίκος Δημήτρης (2019). «*Εφαρμογές έξυπνης πόλης στο Δήμο Αιγάλεω*». Παρουσίαση, Δήμος Αιγάλεω, 18 Μαρτίου 2019.
 - Τσακίρη, Θ. Α. (2010). «*Εισαγωγή στη Μεθοδολογία Έρευνας*». Σημειώσεις, Πανεπιστήμιο Πειραιά.
 - Τσαρχόπουλος, Π. (2013). «*Ευφυείς πόλεις: τεχνολογίες, αρχιτεκτονικές και διακυβέρνηση του ψηφιακού χώρου*». (Doctoral Dissertation, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ). Σχολή Πολυτεχνική. Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών.
 - Τσίγκας, Επ. & Αγγελίδης, Μ. (2017). «*Εισαγωγή στη θεωρία και στην εφαρμογή των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών*». Σημειώσεις του ειδικού μαθήματος «Πολεοδομία 5». Εργαστήριο Χωρικού Σχεδιασμού και Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων, Τομέας Πολεοδομίας και Χωροταξίας.
 - Χατζημιχάλης, Κ. (1991). «*Περιφερειακή Ανάπτυξη και Πολιτική*». Εκδόσεις Εξάντας.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abdoullaev, A. (2011). “*Keynote: A smart world: A development model for intelligent cities*”. In the 11th IEEE international conference on computer and information technology (CIT). sn.
- Aguilar, A. G., & López, F. M. (2016). “*Espacios de pobreza en la periferia urbana y suburbios interiores de la Ciudad de México*”: Las desventajas acumuladas. EURE (Santiago), 42(125), 5-29.
- Alam, S. S., Islam, A. J., Hasan, M. M., Rafid, M. N. M., Chakma, N., & Imtiaz, M. N. (2018). “*Design and development of a low-cost IoT based environmental pollution monitoring system*”. In 2018 4th international conference on electrical engineering and information & communication technology (iCEEiCT) (pp. 652-656). IEEE.
- Alawadhi, S., Aldama-Nalda, A., Chourabi, H., Gil-Garcia, J. R., Leung, S., Mellouli, S., ... & Walker, S. (2012). “*Building understanding of smart city initiatives*”. In International conference on electronic government (pp. 40-53). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Albino, V., Berardi U., & Dangelico, R. M. (2015). “*Smart cities: definitions, dimensions, performance, and initiatives*”, Journal of Urban Technology, 22(1), 3-21.
- Alcatel, L. (2012). “*Getting smart about smart cities*”. Boulogne-Billancourt, France: Alcatel-Lucent.
- Aldama-Nalda, A., Chourabi, H., Pardo, T. A., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Scholl, H. J., ... & Walker, S. (2012). “*Smart cities and service integration initiatives in North American cities: A status report*”. In Proceedings of the 13th Annual International Conference on Digital Government Research (pp. 289-290).
- Alexopoulos, C., Charalabidis, Y., Vogiatzis, N., & Kolokotronis, D. E. (2018). “*A taxonomy for analysing smart cities developments in Greece*”. In Proceedings of the 11th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance (pp. 537-549).
- Alizadeh, T. (2017). “*An investigation of IBM's Smarter Cites Challenge: What do participating cities want?*”. Cities, 63, 70-80.
- Allwinkle, S., & Cruickshank, P. (2011). “*Creating smart-er cities: An overview*”. Journal of urban technology, 18(2), 1-16.

- Alonso, C. M., Aletà, N. B., & Ruiz, R. M. A. (2016), “*Smart Mobility in Smart Cities*”. In XII Congreso de ingeniería del transporte. 7, 8 y 9 de Junio, Valencia (España)(pp. 1209-1219). Editorial Universitat Politècnica de València.
- Amaratunga, D., Baldry, D., Sarshar, M., & Newton, R. (2002). {*Quantitative and qualitative research in the built environment: application of “mixed” research approach*}. Work study.
- Ambrosetti, F. (2012). “*Smart Cities in Italy: an opportunity in the spirit of the renaissance for a new quality of life*”. ABB - The European House Ambrosetti.
- Amritha, P. K., & Kumar, P. A. (2019). “*Productive landscapes as a sustainable organic waste management option in urban areas*”. *Environment, Development and Sustainability*, 21(2), 709-726.
- Amsterdam smart city (2013). “*Amsterdam smart city*” [Online]. Available at: <http://amsterdamsmartcity.com/about-asc>. [Retrieved 12.02.2020].
- Angel, S., Parent, J., & Civco, D.L. (2012). “*The fragmentation of urban landscapes: global evidence of a key attribute of the spatial structure of cities, 1990–2000*”. *Environment and Urbanization*, 24(1), 249-283.
- Angelidou, M. (2014). “*Smart city policies: A spatial approach*”. *Cities*, 41, S3-S11.
- Angelidou, M. (2015). “*Smart cities: A conjuncture of four forces*”. *Cities*, 47, 95–106.
- Angelidou, M. (2017). “*Smart city planning and development shortcomings*”. *TeMA- Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 10(1), 77-94.
- Angelidou, M., Gountaras, N. & Tarani, P. (2012). “*Engaging digital services for the creation of urban knowledge ecosystems: The case of Themi, Greece*”. *International Journal of Knowledge-Based Development*, 3(4), 331–350.
- Anthopoulos, L. (2017). “*Understanding Smart Cities: A Tool for Smart Government or an Industrial Trick?*”. 1st edition, Springer Science + Business Media New York, (5-45).
- Anthopoulos, L., & Fitsilis, P. (2010). “*From digital to ubiquitous cities: Defining a common architecture for urban development*”. In 2010 Sixth International Conference on Intelligent Environments, 301-306. IEEE.
- Anthopoulos, L., Janssen, M., & Weerakkody, V. (2016). “*A Unified Smart City Model (USCM) for smart city conceptualization and benchmarking*”. *International Journal of e-Government Research*, 12(2), 76–92.

- Anthopoulos, L. G., & Tougountzoglou, T. E. (2012). “*A viability model for digital cities: economic and acceptability factors*”. In *Web 2.0 Technologies and Democratic Governance* (pp. 79-96). Springer, New York, NY.
- Anthopoulos, L. G., Triantafyllou, D., & Fitsilis, P. (2012). “*17 E-Strategic Management Lessons from Greece*”. *Public sector transformation through E-government: experiences from Europe and North America*, 224.
- Atkinson, R. (1998). “*Technological change and cities*”. *Cityscape: A Journal of Policy Development and Research*, 3(3), 129–170.
- Auci, S., & Mundula, L. (2012). “*Smart cities and a Stochastic Frontier Analysis: A comparison among European Cities*”. Available at SSRN 2150839.
- Aurigi, A. (2006). “*New technologies, same dilemmas: Policy and design issues for the augmented city*”. *Journal of Urban Technology*, 13(3), 5–28.
- Aurigi, A., & Graham, S. (2000). {*Cyberspace and the city: The “Virtual City” in Europe*}. In G. Bridge & S. Watson (Eds.), *A companion to the city* (489–502). Blackwell Publishing Ltd.
- Bakici, T. (2012). “*State of the art – Open innovation mechanisms in smart cities*”. Project co-funded by the European Commission within the ICT Policy Support Programme (Deliverable D1.1.1).
- Babbie, E. (2011). «*Εισαγωγή στην Κοινωνική Έρευνα*». Αθήνα: ΕλληνικάΓράμματα.
- Bairoch, P. & Goertz, G. D. (1986). “*Factors of Urbanisation in the Nineteenth Century Developed Countries: A Descriptive and Econometric Analysis*”. *Urban Studies*, 1986, 23(4), 85-305.
- Bakıcı, T., Almirall, E., & Wareham, J. (2013). “*A smart city initiative: the case of Barcelona*”. *Journal of the knowledge economy*, 4(2), 135-148.
- Barrionuevo, J. M., Berrone, P., & Ricart, J. E. (2012). “*Smart cities, sustainable progress*”. *Iese Insight*, 14(14), 50-57.
- Bassand, M. & Kubler, D. (2001). “*Metropolization and Metropolitan Governance*” *introduction from: “debate Metropolitan Governance today*”. *Swiss Political Science Review* 7.
- Batty, M., Axhausen, K., Fosca, G., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., ... & Portugali, Y. (2012). “*Smart cities of the future*” (paper 188). UCL CASA working paper series.

- Beamish, A. (1995). “*Communities On-Line: Community – Based Computer Networks*”. MIT Thesis. Boston.
- Beatley, T., & Collins, R. (2000). “*Smart growth and beyond: Transitioning to a sustainable society*”. *Virginia Environmental Law Journal*, 19, 287-322.
- Bélissent, J. (2010). “*Getting clever about smart cities: New opportunities require new business models*”. Forrester for Vendor Strategy Professionals: Forrester.
- Benfield, F. K., Terris, J., & Vorsanger, N. (2003). “*Solving sprawl: Models of smart growth in communities across America*”. Island Press.
- Benveniste, E. (1973). “*Problems in general linguistics*”. University of Miami Press.
- Berger, R. (2017). “*Smart city, smart strategy. Cities around the world are embracing the digital revolution. But how well are they really doing*”. Think: Act.
- Bjørgen, A., Seter, H., Kristensen, T., & Pitera, K. (2019). “*The potential for coordinated logistics planning at the local level: A Norwegian in-depth study of public and private stakeholders*”. *Journal of Transport Geography*, 76, 34-41.
- Boulton, A., Brunn, S. & Devriendt, L. (2012). {*Cyber infrastructures and “smart” world cities: Physical, human, and soft infrastructures*}. In P. Taylor, B. Derudder, M. Hoyler, & F. Witlox (Eds.). *International handbook of globalization and world cities*. UK: Edward Elgar.
- Bria, F. (2012). “*New governance models towards an open Internet ecosystem for smart connected European cities and regions*”. Open Innovation, Directorate General for the Information Society and Media, European Commission, 62–71.
- Brooker, D. M. (2008). “*Intelligent cities? Disentangling the symbolic and material effects of technopole planning practices in Cyberjaya, Malaysia*”. Doctoral Thesis, Durham University.
- Brown, M. M., & Brudney, J. L. (1998). “*Public sector information technology initiatives: Implications for programs of public administration*”. *Administration & Society*, 30(4), 421-442.
- Bugge, M. M., Fevolden, A. M., & Klitkou, A. (2019). “*Governance for system optimization and system change: The case of urban waste*”. *Research Policy*, 48(4), 1076-1090.
- Cairncross, F. (1997). “*A connected world*”. *The Economist*, 13. [Online]. Available at: http://www.economist.com/node/598895?story_id=598895. [Retrieved 09.10.2020].

- California Institute for Smart Communities (2001). “*Smart Communities Guide Book*”. [Online]. Available at: <http://www.smartcommunities.org/guidebook.html>. [Retrieved 16.10.2020].
- Caparros-Midwood, D., Dawson, R., & Barr, S. (2019). “*Low carbon, low risk, low density: Resolving choices about sustainable development in cities*”. *Cities*, 89, 252-267.
- Caragliu, A., & Del Bo, C., F. (2016). “*Do smart cities invest in smarter policies? Learning from the past, planning for the future*”. *Social Science Computer Review*, 34(6), 657-672.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). “*Smart cities in Europe*”. *Journal of urban technology*, 18(2), 65-82.
- Carter, P., Rojas, B., & Sahni, M. (2011). “*Delivering next-generation citizen services: Assessing the environmental, social and economic impact of intelligent x on future cities and communities*”. IDC White Paper.
- Carvalho, L. (2015). “*Smart cities from scratch? A socio-technical perspective*”. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 43-60.
- Cats-Baril, W., & Thompson, R. (1995). “*Managing information technology projects in the public sector*”. *Public administration review*, 559-566.
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., et al. (2012). “*Understanding smart cities: An integrative framework*”. *Proceedings of the 45th international conference on system sciences*, Hawaii.
- Cities, S. M. (2011). “*Opportunities for Mobile Operators to Deliver Intelligent Cities*”. GMSA, Accenture,36.
- CITYkeys (2017), “*CITYkeys indicators for smart city projects and smart cities*”. [Online]. Available at: <http://nws.euocities.eu/MediaShell/media/CITYkeysD14Indicatorsforsmartcityprojectandsmartcities.pdf>. [Retrieved 05.08.2020].
- Cleophas, C., Cottrill, C., Ehmke, J. F., & Tierney, K. (2019). “*Collaborative urban transportation: Recent advances in theory and practice*”. *European Journal of Operational Research*, 273(3), 801-816.
- Cocchia, A. (2014). “*Smart and digital city: A systematic literature review*”. *Smart city*, 13-43.

- Coe, A., Paquet, G., & Roy, J. (2001). “*E-governance and smart communities: a social learning challenge*”. *Social science computer review*, 19(1), 80-93.
- Coffey, W., & Bailly, A. (1996). “*Economic restructuring: a conceptual framework*”. *The spatial impact of economic changes in Europe*, 13-37.
- Cohen, B. (2006). “*Sustainable valley entrepreneurial ecosystems*”. *Business Strategy and the Environment* 15: 1–69 (January/February), 1–14.
- Cohen, B. (2012). “*What exactly is a smart city?*” [Online]. Available at: <http://www.fastcoexist.com/1680538/whatexactly-is-a-smart-city>. [Retrieved 25.09.2020].
- Cohen, B. (2015). “*The 3 Generations of Smart Cities*”. [Online]. Available at: <https://www.fastcompany.com/3047795/the-3-generations-of-smart-cities>. [Retrieved 13.10.2020].
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. R. B. (2011). “*Research methods in education*”. Oxon, UK: Routledge.
- Colldahi, C., Frey, S. & Kelemen, J. E. (2013). “*Smart Cities: Strategic Sustainable Development for an Urban World*”. (Master thesis). Sweden: Karlskrona university.
- Corbett, J., & Rebich, S. (2004). “*Richard Meier, Communications Theory of Urban Growth, 1961*”. CSISS Classics.
- Cosgrave, E., & Tryfonas, T. (2012). “*Exploring the relationship between smart city policy and implementation*”. In *The First International Conference on Smart Systems, Devices and Technologies* (pp. 79-82).
- Crang, M., & Graham, S. (2007). “*Sentient cities ambient intelligence and the politics of urban space*”. *Information, Communication & Society*, 10(6), 789-817.
- Cross, M. (2005). “*Public sector IT failures*”. PROSPECT - LONDON - PROSPECT PUBLISHING LIMITED-, 115, 48.
- Cugurullo, F. (2018). “*The origin of the smart city imaginary*”. *The Routledge Companion to Urban Imaginaries*.
- Dahiya, B. (2012). “*Cities in Asia, 2012: Demographics, economics, poverty, environment and governance*”. *Cities: The International Journal of Urban Policy and Planning*, 29(2), S44–S61.
- Dahiya, B. (2014). “*Southeast Asia and Sustainable Urbanization*”, *Global Asia*, 9(3), 84-91.

- Dameri, R. P. (2013). “*Searching for smart city definition: a comprehensive proposal*”. International Journal of computers & technology, 11(5), 2544-2551.
- Dawes, S. S., Bloniarz, P. A., Kelly, K. L., & Fletcher, P. D. (1999). “*Some Assembly Required: Building a Digital Government for the 21st Century*”. Report of a Multidisciplinary Workshop Held in October 1998. STATE UNIV OF NEW YORK AT ALBANY.
- De Castro Pena, J. C., de Assis, J. C., da Silva, R. A., Honda, L. K., Pagani, M. I., & Ribeiro, M. C. (2017). “*Beyond the mining pit: The academic role in social deliberation for participatory environmental planning*”. Perspectives in ecology and conservation, 15(3), 194-198.
- Desouza, K.C. & Flanery, T. H. (2013). “*Designing, planning, and managing resilient cities: A conceptual framework*”. Cities, 35, 88-89.
- Dijkstra, L., Florczyk A., Freire S., Kemper T., & Pesaresi M. (2018). “*Applying the degree of urbanisation to the globe: A new harmonised definition reveals a different picture of global urbanisation.*” Paper prepared for the 16th Conference of IAOS, OECD Headquarters, Paris, France, 19-21 September 2018.
- Dirks, S., Gurdgiev, C., & Keeling, M. (2010). “*Smarter cities for smarter growth: How cities can optimize their systems for the talent-based economy*”. IBM Institute for business Value.
- Dlamini, S., Simatele, M. D., & Serge Kubanza, N. (2019). “*Municipal solid waste management in South Africa: from waste to energy recovery through waste-to-energy technologies in Johannesburg*”. Local Environment, 24(3), 249-257.
- Dutton, W., Blumler, J., & Kraemer, K. (1987). “*A comparative analysis. Wired Cities: Shaping the Future of Communications*”. New York, GK Hall, 456-486.
- EC & OECD (2016). “*The Future Of Cities*”. [Online]. Available at: <https://urban.jrc.ec.europa.eu/thefutureofcities/what-is-a-city#the-chapter>. [Retrieved 03.12.2020].
- Economist (The) (1998). Manufacturing. Survey, 18/06.
- Economist Intelligence Unit/EIU (2009). “*The Green City Index*”. [Online]. Available at: <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:cf26889b-3254-4dcb-bc50-fef7e99cb3c7/gci-report-summary.pdf>. [Retrieved 15.12.2020].
- Eger, J. M. (2000). “*Cities: Smart growth and the urban future*”. The San Diego Union Tribune [29].

- Eger, J. M. (2009). “*Smart growth, smart cities, and the crisis at the pump a worldwide phenomenon*”. *I-Ways*, 32(1), 47-53.
- Eremia, M., Toma, L., & Sanduleac, M. (2017). “*The smart city concept in the 21st century*”. *Procedia Engineering*, 181, 12-19.
- Ergazakis, E., Ergazakis, K., Askounis, D., & Charalabidis, Y. (2011). “*Digital Cities: Towards an integrated decision support methodology*”. *Telematics and informatics*, 28(3), 148-162.
- ESPON (2019), “*Digital Innovation in Urban Environments*” Policy Briefs. | European Union. 22 November 2019. [Online]. Available at: <https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/Policy%20Brief%20-%20Digital%20Innovation%20in%20Urban%20Environments.pdf>. [Retrieved 09.12.2020].
- Esser, J., & Hirsch, J. (1994). {*The crisis of Fordism and the dimensions of a “Post-Fordist” regional and urban structure*}. Amin Ash (ed). *Post-Fordism. A Reader*. Blackwell, Oxford.
- Etzkowitz, H. (2004). “*The evolution of the entrepreneurial university*”. *International Journal of Technology and Globalisation*, 1(1), 64-77.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). {*The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations*}. *Research policy*, 29(2), 109-123.
- European Commission (1995). “*Bangemann report: Europe and the global information society*”, report. [Online]. Available at: <https://cordis.europa.eu/article/id/2730-bangemann-report-europe-and-the-global-information-society>. [Retrieved 05.10.2020].
- European Commission (2018). “*What are smart cities?*”. [Online]. Available at: https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en/. [Retrieved 11.10.2020].
- European Commission (2019). “*The Future of Cities*”, report. [Online]. Available at: <https://urban.jrc.ec.europa.eu/thefutureofcities/>. [Retrieved 15.10.2020].
- European Commission (2020a). “*Smart Cities Definition*”. [Online]. Available at: https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en. [Retrieved 12.11.2020].
- European Commission (2020b). “*Digital Agenda for Europe*”. [Online]. Available at: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/64/digital-agenda-for-europe>. [Retrieved 13.12.2020].

- European Commission (2021). “100 Intelligence Cities Challenge - ICC”. Available at: <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/about-intelligent-cities-challenge> [Online]. [Retrieved 09.01.2121].
- European Green Capital (2021). “*European Green Capital*”. Available at: <https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital> [Online]. [Retrieved 09.21.2021].
- Falconer, G., & Mitchell, S. (2012). “*Smart city framework*”. Cisco Internet Business Solutions Group (IBSG), 12(9), 2-10.
- Fang C. C., & Lai, C. (2018). “*Application for the geriatrics in cognitive city: Prevention of lost patient with dementia*”. Proceedings – 2018. 1st International Cognitive Cities Conference, IC3, 28-31.
- Faramehr, S., Hemida, H., & Fujiyama, T. (2019). “*Evaluation of the impact of urban water systems on railways: The scenario of track flooding caused by a water main burst*”. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit.
- Firdausiyah, N., Taniguchi, E., & Qureshi, A. G. (2019). “*Modeling city logistics using adaptive dynamic programming based multi-agent simulation*”. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 125, 74-96.
- Florida, R. (1995). “*Toward the learning region*”. Futures: The Journal of Forecasting and Planning, 27(5), 527–536.
- Galvao, A., Mascarenhas, C., Marques, C., Ferreira, J., & Ratten, V. (2019). “*Triple helix and its evolution: a systematic literature review*”. Journal of Science and Technology Policy Management.
- Garner, C., & Dornan, A. (2011). “*How can knowledge cities become smart*”. The 4th knowledge cities world summit, 26, 27.
- Gerpott, T. J., & Paukert, M. (2013). “*Determinants of willingness to pay for smart meters: An empirical analysis of household customers in Germany*”. Energy Policy, 61, 483-495.
- Giddens, A., “*Κοινωνιολογία*” (2002). Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
- Giffender, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanović, N., Meijers, E., (2007). “*Smart cities: ranking of European medium-sized cities*”. Vienna: Centre of Regional Science-Vienna UT, 1-12.

- Giffinger, R., & Gudrun, H. (2010). “*Smart cities ranking: an effective instrument for the positioning of the cities*”? ACE: architecture, city and environment, 4(12), 7-26.
- Giffinger, R., Haindlmaier, G., & Kramar, H. (2010). “*The role of rankings in growing city competition*”. Urban research & practice, 3(3), 299-312.
- Gil-Garcia, J. R., Pardo, T. A., & Nam, T. (2015). “*What makes a city smart? Identifying core components and proposing an integrative and comprehensive conceptualization*”. Information Polity, 20(1), 61-87.
- Goldfinch, S. (2007). “*Pessimism, computer failure, and information systems development in the public sector*”. Public administration review, 67(5), 917-929.
- González, J. A., & Rossi, A. (2011). “*New trends for smart cities, open innovation mechanism in smart cities*”. European commission with the ICT policy support programme, 270896.
- Greenfield, E. A. (2018). “*Age Friendly Initiatives, Social Inequalities, and Spatial Justice*”. Hastings Center Report, 48, S41-S45.
- Grübler, A., & David, F. (2013). “*Energizing Sustainable Cities: Assessing Urban Energy*”. Abingdon, United Kingdom: Routledge.
- Guan, L. (2012). “*Smart steps to a better city*”. Government News, 32(2), 24.
- Hall, P. (1997). “*Modelling the Post-Industrial City*”. Futures, 29(4/5), pp. 311-322.
- Hall, P. (1998). “*Cities in civilization*”. Great Britain: Weidenfeld & Nicolson.
- Hall, P. (2000). “*Redefining Europe’s Cities*”. In C. Bellet & J. Llop (ed.) Ciudades Intermedias, Urbanización Y Sostenibilidad, Lleida: Editorial Milenio.
- Hall, P. (2002). “*Cities of tomorrow: An intellectual history of urban planning and design in the twentieth century*” (3rd ed.). Wiley-Blackwell.
- Halmy, M. W. A. (2019). “*Assessing the impact of anthropogenic activities on the ecological quality of arid Mediterranean ecosystems (case study from the northwestern coast of Egypt)*”. Ecological Indicators, 101, 992-1003.
- Haque, U. (2012). “*Surely there’s a smarter approach to smart cities?*” [Online]. Available at: <https://www.wired.co.uk/article/potential-of-smarter-cities-beyond-ibm-and-cisco> [Retrieved 18.04.2020].
- Hamilton, D. K. (1999). “*Governing Metropolitan Areas. Response to Growth and Change*”. (The Urban Center).

- Hao, M., Li, Y., & Yamamoto, T. (2019). “*Public preferences and willingness to pay for shared autonomous vehicles services in Nagoya, Japan*”. *Smart Cities*, 2(2), 230-244.
- Haubensak, O. (2011). “*Smart cities and internet of things*”. In *Business Aspects of the Internet of Things, Seminar of Advanced Topics*, ETH Zurich, 33-39.
- Heeks, R. (2002). “*Information systems and developing countries: Failure, success, and local improvisations*”. *The information society*, 18(2), 101-112.
- Hodgkinson, S. (2011). “*Is Your City Smart Enough? Digitally enabled cities and societies will enhance economic, social, and environmental sustainability in the urban century*”. OVUM report.
- Höjer, M., & Wang, J. (2015). “*Smart sustainable cities: definition and challenges*”. In *ICT innovations for sustainability*, 333-349. Springer, Cham.
- Hollands, R. G. (2008). “*Will the real smart city please stand up?. Intelligent, progressive or entrepreneurial?*”. *City*, 12(3), 303-320.
- Honour, H., & Fleming, J. (2005). “*A world history of art*”. London: Laurence King Publishing.
- Huber, A., & Mayer, I. (2012). “*Smart Cities: an emerging city concept to frame sustainable transitions*”. In *3rd international conference on sustainability transitions: Sustainable transitions: Navigating theories and challenging realities*, 29–31 August.
- IDC (2020). “*Worldwide Smart Cities Spending Guide*” (2020). [Online]. Available at: https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P37477. [Retrieved 17.11.2020].
- IMD (2020), “*Smart City Index 2020*”. [Online]. Available at: <https://www.imd.org/smart-city-observatory/smart-city-index/>. [Retrieved 25.09.2020].
- Infocomm Development Authority of Singapore (2012). “*Imagine Intelligent Nation 2015*”. [Online]. Available at: http://www.ida.gov.sg/images/content/About%20us/About_Us_level1/iN2015/imagine.html [Retrieved 20.12.2020].
- Ingram, G. K., Carbonell, A., Hong, Y.-H., & Flint, A. (Eds.) (2009). “*Smart Growth Policies: An Evaluation of Programs and Outcomes*”. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.
- International Standards Organization (ISO) (2014a). “*Smart cities Preliminary Report 2014*”. [Online]. Available at: http://www.iso.org/iso/smart_cities_report-jtcl.pdf. [Retrieved 15.10.2020].

- International Standards Organization (ISO) (2014b). “*ISO 37120:2014: Sustainable Development of Communities – Indicators for City Services and Quality of Life*”. [Online]. Available at: <https://www.iso.org/standard/62436.html>. [Retrieved 07.08.2020].
- International Standards Organization (ISO) (2016). “*Sustainable Development in Communities*”. [Online]. Available at: http://www.iso.org/iso/iso_37101_sustainable_development_in_communities.pdf. [Retrieved 09.10.2020].
- Ishida, T., Aurigi, A., & Yasuoka, M. (2003). “*World digital cities: beyond heterogeneity*”. In International Digital Cities Workshop (pp. 188-203). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ishida, T., & Isbister, K. (Eds.). (2000). “*Digital cities: technologies, experiences, and future perspectives*”. Springer Science & Business Media.
- Irungbam, R. S. (2016). “*The Model of Smart Cities in Theory and in Practice*”. Journal for Studies in Management and Planning, 2(4), 156–187.
- Jarocka, M., & Wang, H. (2018). “*Definition and classification criteria of logistics services for elderly*”. Engineering Management in Production and Services, 10(4), 65-75.
- Jayantha, W. M., Qian, Q. K., & Yi, C. O. (2018). {*Applicability of “Aging in place” in redeveloped public rental housing estates in hong kong*}. Cities, 83, 140-151.
- Javeau, C. (2000) “*The Research with the Questionnaire*”. The Handbook of the Good Researcher. Typithito, George Dardanos, Athens.
- Jennings, P. (2010). “*Managing the risks of Smarter Planet solutions*”. IBM Journal of Research and Development, 54(4), 1-9.
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). “*Mixed methods research: A research paradigm whose time has come*”. Educational researcher, 33(7), 14-26.
- Joshi, S., Saxena, S., & Godbole, T. (2016). “*Developing smart cities: An integrated framework*”. Procedia Computer Science, 93, 902-909.
- Juwet, G., & Ryckewaert, M. (2018). “*Energy transition in the nebular city: Connecting transition thinking, metabolism studies, and urban design*”. Sustainability, 10(4), 955.
- Kanter, R. M., & Litow, S. S. (2009). “*Informed and interconnected: A manifesto for smarter cities*”. Harvard Business School General Management Unit Working Paper,

(09-141). [Online]. Available at:
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1420236. [Retrieved 11.11.2020].

- Karvonen, A., Cugurullo, F., & Caprotti, F. (2019). “Introduction: Situating smart cities”, 1 - 12.
- Knox, P. & Pinch, S. (2009). “Κοινωνική γεωγραφία των πόλεων”. Αθήνα: Εκδόσεις Σαββάλας.
- Komninos, N. (2006). “*The architecture of intelligent cities*”. *Intelligent Environments*, 6, 53-61.
- Komninos, N. (2009). “*Intelligent cities: Towards interactive and global innovation environments*”. *International Journal of Innovation and Regional Development*. Special Issue: Intelligent Clusters, Communities and Cities: Enhancing Innovation with Virtual Environments and Embedded Systems, 1, 337–355.
- Komninos, N. (2011). “*Intelligent cities: Variable geometries of spatial intelligence*”. *Intelligent Buildings International*, 3, 172–188.
- Komninos, N., & Sefertzi, E. (2009). “*Intelligent cities: R&D offshoring, web 2.0 product development and globalization of innovation systems*”. In 2nd Knowledge Cities Summit, 5–7 November 2009, Shenzhen, China.
- Komninos, N., & Tsarchopoulos, P. (2013). “*Toward intelligent Thessaloniki: From an agglomeration of apps to smart districts*”. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), 149-168.
- Kong, L., & Woods, O. (2018). “*The ideological alignment of smart urbanism in Singapore: Critical reflections on a political paradox*”. *Urban Studies*, 55(4), 679-701.
- Kosheleva, N. E., Vlasov, D. V., Korlyakov, I. D., & Kasimov, N. S. (2018). “*Contamination of urban soils with heavy metals in Moscow as affected by building development*”. *Science of the Total Environment*, 636, 854-863.
- Kourtit, K., & Nijkamp, P. (2012). “*Smart cities in the innovation age*”. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(2), 93-95.
- Kourtit, K., Nijkamp, P., & Arribas, D. (2012). “*Smart cities in perspective—a comparative European study by means of self-organizing maps*”. *Innovation: The European journal of social science research*, 25(2), 229-246.

- Kovács, Z., Farkas, Z. J., Egedy, T., Kondor, A. C., Szabó, B., Lennert, J., ... & Kohán, B. (2019). “*Urban sprawl and land conversion in post-socialist cities: The case of metropolitan Budapest*”. *Cities*, 92, 71-81.
- Kumar, V. TM, & Dahiya, B. (2017). “*Smart economy in smart cities*”. International Collaborative Research: Ottawa, St. Louis, Stuttgart, Bologna, Cape Town, Nairobi, Dakar, Lagos, New Delhi, Varanasi, Vijayawada, Kozhikode, Hong Kong, 3-76.
- Kyvelou, S. (2019). {*The urban question in the context of the “double world”*}. *Homo Virtualis*, 2(1), 108-112.
- Kyvelou, S., & Karaiskou, E. (2006). “*Urban development through PPPs in the Euro-Mediterranean region*”. *Management of Environmental Quality: An International Journal* , 599-610.
- Kyvelou, S., & Papadopoulos, T. (2012). “*Exploring a South-European eco-neighbourhood model: Planning forms, constraints of implementation and emerging resilience practices*”. *International Journal of Sustainable Development*, 77-94.
- Lanjouw, P., & Marra, M. R. (2018). “*Urban poverty across the spectrum of Vietnam’s towns and cities*”. *World Development*, 110, 295-306.
- Lea, R. J. (2017). “*Smart cities: An overview of the technology trends driving smart cities*”.
- Leydesdorff, L. (2012). “*The triple helix of university-industry-government relations*”. *Encyclopedia of Creativity, Innovation and Entrepreneurship*. New York: Springer.
- Lind, D. (2012). “*Information and communications technologies creating livable, equitable, sustainable cities*”. In *State of the World 2012* (pp. 66-76). Island Press/Center for Resource Economics.
- Lindsay, G. (2010). “*Building a smarter Favela: IBM signs up Rio*” *FastCompany*. [Online]. Available at: <https://www.fastcompany.com/1712443/building-smarterfavela-ibm-signs-rio>. [Retrieved 10.10.2020].
- Lindskog, H. (2004). “*Smart communities initiatives*”. In *Proceedings of the 3rd ISOne World Conference* (Las Vegas, NV, Apr 14-16). [Online]. Available at: <http://www.heldag.com/articles/Smart%20communities%20april%202004.pdf>. [Retrieved 10.11.2020].
- Lipietz, A. (1985). «*Το εθνικό και το περιφερειακό: Ποια η αυτονομία τους για την αντιμετώπιση της παγκόσμιας καπιταλιστικής κρίσης*», περιέχεται στο «*Περιφερειακή Ανάπτυξη και Πολιτική*» (επ. Χατζημιχάλης), Εξάντας.

- Liugailaitė-Radvickienė, L., & Jucevičius, R. (2012). “*An intelligence approach to city development*”. In The 7th International Scientific Conference Business and Management 2012 (pp. 849-855).
- Lombardi, P., Giordano, S., Farouh, H., & Yousef, W. (2012). “*Modelling the smart city performance*”. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(2), 137-149.
- Lu, Y., Xu, X., & Wang, L. (2020). “*Smart manufacturing process and system automation—a critical review of the standards and envisioned scenarios*”. *Journal of Manufacturing Systems*, 56, 312-325.
- Lucarelli, A. (2012). {*Unraveling the complexity of “city brand equity”: a three-dimensional framework*}. *Journal of Place Management and Development*, 5(3), 231 – 252.
- Lumen Learning (2020). “*Urbanization and the Development of Cities*”. [Online]. Available at: <https://courses.lumenlearning.com/boundless-sociology/chapter/urbanization-and-the-development-of-cities/>. [Retrieved 17.09.2020].
- Ma, B., Li, H., Wei, Y. D., Xue, D., & Jiang, J. (2018). “*Spatial structure and mechanism of urban poverty in Xi’an city*”. *Acta Geographica Sinica*, 73(6), 1018-1032.
- Maccani, G., Donnellan, B., & Helfert, M. (2013). “*A comprehensive framework for smart cities*”. In: *Proceedings of the 2nd International Conference on Smart Grids and Green IT Systems (SMARTGREENS-2013)*. SciTePress, 53-63.
- Mahmoud, H., & Divigalpitiya, P. (2019). “*Spatiotemporal variation analysis of urban land expansion in the establishment of new communities in Upper Egypt: A case study of New Asyut city*”. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 22(1), 59-66.
- Manville, C., Cochrane, G., Cave, J., Millard, J., Pederson, J. K., Thaarup, R. K., ... & Kotterink, B. (2014). “*Mapping smart cities in the EU*”. Directorate General for Internal Policies. Policy Department A: Economic and Scientific Policy. January 2014. [Online]. Available at: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET\(2014\)507480_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf). [Retrieved 09.11.2020].
- Marciano, C. (2012). “*Unpacking a smart city model*”. *International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*.

- Marsal-Llacuna, M. L., & López-Ibáñez, M. B. (2014). “*Smart urban planning: designing urban land use from urban time use*”. *Journal of urban technology*, 21(1), 39-56.
- Martin, O. (2008). «*Η Ανάλυση Ποσοτικών Δεδομένων*». Αθήνα: Εκδόσεις Τόπος.
- Marvin, S. (2000). “*Telecommunications and sustainable cities*”. In R. Simmonds & G. Hack (Eds.), *Global city regions: Their emerging forms* (pp. 244–248). London: Spon Press.
- Mavrodieva, A. V., Daramita, R. I. F., Arsono, A. Y., Yawen, L., & Shaw, R. (2019). “*Role of civil society in sustainable urban renewal (Machizukuri) after the Kobe Earthquake*”. *Sustainability*, 11(2), 335.
- McFarlane, C., & Söderström, O. (2017). “*On alternative smart cities: From a technology-intensive to a knowledge-intensive smart urbanism*”. *City*, 21(3-4), 312-328.
- Mesjasz-Lech, A. (2014). “*Development of public transport in the city a challenge for urban logistics in terms of sustainable development*”. In *Forum Scientiae Oeconomia*, 2(4), 63-75.
- Midor, K., & Płaza, G. (2020). “*Moving to Smart Cities Through the Standard Indicators ISO 37120*”. *Multidisciplinary Aspects of Production Engineering*, 3(1), 617-630.
- Misuraca, G., Reid, A., & Deakin, M. (2011). “*Exploring emerging ICT-enabled governance models in European cities*”. JRC Technical Note, (65581).
- Mitchell, W. J. (2013). “*Smart cities: Vision*”. Massachusetts Institute of Technology (MIT). [Online]. Available at: <http://www.smartcities.media.mit.edu/frameset.html>. [Retrieved 22.11.2020].
- Mohanty, S. P., Choppali, U., & Kougianos, E. (2016). “*Everything you wanted to know about smart cities: The internet of things is the backbone*”. *IEEE Consumer Electronics Magazine*, 5(3), 60-70.
- Morgan, K. (2007). “*The learning region: institutions, innovation and regional renewal*”. *Regional studies*, 41(S1), S147-S159.
- Morino, M. (1994). “*Assessment and Evolution of Community Networking*”. *Ties That Bind Conference: Collected Papers*. Apple Computer Corp.
- Moser, M. A. (2001). “*What is smart about the smart communities movement?*” *EJournal*, 10, 11(1), 1-11. [Online]. Available at:

<http://www.ucalgary.ca/ejournal/archive/v10-11/v10-11n1Moser-print.html>.

[Retrieved 24.11.2020].

- Mueller, T. (2017). “*Redefining the smart city concept: A new smart city definition*”. Bee Smart City.
- Muktiali, M. (2018). “*Policy analysis of poverty alleviation in Semarang city using spatial and sectoral approach*”. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 123(1), 012046. IOP Publishing.
- Munoz-Pandiella, I., Bosch, C., Merillou, N., Patow, G., Merillou, S., & Pueyo, X. (2018). “*Urban weathering: Interactive rendering of polluted cities*”. IEEE transactions on visualization and computer graphics, 24(12), 3239-3252.
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011a). “*Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context*”. In Proceedings of the 5th international conference on theory and practice of electronic governance (185-194), 26–28 September 2011, Tallinn, Estonia.
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011b). “*Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions*”. In Proceedings of the 12th annual international digital government research conference: digital government innovation in challenging times, 282-291.
- Nataraj, S., Ferone, D., Quintero-Araujo, C., Juan, A., & Festa, P. (2019). “*Consolidation centers in city logistics: A cooperative approach based on the location routing problem*”. International Journal of Industrial Engineering Computations, 10(3), 393-404.
- Neirotti, P., Marco, A. D., Cagliano, A. C., Mangano, G., & Scorrano, F. (2014). “*Current trends in smart city initiatives: Some stylised facts. International Journal of Urban Policy and Planning*”, 38, 25–36.
- Net! Works Expert Working Group (2011). “*Smart cities applications and requirements*”. White Paper, Net! Works European technology platform.
- Neves, B. B. (2009). “*Are digital cities intelligent? The Portuguese case*”. International Journal of Innovation and Regional Development, 1(4), 443-463.
- Nolan, P. & Lenski, G. E. (2015). “*Human Societies: An Introduction to Macrosociology*”. 12th Edition, New York: Oxford Oxford University Press.

- Nordin, R. (2012). “*Creating knowledge – Based clusters through urban development: A study of Cyberjaya, MSC Malaysia*”. Doctoral Thesis, Rheinischen Friedrich – Wilhelms – Universität.
- Onoda, Y. (2018). “*A paradigm shift in city management practices targets the sustainable society*”. NEC Technical Journal, 13(1), 19-23.
- O'Toole, R. (2001). “*The Vanishing Automobile and Other Urban Myths: How Smart Growth Will Harm American Cities*”. Bandon, OR: The Thoreau Institute.
- Paden, R. (2001). “*The two professions of Hippodamus of Miletus*”. Philosophy & Geography, 4(1), 25–48.
- Panagiotopoulou, M., Somarakis, G., & Stratigea, A. (2018). “*Smartening up participatory cultural tourism planning in historical city centers*”. Journal of Urban Technology, 1-24.
- Papa, R., Gargiulo, C., & Galderisi, A. (2013). “*Towards an urban planners' perspective on Smart City*”. TeMA Journal of Land Use, Mobility and Environment, 6(01), 5-17.
- Park, R. E. (1967). “*On social control and collective behavior*” (R. Turner, Ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Paskaleva, K. A. (2011). “*The smart city: A nexus for open innovation?*”. Intelligent Buildings International, 3(3), 153-171.
- Peris-Ortiz, M., Ferreira, J. J., Farinha, L., & Fernandes, N. O. (2016). “*Introduction to multiple helix ecosystems for sustainable competitiveness*”. In Multiple helix ecosystems for sustainable competitiveness (pp. 1-13). Springer, Cham.
- Pejić, S., Szpilko, D. & Szydło, J. (2019). “*Development potential of creative cities in the twenty-first century*”, [in:] A. Lošonc, A. Ivanišević. In: 5th International Scientific Conference Corporations as multidimensional actors/entities: Proceedings, University of Novi Sad, 102-112.
- Peng, D., Liang, M. W., Nan, R. R., Ye, S. H., Yuan, M. F., & Ishida, T. (1999). “*Digital city shanghai: Towards integrated information & service environment*”. In Kyoto Workshop on Digital Cities, 125-139. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Pentikousis, K., Zhu, D., & Wang, H. (2011). “*Network infrastructure at the crossroads the emergence of smart cities*”. In 2011 15th International Conference on Intelligence in Next Generation Networks (pp. 109-114). IEEE.

- Petrova, S., & Prodromidou, A. (2019). “*Everyday politics of austerity: Infrastructure and vulnerability in times of crisis*”. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 37(8), 1380-1399.
- Pham, T. T., & Phan, C. T. (2018). “*Risk management: Awareness, identification and mitigation in public private partnerships of technical infrastructure projects in da nang*”. In 2018 4th International Conference on Green Technology and Sustainable Development (GTSD) (pp. 18-23). IEEE.
- Pike Research (2011). “*Smart cities; intelligent information and communication technology infrastructure in the government, buildings, transport, and utility domains*”. (Research report). Pike Research LLC. [Online]. Available at: <http://www.pikeresearch.com/newsroom/smart-city-initiatives-can-improve-living-standards-reduce-carbon-emissions>. [Retrieved 09.12.2020].
- Porter, D. R. (2002). “*Making Smart Growth Work*”. Washington, DC: Urban Land Institute.
- Pourahmad, A., Ziari, K., Hataminejad, H., & Pashabadi, S. P. (2018). “*Explanation of concept and features of a smart city*”. *Sci J NAZAR Res Center (Nrc) Art, Architect Urban*, 15(58), 5-26.
- Praharaj, S., Han, J. H., & Hawken, S. (2018). “*Urban innovation through policy integration: Critical perspectives from 100 smart cities mission in India*”. *City, culture and society*, 12, 35-43.
- Pyzyk, K. (2017). “*Report: smart cities services market to reach \$94.2B by 2026*”. [Online]. Available at: <https://www.smartcitiesdive.com/news/report-smart-cities-services-market-to-reach-942b-by2026/510308>. [Retrieved 11.11.2020].
- Ranga, M., & Etzkowitz, H. (2013). “*Triple Helix systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the Knowledge Society*”. *Industry and higher education*, 27(4), 237-262.
- Ratti, C., & Townsend, A. (2011). “*Harnessing residents’ electronic devices will yield truly smart cities*”. [Online]. Available at: <https://www.scientificamerican.com/article/the-social-nexus> [Retrieved 20.10.2020].
- Robinson, R. (2012). “*Ten ways to pay for a smarter city*”. *TheUrbanTechnologist.com*. [Online]. Disponível em: <https://theurbantechnologist.com/2012/08/29/ten-ways-to-pay-for-a-smarter-city-part-one/>. [Retrieved 29.09.2020].

- Robson, C. (2010). «*Η έρευνα του πραγματικού κόσμου*». [Realworldresearch]. 2nd ed. Athens: Gutenberg.
- Russo, F., Rindone, C. & Panuccio, P. (2014). “*The process of smart city definition at an EU level*”. WIT Transactions on Ecology and the Environment, 191, 979-989.
- Sassen, S. (2011). “*Talking back to your intelligent city*”. McKinsey.
- Saxenian, A. (1983). “*The genesis of Silicon Valley*”. Built Environment, 7–17.
- Schaffers, H., Komninos, N., & Pallot, M. (2012). “*Smart cities as innovation ecosystems, sustained by the future internet*” (white paper). FIREBALL.
- Schaffers, H., Ratti, C., & Komninos, N. (2012). “*Guest Editors Introduction: Special Issue on Smart Applications for Smart Cities–New Approaches to Innovation*”. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 7(3), II-VI.
- Schuler, D. (1994). “*Community networks: building a new participatory medium*”. Communications of the ACM, 37(1), 38-51.
- Schuurman, D., Baccarne, B., De Marez, L., & Mechant, P. (2012). “*Smart ideas for smart cities: Investigating crowdsourcing for generating and selecting ideas for ICT innovation in a city context*”. Journal of theoretical and applied electronic commerce research, 7(3), 49-62.
- Scortar, L. M., Veres Vincentiu, M. M., & Anamaria, M. (2010). “*Solid waste disposal problems in Aries urban community from Cluj county*”. Polish Journal of Management Studies, 2, 116-123.
- Seto, K. C., Dhakal, S., Bigio, A., Blanco, H., Delgado, G. C., Dewar, D., Huang, L., Inaba, A., Kansal, A., Lwasa, S. & McMahon, J. (2014). “*Human settlements, infrastructure and spatial planning. Climate change 2014: Mitigation of climate change*”. In Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, United Kingdom and New York, USA.
- Seto, K. C., Güneralp, B. & Hutyra, L. R. (2012). “*Global forecasts of urban expansion to 2030 and direct impacts on biodiversity and carbon pools*”. Proceedings of the National Academy of Sciences, 109(40), 16083-16088.
- Shladover, S. E. (2018). “*Connected and automated vehicle systems: Introduction and overview*”. Journal of Intelligent Transportation Systems, 22(3), 190-200.
- Soja E. W. (2000). “*Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions*”. Blackwell, Οξφόρδη.

- Sou, G. (2019). “*Household self-blame for disasters: responsabilisation and (un) accountability in decentralised participatory risk governance*”. *Disasters*, 43(2), 289-310.
- Sta, H. B. (2017). {*Quality and the efficiency of data in “Smart-Cities”*}. *Future Generation Computer Systems*, 74, 409-416.
- Stevenson, D. (2007). «*Πόλεις και αστικοί πολιτισμοί*». Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.
- Streitz, N. A. (2011). “*Smart cities, ambient intelligence and universal access*”. In *International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction* (pp. 425-432). Springer, Berlin, Heidelberg.
- The city of new YORK (2011). “*Roadmap for the digital city; achieving New York City’s digital future*”. [Online]. Available at: <http://www.nyc.gov/html/media/media/PDF/90dayreport.pdf>. [Retrieved 22.10.2020].
- Thuzar, M. (2011). “*Urbanization in Southeast Asia: developing smart cities for the future*”?. *Regional Outlook*, 96.
- Tomaszewska, E. J., & Florea, A. (2018). “*Urban smart mobility in the scientific literature-bibliometric analysis*”. *Engineering Management in Production and Services*, 10(2), 41-56.
- Townsend, A. (2013). “*Smart cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*”. WW Norton & Company.
- Townsend, A., Maguire, R., Liebhold, M., & Crawford, M. (2010). “*The future of cities, information, and inclusion: A planet of civic laboratories*”. Institute for the Future.
- Townsend, A., Pang, A. S. K., & Weddle, R. (2009). “*Future knowledge ecosystems: the next twenty years of technology-led economic development*”. IFTF Reports (SR-1236).
- Tranos, E., & Gertner, D. (2012). “*Smart networked cities?*”. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(2), 175-190.
- Tzebelikos Dimitris “*Feasibility study for exploitation of 5G networks in the Municipality of Egaleo*”. Presentation. Municipality of Egaleo, 6 November 2020.
- United Kingdom Community Foundations (2017), “*Annual Review 2017*”. [Online]. Available at: <https://www.ukcommunityfoundations.org/wpcontent/uploads/2018/04/UKCF-Annual-Review.pdf>. [Retrieved 11.10.2020].

- United Nations (2016). “*Smart cities and infrastructure*”. Economic and Social Council, Commission on Science and Technology for Development, 19th session.
- United Nations (2018a), “*The World’s cities in 2018*”. Department of Economic and Social Affairs, Population Division, World Urbanization Prospects. pp. 1–34. [Online]. Available at: https://www.un.org/en/events/citiesday/assets/pdf/the_worlds_cities_in_2018_data_booklet.pdf. [Retrieved 11.07.2020].
- United Nations (2018b), “*World Urbanization Prospects 2018: Highlights*”. Department of Economic and Social Affairs, Population Division ST/ESA/SER.A/421. pp. 1-38. . [Online]. Available at: <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Highlights.pdf>. [Retrieved 15.06.2020].
- United Nations (2019a). “*Demographic Yearbook 2019*” [Online]. Available at: <https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/products/dyb/dybsets/2019.pdf>. [Retrieved 11.07.2020].
- United Nations (2019b). “*World Population Prospects 2019: Highlights*”. Department of Economic and Social Affairs, Population Division ST/ESA/SER.A/423,1–46. [Online]. Available at: https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf. [Retrieved 20.07.2020].
- United Nations (2020). “Goal 11: Sustainable Cities and Communities”.[Online]. Available at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/cities/>. [Retrieved 20.01.2021].
- Van Holm, E. J. (2019). “*Unequal cities, unequal participation: The effect of income inequality on civic engagement*”. The American Review of Public Administration, 49(2), 135-144.
- Vicini, S., Bellini, S., & Sanna, A. (2012). “*How to co-create Internet of things-enabled services for smarter cities*”. In The First International Conference on Smart Systems, Devices and Technologies, 27, 55-61.
- Vienna University of Technology-VUT (2015) “*European smart cities*”. [Online]. Available at: <http://www.smart-cities.eu>. [Retrieved 15.12.2020].
- Walravens, N. (2011). “*The city as a platform*”. In 2011 15th International Conference on Intelligence in Next Generation Networks (pp. 283-288). IEEE.

- Walters, D. (2011). “*Smart cities, smart places, smart democracy: Form-based codes, electronic governance and the role of place in making smart cities*”. *Intelligent Buildings International*, 3(3), 198-218.
- Washburn, D., & Sindhu, U. (2010). {*Helping CIOs understand “Smart City” initiatives*}. Forrester Research, Inc. 2010.
- Washburn, D., Sindhu, U., Balaouras, S., Dines, R.A., Hayes, N.M., & Nelson, L.E. (2010). “*Helping CIOs Understand ‘Smart City’ Initiatives: Defining the Smart City, Its Drivers, and the Role of the CIO*”. Cambridge, MA: Forrester Research.
- Winkowska, J., Szpilko, D., & Pejić, S. (2019). “*Smart city concept in the light of the literature review*”. *Engineering Management in Production and Services*, 11(2), 70-86.
- Wolfram, M. (2012). “*Deconstructing smart cities: an intertextual reading of concepts and practices for integrated urban and ICT development*”, 171-181. na.
- Yasuoka, M., Ishida, T., & Aurigi, A. (2010). “*The advancement of world digital cities*”. *Handbook of ambient intelligence and smart environments*, 939-958.
- Yigitcanlar, T. (2016). “*Technology and the city: Systems, applications and implications*”. Routledge.
- Yigitcanlar, T., & Kamruzzaman, M. (2018). “*Does smart city policy lead to sustainability of cities?*”. *Land Use Policy*. 17, 49–58.
- Yigitcanlar, T. Kamruzzaman, Md., Buys, L., Ioppolo, G., Sabatini-Marques, J., da Costa, E.M., & Yun, J.J. (2018). “*Understanding ‘smart cities’: Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework*”. *Cities*, 81, 145–160.
- Yu, M., Yang, Y., Chen, F., Zhu, F., Qu, J., & Zhang, S. (2019). “*Response of agricultural multifunctionality to farmland loss under rapidly urbanizing processes in Yangtze River Delta, China*”. *Science of the Total Environment*, 666, 1-11.
- Yusof, N., & Van Loon, J. (2012). “*Engineering a global city: The case of cyberjaya*”. *Space and Culture*, 15(4), 298-316.
- Zygiaris, S. (2012). “*Lending dynamism to innovative capacity in the periphery of Europe*”. *Innovation Journal*, 17(3).
- Zygiaris, S. (2013). “*Smart city reference model: Assisting planners to conceptualize the building of smart city innovation ecosystems*”. *Journal of the knowledge economy*, 4(2), 217-231.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

- <https://www.aigaleo.gr/2019/07/01/diakrisi-tou-dimou-egaleo-gia-tis-pilotikes-efarmoges-exypnis-polis/>, προσπελάστηκε, 28.01.2021
- <https://www.aigaleo.gr/2020/09/11/dimosiefsi-anoichtou-diethni-diagonismou-me-titlo-pilotikes-efarmoges-exypnis-polis-smart-city-sto-dimo-aigaleo-me-emfasi-stin-topothetisi-tis-periochis-os-neou-proorismou-anapsychis-kai-poli/>, προσπελάστηκε, 26.01.2021
- <https://www.aigaleo.gr/2020/10/22/dimotikos-proypologismos-2020/>, προσπελάστηκε, 11.01.2021
- <https://www.aigaleo.gr/europe-sima-ar-xri-diakivernisi/>, προσπελάστηκε, 22.01.2021
- <https://www.aigaleo.gr/history/>, προσπελάστηκε, 15.01.2021
- <https://www.aigaleo.gr/2020/09/29/o-dimarchos-aigaleo-gia-ta-psifiaka-pistopoiitika-kai-vevaioseis-apo-to-spiti/>, προσπελάστηκε, 19.01.2021
- <https://www.aigaleo.gr/2020/10/22/technikes-dokimes-5g-me-drones-sto-dimotiko-gipedo-aigaleo/>, προσπελάστηκε, 22.01.2021
- <https://www.aigaleo.gr/today/>, προσπελάστηκε, 15.01.2021
- http://akadimia-platonos.blogspot.com/2013/12/blog-post_9700.html, προσπελάστηκε, 27.01.2021
- <https://www.ancient.eu/city/>, προσπελάστηκε, 15.01.2021
- <https://www.archaiologia.gr/blog/2015/05/25/%CF%80%CE%B5%CE%B9%CF%81%CE%B1%CE%B9%CE%AC%CF%82-%CF%84%CE%B9-%CE%B1%CF%80%CE%BF%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CF%8D%CF%80%CF%84%CE%B5%CE%B9-%CE%B7-%CE%AD%CF%81%CE%B5%CF%85%CE%BD%CE%B1-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CE%B1/>, προσπελάστηκε, 15.01.2020
- <https://home.asda.gr/>, προσπελάστηκε, 05.01.2021
- https://www.athensvoice.gr/life/urban-culture/athens/317130_aigaleo, προσπελάστηκε, 15.12.2020
- <http://athensopenmuseum.com/palies-fotografies/i-akropoli-o-serpentzes-kai-i-dionysiou-areopagitou-gyro-sta-1860/>, προσπελάστηκε, 15.10.2020

- <https://www.autonomous.gr/to-aigaleo-stin-psifiaki-epochi/>, προσπελάστηκε, 21.01.2021
- <https://hub.beesmart.city/en/rise-of-the-smartivist-smart-citizens-smart-cities>, προσπελάστηκε, 15.10.2020
- <https://www.bordersofadventure.com/the-ultimate-guide-to-athens-city-resource/>, προσπελάστηκε, 05.10.2020
- <https://www.businessinsider.sg/singapore-military-best-air-force-navy-southeast-asia-2018-4?r=US&IR=T>, προσπελάστηκε, 03.09.2020
- <https://www.capital.gr/technology/3372998/oi-exupnes-poleis-einai-edo-kai-allazoun-ton-tropo-pou-zoume>, προσπελάστηκε, 28.10.2020
- <https://ccecosystems.news/smart-city-im-bankenkontext/>, προσπελάστηκε, 18.10.2020
- http://www.cittasostenibili.it/urbana/urbana_L_10.htm, προσπελάστηκε, 08.09.2020
- <https://www.cityview.com.gr/>, προσπελάστηκε, 02.09.2020
- <https://www.citybranding.gr/2016/01/blog-post.html>, προσπελάστηκε, 08.09.2020
- <https://www.clickatlife.gr/taksidi/story/137436>, προσπελάστηκε, 17.09.2020
- <https://courses.lumenlearning.com/boundless-sociology/chapter/urbanization-and-the-development-of-cities/>, προσπελάστηκε, 02.09.2020
- <https://www.economix.gr/2020/09/07/se-exypni-poli-epidiokei-na-metatrapei-to-aigaleo/>, προσπελάστηκε, 18.01.2021
- http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2222/Anthologio-Filosofikon-Keimenon_G-Gymnasiou_html-empl/index_03_00.html, προσπελάστηκε, 14.10.2020
- <https://eservices.aigaleo.gr/>, προσπελάστηκε, 09.10.2020
- <http://www.essential-architecture.com/IMAGES2/image002.jpg>, προσπελάστηκε, 03.10.2020
- <http://www.essential-architecture.com/STYLE/STY-069.htm>, προσπελάστηκε, 04.10.2020
- https://www.eetaa.gr/apps/kodikas/k_arthra.jsp?arthro=157, προσπελάστηκε, 04.02.2021
- <https://eu-smartcities.eu/news/smart-cities-have-responded-covid-19>, προσπελάστηκε, 23.10.2020
- <http://www.fabiofeminofantascience.org/RETROFUTURE/RETROFUTURE13.html>, προσπελάστηκε, 29.09.2020

- <https://www.facebook.com/AigaleoOfficial/photos/1287165041475427>, προσπελάστηκε, 29.11.2020
- <https://www.facebook.com/AigaleoOfficial/photos/1045597778965489>, προσπελάστηκε, 30.10.2020
- <http://geodata.gov.gr/>, προσπελάστηκε, 10.10.2020
- <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc9Cul0FsRbppj0wvJw5SUoWJ31oiSejOLOUBLxCT0fHf8-mw/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0>, προσπελάστηκε, 15.01.2021
- <https://govhub.gr/home>, προσπελάστηκε, 20.09.2020
- https://greek_greek.enacademic.com/236098/%CF%84%CE%B5%CF%8A%CE%BB%CE%BF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82, προσπελάστηκε, 20.09.2020
- <http://hellenicplatform.org/17days17goals/>, προσπελάστηκε, 09.11.2020
- <https://www.iefimerida.gr/ellada/aigaleo-enishysi-pligentes-seismo-2019-730614-eyro>, προσπελάστηκε, 11.01.2021
- <https://www.iefimerida.gr/tehnologia/pos-poleis-toy-kosmoy-elladas-ginontai-exypnes>, προσπελάστηκε, 11.12.2020
- <https://www.improve-my-city.com/tag/thessaloniki>, προσπελάστηκε, 07.02.2020
- <https://www.in.gr/2020/04/07/plus/interviews/dimarxos-aigaleo-tha-metatrepsoume-tin-poli-mas-se-smart-city/>, προσπελάστηκε, 11.01.2021
- <https://www.in.gr/2019/05/17/world/deutsche-welle/smart-city-poso-eksypnes-poleis-theloume/>, προσπελάστηκε, 11.01.2021
- <https://www.insurancedaily.gr/ki-omos-i-ellada-arithmei-5-exypnes-pol/>, προσπελάστηκε, 29.10.2020
- <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/news/meet-icc-cities-thessaloniki-greece-and-le-havre-france>, προσπελάστηκε, 9.11.2020
- <https://internetofbusiness.com/global-smart-city-platform-market/>, προσπελάστηκε, 07.10.2020
- <https://www.kathimerini.gr/k/travel/962075/karkasson-notia-gallia/>, προσπελάστηκε, 07.10.2020
- <https://www.kathimerini.gr/society/1046879/charassontas-ton-dromo-pros-tin-poli-toy-mellontos/>, προσπελάστηκε, 17.10.2020

- <https://www.kathimerini.gr/society/1086960/to-irakleio-stis-100-exypnes-poleis-tis-eyropis/>, προσπελάστηκε, 23.10.2020
- <https://www.larissanet.gr/2019/01/15/etsi-i-larisa-tha-metatrapei-se-exypni-poli/>, προσπελάστηκε, 19.12.2020
- <https://www.minfin.gr/documents/20182/9976964/Greece+RRP+GR.pdf/6d9f7032-1bb7-4f69-b092-fa7136b8a1a6>, προσπελάστηκε, 11.12.2020
- <https://www.newswiretoday.com/news/148711/Global-Smart-Cities-Market-to-ReachUS1.56-Trillion-by-2020-Finds-Frost-andSullivan/>, προσπελάστηκε, 17.09.2020
- http://odysseus.culture.gr/h/3/gh351.jsp?obj_id=2373, προσπελάστηκε, 27.01.2021
- <https://opengov.thessaloniki.gr/smart-city/smart-pillars/smart-government>, προσπελάστηκε, 19.10.2020
- <https://www.oracle.com/bh/applications/primavera/solutions/smart-city-projects/>, προσπελάστηκε, 09.01.2021
- <https://placetech.net/analysis/10-pillars-of-a-smart-city/#article-images-1>, προσπελάστηκε, 19.10.2020
- <https://www.securities.io/a-look-at-the-silicon-valley-coin/>, προσπελάστηκε, 11.10.2020
- <http://www.securnet.gr/2020/10/covid-19.html>, προσπελάστηκε, 01.10.2020
- <https://sinialo.espiv.net/%CE%B9%CF%87%CE%BD%CE%B7%CE%BB%CE%B1%CF%84%CF%8E%CE%BD%CF%84%CE%B1%CF%82-%CF%84%CE%BF-%CF%86%CE%B1%CE%B9%CE%BD%CF%8C%CE%BC%CE%B5%CE%BD%CE%BF-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B1%CF%84%CE%B9/>, προσπελάστηκε, 21.10.2020
- <https://www.slideshare.net/Nordvux/anna-135161155>, προσπελάστηκε, 29.12.2020
- <https://smartcities-infosystem.eu/scc-lighthouse-projects>, προσπελάστηκε, 23.11.2020
- <https://www.smartcitiesworld.net/smart-cities-news/smart-cities-predicted-to-create-246-trillion-worth-of-business-opportunities-by-2025-5816>, προσπελάστηκε, 07.11.2020
- <https://smartcity.heraklion.gr/el/our-vision/>, προσπελάστηκε, 03.12.2020
- <http://www.s10probus.co.uk/Bletchley%20Park/#%2528A%2529%2520Block%2520From%2520Across%2520The%2520Lake.jpg>, προσπελάστηκε, 03.09.2020
- <https://strategyofthings.io/smart-city-ecosystem>, προσπελάστηκε, 19.10.2020

- <https://trikalacity.gr/smart-trikala/>, προσπελάστηκε, 13.11.2020
- <https://tudaspark.debreceen.hu/index.php/en/innovation>, προσπελάστηκε, 13.12.2020
- https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/07/11_Why-It-Matters-2020.pdf, προσπελάστηκε, 19.11.2020
- <https://www.uniwa.gr/to-panepistimio/chairetismos-prytani/>, προσπελάστηκε, 07.01.2021
- <https://unric.org/el/17-%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%87%CE%BF%CE%B9-%CE%B2%CE%B9%CF%89%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%B7%CF%83-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%80%CF%84%CF%85%CE%BE%CE%B7%CF%83/>, προσπελάστηκε, 23.11.2020
- <https://www.veria.gr/new/>, προσπελάστηκε, 03.11.2020
- <https://www.vodafone.gr/business/news-and-insights/exypnes-ellinikes-poleis-se-rythmous-iot/20>, προσπελάστηκε, 07.12.2020
- <https://wewastetime.files.wordpress.com/2013/04/takis-zenetos-suspended-city.jpg>, προσπελάστηκε, 07.10.2020
- Wikipedia, <https://en.wikipedia.org/wiki/City-state>, προσπελάστηκε, 02.09.2020
- Wikipedia, <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CF%8C%CE%BB%CE%B7>, προσπελάστηκε, 08.09.2020
- Wikipedia, https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CE%B1%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%87%CE%AF%CE%B1_%CF%84%CE%B7%CF%82_%CE%A3%CE%B1%CE%BB%CE%B1%CE%BC%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CF%82, προσπελάστηκε, 18.01.2021
- Wikipedia, https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%99%CF%80%CF%80%CF%8C%CE%B4%CE%B1%CE%BC%CE%BF%CF%82_%CE%BF_%CE%9C%CE%B9%CE%BB%CE%AE%CF%83%CE%B9%CE%BF%CF%82, προσπελάστηκε, 15.09.2020
- Wikipedia, <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A6%CE%BF%CF%81%CE%BD%CF%84%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82>, προσπελάστηκε, 20.09.2020
- Wikipedia, [https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%BB%CE%B1%CE%B9%CF%8E%CE%BD%CE%B1%CF%82_\(%CE%91%CE%B8%CE%AE%CE%BD%CE%B1\)](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%BB%CE%B1%CE%B9%CF%8E%CE%BD%CE%B1%CF%82_(%CE%91%CE%B8%CE%AE%CE%BD%CE%B1)), προσπελάστηκε, 20.01.2021
- Wikipedia, <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%B9%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CF%89>, προσπελάστηκε, 17.01.2021
- Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Great_Society, προσπελάστηκε, 25.09.2020
- Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Model_Cities_Program, προσπελάστηκε, 30.09.2020

- Wikipedia, <https://el.wiktionary.org/wiki/%CE%AC%CF%83%CF%84%CF%85>, προσπελάστηκε, 08.09.2020
- <https://www.wikiwand.com/el/%CE%91%CE%B9%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CF%89>, προσπελάστηκε, 15.10.2020
- <http://zosimaialib.sch.gr/?lang=el>, προσπελάστηκε, 05.01.2021

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΑΛΕΩ ΩΣ ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ - "SMART CITY" - ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

* Απαιτείται

Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου *

Η διεύθυνσή σας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Η παρούσα -πilotική ανώνυμη ανώνυμη- έρευνα άρχισε την 01 Σεπτεμβρίου 2020 στο πλαίσιο της υπό εκπόνησης Μεταπτυχιακής Έρευνας του Γιώργου Τσιάντα του Τμήματος Αστικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πάντειου Πανεπιστημίου για τη δοκιμή και διαμόρφωση Ερωτηματολογίου σχετικά με τους εξής στόχους:
α) Κατά πόσο αντιλαμβάνονται οι πολίτες την έννοια του SMART CITY β) Εάν η πόλη του Αιγάλεω πληρεί τις προϋποθέσεις μίας SMART CITY γ) Οι επιπτώσεις του COVID-19 στην πόλη του Αιγάλεω αναφορικά με το Real-Estate, με τη φυσιογνωμία της πόλης, με την αντιμετώπιση πανδημιών, με τις τάσεις αστικοποίησης/οικιστικές συνήθειες κλπ.

1. Φύλο

Άνδρας	
Γυναίκα	

2. Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε;

18-25	
26-35	
36-45	
46-55	
56-65	
65 +	

3. Ποια είναι η επαγγελματική σας δραστηριότητα;

Δημόσιος Υπάλληλος	
Ιδιωτικός Υπάλληλος	
Ελεύθερος Επαγγελματίας - Επιχειρηματίας	
Οικιακά	
Συνταξιούχος	
Άνεργος	
Άλλο	

4. Παρακαλώ συμπληρώστε το μορφωτικό σας επίπεδο

Απόφοιτος Δημοτικού	
Απόφοιτος Γυμνασίου	
Απόφοιτος Λυκείου	
Απόφοιτος Τεχνικής σχολής-IEK	
Απόφοιτος Πανεπιστήμιου	
Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου	
Κάτοχος Διδακτορικού τίτλου	

5. Είστε δημότης του Δήμου Αιγάλεω;

Ναι	
Όχι	

6. Ο τόπος εργασίας σας είναι στην περιοχή του Αιγάλεω;

Ναι	
Όχι	

7. Γνωρίζετε τι είναι η «έξυπνη πόλη» (“smart city”);

Ναι	
Όχι	

8. Ποια από τα παρακάτω πιστεύετε ότι είναι αναγκαία σε μια πόλη / δήμο για να θεωρείται «έξυπνη»;

	Απολύτως μη αναγκαίο	Μη αναγκαίο	Σχετικά αναγκαίο	Αναγκαίο	Απολύτως αναγκαίο
Διασύνδεση δημοτών-τοπικής Αρχής					
Δημόσια διαβούλευση για αποφάσεις σχετικά με τον δήμο.					
Εφαρμογή προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας					
Έξυπνη διαχείριση αποβλήτων					
Real-time ενημέρωση για κυκλοφοριακές συνθήκες/έξυπνα φανάρια/θέσεις στάθμευσης					
Real-time ενημέρωση για συμβάντα δημόσιας υγείας και ασφάλειας					
Παροχή έξυπνων προγραμμάτων επαγγελματικής εξειδίκευσης					
Προσέλκυση καινοτόμων επιχειρήσεων					
Πληθώρα σημείων ελεύθερης πρόσβασης σε internet					

9. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης οικονομίας»;

	Καθόλου	Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Δημιουργούνται νέες καινοτόμες επιχειρήσεις					
Προσφέρει ευκαιρίες απασχόλησης					
Υπάρχει σύνδεση του τοπικού πανεπιστημίου με τους επαγγελματικούς φορείς του δήμου					
Πληθώρα σημείων ελεύθερης πρόσβασης σε internet (δημόσια δίκτυα wi-fi)					

10. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παραπάνω στοιχεία του «έξυπνων ανθρώπων»;

	Καθόλου	Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Υπάρχουν δημοτικά προγράμματα δια βίου μάθησης/μετεκπαίδευσης					
Υπάρχει κουλτούρα ενσωμάτωσης και αποδοχής του «άλλου»					
Οι δημότες έχουν υψηλό βαθμό ανάμειξης με τα ζητήματα του δήμου					

11. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης διακυβέρνησης»;

	Καθόλου	Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Οι υπηρεσίες του δήμου προσφέρονται διαδικτυακά					
Υπάρχει διαφάνεια στις αποφάσεις του δήμου					
Υπάρχει δημόσια διαβούλευση πριν την λήψη δημοτικών αποφάσεων					
Ο δήμος παρέχει υπηρεσίες υγείας και ασφάλειας σε επαρκές επίπεδο					

12. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης κινητικότητας»;

	Καθόλου	Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Ευκολία / ευχέρεια πρόσβασης στα δημόσια μέσα δημόσιας					
Πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για κυκλοφοριακές συνθήκες και parking					

13. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία «έξυπνου περιβάλλοντος»;

	Καθόλου	Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Προβλέψεις για ενεργειακά αποδοτικά σπίτια					
Έχει αναπτύξει προγράμματα διαχείρισης αποβλήτων					
Προωθεί ενεργά την ανακύκλωση					
Υπάρχει επαρκές πράσινο για τους κατοίκους (πάρκα, κ.λπ.).					

14. Κατά πόσο θεωρείτε ότι ο Δήμος Αιγάλεω διακρίνεται από τα παρακάτω στοιχεία της «έξυπνης διαβίωσης»;

	Καθόλου	Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Υπάρχει μέριμνα του δήμου για την αντιμετώπιση της εγκληματικότητας					
Ο δήμος δείχνει ενδιαφέρον για τον πολιτισμό					
Πραγματοποιούνται δημοτικές και άλλες πολιτιστικές εκδηλώσεις					

15. Σε ποια από τις παρακάτω προσφερόμενες έξυπνες εφαρμογές (“smart applications”) του Δήμου Αιγιάλεω θα ήσασταν διατεθειμένοι να καταβάλλετε επιπλέον τίμημα σε δημοτικά τέλη/εισφορές εφόσον αυτή βελτιώνει την ποιότητα της ζωής σας;

	Καθόλου	Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Δημοτικά ηλεκτροκίνητα λεωφορεία χωρίς οδηγό (Shared Autonomous Vehicles)					
Έξυπνοι μετρητές (Smart Meters) κυκλοφορίας οχημάτων και στάθμευσης					
Έξυπνη δικτύωση των δημοτών (smart narrowband) μέσω δημοτικών εφαρμογών μείωσης της γραφειοκρατίας					
Εφαρμογές έξυπνης ασφάλειας ειδοποίησης (smart security) για περιπτώσεις σεισμών, πλημμυρών κλπ					
Εφαρμογές έξυπνης υγείας (smart-health) για μέτρηση της λειτουργίας των ζωτικών λειτουργιών των ανθρώπων					
Εφαρμογές περίθαλψης και στέγασης (smart-care services) για υποστήριξη άστεγων, ηλικιωμένων, ασθενών κ.λπ.					
Εφαρμογές έξυπνης μέτρησης ατμοσφαιρικής πίεσης και ρύπανσης (smart air quality monitoring)					
Εφαρμογές έξυπνης διαχείρισης απορριμμάτων και υδάτων (smart wast/water management)					
Εφαρμογές έξυπνης ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (smart-government services) που αφορούν διαχείριση δημοτικών υποθέσεων					
Εφαρμογές έξυπνης ηλεκτρονικής δημοκρατίας (smart-democracy services) που αφορούν διενέργεια διαβούλευση τοπικών διαβουλεύσεων και δημοψηφισμάτων					

16. Πιστεύετε ότι οι επιπτώσεις του κορονοϊού (Covid-19) στους παρακάτω τομείς είναι:

	Εξαιρετικά αρνητικές	Αρνητικές	Ουδέτερες	Θετικές	Πολύ θετικές
Αγορά κατοικίας (real estate)					
Φυσιογνωμία της πόλης					

17. Κατά πόσο ήταν απαραίτητο να μετακινηθείτε κατά τη διάρκεια της πανδημίας προκειμένου να κάνετε έλθετε σε επαφή με υπηρεσίες του δήμου;

Μη απαραίτητο	Σχετικά απαραίτητο	Απαραίτητο

18. Πιστεύετε ότι ο Δήμος Αιγάλεω παρείχε στους πολίτες του τις δυνατότητες για να διευκολύνουν τον τρόπο ζωής τους μέσω πανδημίας; (5G, κοινωνικές παροχές σε άτομα 3ης ηλικίας/ΑΜΕΑ/άπορους κ.λπ.)

Απολύτως όχι	Όχι σε ικανοποιητικό επίπεδο	Σε σχετικό βαθμό	Σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό	Ναι, απολύτως

19. Με αφορμή την πανδημία του κορονοϊού, κατά πόσο θεωρείτε απαραίτητο ο δήμος να προβεί σε ενέργειες που να ενισχύσουν τα παρακάτω:

	Όχι απαραίτητο	Σχετικά απαραίτητο	Απολύτως απαραίτητο
Ανάπλαση αστικού χώρου για μείωση της πληθυσμιακής πυκνότητας (χώροι πράσινου, κτλ.)			
Ενίσχυση ψηφιακών υπηρεσιών προς τον δημότη			
Ενίσχυση εξ' αποστάσεως εργασίας			