

PANTEION UNIVERSITY OF SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ»

Έξυπνη πόλη: Προς μια παγκοσμιοποιημένη τοπικότητα. Η περίπτωση του
Ηρακλείου Κρήτης.

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ:
«Ελληνική και Ευρωπαϊκή Κοινωνία »

Κωνσταντίνος Καρατζάς
Α.Μ.: 0318Μ013

Αθήνα, 2021

Επιβλέπουσα:

Μαριάνθη Κοτέα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Μέλη εξεταστικής επιτροπής:

Δουκέλλης Παναγιώτης, Καθηγητής

Κωστόπουλος Τρύφων, Καθηγητής

,



Copyright © Κωνσταντίνος Καρατζάς, 2021

All rights reserved. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας διπλωματικής 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. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της διπλωματικής εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Πάντειον Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών δεν δηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.

*Για την Αλκηστη και τον Αλέξανδρο
με την ελπίδα να ταξιδέψουν στις πόλεις του κόσμου.*

Ευχαριστίες

Η συμβολή όλων των πανεπιστημιακών δασκάλων του ΠΜΣ Κοινωνιολογία την περίοδο 2018-2020 ήταν σημαντική για την ευόδωση του παρόντος.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες στην επιβλέπουσα κ. Μαριάνθη Κοτέα η οποία με την διδασκαλία της έστρεψε το βλέμμα μου στην πόλη ως μόρφωμα κοινωνιολογικής ερμηνείας και στα μέλη της επιτροπής κκ. Παναγιώτη Δουκέλλη και Τρύφωνα Κωστόπουλο.

Ευχαριστώ τους συναδέλφους: την κ. Μαίρη Πέγκα που υπήρξε η πρώτη αναγνώστρια της παρούσας προσπάθειας την οποία ενθάρρυνε, τους κκ. Μάνο Κατσούλη και Δημήτρη Γουρτή για τις ωραίες συζητήσεις και την συμπαράσταση και την συμφοιτήτρια στο ΠΜΣ Κοινωνιολογία Δήμητρα Μωυσιάδου για τις παρατηρήσεις της.

Όλους όσους μοιράζονται μαζί μου την αντίληψη ότι η γνώση είναι νιότη, δύναμη και ζωή.

Περιεχόμενα	
Ευχαριστίες	4
Περίληψη.....	8
Abstract	8
Προλεγόμενα.....	10
1. Εισαγωγή	11
2. Μεθοδολογική προσέγγιση.....	12
Μέρος Α: Η πόλη χθες και σήμερα	15
3. Χώρος και πόλη στην θεωρία – Τι είναι μια πόλη;	15
3.1. Η έξυπνη πόλη.....	20
3.1.1. Ορισμός και προσεγγίσεις.....	20
3.1.2. Τυπολογία και τυπολογίες της έξυπνης πόλης	22
3.1.3. Δείκτες της έξυπνης πόλης	24
3.1.4. Μια συμπερασματική αποτίμηση της έξυπνης πόλης	26
Μέρος Β: Το εδώ είναι παντού	28
4. Διεθνείς προβλέψεις για την έξυπνη πόλη	28
4.1. Οι 17 στόχοι του ΟΗΕ	28
4.2. Ευρωπαϊκή πολιτική και έξυπνη πόλη	32
4.3. Ελληνική κατάσταση.....	36
Μέρος Γ: Ηράκλειο: Ενταύθα και σε όλο τον κόσμο.....	40
5. Μελέτη περίπτωσης: Ηράκλειο	40
5.1. Η ταυτότητα του Ηρακλείου	40
5.2. Ιστότοπος smartcity.heraklion.gr: Το όραμα και τα πεπραγμένα	43
5.3. Το στρατηγικό σχέδιο του Δήμου Ηρακλείου για την «Έξυπνη Πόλη».....	51
5.3.1 Το όραμα και η μεθοδολογία	51
5.3.2 Οδικός χάρτης έργων και η εμπέδωση του οράματος	56
5.3.3 Ενέργεια και Περιβάλλον	56
5.3.4 Κινητικότητα και Μεταφορές.....	58
5.3.5 Διακυβέρνηση	59
5.3.6 Οικονομία	60
5.3.7 Πολίτες.....	61
5.3.8 Έξυπνη Διαβίωση	62
5.3.9 Μετρώντας την απόσταση προς το όραμα – Δείκτες υλοποίησης.....	63
5.4. Το δίκτυο Ίκαρος	64

5.5. Δήμος Ηρακλείου και Covid 19.....	65
6. Προς μια παγκοσμιοποιημένη τοπικότητα;	66
7. Συμπεράσματα – Επίλογος	68
8. Επίμετρο	72
8.1. Μια κριτική αποτίμηση της έξυπνης πόλης.....	72
8.2. Και μια ποιητική αποφώνηση... ..	75
Βιβλιογραφία	78
Παραρτήματα.....	88
A1 - Οι 17 στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης του ΟΗΕ (2015)	88
A2 – SDG 11: επιμέρους στόχοι και δείκτες μέτρησης.....	89
A3 - European Smart Cities 3.0 (2014) – Το μοντέλο της έξυπνης πόλης.....	91
A4 - European Smart Cities 4.0 (2015) – Το μοντέλο της έξυπνης πόλης.....	92
A5 – 2Thinknow Innovation City Index.....	93
A6 – Δείκτες αξιολόγησης της Έξυπνης Πόλης.....	102
Πίνακες και διαγράμματα	105
Πίνακας 1 – Δημοτολόγιο Δήμου Ηρακλείου	105
Διάγραμμα 1.....	105
Πίνακας 2 – Στοιχεία δανεισμού βιβλίων και μελών Βικελαίας Βιβλιοθήκης.....	106
Διάγραμμα 2.....	106
Πίνακας 3 - Επιβατική κίνηση αεροδρομίων της χώρας 2016-2019 (αποτυπώνονται τα 10 πρώτα).....	107
Πίνακας 4 - Επιβατική κίνηση αεροδρομίου Ηρακλείου Ν. Καζαντζάκης 2016-2019	108
Διάγραμμα 4.....	108
Πίνακας 5 - Συγκριτική απεικόνιση βαθμολογίας ελληνικών πόλεων ως προς την ανοιχτότητα δεδομένων	109
Διάγραμμα 5.....	110
Πίνακας 6 – Βαθμολόγηση ανοιχτών δεδομένων της πόλης του Ηρακλείου.....	111
Διάγραμμα 6.....	111
Πίνακας 7 - Αριθμός κοινωνικών επιχειρήσεων ανά περιφερειακή ενότητα.....	112
Διάγραμμα 7.....	113
Πίνακας 8 – Κατάταξη δήμων βάσει ποσοστού πτυχιούχων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης επί συνόλου πληθυσμού της Ελλάδας	114
Διάγραμμα 8.....	115

Πίνακας 9 – Στοιχεία επιβατικής κίνησης λιμένων στην Ελλάδα (2016-2017)	116
Διάγραμμα 9.....	116
Πίνακας 10 – Αριθμός επιχειρήσεων χώρας / Ν. Ηρακλείου βάσει κωδ. Δραστηριότητας NACE 2	117
Διάγραμμα 10.....	118
Πίνακας 11 – Κύκλος εργασιών επιχειρήσεων χώρας και Ν. Ηρακλείου κωδ. Δραστηριότητας NACE 2	119
Διάγραμμα 11.....	120
Πίνακας 12 – Απασχολούμενοι σε επιχειρήσεις της χώρας και στον Ν. Ηρακλείου κωδ. Δραστηριότητας NACE 2.....	121
Διάγραμμα 12.....	123

Περίληψη

Το Ηράκλειο Κρήτης έχει συμπεριληφθεί στην βραχεία λίστα του ICF (Smart 21 Communities of the Year) για τα έτη 2012-2014.

Με την παρούσα εργασία θα εξεταστεί το υπόβαθρο αυτής της αναγνώρισης και θα αναζητηθούν οι παράμετροι που συντέλεσαν στην ανάδειξη του Ηρακλείου ως μιας πόλης της νέας εποχής.

Η προσέγγιση του πονήματος θα λάβει υπόψη τις πολιτικές της ΕΕ για τις έξυπνες πόλεις και στη συνέχεια περνώντας από την εφαρμογή τους στον ελλαδικό χώρο θα εξεταστούν σε μικρο-επίπεδο στην περίπτωση του Ηρακλείου.

Σκοπός είναι να διερευνηθούν οι δυνατότητες για την περαιτέρω ανάπτυξη του Ηρακλείου ως ευφυούς πόλης (smart vs intelligent city) και ο ρόλος που μπορεί να διαδραματίσει σε σχέση με την ευρύτερη περιοχή τόσο της Κρήτης όσο και των γειτονικών νησιών.

Η διατύπωση συμπερασμάτων και προτάσεων προς αυτή την κατεύθυνση είναι ο στόχος της παρούσας έρευνας.

Αυτή θα διενεργηθεί μέσω βιβλιογραφικής επισκόπησης καθώς και μελέτης της περίπτωσης μέσω τεκμηρίων της δημοτικής αρχής της πόλης.

Λέξεις κλειδιά: Ηράκλειο, έξυπνη πόλη, city branding, αστική κοινωνιολογία, δίκτυα πόλεων.

Abstract

Heraklion of Crete has been short-listed according to ICF (Smart 21 Communities of the Year) for the years 2012-2014.

With the present work, the background of this recognition will be examined and the parameters that contributed to the emergence of Heraklion as a city of the new era will be sought.

The approach will take into account the EU policies for smart cities and then passing through their application in Greece will be examined at a micro level in the case of Heraklion.

The aim is to explore the possibilities for the further development of Heraklion as a smart city (smart vs intelligent city) and the role it can play in relation to the wider region of both Crete and the neighboring islands.

The formulation of conclusions and proposals in this direction is the aim of this research.

This will be carried out through a bibliographic review as well as a study of the case through documents of the municipal authority of the city.

Key words: Heraklion, smart city, city branding, urban sociology, city nets.

Προλεγόμενα

Ο κοσμοπολίτης Καβάφης η σκέψη του οποίου βρεχόταν στην αναπαραστατική λαμπρότητα των υδάτων του αρχαίου στοχασμού και επέπλεε στον μοντερνισμό της τότε πολυπολιτισμικότητας, θέτει ένα καίριο θέμα ιδωμένο υπό το πρίσμα μιας ψυχικής φόρτισης: «Η πόλις θα σε ακολουθεί»¹.

Αυτή η πόλη των αρχών του προηγούμενου αιώνα υπάρχει και σήμερα με διαφορετική και ρευστή μορφή. Είναι η παγκόσμια πόλη, η δικτυωμένη πόλη, η πόλη που διατρέχει με τις ιδιότητές της τις πτυχές της παγκοσμιοποίησης. Είναι η συγκολλητική ουσία των κοινωνιών που αναδεικνύει κοινά προβλήματα, λύσεις και προεκτάσεις σε όποιο γεωγραφικό μήκος και πλάτος αν βρίσκεται.

Η ατομικότητα του πολίτη αναπτύσσεται στο πλαίσιο του άστεως, είτε βιώνοντάς το καθαυτό ως περίγραμμα και οικοσύστημα λειτουργίας, είτε εμφορούμενη από την εμβληματική του διάσταση που το αναδεικνύει ως θέλγητρο, ευτοπία, γεωχωρικό παράδεισο, δέλεαρ αλλά και όλες τις αντιθετικές του εκφάνσεις. Εντέλει η πόλη είναι η υπόσχεση ανάπτυξης δυνατοτήτων, μια αποικία του εκάστοτε μέλλοντος που προσφέρει χώρο για τα άτομα να υπερβούν ένα πρότερο παράδειγμα ανάπτυξης και προσδοκιών. Αυτό τουλάχιστον είναι η επιδίωξη.

Οι εκφράσεις «όλοι οι δρόμοι οδηγούν στη Ρώμη», «Παρίσι, η πόλη του φωτός», «το Μεγάλο Μήλο – η Νέα Υόρκη» αλλά και η Αθήνα – Πρωτεύουσα ως πόλος έλξης των αγροτικών πληθυσμών όπως καταφαίνεται από τις ελληνικές ταινίες του 50 και του 60 οι οποίες αναπαριστούσαν ένα κυρίαρχο παράδειγμα και ένα δέον για κάποιον πιο προχωρημένο τρόπο ζωής, είναι λίγες από τις εκφάνσεις της «αστικής γητείας». Η τελευταία δεν είναι τίποτε άλλο από ένα ιδιότυπο μάρκετινγκ με πολιτικές και οικονομικές προεκτάσεις οι οποίες συνηγορούν στην ανάδειξη τρόπων διευθέτησης των παραγωγικών σχέσεων εντός μιας νέας χωρικότητας.

Κλείνοντας αυτή την σύντομη ποιητική αφορμή για σχολιασμό, αυτό που μένει είναι η εκτύλιξη της παγκοσμιοποιημένης τοπικότητας: Τίποτα δεν είναι τόσο μερικό ώστε να μην επηρεάζει το παγκόσμιο και τίποτα δεν είναι τόσο παγκόσμιο ώστε να μην νοτίζει τους επιμέρους πληθυσμικούς και σχεσιακούς θύλακες που ονομάζονται πόλεις. Η συνειδητοποίηση της δικτυακής υπόστασης των πραγμάτων – και πράγματα με την ευρεία έννοια λογίζονται όλες οι παραμετροποιημένες εκφάνσεις του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος κατά κύριο λόγο – είναι η βάση της κατανόησης για τον βαθμό της

¹ Καβάφης, Κ. (1910) Η πόλις http://cavafis.compupress.gr/kavgr_30.htm (πρόσβαση 06/03/2021)

διασυνδεσιμότητας και τις επιδράσεις τους. Αυτή η διασυνδεσιμότητα λειτουργεί ειδικά στην εποχή μας σε τέτοιο βαθμό ώστε να προσομοιάζουν οι πόλεις με τοπολογία κόμβων τα κατώφλια διασύνδεσης των οποίων είναι οι καλοί – αλλά και κακοί – αγωγοί ροών που έχουν ως πρωταρχική γεννήτρια παραγωγικές και κοινωνικές σχέσεις.

1. Εισαγωγή

Στους γεωπολιτικούς χάρτες, στο ενιαίο μόρφωμα της γεω-απεικόνισης, τα μείζονα συμπλέγματα ανθρώπινης παρουσίας αναπαρίστανται από διαφορετικούς τύπους κουκκίδων που συμβολίζουν ανθρωπογενείς θύλακες και συγκεντρώσεις πληθυσμών αλλά και των υποδομών που τους φιλοξενούν. Όσο η περίμετρος της κουκκίδας αυξάνει, τόσο δίνεται έμφαση στην ποσοτική ή εμβληματική συνιστώσα των εν λόγω χωροταξικών μορφωμάτων. Το Ηράκλειο Κρήτης είναι μορφολογικά μια τέτοια αναπαράσταση σε έναν χάρτη του ελλαδικού χώρου. Εξάλλου κάθε πόλη συνιστά «μια αναπαράσταση ή ένα άθροισμα αναπαραστάσεων» (Κοτέα, 2005, σ.8).

Ωστόσο, αυτή η χαρτογραφική δισδιάστατη σήμανση είναι περιοριστική των βαθύτερων και πιο περίπλοκων ιδιοτήτων των πόλεων. Εξ αυτής δεν αναδεικνύονται – όπως είναι φυσικό αλλά και χρηστικά δόκιμο – οι ενδότερες και άρρητες λειτουργίες των πόλεων, οι τρισδιάστατες ροές τους ως κόμβοι δικτύων σε ευρύτερα πλέγματα σχέσεων και λειτουργιών, όχι μόνο σε τοπικό επίπεδο αλλά και σε διεθνές. Πόσω μάλλον, δεν υπάρχει αναφορά ότι το Ηράκλειο έχει διακριθεί στην βραχεία λίστα του ICF² ως έξυπνη πόλη.

Γιατί ωστόσο να δοθεί ένας τέτοιος ανθρωπομορφικός χαρακτηρισμός σε μια πλειάδα πόλεων της μεταβιομηχανικής εποχής; Είναι αυτή η τεχνητά οργανισμική διάσταση μέσω του επιθετικού προσδιορισμού «έξυπνη» που αποδίδεται ως ιδιότητα της, συνόψιση στρατηγικής για μια καλύτερη διαχείριση και εντέλει για μια καλύτερη κοινωνική ζωή; Και ποιες διαστάσεις αποσιωπά και ποιες αναδεικνύει;

Η πόλη ως μονάδα μέτρησης και απεικόνισης της οντολογίας μιας κοινωνίας είναι μια θεωρητική προσέγγιση, φαινόμενο και πρακτική που έχει τις ρίζες της στην Σχολή του Σικάγου στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Η σύμπτυξη του απόγειου της «βαθιάς» βιομηχανικής επανάστασης θεμελίωσε την θεωρητική και μεθοδολογική προσέγγιση της πόλης ως επεξηγηματικού πλαισίου και θεάτρου ποικίλων κοινωνικών ζυμώσεων.

² Intelligent Community Forum: <https://www.intelligentcommunity.org/>

Ο όρος έξυπνη πόλη μπορεί να υποκαταστήσει αυτόν της αρμονικής πόλης; Μήπως ο όρος εναρμόνιση θα είχε μια πλατύτερη διάσταση ως προς την αντιμετώπιση των ζητημάτων που αναδεικνύονται στο πλαίσιο της σύμφυρσης πληθυσμών, σχέσεων και του κελύφους μέσα στο οποίο εκτυλίσσεται η πραγμάτωσή τους;

Ορίζοντας κάποιες πρωταρχικές θεωρητικές συνιστώσες, θα γίνει προσπάθεια να καταδειχτεί πως οι λειτουργικές και λειτουργιστικές εν μέρει προσεγγίσεις που τείνουν να υιοθετηθούν σε παγκόσμιο επίπεδο για τις πόλεις, οφείλουν να μην λαμβάνουν μόνο υπόψη πολιτικές τύπου εταιρικής-κοινωνικής υπευθυνότητας-ευθύνης όπως συμβαίνει με τις επιχειρήσεις στην ελεύθερη αγορά, αλλά να εντρυφήσουν σε προσεγγίσεις πραγματικά κοινωνικές ώστε να μην φενακίζονται τα δομικά κοινωνικά προβλήματα των πόλεων κάτω από την λάμψη των εύτακτων και τεχνοκρατικά ορθών διευθετήσεων που ενδέχεται να αφήνουν εκτός ρύθμισης τα πρωταρχικά αίτια των δυσλειτουργιών.

Με όχημα το Ηράκλειο ως υπόδειγμα περιπτωσιολογικής μελέτης βάσει τεκμηρίων και βιβλιογραφίας, θα γίνει μια αδρή παράθεση ποσοτικών δεδομένων ώστε να καταδειχθεί και η συμβολή αυτών των μετρήσεων στο πλαίσιο της έρευνας.

2. Μεθοδολογική προσέγγιση

Μια απλή αναζήτηση στο ακαδημαϊκό αποθετήριο academia.edu³ με κριτήριο τον όρο «smart city» αποκαλύπτει μια πληθώρα αναφορών (για την τελευταία πενταετία 2015-2020 ανακτώνται 464 paper titles και 37942 papers (full text)).

Σε αυτό τον ωκεανό πληροφόρησης και δυνητικής γνώσης μόνο μια προσέγγιση είναι δυνατόν να γίνει ώστε να καλυφθούν ορισμοί και δυνατότητες. Όπως αναφέρει ο Eriksen (Κανάκη, 2015, σ.122-123) το ζητούμενο είναι η αξιοποίηση στο έπακρο του 0,01% έναντι του υπολοίπου 99,9% το οποίο συνιστά τον «θόρυβο» του πληροφοριακού καταιγισμού.

Η υιοθέτηση της ιδιότητας του bricoleur (πολυτεχνίτη) (Λυδάκη, 2012, σ.78)⁴ είναι ένας πρόσφορος τρόπος ώστε ένα τεράστιο υλικό να καταστεί αξιόπλοο. Στο πλαίσιο αυτό, πέραν της αξιοποίησης βιβλιογραφικού υλικού και μονογραφιών υιοθετήθηκε πρωτογενής έρευνα αναφορών στο διαδίκτυο και ειδικότερα σε θεματικούς ιστότοπους η παρουσία των οποίων συνιστά και την δημόσια αποτύπωση της ζέουσας πραγματικότητας.

³ <https://www.academia.edu/>

⁴ Αναφερόμενη στην έκφραση των N.K.Denzin – Y.S.Linkoln

Είναι γεγονός ότι η δημόσια έκφανση των εκάστοτε φορέων αναδεικνύει αλλά και συσκοτίζει τις πραγματικά εφαρμοζόμενες πολιτικές. Οι τελευταίες ως σκοπούμενα εδράζονται και σε καθαρά πολιτικές αποφάσεις. Ο υπερτονισμός της αρτιότητάς τους είναι ένα πολιτικό ζητούμενο. Η επίτευξη των σκοπών των εκάστοτε πολιτικών οφείλει να προσεγγίζεται με μια κριτική ματιά ώστε να αναδεικνύεται η επιτυχία της ή αντίστροφα να επισημαίνεται κάποιου άλλου είδους εναλλακτική δυνατότητα.

Η διάνθιση του ερευνητικού πεδίου με ποσοτικά στοιχεία δίνει μια άλλη διάσταση στην κατανόηση του. Μια οριακή αριθμητική αποτύπωση κάποιων παραμέτρων προσδίδει μια ξεκάθαρη θέση αποτίμησης αλλά και καταδεικνύει τις εκφάνσεις που λίγο ή πολύ δίνουν ένα έρεισμα για το status της υπό συζήτηση πόλης όσο και του γενικότερου πλαισίου στο οποίο αυτή εμπίπτει.

Πρωταρχική επιδίωξη είναι να προσεγγιστεί το ζητούμενο βάσει ενός κοινωνιολογικού θεωρητικού ερείσματος το οποίο στη συνέχεια θα διαφωτιστεί με εμπειρικά δεδομένα και μέσω αυτής της διαδρομής να φτάσει η ανάλυση σε μια εκ νέου κοινωνιολογική κριτική της έννοιας της έξυπνης πόλης αλλά και του Ηρακλείου ως πόλης που διαθέτει αυτή την ιδιότητα.

Η μελέτη μιας πόλης δεν είναι πρόσφορο να γίνεται ούτε μόνο από κοινωνιολογική σκοπιά ούτε μόνο από «επιχειρηματική» – με την ευρεία έννοια – οπτική. Η κοινωνιολογική προσέγγιση δίνει την μεγάλη εικόνα η οποία ωστόσο ψαλιδίζει τις λειτουργιστικές και καθιερωμένες εκφάνσεις της πόλης. Το δέον ή οι αναπαραστάσεις του, μοιάζουν μερικές φορές απόμακρα από την καθημερινότητα, από την πραγματική λειτουργία. Ωστόσο η συμπερίληψη μιας ερμηνευτικής σκοπιάς που προσφέρει μια «μεγάλη θεωρία» (grand theory) (ή πολλές μεγάλες θεωρίες), είναι εφελτήριο για την απομάκρυνση από τις διαδικαστικές σκοπιμότητες. Αυτή η διάσταση ανοίγει τον δρόμο για την ανάγνωση της καθαρής επιχειρηματοποίησης της πόλης. Το εν λόγω παρεπόμενο σκέλος, όση λάμψη και αν αναδίδει και όση αρτιότητα υπονοεί κατακερματίζοντας τις λειτουργίες της πόλης ως μετρήσιμους στόχους μέσω KPIs (Key Performance Indicators – Κύριοι Δείκτες Απόδοσης)⁵ δίνει την εντύπωση μιας λογιστικοποίησης της ευημερίας. Είναι φυσικά αναγκαία στην σύγχρονη εποχή στο πλαίσιο της οποίας οι μεγάλοι αριθμοί είναι το υλικό το οποίο κράτη και επιχειρήσεις χρησιμοποιούν για να ευημερήσουν ή απλά να επιβιώσουν. Ωστόσο, μόνο η σκοπιά των επιτυχημένα εφαρμοσμένων αρμοδιοτήτων δεν μπορεί να είναι ο αποκλειστικός

⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/Performance_indicator (πρόσβαση 06/03/2021)

οδηγός των κοινωνιών δεδομένου ότι η ανάδειξη αυτών και μόνο δεν υποδηλώνει την πραγματική ευημερία των ανθρώπων.

Υπό αυτό το πρίσμα λοιπόν, είναι αναγκαία η επανεξέταση της επιχειρηματικής διάστασης των πόλεων υπό το φως της κοινωνιολογίας. Η τελευταία θα αποτιμήσει το βάθος των δεικτών ευημερίας και την διείσδυση που αυτοί έχουν στους δρώντες των πόλεων. Γιατί είναι ζήτημα ουσιώδες η πραγματική αξιολόγηση των αστικών προταγμάτων, όχι ως εκφάνσεις κατευθυνόμενης ανάδειξης, αλλά ως βαθμός διείσδυσης των αστικών πολιτικών στην ευρεία βάση του πληθυσμού. Η επιχειρηματοποίηση της πόλης είναι δυνατόν να οδηγήσει σε έναν θεωρητικό αναγωγισμό ή σε κάποιο οικολογικό σφάλμα (Babbie, 2011, σ.146-149). Η δυναμική της κοινωνιολογίας μπορεί να μετριάσει και να εξορθολογίσει τις χαρίεσσες ορθολογικοποιημένες ενατενίσεις που υποδηλώνουν οι συγκεκριμένοι ευημερούντες δείκτες χωρίς να αποτυπώνουν την τάξη μεγέθους των ευημερούντων πολιτών.

Στο πλαίσιο του παρόντος η δόμηση της έρευνας διεξάγεται γύρω από πέντε θεματικές:

A) Σύντομη επισκόπηση της έννοιας της πόλης στην κοινωνιολογική θεωρία και σύγχρονοι ορισμοί της ως έξυπνη πόλη.

B) Μια αποτύπωση των διεθνών πολιτικών στο πλαίσιο του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών και της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τελικό αποδέκτη τα κράτη.

Γ) Το Ηράκλειο καθαυτό ως μελέτη περίπτωσης στο προηγούμενο μακρο-πλαίσιο.

Δ) Προτάσεις και συμπεράσματα για το Ηράκλειο ως μονάδας ανάλυσης και οι προοπτικές βάσει του προσδιορισμού του ως έξυπνη πόλη τόσο σε περιφερειακό όσο και παγκόσμιο επίπεδο.

E) Μια κριτική ανάλυση για το τι τελικά συνιστά εν γένει μια έξυπνη πόλη στο πλαίσιο του κοινωνιολογικού παραδείγματος.

Μέρος Α: Η πόλη χθες και σήμερα

3. Χώρος και πόλη στην θεωρία – Τι είναι μια πόλη;

Ο χώρος συνιστά αρχικά το περίγραμμα της εκτύλιξης της ζωής των κοινωνιών. Είναι μια μινιμαλιστική εντροπία μέσα στην οποία διενεργείται η πραγματοποίηση των σχεσιακών διαντιδράσεων και χωρικών αλληλεπιδράσεων (spatial interaction) (Γρηγοριάδης, 2017, σ.30).

Από την εποχή του Αριστοτέλη, στο τέταρτο βιβλίο των Φυσικών, για να αναφερθεί μια από τις πολλές θεωρίες της αρχαιότητας για τον προσδιορισμό του χώρου, ο τελευταίος χαρακτηρίζεται ως συμβεβηκός και πεπερασμένος όπως πεπερασμένη είναι και η ίδια η ύλη, ενώ σημαίνει το άθροισμα όλων των τόπων (Jammer, 2001, σ.29). Η εξέλιξη των μαθηματικών και της φυσικής προϋδεάζει για μια πολυδιάστατη προσέγγιση του χώρου (αλλά και του απότοκου της πόλης) και των αναπαραστάσεών του μέσα από διαφοροποιημένες προσεγγίσεις.

Στην σύγχρονη εποχή ο χώρος τείνει να αναπαρασταθεί με την αποτύπωση του σε υπολογιστικό φύλλο. Υπάρχει μια δυαδική κατάτμηση της εμπειρίας του ιδωμένη μέσα από αριθμητικά δεδομένα. Η γεωχωρικότητα δημιουργεί ψηφίδες συντεταγμένων οι οποίες αναπαριστούν μια υπολογιζόμενη πεμπτουσία του χώρου με την επιφύλαξη της επαγωγικής ανασύνταξής του ώστε να αντικατοπτρίζεται στην υλοποίηση πολιτικών με πρώτη ύλη τον ίδιο τον χώρο. Διαπιστώνεται μια κατ'αντιστοιχία μερκατορική προβολή⁶ του χώρου με σύγχρονα μέσα.

Όσο εκτεταμένη και αν είναι η αντικειμενοποίηση του χώρου και κατά συνέπεια της πόλης, η πραγματική του διάσταση βρίσκεται στις συνθήκες βίωσης. Λόγου χάρη ένας ιερός τόπος είναι μια νοηματική εξαίρεση αλλά με καθαρά πρακτικές διαστάσεις. Το ίδιο συμβαίνει και με ένα θεματικό πάρκο, ένα mall ή ακόμα και με την Τρούμπα του Πειραιά ως χώρων μεταφυσικής, καταναλωτικής ή σεξουαλικής απελευθέρωσης. Οι οριοθετήσεις του χώρου είναι νοηματικές αποδόσεις αυτών που πράττει και σκέφτεται η κοινωνία, με λίγα λόγια αντικειμενοποιήσεις της κυρίαρχης ιδεολογίας αλλά και των επιλογών και προδιαθέσεων άρσης της. Στις διευθετήσεις του χώρου προσδιορίζονται οι καταφάσεις και οι αρνήσεις που αναγκαία υπάρχουν στις κοινωνίες. Το ίδιο συμβαίνει και με την έννοια της πόλης.

⁶ Μιχαηλίδου, Κ. Ε. (2004), σελ.23

Παρότι στον καθημερινό λόγο η πόλη είναι κάτι απτό, στην βιβλιογραφία και στην θεωρητική της προσέγγιση, η έννοια της έχει περάσει από πολλές διακυμάνσεις ώστε να οριστεί.

Ο Pinol, αναφερόμενος στις πόλεις του 19^{ου} αιώνα, αποφαίνεται ότι «για πολύ μεγάλη χρονική περίοδο, η πόλη ορίζεται από τα τείχη της» μέχρι το χρονικό σημείο κατά το οποίο ο οικονομικός παράγοντας υπερισχύει της οχύρωσης και η πόλη καθίσταται από περίκλειστη, ανοιχτή (Pinol, 2000, σ.21-22). Καθ'αυτός ο ορισμός της πόλης διαφέρει μεταξύ των κρατών της εποχής και άλλοτε δίνεται βαρύτητα στην ποσοτική διάσταση (αριθμός κατοίκων) και άλλοτε σε ποιοτικά χαρακτηριστικά που μπορεί να ενέχουν και νομική ή διοικητική χροιά ή άλλου τύπου αποτιμήσεις. (εύρος φήμης, παράδοση, υποδομές) (Pinol, 2000, σ.23).

Η αστικοποίηση που είναι ένας σημαντικός δείκτης ως παράγοντας της δημιουργίας των πόλεων υπολογίζεται τόσο από τον μέγεθος του αστικού πληθυσμού ως προς τον συνολικό πληθυσμό αλλά και από το μέγεθος του αστικού πληθυσμού καθ'αυτό (Pinol, 2000, σ.30). Προϊούσης της εμβάθυνσης της εκβιομηχάνισης, οι πόλεις συγκέντρωναν τρεις τύπους λειτουργιών – μεμονωμένα οι μικρότερες, αθροιστικά οι μεγαλύτερες: βιομηχανικές και εξορυκτικές, λιμενικές ή σιδηροδρομικές, εμπορικές ή σχετικές με τις υπηρεσίες (Pinol, 2000, σ.50). Είναι προφανές ότι η ξέφρενη ανάπτυξη της βιομηχανικής επανάστασης και η χωρική ένταξη των παραγωγικών λειτουργιών της στις πόλεις, δημιούργησε αξιοσημείωτη πληθυσμιακή αύξηση δεδομένου ότι το εργατικό δυναμικό ελκυόταν από τις αστικές δυνατότητες προσπορισμού και επιβίωσης.

Η βεμπεριανή προσέγγιση της ανάπτυξης της πόλης ως περιέκτη ορθολογικότητας της αποδίδει τα εξής χαρακτηριστικά: α) σχετικά κλειστός οικισμός, β) σχετικά μεγάλο μέγεθος, γ) ύπαρξη αγοράς, δ) μερική πολιτική αυτονομία (Ritzer – Stepnisky, 2020, σ.444).

Ο Louis Wirth⁷ προσεγγίζει την πόλη και την αστικότητα με έντονα θετικιστική αντίληψη εντοπίζοντας τα χαρακτηριστικά του μεγέθους του πληθυσμού, της πυκνότητας και της ετερογένειας του. Ενώ τα δύο πρώτα χαρακτηριστικά είναι προφανώς πιο ευχερώς μετρήσιμα σε τέτοιο βαθμό που η «μάζα» (ή ιδωμένο διαφορετικά, η κρίσιμη μάζα) της πόλης παραπέμπει σε μια αντιληπτή τυπολογία, η έννοια της ετερογένειας εισάγει μια τρίτη διάσταση - ίσως και περισσότερες - βάσει

⁷ Wirth, L., (1938), σελ.10

των οποίων η πόλη δεν έχει μόνο μια τρισδιάστατα αντιληπτική μορφή στον χώρο, αλλά επεκτείνεται σε περαιτέρω σχεσιακές διατάξεις οι οποίες ενέχονται όχι μόνο στην χωρική αλλά στην κοινωνική πραγματικότητα.

Η πόλη περικλείει διαστρωματώσεις τις οποίες παράλληλα και συγκαλύπτει καθιστώντας τις συγκεχυμένες και αφαιρετικές διασφαλίζοντας παράλληλα την δική της αυτό-αναφορικότητα ως εμβληματική υπόσταση και ως ένα κέλυφος που λειτουργεί για όλους και για όλα. Η μαρξική ανάλυση απέδωσε στον ρόλο της πόλης το αποθετήριο της εργατικής τάξης και της δραστηριοποίησης των αστυπολιτών (Marx, 2014, σ.476) οι οποίοι την κατέστησαν εφελτήριο, μέσω του καταμερισμού της εργασίας, για την λειτουργία των αγορών με την ανάπτυξη της εμπορικής και βιομηχανικής εργασίας. Βάσει των συμφερόντων της αστικής τάξης που εδράζονταν στο πλαίσιο της πόλης, αυτή αντιδιαστέλλεται από την αγροτική ύπαιθρο λόγω ταξικών συμφερόντων (Marx, 2014, σ.469), και διαδραματίζει τον ρόλο που της επεφύλασσε το καπιταλιστικό σύστημα δηλαδή την ανέανη διαθεσιμότητα για την ακούσια ή εκούσια συμμετοχή της στην καπιταλιστική διαδικασία. Δημιουργήθηκε λοιπόν το πλαίσιο παγκοσμιοποίησης της οικονομίας και η πόλη κατέστη το όχημα για το ξεπέρασμα των εθνικών συνόρων με όρους οικονομίας και της ανάπτυξης του παγκόσμιου καπιταλισμού.

Οι «αναλογικές» θεωρητικοποιήσεις για την πόλη τείνουν να αντικατασταθούν στην εποχή μας με «ψηφιακές» προσεγγίσεις τους. Η αιτία είναι προφανής δεδομένου ότι αναζητείται μια παγκόσμια τυποποίηση για τον ορισμό των πόλεων αφού αυτές θα είναι το θέατρο τόσο των εξελίξεων όσο και των προβλημάτων προς επίλυση λόγω των συνθηκών που προσιδιάζουν στις οικονομίες κλίμακας.

Ο ΟΗΕ στο πλαίσιο του UN-HABITAT⁸ βάσει του στόχου 11 για την αειφόρο ανάπτυξη, θέτει έναν διττό μεθοδολογικά ορισμό για την περιγραφή των σύγχρονων πόλεων ώστε να υπάρξει ένα κοινός τόπος και μια ελάχιστη αποδοχή κριτηρίων για την σύγκριση των τόσο διαφορετικών αστιακών μορφωμάτων παγκοσμίως.

Ο πρώτος βασίστηκε στην έρευνα του Πανεπιστημίου της Νέας Υόρκης παραδοτέο της οποίας ήταν ο Άτλαντας της Αστικής Επέκτασης (Atlas of Urban Expansion – 2016)⁹ βάσει πρωτοβουλίας του UN-HABITAT. Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές

⁸ UN-HABITAT: *What is a city?* σελ.6

https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/city_definition_what_is_a_city.pdf (πρόσβαση 06/03/2021)

⁹ <http://www.atlasofurbanexpansion.org/data> (πρόσβαση 06/03/2021)

προσεγγίσεις οι οποίες σχετίζονταν με τον ορισμό της πόλης βάσει δημογραφικών – πληθυσμιακών δεδομένων, χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι γεω-απεικόνισης μέσω δορυφόρων σε δείγμα 200 πόλεων παγκοσμίως. Από αυτή την προσέγγιση συνήχθησαν δύο στοιχεία: το αστικό εύρος (urban extent - αστικοί χώροι καλυμμένοι με κτίρια) και ο αστικοποιημένος ελεύθερος χώρος (urbanized open space - ελεύθερος χώρος που δεν καλύπτεται από δόμηση εντός του άστεως λ.χ πάρκα). Η εν λόγω απεικόνιση στηρίζεται στην δημιουργία κυκλικών εδαφικών pixels έκτασης 1km². (γνωστή και ως απόσταση που καλύπτεται πεζή με σημείο αναφοράς ένα κτίριο)¹⁰ Βάσει αυτού του κριτηρίου υπάρχει διαχωρισμός των περιοχών σε αστικές (πυκνότητα δόμησης άνω του 50% του προαναφερθέντος εδαφικού pixel), προαστιακές (25-50% πυκνότητα δόμησης) και αγροτικές (πυκνότητα <25%). Αντίστοιχα ο αστικοποιημένος ελεύθερος χώρος ορίζεται σε σχέση με το αν περικλείεται από το άστυ ή τα προάστια ή αν είναι ελεύθερος δόμησης βάσει ποσοτικών κριτηρίων έκτασης.

Ο δεύτερος ορισμός ερείδεται στον βαθμό αστικοποίησης (Degree of Urbanization – DEGURBA)¹¹ βάσει ταξινόμησης του πληθυσμού που διαμένει σε τοπικές διοικητικές μονάδες (Local Administrative Units Level 2 – LAU2). Σαν προδιαγραφή δημιουργήθηκε το 1991 στην Ευρώπη και ταξινομούσε τις περιοχές σε τρεις διαβαθμίσεις λαμβάνοντας υπόψη την πυκνότητα του πληθυσμού (υψηλή, μέση, χαμηλή). Ωστόσο η εν λόγω ταξινόμηση δημιουργούσε στρεβλώσεις οφειλόμενες στην ποικιλία των LAU2 ανά την Ευρώπη, οπότε αναπτύχθηκε στην συνέχεια μια νέα εκδοχή η οποία υπολόγιζε την πυκνότητα βάσει καννάβων έκτασης 1Km².

Βάσει της προαναφερθείσας μεθοδολογίας, η EUROSTAT¹² έχει αναπτύξει συγκεκριμένη προσέγγιση για την εκτίμηση στατιστικών παραμέτρων σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, δεδομένου ότι τα εθνικά στοιχεία δεν επαρκούν για την αποσαφήνιση μεγεθών, δεικτών αλλά και ιδιαιτεροτήτων σε επιμέρους γεωγραφικές περιοχές.¹³

Ο ορισμός της πόλης βάσει της τυπολογίας της Eurostat αποδίδει στην πόλη τα εξής χαρακτηριστικά:¹⁴

¹⁰ UN-HABITAT: *What is a city?* σελ.6

¹¹ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/reference-data/population-distribution-demography/degurba> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹² <https://ec.europa.eu/eurostat/web/regions-and-cities>

¹³ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/cities/background> , καθώς και <https://ec.europa.eu/eurostat/web/cities/spatial-units> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁴ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Territorial_typologies_manual_-_cities,_commuting_zones_and_functional_urban_areas (πρόσβαση 06/03/2021)

- Πόλη είναι μια τοπική διοικητική μονάδα (LAU – Local Administrative Unit) όπου η πλειοψηφία του πληθυσμού διαβιεί σε αστικό κέντρο τουλάχιστον 50.000 κατοίκων
- Η ζώνη μετακίνησης (προάστια) περιέχει τις περιβάλλουσες περιοχές μετακίνησης των οποίων τουλάχιστον το 15% των απασχολούμενων κατοίκων εργάζονται στην πόλη
- Η Λειτουργική Αστική Περιοχή (ΛΑΠ / FUA – Functional Urban Area) περιλαμβάνει την πόλη και την ζώνη μετακίνησης. Η ΛΑΠ αποτελείται από μια πυκνοκατοικημένη αστική περιοχή και από μια λιγότερο πυκνοκατοικημένη ζώνη μετακίνησης (προάστια) της οποίας η αγορά εργασίας είναι ενσωματωμένη στην πόλη. (OECD, 2012)¹⁵

Από τα ανωτέρω συνάγεται ότι διενεργείται μια συντονισμένη προσπάθεια ώστε να υπάρξει ένα consensus σε παγκόσμιο επίπεδο για την τυπολογία των πόλεων και βάσει αυτής να αντλούνται συγκεκριμένες και τυποποιημένες ποσοτικές μετρήσεις με όσο το δυνατόν καθολική ισχύ για να καθίσταται δυνατή η εκπόνηση γενικών πολιτικών για την αντιμετώπιση των κοινών προβλημάτων που εμφιλοχωρούν. Από αυτό το σημείο εκκινεί η παγκοσμιοποίηση των πόλεων. Αυτές δεν είναι πλέον επιμερισμένες οντότητες εθνικών κρατών, αλλά ψηφίδες που συνομιλούν με τις παγκόσμιες τάσεις και πολιτικές χωρίς να διαμεσολαβούνται από πρωτεύουσες. Οι πρωτεύουσες πλέον είναι οι κυρίαρχοι κόμβοι επικρατουσών τοπολογιών, ενώ οι κόμβοι δεν είναι απαραίτητα κράτη αλλά οι επιμέρους συνιστώσες τους. Κατ'αντιστοιχία με το IoT (Internet of Things)¹⁶, διαφαίνεται η τάση του Grid of Cities ή ιδωμένο διαφορετικά τοπικών οντοτήτων που σχετίζονται αποκεντρωμένα με ομόλογους κόμβους.

Αν ο τρόπος προσέγγισης του ιστορικού γίνεσθαι της πόλης απαρτίζεται από την συσσωμάτωση πορισμάτων που άπτονται των πεδίων της «γεωγραφίας, της κοινωνιολογίας και της κοινωνικής στατιστικής»¹⁷, στη σύγχρονη εποχή η τεχνολογία εν γένει και ειδικότερα η τεχνολογία των επικοινωνιών είναι ένας καινοφανής πυλώνας προσέγγισης ο οποίος είναι αναγκαίο να ληφθεί επιπλέον υπόψη για την επεξήγηση των σύγχρονων πόλεων. Είναι η ανταλλαγή πληροφοριακών ροών αυτή που προκαθορίζει τις φυσικές κινήσεις πόρων και ανθρώπων. Η πληροφορία κινητοποιεί πρωτίστως τις λειτουργίες.

¹⁵ Για μια πιο εμπεριστατωμένη περιγραφή της τυπολογίας πρβλ. Eurostat (2017), σελ. 13-16)

¹⁶ https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_of_things (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁷ Κοτέα, Μ. (1995), σελ. 9

3.1. Η έξυπνη πόλη

Σε ενημερωτικό έντυπο για την έξυπνη πόλη ο ΟΟΣΑ¹⁸ εκτιμά την αύξηση της παγκόσμιας αγοράς των έξυπνων πόλεων από 318 δις δολάρια το 2015 σε 758 δις το 2020. Ο Ο.Η.Ε. το 2009 εκτίμησε ότι ο πληθυσμός των αστικών περιοχών ξεπέρασε αυτόν των αγροτικών περιοχών (3,41 δις) και ανήλθε σε 3,42 δις.¹⁹ Για το 2030 ο ίδιος οργανισμός προβλέπει ότι ο πληθυσμός των πόλεων θα ανέλθει στα 5 δις, ήτοι τα 5/8 του παγκόσμιου πληθυσμού.²⁰ Είναι αναμενόμενο ότι ένα τόσο πολλά υποσχόμενο πεδίο με οικονομικές και όχι μόνο προοπτικές, να προκαλεί το ενδιαφέρον διεθνών οργανισμών και άλλων φορέων. Τι είναι όμως μια έξυπνη πόλη;

3.1.1. Ορισμός και προσεγγίσεις

Ο ΟΟΣΑ²¹ ορίζει τις έξυπνες πόλεις ως «πρωτοβουλίες ή προσεγγίσεις που αποτελεσματικά μοχλεύουν την ψηφιοποίηση για την προώθηση της ευημερίας των πολιτών και την επίτευξη αποτελεσματικών, βιώσιμων και ανοιχτών σε όλους αστικών και περιβαλλοντικών υπηρεσιών ως μέρος μιας συνεργατικής και πολύ-συμμετοχικής διαδικασίας.» Στην ίδια έκθεση παρατίθενται πολλοί διαφορετικοί ορισμοί της έξυπνης πόλης, τόσο από πλευράς κρατικών φορέων, όσο και διεθνών οργανισμών αλλά και ιδιωτικών επιχειρήσεων. Κοινός παρονομαστής των ορισμών είναι η επίτευξη στόχων των ετερόκλητων συντελεστών της κοινωνίας των πολιτών που υπό ευρεία έννοια εμπεριέχει τόσο κρατικές ή οιονεί κρατικές οντότητες, ακόμη και επιχειρήσεις. Οι ορισμοί αυτοί υπονοούν ένα επίπεδο σύγκλισης των κοινωνικών εταίρων στους οποίους παρέχεται μια ευρεία στρατηγική και αρκετά αφαιρετική εργαλειοθήκη λαμβάνοντας υπόψη την πτυχή των κοινών συμφερόντων και κατά κάποιο τρόπο υποβαθμίζει τις συγκρουσιακές τάσεις των κοινωνικών συντελεστών.

Προδιαγράφεται μια πλειάδα στόχων όπως η ανταγωνιστικότητα των πόλεων, η αντιμετώπιση περιβαλλοντικών θεμάτων, η αποδοτικότητα των δημόσιων υπηρεσιών έναντι των πολιτών, η έξυπνη βιώσιμη ανάπτυξη και αειφορία, η ασφάλεια και η ανθεκτικότητα της πόλης. Με λίγα λόγια καθορίζεται μια επεκτατική μεθοδολογία που μοιάζει να διασφαλίζει, στο πλαίσιο κάποιου συγκεκριμένου αφαιρετικού σχεδιασμού,

¹⁸ <https://www.oecd.org/cfe/cities/Flyer-Smart-Cities.pdf> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁹ Todaro, P.M. et al., σελ.335

²⁰ Ο.π. σελ.337

²¹ OECD (2020), σελ.8

την άρτια λειτουργία της πόλης και την καθιέρωση ιδανικών συνθηκών με υπόβαθρο τις ΤΠΕ.

Είναι αξιοσημείωτη η απόλυτα τεχνοκρατική προσέγγιση της έξυπνης πόλης από φορείς που εκπροσωπούν τις επιχειρήσεις. Συγκεκριμένα το Smarts Cities Council²² που εκπροσωπεί εταιρείες τεχνολογίας για έξυπνες πόλεις όπως η Cisco και η IBM, δίνει μια απόλυτα λειτουργική – τεχνολογική περιγραφή για την έξυπνη πόλη, την οποία προσομοιώνει με την λογική του IoT. Βάσει του ορισμού του, ένα σύνολο συσκευών και αισθητήρων, συλλέγει δεδομένα από τις υποδομές της πόλης (δρόμους, παρόχους ενέργειας, κτίρια και άλλες αστικές υποδομές και με την βοήθεια εξειδικευμένου λογισμικού, δημιουργούνται αξιοποιήσιμες πληροφορίες και ψηφιακά βελτιωμένες υπηρεσίες. Ομοίως ο εκπορευόμενος από την IBM ορισμός δίνει έμφαση στην αξιοποίηση της διασυνδεσιμότητας ώστε η πληροφορία που παράγεται από αυτή να βοηθάει στην κατανόηση, στον έλεγχο και στην διαχείριση των περιορισμένων πόρων. Αντίστοιχα η Cisco περιγράφει τις έξυπνες πόλεις ως αυτές που υιοθετούν «κλιμακούμενες λύσεις στηριζόμενες στα πλεονεκτήματα της ΤΠΕ για την αύξηση της αποδοτικότητας, την μείωση του κόστους και την βελτίωση της ποιότητας της ζωής». Είναι εύλογο να επισημανθεί ότι οι πολυεθνικές αυτές εταιρείες παροχής λύσεων ΤΠΕ και οι εκπρόσωποι τους, παρουσιάζουν ως πανάκεια τις τεχνολογικές λύσεις για την βελτίωση της ζωής των πόλεων σε όλες τις εκφάνσεις. Χωρίς να είναι άτοπη αυτή η προσέγγιση παραπέμπει σε ένα εταιρικό μοντέλο διαχείρισης των πόλεων. Ορμώμενες από την σκοπιά εξυπηρέτησης και διοίκησης των πόρων μιας επιχείρησης, οι εν λόγω εταιρείες προσφέρουν μια τεχνολογία και μεθοδολογία που θυμίζει την εγκατάσταση ενός συστήματος ERP²³, CRM²⁴ ή και των δύο μαζί στην έδρα κάποιας εταιρικής οντότητας.

Στην τεχνολογική πρωτοκαθεδρία στηρίζονται και οι ορισμοί διεθνών οργανισμών. Συγκεκριμένα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο της ΕΕ ορίζει την έξυπνη πόλη²⁵ ως «ένα μέρος όπου τα παραδοσιακά δίκτυα και οι υπηρεσίες γίνονται πιο αποδοτικά με την χρήση ψηφιακών και τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών, προς όφελος των κατοίκων και των επιχειρήσεων». Τα Ηνωμένα Έθνη κατ'αντίστοιχο τρόπο, προσεγγίζουν την

²² <https://smartcitiescouncil.com/>

²³ ERP: Enterprise Resource Planning https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_resource_planning (πρόσβαση 06/03/2021)

²⁴ CRM: Customer Relationship Management https://en.wikipedia.org/wiki/Customer_relationship_management (πρόσβαση 06/03/2021)

²⁵ European Commission (2014), EC Digital Agenda for Europe: Smart cities, http://eige.europa.eu/resources/digital_agenda_en.pdf. (πρόσβαση 06/03/2021)

έξυπνη πόλη ως «αυτή που κάνει χρήση των ευκαιριών της ψηφιοποίησης, της καθαρής ενέργειας και των τεχνολογιών, καθώς και των καινοτομικών τεχνολογιών μεταφοράς, προσφέροντας κατ'αυτόν τον τρόπο στους κατοίκους της την δυνατότητα να κάνουν περισσότερες περιβαλλοντικά φιλικές επιλογές, να προωθούν την αειφορική οικονομική ανάπτυξη και να καθιστούν τις πόλεις ικανές να βελτιώνουν τις υπηρεσίες που προσφέρουν».

3.1.2. Τυπολογία και τυπολογίες της έξυπνης πόλης

Η πληθώρα των ορισμών της έξυπνης πόλης αλλά και η ρευστότητα που τους περιβάλλει διαχέεται και στις τυπολογίες της. Είναι αναμενόμενη η πολυδιάστατη προσέγγιση ενός τόσο μακροχρόνιου ανθρώπινου θεσμού ειδικά στην εποχή μας που η μετάλλαξή του είναι συνεχής και έχει μια εγγενή πολυ-λειτουργικότητα και πολυπλοκότητα. Ο ΟΟΣΑ²⁶ επιλέγει πέντε προσεγγίσεις εργασίας που βασίζονται στις εξής διαστάσεις: α) στο επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξης και στο status της πόλης, β) στον αστικό κύκλο ζωής, γ) στις διαστάσεις των έξυπνων αστικών καινοτομιών, δ) στους στόχους που θέτει η πόλη, ε) στην ανάλυση χωρικών συστάδων (clusters).

Η πρώτη τυπολογία στηρίζεται στα δύο δίπολα υφιστάμενες πόλεις – νέες πόλεις και ανεπτυγμένες - αναπτυσσόμενες πόλεις (Macomber , 2016). Η αναπαράσταση των συνδυασμών με παραδείγματα δίνεται στον κατωτέρω πίνακα:

Τύπος Οικονομίας / Πόλης	Υπαρχουσα πόλη	Νέα πόλη
Ανεπτυγμένη οικονομία	Τύπος 1: Λονδίνο, Ντιτρόιτ, Τόκυο, Σιγκαπούρη	Τύπος 4: Masdar (Αμπου Ντάμπι), Hafen (Αμβούργο - Γερμανία)
Αναπτυσσόμενη οικονομία	Τύπος 2: Μουμπάι, Σάο Πάολο, Τζακάρτα	Τύπος 3: Suzhou (Κίνα), Astana (Καζακστάν)

Το καθεστώς των αναπτυξιακών βημάτων και ο τρόπος εκδίπλωσης του προτάγματος «έξυπνη πόλη» προσδιορίζεται αφενός από τις υφιστάμενες υποδομές στις υπάρχουσες πόλεις και από τις νεότευκτες υποδομές στις νέες πόλεις. Οι δύο αυτές εκφάνσεις της πόλης έχουν συγκεκριμένο πληθυσμιακό και κοινωνικό υπόβαθρο και αυτά τα

²⁶ OECD (2020), σελ.13

συνδυαστικά χαρακτηριστικά τους, προσδιορίζουν τις δημόσιες επιχειρησιακές επιλογές αλλά και τις οικονομικές ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις.

Η δεύτερη τυπολογία προέρχεται από το Υπουργείο Χωροταξίας, Υποδομών και Μεταφορών της Κορέας.²⁷ Βάσει το σταδίου της αστικής ανάπτυξης ταξινομεί τις πόλεις σε νέες, υπάρχουσες και συρρικνούμενες. Το στάδιο ανάπτυξης στο οποίο βρίσκεται ο κάθε τύπος πόλης προσδιορίζει την πολιτική που πρέπει να επιδιωχθεί. Στις νέες πόλεις υπάρχει ένα ευρύ πεδίο ευκαιριών για την εκ του μηδενός ανάπτυξη, ενώ στις υπάρχουσες οι υποδομές συνιστούν και το πλαίσιο των δυνατοτήτων για την ανάπτυξη «έξυπνων» στρατηγικών. Οι συρρικνούμενες πόλεις έχουν μια πλειάδα προβλημάτων και μικρές οικονομικές δυνατότητες. Σε αυτή την συνθήκη πρέπει να επινοήσουν τρόπους για την βελτίωση των αδυναμιών τους.

Η διάσταση της έξυπνης αστικής καινοτομίας, αποτελεί έτερη τυποποίηση για τον προσδιορισμό των έξυπνων πόλεων. Οι τέσσερις διαστάσεις της αστικής καινοτομίας είναι: α) η τεχνολογική καινοτομία που προσιδιάζει σε νέες πρακτικές και υπηρεσίες, β) Η οργανωσιακή, η οποία σχετίζεται με τις εσωτερικές λειτουργίες των δημόσιων οργανισμών, γ) Η συνεργατική η οποία σχετίζεται με το μοντέλο της τριπλής έλικας (triple helix model)²⁸ της καινοτομίας και υπονοεί την σύμπραξη και συνέργεια μεταξύ κυβερνητικών φορέων, πανεπιστημίων και εταιρειών, και δ) Της πειραματικής καινοτομίας η οποία έχει κέντρο τον πολίτη (πολιτο-κεντρική).²⁹ Η εν λόγω προσέγγιση θεωρεί την συνεργατική και πειραματική διάσταση ως τις πλέον ρηξικέλευθες για την επίτευξη των στόχων της έξυπνης πόλης, ενώ οι άλλες δύο διαστάσεις έχουν σταδιακά αυξητικό αποτέλεσμα.

Η τυπολογία βάσει στόχου, εκπονήθηκε από το Κορεάτικο Ινστιτούτο Έρευνας για του Ανθρώπινους Οικισμούς (KRIHS).³⁰ Η εν λόγω ταξινόμηση η οποία βασίστηκε σε μελέτη 60 πόλεων, ταξινομεί τις έξυπνες πόλεις σε τρεις τύπους: α) Πόλεις με ανεπτυγμένες υποδομές που χρησιμοποιούν ΤΠΕ για την διαχείρισή τους (λ.χ. μεταφορές, ασφάλεια), β) Πόλεις με επίκεντρο πλατφόρμες οι οποίες διασυνδέουν τα επιμέρους πληροφορικά συστήματα επιφέροντας σύγκλιση δεδομένων και υπηρεσιών, γ) Πόλεις που βασίζονται σε τεχνολογίες αιχμής και δημιουργούν πεδία καινοτομίας τέτοια ώστε να δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για την ανάπτυξη νέων βιομηχανιών

²⁷ OECD (2020), σελ.14 Ministry of Land, Infrastructure and Transport (MOLIT)

²⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Triple_helix_model_of_innovation (πρόσβαση 06/03/2021)

²⁹ OECD (2020), σελ. 14 με παραπομπή στον Nilssen, M. (2019)

³⁰ OECD (2020), σελ. 15, Korean Research Institute for Human Settlements

– πεδίων επιχειρηματικότητας. Συμπλέοντας με τους ορισμούς του KRIHS οι Lee και Chang (2019) προτείνουν δύο τύπους έξυπνων πόλεων: α) Αυτές που επιδιώκουν την επίτευξη αποδοτικών από πλευράς κόστους λύσεων στα αστικά προβλήματα και β) Όσες δημιουργούν καινοτομικά οικοσυστήματα για τις βιομηχανίες.

Τέλος, υπάρχει η αναφορά του ΟΟΣΑ³¹ στην τυπολογία που βασίζεται σε στατιστική ανάλυση cluster μικρών και μεσαίων ευρωπαϊκών πόλεων οι οποίες επιτυγχάνουν τον βαθμό εμπέδωσης της έξυπνης πόλης βάσει έξι δεικτών οι οποίοι σχετίζονται με την οικονομία, το περιβάλλον, την διακυβέρνηση, τις συνθήκες ζωής, την κινητικότητα και τους ανθρώπους. Βάσει αυτής της ανάλυσης παράγεται μια βαθμολόγηση για το επίπεδο επίτευξης της έννοιας έξυπνη πόλη και η απόσταση – θετική ή αρνητική – από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο.

3.1.3. Δείκτες της έξυπνης πόλης

Η μετρησιμότητα των εκφάνσεων της έξυπνης πόλης είναι ένα σημαντικό διακύβευμα. Χωρίς την ύπαρξη δεικτών αποτελεσματικότητας η έξυπνη και βιώσιμη πόλη παραμένει ένα θεωρητικό κατασκεύασμα υπό μόνιμη υλοποίηση και εν δυνάμει χρηστικό. Ο ΟΟΣΑ³² σταχυολογεί τρία ενδεικτικά μοντέλα δεικτών μέτρησης.

Ο δείκτης του πανεπιστημίου το Yonsei προήλθε από την ανάλυση 20 πόλεων και απέδωσε 8 διαστάσεις στην αποδοτικότητα των έξυπνων πόλεων οι οποίες σχετίζονται με την καινοτομία υπηρεσιών, την ευφυΐα, την αειφορία, την αστική ανοιχτότητα, την ενοποίηση – ολοκλήρωση των υποδομών, την διοίκηση, την δυνατότητα αστικής καινοτομίας και την συνεργατικότητα. Η εφαρμογή των δεικτών κατέδειξε ότι οι πόλεις παρείχαν περισσότερες υπηρεσίες βασισμένες σε εφαρμογές ΤΠΕ οι οποίες σχετίζονταν με τις μεταφορές (33%), τον πολιτισμό και τον τουρισμό (23%) και την δημοτική διοίκηση (8%). Σε πολύ μικρότερο βαθμό (<26% αθροιστικά) υπήρχαν εφαρμογές που σχετίζονταν με την υγεία, την ενέργεια, τις επιχειρήσεις, την εκπαίδευση κ.ο.κ.

Η εταιρεία 2Thinknow δημιούργησε μια συστάδα 162 δεικτών για την βαθμολόγηση των καινοτομικών πόλεων οι οποίοι καλύπτουν 500 πόλεις παγκοσμίως³³ και βασίζονται σε τρεις διαστάσεις αποτίμησης: πολιτιστικό κεφάλαιο, υποδομές για τον

³¹ OECD (2020), σελ. 16 αναφερόμενη σε Giffinger et al. (2014)

³² OECD (2020), σελ. 30-37

³³ Innovation Cities™ Index 2019: Global <https://www.innovation-cities.com/index-2019-global-city-rankings/18842/>

άνθρωπο, διασυνδεδεμένες αγορές.³⁴ Είναι ενδιαφέρον ότι η εν λόγω μεθοδολογία έχει αναπτυχθεί από μια καθαρά επιχειρηματική οντότητα η οποία εμπορεύεται την μεθοδολογία της σε συνδρομητική και κατ'αποκοπή βάση εν είδει συμβουλευτικής επιχειρήσεων.³⁵

Το πρόγραμμα CITYkeys project³⁶ το οποίο χρηματοδοτήθηκε από την ΕΕ στο πλαίσιο του προγράμματος Horizon 2020, συνιστά μια προσπάθεια να αναδειχθούν και πιστοποιηθούν σημαντικοί δείκτες αποδοτικότητας ευρωπαϊκών πόλεων (Key Performance Indicators)³⁷. Το εν λόγω έργο διήρκησε δύο χρόνια ξεκινώντας τον Φεβρουάριο του 2015 και συμμετείχαν τρία ερευνητικά ινστιτούτα (VTT – Φινλανδία, AIT – Αυστρία, TNO – Ολλανδία), οι πόλεις Ρότερνταμ, Τάμπερε, Βιέννη, Ζάγκρεμπ και Σαραγόσα, καθώς και το δίκτυο Eurocities το οποίο αποτελείται από 190 πόλεις σε 39 χώρες που αντιπροσωπεύουν πληθυσμό 130 εκατομμυρίων ανθρώπων.³⁸ Η συνόψιση των δεικτών στο πλαίσιο αυτού του έργου παρουσιάζεται στον κατωτέρω πίνακα:

Άνθρωποι	Πλανήτης	Ευημερία	Διοίκηση	Διάδοση
Υγεία	Ενέργεια και μείωση ρύπων	Απασχόληση	Οργάνωση	Κλιμάκωση
Ασφάλεια	Πόροι, νερό και έδαφος	Ισότητα	Συμμετοχή της κοινότητας	Αναπαραγωγικότητα
Πρόσβαση σε (άλλες) υπηρεσίες	Κλιματική ανθεκτικότητα	Πράσινη οικονομία	Πολύ-επίπεδη διοίκηση	
Εκπαίδευση	Ρύπανση και απορρίμματα	Καινοτομία		
Ποικιλομορφία και κοινωνική συνοχή	Οικοσύστημα	Ελκυστικότητα και ανταγωνιστικότητα		

³⁴ Στο Παράρτημα Α4 αναφέρονται οι δείκτες που χρησιμοποιούνται για την εν λόγω αξιολόγηση

³⁵ <https://www.innovation-cities.com/packages/> (πρόσβαση 06/03/2021) καθώς και <https://go.2thinknow.com/>

³⁶ <http://www.citykeys-project.eu/>

³⁷

<http://nws.eurocities.eu/MediaShell/media/CITYkeysD14Indicatorsforsmartcityprojectsandsmartcities.pdf> (πρόσβαση 06/03/2021)

³⁸ <https://eurocities.eu/about-us/>

Ποιότητα στέγας και περιβάλλον δόμησης				
--	--	--	--	--

3.1.4. Μια συμπερασματική αποτίμηση της έξυπνης πόλης

Από τον ορισμό και τους δείκτες αποτίμησης της έξυπνης πόλης διαφαίνεται ένα ευρύ, ποικιλόμορφο και παγκόσμιο - υπερεθνικό ενδιαφέρον τόσο για τον προσδιορισμό της όσο και για τον τρόπο αποτύπωσης της φαινομενολογίας της.

Παρότι η έξυπνη πόλη ως τεχνική έννοια είναι ένα πεδίο το οποίο προσεγγίζεται πολυεπίπεδα και μέσω διαφορετικών μεθοδολογικών τεχνικών τόσο ποσοτικών – στατιστικών όσο και ποιοτικών, είναι δυνατόν να συναχθούν κάποια αδρά συμπεράσματα για την οντολογία της, ενώ διαφαίνονται συγκλίσεις και κοινοί τόποι αποδοχής της ιδιότητάς της και των χαρακτηριστικών της.

Από τις ανωτέρω ταξινομήσεις, κατηγοριοποιήσεις και προσεγγίσεις συμπεραίνεται ότι μια ουσιώδης συνιστώσα είναι αυτή της βιωσιμότητας η οποία αναλύεται περαιτέρω σε κοινωνική, περιβαλλοντική και οικονομική και αφορά τους ανθρώπους, τον πλανήτη και την ευημερία – γνωστή ως προσέγγιση 3P (people-planet-prosperity). Η έξυπνη πόλη είναι η ετεροπροσδιόριζόμενη γεννήτρια αυτού που ονομάζεται παγκοσμιοτοπικότητα (glocalization) (Ritzer, 2012, σ.615). Λειτουργεί ως ο ιμάντας που μεταδίδει την κίνηση σε πλανητικό επίπεδο δεδομένου ότι το τοπικό είναι μια έκφανση του παγκόσμιου αλλά και αντίστροφα.

Κατά συνέπεια πολιτικές όπως αυτή της προστασίας τους περιβάλλοντος και της ορθολογικής χρήσης και διαχείρισης των πόρων, της πράσινης ανάπτυξης, της κοινωνικής συνοχής, ασκούνται στις επιμέρους τοπικότητες των πόλεων μέσω των ευαισθητοποιημένων πολιτών τους και εξαπλώνονται σε παγκόσμιο επίπεδο. Αυτή η διάσταση είναι μια έκφανση της παγκοσμιοτοπικότητας: δεοντολογική, κανονιστική, με τεχνοκρατικό και τεχνολογικό επίχρυσμα μιας και οι ΤΠΕ και η επίκληση της καινοτομίας, είναι οι συνδετικοί κρίκοι και οι καταλύτες για την ευόδωση αυτού του προτάγματος. Είναι βέβαια και πραγματιστική δεδομένου ότι η ευρεία διάσταση των πόλεων δημιουργεί οικονομίες κλίμακας και μια κρίσιμη μάζα πόρων, ανθρώπων και διασυνδέσεων που είναι δυνατό να ενορχηστρωθούν σε φορντικού τύπου αξιοποιήσεις χωρίς ωστόσο να διαθέτουν την γραμμικότητα αυτής της παραγωγικής διαδικασίας.

Μια άλλη προσέγγιση του τοπικού εν μέσω του παγκόσμιου θα μπορούσε να είναι η άλωσή του από την καπιταλιστική παγκοσμιοποίηση. Υπό αυτή την έννοια το τοπικό

και στην προκειμένη περίπτωση η έξυπνη πόλη, είναι ένας μετασχηματισμός που εξυπηρετεί γενικευμένα οικονομικά συμφέροντα. Η πόλη γίνεται έξυπνη ώστε να λάβει την μορφή μιας αξιοποιήσιμης ψηφίδας στο ρόγραμμα μια διεθνοποιημένης παραγωγικής διαδικασίας. Μπορεί να παρομοιαστεί με μια οικιστική ΒΙ.ΠΕ., ένα διευθετημένο εργοτάξιο που παράγει σύμφωνα με τυποποιημένους μη γεωγραφικούς κανόνες. Αυτή η εκδοχή θα εξεταστεί στο τέλος της εργασίας.

Επί του παρόντος η περιγραφή του τρόπου που αντιμετωπίζουν την έξυπνη πόλη διεθνείς, περιφερειακοί και εθνικοί παράγοντες είναι το επόμενο βήμα.

Μέρος Β: Το εδώ είναι παντού

4. Διεθνείς προβλέψεις για την έξυπνη πόλη

Το διεθνές πλαίσιο και οι θεσμικές προσεγγίσεις του που έχουν ως άξονα την ρύθμιση – αλλά και απορρύθμιση ενίοτε – της πόλης, είναι μια σημαντική παράμετρος για την κατανόηση του ρόλου της ειδικά μεσοπρόθεσμα αλλά και μακροπρόθεσμα όσο είναι βέβαια δυνατόν κάτι τέτοιο στο επίπεδο του παγκόσμιου συστήματος.

Ακροθιγώς θα εξεταστεί η μέριμνα του ΟΗΕ υπό το φως του στόχου 11 για την βιώσιμη ανάπτυξη καθώς και οι μέριμνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά τον τρόπο που σχετίζονται με την έξυπνη πόλη ως παράγοντα της έννοιας της βιωσιμότητας.

4.1. Οι 17 στόχοι του ΟΗΕ

Στις 25 Σεπτεμβρίου 2015, η Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ με ψήφισμά της υιοθέτησε την Ατζέντα για την βιώσιμη ανάπτυξη με ορίζοντα το 2030. Με γνώμονα την καταπολέμηση της φτώχειας και αποδέκτες τους ανθρώπους και τον πλανήτη ώστε να υπάρξει ευημερία που θα ευοδωθεί εν μέσω ειρηνικής συνύπαρξης με όχημα την συμμετοχικότητα και την αλληλεγγύη³⁹, τα Ηνωμένα Έθνη υιοθέτησαν 17 στόχους⁴⁰ για την βιώσιμη ανάπτυξη οι οποίοι αναλύονται σε 169 υπο-στόχους ενώ δύο χρόνια αργότερα εκπόνησαν μεθοδολογία δεικτών μέτρησης της επίτευξης των στόχων.⁴¹

Η πρόβλεψη του στόχου 11 για τις βιώσιμες πόλεις και κοινότητες καταδεικνύει την σημασία των πόλεων για τον 21^ο αιώνα και την αναγκαιότητα αντιμετώπισής τους ως σημαντικών συστημάτων ευημερίας. Κύρια επιδίωξη του ΟΗΕ είναι να γίνουν οι πόλεις και οι ανθρώπινοι οικισμοί συμπεριληπτικοί, ασφαλείς, ανθεκτικοί και βιώσιμοι.

Η σημασία των πόλεων ως μονάδων ειδικού ενδιαφέροντος υπογραμμίζεται από τα στατιστικά στοιχεία που παρατίθενται στο επικοινωνιακό υλικό το οποίο σχετίζεται με τον εν λόγω στόχο. Οι πόλεις ενώ καταλαμβάνουν το 3% της έκτασης του πλανήτη, φιλοξενούν το ήμισυ του πληθυσμού (4δισ), ενώ το 90% του αστικού πληθυσμού αναπνέει αέρα που δεν διαθέτει τις προβλεπόμενες από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας προδιαγραφές. Επιπλέον οι πόλεις καταναλώνουν το 60-80% της παγκόσμιας

³⁹ UN General Assembly Resolution A/RES/70/1: Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E (πρόσβαση 06/03/2021)

⁴⁰ Πρβλ. Παράρτημα Α1 και Παράρτημα Α2 για τους δείκτες μέτρησης

⁴¹ UN General Assembly Resolution A/RES/71/313: <https://undocs.org/A/RES/71/313>

ενέργειας και συμβάλλουν στο 75% της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα.⁴² Κατά την τρέχουσα συγκυρία, το 90% των κρουσμάτων Covid 19 υφίσταται στις πόλεις, όπου, επιπρόσθετα, το 1δις των κατοίκων τους ζει σε παραγκουπόλεις εν μέσω υποβαθμισμένων συνθηκών διαβίωσης και συνωστισμού.

Πώς μπορεί να συμβάλει η έξυπνη πόλη στις τέσσερις επιδιώξεις του SDG 11; Μια ενδεικτική προσέγγιση (Diaz-Sarachaga, 2020, σ.6-8) υπογραμμίζει την σημασία των ΤΠΕ για την πρόσβαση και συμμετοχή των πολιτών στα δημόσια και πολιτικά θέματα που άπτονται των ενδιαφερόντων και των αναγκών τους. Με την χρήση των ΤΠΕ η σχέση του πολίτη με την διοίκηση καθίσταται αμφίδρομη: αφενός τα αιτήματά του μπορούν να εισακουστούν στο μαύρο κουτί των κέντρων αποφάσεων και αφετέρου οι δράσεις και οι υπηρεσίες της διοίκησης μπορούν να φτάσουν στους πολίτες με αποτελεσματικότητα. Συνεπώς η κοινωνική βιωσιμότητα επιτυγχάνεται με το να καταστεί ο πολίτης μέρος αλλά και επίκεντρο των πολιτικών διαδικασιών δεδομένου ότι η άποψή του είναι περισσότερο πιθανό να επιδράσει στην κατάδειξη των αιτημάτων της κοινωνίας (bottom – up) ξεπερνώντας το στάδιο κατά το οποίο οι πολίτες υφίστανται πολιτικές.

Όσον αφορά την συμβολή της έξυπνης πόλης στην ασφάλεια, πρωτίστως πρέπει να προσδιοριστεί ότι αυτή δεν υπονοεί μόνο την χροιά που άπτεται της εγκληματολογικής διάστασης. Οι ΤΠΕ που αξιοποιούνται στην έξυπνη πόλη και σχετίζονται με συστήματα επιτήρησης (κάμερες, συστήματα ανίχνευσης οπλισμού ή άλλου είδους αισθητήρες που επιτηρούν τον χώρο, μέχρι και drones τα οποία πρόκειται να αποκτήσουν σημαντικό ρόλο στο πολύ κοντινό μέλλον) είναι η μία διάσταση. Ο ορισμός της ασφάλειας μπορεί επίσης να σημαίνει τον έλεγχο της κυκλοφορίας ώστε να μειώνεται η πιθανότητα ατυχημάτων, την ρύθμιση της κίνησης βάσει χρηστικών κριτηρίων (όπως για παράδειγμα η δυνατότητα υπόδειξης μιας διαθέσιμης θέσης στάθμευσης), την εποπτεία πεζόδρομων και ποδηλατόδρομων ώστε να μην καταλαμβάνονται από αυτοκίνητα και πλείστες άλλες προσεγγίσεις. Ως κυριότερη διάσταση της ασφάλειας ο Diaz-Sarachaga θεωρεί την διαδικασία ελέγχου των αυτοκινούμενων οχημάτων όταν αυτά θα καταστούν ευρέως χρησιμοποιούμενα και εμπορικά αξιοποιήσιμα. Κατ'αντιστοιχία μπορεί να λεχθεί ότι μια διάσταση της

⁴² Sustainable Cities: Why they matter? https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/07/11_Why-It-Matters-2020.pdf (πρόσβαση 06/03/2021)

ασφάλειας θα σχετίζεται και με τα μη επανδρωμένα ιπτάμενα οχήματα (drones - UAVs)⁴³ και την ασφάλεια των πολιτών κατά την πτήση τους.

Είναι σημαντική η επισήμανση ότι ο ορισμός της ασφάλειας μπορεί να λάβει διαστάσεις που εκφεύγουν της εγκληματικής πρόληψης ή άλλης μέριμνας και είναι δυνατόν η επίκλησή της να καταστεί παράγοντας επιζήμιος για τις ατομικές ελευθερίες και τα προσωπικά δεδομένα. Αυτή η πλευρά πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και να υπάρξει πρόβλεψη ώστε οι έξυπνες πόλεις να μην ενδυθούν εμμέσως την μορφή ενός πανοπτικού συστήματος, όπως εννοιολογικά ορίζει ο Φουκώ (Foucault: 2011).

Η μείωση των αέριων ρύπων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου⁴⁴ και προέρχονται κατά κύριο λόγο από τα κτίρια, τις μεταφορές και τα απορρίμματα, είναι ένα σκέλος που μπορεί να αντιμετωπιστεί από τις ΤΠΕ και συνάδει με τον στόχο 11. Ενδεικτικά, η χρήση ελεγκτήρων – αισθητήρων (όπως λχ η χρήση έξυπνου δημόσιου φωτισμού που ενεργοποιείται με αισθητήρες κίνησης) μπορεί να παραμετροποιήσει την κατανάλωση ενέργειας επιφέροντας εξοικονόμηση, και να ενθαρρύνει την υιοθέτηση άρτιων πρακτικών ως προς την χρήση των ενεργειακών πόρων. Μια άλλη πολιτική μπορεί να στηριχτεί σε προγράμματα κοστολόγησης της κατανάλωσης βάσει του διπλού προσφορά – ζήτηση σύμφωνα με τα οποία θα αποθαρρύνεται η κατανάλωση ενέργειας μέσω μεγαλύτερης οικονομικής επιβάρυνσης κατά τις ώρες υψηλής ζήτησης. Ως προς αυτή την διάσταση ο Diaz-Sarachaga (2020) αποφαινεται ότι η ενεργειακή κατανομή μπορεί να εξορθολογιστεί επιπλέον στο πλαίσιο συστάδων οικισμών οι οποίοι θα διαχειρίζονται τις ανάγκες για ενέργεια σε επίπεδο γειτονιάς εν είδει μικρο-δικτύου.

Όσον αφορά το μεταφορικό φορτίο, η αποθάρρυνση της κυκλοφορίας ιδιωτικών οχημάτων και η χρήση των δημόσιων συγκοινωνιών, είναι ένα ακόμα μέτρο για την εξοικονόμηση ενέργειας και κατ'επέκταση για την μείωση των αέριων ρύπων. Το ίδιο μπορεί να συνεισφέρει και η μικροκινητικότητα η οποία θα στηρίζεται στην χρήση ποδηλάτων και ηλεκτροκίνητων μικρο-οχημάτων τα οποία υπάγονται στις ήπιες μορφές μετακίνησης. Επιπλέον, η χρήση έξυπνης σηματοδότησης, φιλικών στο περιβάλλον οχημάτων αλλά και η λειτουργικότερη διακίνηση των εμπορευμάτων για τροφοδοσία μέσω συνδυασμένης διανομής τους, συνεισφέρουν στην επιδιωκόμενη «πράσινη» λειτουργία των πόλεων.

⁴³ Unmanned Aerial Vehicles: https://en.wikipedia.org/wiki/Unmanned_aerial_vehicle (πρόσβαση 06/03/2021)

⁴⁴ GHG emissions: Greenhouse Gas Emissions

Η διαχείριση των υδάτινων πόρων οι οποίοι σε επίπεδο πόλης κατασπαταλώνται κατά κύριο λόγο εξαιτίας διαρροών, είναι δυνατόν να περιοριστεί μέσω της επιτήρησης του δικτύου από αισθητήρες, ενώ παρόμοιες τεχνολογίες θα μπορούν να παρέχουν στοιχεία για το επίπεδο υπερβολικής κατανάλωσης νερού ακόμα και σε επίπεδο καταναλωτή δίνοντάς του ανατροφοδότηση μέσω εξατομικευμένων ψηφιακών μηνυμάτων όταν παρατηρείται υπέρβαση σε σχέση με κάποια συμβατικά καθορισμένη ποσότητα.

Η υπέρμετρη παραγωγή μη ανακυκλούμενων απορριμμάτων αυξάνει το ενεργειακό αποτύπωμα των πόλεων. Η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να συμβάλλει στην επίτευξη βέλτιστης δυνατότητας ανακύκλωσης και στην ανάπτυξη της σχετικής κουλτούρας στα νοικοκυριά. Ενδεικτικό παράδειγμα είναι η δυνατότητα μέτρησης και επιβολής τελών σε επίπεδο νοικοκυριού για τον παραγόμενο όγκο απορριμμάτων. Αυτό είναι ένα μέτρο αποτροπής το οποίο ωστόσο μπορεί να συμβάλλει στην εκπαίδευση των πολιτών ως προς την διάσταση της περιβαλλοντικής συνείδησης.

Τέλος, η σκοπούμενη ανθεκτικότητα των πόλεων συμπλέκεται με την ιδιότητα της έξυπνης πόλης. Ανθεκτικότητα σημαίνει και δυνατότητα ανάκαμψης μιας πόλης μετά από μια αποδιαρθρωτική κατάσταση ή γεγονός, είτε πρόκειται για φυσικό παράγοντα (πχ σεισμός), είτε ανθρωπογενή (τρομοκρατική ενέργεια), είτε διαρθρωτική αδυναμία (ανεργία) είτε υγειονομική συνθήκη (πανδημία Covid 19). Στον σύγχρονο κόσμο, όπου επιφλοχώνει η τυχαιότητα η οποία μπορεί να προκαλέσει αστοχία προερχόμενη από δυσλειτουργούντα αφηρημένα συστήματα όπως τα ορίζει ο Giddens (2014, σ.161), η ικανότητα της ανθεκτικότητας μιας πόλης γίνεται περαιτέρω επιτακτική. Μια διακοπή της ηλεκτροδότησης της πόλης ή μια κυβερνο-επίθεση που θα δημιουργήσει άρνηση παροχής υπηρεσίας στο διαδίκτυο,⁴⁵ είναι δύο χαρακτηριστικές επιπτώσεις που δείχνουν την αξία της δυνατότητας αποκατάστασης.

Τα συμπεράσματα του Diaz-Sarachaga (2020, σ.9) για την σχέση του στόχου 11 και της έξυπνης πόλης επισημαίνουν: α) Η έξυπνη πόλη δεν είναι αυτοσκοπός αλλά εργαλείο για την βιωσιμότητα, β) Την ύπαρξη ασθενούς σχέσης μεταξύ της ανάπτυξης βιώσιμων πόλεων και της έξυπνης πόλης, γ) Την μη ύπαρξη πλαισίου αξιολόγησης για την μέτρηση της επιρροής της έξυπνης πόλης στην βιωσιμότητα και το αντίστροφο, δ) Η έρευνα για την ανάπτυξη μοντέλων έξυπνων βιώσιμων πόλεων είναι λιγοστή, και ε) Είναι αναγκαία η παροχή κανονιστικών προτάσεων για την επίτευξη της βιώσιμης και έξυπνης πόλης.

⁴⁵ Γνωστή και ως Denial of Service Attack (DoS – attack), https://en.wikipedia.org/wiki/Denial-of-service_attack (πρόσβαση 06/03/2021)

Παρότι η έννοια της έξυπνης πόλης απουσιάζει από τον στόχο SDG 11 (Γρηγοριάδης, 2017, σ.73), τον Οκτώβριο του 2016, στην διάσκεψη των ΗΕ για την Στέγαση και την Βιώσιμη Ανάπτυξη (Habitat III), (Γρηγοριάδης, 2017, σ.78) υπεγράφη από τα κράτη μέλη η Νέα Αστική Ατζέντα η οποία εντάσσει την έννοια της έξυπνης πόλης στο πλαίσió της. Συγκεκριμένα προβλέπει την δέσμευση των συμβαλλομένων για την υιοθέτηση της προσέγγισης της έξυπνης πόλης η οποία θα χρησιμοποιεί τις ευκαιρίες της ψηφιοποίησης, της καθαρής ενέργειας και των τεχνολογιών καθώς και των καινοτομικών τεχνολογιών στις μεταφορές, παρέχοντας κατ'αυτόν τον τρόπο στους κατοίκους την δυνατότητα για πιο φιλικές στο περιβάλλον επιλογές που συμβάλλουν στην προώθηση της βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης δίνοντας παράλληλα την δυνατότητα στις πόλεις να βελτιώσουν τις υπηρεσίες που προσφέρουν.⁴⁶

Η ανωτέρω αδρή ανάλυση του στόχου 11 του ΟΗΕ αλλά και της Νέας Αστικής Ατζέντας καταδεικνύει τα εξής συμπεράσματα:

- Την κρισιμότητα της πόλης ως παράγοντα τοπικής αλλά και παγκόσμιας ευημερίας
- Την αναγκαιότητα επίτευξης «ορθών» τοπικών πολιτικών οι οποίες μέσω μιας διαδικασίας υπερχειλίσης (spill-over) θα επεκτείνονται σε παγκόσμιο επίπεδο
- Την κρισιμότητα της τεχνολογίας και της επιστήμης εν γένει ως μέσα για την επίλυση προβλημάτων που οι ίδιες δημιούργησαν στο πλαίσιο μιας άκρατης παγκοσμιοποίησης και άκριτης οικονομικής μεγέθυνσης
- Την σημασία της συμμετοχής της κοινωνίας των πολιτών στην διαδικασία επίλυσης των υπαρχόντων προβλημάτων και της επίτευξης των στόχων
- Την διαμόρφωση μια διαλεκτικής τοπικού και παγκόσμιου η οποία παραπέμπει στον ορισμό του Giddens (2014, σ.103) σύμφωνα με τον οποίο «παγκοσμιοποίηση είναι η επίταση των παγκόσμιων κοινωνικών σχέσεων που συνδέουν απομακρυσμένες τοπικότητες»

4.2. Ευρωπαϊκή πολιτική και έξυπνη πόλη

Η σημασία της τοπικής και της περιφερειακής διάστασης αποτέλεσε ένα εφελτήριο και για την Ευρωπαϊκή Ένωση. Η κατανόηση ότι πολιτικές όπως λχ η Κοινή Αγροτική Πολιτική, η Κοινή Πολιτική Ασφάλειας, η Τελωνειακή Πολιτική και πολλές άλλες θα

⁴⁶ Habitat III – The new Urban Agenda, σελ.19 παρ.66 <https://uploads.habitat3.org/hb3/NUA-English.pdf> (πρόσβαση 28/02/2020)

ήταν χωρίς έρεισμα εάν δεν προσδιορίζονταν και από την διάσταση του γεωγραφικού παράγοντα στο βαθμό που αυτός είναι το πλαίσιο για ιδιαίτερες κοινωνικές εκφάνσεις που χρήζουν διαφορετικής προσέγγισης, οδήγησε στην μέριμνα για μια Περιφερειακή Πολιτική της ΕΕ. Στο πλαίσιο αυτής θα εξεταστεί και η έξυπνη πόλη ως συστατικό της. Στα άρθρα 174-178 η Συνθήκη για την λειτουργία της ΕΕ⁴⁷, προβλέπεται η επίτευξη αρμονικής ανάπτυξης στο σύνολο της ΕΕ με δράσεις που στοχεύουν στην ενίσχυση της οικονομικής, κοινωνικής και εδαφικής συνοχής.

Δεδομένου του βαθμού αστικοποίησης της ΕΕ ο οποίος αποτιμάται ως ιδιαίτερα υψηλός και βάσει εκτιμήσεων ότι ο αστικός πληθυσμός θα ανερχόταν στον 80% επί του συνόλου των κατοίκων της ΕΕ έως το 2020 (Γρηγοριάδης, 2017, σ.89), διαγράφηκε η αναγκαιότητα για την αντιμετώπιση των προκλήσεων αυτού του φαινομένου.

Η Ατζέντα της ΕΕ για την πόλη⁴⁸ οι στόχοι της οποίας επιβεβαιώθηκαν με το Σύμφωνο του Άμστερνταμ στις 30/05/2016 επιδίωκαν:

- Την αξιοποίηση του δυναμικού των αστικών περιοχών για την επίτευξη των στόχων της ΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη τις αρχές της αναλογικότητας και επικουρικότητας
- Την ολοκλήρωση (integration) των ευρωπαϊκών πολιτικών και της νομοθεσίας ώστε μέσω του συντονισμού τους να επέλθει περιφερειακή σύγκλιση και να μειωθούν τα κοινωνικο-οικονομικά χάσματα που παρατηρούνται στις αστικές περιοχές και στις περιφέρειες
- Την ενεργό συμμετοχή των αστικών περιοχών και των τοπικών αρχών στον σχεδιασμό και στην εφαρμογή των ευρωπαϊκών πολιτικών με παράλληλη ενδυνάμωση της αστικής διάστασής τους
- Την μη διασάλευση των υπαρχουσών αρμοδιοτήτων και την αποφυγή μετάβασή τους σε ανώτερο επίπεδο βάσει των άρθρων 4 και 5 της συνθήκης ΕΕ, ώστε να αποφευχθεί διοικητικός φόρτος

Για την καλύτερη εφαρμογή της Ατζέντας δόθηκε έμφαση σε τρεις πυλώνες χάραξης πολιτικής και υλοποίησης:

- Καλύτερο ρυθμιστικό πλαίσιο για την αξιοποίηση των υπαρχουσών πολιτικών
- Καλύτερη χρηματοδοτική διάρθρωση λαμβάνοντας υπόψη και αξιοποιώντας την γνώση από τις πρακτικές του παρελθόντος χωρίς αύξηση του σχετικού προϋπολογισμού αλλά με ευκολότερη πρόσβαση των πόλεων σε αυτόν

⁴⁷ 2012/C 326/01 - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3AC2012%2F326%2F01> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁴⁸ <https://ec.europa.eu/futurium/en/node/1829> (πρόσβαση 06/03/2021)

- Εμπέδωση της γνώσης που προέρχεται από την άσκηση αστικών πολιτικών ώστε να παράγονται παραμετροποιημένες λύσεις μέσω της αξιοποίησης των πληροφοριών του δημόσιου τομέα (μεγάλα, διασυνδεδεμένα και ανοιχτά δεδομένα)

Για την περίοδο 2014-2020 το 50% των πόρων του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) θα διατίθετο για επενδύσεις στις αστικές περιοχές. Το ποσό των 10 δις. Ευρώ προβλεπόταν να κατευθυνθεί σε 750 πόλεις οι οποίες θα εφαρμόζαν ολοκληρωμένες στρατηγικές για την βιώσιμη αστική ανάπτυξη.

Η DG-Regio (Γενική Διεύθυνση της Επιτροπής για την Περιφερειακή και Αστική πολιτική) είναι το καθ' ύλην αρμόδιο όργανο για την υλοποίηση των πολιτικών που αφορούν τις περιφέρειες και τις πόλεις. Οι στόχοι που καταρτίζει και επιδιώκει να υλοποιήσει είναι οι εξής: ενίσχυση έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας, πρόσβαση και χρήση ποιοτικών ΤΠΕ, βελτίωση ανταγωνιστικότητας των μικρών επιχειρήσεων, μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών CO₂, προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, πρόληψη και διαχείριση κινδύνων, προστασία περιβάλλοντος και αποδοτική χρήση των πόρων, βιώσιμες μεταφορές, βιώσιμη και ποιοτική απασχόληση και κινητικότητα του εργατικού δυναμικού, προώθηση της κοινωνικής ένταξης, καταπολέμηση της φτώχειας και των διακρίσεων, επένδυση στην εκπαίδευση, την κατάρτιση και την δια βίου μάθηση καθώς και αποτελεσματικότερη δημόσια διοίκηση. (Γρηγοριάδης, 2017, σ.91)

Το 2016 η Επιτροπή δημιούργησε έναν θεματικό ιστότοπο που συγκεντρώνει πληροφορίες για όλες τις πολιτικές και τα διαθέσιμα εργαλεία για δράσεις σχετικά με τις πόλεις βάσει της φιλοσοφίας του one-stop-shop.⁴⁹ Στον συγκεκριμένο ιστότοπο υπάρχουν σύνδεσμοι με υλικό που αφορά την αστική ατζέντα της ΕΕ, πρωτοβουλίες πόλεων, τεχνογνωσία για τις πόλεις, θεματικές προτεραιότητας στην ΕΕ για τις πόλεις, πηγές χρηματοδότησης, εκδηλώσεις.

Είναι χρήσιμη η αναφορά της θεματικής των αξόνων προτεραιότητας οι οποίοι σχετίζονται με την πόλη και είναι:

- Η ποιότητα του αέρα
- Βιώσιμη οικονομία με έμφαση στην ανακύκλωση
- Κλιματική προσαρμογή
- Πολιτισμός και πολιτιστική κληρονομιά

⁴⁹ https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development_en (πρόσβαση 06/03/2021)

- Ψηφιακή μετάβαση
- Ενεργειακή μετάβαση
- Στέγαση
- Καινοτόμος και υπεύθυνη πολιτική προμηθειών
- Ενσωμάτωση των μεταναστών και προσφύγων
- Εργασία και επιμόρφωση του δυναμικού της τοπικής οικονομίας
- Βιώσιμη χρήση της γης και περιβαλλοντικά φιλικές λύσεις
- Αστική κινητικότητα και προσβασιμότητα
- Αστική φτώχεια

Σημαντική επίσης είναι η αναφορά των χρηματοδοτικών ταμείων – δράσεων που σχετίζονται με την πόλη όπως το Ευρωπαϊκό Ταμείο Στρατηγικών Επενδύσεων (EFSI)⁵⁰, τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ERDF)⁵¹, Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ESF)⁵², Ταμείο Σύγκλισης (CF)⁵³, Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (EAFRD)⁵⁴, Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας (EMFF))⁵⁵, καθώς και προγράμματα και δράσεις που προέβλεπαν την χρηματοδότηση έργων σχετιζόμενων με την ανάπτυξη των πόλεων (Horizon 2020⁵⁶, LIFE⁵⁷, URBACT⁵⁸ και άλλα).

Το πρόγραμμα ICC (Intelligent Cities Challenge) είναι μια πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής η οποία αποτελεί συνέχεια του DCC (Digital Cities Challenge) το οποίο βοήθησε 41 πόλεις να αναπτύξουν στρατηγικό σχέδιο και οδικό χάρτη δράσης για την ψηφιακή τους μεταμόρφωση.

Το διάρκειας 2,5 ετών πρόγραμμα ICC, στοχεύει στην επίτευξη από πλευράς 130 συμμετεχουσών πόλεων μιας ευφυούς, κοινωνικά υπεύθυνης και αειφορικής ανάπτυξης μέσω της χρήσης προχωρημένων τεχνολογιών. Οι συμμετέχουσες πόλεις βάσει μιας από κοινού δράσης, στοχεύουν στην συνεργατική αντιμετώπιση της οικονομικής ανάκαμψης, στην δημιουργία νέων επιχειρηματικών ευκαιριών, στην ενίσχυση της αειφορίας και της ανθεκτικότητας των πόλεων και των μικρομεσαίων επιχειρήσεων μέσω της υιοθέτησης προχωρημένων τεχνολογιών και της

⁵⁰ <https://www.eib.org/en/efsi/> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁵¹ https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/erdf/ (πρόσβαση 06/03/2021)

⁵² <https://ec.europa.eu/esf/home.jsp?langId=en> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁵³ https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/cohesion-fund/ (πρόσβαση 06/03/2021)

⁵⁴ <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁵⁵ <https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/emff/> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁵⁶ <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁵⁷ <https://ec.europa.eu/easme/en/section/life/life-legal-basis> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁵⁸ <https://urbact.eu/>

επανεκπαίδευσης και επανακατάρτισης της εργατικής δύναμης. Αυτή η επιδίωξη θα επιτευχθεί με την συνεργασία και αλληλεπίδραση των συμμετεχουσών πόλεων.⁵⁹

Το 2020 το Ηράκλειο προκρίθηκε στην λίστα με τις 100 Ευφυείς Πόλεις της Ευρώπης.⁶⁰ Αυτή η διάκριση είναι ένας από τους κρίκους που διασυνδέει ως παράδειγμα την ευρωπαϊκή πολιτική για τις έξυπνες πόλεις με την ελληνική πραγματικότητα.

4.3. Ελληνική κατάσταση

Παρά το αυξημένο ενδιαφέρον σε επίπεδο ΕΕ για τις έξυπνες πόλεις και την σημασία της βιώσιμης ανάπτυξης, στην Ελλάδα η ευαισθητοποίηση ως προς αυτά τα θέματα δεν φαίνεται να έχει λάβει τις διαστάσεις που αρμόζουν. Όπως αναφέρει η Στάμου (2018, σ.67-68):

«Μολονότι έχουν πράγματι γίνει σημαντικά βήματα από την κεντρική διοίκηση και ορισμένους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) παρατηρείται μια έλλειψη ενημέρωσης και εφαρμογής των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης, σε σύγκριση με τις Ευρωπαϊκές πόλεις. Στην Ελλάδα, οι προσπάθειες για τη χάραξη και την εφαρμογή στρατηγικών και πολιτικών έξυπνων πράσινων/ανθεκτικών πόλεων δεν έχουν ακόμη συστηματοποιηθεί (Παναγιωτοπούλου κ.ά., 2014). Είναι ενδεικτικό ότι σε σχετική μελέτη για τις έξυπνες πόλεις της ΕΕ, η Ελλάδα, εμφανίζεται στα κράτη –μέλη με τις λιγότερες.»

Ομοίως η Χατζηβασιλείου (2018, σ.150) υπογραμμίζει ότι υπάρχουν δυσκολίες, όπως η απουσία ενιαίων προτύπων και κοινής πλατφόρμας καθώς και τεχνολογικές ασυμβατότητες στις υφιστάμενες διαδικασίες λειτουργίας που επιτείνονται από την τεχνοφοβική αντίληψη και την μη ύπαρξη ψηφιακής κουλτούρας ανάλογα και με την ηλικία των στελεχών.

Πέραν κάποιων λιγοστών πόλεων που προσπαθούν να τοποθετηθούν στο πεδίο με έμφαση και υιοθετώντας συγκεκριμένες στρατηγικές (λ.χ. Ηράκλειο, Τρίκαλα) η γενικότερη διαπίστωση είναι ότι οι προσπάθειες αυτές είναι μεμονωμένες (Στάμου, σ.68). Η πολύ χαμηλή κατάταξη της Αθήνας στην έρευνα⁶¹ του Institute for

⁵⁹ <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/about-intelligent-cities-challenge> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁶⁰ <https://www.kathimerini.gr/society/1086960/to-irakleio-stis-100-exypnes-poleis-tis-eyropis/> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁶¹ Smart City Index 2020: <https://www.imd.org/smart-city-observatory/smart-city-index/> (πρόσβαση 06/03/2021) Ο δείκτης δομείται βάσει της αντίληψης που έχουν 120 ερωτώμενοι για την πόλη τους αναφορικά με δύο πυλώνες: τις υποδομές και τις τεχνολογικές παροχές και υπηρεσίες, ενώ κάθε

Management and Development επιβεβαιώνει αυτή την ανεπάρκεια: Το 2020 η Αθήνα καταλαμβάνει την 99^η θέση σε σύνολο 109 πόλεων παγκοσμίως χάνοντας 4 θέσεις σε σχέση με το 2019 (95^η). Στον αντίποδα, η Στάμου παραθέτει στοιχεία για την αύξηση της δικτύωσης κάποιων ελληνικών πόλεων τόσο σε εγχώριο επίπεδο όσο και σε διεθνές.

Ουσιώδης λόγος για την υστέρηση της Ελλάδας ως προς την ύπαρξη ικανού αριθμού έξυπνων ή / και βιώσιμων πόλεων είναι, μεταξύ άλλων παραγόντων, το ψηφιακό χάσμα που υπάρχει τόσο σε επίπεδο πολιτών όσο και σε επίπεδο δημόσιων υπηρεσιών. Δύο χαρακτηριστικοί δείκτες αποδεικνύουν το πρόβλημα:

A) Ο δείκτης E-Government Development Index (EGDI)⁶² του ΟΗΕ ο οποίος αποτιμά το επίπεδο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και αποτελείται από τρεις επιμέρους δείκτες⁶³ κατατάσσει την χώρα στην 42^η θέση το 2020 (35^η το 2018 και 43^η το 2016). Επιπλέον βάσει κατάταξης του συμπληρωματικού στον EGDI δείκτη E-Participation Index (EPI) βρίσκεται στην 50^η θέση το 2020 (34^η το 2018).

B) Ο δείκτης Digital Economy and Society Index (DESI)⁶⁴, αξιολογεί την εξέλιξη των κρατών μελών της ΕΕ από το 2014, ως προς την ψηφιακή τους πρόοδο. Ειδικά στην περίοδο του Covid 19, η Επιτροπή και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο έχουν αναλάβει ενεργό ρόλο ώστε η οικονομική ανάκαμψη από την πανδημία να επιτευχθεί και μέσα από έναν κλιματικά ουδέτερο και με ανθεκτικότητα στις κλιματικές μεταβολές, ψηφιακό μετασχηματισμό. Βάσει αυτού του σκεπτικού, η ανάπτυξη δικτύων 5G και των πολύ υψηλής χωρητικότητας δικτύων, καθώς και η ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων, της ψηφιοποίησης των επιχειρήσεων και της δημόσια διοίκησης θα είναι καίριας σημασίας για μια ισχυρή ανάκαμψη. Όπως αναφέρεται στην έκθεση του δείκτη DESI το 2020 για την Ελλάδα, (DESI, 2020, σ.1),

«η έκθεση DESI για το 2020 περιλαμβάνει ανάλυση σε ευρωπαϊκό επίπεδο της ευρυζωνικής συνδεσιμότητας, των ψηφιακών δεξιοτήτων, της χρήσης του διαδικτύου, της ψηφιοποίησης των επιχειρήσεων, των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών, των αναδυόμενων τεχνολογιών, της κυβερνοασφάλειας, του τομέα ΤΠΕ και των δαπανών

πυλώνας αξιολογείται βάσει της υγείας και ασφάλειας, της κινητικότητας, των δραστηριοτήτων, των ευκαιριών και της διακυβέρνησης.

⁶² <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/67-Greece> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁶³ Αποτελείται από τους εξής επιμέρους δείκτες: Online Service Index (OSI), Telecommunication Infrastructure Index (TII) και Human Capital Index (HCI)

⁶⁴ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/greece> (πρόσβαση 06/03/2021)

E&A στον τομέα αυτό, καθώς και της χρήσης από τα κράτη μέλη των κονδυλίων του προγράμματος «Ορίζοντας 2020».

Στο πλαίσιο και αυτού του δείκτη οι επιδόσεις της Ελλάδας είναι αποκαρδιωτικές. Για το 2020 η χώρα κατατάσσεται στην προτελευταία 27^η θέση, όπως και το 2019⁶⁵. Ωστόσο διαφαίνεται βελτίωση ως προς το ποσοστό των ψηφιακά εγγράμματων πολιτών, που για πρώτη φορά ξεπέρασε το 50% ενώ παράλληλα υπάρχει ταχεία ανάπτυξη της ευρυζωνικής συνδεσιμότητας στην χώρα, όπως επισημαίνει η έκθεση. Επιπλέον, με την ανάπτυξη της «Βίβλου Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025» από το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης⁶⁶ επιδιώκεται μια συνεκτική στρατηγική ως προς το πεδίο αυτό.

Από τα ανωτέρω διαφαίνονται δομικές και διαρθρωτικές αδυναμίες σε επίπεδο οργάνωσης ειδικά στο πλαίσιο της διείσδυσης της ψηφιοποίησης στον μηχανισμό του δημοσίου αλλά και στην κοινωνία των πολιτών, αν και υπάρχει μια δυναμική προς την αντίθετη κατεύθυνση.

Παρά τις αδυναμίες υποβάθρου είναι σημαντικό να αναφερθεί η προσπάθεια τυποποίησης των κριτηρίων της έξυπνης πόλης από τον ΕΛΟΤ.⁶⁷ Στις 13/10/2017 συνδιοργανώθηκε από τον ΕΛΟΤ και την ΚΕΔΕ⁶⁸, στο πλαίσιο της Παγκόσμιας Ημέρας Προτύπων, εκδήλωση με θέμα: «Πρότυπα για βιώσιμες πόλεις». Μεταξύ των σκοπών της εκδήλωσης ήταν η παρουσίαση πρότασης για την ανάπτυξη ελληνικού προτύπου βιώσιμης και έξυπνης πόλης.⁶⁹ Το σχέδιο υπεβλήθη σε δημόσια κρίση μέχρι την προαναφερθείσα ημερομηνία δεδομένου ότι κρίθηκε αναγκαία η προσαρμογή του αντίστοιχου διεθνούς προτύπου για την ελληνική πραγματικότητα. Όπως αναφέρεται⁷⁰:

«Το σχέδιο ΕΛΟΤ ISO 37101

α) προάγει τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων μερών στο συνεργατικό διάλογο, τις συνεργασίες, τις συνέργειες και τον εταιρισμό για αναζήτηση όλο και περισσότερο

⁶⁵ Οι επιμέρους συνιστώσες που αξιολογούνται από τον δείκτη DESI ως προς την ψηφιακή εμβάθυνση είναι: η συνδεσιμότητα, το ανθρώπινο κεφάλαιο, η χρήση διαδικτυακών υπηρεσιών, η ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας και η ψηφιοποίηση των δημόσιων υπηρεσιών. Οι δείκτες αυτοί επιμερίζονται σε άλλους πιο εξειδικευμένους δείκτες.

⁶⁶ <https://digitalstrategy.gov.gr/>

⁶⁷ Συστήματα Διαχείρισης της βιωσιμότητας των πόλεων – Απαιτήσεις και οδηγίες εφαρμογής (draft), ΕΛΟΤ ISO 37101. [http://www.elot.gr/elot_iso_37101-el_2017_\(2017_08_29\).pdf](http://www.elot.gr/elot_iso_37101-el_2017_(2017_08_29).pdf) (πρόσβαση 06/03/2021)

⁶⁸ http://www.elot.gr/1397_ELL_HTML.aspx

⁶⁹ Παρουσίαση Ι. Χ. Σαριδάκη: <http://www.elot.gr/C-SECTION SARIDAKIS ELOT 1457.pdf> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁷⁰ http://www.elot.gr/1393_ELL_HTML.aspx (πρόσβαση 06/03/2021)

- αποδοτικότερων λύσεων για την πρόληψη της διακινδύνευσης και για βιώσιμες και έξυπνες πόλεις,
- β) συμβάλλει στη βιωσιμότητα μέσω της αποδοτικής αξιοποίησης πόρων, τεχνογνωσίας, τεχνολογιών και καινοτομίας
 - γ) ευνοεί την ποιότητα σε όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες, προϊόντα και υπηρεσίες, με σεβασμό στην περιβαλλοντική και πολιτιστική κληρονομιά, και
 - ε) παρέχει καθοδήγηση για οργανισμούς που εφαρμόζουν άλλα συμβατά συστήματα διαχείρισης όπως είναι τα ISO 14001 (για το σεβασμό στο περιβαλλοντικό απόθεμα), ISO 45001 (για την υγεία και ασφάλεια στην εργασία), ISO 50001 (για την εξοικονόμηση ενέργειας), ISO 20121 (για την αντιμετώπιση αποδιοργανωτικών συμβάντων), ISO 14046 (για τα αέρια του θερμοκηπίου) και ISO 26000 (για την κοινωνική ευθύνη των οργανισμών).»

Ένα πρόσφατο εύρημα σχετικά με τις έξυπνες πόλεις στην Ελλάδα είναι η διοργάνωση δωρεάν μαθημάτων εξειδίκευσης⁷¹ τα οποία θα διεξάγονται δωρεάν με σκοπό την κατάρτιση στελεχών τα οποία θα λάβουν επιμόρφωση στο θέμα των Έξυπνων Πόλεων. Οι τρεις θεματικές είναι: Σχεδιαστής Έξυπνων Πόλεων (Smart City Planner), Υπεύθυνος IT Υποδομών Έξυπνων Πόλεων (Smart City IT Manager), Στέλεχος IT Υποδομών Έξυπνων Πόλεων (Smart City IT Officer).⁷²

Δεδομένης της ταχείας εξέλιξης και ανάπτυξης του πεδίου της έξυπνης πόλης παγκοσμίως, είναι προφανές ότι η Ελλάδα πρέπει να διαμορφώσει μια συνεκτική και δομημένη πολιτική ώστε να μπορέσει να φτάσει σε ένα επαρκές επίπεδο. Προς το παρόν λίγες ελληνικές πόλεις έχουν δραστηριοποιηθεί πιο ενεργά στο πεδίο. Μια από αυτές είναι το Ηράκλειο Κρήτης.

⁷¹ http://www.elot.gr/DT-DEVOPS_210209.pdf (πρόσβαση 06/03/2021)

⁷² Το πρόγραμμα υλοποιείται από Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, τον Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης (ΕΛΟΤ), το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ) και τις Ψηφιακές Πόλεις Κεντρικής Ελλάδας (CITIESNET)

Μέρος Γ: Ηράκλειο: Ενταύθα και σε όλο τον κόσμο

5. Μελέτη περίπτωσης: Ηράκλειο

ΛΗ Κρήτη, η οποία έχει χαρακτηριστεί σαν το αεροπλανοφόρο της Ανατολικής Μεσογείου,⁷³ είναι ένας γεωγραφικός τόπος με ιδιαίτερη σημασία και επιρροή. Από την εποχή του μύθου και τον άθλο του Θησέα με την θανάτωση του Μινώταυρου, μέχρι την σύγχρονη εποχή κατά την οποία η γεωπολιτική, στρατηγική, οικονομική και πολιτισμική σημασία της Μεγαλονήσου είναι αναντίρρητη, διαπιστώνεται πως η επιρροή της γεωγραφικής διάστασης μεταλλάσσεται μέσα στους αιώνες.

Το Ηράκλειο είναι ένα δείγμα για το πως η Κρήτη εισέρχεται στον 21^ο αιώνα. Οι αιώνες της ιστορίας κατασταλάζουν στις σύγχρονες υπερτοπικές απαιτήσεις μέσω μιας πόλης που προσπαθεί να βρει τον βηματισμό της σε ένα περιβάλλον που το περιφερειακό και το εθνικό είναι μεταβάσεις για το διεθνές.

5.1. Η ταυτότητα του Ηρακλείου

Ως η ευρύτερη περιοχή της Κνωσσού όπου ήκμασε ο Μινωϊκός πολιτισμός, το Ηράκλειο έχει τις ρίζες του στο βάθος τεσσάρων σχεδόν χιλιετηρίδων. Μια πόλη που βίωσε τον χρόνο ως πέρασμα μεγάλων πολιτισμών όπως ο Αραβικός, ο Βυζαντινός, ο Ενετικός και ο Οθωμανικός μέχρι να καταλήξει να ενταχθεί στο σύγχρονο ελληνικό κράτος σαν ένα ένδοξο απομεινάρι των γεωλογικών προσχώσεων της ιστορίας. Από άντρο πειρατών κατά την περίοδο της αραβοκρατίας, εμπορικός και στρατηγικός κόμβος για τους Ενετούς αλλά και εν γένει σημαίνουν γεωγραφικό στίγμα για όλους, διανύει την σύγχρονη εποχή στοιχηματίζοντας τα οράματά του για το μέλλον.⁷⁴

Ο νομός Ηρακλείου είναι ο μεγαλύτερος της Κρήτης και μια συνοπτική εικόνα κάποιων βασικών στοιχείων του μπορεί να ανευρεθεί στον ιστότοπο της Eurostat στην ενότητα My region:⁷⁵

- Έχει πληθυσμό 313.766 κατοίκους και είναι η 8^η σε κατάταξη περιοχή ανάμεσα στους 52 νομούς της Ελλάδας (στο εξής EL) και βρίσκεται στην θέση 648 από τις 1522 περιοχές ίδιου επιπέδου ταξινόμησης της ΕΕ (στο εξής ΕΕ) (στοιχεία 2019)
- Σε πληθυσμιακή πυκνότητα με 118,9 κατοίκους / τετραγωνικό χιλιόμετρο βρίσκεται στην 10^η θέση (ΕΛ) και στην 813^η θέση σε επίπεδο ΕΕ (στοιχεία 2018)

⁷³ <https://www.politikakritis.gr/kriti-o-ageetha-stratigos-floros-vrethike-aeroplanoforo-tis-anatolikis/> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁷⁴ https://www.explorecrete.com/Heraklion/GR-Heraklion-history.html#arabs_heraklion (πρόσβαση 06/03/2021)

⁷⁵ <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/RCI/myregion/#?reg=EL431> (πρόσβαση 06/03/2021)

- Ο δείκτης γεννήσεων είναι 1,5 παιδιά, 11^η θέση EL, 1023^η θέση EE (στοιχεία 2018)
- Η μεταβολή του πληθυσμού είναι αυξητική και ανέρχεται σε 4%, 6^η θέση EL, 532^η θέση EE (στοιχεία 2018)
- Το ισοζύγιο γυναικών – ανδρών δεικνύει την ύπαρξη 105,9 γυναικών για κάθε 100 άντρες, 14^η θέση EL, 274^η θέση EE (στοιχεία 2019)
- Ο ηλικιακός διάμεσος είναι τα 41,9 έτη, 45^η θέση EL, 966^η θέση EE σε σύνολο 1305 (στοιχεία 2019)
- Το ΑΕΠ (GDP) του νομού ανά κάτοικο σε μονάδες αγοραστικής δύναμης (PPS) ανέρχεται στο 55% έναντι του μέσου όρου των EU-27, 20 θέση EL, 1012^η θέση σε 1311 περιοχές EE (στοιχεία 2018)
- Η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία ανέρχεται σε € 3.752,14 εκατομμύρια, 8^η θέση EL, 944^η θέση EE σε σύνολο 1490 περιοχών (σε τιμές 2018)

Το Ηράκλειο είναι πρωτεύουσα του νομού και η έδρα της 6^{ης} αποκεντρωμένης διοίκησης στο πλαίσιο του σχεδίου Καλλικράτης το οποίο μεταρρύθμισε την διοικητική διαίρεση της Ελλάδας από το 2011.⁷⁶ Η στατιστική ταξινόμηση του Ηρακλείου σύμφωνα με το υπόδειγμα της ΕΕ προσδιορίζεται από τον κωδικό EL431 βάσει της τυπολογίας NUTS.⁷⁷

Η πόλη διαθέτει ανεπτυγμένες υποδομές που διαδραματίζουν ιδιαίτερο ρόλο τόσο σε επίπεδο νομού όσο και στην περιφέρεια της Κρήτης. Ενδεικτικά, ο τομέας της υγείας υποστηρίζεται από δύο - συνενωμένα πλέον διοικητικά - δημόσια νοσοκομεία δυναμικότητας χιλίων κλινών (Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου – Γ.Ν. «Βενιζέλειο» (Ορφανάκη, σ. 37). Ως προς τον τομέα της ανώτατης εκπαίδευσης εμβληματικός είναι ο ρόλος του Πανεπιστημίου Κρήτης (ΠΚ) το οποίο (μεσοσταθμικά για τα έτη 2014-2019) απασχολεί περίπου 450 μέλη ΔΕΠ, έχει πάνω από 2500 μεταπτυχιακούς και διδακτορικούς φοιτητές⁷⁸ και 13500 προπτυχιακούς φοιτητές (ανά έτος).⁷⁹ Είναι αξιοσημείωτη η διεθνής κατάταξη του ΠΚ στις διεθνείς αξιολογήσεις: Το Times Higher Education World University Rankings (THE)⁸⁰, κατατάσσει το ΠΚ

⁷⁶ Ν. 3852/2010 ΦΕΚ 87/τ.Α'/2010

⁷⁷ ΚΑΤ' ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2019/1755 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 8ης Αυγούστου 2019 για την τροποποίηση των παραρτημάτων του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1059/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση μιας κοινής ονοματολογίας των εδαφικών στατιστικών μονάδων (NUTS) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019R1755&from=EN> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁷⁸ Οι διατριβές που εκπονήθηκαν στο ΠΚ το έτος 2019 αποτέλεσαν το 7,1% επί του συνόλου των ελληνικών πανεπιστημίων. <https://www.capital.gr/epikairota/3503651/to-2019-apofoitisan-apo-ta-ellinika-aei-1-685-didaktories> (πρόσβαση 10/03/2021)

⁷⁹ <https://www.uoc.gr/university/elements-numbers/facts-figures.html> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁸⁰ <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings> (πρόσβαση 06/03/2021)

στην πρώτη θέση μεταξύ των ελληνικών πανεπιστημίων και στη σειρά 351-400 επί συνόλου συμμετεχόντων.

Ως ένδειξη της πολιτιστικής παραγωγής αξίζει να αναφερθούν οι Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης (ΠΕΚ)⁸¹ οι οποίες ιδρύθηκαν το 1984 μέσω δωρεάς της Παγκρητικής Ένωσης Αμερικής και λειτουργούν ως ανεξάρτητος και αυτοχρηματοδοτούμενος εκδοτικός και μορφωτικός οργανισμός στο πλαίσιο του ΙΤΕ (Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας)⁸² γνωστό και από την ίδρυσης της πρώτης παρόχου υπηρεσιών διαδικτύου στην Ελλάδα Forthnet A.E. Οι ΠΕΚ έχουν μια ετήσια εκδοτική παραγωγή 35-40 νέων βιβλίων και 100 ανατυπώσεων. Στο πλαίσιο των ΠΕΚ υπάγεται και η γνωστή δράση Mathesis⁸³ του Κέντρου Ανοικτών Διαδικτυακών Μαθημάτων που ιδρύθηκε το 2015 με ευθύνη του καθηγητή Στέφανου Τραχανά⁸⁴ και προσφέρει εξ αποστάσεως δωρεάν μαθήματα.

Το μεταφορικό φορτίο του Ηρακλείου δεικνύει την σημασία της πόλης ως κόμβου διακίνησης και επικοινωνίας. Είναι πολλαπλά προσεγγίσιμο και άρα υπόκειται σε μια ευρύτατη γκάμα ροών που μεγάλο μέρος τους οφείλεται στην τουριστική κίνηση. Το αεροδρόμιο «Ν. Καζαντζάκης» βρίσκεται στην 66^η θέση των 100 αεροδρομίων με την μεγαλύτερη επιβατική κίνηση στον κόσμο (στοιχεία 2019).⁸⁵ Επιπλέον κατατάσσεται δεύτερο σε εθνική κλίμακα ως προς την διακίνηση αριθμού επιβατών.⁸⁶ Εξίσου εντυπωσιακή είναι η κίνηση στο λιμάνι του Ηρακλείου.⁸⁷ Σε παγκόσμιο επίπεδο κατατάσσεται στην 92^η θέση μεταξύ των εκατό λιμένων με την μεγαλύτερη κίνηση επιβατών κρουαζιεράς⁸⁸ ενώ βάσει της επιβατικής κίνησης είναι το 6^ο στην Ελλάδα (στοιχεία 2018)⁸⁹.

Μετά από αυτή την αδρή προσέγγιση της ταυτότητας της πόλης ως προς κάποιες πτυχές επιλεκτικά, η διερεύνηση της αναδυόμενης ιδιότητάς του ως «έξυπνη πόλη», θα γίνει με γνώμονα καταρχάς την παρουσίαση του στην οικεία ιστοσελίδα και βάσει του στρατηγικού σχεδίου που έχει εκπονηθεί και υλοποιείται.

⁸¹ <https://www.cup.gr/company/> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁸² <https://www.forth.gr/index.php?l=g> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁸³ <https://mathesis.cup.gr/foreas> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁸⁴ <https://www.cup.gr/people/trachanas-stefanos/> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁸⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_the_busiest_airports_in_Europe (πρόσβαση 27/12/2020)

⁸⁶ Πρβλ. Πίνακες 3 & 4 και τα αντίστοιχα διαγράμματα 3 & 4

⁸⁷ Ένωση Λιμένων Ελλάδος: <https://www.elime.gr/images/Docs/PinakesDiakinisis/Herakleion.pdf>

⁸⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_busiest_cruise_ports_by_passengers#cite_note-medcruise-4 (πρόσβαση 03/01/2021)

⁸⁹ Πρβλ. Πίνακα 9 και το αντίστοιχο Διάγραμμα

5.2. Ιστότοπος smartcity.heraklion.gr: Το όραμα και τα πεπραγμένα

Στην εποχή του διαδικτύου κύριο μέλημα κάθε οντότητας – είτε αυτή είναι φυσικό πρόσωπο, επιχείρηση, η θεσμικός φορέας – είναι η αποτύπωση του «βιογραφικού του» στην εικονική βιτρίνα του διαδικτύου. Το σκέφτομαι άρα υπάρχω (cogito ergo sum) του Descartes έχει αναδιατυπωθεί σε «εκτίθεμαι άρα υπάρχω» στο βαθμό που η διάχυση των οντοτήτων μέσω του διαδικτύου συνιστά μια πρωταρχική δήλωση ύπαρξης στο πλαίσιο και εικονικών διασυνδέσεων. Στην περίπτωση της πόλης του Ηρακλείου η καταξίωσή της ως «έξυπνη» εμφανίζεται από την αρχική σελίδα του ιστότοπου.⁹⁰

Αυτός ο εικονικός τόπος προβολής, εμφορείται από το πνεύμα της εμπέδωσης της ποιοτικής αξίας του Ηρακλείου την οποία καθιστά διαθέσιμη στο ευρύ κοινό. Υπονοώντας ένα πνεύμα διαφάνειας και στο πλαίσιο της ανοιχτότητας⁹¹ των θεσμικών δεδομένων, τα προβάλλει ως καλωσόρισμα και πιστοποίηση της αρτιότητας του στον περιηγητή της σελίδας.

Στην αρχική σελίδα του ιστοτόπου αποτυπώνονται δημογραφικά⁹² (αριθμός δημοτών, γεννήσεις, θάνατοι, γάμοι, διαζύγια), κλιματολογικά (τρέχουσα θερμοκρασία και καιρικές συνθήκες), υδρολογικά (στάθμη αποθεμάτων νερού), πολιτιστικά (στοιχεία αναγνωστικής συμπεριφοράς που αντλούνται από την Βικελαία Βιβλιοθήκη)⁹³ και τέλος τα δημοσιονομικά στοιχεία του δήμου (έσοδα – έξοδα).

Δεδομένου ότι το πλαίσιο αποτύπωσης είναι διαδραστικό ο περιηγητής μπορεί να μεταβεί αλλά και να ανακτήσει πίνακες των στοιχείων (raw data) ενώ υπάρχει και αποτύπωσή τους σε έτοιμα ραβδογράμματα με δυνατότητα διάδρασης.

Στον ιστότοπο (πέραν της αρχικής σελίδας) υπάρχουν οι εξής ενότητες:

- *Το όραμα:* Διαθέτει 6 υποενότητες που σχετίζονται με τους άξονες δραστηριοποίησης του Ηρακλείου ως έξυπνη πόλη: Ψηφιακός μετασχηματισμός, Έξυπνη διαβίωση, Πολίτες, Οικονομία, Ενέργεια και περιβάλλον, Κινητικότητα και μεταφορές. Σε αυτή την ενότητα ανευρίσκεται το στρατηγικό σχέδιο: «Ηράκλειο, έξυπνη πόλη».

⁹⁰ Η ιστοσελίδα είναι δίγλωσση (ελληνικά – αγγλικά) και έχει 86% συμμόρφωση ως προς τις προδιαγραφές προσβασιμότητας για ΑΜΕΑ βάσει της προδιαγραφής WCAG 2.0: <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>. Η μέτρηση έγινε στις 10/03/2021 με δωρεάν υπηρεσία λογισμικού στην σελίδα: <https://www.webaccessibility.com/>

⁹¹ Στους Πίνακες 5 & 6 και στα αντίστοιχα διαγράμματα φαίνεται η ποσοτική αξιολόγηση του βαθμού ανοιχτότητας και δημόσιας πρόσβασης στοιχείων του Ηρακλείου σε σύγκριση με άλλες πόλεις της Ελλάδας.

⁹² Στον Πίνακα 1 και Διάγραμμα 1 γίνεται μια επεξεργασμένη παρουσίαση μέρους των δημογραφικών στοιχείων από τον γράφοντα.

⁹³ Στον Πίνακα 2 και Διάγραμμα 2 γίνεται μια επεξεργασμένη παρουσίαση στοιχείων της Βικελαίας Βιβλιοθήκης από τον γράφοντα.

- *Έργα:* Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα έργα που έχουν υλοποιηθεί στην πόλη και αναπτύσσεται σχολιασμός τους ως προς την συσχέτισή τους με τους 6 άξονες
- *Διακρίσεις:* Αναφάινεται το ιστορικό των διακρίσεων του Ηρακλείου ως προς το σχέδιό του να καταστεί έξυπνη πόλη
- *Ανακοινώσεις:* Γενικότερη ενημέρωση που σχετίζεται τόσο με την πόλη όσο και με τις 6 θεματικές – άξονες
- *Blog:* Χώρος όπου αναρτώνται σχετιζόμενα άρθρα και ενημέρωση με τις θεματικές του ιστότοπου
- *Επικοινωνία:* Φόρμα επικοινωνίας για τους ενδιαφερόμενους

Στο πλαίσιο της διάχυσης – διάδοσης των επιτελούμενων ενεργειών για την ανάπτυξη του Ηρακλείου βάσει της σκοπούμενης «αστικής ευφυίας», η ιστοσελίδα διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο προς τον έξω κόσμο και τους ενδιαφερόμενους εν γένει. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται και στην ανάδειξη δημόσιων δεδομένων τα οποία είναι εφικτό να προσεγγιστούν από τον κάθε ενδιαφερόμενο. Όπως αναφέρει ο Κωστής Μοχιανάκης σε συνέντευξή του:⁹⁴ «*Η διαχείριση των αστικών δεδομένων θεωρείται σήμερα η δεύτερη σημαντικότερη κατηγορία δεδομένων, μετά τα προσωπικά. Γι' αυτό το ποιος κατέχει αυτά τα δεδομένα είναι πολύ σημαντικό.*» Η προσβασιμότητα στα δεδομένα υπογραμμίζει την χρησιμότητα της απόκτησης και διαχείρισής τους ως ένα άυλο κεφάλαιο που τροφοδοτεί το μόρφωμα κάθε πόλης με επεξηγηματικές και εντέλει ζωτικές ροές. Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) είναι μια βασική συνιστώσα για την οργανωτική διάρθρωση της έξυπνης πόλης που παράγει και λειτουργεί βάσει των δεδομένων αυτών. Μάλιστα, «η υιοθέτηση μιας μακροπρόθεσμης στρατηγικής (για τα μεγάλα δεδομένα – big data) πρέπει να αναπτύσσεται από την διοίκηση, με την εφαρμογή των καλών πρακτικών της έξυπνης πόλης για τις βιώσιμες μεγάλες πόλεις» (M. N. I. Sarker, M. N. Khatun, G. M. Alam and M. S. Islam, 2020, σ.8). Επιπλέον, η ανάδειξη αυτών των δεδομένων κάνει την πόλη οικεία στις παγκόσμιες συγκρίσεις δημιουργώντας ένα πρωτόκολλο διεθνούς μετρησιμότητας αλλά και ένα πεδίο συμμόρφωσης στις παγκόσμιες οικονομικές και άλλες τάσεις.

Ο εν λόγω ιστότοπος εισάγει τον επισκέπτη στο πνεύμα της επιδίωξης του Ηρακλείου και αξίζει μια σύντομη αναφορά σε δύο από τις ενότητες της:

⁹⁴ Η αξιοποίηση των δεδομένων προϋπόθεση για μια βιώσιμη και ανοικτή «έξυπνη» πόλη (03/05/2019)
<https://smartcity.heraklion.gr/el/article/i-axiopoisi-ton-dedomenon-proypothesi-gia-mia-viosimi-kai-anoikti-exypni-poli/> (πρόσβαση 06/03/2021)

Α) Στην ενότητα που αναφέρεται στα έργα που υλοποιούνται και εμπίπτουν στα πεδία: Ψηφιακός Μετασχηματισμός (ΨΜ), Έξυπνη Διαβίωση (ΕΔ), Πολίτες (Π), Οικονομία (Ο), Ενέργεια και Περιβάλλον (ΕΠ), Κινητικότητα και Μεταφορές (ΚΜ) και Β) Στην παρουσίαση των διακρίσεων που έχει το Ηράκλειο.

Όσον αφορά τα έργα τα οποία σχετίζονται με το στρατηγικό σχέδιο του Ηρακλείου μια παρουσίασή τους αναδεικνύει τους θεματικούς άξονες στους οποίους υπόκεινται:

Έργο	Θεματικός άξονας
Νέα σημεία πρόσβασης στο διαδίκτυο με την εγκατάσταση του WiFi4EU ⁹⁵ : τέθηκε σε λειτουργία από τον Σεπτέμβριο του 2020. Το ασύρματο δίκτυο του Ηρακλείου είναι το μεγαλύτερο στην Ελλάδα με 150 σημεία πρόσβασης	(ΨΜ), (Π)
Παρουσίαση online πολιτιστικών δραστηριοτήτων (παραστάσεις, διαλέξεις κ.ο.κ.) λόγω της εμφάνισης του Covid 19, τόσο από το κανάλι VikelaiaLibrary ⁹⁶ στο YouTube που δημιούργησε η Βικελαία Δημοτική Βιβλιοθήκη όσο και από το κανάλι Heraklion Arts & Culture ⁹⁷	(ΨΜ)
Εφαρμογή «Οικονομική ενημέρωση δημότη – Ηλεκτρονικών πληρωμών» για την διαχείριση εξ αποστάσεως των βεβαιωμένων οφειλών στον δήμο ⁹⁸	(ΨΜ), (Π), (Ο)
Ηλεκτρονικές υπηρεσίες του Δήμου για την εξ αποστάσεως εργασία των υπαλλήλων του	(ΨΜ), (ΕΔ)
Αναβάθμιση ηλεκτρονικής εφαρμογής «Δημότης Ηρακλείου» για την εξυπηρέτηση αιτημάτων των πολιτών	(ΨΜ)
Εφαρμογή δήλωσης και παρακολούθησης προβλημάτων σχολικών κτιρίων (Citizenapp Schools): Εξ αποστάσεως διαχείριση των αιτημάτων των σχολείων προς τον δήμο	(ΨΜ)
Μητροπολιτικό δίκτυο οπτικών ινών του Δήμου Ηρακλείου: εξυπηρετεί 55 σχολεία με 16.071 μαθητές	(ΨΜ)

⁹⁵ Πρωτοβουλία της ΕΕ για την προώθηση της ελεύθερης ασύρματης πρόσβασης των πολιτών σε δημόσιους χώρους. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/wifi4eu-free-wi-fi-europeans> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁹⁶ <https://www.youtube.com/channel/UCdS1ejtYWjmgYNTMb8jRwcQ/featured> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁹⁷ <https://www.youtube.com/channel/UCCeoM7cr7OukcvmgKGsOnfA/playlists> (πρόσβαση 06/03/2021)

⁹⁸ <https://www.heraklion.gr/e-services/e-pay/e-pay.html> (πρόσβαση 06/03/2021)

IP (Internet Protocol) τηλεφωνία σε όλα τα κεντρικά κτίρια του Δήμου: εξυπηρετεί 500 τηλεφωνικές συνδέσεις και είναι ενταγμένο στο ΣΥΖΕΥΞΙΣ και αξιοποιεί το μητροπολιτικό δίκτυο οπτικών ινών	(ΨΜ)
Ψηφιακές υπηρεσίες προς τον επισκέπτη, όπως εικονική περιήγηση, ανάκτηση πληροφοριών για την πόλη και για σημεία ενδιαφέροντος σε αυτή καθώς και ηλεκτρονικό σύστημα περιήγησης στην παλιά πόλη	(ΨΜ), (Π), (Ο)
Γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών (G.I.S) ⁹⁹ το οποίο επιδιώκει την εξυπηρέτηση του πολίτη σχετικά με πολεοδομικά δεδομένα, διαχείριση και έκδοση οικοδομικών αδειών, οδηγό πόλης και άλλες σχετικές εφαρμογές	(ΨΜ), (Π)
Διαγραμμίσεις με νέο υλικό στους κόμβους της πόλης	(ΚΜ)
Υλοποίηση προγράμματος ασφαλτοστρώσεων και αγροτικής οδοποιίας ύψους 66 εκ. ευρώ	(ΚΜ)
Αναβατόριο για ΑΜΕΑ στην δημοτική πισίνα στο Παγκρήτιο	(ΚΜ), (ΕΔ)
Έργα σήμανσης στους δρόμους για την ασφάλεια των πεζών	(ΚΜ)
Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης (ΣΒΑΚ)	(ΚΜ)
Διαχρονική αύξηση αστικού πρασίνου (από το 2000 έως το 2017 το πράσινο αυξήθηκε από 0,8 τ.μ. / κάτοικο σε 1,2 τ.μ. / κάτοικο)	(ΕΠ), (ΕΔ)
Ανακαίνιση πάρκου Γεωργιάδη	(ΕΠ)
Ενεργειακή αξιολόγηση και απόδοση των δημόσιων και δημοτικών κτιρίων στο πλαίσιο του προγράμματος IMPULSE ¹⁰⁰ (Integrated Management Support for Energy efficiency in Mediterranean PUblic buiLdings) το οποίο στοχεύει στην εκπόνηση ολοκληρωμένα Σχέδια Δράσης Αειφόρου Ενέργειας (ΣΔΑΕ).	(ΕΠ)
Ηλεκτρονική πύλη ¹⁰¹ συμμετοχικότητας και εθελοντισμού: citizens4heraklion.gr	(Π)

⁹⁹ <http://gis.heraklion.gr/>

¹⁰⁰ <https://impulse.interreg-med.eu/>

¹⁰¹ <http://www.citizens4heraklion.gr/>

Από τον ανωτέρω πίνακα είναι προφανές ότι το υπόβαθρο και συνδεδετικός κρίκος για τα περισσότερα έργα είναι ο ψηφιακός μετασχηματισμός και ιδιαίτερα το σκέλος του που αφορά την συνδιαλλαγή δημότη και δημοτικής αρχής. Είναι επίσης αξιοσημείωτος ο χαρακτηρισμός μόνο δύο έργων ως σχετιζόμενων με την οικονομία εκ των οποίων το ένα αφορά την διευκόλυνση του δήμου να εισπράττει τις οφειλές του ενώ το δεύτερο έργο έχει αποδέκτη κυρίως τον τουρίστα – πελάτη της ανεπτυγμένης τουριστικής βιομηχανίας της πόλης. Παρότι τα υπόλοιπα έργα που αναδεικνύονται στην σελίδα στοχεύουν στην βελτίωση της ζωής του πολίτη και είναι ποιοτικής διάστασης με έμμεση οικονομική χροιά, η έλλειψη προβολής έργων υποδομής που εκπορεύονται από την καθαρή οικονομική δραστηριότητα πρέπει να επισημανθεί.

Στην ενότητα που αναφέρεται στις διακρίσεις του Δήμου Ηρακλείου, δίνεται μια περιεκτική παρουσίαση των αναγνωρίσεων που έχει λάβει η δραστηριότητα του για την εμπέδωση της έξυπνης πόλης τόσο σε εθνικό όσο και διεθνές επίπεδο. Μια σταχυολόγηση αυτών των διακρίσεων βρίσκεται στο κατωτέρω πίνακα:

Φορέας - Δράση	Ημερομηνία	Διάκριση
Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Intelligent Cities Challenge (ICC) ¹⁰²	27/02-29/05/2020	Ένταξη στις 100 ευφυείς πόλεις της Ευρώπης.
4ο Συνέδριο «Sm@rt Cities – Digit@l Citizens» ¹⁰³	25-26/02/2019	Ολοκληρωμένη προσέγγιση στην στρατηγική της λειτουργίας ψηφιακών δομών και υπηρεσιών "Έξυπνης πόλης" σε υλοποιήσεις έργων στους τομείς της ενεργειακής κατανάλωσης, περιβαλλοντολογικής αναβάθμισης, βιώσιμης αστικής κινητικότητας, αύξησης της συμμετοχής των πολιτών στα κοινά καθώς και στην βελτίωση της ποιότητας ζωής.
Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας 2018 ¹⁰⁴	05/04/2019	Πρώτο βραβείο για τις καινοτόμες δράσεις στον τομέα της Βιώσιμης Κινητικότητας.

¹⁰² <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/>

¹⁰³ <https://www.techgear.gr/smart-cities-digital-citizens-477> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁰⁴ <https://mobilityweek.eu/home/>

ΚΕΔΕ - Boussias Communications - Best City Awards 2018 ¹⁰⁵	29/11/2018	Υποδομές Data centers για συλλογή και αποθήκευση δεδομένων από αισθητήρες εφαρμογών IoT.
«eu Web Awards 2018» ¹⁰⁶	21/11/2018	Διάκριση για την ιστοσελίδα του Δήμου Ηρακλείου https://www.visitheraklion.eu/ ως μια από τις τέσσερις καλύτερες στην κατηγορία «House of .eu»
Costa Nostrum Sustainable Beach ¹⁰⁷	03/10/2018	Η δημοτική παραλία του Καρτερού "Ακτή" (βαθμολογία 75/100) έλαβε βραβείο "τριών ιπποκάμπων" βάσει των κριτηρίων που θέτει το Πρωτόκολλο Πιστοποίησης για την Αειφόρο Διαχείριση και Ανάπτυξη των Παραλιών της Μεσογείου
URBACT III City Festival in Tallinn ¹⁰⁸	03/10/2017	Πιστοποίηση για το στρατηγικό σχέδιο του δήμου Ηρακλείου ως μια από τις 97 καλές πρακτικές ευρωπαϊκών πόλεων επί του συνόλου των αστικών πολιτικών.
Digital Cities Challenge ¹⁰⁹	26/03/2018	Το Ηράκλειο ανάμεσα στις 27 ισχυρότερες ψηφιακά πόλεις της Ευρώπης
ΚΕΔΕ - Boussias Communications - Best City Awards 2017 ¹¹⁰	05/10/2017	Υποδομές Data centers για συλλογή και αποθήκευση δεδομένων από αισθητήρες εφαρμογών IoT - Χρυσό βραβείο ομοιόμορφης υπολογιστικής υποδομής για συστοιχίες τύπου blade.
ΚΕΔΕ - Boussias Communications - Best City Awards 2017 ¹¹¹	05/10/2017	Χρυσό βραβείο για την εφαρμογή για κινητές συσκευές "Δημότης Ηρακλείου" - Ενότητα ΤΠΕ και Διακυβέρνηση, κατηγορία IoT applications

¹⁰⁵ <https://www.bestcityawards.gr/past-winners/> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁰⁶ <https://webawards.eurid.eu/>

¹⁰⁷ <https://costanostrum.org/>

¹⁰⁸ <https://urbact.eu/smart-city-strategic-plan> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁰⁹ Η αξιολόγηση του Δήμου Ηρακλείου:

https://www.heraklion.gr/files/items/6/66635/digital_cities_challenge_teliki_axiologisi.pdf?rnd=152111355 (πρόσβαση 06/03/2021)

¹¹⁰ <https://www.bestcityawards.gr/past-winners/> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹¹¹ <https://www.bestcityawards.gr/past-winners/> (πρόσβαση 06/03/2021)

Tourism awards 2016 ¹¹²	06/04/2016	Τρίτο βραβείο για το ψηφιακό έργο "Ηλεκτρονική περιήγηση στην Candia του 1640" - Ψηφιακή ξενάγηση μέσω φορητής συσκευής.
2ο Συνεδρίο «Sm@rt Cities – Digit@l Citizens»	23/05/2017	Βραβείο για τον σχεδιασμό ψηφιακής στρατηγικής "Εξυπνης πόλης" και την υλοποίηση έργων στους τομείς της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ενεργειακής κατανάλωσης, περιβαλλοντικής διαχείρισης, πολιτιστικής κληρονομιάς και ανάπτυξης.
ΚΕΔΕ - Boussias Communications - Best City Awards 2016 ¹¹³	24/10/2016	Χρυσό βραβείο στην ενότητα Liveable City, στην κατηγορία Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών και Διακυβέρνησης, για το ασύρματο δίκτυο της πόλης.
Fujitsu Forum 2015 - Μόναχο ¹¹⁴	18-19/11/2015	Βράβευση για την υλοποίηση του datacenter του Δήμου Ηρακλείου με εξοπλισμό της εταιρείας Fujitsu
c - Intelligent Community Forum ¹¹⁵	21/10/2013	Για 3η συνεχόμενη χρονιά το Ηράκλειο κατατάσσεται στις 21 Έξυπνες Πόλεις διεθνώς, βάσει δεικτών αξιολόγησης όπως: η ευρυζωνική συνδεσιμότητα, η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στον τομέα της εργασίας, η καινοτομία, η χρήση από τους πολίτες των νέων τεχνολογιών στην καθημερινή τους ζωή και οι ενέργειες προβολής της πόλης έναντι του διεθνούς ανταγωνισμού.

Μια ενδεικτική αναφορά για την διάκριση που απονεμήθηκε στο Ηράκλειο στο πλαίσιο της μεθοδολογίας της ICF και μάλιστα για 3 συναπτά έτη, διαφωτίζει επιμέρους

¹¹² <https://www.tourismawards.gr/>

¹¹³ <https://www.bestcityawards.gr/past-winners/> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹¹⁴ <https://journal.jp.fujitsu.com/en/2015/06/11/01/> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹¹⁵ <https://www.intelligentcommunity.org/>

διαστάσεις για την ανάπτυξη των έργων του Ηρακλείου αλλά και εν γένει τον ρόλο φορέων όπως η ICF.

Οι δείκτες αξιολόγησης που θέτει η ICF για τον ορισμό της έξυπνης πόλης είναι η ευρυζωνική συνδεσιμότητα, αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στον τομέα της εργασίας, η καινοτομία, η χρήση από τους πολίτες των νέων τεχνολογιών στην καθημερινή τους ζωή και οι ενέργειες προβολής της πόλης έναντι του διεθνούς ανταγωνισμού. Επίσης, θέτει τους εξής κρίσιμους παράγοντες για την μετατροπή μιας πόλης από έξυπνη σε ευφυή (The ICF method)¹¹⁶: α) Διασύνδεση (Connect), Εργασία (Work), Καινοτομία (Innovate), Δέσμευση (Engage), Συμπερίληψη (Include), Υποστήριξη (Sustain).

Τα βήματα που προσδιορίζονται για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων είναι:

- Δημιουργία επιτελικής ομάδας (Core Team creation)
- Το «χτίσιμο» συμπράξεων (Partnership building)
- Η χαρτογράφηση ευκαιριών και προκλήσεων (Opportunities and challenges mapping)
- Όραμα για το μέλλον (Future Envision)
- Διαχείριση του έργου και των σταδίων του (Course setting)
- Ανοιχτότητα σε κάθε ενδεχόμενο (Openness to possibility)

Ο ρόλος του ICF προσιδιάζει σε αυτόν του city coacher και μάλιστα επί πληρωμή, δεδομένου ότι πλειάδα υπηρεσιών του παρέχονται είτε έναντι συνδρομής¹¹⁷ είτε επιπλέον κατ'αποκοπή χρέωσης βάσει της ζητούμενης υπηρεσίας από τους ενδιαφερόμενους. Κατ'αναλογία με τους συμβούλους επιχειρήσεων, διαθέτει μια συγκεκριμένη μεθοδολογία και προτείνει εργαλειοθήκες ώστε να καταστεί μια πόλη «ευφυής». Προσδιορίζει τα κριτήρια, τις συνιστώσες και προδιαγράφει τις στρατηγικές για να περάσει η πόλη σε μια λελογισμένη δραστηριοποίηση η οποία θα την καταστήσει λειτουργική και επαρκή εν μέσω των σύγχρονων προσεγγίσεων οι οποίες ορίζουν ποια είναι η ορθή λειτουργία και το κατάλληλο προφίλ μιας έξυπνης πόλης.

Αυτή η προσέγγιση από όσα παρουσιάζονται και στον ιστότοπο του Ηρακλείου, έχει υιοθετηθεί στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του. Εξ αυτού, η συμπερίληψή του στην βραχεία λίστα του ICF υποδηλώνει την συμμόρφωση στις κατευθυντήριες γραμμές δράσης που αυτό ορίζει.

¹¹⁶ <https://www.intelligentcommunity.org/method> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹¹⁷ Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η συνδρομή μέλους για μια πόλη 50-500.000 κατοίκων ανέρχεται σε \$3.000 / έτος https://www.intelligentcommunity.org/community_memberships (πρόσβαση 06/03/2021)

5.3. Το στρατηγικό σχέδιο του Δήμου Ηρακλείου για την «Έξυπνη Πόλη»¹¹⁸

Το στρατηγικό σχέδιο¹¹⁹ του Δήμου Ηρακλείου (στο εξής ΣΣΗ), είναι ο καταστατικός χάρτης που περιγράφει τόσο τους στόχους για την έξυπνη πόλη όσο και τις μεθοδολογίες για την επίτευξή τους. Είναι η magna carta στην οποία εν είδει διακήρυξης προσδιορίζονται τα οράματα και τα εργαλεία – υπάρχοντα και όσα θα πρέπει να δημιουργηθούν για την επίτευξή τους.

5.3.1 Το όραμα και η μεθοδολογία

Το ΣΣΗ ξεκινάει με τον ορισμό της έξυπνης πόλης για την οποία προϋποθέτει ότι είναι αυτή η οποία έχει υιοθετήσει τουλάχιστον μια από τις κατωτέρω πρωτοβουλίες στο πλαίσιο:

- Διακυβέρνησης
- Πολιτών
- Διαβίωσης
- Κινητικότητας
- Οικονομίας
- Περιβάλλοντος

Η χρήση τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών (ΤΠΕ) είναι μια ουσιώδης συνθήκη ώστε να διευθετούνται ζητήματα ή προβλήματα που σχετίζονται με την δικτύωση των ανθρώπων, τις υποδομές, τους πόρους, τις επιχειρήσεις, την ενέργεια και τα δημόσια ζητήματα.

Οι στόχοι του Ηρακλείου προσδιορίζονται από τις εξής αναπτυξιακές ταυτότητες:

- Ανθεκτικότητα¹²⁰: Ανθρωποκεντρική κοινωνική πολιτική η οποία θα συνίσταται στην δημιουργία υποδομών στήριξης, δικτύων αλληλεγγύης, δομών δια βίου μάθησης και την προστασία απασχόλησης καθώς και δομές πολιτικής προστασίας και ασφάλειας των πολιτών¹²¹

¹¹⁸ <https://smartcity.heraklion.gr/el/our-vision/> (πρόσβαση 11/02/2021)

¹¹⁹ <https://smartcity.heraklion.gr/wp-content/uploads/2017/06/HeraklionSmartCityStrategicPlan.pdf> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹²⁰ Γρηγοριάδης, Γ. (2017): «Μια ανθεκτική πόλη χαρακτηρίζεται από την ικανότητά της να αντέχει ή να απορροφά την επίδραση ενός κινδύνου μέσω αντοχής ή προσαρμογής, που της επιτρέπει να διατηρεί ορισμένες βασικές λειτουργίες και δομές κατά τη διάρκεια μιας κρίσης και να είναι ικανή να ανακάμψει»

¹²¹ Πηγή: UNISDR, *Making Cities Resilient Report 2012*, http://www.unisdr.org/files/28240_rcreport.pdf (πρόσβαση 06/03/2021)

- Ισχυρή πολιτιστική και τουριστική ταυτότητα βασισμένη στην δημιουργική βιομηχανία και στις ελκυστικές τουριστικές υπηρεσίες οι οποίες θα συνεισφέρουν στην τοπική οικονομία
- Καινοτομία, ανάπτυξη επιχειρηματικότητας, βελτίωση ποιότητας ζωής, ηλεκτρονική και συμμετοχική διακυβέρνηση, ενεργειακή αποδοτικότητα και περιβαλλοντική μέριμνα, καθώς και βιώσιμη αστική κινητικότητα
- Μια ηθική διάσταση η οποία να γίνεται αντιληπτή από τους πολίτες ώστε αυτοί να καθίστανται κοινωνοί στο πλαίσιο ενός συμμετοχικού μοντέλου τοπικής δημοκρατίας με τις προτάσεις, τις ιδέες και την εθελοντική συμμετοχή τους εμπνεόμενοι από τις αξίες της διαφάνειας, της νομιμότητας και της αξιοκρατίας

Στο στρατηγικό σχέδιο, διαπιστώνεται πλειάδα προκλήσεων στις οποίες η πόλη του Ηρακλείου πρέπει να ανταπεξέλθει. Εκκινώντας από το ευρύτερο πλαίσιο και φτάνοντας μέχρι το καθαρά τοπικό επίπεδο, σχεδιάστηκε:

- Η ενδυνάμωση του Μητροπολιτικού ρόλου του Δήμου μέσω διαδημοτικών συνεργασιών και εταιρικών διεθνών σχέσεων έχοντας ως γνώμονα τις «καλές πρακτικές» (best practices) άλλων ευρωπαϊκών και όχι μόνο πόλεων.
- Τοπική ανάπτυξη με αξιοποίηση των πόρων, υπό καθεστώς συνεργατικότητας όλων των φορέων, δημοτικών, επιχειρηματικών ή άλλων, την δημιουργία υποδομών στο πλαίσιο ενός ευρύτερου στρατηγικού σχεδιασμού ώστε να επιτυγχάνεται συμπληρωματικότητα και βέλτιστη απόδοση των επιμέρους ενεργειών χωρίς να αλληλοεπικαλύπτονται ή συγκρούονται σε βαθμό που να καθίστανται αναποτελεσματικές. Ως ουσιαδής προϋπόθεση είναι η εξομάλυνση των όποιων αντιθέσεων μέσω της καλλιέργειας πνεύματος σύμπνοιας, κοινής στοχοθεσίας και σταθμισμένης δράσης για την ισότιμη αντιμετώπιση των προβλημάτων στο άστυ αλλά και στην ύπαιθρο, υιοθετώντας μια ισόρροπη ανάπτυξη κέντρου – υπαίθρου.
- Η ορθολογική οικονομική διαχείριση εφαρμόζοντας κανόνες νομιμότητας, αξιοκρατίας και διαφάνειας στο πλαίσιο των υποθέσεων του Δήμου θα προσδώσει την αναγκαία στήριξη για την εξασφάλιση κοινωνικής αξιοπρέπειας, ισοτιμίας, ισότητας ευκαιριών, υγειονομικής και κοινωνικής μέριμνας ώστε να επιτυγχάνεται κοινωνική συνοχή.
- Η εξασφάλιση ενός καθαρού, ασφαλούς και πολιτισμένου περιβάλλοντος με στόχο την μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος όπως προβλέπεται από το «Σύμφωνο των Δημάρχων»¹²², την αειφόρο ανάπτυξη, την μείωση της ενεργειακής σπατάλης και την βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων.

¹²² <https://www.eumayors.eu/about/covenant-initiative/origins-and-development.html> (πρόσβαση 11/02/2020). Πρωτοβουλία που ξεκίνησε το 2008 στο πλαίσιο της ΕΕ και στόχο είχε την εθελοντική

- Η ανάδειξη του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος, η αποκατάσταση των τειχών και η αξιοποίηση της συνολικής εμπειρίας της πόλης από τους πολίτες στο πλαίσιο μιας επιδιωκόμενης ποιότητας ζωής.
- Η αναζωογόνηση της τοπικής οικονομικής ανάπτυξης με γνώμονα την χρήση νέων τεχνολογιών.
- Η ανάδειξη του πολιτιστικού και ιστορικού αποθέματος του Ηρακλείου ώστε να στοιχειοθετηθεί η ιδιαίτερη φυσιογνωμία της περιοχής λαμβάνοντας ωστόσο υπόψη την διάσταση μιας πολυπολιτισμικής και τουριστικής ευρωπαϊκής ταυτότητας.
- Η περαιτέρω αξιοποίηση της ταυτότητας του Ηρακλείου (brand name) όπως αυτή αναδείχθηκε μέσω διεθνών βραβεύσεων επί σειρά ετών με τον χαρακτηρισμό της πόλης ως «έξυπνου δήμου»

Η ανάπτυξη του στρατηγικού σχεδίου του δήμου Ηρακλείου, ξεδιπλώθηκε λαμβάνοντας υπόψη την συγκυρία κρίσης που σοβεί από το 2008. Υπό το φως της αναγκαιότητας για κοινωνική συνοχή η έξυπνη πόλη θα μπορούσε να λειτουργήσει ως όχημα για την αντιμετώπιση προβλημάτων που απασχολούν οριζόντια την κοινωνία των πολιτών και σχετίζονται με την αναβάθμιση των δημόσιων και κοινωνικών δομών, την ορθολογική κατανομή πόρων και τον εξορθολογισμό δράσεων ώστε αυτές να προκύπτουν από μια συνέργεια όλων των εμπλεκόμενων φορέων (δημοτικών αρχών, επιχειρήσεων, εθελοντικών ομάδων κλπ). Επιπλέον οι προαναφερθείσες επιδιώξεις είχαν ως εφελτήριο την ευρεία κάλυψη αναγκών ακόμα και των λιγότερο ευνοημένων ομάδων (ΑΜΕΑ, ηλικιωμένοι, παιδιά) μέσω της εφαρμογής και διάχυσης καινοτομικών λύσεων αλλά και μέσω της εμπέδωσης της συμμετοχικότητας των ενδιαφερομένων.

Όπως προαναφέρθηκε, η ύπαρξη πολύ καλής εκπαιδευτικής και ερευνητικής υποδομής στο Ηράκλειο (ΠΚ, ΑΤΕΙ Κρήτης, ΙΤΕ) καθώς και ο αρκετά υψηλός δείκτης αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης¹²³ δημιουργούν ένα υπόβαθρο ικανό να συνεισφέρει προστιθέμενη αξία στην ανάπτυξη του στρατηγικού σχεδίου. Καταλύτης για αυτή την προοπτική θεωρείται η εντατικοποίηση της συνέργειας αυτών των φορέων με άλλους τοπικούς παράγοντες.

συμμετοχή τοπικών παραγόντων (δήμων) σε ένα πλαίσιο συνέργειας για την εφαρμογή των κλιματικών και ενεργειακών στόχων της ΕΕ. Μέχρι σήμερα η πρωτοβουλία έχει προσυπογραφεί από περισσότερους από 9000 εκπροσώπους τοπικών και περιφερειακών αρχών από 57 χώρες.

¹²³ Πρβλ. Πίνακα και Διάγραμμα 8

Περαιτέρω, η ανάδειξη των συγκριτικών πλεονεκτημάτων ώστε η πόλη να είναι ανταγωνιστική σε περιφερειακό αλλά και διεθνές επίπεδο είναι άλλη μια ενδιαφέρουσα προοπτική για την προσέλκυση τόσο τουριστικού και επενδυτικού ενδιαφέροντος.

Τα πεδία στα οποία θα μπορούσε να αναδειχθεί το συγκεντρωτικό πλεονέκτημα της πόλης, σύμφωνα με το ΣΣΗ, είναι:

- Τουρισμός, πολιτισμός, αθλητισμός, εθελοντισμός
- Τοπική επιχειρηματικότητα
- Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Τα συστατικά του συγκεντρωτικού πλεονεκτήματος αναλύονται στην επιχειρηματική – τουριστική ανάπτυξη του υπάρχοντος προϊόντος που συνιστά το ιστορικό και πολιτισμικό τοπίο του Ηρακλείου αλλά και οι υποδομές του, καθώς και η προβολή του μέσω εκτεταμένης και στοχευμένης χρήσης ΤΠΕ, κυρίως ανοιχτού κώδικα, με την συμμετοχή και μη παραδοσιακών παραγόντων όπως οι Κοινωνικές Συνεταιριστικές Επιχειρήσεις¹²⁴. Επιπλέον η αναβάθμιση και βελτίωση των αθλητικών υποδομών αλλά και η προβολή των ιδιαιτεροτήτων του τόπου μέσω εκδηλώσεων ή άλλων δράσεων θα δημιουργήσει ένα προφίλ ελκυστικό που θα αντικατοπτρίζει τα πλεονεκτήματα της περιοχής. Η ενθάρρυνση της συμμετοχής πολιτών ή εθελοντών θα ενδυναμώσουν τον ρόλο των δημοτικών θεσμικών οργάνων (λ.χ. επιτροπή για την έξυπνη πόλη, επιτροπή τουρισμού) προς την προαναφερθείσα κατεύθυνση.

Οι άξονες της ανταγωνιστικότητας¹²⁵ του Ηρακλείου σύμφωνα με το ΣΣΗ είναι:

- Εξειδίκευση της οικονομίας και του εργατικού δυναμικού
- Θέσπιση στρατηγικών στόχων και η συλλογική διαχείρισή του
- Συνεργασία με εκπαιδευτικά ιδρύματα και ΙΤΕ
- Ποιότητα ζωής του αστικού περιβάλλοντος
- Ισχυρές υποδομές μεταφορών και τηλεπικοινωνιών

Με τον «Καταστατικό Χάρτη υποχρεώσεων των δημοτικών αρχών έναντι των πολιτών στην Κοινωνία της Γνώσης»¹²⁶, 14 δήμαρχοι της Κρήτης και των νησιών του Αιγαίου δεσμεύτηκαν το 2008 ως προς την υποχρέωσή τους για την εμπέδωση έξι πολιτικών που προσιδιάζουν σε αυτή:

- Ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο και ασφάλεια προσωπικών δεδομένων
- Παροχή ψηφιακών υπηρεσιών και περιεχομένου

¹²⁴ Στον Πίνακα 7 και στο αντίστοιχο διάγραμμα αποτυπώνονται οι ΚοινΣΕπ στον Δήμο Ηρακλείου αλλά και σε άλλες περιοχές τις Ελλάδας για λόγους σύγκρισης.

¹²⁵ Στρατηγικό σχέδιο σ.9

¹²⁶ <https://smartcity.heraklion.gr/el/our-vision/> (πρόσβαση 06/03/2021)

- Υιοθέτηση ανοικτών προτύπων λογισμικού
- Πολιτικές «πράσινων» ΤΠΕ
- Διευκόλυνση ψηφιακής συμμετοχής
- Κατάρτιση στην χρήση νέων τεχνολογιών

Όπως φαίνεται από τους Πίνακες 10 έως και 12 και τα αντίστοιχα διαγράμματα, η εξειδίκευση της οικονομίας του Νομού Ηρακλείου κινείται μεταξύ της πρωτογενούς παραγωγής και του τουρισμού. Οι επιδιώξεις του ΣΣΗ ως προς τον οικονομικό τομέα δίνουν έμφαση και στους αναδυόμενους τομείς της οικονομίας όπως είναι αυτοί του περιβάλλοντος – ενέργειας και καινοτομίας – νέων τεχνολογιών.

Το στρατηγικό σχέδιο έθεσε δύο χρονικούς στόχους αποτίμησης τον πρώτο το 2020 και στη συνέχεια το 2025. Η διατύπωσή του είχε συμβουλευτικό και όχι περιοριστικό χαρακτήρα¹²⁷ ενώ η αρμόδια διοικητική υπηρεσία και η Επιτροπή Έξυπνης Πόλης που δημιουργήθηκε θα επέβλεπαν και επόπτευαν τον βαθμό και ρυθμό υλοποίησής του καθώς και θα εκτιμούσαν τις προϋποθέσεις για την αναθεώρησή του.

Ο ρόλος της Επιτροπής «Ηράκλειο: Έξυπνη Πόλη»¹²⁸, η πρώτη του είδους στην Ελλάδα, η οποία έχει σαν σκοπό την συλλογική διαχείριση των στρατηγικών στόχων, είναι σημαντικός για την ευόδωση του ΣΣΗ. Αποτελείται από τοπικούς φορείς συμφερόντων και ενδιαφερόμενους για την διάχυση του ΣΣΗ ώστε αυτό να ευδοκιμήσει σε αναπτυξιακές συντεταγμένες που θα ήταν δυνατόν να ωφελήσουν τον κάθε συγκεκριμένο φορέα αλλά και όλους μαζί, παράγοντας επιπλέον μια προστιθέμενη αξία που θα πιστωνόταν στην πόλη του Ηρακλείου. Το ΠΚ και το ΑΤΕΙ, το Εμπορικό-Βιομηχανικό Επιμελητήριο, το ΙΤΕ, το Νοσοκομείο, ο Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών είναι κάποιοι από τους εκπροσωπούμενους φορείς στην επιτροπή.¹²⁹

Είναι προφανής η θεωρητική επιδίωξη συστοιχίας συμφερόντων, δράσεων, τεχνογνωσίας σε βαθμό που το κάθε παραδοτέο να αποτελεί μια παρακαταθήκη για το μέλλον. Τα μέλη των επιμέρους φορέων πρέπει να συμφιλιώσουν τις επιδιώξεις που εκπροσωπούν ως θεσμικοί δρώντες αυτών, αλλά και να καταθέσουν τις οπτικές τους με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτευχθεί μια ολοκλήρωση (integration) των επιμέρους

¹²⁷ Στρατηγικό σχέδιο σ.12

¹²⁸ Συγκροτήθηκε το 2015 με σκοπό την προώθηση της αστικής ταυτότητας του Ηρακλείου και με την πρόθεση να παραχθεί έργο το οποίο θα στηριζόταν σε ένα κοινά αποδεκτό όραμα, ελκυστικό και χωρίς αποκλεισμούς το οποίο θα υλοποιούνταν με οδικό χάρτη επιμέρους έργων και πρωτοβουλιών με το βλέμμα προς το μέλλον, σ.14

¹²⁹ Ό.π. σ.13

στόχων σε βιώσιμη αστική πολιτική η οποία βέβαια να τυγχάνει αποδοχής και υποστήριξης από την κοινωνία των πολιτών.

Η εφαρμογή της μεθοδολογίας του Ηρακλείου για να καταστεί έξυπνη πόλη έλαβε ως γνώμονα και παράδειγμα τις στρατηγικές άλλων πόλεων διεθνώς και εξ αυτού ο ρόλος της δημοτικής αρχής για την χάραξη των πολιτικών υλοποίησης είναι σημαντικός και περνάει μέσα από την άσκηση της λειτουργίας της επιτροπής για την έξυπνη πόλη. Επιπλέον, συμμετοχικά εργαστήρια και σεμινάρια ειδικών και θεματικές συναντήσεις με εξειδικευμένους φορείς ή / και προσωπικότητες που διαθέτουν γνώση για την έξυπνη πόλη, είναι πρόνοιες που προβλέπει το στρατηγικό σχέδιο για την επίτευξη των στόχων του.

Πρέπει να επισημανθεί ένας υφέρπων διακηρυκτικός χαρακτήρας ως προς την επίτευξη των στόχων του στρατηγικού σχεδίου με δεοντολογική – κανονιστική διάσταση από τα άνω προς την βάση. Ίσως, κατά την εποχή της σύνταξής του, υπήρχε ανάγκη να τεθούν εμβληματικές επιδιώξεις – καλά παραδείγματα και μεγάλες προσδοκίες που έμελλε να επιτευχθούν. Ωστόσο η ωριμότητα του κοινωνικού σώματος και της οικονομικής διάρθρωσης της αγοράς μένει να αποδείξει αν οι συνθήκες είναι πρόσφορες για αυτές τις εξαγγελίες. Ειδικά με την εμφάνιση της παραμέτρου της πανδημίας πρέπει να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα των προταγμάτων μιας και υπάρχει μετατόπιση από τις εγνωσμένες στις νέες αναδυόμενες συνθήκες.

5.3.2 Οδικός χάρτης έργων και η εμπέδωση του οράματος

Ο οδικός χάρτης των έργων παρουσιάζει μια πιο λεπτομερή ανάλυση των δράσεων του Ηρακλείου στο πλαίσιο των κεντρικών αξόνων που διέπουν την έξυπνη πόλη. Η περιοχή εστίασης είναι το ιστορικό κέντρο της πόλης, η παραλιακή και η διαδρομή λιμάνι αρχαιολογικό μουσείο – Κνωσός.

Στη συνέχεια αναφέρονται ακροθιγώς οι θεματικές των αξόνων του Ηρακλείου όπως εντοπίζονται στο ΣΣΗ.

5.3.3 Ενέργεια και Περιβάλλον

Η κατανάλωση ενέργειας και η διατήρηση της περιβαλλοντικής ισορροπίας εκλαμβάνονται – όχι αδικαιολόγητα - από την γενική αντίληψη ως ασύμβατες έννοιες, δεδομένου ότι η ένταση ενεργειακής κατανάλωσης δημιουργεί αντι-οικονομίες για το περιβάλλον. Για την εξισορρόπηση αυτού του διπόλου το ΣΣΗ έχει ως γνώμονα την εξοικονόμηση ενέργειας τόσο στα κτίρια καθαυτά (δημόσια και

ιδιωτικά) όσο και από την διαχείριση της πόλης καθαυτήν (δημόσιος φωτισμός, ρύθμιση κυκλοφοριακού φόρτου κλπ).

Ως προς το πρώτο σκέλος, το ΣΣΗ προβλέπει έλεγχο εκπομπών αερίων, βιοκλιματικές αναπλάσεις οικισμών αλλά και ανοιχτών χώρων, ενεργειακές παρεμβάσεις στα δημόσια κτίρια για περιορισμό της ενεργοβόρου λειτουργίας τους (λ.χ μέσω θερμομόνωσης, βελτιστοποίησης συστημάτων ψύξης και φωτισμού) καθώς και προώθηση πολιτικών κινήτρων για υιοθέτηση οικολογικής και πράσινης καινοτομίας από τις επιχειρήσεις.

Σε επίπεδο διαχείρισης πόλης, η χρήση έξυπνου φωτισμού ο οποίος θα ενεργοποιείται με αισθητήρες ή θα χρησιμοποιεί λαμπτήρες LED¹³⁰ καθώς και συστήματα τηλε-διαχείρισης και η αξιοποίηση των δημόσιων μέσων μεταφοράς για τις μετακινήσεις, είναι μόνο δύο από τις δράσεις που θα μπορούσαν να ανακουφίσουν την ενεργειακή κατανάλωση της πόλης.

Όσον αφορά τον περιορισμό του μεταφορικού φόρτου που δημιουργείται τόσο από την έλλειψη επαρκών υποδομών (κατάσταση και δυνατότητες οδικού δικτύου, χωροταξία της πόλης και συσχέτιση χρήσεων γης με το μεταφορικό δίκτυο), όσο και από ατομικές μετακινήσεις με ΙΧ καθώς και λόγω των παραδοσιακών μη σχεδιασμένων μεθόδων τροφοδοσίας της αγοράς (φορτοεκφόρτωση προϊόντων χωρίς την εφαρμογή έξυπνων πρακτικών logistics¹³¹, γεγονός που σημαίνει κυκλοφοριακές συμφορήσεις με συνέπεια την ενεργειακή σπατάλη σε καύσιμα), το σχέδιο προβλέπει την μείωση των ιδιωτικών μετακινήσεων και την ενθάρρυνση της χρήσης της δημόσια συγκοινωνίας, του ποδηλάτου και της πεζής μετακίνησης.

Η ανακύκλωση και η διαχείριση των απορριμμάτων, είτε στερεών είτε αερίων, είναι άλλη μια πτυχή που λαμβάνει υπόψη το ΣΣΗ. Δεδομένου ότι η κατανάλωση (προϊόντων, ελεύθερου χρόνου, κινητικότητας) παράγει αναγκαστικά υποπροϊόντα, ο έλεγχος της επιστροφής των τελευταίων στο περιβάλλον απασχολεί και το Ηράκλειο. Δράσεις όπως η δυνατότητα κομποστοποίησης σε επίπεδο νοικοκυριού, ο διαχωρισμός των απορριμμάτων πριν την αποκομιδή και η μέτρηση του όγκου τους ώστε να βρεθεί μια βέλτιστη διαχείριση είναι μερικές από τις προβλέψεις του ΣΣΗ. Οι προαναφερθείσες πολιτικές έχουν ως βασική προϋπόθεση τόσο την τεχνολογική αναβάθμιση όσο και την εκπαίδευση των πολιτών και εν τέλει της κοινωνίας για την

¹³⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/Light-emitting_diode (πρόσβαση 06/03/2021)

¹³¹ <https://en.wikipedia.org/wiki/Logistics> (πρόσβαση 06/03/2021)

υιοθέτηση διαφορετικού τρόπου ζωής αλλά με καταλύτη τον σχεδιασμό της τοπικής διοίκησης καθώς και τις πρωτοβουλίες προς ένα βιώσιμο αστικό περιβάλλον.

5.3.4. Κινητικότητα και Μεταφορές

Όπως διαφαίνεται στην προηγούμενη ενότητα, η κινητικότητα και οι μεταφορές δημιουργούν έντονη ενεργειακή κατανάλωση αν η διαχείρισή τους είναι πλημμελής ή εντέλει υπακούει σε πρότυπα μη ορθού σχεδιασμού. Ωστόσο δεν είναι μόνο ενεργειακές οι επιπτώσεις που επιφέρει το συγκεκριμένο πεδίο. Η ποιότητα ζωής που υποβαθμίζεται από τις ανεπαρκείς συγκοινωνίες, η ανάλωση παραγωγικού χρόνου ή χρόνουσχόλης σε αναμονές που θα ήταν δυνατό να μην υφίσταται, το στρες και οι ψυχολογικές επιπτώσεις στην ζωή των κατοίκων είναι μερικές μόνο παράπλευρες απώλειες.

Οι δράσεις που προβλέπονται για το πεδίο σε ορίζοντα 10ετίας (2015-2025) στηρίζονται στην ενθάρρυνση φιλικών τρόπων μετακίνησης, στην χρήση πράσινων μηχανοκίνητων οχημάτων εν γένει, στην διαμόρφωση κατάλληλων τεχνικών υποδομών (πεζοδρόμια, πεζόδρομοι κλπ), στην εκτεταμένη χρήση της τηλεματικής τόσο για τον έλεγχο της κυκλοφορίας, όσο και για την πληροφόρηση των επιβατών. Επιπλέον, επιδιώκονται πρακτικές μοιραζόμενης κινητικότητας, πολυτροπική μετακίνηση, εκπόνηση σχεδίου για στρατηγική ευφών συστημάτων εμπορευματικών μεταφορών αλλά και εφαρμογή συνεργατικών συστημάτων κινητικότητας στις εμπορευματικές μεταφορές (Cooperative transport systems) καθώς και αξιοποίηση γεωχωρικών και εν γένει ανοιχτών δεδομένων δημόσιου χαρακτήρα για την αποτίμηση και βελτίωση της κατάστασης. Όπως αναφέρει η Μπούρα (2016, σ.111): «Οι προτεραιότητες που θέτει η έξυπνη πόλη για το Ηράκλειο μπορούν να συνοψισθούν ως εξής:

- Συλλειτουργία πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού με σκοπό την αποθάρρυνση των ιδιωτικών μετακινήσεων
- Αύξηση των μετακινήσεων με εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης (MMM, πεζή, ποδήλατο) και προώθηση μετακινήσεων με υψηλή πληρότητα (λεωφορεία δημόσιας συγκοινωνίας και πολιτικές μοιραζόμενης κινητικότητας)
- Ενδυνάμωση της τεχνολογίας στις δημόσιες συγκοινωνίες ώστε να γίνουν πιο ελκυστικά μέσα μετακίνησης

- Προώθηση συνδυασμένων μεταφορών, χρησιμοποιώντας προς όφελός τους την τεχνολογία πληροφόρησης
- Προώθηση χρήσης «πράσινων» οχημάτων για τη μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων»

5.3.5 Διακυβέρνηση

Η πρόβλεψη του ΣΣΗ εστιάζει στην εξυπηρέτηση του πολίτη σε σχέση με την διάδραση και τις συναλλαγές του με τις υπηρεσίες του Δήμου σε βαθμό που θυμίζει την πελατοκεντρική προσέγγιση που συναντάται στα εταιρικά σχέδια εξυπηρέτησης πελατών. Συγκεκριμένα, μέσω της βελτίωσης της διαδραστικότητας η οποία βέβαια στηρίζεται στις ΤΠΕ, ο δήμος Ηρακλείου μέσω της διαδικτυακής πύλης www.heraklion.gr δημιουργεί μια διεπαφή για τον πολίτη ο οποίος μπορεί να εισέλθει με τους κωδικούς TAXIS που διαθέτει¹³² αλλά και με άλλους τρόπους πιστοποίησης (Google, Facebook) και να εξυπηρετηθεί άυλα και χωρίς φυσική παρουσία.¹³³ Το ΣΣΗ αναφέρει ότι, την εποχή που εκπονήθηκε, υπήρχαν 163 ηλεκτρονικές υπηρεσίες προς τους δημότες, δυνατότητα e-πληρωμών, e-δανεισμού από την Βικελαία Βιβλιοθήκη, βάση δεδομένων διοικητικών αποφάσεων, καθώς και Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών¹³⁴ για την οργάνωση των δεδομένων του πολεοδομικού σχεδιασμού.

Οι υποδομές ευρυζωνικότητας είναι ένας τομέας που επένδυσε το Ηράκλειο και το σύνολο σχεδόν του πληθυσμού του είχε πρόσβαση σε ευρυζωνική σύνδεση την εποχή που καταρτιζόταν το ΣΣΗ. Το δικαίωμα διέλευσης οπτικών ινών που δόθηκε σε τέσσερις παρόχους συνέβαλε στην δημιουργία Μητροπολιτικού Δικτύου Οπτικών ινών οι οποίες διασύνδεσαν 150 κτίρια του δημόσιου τομέα (σχολεία, νοσοκομεία,

¹³²

<https://ids.heraklion.gr:9443/authenticationendpoint/login.do?RelayState=https%3A%2F%2Fwww.heraklion.gr%2Flogin.html%3Ffwd%3D%2Fmy-requests.html&commonAuthCallerPath=%2Fsamlsso&forceAuth=false&passiveAuth=false&tenantDomain=carbon.super&sessionDataKey=347551e9-5a38-45b5-bc1c-72f3e9acfdac&relyingParty=https%3A%2F%2Fwww.heraklion.gr%2Fher-sso%2Fmodule.php%2Fsaml%2Fsp%2Fmetadata.php%2Fheraklion-sp&type=saml&sp=portal.heraklion.gr&isSaaSApp=false&authenticators=GoogleOIDCAuthenticator%3AGoogle%3BGSISAuthenticator%3ATAXISnet%3BFacebookAuthenticator%3AFacebook%3BBasicAuthenticator%3ALOCAL%3ALOCAL> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹³³ Σελίδα για ηλεκτρονικά αιτήματα πολιτών: <https://www.heraklion.gr/e-services/e-aithmata/e-services.html> (πρόσβαση 06/03/2021) Σημειωτέον ότι για 46 από τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες προς τους πολίτες οι οποίες σχετίζονται με το δημοτολόγιο, το μητρώο αρρένων, το ληξιαρχείο, την οικονομική υπηρεσία και την πολεοδομία η πιστοποίηση μέσω TAXIS είναι υποχρεωτική.

¹³⁴ <http://gis.heraklion.gr/>

ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης) μέσω καλωδίων οπτικών ινών μήκους 80 χιλιομέτρων.

Την ίδια εποχή υπήρχαν 132 σημεία ασύρματης πρόσβασης (Wi-Fi) δίνοντας την δυνατότητα αξιοποίησης εφαρμογών σε κινητές συσκευές (tablets, κινητά τηλέφωνα). Αυτό το τεχνολογικό σύμπλεγμα συνέβαλε στην πληροφόρηση, εξυπηρέτηση και συμμετοχή πολιτών και επισκεπτών στην ζωή της πόλης μέσω εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας, παρουσίασης πολυμεσικού περιεχομένου, εικονικής ξενάγησης και ηλεκτρονικής εξυπηρέτησης.

Η κάλυψη της πόλης με αισθητήρες μέσω κόμβων μέτρησης περιβαλλοντικών παραγόντων ήταν άλλη μια πρόνοια του ΣΣΗ. Οι εν λόγω αισθητήρες καταγράφουν μετεωρολογικές παραμέτρους (θερμοκρασία, υγρασία, επίπεδο βροχής), την ποιότητα του αέρα και της ατμόσφαιρας (μέτρηση σωματιδίων, αερίων, επίπεδο φωτός) αλλά και την στάθμη και ποιότητα των υδάτων σε δεξαμενές του δικτύου ύδρευσης και άρδευσης, τις ελεύθερες θέσεις στάθμευσης κ.ο.κ.

Σημαντική παράμετρος είναι η αξιοποίηση των ανοιχτών δεδομένων που προέρχονται από τις μετρήσεις που πραγματοποιείται στο πλαίσιο της πόλης τόσο για τους πολίτες (πληροφόρηση δρομολογίων, ηλεκτρονικές πινακίδες ενημέρωσης) όσο και για τις δημοτικές αρχές για να έχουν την δυνατότητα να εξάγουν από τα εν λόγω στοιχεία στοχευμένες πολιτικές και δράσεις. Αναπτύσσονται κατ'αυτόν τον τρόπο, υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας και δημιουργείται κοινή επιχειρησιακή εικόνα.

5.3.6 Οικονομία

Πέραν της ανάπτυξης του πρωτογενούς και του τουριστικού τομέα, το ΣΣΗ κάνει μνεία για την ανάγκη προώθησης και νέων επιχειρηματικών διαστάσεων που σχετίζονται με την επιχειρηματικότητα στους τομείς της ενέργειας, της περιβαλλοντικής προστασίας καθώς και στην τεχνολογία.

Με άξονα την ύπαρξη του ΠΚ, του ΑΤΕΙ και του ΙΤΕ, τα οποία παράγουν γνώση και αξιοποιήσιμα ερευνητικά αποτελέσματα, το ΣΣΗ προβλέπει την προσέλκυση εκπαιδευμένου και καταρτισμένου ανθρώπινου δυναμικού το οποίο θα συνεισφέρει με νέες ιδέες στην ανάπτυξη της καινοτομικής επιχειρηματικότητας. Αποβλέπει επίσης στην δημιουργία οικοσυστημάτων καινοτομίας και επιχειρηματικότητας εντός των οποίων θα διαβουλεύονται τα ακαδημαϊκά τμήματα, η τοπική αυτοδιοίκηση, οι επιχειρήσεις και η κοινωνία των πολιτών για την δημιουργία αξιοποιήσιμων

επιχειρηματικών σχεδίων που θα τονώσουν την οικονομία. Οι τέσσερις αυτοί παράγοντες συνιστούν την «τετραπλή έλικα» στην οικονομία της γνώσης.¹³⁵

Για τον ανωτέρω σκοπό δημιουργήθηκε το Κέντρο δημοκρατικού διαλόγου, καινοτομίας και επιχειρηματικότητας «Δημοσκόπιο»¹³⁶ το οποίο παρέχει:

- Πλαίσιο δικτύωσης και Δομημένου Δημοκρατικού Διαλόγου για τον σχεδιασμό και την προώθηση της κοινωνικής και επιχειρηματικής συνεργασίας.
- Υπηρεσίες επιχειρηματικής διασύνδεσης, ημέρες καριέρας και επιχειρηματικότητας, εργαστήρια επιχειρηματικότητας κλπ
- Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών για επιχειρήσεις

5.3.7 Πολίτες

Η συμμετοχή των πολιτών είναι ένας κρίσιμος παράγοντας για την επίτευξη του στόχου «έξυπνη πόλη». Οι πολίτες μπορούν να προσφέρουν κρίσιμη ανατροφοδότηση βοηθώντας στην ανάδειξη των προβλημάτων αλλά και προτείνοντας δημιουργικές ιδέες για την επίλυσή τους.

Η ενεργοποίηση των πολιτών μέσα από ομάδες δημιουργικότητας είναι ένα άλλο σημαντικό πρόταγμα. Δράσεις ομάδων όπως το Labάκι¹³⁷, το JCrete for Kids¹³⁸, το AgileCrete¹³⁹, το Cretan and South Aegean Living Lab¹⁴⁰ είναι μόνο μερικές πρωτοβουλίες που διαπνέονται από την ανοιχτότητα, την εθελοντική συμμετοχή, το ενδιαφέρον για την τεχνολογία και την καινοτομία με την ενθάρρυνση του δήμου.

Η ψηφιακή και κοινωνική ένταξη και συμμετοχή είναι μια επιδίωξη του δήμου ώστε να δίνεται βήμα στους πολίτες να εκφράζουν την γνώμη τους για τα προβλήματα που συνδέονται με την ζωή στην πόλη και να διαβουλεύονται με τις τοπικές αρχές για την επίλυσή τους.

Το μέσο για την επίτευξη αυτής της τύπου αμεσο-δημοκρατικής συμμετοχής διασφαλίζεται μέσω της δυνατότητας πρόσβασης των νοικοκυριών στο διαδίκτυο καθώς και με την εξοικείωση των πολιτών με έξυπνες κινητές συσκευές και την ανάπτυξη έξυπνων εφαρμογών γι' αυτές, με σκοπό να καταστούν οι πολίτες ψηφιακά

¹³⁵ Πρόκειται για θεωρητικό μοντέλο που τροποποιεί το αρχικό της τριπλής έλικας (triple helix) που επεξεργάστηκαν οι Henry Etzkowitz και Loet Leydesdorff την δεκαετία του 1990 και προτάθηκε από τους Elias G. Carayannis και David F.J. Campbell το 2009.
https://en.wikipedia.org/wiki/Quadruple_and_quintuple_innovation_helix_framework (πρόσβαση 06/03/2021)

¹³⁶ <https://www.dimoscopio.gr/el>

¹³⁷ https://wiki.tolabaki.gr/w/To_LABaki (πρόσβαση 06/03/2021)

¹³⁸ <http://jcrete4kids.eu/#>

¹³⁹ <https://agilecrete.org/agilecrete-meets-socrates/> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁴⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/Living_lab (πρόσβαση 06/03/2021)

εγγράμματοι και να συμβάλλουν στην αλληλεπίδραση με τον δήμο και την πόλη εν γένει. Ο δήμος προσφέρει δυνατότητες ψηφιακής κατάρτισης μέσα από πλατφόρμες εκμάθησης ώστε να επιτευχθεί μείωση του ψηφιακού χάσματος σύμφωνα και με το πνεύμα του Καταστατικού χάρτη υποχρεώσεων των δημοτικών αρχών έναντι των πολιτών για την Κοινωνία της Γνώσης.¹⁴¹

Τέλος τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ως έτοιμες λύσεις, προβλέπεται ότι μπορεί να συνεισφέρουν για την προώθηση της ταυτότητας του δήμου και να προσφέρουν ενημέρωση και πληροφόρηση στους πολίτες σχετικά με ζητήματα όπως:

Ειδοποιήσεις κοινωνικής προστασίας (λ.χ. ενημέρωση για καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης), γνωστοποίηση δραστηριοτήτων (λ.χ. ενημέρωση για εκπαιδευτικές δραστηριότητες ή εκδηλώσεις), ανακοινώσεις της δημόσιας υπηρεσίας και ως φορέα τόνωσης της τοπικής ταυτότητας και ανάδειξης της δημιουργικότητας.

5.3.8 Έξυπνη Διαβίωση

Σύμφωνα με τα διεθνή δεδομένα, όπως επισημαίνει το ΣΣΗ, η έξυπνη διαβίωση σχετίζεται με τον πολιτισμό και την ποιότητα ζωής, την ασφάλεια και την υγεία και πρόνοια.

Η προώθηση του τοπικού πολιτιστικού αποθέματος και του τόπου ως εμπειρία μπορεί να καταστεί επωφελής τόσο για τους κατοίκους όσο και για τους επισκέπτες της πόλης. Ειδικότερα η εξειδίκευση του τουριστικού προϊόντος μέσω της αξιοποίησης της τοπικής ιδιαιτερότητας προσφέρει οικονομικό πλεονέκτημα για τους κατοίκους και θεματική τουριστική εμπειρία για τους επισκέπτες (λ.χ. κρουαζιέρα, θρησκευτικός τουρισμός, καταδυτικός και θαλάσσιος, τουρισμός υπαίθρου).

Η ασφάλεια και η πολιτική προστασία είναι δύο πτυχές που σχετίζονται με την ανθεκτικότητα των πόλεων. Οι νέες τεχνολογίες είναι ένα χρήσιμο εργαλείο που μπορεί να συμβάλλει προς αυτή την κατεύθυνση. Μάλιστα στις τρέχουσες συνθήκες η δυνατότητα εξ αποστάσεως λειτουργίας του δήμου¹⁴² λόγω δυσχέρειας της φυσικής πρόσβασης υπογραμμίζει την σημασία της και δικαιώνει αυτήν την αναπτυξιακή επιλογή του Ηρακλείου.

Η καθολική πρόσβαση τόσο σε φυσικό επίπεδο όσο και σε υπηρεσίες που σχετίζονται με την υγεία και την πρόνοια είναι ένα ακόμα χαρακτηριστικό που προσιδιάζει στην έξυπνη διαβίωση. Υπηρεσίες όπως η τηλε-ιατρική ή η δυνατότητα πληροφόρησης εξ

¹⁴¹ Πρβλ. ενότητα 5.3.1 ανωτέρω

¹⁴² Πρβλ. κατωτέρω στο 5.5

αποστάσεως των πολιτικών που αφορούν τις ευάλωτες ομάδες, είναι παροχές με υψηλή προστιθέμενη αξία και διευκολύνουν τους δικαιούχους στην εξεύρεση λύσεων που μπορούν να βελτιώσουν την ζωή τους χωρίς να προσκρούουν σε γραφειοκρατικές διαδικασίες.

5.3.9 Μετρώντας την απόσταση προς το όραμα – Δείκτες υλοποίησης

Στο παράρτημα¹⁴³ του ΣΣΗ γίνεται αναφορά στους δείκτες αξιολόγησης¹⁴⁴ που υιοθετούνται για την αποτίμηση του ως «έξυπνη πόλη». Ως μεθοδολογία αξιολόγησης χρησιμοποιείται αυτή του Smart Cities Council¹⁴⁵ ενώ προβλέπεται και η μελλοντική χρήση άλλων δεικτών όπως οι Citykeys.¹⁴⁶

Μια σύντομη επισκόπηση του παραρτήματος, δεικνύει ότι οι δείκτες αξιολόγησης αποτελούνται τους 6 άξονες: Περιβάλλον (En), Κινητικότητα (Mo), Διακυβέρνηση (Go), Οικονομία (Ec), Πολίτες (Pe) και Διαβίωση (Li). Περαιτέρω οι άξονες επιμερίζονται σε συνολικά 18 τομείς που συνολικά αξιολογούνται με 41 δείκτες και 62 τρόπους μέτρησης ως ακολούθως:

- En: Έξυπνα κτίρια, Διαχείριση πόρων, Βιώσιμος Αστικός Σχεδιασμός (10 δείκτες, 16 τρόποι μέτρησης)
- Mo: Αποδοτικές μεταφορές, Πολυτροπική πρόσβαση, Τεχνολογική υποδομή (4 δείκτες, 12 τρόποι μέτρησης)
- Go: Online υπηρεσίες, Υποδομή, Ανοιχτή Διακυβέρνηση (9 δείκτες, 10 τρόποι μέτρησης)
- Ec: Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία, Παραγωγικότητα, Τοπική και Παγκόσμια σύνδεση (7 δείκτες, 7 τρόποι μέτρησης)
- Pe: Κοινωνική ένταξη και συνοχή, εκπαίδευση, δημιουργικότητα (8 δείκτες, 9 τρόποι μέτρησης)
- Li: Πολιτισμός και ευεξία, Ασφάλεια, Υγεία (3 δείκτες, 8 τρόποι μέτρησης)

¹⁴³ Στο παράρτημα του στρατηγικού σχεδίου σ.43-49 υπάρχουν σε μετάφραση οι εν λόγω δείκτες.

¹⁴⁴ Στο παράρτημα Α6 παρατίθενται οι δείκτες στην πρωτότυπη μορφή.

<https://smartcitiescouncil.com/resources/smart-city-index-master-indicators-survey> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁴⁵ Πρόκειται για ένα φόρουμ που συγκεντρώνει δημόσιους, ιδιωτικούς και ακαδημαϊκούς τομείς οι οποίοι ενδιαφέρονται για την λύση των αστικών προβλημάτων και λειτουργεί ως σύμβουλος πόλεων μέσω συγκεκριμένης μεθοδολογίας. <https://eu.smartcitiescouncil.com/about-us-eu> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁴⁶ <http://citykeys-project.eu/citykeys/resources/general/download/CITYkeys-D1-3-Smart-City-project-KPIs-and-methodology-WSWE-AJENUW> (πρόσβαση 06/03/2021)

Στον κατωτέρω πίνακα παρατίθενται οι 16 τρόποι μέτρησης που έχουν πιστοποιηθεί κατά ISO 37120: 2018¹⁴⁷:

Τρόποι μέτρησης δεικτών βάσει ISO 37120: 2018

% of total energy derived from renewable sources (ISO 37120: 7.4)
Total residential energy use per capita (in kWh/yr) (ISO 37120: 7.1)
Greenhouse gas emission measured in tonnes per capita (ISO 37120: 8.3)
Fine Particular matter 2.5 concentration (µg/m ³) (ISO 37120: 8.1)
% of city's solid waste that is recycled (ISO 37120: 16.2)
Total collected municipal solid waste city per capita (in kg) (ISO 37120: 16.3)
Total water consumption per capita (litres/day) (ISO 37120: 21.5)
Green areas per 100,000 (in m ²) (ISO 37120: 19.1)
Kilometers of bicycle paths and lanes per 100,000 (ISO 37120: 18.7)
Annual # of public transport trips per capita (ISO 37120: 18.3)
% of persons in full-time employment (ISO 37120: 5.4)
Voter participation in last municipal election (% of eligible voters) (ISO 37120: 11.1)
% of students completing secondary education (ISO 37120: 6.3)
Number of higher education degrees per 100,000 inhabitants (ISO 37120: 6.7)
Violent crime rate per 100,000 population (ISO 37120: 14.5)
Average life expectancy (ISO 37120: 12.1)

5.4. Το δίκτυο Ίκαρος¹⁴⁸

Το 2009, στο πλαίσιο του δικτύου Ίκαρος, ο δήμος Ηρακλείου καθώς και άλλοι 14 δήμαρχοι της Κρήτης και πόλεων των νησιών του Νοτίου και Βορείου Αιγαίου που είχαν υλοποιήσει Μητροπολιτικά δίκτυα οπτικών ινών στο πλαίσιο του Ε.Π. Κοινωνία της Πληροφορίας, δεσμεύτηκαν μέσω υπογραφής μνημονίου για την συνεργασία τους σε θέματα που άπτονταν της αναβάθμισης των τοπικών κοινωνιών μέσω της χρήσης των ΤΠΕ.

Διαπιστώνοντας της χρησιμότητα και την αξία της τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομικής αντιμετώπισης των προκλήσεων σε τοπικό επίπεδο, συνέστησαν ένα forum διαβούλευσης και εφαρμογής καλών πρακτικών χωρίς νομικά δεσμευτικό υπόστρωμα, στο πλαίσιο του οποίου – και με την αρωγή άλλων εταίρων όπως τα περιφερειακά ΑΕΙ – θα ήταν δυνατή η αξιοποίηση των καλών πρακτικών και τεχνολογικών λύσεων για την τόνωση της τοπικής οικονομίας.

¹⁴⁷ ISO 37120: 2018 Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες – Δείκτες για τις υπηρεσίες των πόλεων και την ποιότητα ζωής <https://www.iso.org/standard/68498.html> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁴⁸ <http://www.ikarosnetwork.gr/>

Η έμφαση που δόθηκε στην ανταγωνιστικότητα, στην οικονομία έντασης γνώσης και τεχνολογίας, στην ψηφιακή εκπαίδευση των πολιτών, ώστε να αναδειχθεί το υπάρχον δυναμικό ως συντελεστής αναβάθμισης του κοινωνικού πλαισίου, διέτρεχε τους στόχους του εν λόγω μνημονίου.¹⁴⁹

Αυτή η πρωταρχική και εμβληματική εν πολλοίς δικτύωση του Ηρακλείου συνιστά την απαρχή της σημασίας που δόθηκε για την συνέργεια περιοχών, καθώς και της έμφασης στις ΤΠΕ ως εργαλείο αιχμής για την ανάπτυξη των πόλεων υπό τις νέες συνθήκες.

5.5. Δήμος Ηρακλείου και Covid 19

Ο ιστότοπος του Δήμου Ηρακλείου αφιερώνει συγκεκριμένη ενότητα για τις δράσεις που σχετίζονται με την αντιμετώπιση του Covid 19.¹⁵⁰ Στο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού, ο οποίος αποτελεί κρίσιμη προτεραιότητα του ΣΣΗ για την «Έξυπνη πόλη», εξειδικεύεται η πρακτική αντιμετώπιση της εξ αποστάσεως εργασίας των υπαλλήλων της δημοτικής αρχής. Συγκεκριμένα δίνεται έμφαση στα εξής εργαλεία υλοποίησης:

- Ηλεκτρονική Αλληλογραφία
- Διαχείριση εγγράφων
- Διαχείριση αιτημάτων πολιτών
- Αποθήκευση και διαμοιρασμός αρχείων
- Τηλεδιασκέψεις
- Ψηφιακές υπογραφές
- Σύστημα ενιαίας πρόσβασης και αυθεντικοποίησης χρηστών (SSO)
- Datacenter

Η προϋπάρχουσα ανάπτυξη υποδομών από την υπηρεσία πληροφορικής του δήμου που σχετίζονται με ελεύθερο και ανοιχτού κώδικα λογισμικό (openstack , owncloud, jitsi meet , horde , wso2) λειτούργησε ως υπόστρωμα ώστε το επιχειρησιακό έργο της δημοτικής αρχής να συνεχιστεί κατά το δυνατόν απρόσκοπτα λαμβάνοντας υπόψη και την έκτακτη ανάγκη που δημιούργησε η πανδημία.

Είναι προφανές ότι η έγκαιρη και άρτια προετοιμασία μετάβασης σε ψηφιακές υποδομές συνιστά σε κρίσιμες καταστάσεις μια χρήσιμη παρακαταθήκη η οποία δίνει

¹⁴⁹ https://www.citybranding.gr/2009/11/blog-post_16.html (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁵⁰ <https://smartcity.heraklion.gr/el/project/oi-ilektronikes-ypiresies-toy-dimoy-irakleioy-gia-tin-ex-apostaseos-ergasia-ton-ypallilon-toy/> (πρόσβαση 06/03/2021)

τα εχέγγυα της απρόσκοπτης λειτουργίας σημαντικών υπηρεσιών προς τους πολίτες. Αυτή είναι και μια σημαντική συνιστώσα για την ανθεκτικότητα μιας πόλης εν όψει έκτακτων καταστάσεων.

6. Προς μια παγκοσμιοποιημένη τοπικότητα;

Ο Giddens (2002, σ.47) αναφέρει ότι η παγκοσμιοποίηση δεν είναι μόνο μια δύναμη εφελκυσμού – που κινείται «αποστερητικά» αφαιμάσσοντας το τοπικό και το εθνικό προς όφελος του παγκόσμιου, αλλά δημιουργεί και ωστικές δυνάμεις προς τα κάτω «δημιουργώντας καινούργιες πιέσεις ενίσχυσης της τοπικής αυτονομίας». Και συνεχίζει παραθέτοντας την ρήση του Ντάνιελ Μπελ, ότι «τα έθνη γίνονται πολύ μικρά για να εντοπίσουν τα μεγάλα προβλήματα και πολύ μεγάλα για να επιλύσουν τα μικρά προβλήματα». Αυτή θα μπορούσε να είναι μια περίληψη της ιστορίας των πόλεων και του μακροσυστήματος στο οποίο εντάσσονται.

Η πόλη ως συνάθροιση πόρων και παραγωγικών δυνάμεων αναπαριστά και ενέχει μια ιδιότυπη δυνητική επιχειρηματικότητα τόσο συμβολική όσο και ουσιαστική με την έννοια της ύπαρξης πάγιου κεφαλαίου σε κτίρια, μεταφορικό δυναμικό, εν γένει υποδομές και εργατικό δυναμικό. Διατηρεί ένα υπόστρωμα συντήρησής της ίδιας ως ένα αυτοεξυπηρετούμενο μόρφωμα που τροφοδοτείται με ροές αλλά εξάγει και προς το ευρύτερο περιβάλλον πλεονάσματα ή μονοπωλιακές τυποποιήσεις της εικόνας της και εν γένει της βίωσής της. Είναι με λίγα λόγια ένας παραγωγικός πόρος στην καπιταλιστική διεθνοποιημένη αλυσίδα παραγωγής.

Η Mitoula (2014, σ.4) παραπέμποντας στον Throsby (2010) αναφέρει ότι η πόλη πρέπει να θεάται ως μια συλλογή περιουσιακών στοιχείων (assets) που αναλύονται σε: α) φυσικό κεφάλαιο (κτίρια, δρόμοι κλπ), β) περιβαλλοντικό κεφάλαιο (φυσικοί πόροι, οικοσύστημα), γ) ανθρώπινο κεφάλαιο (δεξιότητες των κατοίκων), δ) πολιτιστικό κεφάλαιο (ενσώματα και άυλα περιουσιακά στοιχεία). Στην συνέχεια ο Throsby αποφαινεται ότι «οι στρατηγικές για την αστική ανάπτυξη πρέπει: να δημιουργούν ένα ή περισσότερα νέα περιουσιακά στοιχεία στις προαναφερθείσες κατηγορίες, να βελτιώνουν την αποδοτικότητα της διαχείρισης των υπαρχόντων περιουσιακών στοιχείων, να ανανεώνει, αποκαθιστά, ανακυκλώνει ή να επαναχρησιμοποιεί τα παλιά περιουσιακά στοιχεία όπως στην περίπτωση της πολιτιστικής κληρονομιάς.

Το Ηράκλειο διαφαίνεται ότι επιδιώκει ένα επιχειρησιακό σχέδιο αστικής ανάπτυξης σύμφωνα με τις προαναφερθείσες επισημάνσεις του Throsby και συμπλέει με το κυρίαρχο ρεύμα υιοθετώντας εν πολλοίς τις προδιαγραφές που τίθενται διεθνώς προς

την κατεύθυνση της έξυπνης πόλης ενώ τροchioδρομεί την ανάπτυξή του επενδύοντας σε αυτές. Μετατρέπεται λοιπόν σε μια ψηφίδα του διεθνούς συστήματος κυρίως επηρεαζόμενο από αυτό, ενώ παράλληλα αυτονομείται σε κάποιο βαθμό από τους ρυθμούς της κεντρικής κυβέρνησης ως προς την ανάπτυξη αντίστοιχων πολιτικών.

Είναι προφανές ότι το κυρίαρχο διεθνοποιημένο καπιταλιστικό σύστημα μεταλλάσσεται σε οικείες μορφές τοπικότητας οι οποίες συνιστούν το έρεισμα για την αναπαραγωγή του. Το Ηράκλειο εμπεδώνει τις παγκόσμιες δυναμικές στον βαθμό που μπορεί να τις απορροφήσει. Με τη σειρά του, τείνει να χτίσει την εικόνα του σαν προϊόν που μπορεί να διατεθεί στις πηγές ζήτησης που γεωγραφικά απέχουν – κατά κύριο λόγο πολύ.

Το ΣΣΗ είναι η κωδικοποίηση της προσπάθειάς του Ηρακλείου να συμμετάσχει στον διεθνή στίβο με κοινώς αποδεκτά κριτήρια και να μορφοποιήσει την οντότητά του σύμφωνα με απαιτήσεις που διεθνώς τείνουν να καθιερωθούν. Η επιτυχία του ΣΣΗ θα κριθεί, αφενός από το κατά πόσο θα μπορέσει να διατηρήσει το Ηράκλειο την θέση του σαν ελκυστικός τουριστικός προορισμός, και αφ'ετέρου κατά πόσο αυτή η προσπάθεια θα έχει πραγματικά οφέλη και για την ίδια την κοινωνία της πόλης. Αν αυτό το πρόταγμα είναι επωφελές συνολικά και ολιστικά τότε θα έχει επιτευχθεί ο στόχος. Αν ωστόσο η μια επιδίωξη, δηλαδή η ικανοποίηση της τουριστικής βιομηχανίας της πόλης, είναι ετεροβαρής και δεν ευνοήσει την κοινωνία των πολιτών, η έξυπνη πόλη θα χάσει τις νομιμοποιητικές βάσεις της ειδικά αν δεν συνδράμει στην επίλυση των προβλημάτων της τοπικής κοινωνίας.

Η αποτίμηση του ΣΣΗ βάσει των δεικτών που το ίδιο προβλέπει στο παράρτημά του, θα είναι μια αποχρώσα ένδειξη για τον βαθμό επιτυχίας του. Προς το παρόν κάποιες ενδείξεις μετρησιμότητας που προβάλλονται στην αρχική σελίδα δεν είναι επαρκείς. «...η εισαγωγή και προσαρμογή πιο λειτουργικών εργαλείων θα δια φωτίσουν τον τρόπο της μελλοντικής στόχευσης ως προς την αποδοτικότητα, την βιωσιμότητα και την οικονομική αποτελεσματικότητα. (Bakogiannis et al., 2019, σ.9)

Ίσως είναι μια πρόσφορη χρονική στιγμή το Ηράκλειο να διενεργήσει μια έρευνα ικανοποίησης των πολιτών του για όσα προβλέφθηκαν από το ΣΣΗ και για όσα υλοποιήθηκαν βάσει αυτού. Αυτό θα είναι μια ένδειξη συνέπειας τόσο για το εσωτερικό κοινό, όσο και για να διασαφιστεί ο βαθμός παγκοσμιοποίησης της τοπικότητας της πόλης.

7. Συμπεράσματα – Επίλογος

Το ξημέρωμα μιας μεταιχμιακής εποχής βρίσκεται στην απαρχή του. Μια ιατρογενής συνθήκη σαρώνει την υφήλιο από άκρη σε άκρη δίχως να δίνει περιθώριο για λεπτεπίλεπτους χειρισμούς στους παθόντες κατοίκους του πλανήτη. Και σε άλλες κοντινές περιόδους απασχόλησαν τον κόσμο πανδημίες όπως το Aids, ο Έμπολα, ο Ζίκα. Ωστόσο αυτές οι θανατηφόρες ασθένειες αντιμετωπίστηκαν οριακά από τον εφησυχασμένο ανεπτυγμένο κόσμο δεδομένου ότι ήταν εκτός των θυρών του. Ο φτωχοποιημένος Τρίτος Κόσμος υπέστη την μεγαλύτερη υγειονομική καταστροφή και συνεχίζει να την βιώνει. Μόνο από την στιγμή που τα ιικά φορτία διέρρηξαν την περατότητα των ανεπτυγμένων κοινωνιών ξεκίνησε μια πιο εντατική λήψη μέτρων.¹⁵¹ Με τον Covid19 διαπιστώνεται η άρση μιας ελευθέριας καθημερινότητας. Πλέον η δικτύωση είναι φονική όταν εμπεριέχει την φυσική παρουσία. Τα σώματα είναι ύποπτα ως φορείς μετάδοσης. Η ανέμελη ύπαρξη γίνεται δυνητικός εχθρός και η συνύπαρξη μια ελεγχόμενη συνθήκη με ποσοτικές διαβαθμίσεις πυκνότητας. Η αμεριμνησία του *laissez-faire* σε όλους τους τομείς της ζωής αντικαθίσταται από ένα πράττειν υπαγορευμένο και σταθμισμένο.

Σε αυτό το πλαίσιο, οι πόλεις βρίσκονται αντιμέτωπες με ακαταμάχητες προκλήσεις. Ακόμα και οι έξυπνες πόλεις. Οι δεύτερες είναι πιο κοντά στο να εντάξουν την υγειονομική επιτήρηση στις πολιτικές τους διασχίζοντας ένα έδαφος με πολλές αμφισημίες ως προς τις διασφαλίσεις των ατομικών ελευθεριών. Σε αυτή την σύγχρονη εκδοχή της «κατάστασης εξαίρεσης» που εν πολλοίς αναστέλλει το ισχύον status προκειμένου να εξασφαλιστεί η ύπαρξή του¹⁵², ο ρόλος της έξυπνης πόλης είναι καθοριστικός: Οι δομές και οι λειτουργικές εκφάνσεις που δημιουργεί μια τέτοια πόλη μπορούν να συνδράμουν το ξεπέρασμα των αναπόφευκτών δυσχερειών.

Η περίπτωση του Ηρακλείου υπόκειται σε μια δομική τρωτότητα: Σημαντικό μέρος της οικονομικής του βάσης εξαρτάται από τον τουρισμό σε ποσοστό που προσεγγίζει το 12% σε επίπεδο κύκλου εργασιών, ενώ ξεπερνάει το 17% σε αριθμό απασχολούμενων. Αυτό το συμπέρασμα προκύπτει αβίαστα παρατηρώντας τον κωδικό Θ στην κωδικοποίηση NACE 2 βάσει στοιχείων του 2017 τα οποία ανακτήθηκαν από την

¹⁵¹ <https://www.in.gr/2020/12/01/life/stories/aids-empola-kai-zika-epidimies-pou-ekmetalleytikan-tis-koinonikes-diakriseis/> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁵² Agamben, G. (2007), σελ. 57

ΕΛΣΤΑΤ.¹⁵³ Τα πιο πρόσφατα και αναλυτικά στοιχεία από την ΙΝΣΕΤΕ αποτυπώνουν γλαφυρά την πρότερη δυναμική του κλάδου.¹⁵⁴

Οι τρέχουσες αποτιμήσεις για την μείωση του τουρισμού το 2020 εμφανίζονται αποκαρδιωτικές τόσο σε επίπεδο χώρας όσο και στο επίπεδο της Κρήτης αλλά και στο Ηράκλειο καθαυτό ειδικότερα.¹⁵⁵ Ενδεικτικά για την περίοδο Ιανουαρίου – Σεπτεμβρίου 2020 η μεγαλύτερη μείωση αεροπορικών αφίξεων καταγράφηκε στην Κρήτη σε ποσοστό 76,7% (έναντι 73,4% σε ολόκληρη την χώρα). Ειδικότερα το Ηράκλειο κατέγραψε μείωση αεροπορικών αφίξεων κατά 74,6% (757 χιλ. αφίξεις που αποτυπώνουν μια μείωση της τάξης των 2,2 εκατ. αφίξεων σε σχέση με την περυσινή περίοδο.¹⁵⁶

Τα εν λόγω ενδεικτικά στοιχεία καταδεικνύουν όχι μόνο την επίπτωση στις αεροπορικές μεταφορές, αλλά και το ευρύτερο πλήγμα στην οικονομία του τουριστικού κλάδου η οποία λειτουργεί ως πολλαπλασιαστής δραστηριοτήτων και τροφοδότης άλλους οικονομικούς κλάδους. Υπό αυτή την οπτική είναι προφανές ότι μια συνθήκη η οποία στις νομικές συμβάσεις θα χαρακτηριζόταν ως αστάθμητος παράγοντας, θεομηνία (gods act) ή κάτι αντίστοιχο, και στην στατιστική σαν μια έκτοπη πιθανότητα (outlier), ενώ για την οικονομική επιστήμη θα περιγραφόταν ως «μαύρος κύκνος»¹⁵⁷ έφερε στο φως τις ανεπάρκειες της «τουριστικής μονοκαλλιέργειας».

Εν μέσω αυτών των δυσμενών συνθηκών το Ηράκλειο θα χρειαστεί να στηριχτεί στο στοιχειοθετημένο branding που έχτισε με τις πρωτοβουλίες του – εμπλουτίζοντάς το για να συνάδει με τα νέα δεδομένα - ώστε να αναπληρώσει τις όποιες ζημιές προέκυψαν με νέους τρόπους προσέλκυσης οιονεί τουριστικού δυναμικού. Αυτό αναλύεται σε ευφυή στρατηγικά σχέδια τα οποία θα προσελκύσουν όχι μόνο τον τουρίστα που καταναλώνεισχόλη, αλλά τον δυνητικό εργασιακό ή ψηφιακό νομάδα¹⁵⁸ - εφήμερο κάτοικο που θα επιλέξει την πόλη του Ηρακλείου για την εργασιακή διαμονή του.

¹⁵³ Πρβλ. Πίνακες 11 & 12 καθώς και συνοδευτικά διαγράμματα

¹⁵⁴ ΙΝΣΕΤΕ (Δεκέμβριος 2020): Περιφέρεια Κρήτης. Ετήσια έκθεση ανταγωνιστικότητας και διαρθρωτικής προσαρμογής στον τομέα του τουρισμού για το έτος 2019, https://insete.gr/wp-content/uploads/2020/05/21-01_Crete-1.pdf (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁵⁵ <https://www.cretalive.gr/kriti/katakoryfi-i-ptosi-toyristikon-afixeon-sta-aerodromia-tis-kritis> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁵⁶ Πρβλ. και άρθρο Ναυτεμπορικής 12/02/2021 *Χαμηλές πτήσεις και νέα εποχή για τον τουρισμό – Υγειονομικά ασφαλής προορισμός αναδεικνύεται η Κρήτη* <https://m.naftemporiki.gr/story/1691827> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁵⁷ Black Swan Theory: https://en.wikipedia.org/wiki/Black_swan_theory

¹⁵⁸ T. Makimoto, D. Manners (1997), Digital Nomad (New York: John Wiley & Sons) / https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_nomad

Είναι εντυπωσιακός ο σχεδιασμός που αναπτύσσεται ήδη ως προς αυτήν την καινοφανή υπηρεσία από την τοπική κυβέρνηση των Καναρίων Νήσων¹⁵⁹. Στην πόλη Las Palmas de Gran Canaria φιλοξενείται η Nomad City¹⁶⁰, ένας «κινηματικό» εργασιακό μόρφωμα που συνδυάζει την απομακρυσμένη εργασιακή ζωή σε ένα σχεδόν εξωτικό περιβάλλον που διαθέτει υποδομές και ποιότητα ζωής διαφορετική από αυτή μια τυπικής μεγαλούπολης. Στον ιστότοπό της διαφημίζονται τα δυνατά σημεία αυτής της πρακτικής: α) Ποιότητα ζωής, β) Σύνδεση μέσω διαδικτύου, γ) Ζωή και δραστηριότητες στην παραλία, γ) 360 ημέρες ηλιοφάνεια, δ) Αστική ζωή – Φαγητό και Ποτό, ε) Άριστη υγειονομική περίθαλψη, στ) Εδραιωμένη κοινότητα εργαζομένων από απόσταση, ζ) Απευθείας διεθνείς πτήσεις. Όπως αναφέρεται σε άρθρο της El Pais¹⁶¹, σύμφωνα με κάποιες εκτιμήσεις μέχρι το 2035 είναι πιθανό να υπάρχουν ένα δισεκατομμύριο ψηφιακοί νομάδες στον κόσμο.

Αντίστοιχα η Φινλανδία στο πλαίσιο του 90 Day Finn' Program¹⁶² στοχεύει στην προσέλκυση πολιτών των ΗΠΑ ειδικών στην τεχνολογία, τόσο των ίδιων όσο και των οικογενειών τους. Διαφημίζεται η πόλη του Ελσίνκι ως υπηρεσία και υπερτονίζεται το προσφερόμενο πακέτο – στέγαση, φύλαξη παιδιών και πολλές άλλες παροχές για 90 ημέρες δίνοντας έμφαση ότι σε αντίθεση με την «χρυσή βίζα» δεν χρειάζεται καμία επενδυτική ή άλλη χρηματικού τύπου ενέργεια των μετακινούμενων.¹⁶³

Το Ηράκλειο διαθέτει μια κατ'αναλογία επαρκή υποδομή με τις δύο ανωτέρω περιοχές για την χάραξη ενός παρόμοιου σχεδίου αναπλήρωσης της διαφυγούσας ζήτησης του παραδοσιακού τουριστικού προϊόντος που διαθέτει. Συγκεκριμένα μπορεί να χτίσει την δική του μεσογειακή ουτοπία όπως αυτή που επικαλείται το Ελσίνκι ή αντίστοιχα να προβληθεί ως μια Covid 19 – free – area όπως υπονοεί η τοπική κυβέρνηση στα Κανάρια νησιά. Ήδη υπάρχουν διαφημιστικές αναφορές για το νησί της Κρήτης προς αυτή την κατεύθυνση.¹⁶⁴

¹⁵⁹ <https://www.europapress.es/islas-canarias/noticia-canarias-pone-marcha-plan-accion-dirigido-captar-trabajadores-remoto-20201030130346.html> (πρόσβαση 06/03/2021)

<https://planetacanario.com/13706-2/> (πρόσβαση 06/03/2021)

https://www.infolibre.es/noticias/politica/2020/10/02/el_derrumbe_turistico_boom_del_teletrabajo_pre_cipitan_pugna_por_atraer_nomadas_digitales_111654_1012.html (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁶⁰ <https://www.nomadcity.org/>

¹⁶¹ <https://elpais.com/espana/2020-09-14/te-atreves-a-trabajar-desde-las-islas-canarias.html> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁶² <https://www.helsinki.businesshub.fi/90-day-finn/>

¹⁶³ Χαρακτηριστικά αναφέρεται: «In contrast to 'Golden Visa' programs, no charges or investments are required. We're not after your money but all about lasting relationships. The real question is: are you up to try a life that's utopia to many, reality for Finns?»

¹⁶⁴ <https://www.nomadstays.co/location/Crete> (πρόσβαση 08/02/2021)

Η τροποποίηση του τουριστικού προϊόντος ως προς την κάλυψη του αγοραστικού ενδιαφέροντος υπηρεσιών που προέρχεται από την συνθήκη Covid 19 είναι ένα πεδίο εντός του οποίου είναι δυνατό να σταθεί επάξια το Ηράκλειο. Σε συνδυασμό με την δυνατότητα της εξ αποστάσεως εργασίας που προσφέρει η νέα τεχνολογία, η πόλη διαθέτει τις υποδομές όχι μόνο να είναι μια περιοχή βραχείας επίσκεψης τουριστών αλλά και τόπος προσωρινής εργασίας και κυρίως διαμονής κατά το πρότυπο των Καναρίων Νήσων. Σε πρόσφατο άρθρο στον τύπο¹⁶⁵ επισημαίνεται η τάση για «διεθνικό εξευγενισμό» (transnational gentrification) και η δυνατότητα προσωρινής οίκησης ελληνικών πόλεων από αλλοδαπούς εργαζόμενους μεσαίου και άνω εισοδήματος. Παρότι αυτά τα συμπεράσματα αφορούν το πεδίο της οικονομίας διαμοιρασμού τύπου Airbnb¹⁶⁶ μπορεί να επεκταθούν και στην γενικότερη τουριστική βιομηχανία της περιοχής του Ηρακλείου αλλά και στην αγορά ή ενοικίαση τουριστικών κατοικιών.

Είναι προφανές ότι πλέον το τουριστικό προϊόν δεν θα είναι αυτό που ήταν. Η περιορισμένη κατανάλωση του τόπου – και στην προκειμένη περίπτωση του Ηρακλείου – θα υποκατασταθεί με άλλου τύπου επιλογές που θα εμπεριέχουν προσωρινή ένταξη των επισκεπτών στην κοινωνία και στην πόλη. Πλέον η πόλη καθαυτή θα πρέπει να είναι οριζόντιος πάροχος διευκολύνσεων οι οποίες θα απευθύνονται και στους προσωρινούς κατοίκους της. Δεν θα είναι πλέον οι περαστικοί περιηγητές, αλλά οι ημιμόνιμοι ένοικοι οι οποίοι θα επιθυμούν να δρέψουν εμπειρία βίωσης αντί για αυτή της κατανάλωσης αξιοθέατων.

Σε έρευνα της INΣΕΤΕ¹⁶⁷ που διεξήχθη το 2015, στο παραδοτέο Π2 (σ.396-412) υπάρχει SWOT ανάλυση¹⁶⁸ που σκιαγραφεί τα πλεονεκτήματα και τις αδυναμίες της Περιφέρειας Κρήτης και όπως είναι αναμενόμενο ανευρίσκονται αναφορές και για το Ηράκλειο καθαυτό. Το επόμενο παραδοτέο (Π3) (βάσει του προηγούμενου διαγνωστικού Π2) επικεντρώνεται στην αντιμετώπιση της έντονης εποχικότητας του τουρισμού της Κρήτης μελετώντας παράλληλα και την δυνατότητα διεύρυνσης των χωρών προέλευσης των επισκεπτών.¹⁶⁹

¹⁶⁵ <https://www.kathimerini.gr/economy/561279802/i-metallaxi-toy-airbnb/> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁶⁶ <https://www.airbnb.com/> Όπως φαίνεται από την σελίδα <https://www.airdna.co/vacation-rental-data/app/gr/default/crete/heraklion-region/overview> (πρόσβαση 06/03/2021) υπάρχουν 2803 ενεργές καταχωρίσεις καταλυμάτων που υπάρχουν στην οικονομία διαμοιρασμού (πρόσβαση 07/03/2021)

¹⁶⁷ Ινστιτούτο Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων

¹⁶⁸ SWOT: Strengths – Weaknesses – Opportunities - Threats

¹⁶⁹ Το 50% του τουρισμού της Κρήτης προέρχεται από 4 χώρες (Γερμανία, Ην. Βασίλειο, Ρωσία, Γαλλία) γεγονός που καθιστά το νησί εξαρτημένο σε μεγάλο βαθμό από την ζήτηση των εν λόγω χωρών.(Π2, σ.402) Αυτό είναι ιδιαίτερα επισφαλές δεδομένου ότι επιπλέον η ζήτηση σχετίζεται τόσο

Σε συνάρτηση και με τα αναφερθέντα στην προηγούμενη ενότητα, ενδέχεται η άρση της εποχικότητας να επέλθει και εξαιτίας των νέων υγειονομικών συνθηκών. Από την στιγμή που ο τουρισμός μπορεί να λάβει μια μορφή διαφυγής από δύσκολες υγειονομικά συνθήκες και δεδομένης της δυνατότητας τηλε-εργασίας, το Ηράκλειο διαθέτοντας μια επαρκή υποδομή ψηφιακής δικτύωσης και υιοθετώντας πρακτικές που προσιδιάζουν στο πνεύμα μια σύγχρονης πόλης, μπορεί να γίνει προορισμός μη παροδικών επισκεπτών.

Παράλληλα το τουριστικό-προϊοντικό δόγμα «ήλιος και θάλασσα»¹⁷⁰, πάντα ψηλά στα κίνητρα για την επιλογή τουριστικού προορισμού και παρότι δημιουργεί μια τάση μονοθεματικού τουρισμού, στις νέες συνθήκες ημι-κατοίκησης είναι ένα ισχυρό προσόν για έναν τουριστικό προορισμό όπως το Ηράκλειο. Συνδυασμένο με την παγκοσμίως γνωστή κρητική διατροφή, την πολιτιστική κληρονομιά, και το φυσικό κάλλος, θα είναι δυνατόν να προσδώσει μια διαφορετική εμπειρία για τον οιονεί κάτοικο.

Ένα συμπέρασμα που μπορεί να εξαχθεί είναι ότι οι νέες συνθήκες είναι πιθανόν να οδηγήσουν σε ένα καινοφανές όχι μόνο επιχειρηματικό πλαίσιο, αλλά και κοινωνικό και πολιτιστικό. Αν το Ηράκλειο κατορθώσει να γίνει η αστική έξυπνη συνιστώσα αυτής της νέας εποχής σε ένα περιβάλλον βιώσιμης κατοίκησης, θα έχει πετύχει τους στρατηγικούς στόχους του. Με την προϋπόθεση βέβαια ότι δεν θα καταστεί ένα πάρκο ξεγνοιασιάς για τους επισκέπτες και απλής επιβίωσης για όσους εργάζονται για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών.

8. Επίμετρο

8.1. Μια κριτική αποτίμηση της έξυπνης πόλης

Το φάντασμα του Μαρξ πλανάται πάνω από τις πόλεις κοντά δύο αιώνες τώρα. Παρότι η πόλη γι' αυτόν ήταν ένα παρελκόμενο στην θεωρία των κοινωνικών σχέσεων, οι έννοιες που προσέδωσε στην ερμηνεία της κοινωνικής πραγματικότητας ωσμήθηκαν στην θεωρία επεξήγησης της λειτουργίας των πόλεων.

με τις πολιτικές των αεροπορικών εταιρειών χαμηλού κόστους (Π2, σ.404) όσο και από την ισχύ των διεθνών τουριστικών πρακτορείων / ταξιδιωτικών γραφείων αφού το 53% των τουριστών διοχετεύεται από αυτούς στο νησί (Π2, σ.406)

¹⁷⁰ Π2, σ.200 όπου αναφέρεται ότι το 27% του συνόλου των τουριστών που επισκέπτονται την Ελλάδα για την εμπειρία αυτού του διπτύχου επισκέπτεται την Κρήτη. Σημειωτέον ότι για το 2014 ο σημαντικότερος λόγος πραγματοποίησης διακοπών (48% του συνόλου) ήταν ο ήλιος και η θάλασσα. (Π2, σ.337)

Δανειζόμενοι ένα παράδειγμα από την ηλεκτρονική, η πόλη είναι ένα πυκνωτής κοινωνικών σχέσεων: Φορτίζεται από τις διαδικασίες εκβιομηχάνισης – μια ύστερης εκβιομηχάνισης αν αναφερθούμε στην σύγχρονη εποχή – και αποφορτίζεται αποδίδοντας μια ουσιαστική λειτουργία στο κοινωνικό κύκλωμα. Ήδη ο Lefebvre (2006, σ.21) emphatικά παρομοιάζει την διαδικασία εκβιομηχάνισης με πηνίο επαγωγής και τα επαγωγικά ρεύματα ως εκφάνσεις, μεταξύ άλλων, της ανάπτυξης και του σχεδιασμού. Με λίγα λόγια ο αστικό φαινόμενο εμπεριέχει τις αυτενεργούμενες δυνάμεις πραγμάτωσής του οι οποίες δεν μπορεί να έχουν παρά ταξικό υπόστρωμα.

Το ζητούμενο δεν είναι να απομείνει από τον χώρο και εν γένει την έξυπνη πόλη ένα επιχειρηματικό μόρφωμα το οποίο θα εξυπηρετεί το πηλίκο ενός πληθυσμού ως προς τα ευεργετήματα της πόλης αποκλείοντας ένα υπόλοιπο πολιτών. Αυτό θα δημιουργεί εσαεί ένα καθεστώς ανισότητας και ταξικής ιεράρχησης σε βαθμό που οι ωφελούμενοι και ευημερούντες να είναι ένα ισχνό κλάσμα του πληθυσμού.

Το ευκταίο θα ήταν η αποτροπή και ανατροπή του κανόνα 80-20 του Παρέτο¹⁷¹, όπου το 80, βάσει ενός δυσμενούς σεναρίου ή μιας δυστοπικής πραγματικότητας, ταυτίζεται με την απόρριψη των πολλών από τα ευεργετήματα μιας ορισμένης διευθέτησης του χώρου και των λειτουργιών του. Η έξυπνη πόλη οφείλει να απεκδυθεί την καθαρά λειτουργιστική της επίδοση, βάσει της οποίας διενεργεί διευθετήσεις ως προς ένα αφηρημένο ευ ζειν. Αν συνεχίσει να υποβόσκει κάτω από την ευτοπία της η απόφαση του Castells ότι «ένας από τους κύριους ρόλους των πόλεων στην αστική-καπιταλιστική εποχή της πόλης είναι η παροχή συλλογικών καταναλωτικών υπηρεσιών σχεδιασμένων να αναπαράγουν την εργατική δύναμη» (Hubbard & Kichin, 2011, σ.), τότε ο σύγχρονος κόσμος θα είναι για μια ακόμα φορά μάρτυρας μια εύπεπτης μετάλλαξης του καπιταλισμού.

Δεν επαρκεί μόνο, κατά το παράδειγμα της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης, οι λειτουργίες της πόλης να καλύπτουν αποκλειστικά χρηστικές εκφάνσεις του πεδίου βίωσής της. Είναι αναγκαίο η έξυπνη πόλη να έχει χαρακτήρα αρμονίας. Η μετάλλαξή της σε ευφυή πόλη είναι ένα νοητικό κατασκεύασμα που μεταθέτει τον όρο έξυπνη σε ένα περαιτέρω επίπεδο συμβατικής αρτιότητας. Ωστόσο ενώ η χρησιμότητα είναι ένας αναγκαίος όρος - και πόρος - τον οποίο οφείλει η πόλη να εντάσσει στην λειτουργία της, δεν είναι και επαρκής για την εκδίπλωση του δυναμικού της.

¹⁷¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Pareto_principle (πρόσβαση 06/03/2021)

Οι τεχνολογικές διευθετήσεις που σαφώς αναβαθμίζουν την αστική αυταξία (ίσως και ευταξία) είναι μόνο μια πλευρά του νομίσματος. Μια πολιτική διάσταση υφέρπει σε αυτόν τον διακανονισμό. Η έξυπνη πόλη πρέπει να συνυπολογίσει τις όποιες αντι-οικονομίες φέρει καταστατικά στην τρέχουσα λειτουργία της. Οι στρατηγικές ανάπτυξής της πρέπει να λαμβάνουν υπόψη ένα ξεπέρασμα, μια μετατόπιση από το συγκεκριμένο status quo, προς μια κατεύθυνση η οποία θα συνυπολογίζει την ταξική της διάθρωση.

Η τεχνολογική απαρτίωση είναι μια συνιστώσα της συμπερίληψης των κατοίκων της έξυπνης πόλης αλλά και του πληθυσμού εν γένει. Ζητούμενο είναι να αυξηθεί η αξία χρήσης των αστικών μορφωμάτων σε βαθμό που να ικανοποιούν ουσιώδεις ανάγκες οι οποίες σχετίζονται με την επιβίωση. Είναι εξαιρετικά χρήσιμοι οι υπερβάλλουσες δυνατότητες που επιφέρει η τεχνολογία και τείνουν να γίνουν απείρως ελαστικές, να μην περιορίζονται σε όρους βελτίωσης του πλαισίου απαντητικής ικανότητας των πολιτών ως προς την ευθυγράμμισή τους στα εξουσιαστικά θέσμια.

Σαφώς η ηλεκτρονική καταχώριση μια ατομικής κατάστασης ανεργίας στην δεξαμενή των big data είναι μια διευκόλυνση τόσο για τον άνεργο όσο και για το σύστημα στο οποίο κοινοποιεί την κατάστασή του. Αυτή καθαυτή η ενέργεια δεν εγγυάται την άρση της δυσμενούς κατάστασης. Και παρότι η έγκαιρη και έγκυρη αποτύπωση των κοινωνικών εκφάνσεων δίνει επιχειρησιακή γνώση, το ευκταίο θα ήταν η αξιοποίησή της για την πραγματική πρόσδοση αξίας. Η ανεύρεση στην προκειμένη περίπτωση μιας εργασίας που θα θεραπεύσει την δυσμένεια της κατάστασης στην οποία έχει περιέλθει ένα υποκείμενο, είναι το ουσιώδες ζητούμενο.

Άρα οι εμβληματικές και εν πολλοίς διαφημιστικές παροχές, δεν επαρκούν αν δεν υπάρχει υπόβαθρο υποστήριξης των οντολογιών βίωσης. Η εξοικονόμηση πόρων μέσα από μια επιχειρησιακή δυνατότητα μετατρέπει την ζωή σε μια κατάσταση εταιρικής προσαρμοστικότητας. Οι ανθρώπινες ζωές ωστόσο δεν είναι προϊόντα τα οποία ένα ακατάλληλο μάρκετινγκ δεν κατάφερε να τα καταστήσει αποδεκτά και αγοραστικά επαρκή στα μάτια των υπολοίπων.

Οι πόλεις είναι σχεσιακά νεφελώματα τα οποία δομούνται από διαντιδράσεις με το εξωτερικό περιβάλλον. Η προσέγγισή τους σαν μαύρο κουτί που πρέπει να διαρρηχθεί και εννοιολογικά κατακερματιστεί είναι μονάχα η μια – και μονοδιάστατη – πλευρά της ανάλυσης. Υιοθετώντας την λατυριανή προσέγγιση περί δικτύου - δράστη¹⁷², οι

¹⁷² Για την θεωρία του Bruno Latour βλ. Γεωργοπούλου, Π. (2010), σ.169-191 και Ξανθόπουλος, Χ. (2015), σ. 178-194

πόλεις δεν είναι απρόσωπα αντικείμενα που συνοψίζουν σχέσεις, αλλά λειτουργικότητες με κοινωνική διάσταση που πρέπει να συμπεριληφθεί στο επεξηγηματικό πλαίσιο μιας κοινωνιολογικής θεωρίας. Αυτή η προσέγγιση θα εμπλουτίσει την θεώμενη προσέγγιση του μάνατζερ με εξηγητικά πρότυπα τα οποία θα τροφοδοτηθούν από μια μακρο-θεωρία κοινωνιολογικής υφής που δεν θα αντιμετωπίζει την πόλη και τα συστατικά της στοιχεία σαν άψυχες εισροές εξοβελίζοντας το ανθρώπινο στοιχείο ως παραγωγικό και λειτουργικό πόρο. Οι ανθρώπινες αμφισημίες πρέπει να παραμείνουν ενεργές και οι άνθρωποι να καταστούν δικαιούχοι των πλεονεκτημάτων και ωφελημάτων της αστικής κοινωνικής οργάνωσης. Η τελευταία δεν μπορεί να είναι μια διαχειριστική κατάσταση ανδράποδων που σημασιοδοτούνται από κερδοσκοπικές συνιστώσες χωρίς την συμπερίληψή τους σε μια ανθρωπιστική διάσταση. Τα τέχνηρα της σημερινής εποχής είναι αναγκαίο να λάβουν έναν ευρύ ανταποδοτικό χαρακτήρα που ουσιαστικά θα ενσταλάζει παροχές στις καταπιεσμένες παρυφές του κοινωνικού σώματος. Οι σύγχρονες κοινωνίες έχουν τη δυνατότητα να μεταβάλλουν τους ευρείας εμβέλειας συμβολικούς ξιπασμούς που εμπεδώνουν τις εκφάνσεις κυρίαρχων και βολικών ιδεολογιών, σε περισσότερο ανθρωπιστικές συνισταμένες. Αν, «η ποιότητα της ζωής στην πόλη αποτελεί εμπόρευμα για όσους έχουν χρήματα, όπως και η ίδια η πόλη...» (Harvey, 2013, σ.54) τότε είτε πρόκειται για έξυπνη πόλη είτε όχι, υπονομεύει αυτό που πρέπει να εξυπηρετεί: την διάχυτη βιωσιμότητα των κατοίκων της.

8.2. Και μια ποιητική αποφώνηση...

Τείχη

*Χωρίς περίσκεψιν, χωρίς λύπην, χωρίς αιδώ
μεγάλα κ' υψηλά τριγύρω μου έκτισαν τείχη.
Και κάθομαι και απελπίζομαι τώρα εδώ.
Άλλο δεν σκέπτομαι: τον νουν μου τρώγει αυτή η τύχη·
διότι πράγματα πολλά έζω να κάμω είχαν.
Α όταν έκτιζαν τα τείχη πώς να μην προσέζω.*

*Αλλά δεν άκουσα ποτέ κρότον κτιστών ή ήχον.
Ανεπαισθήτως μ' έκλεισαν από τον κόσμον έξω.
Κωνσταντίνος Π. Καβάφης¹⁷³*

Όπως αναφέρθηκε στην αρχή δια χειρός Pinol, τα τείχη ήταν μια ουσιώδης και ειδοποιός διαφορά για τον προσδιορισμό της πόλης. Στο σύγχρονο κόσμο τα τείχη υπάρχουν με διαφορετική μορφή. Εν πρώτοις είναι διάχυτα: ο ψηφιακός αναλφαβητισμός, η σπάνις ικανού πολιτισμικού κεφαλαίου¹⁷⁴ ως εφόδιο προσανατολισμού των σύγχρονων παριών ή δυνητικά παριών, η αβεβαιότητα πραγμάτωσης ενός σχεδίου ζωής για τον «μέσο» άνθρωπο δεδομένης της άλωσής του από αόρατες συστημικές αναταράξεις ή επαπειλούμενους αποκλεισμούς, ο εργασιακός κατακερματισμός όταν υπάρχει εργασία ή η απόλυτη αλλοτρίωση και απαλλοτρίωση του ανθρώπινου όταν δεν υπάρχει. Όλα αυτά είναι τα νέα τείχη. Πιο πολύ τώρα παρά άλλοτε η εξοβελισμένη δυστυχία του Τρίτου κόσμου, αρχίζει και διαρρέει και προς στο Πρώτο κόσμο. Οι πάλαι ποτέ ασκούμενες πολιτικές φιλανθρωπίας, καθιστούν αποδέκτες τους μεγάλο μέρος των ίδιων των φιλάνθρωπων. Δημιουργείται με λίγα λόγια ένας επιπλέον Τρίτος κόσμος ένθετος και εντός των τειχών του Πρώτου κόσμου. Η διαπίστωση του Καβάφη για τον ανεπαίσθητο εγκλεισμό είναι πλέον αντεστραμμένη: ικανό μέρος των πληθυσμών είναι αποκλεισμένο εντός μιας πόλης - κατάστασης και δεν μπορεί να μετακινηθεί εκτός. Τα σύγχρονα τείχη είναι αυτά που εγκλωβίζουν σε συνθήκες δυσμένειας, όπως η επιβίωση σε μια παραγκούπολη, μεγάλο μέρος του πληθυσμού.¹⁷⁵ Αντίστροφα, υπάρχουν ευμενείς εγκλεισμοί όπως αυτοί στις περίκλειστες κοινότητες¹⁷⁶ όπου μια ενδοτοπία¹⁷⁷ βιώνεται από συγκεκριμένες κοινωνικές ομάδες υψηλού status.

Αν η έξυπνη πόλη δεν καταφέρει να αποσβέσει την περιθωριοποίηση και να αποτρέψει την δημιουργία «απόβλητων ανθρώπων», «μια προοπτική δυνητική για τον καθένα στον σύγχρονο κόσμο» (Bauman, 2009, σ. 62-63), ο ρόλος της θα είναι αυτός μιας εξιδανικευμένης φαντασίωσης που θα γίνεται κατανοητή, βιωτή και καταναλώσιμη μόνο από μέρος του πληθυσμού το οποίο ούτως ή άλλως και πριν την εμφάνισή της

¹⁷³ Καβάφης, Κ. (1897) http://cavafis.compupress.gr/kavgr_33.htm (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁷⁴ Ritzer, G. (2012), σελ.544 για τον ορισμό που δίνει ο Bourdieu

¹⁷⁵ Todaro, P.M. et al., σελ.341, όπου αναφέρεται εκτίμηση του UN-HABITAT για την ύπαρξη 3 δις ανθρώπων στις παραγκούπολεις του 2050.

¹⁷⁶ Gated communities: https://en.wikipedia.org/wiki/Gated_community (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁷⁷ Abdel-Ghani, Taher & Tahoona, Zeinab. (2020), σελ. 3 για την ανάλυση της έννοιας «Enclosure-(hetero)-topia = Enclosuretopia

δεν θιγόταν από την απουσία της. Το στοίχημα είναι να μην εδραιωθεί «...Η ζοφερή εικόνα της γενικευμένης αθλιότητας» που «συμπληρώνεται υποχρεωτικά με την εικόνα των «ικανοποιήσεων» που την αποκρύπτουν και γίνονται μέσα αποπλάνησης και αποπροσανατολισμού.» (Lefebvre, 2006, σ.153)

Το δικαίωμα στην πόλη συνδέεται με το δικαίωμα στην ατομική πολυπλοκότητα. Και πολυπλοκότητα σημαίνει άσκηση ελευθερίας και άρση των γραμμικών επαναλαμβανόμενων θεσμικών συμπεριφορών που εξυπηρετούν αποκλειστικά και μόνο την αδιάλειπτη ολοκλήρωση του ατόμου σε μια υπαγορευμένη παραγωγική διαδικασία. Όπως το ορίζει ο Harvey (2013, σ.38) «...το δικαίωμα στην πόλη είναι κάτι πολύ περισσότερο από το δικαίωμα ατομικής ή ομαδικής πρόσβασης στους πόρους της πόλης: είναι το δικαίωμα να την αλλάξουμε και να την επανεφεύρουμε σύμφωνα με τις επιθυμίες μας.» Η μέθεξη του κοινωνικού δρώντα υπό την έννοια του πολίτη είναι μια ουσιώδης διάσταση δημοκρατίας. Η δόμηση της αποστέρησης είναι αυτό που περιγράφει η Sassen στο άρθρο της στον Guardian¹⁷⁸: μια επενδυτική λαίλαπα με εργαλείο μια επεκτατική εταιρική αγοραστική δύναμη που εκτοπίζει το μικρο-περιβάλλον των μη εχόντων. Όλο αυτό μοιάζει με την αναβίωση του Νόμου των Περιφράξεων που έλαβε χώρα τέσσερις αιώνες πριν.¹⁷⁹

Πρωταρχικό ζητούμενο είναι η έξυπνη πόλη να μην καταστεί μια περιρρέουσα ατμόσφαιρα όπου θα συγκαλύπτει ταξικές ανισότητες υπό το πέπλο μιας τεχνολογικής ευταξίας και αποδοτικότητας μέσα σε έναν ευρύτερο περίγυρο αναντίστοιχων συνθηκών. Αν λάβει την μορφή ενός υπαγορευμένα ορθολογικού περιβλήματος μιας υποβόσκουσας αλλά εύτακτης κοινωνίας ανισοτήτων με τοπική και παγκόσμια διάσταση, τότε θα έχει απολεσθεί ο διακηρυκτικός στόχος 11 των ΗΕ για την δημιουργία συμπεριληπτικών, ασφαλών, ανθεκτικών και βιώσιμων πόλεων. Αυτό ισχύει για κάθε πόλη, και για το Ηράκλειο Κρήτης.

¹⁷⁸ Sassen, S. (2015): <https://www.theguardian.com/cities/2015/nov/24/who-owns-our-cities-and-why-this-urban-takeover-should-concern-us-all> (πρόσβαση 06/03/2021)

¹⁷⁹ https://en.wikipedia.org/wiki/Inclosure_Acts (πρόσβαση 06/03/2021)

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- Γεωργοπούλου, Π. (2010). *Η στροφή της κοινωνικής σκέψης στις επιστήμες της πολυπλοκότητας*. Αθήνα: Κριτική.
- Γρηγοριάδης, Γ. (2017). *Βιώσιμη αστική ανάπτυξη. Έξυπνες και ανθεκτικές πόλεις*. Διπλωματική Εργασία, Πάντειο Πανεπιστήμιο, Σχολή Διεθνών Σπουδών, Επικοινωνίας και Πολιτισμού, Τμήμα Διεθνών, Ευρωπαϊκών και Περιφερειακών Σπουδών, ΠΜΣ Περιβαλλοντική Διακυβέρνηση και Βιώσιμη Ανάπτυξη.
- Ζαφειρόπουλος, Κ. (2015), *Πώς γίνεται μια επιστημονική εργασία, 2^η έκδοση*. Αθήνα: Κριτική.
- ΙΝΣΕΤΕ (2015): Εξειδίκευση της ζήτησης των τουριστικών προϊόντων και υπηρεσιών ανά κατηγορία προορισμού – Πιλοτική εφαρμογή στην Περιφέρεια Κρήτης – Παραδοτέο Π2: *Διαγνωστική ανάλυση του τουριστικού κλάδου στην Περιφέρεια Κρήτης*. https://insete.gr/wp-content/uploads/2020/06/15-07_%CE%A02_%CE%95%CE%BE%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CE%AF%CE%BA%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7-%CE%96%CE%AE%CF%84%CE%B7%CF%83%CE%B7%CF%82-%CE%A4%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D-%CE%A0%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD%CF%84%CE%BF%CF%82-%CE%9A%CF%81%CE%AE%CF%84%CE%B7%CF%82.pdf (πρόσβαση 06/03/2021)
- ΙΝΣΕΤΕ (2015). Εξειδίκευση της ζήτησης των τουριστικών προϊόντων και υπηρεσιών ανά κατηγορία προορισμού – Πιλοτική εφαρμογή στην Περιφέρεια Κρήτης – Παραδοτέο Π3: *Στρατηγικό και Επιχειρησιακό Σχέδιο για την καταπολέμηση της εποχικότητας του τουρισμού στην Περιφέρεια Κρήτης*. https://insete.gr/wp-content/uploads/2020/06/15-08_%CE%A03_%CE%95%CE%BE%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CE%AF%CE%BA%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7-%CE%96%CE%AE%CF%84%CE%B7%CF%83%CE%B7%CF%82-%CE%A4%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D-%CE%A0%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD%CF%84%CE%BF%CF%82-%CE%9A%CF%81%CE%AE%CF%84%CE%B7%CF%82.pdf

[%CE%96%CE%AE%CF%84%CE%B7%CF%83%CE%B7%CF%82-%CE%A4%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D-%CE%A0%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD%CF%84%CE%BF%CF%82-%CE%9A%CF%81%CE%AE%CF%84%CE%B7%CF%82.pdf](#)

(πρόσβαση 06/03/2021)

- Κανάκη, Χ. (2015). *Πληροφοριακή Παιδεία*. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- Κοτέα, Μ. (1995). *Η βιομηχανική ζώνη του Πειραιά (1860-1900)*. Αθήνα: Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών ΕΚΤ
- Λυδάκη, Α. (2016). *Αναζητώντας το χαμένο παράδειγμα*. Αθήνα: Παπαζήσης.
- Μητούλα, Κ.Ρ. – Καλδής Ε.Π. (2018). *City branding και βιώσιμη ανάπτυξη. Η περίπτωση των πολιτιστικών διαδρομών*. Αθήνα: Παπαζήσης.
- Μιχαηλίδου, Κ. Ε., (2004), *Ιστορία της Χαρτογραφίας*, Πανεπιστημιακές σημειώσεις, Αθήνα: ΕΜΠ.
<http://portal.survey.ntua.gr/main/courses/cartography/gencarto/documentation/history2.pdf> (πρόσβαση 06/03/2021)
- Μπούρα, Γ. (2016). *30 Χρόνια Κυκλοφοριακών και Πολεοδομικών Μελετών στο Ηράκλειο της Κρήτης*. Διπλωματική εργασία, ΕΜΠ, Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Τομέας Πολεοδομίας και Χωροταξίας.
- Ξανθόπουλος, Χ. (2015). *Συμβολές στην Κοινωνική Θεωρία της Γνώσης*. Αθήνα: Παπαζήσης.
- Ορφανάκη, Γ. (2020). *Πολεοδομική και Δημογραφική μελέτη της πόλης του Ηρακλείου Κρήτης*. Διπλωματική εργασία, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Γεωγραφίας, ΠΜΣ Ευρωπαϊκές Πολιτικές, Προγραμματισμός και Ανάπτυξη Χώρου.
- Πολύζος, Σ. (2015). *Αστική ανάπτυξη*. Αθήνα: Κριτική
- Στάμου, Α. (2017). *Καλά παραδείγματα υπηρεσιών Έξυπνων – Πράσινων / Ανθεκτικών Πόλεων (Smart Green / Resilient Cities): Μελέτη, αξιολόγηση, και προτάσεις εφαρμογής*. Διπλωματική εργασία. ΕΣΔΑΑ
<http://repositoryesdda.ekdd.gr/jspui/handle/123456789/275> (πρόσβαση 06/03/2021)
- Χατζηβασιλείου, Δ. (2018). *Από τον Καποδίστρια στον Καλλικράτη: Συγκλίσεις και αποκλίσεις*. Διπλωματική Εργασία. ΠΜΣ Κοινωνιολογία. Πάντειο Πανεπιστήμιο

- <http://pandemos.panteion.gr/index.php?lang=el&op=record&type=cid&q=isMemberOfCollection-cid:4&page=33&pid=iid:18591> (πρόσβαση 06/03/2021)
- Agamben, G. (2007). *Κατάσταση εξάιρεσης. Όταν η έκτακτη ανάγκη μετατρέπει την εξάιρεση σε κανόνα.* (μτφ. Μαρία Οικονομίδου). Αθήνα: Πατάκης.
- Babbie, E. (2011). *Εισαγωγή στην Κοινωνική Έρευνα.* (μτφ. Γιάννης Βογιατζής, εισαγωγή-επιμέλεια Κώστας Ζαφειρόπουλος) Αθήνα: Κριτική.
- Bauman, Z. (2017). (μτφ. Κωνσταντίνος Δ. Γεώργας), *Ρευστοί Καιροί. Η ζωή την εποχή της αβεβαιότητας*, Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Castells, M. (2005). (μτφ.) *Ο Γαλαξίας του Διαδικτύου. Στοιχασμοί για το Διαδίκτυο, τις Επιχειρήσεις και την Κοινωνία*, Αθήνα: Καστανιώτης.
- Christakis, N., Fowler H. J., (2010). *Συνδεδεμένοι. Η εκπληκτική δύναμη των κοινωνικών δικτύων και πως αυτά διαμορφώνουν τη ζωή μας.* (μτφ. Δημήτρης Ξυγαλατάς). Αθήνα: Κάτοπτρο.
- Foucault, M. (2011). *Επιτήρηση και Τιμωρία. Η Γέννηση της Φυλακής.* (μτφ. Τάσος Μπέτζελος). Αθήνα: Πλέθρον.
- Giddens, A. (2002). *Ο κόσμος των ραγδαίων αλλαγών. Πώς επιδρά η παγκοσμιοποίηση στη ζωή μας.* (μτφ. Κωνσταντίνος Δ. Γεώργας). Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Giddens, A. (2014). *Οι συνέπειες της Νεωτερικότητας*, 2η έκδοση. (μτφ. Γιώργος Μερτίκας). Αθήνα: Κριτική.
- Glesne, C., (2017). *Η Ποιοτική Έρευνα: Οδηγός για νέους επιστήμονες.* (μτφ. Γιώργος Α. Κουλαουζίδης). Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Golub S. P., (2011) *Από την πόλη κράτος στην παγκόσμια πόλη.* Ελευθεροτυπία, 23/04/2011 https://www.citybranding.gr/2011/04/blog-post_25.html (πρόσβαση 06/03/2021)
- Hall, S., Held, D., McGrew, A. (επιμ.) (2010). *Η Νεωτερικότητα Σήμερα.* (μτφ. Θανάσης & Βίκτωρας Τσακίρης). Αθήνα: Σαββάλας.
- Harvey, D. (2009). *Η κατάσταση της μετανεωτερικότητας. Διερεύνηση των απαρχών της πολιτισμικής μεταβολής.* (μτφ. Ελένη Αστερίου). Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Jammer, M. (2001). *Έννοιες του χώρου. Η ιστορία των θεωριών του χώρου στη φυσική.* (μτφ. Τζέλα Λάζαρη, Απόστολος Χριστακόπουλος). Ηράκλειο: ΠΕΚ.
- Lefebvre, H. (2006). *Δικαίωμα στην πόλη: Χώρος και πολιτική.* (μτφ. Πάνος Τουρνικιώτης – Κλόντ Λωράν). Αθήνα: Κουκκίδα.

- Marx, K. (2014). *Κείμενα από την δεκαετία του 1840 – Μια ανθολογία*. (μτφ. Θανάση Γκιούρας). Αθήνα: ΚΨΜ.
- Pinol, J.L., (2000). *Ο κόσμος των πόλεων τον 19^ο αιώνα*. (μτφ. Ιωάννα Δουράμπεη, Έφη Κάνερ). Αθήνα: Πλέθρον.
- Ritzer, G. – Stepnisky, J. (2020). *Κλασική Κοινωνιολογική Θεωρία*. (μτφ. Αδριανός Φριλίγγος – επιστημονική επιμέλεια. Βασιλική Καντζάρα). Αθήνα: Gutenberg
- Ritzer, G. (2012). *Σύγχρονη Κοινωνιολογική Θεωρία*. (μτφ. Γιώργος Χρηστίδης – επιστημονική επιμέλεια Ιωάννα Κανταντζόγλου). Αθήνα: Κριτική.
- Sassen S. (2011). *Κοινωνιολογία της Παγκοσμιοποίησης*. (μτφ. Γεώργιος Ραγκκάς) Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Stevenson, D. (2007). *Πόλεις και αστικοί πολιτισμοί*. (μτφ. Ιουλία Πεντάζου). Αθήνα: Κριτική.
- Todaro, P.M., Smith, C.S. (2018). *Οικονομική Ανάπτυξη*, 12η έκδοση. (μτφ. Ιωάννης Βαρδαχαλάκης, επιστημονική επιμέλεια Περσεφόνη Τσαλίκη). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.

Ξενόγλωσση

- Abdel-Ghani, Taher & Tahoona, Zeinab. (2020). Enclosuretopias: A Heterotopian Simulation of Reality. 281-287. 10.38027/N272020ICCAUA316238.
- Bakogiannis, Efthimios & Siti, Maria & Tsigdinos, Stefanos & Christodouloupoulou, Georgia & Karolemeas, Christos. (2019). The challenge of Smart Mobility integration in the evolving Smart City context; the paradigm of Heraklion. 10.33965/csc2019_201908L027.
- David, M.; Koch, F. "Smart Is Not Smart Enough!" Anticipating Critical Raw Material Use in Smart City Concepts: The Example of Smart Grids. *Sustainability* 2019, 11, 4422.
- Diaz-Sarachaga, J. M. (2020). The Contribution of Smart Cities to the achievement of the Sustainable Development Goal SDG11 "Sustainable Cities and Communities". XI International Greencities Congress 2020.
- Eurostat (2019), Guidelines on small area estimation for city statistics and other functional geographies, (DOI): 10.2785/763467
- Eurostat (2017), Methodological manual on city statistics, (DOI): 10.2785/765198
- Eurostat (2018), Methodological manual on territorial typologies, (DOI): 10.2785/930137

- Foster, S., Iaione, C. (01/12/2018) *Ostrom in the City: Design Principles and Practices for the Urban Commons* (draft)
https://www.researchgate.net/publication/323323225_Ostrom_in_the_City_Design_Principles_and_Practices_for_the_Urban_Commons_draft/citation/download (πρόσβαση 06/03/2021)
- The Tragedy of the Commons By Garrett Hardin *Science* 13 Dec 1968 : 1243-1248
 DOI: 10.1126/science.162.3859.1243
- Giffinger, R., Haindlmaier, G., and Strohmayer, F. (2014) Typology of cities, Planning for Energy Efficient Cities
[https://info.raad.tartu.ee/uurimused.nsf/236552664d75f727c2256c4b00207453/dc71a46dfa547dd9c2257dbd005183e3/\\$FILE/Pleec_d2_2_final.pdf](https://info.raad.tartu.ee/uurimused.nsf/236552664d75f727c2256c4b00207453/dc71a46dfa547dd9c2257dbd005183e3/$FILE/Pleec_d2_2_final.pdf)
 (πρόσβαση 06/03/2021)
- Hubbard, P., Kichin, R. (επιμ.) (2011). *Key Thinkers on Space and Place*. London: SAGE.
- MacKinnon, D., Cumbers, A. (2019). *An Introduction to Economic Geography* (3rd edition), London: Routledge.
- Macomber, J. (2016). “The 4 Types of Cities and How to Prepare Them for the Future”, *Harvard Business Review*, <https://hbr.org/2016/01/the-4-types-of-cities-and-how-to-prepare-them-for-the-future>. (πρόσβαση 06/03/2021)
- Mitoula, Roido & Giannadaki., (2014). Locality and Cultural Regeneration: The Case Study of the City of Heraklion.
- Nilssen, M. (2019), “To the smart city and beyond? Developing a typology of smart urban innovation”, *Technological Forecasting & Social Change*, pp. 98–104.
<https://nordopen.nord.no/nord-xmlui/bitstream/handle/11250/2632019/Nilssen.pdf?sequence=4&isAllowed=y> (πρόσβαση 06/03/2021)
- OECD (2020): Building on the outcomes of the 1st OECD Roundtable on Smart Cities and Inclusive Growth,
https://www.oecd.org/cfe/cities/OECD_Policy_Paper_Smart_Cities_and_Inclusive_Growth.pdf (πρόσβαση 06/03/2021)
- Rogan, K. (2019), Anti-intelligence: A Marxist critique of the smart city,
https://www.academia.edu/39125907/Anti_intelligence_A_Marxist_critique_of_the_smart_city (πρόσβαση 06/03/2021)

- M. N. I. Sarker, M. N. Khatun, G. M. Alam and M. S. Islam, "Big Data Driven Smart City: Way to Smart City Governance," 2020 International Conference on Computing and Information Technology (ICCIT-1441), Tabuk, Saudi Arabia, 2020, pp. 1-8, doi: 10.1109/ICCIT-144147971.2020.9213795.
- Sassen, S. (1994). *Cities in a world economy*. Thousand Oaks, California: Pine Forge Press.
- Sassen, S. (2015). Who owns our cities – and why this urban takeover should concern us all, The Guardian <https://www.theguardian.com/cities/2015/nov/24/who-owns-our-cities-and-why-this-urban-takeover-should-concern-us-all> (πρόσβαση 06/03/2021)
- Throsby, D. (2010): *The economics of cultural policy*. Cambridge University Press, UK, 2010, ISBN: 9780521868259
- Wirth, L. (1938), The American Journal of Sociology, Vol. 44, No. 1 (Jul., 1938), pp. 1-24, The University of Chicago Press, <http://www.jstor.org/stable/2768119> (πρόσβαση 06/03/2021)

Διαδικτυακοί τόποι ενδιαφέροντος

- 100 Intelligent Cities Challenge: <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/>
- 100 Intelligent Cities Challenge - Heraklion: <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/cities/heraklion>
- 9th Smart Cities Conference 2021: <https://www.smartcitiesconference.gr/>
- Atlas of Urban Expansion (2016), <http://www.atlasofurbanexpansion.org/data>
- Citizens4Heraklion: <http://www.citizens4heraklion.gr/teams/>
- Co-City: www.commoning.city
- Deloitte (2015). Smart Cities. How rapid advances in technology are reshaping our economy and society. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/public-sector/deloitte-nl-ps-smart-cities-report.pdf> (πρόσβαση 06/03/2021)
- Eurocities: <http://eurocities.eu/>
- Godson, A. (2020) Once upon a Tyne. Ψηφιακό Newcastle, https://www.citybranding.gr/2020/01/once-upon-tyne-newcastle.html?utm_source=feedburner&utm_medium=email&utm_campaign=Feed%3A+citybranding%2FyzhC+%28%CE%A0%CF%8C%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%82+%CE%BA%CE%B1%CE%B9+%CE%A0%CE%

[BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82%2](#)

[9](#) (πρόσβαση 06/03/2021)

International Organization for Standardization / ISO 37120: 2018:

<https://www.iso.org/standard/68498.html> (πρόσβαση 06/03/2021)

International Place Branding Association (IPBA): <https://placebranding.org/>

LABGOV.City: The City as Commons: <https://labgov.city/city-as-a-commons/>

NUTS – Nomenclature of Territorial Units for Statistics:

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/national-structures> (πρόσβαση 06/03/2021)

Postcapes: <https://www.postscapes.com/anatomy-of-a-smart-city/> (πρόσβαση

06/03/2021)

Smart Cities Council: <https://smartcitiescouncil.com/>

SmartStatistics4SmartCities Conference: [https://www.statistics.gr/event/smart-](https://www.statistics.gr/event/smart-statistics/index.html)

[statistics/index.html](https://www.statistics.gr/event/smart-statistics/index.html) (πρόσβαση 06/03/2021)

The place brand observer: <https://placebrandobserver.com/>

The Centre for Urban Design and Mental Health (UD/MH):

<https://www.urbandesignmentalhealth.com/>

UN New Urban Agenda: <https://uploads.habitat3.org/hb3/NUA-English.pdf>

(πρόσβαση 06/03/2021)

UN (2015). Report of the Inter-Agency and Expert Group on Sustainable

UN-HABITAT: <https://unhabitat.org/knowledge/data-and-analytics>

Development Goal Indicators: [https://unstats.un.org/unsd/statcom/47th-](https://unstats.un.org/unsd/statcom/47th-session/documents/2016-2-IAEG-SDGs-E.pdf)

[session/documents/2016-2-IAEG-SDGs-E.pdf](https://unstats.un.org/unsd/statcom/47th-session/documents/2016-2-IAEG-SDGs-E.pdf) (πρόσβαση 06/03/2021)

UNiSDR: *Making Cities Resilient Report 2012*,

http://www.unisdr.org/files/28240_rcreport.pdf (πρόσβαση 06/03/2021)

URBACT: <https://urbact.eu/>

URBACT: Heraklion, Smart City Strategic Plan: [https://urbact.eu/smart-city-](https://urbact.eu/smart-city-strategic-plan)

[strategic-plan](https://urbact.eu/smart-city-strategic-plan) (πρόσβαση 06/03/2021)

Urban Age – LSE and the Alfred Herrhausen Gesellschaft:

<https://urbanage.lsecities.net/>

Urban Europe: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Urban_Europe_%E2%80%94_statistics_on_cities,_towns_and_suburbs_%E2%80%94_smart_cities#Smart_cities)

[explained/index.php?title=Urban Europe %E2%80%94 statistics on cities,](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Urban_Europe_%E2%80%94_statistics_on_cities,_towns_and_suburbs_%E2%80%94_smart_cities#Smart_cities)

[towns and suburbs %E2%80%94 smart cities#Smart cities](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Urban_Europe_%E2%80%94_statistics_on_cities,_towns_and_suburbs_%E2%80%94_smart_cities#Smart_cities) (πρόσβαση

06/03/2021)

EKKE: <https://panorama.statistics.gr/>

Ελληνική Στατιστική Αρχή: <https://www.statistics.gr/en/sdgs-useful> (πρόσβαση 06/03/2021)

Ελληνική πλατφόρμα για την Ανάπτυξη: <http://hellenicplatform.org/oi-17-stoxoi/> (πρόσβαση 06/03/2021)

ΚΕΔΕ (Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας): <https://kedke.gr/>

Ναυτεμπορική (03/10/2019) Η Αθήνα στον «πάτο» των πιο έξυπνων πόλεων του κόσμου : <https://www.naftemporiki.gr/story/1520231> (πρόσβαση 06/03/2021)

Εμβόλιο και οικονομία: Τι σημαίνει η διάθεσή του, πότε θα επιστρέψουμε στο 2019. (14-11-2020) <https://www.in.gr/2020/11/14/economy/oikonomikes-eidiseis/emvolio-kai-oikonomia-ti-simainei-diathesi-tou-pote-tha-epistrepsoume-sto-2019/>

International Association for the Study of the Commons: <https://iasc-commons.org/key-publications/> (πρόσβαση 06/03/2021)

Lopez, D. (25-05-2020). *Money and modern life*. <https://aeon.co/essays/how-georg-simmel-diagnosed-what-makes-city-life-distinctly-modern> (πρόσβαση 06/03/2021)

The Co-Cities Recipe for Just and Inclusive Cities: <http://commoning.city/the-co-cities-open-book/> (πρόσβαση 06/03/2021)

The Metropolis and the Mental Life (Simmel): https://en.wikipedia.org/wiki/The_Metropolis_and_Mental_Life#cite_note-2 (πρόσβαση 06/03/2021)

Tragedy of the Commons (Wikipedia): https://en.wikipedia.org/wiki/Tragedy_of_the_commons (πρόσβαση 06/03/2021)

Αναφορές σχετιζόμενες με το Ηράκλειο

Ανοιχτά δεδομένα Δήμου Ηρακλείου:

<http://www.data.gov.gr/organization/cityofheraklion> (πρόσβαση 06/03/2021)

Διάρθρωση υπηρεσιών Δήμου Ηρακλείου: <http://www.data.gov.gr/dataset/diar8rwsh-yphresiwn-toy-dhmoy-hrakleioy> (πρόσβαση 06/03/2021)

Δήμος Ηρακλείου Covid19: <https://smartcity.heraklion.gr/el/project/oi-ilektronikes-ypiresies-toy-dimoy-irakleioy-gia-tin-ex-apostaseos-ergasia-ton-ypallilon-toy/> (πρόσβαση 06/03/2021)

Δήμος Ηρακλείου: Στρατηγική Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης

<http://vaa.heraklion.gr/2017/10/23/%cf%83%cf%84%cf%81%ce%b1%cf%84>

[%ce%b7%ce%b3%ce%b9%ce%ba%ce%ae-%ce%b2%ce%b1%ce%b1-%ce%b4%ce%ae%ce%bc%ce%bf%cf%85-%ce%b7%cf%81%ce%b1%ce%ba%ce%bb%ce%b5%ce%af%ce%bf%cf%85/](#)

(πρόσβαση 06/03/2021)

Επιμελητήριο Ηρακλείου: <http://www.ebeh.gr/web/guest/home>
<https://unhabitat.org/knowledge/research-and-publications>

Ηράκλειο Κρήτης (Wikipedia):

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%97%CF%81%CE%AC%CE%BA%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CE%BF_%CE%9A%CF%81%CE%AE%CF%84%CE%B7%CF%82#cite_note-26 (πρόσβαση 06/03/2021)

Ιστότοπος Δήμου Ηρακλείου: <https://www.heraklion.gr/>

Μοχινάκης, Κ. (2020) *Συνεργασία Ευρώπης και Κίνας για το τι είναι Έξυπνη Πόλη*
https://www.citybranding.gr/2020/01/blog-post.html?utm_source=feedburner&utm_medium=email&utm_campaign=Feed%3A+citybranding%2FyzhC+%28%CE%A0%CF%8C%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%82+%CE%BA%CE%B1%CE%B9+%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82%29 (πρόσβαση 06/03/2021)

Μοχινάκης, Κ. (2014) *Οι έξυπνες πόλεις στην Ελλάδα: Από τον σχεδιασμό στην λήψη αποτελεσμάτων*
https://www.citybranding.gr/2014/01/blog-post_24.html?m=1 (πρόσβαση 06/03/2021)

Μοχινάκης, Κ. (2020) *Το ΣΒΑΚ είναι μια από τις πιο σημαντικές και οραματικές πλευρές της αυτοδιοίκησης (παρέμβαση του προέδρου της ΚΕΔΕ Δημήτρη Παπαστεργίου σε ημερίδα του Υπουργείου Μεταφορών και Υποδομών)*
https://www.citybranding.gr/2020/01/blog-post_24.html?utm_source=feedburner&utm_medium=email&utm_campaign=Feed%3A+citybranding%2FyzhC+%28%CE%A0%CF%8C%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%82+%CE%BA%CE%B1%CE%B9+%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82%29 (πρόσβαση 06/03/2021)

Μοχινάκης, Κ. (01-06-2020) (ανάρτηση), *Ρέθυμνο: Εγκαθιστά έξυπνο σύστημα διαχείρισης στάθμευσης*
https://www.citybranding.gr/2020/06/blog-post.html?utm_source=feedburner&utm_medium=email&utm_campaign=Feed%3A+citybranding%2FyzhC+%28%CE%A0%CF%8C%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%82+%CE%BA%CE%B1%CE%B9+%CE%A0%CE%BF%8C

[E%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82%29](http://ris3.crete.gov.gr/wp-content/uploads/2016/12/RIS3Crete.pdf)

(πρόσβαση 06/03/2021)

Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης Περιφέρειας Κρήτης (RIS3)

<http://ris3.crete.gov.gr/wp-content/uploads/2016/12/RIS3Crete.pdf> (πρόσβαση

06/03/2021)

Παραρτήματα

A1 - Οι 17 στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης του ΟΗΕ (2015)¹⁸⁰

ΑΑ	Στόχος	Goal
1	Μηδενική φτώχεια	No poverty
2	Μηδενική πείνα	Zero Hunger
3	Καλή υγεία και ευημερία	Good Health and Well-being
4	Ποιοτική εκπαίδευση	Quality Education
5	Ισότητα των φύλων	Gender Equality
6	Καθαρό νερό – Αποχέτευση	Clean Water and Sanitation
7	Φθηνή και καθαρή ενέργεια	Affordable and Clean Energy
8	Αξιοπρεπής εργασία και οικονομική ανάπτυξη	Decent Work and Economic Growth
9	Βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές	Industry, Innovation and Infrastructure
10	Λιγότερες ανισότητες	Reduced Inequalities
11	Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες	Sustainable Cities and Communities
12	Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή	Responsible Consumption and Production
13	Δράση για το κλίμα	Climate Action
14	Ζωή στο νερό	Life below Water
15	Ζωή στην στεριά	Life on Land
16	Ειρήνη, δικαιοσύνη και ισχυροί θεσμοί	Peace, Justice and Strong Institutions
17	Συνεργασία για τους στόχους	Partnerships for the Goals

¹⁸⁰ Πηγή: Ιστότοπος Ελληνικής Πλατφόρμας για την Ανάπτυξη, <http://hellenicplatform.org/oi-17-stoxoi/> και ΕΛΟΤ: Ανάπτυξη ελληνικού προτύπου βιώσιμης και έξυπνης πόλης: http://www.elot.gr/PROTYPH_EXYPNH_POLH_13-10-17.pdf

A2 – SDG 11: επιμέρους στόχοι και δείκτες μέτρησης¹⁸¹

Goal 11. Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable		
Goals and targets (from the 2030 Agenda for Sustainable Development)	Indicators	UNSD Indicator Codes[†]
11.1 By 2030, ensure access for all to adequate, safe and affordable housing and basic services and upgrade slums	11.1.1 Proportion of urban population living in slums, informal settlements or inadequate housing	C110101
11.2 By 2030, provide access to safe, affordable, accessible and sustainable transport systems for all, improving road safety, notably by expanding public transport, with special attention to the needs of those in vulnerable situations, women, children, persons with disabilities and older persons	11.2.1 Proportion of population that has convenient access to public transport, by sex, age and persons with disabilities	C110201
11.3 By 2030, enhance inclusive and sustainable urbanization and capacity for participatory, integrated and sustainable human settlement planning and management in all countries	11.3.1 Ratio of land consumption rate to population growth rate	C110301
	11.3.2 Proportion of cities with a direct participation structure of civil society in urban planning and management that operate regularly and democratically	C110302
11.4 Strengthen efforts to protect and safeguard the world's cultural and natural heritage	11.4.1 Total per capita expenditure on the preservation, protection and conservation of all cultural and natural heritage, by source of funding (public, private), type of heritage (cultural, natural) and level of government (national, regional, and local/municipal)	C110401
11.5 By 2030, significantly reduce the number of deaths and the number of people affected and substantially decrease the direct economic losses relative to global gross domestic product caused by disasters, including water-related disasters, with a focus on protecting the poor and people in vulnerable situations	11.5.1 Number of deaths, missing persons and directly affected persons attributed to disasters per 100,000 population	C200303
	11.5.2 Direct economic loss in relation to global GDP, damage to critical infrastructure and number of disruptions to basic services, attributed to disasters	C110502
11.6 By 2030, reduce the adverse per capita environmental impact of cities, including by paying special attention to air quality and municipal and other waste management	11.6.1 Proportion of municipal solid waste collected and managed in controlled facilities out of total municipal waste generated, by cities	C110603
	11.6.2 Annual mean levels of fine particulate matter (e.g. PM _{2.5} and PM ₁₀) in cities (population weighted)	C110602

¹⁸¹ <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>

11.7 By 2030, provide universal access to safe, inclusive and accessible, green and public spaces, in particular for women and children, older persons and persons with disabilities	11.7.1 Average share of the built-up area of cities that is open space for public use for all, by sex, age and persons with disabilities	C110701
	11.7.2 Proportion of persons victim of physical or sexual harassment, by sex, age, disability status and place of occurrence, in the previous 12 months	C110702
11.a Support positive economic, social and environmental links between urban, peri-urban and rural areas by strengthening national and regional development planning	11.a.1 Number of countries that have national urban policies or regional development plans that (a) respond to population dynamics; (b) ensure balanced territorial development; and (c) increase local fiscal space	C110a02
11.b By 2020, substantially increase the number of cities and human settlements adopting and implementing integrated policies and plans towards inclusion, resource efficiency, mitigation and adaptation to climate change, resilience to disasters, and develop and implement, in line with the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030, holistic disaster risk management at all levels	11.b.1 Number of countries that adopt and implement national disaster risk reduction strategies in line with the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030	C200304
	11.b.2 Proportion of local governments that adopt and implement local disaster risk reduction strategies in line with national disaster risk reduction strategies	C200305
11.c Support least developed countries, including through financial and technical assistance, in building sustainable and resilient buildings utilizing local materials	<i>No suitable replacement indicator was proposed. The global statistical community is encouraged to work to develop an indicator that could be proposed for the 2025 comprehensive review. See E/CN.3/2020/2, paragraph 23.</i>	

A3 - European Smart Cities 3.0 (2014) – Το μοντέλο της έξυπνης πόλης ¹⁸²

Smart Economy			Smart Mobility	
Domain	Components		Domain	Components
Innovative spirit	3		Local accessibility	3
Entrepreneurship	3		(Inter-)national accessibility	1
Economic image & trademarks	1		Availability of IT-Infrastructure	3
Productivity	3		Sustainability of the transport system	4
Flexibility of labour market	3		Total	11
International embeddedness	2			
Total	15			
Smart Governance			Smart Environment	
Domain	Components		Domain	Components
Participation public life	4		Environmental conditions	2
Public and social services	2		Air quality (no pollution)	3
Transparent governance	3		Ecological awareness	3
Total	9		Sustainable resource management	2
			Total	10
Smart Living			Smart People	
Domain	Components		Domain	Components
Cultural facilities	3		Level of qualification	2
Health conditions	6		Lifelong learning	3
Individual security	2		Ethnic plurality	2
Housing quality	3		Open-mindedness	4
Education facilities	5		Total	11
Touristic attractiveness	1			
Economic welfare	5			
Total	25			

¹⁸² Έρευνα του Technische Universität Wien σε δείγμα 77 μεσαίου μεγέθους ευρωπαϊκών πόλεων με πληθυσμό από 100.000 έως 500.000 κατοίκους. Πηγή: European Smart Cities 3.0 (2014)
<http://www.smart-cities.eu/?cid=2&ver=3>

A4 - European Smart Cities 4.0 (2015) – Το μοντέλο της έξυπνης πόλης¹⁸³

Smart Economy			Smart Mobility	
Domain	Components		Domain	Components
Innovative spirit	3		Local Transport System	2
Entrepreneurship	3		(Inter-)national accessibility	1
City image	2		ICT-Infrastructure	4
Productivity	3		Sustainability of the transport system	6
Labour Market	2		Total	13
International integration	2			
Total	15			
Smart Governance			Smart Environment	
Domain	Components		Domain	Components
Political awareness	3		Air quality (no pollution)	4
Public and social services	3		Ecological awareness	4
Efficient and transparent administration	4		Sustainable resource management	2
Total	10		Total	10
Smart Living			Smart People	
Domain	Components		Domain	Components
Cultural and leisure facilities	6		Education	1
Health conditions	5		Lifelong learning	2
Individual security	3		Ethnic plurality	3
Housing quality	4		Open-mindedness	5
Education facilities	4		Total	11
Touristic attractiveness	5			
Social cohesion	4			
Total	31			

¹⁸³ Έρευνα του Technische Universitat Wien σε δείγμα 90 μεγάλων ευρωπαϊκών πόλεων με πληθυσμό από 300.000 έως 1.000.000 κατοίκους. Πηγή: European Smart Cities 4.0 (2015) <http://www.smart-cities.eu/index.php?cid=2&ver=4>

A5 – 2Thinknow Innovation City Index¹⁸⁴

Cultural Assets

Indicator	Measuring
Architectural Layering	Architectural complexity and layering of a city (architects refer to this as ‘grain’), balancing preservation and new building.
Decorative Features	Presence of decorative features in buildings, and related sectors (stone masonry, carpentry, sculpture, street art).
Green Architecture	Cutting edge green buildings, experimental or new sustainable building designs.
History_	The age of the city since its first major urban/population incarnation, with older cities having higher tourism value.
Neighborhoods	Quality of decentralised neighbourhoods that are walkable and interconnected.
Cinema & Film	Diversity of cinema offerings including film festivals.
Cultural Festivals	Cities with cultural festivals that attract a multitude of global (Edinburgh Comedy Festival), regional, national and local visits.
Dance & Ballet	Dance companies and ballet companies resident or transient in the city.
Handcrafts	Measuring support for local crafts and artisan items, substantial evidence needed.
Private Art Galleries	Measuring art dealers and related industries.
Public Art Galleries	Public art galleries can profile a city and support the art in that city.
Public Artworks	Public statues, external 2D and 3D art and external exhibitions or artistic items.
Public Museums	Measuring breadth and depth of museum infrastructure in city.
Satire & Comedy	Measuring support for comedy events.
Theatre & Plays	Theatres and plays (not movie cinemas) within CBD and surrounds accessible to visitors and residents.
Youth Activities	Data points on breadth of available activities for youth (from pre-school to teenage).
Designers	Measures design (with a focus on graphic, business and industrial design) as a core skill of the innovation economy

¹⁸⁴ Innovation Cities TM Program: <https://www.innovation-cities.com/162-standard-indicators/6365/>

Green Business	Potential for multiple green business development in city.
Video & Film Production	Measures video and film production facilities and achievements relative to other cities.
Hotel Range	Range of hotels, motels, hostels and accommodation options with a strong mix and bed supply being optimal.
Inbound Visitors	Number of inbound tourist arrivals in area by all recorded modes.
International Conferences	Conference popularity and facilities within city, and whether all year round or seasonal.
International Students	Number and professional mix of international students in city, compared to competing cities.
Visitor Entry	Measures visa requirements for entry and classifies degree of burden placed on a potential traveller.
Visitor Information	Quality and quantity of printed, web and mobile information in English and other languages, that is easily available.
Wealth Distribution	Equity in the society based on wealth equality, using best recorded Gini coefficients and other proxies.
Air Cleanliness	Measuring the city air cleanliness, and potential for air quality in given geography.
Climate & Weather	Is the weather consistent and conducive to work? Data points measuring the average climate.
Emissions	Data points on emissions at a city level where available, or state/national level in some cases.
Natural Disasters	Measuring recent history of natural disasters and potential impact of natural disaster such as earthquake, flood, bushfires, cyclones.
Nature	Natural environmental assets such as beaches, parks, wetlands which may affect life quality, and drive tourism/eco-tourism.
Noise Limiting	Measuring noise causes, and classifying limitation measures.
Public Green Areas	Measuring city park protection, and natural and wildlife preservation areas within immediate metropolitan area and inner-city.
Water features	The major water features in terms of importance (e.g. major river), range of amenity and cleanliness.
Fashion Designers	Measuring fashion designers and fashion events within the city.
Cafes & Tea Rooms	Diversity, range and sheer number of cafe's / tea rooms and suitability as multi-purpose business and visitor venues.
Fine Restaurants	Quality of restaurants, especially destination restaurants.
Food Diversity	Measuring the breadth in diversity of food cuisines.

Meal Affordability	Affordability of basic sandwich and beverage (or local equivalent) relative to other cities at a 'walk-in' food establishment.
Bookstores	Measures presence of bookstores and book outlets (may include new media/ebooks).
Magazine Availability	Magazine availability and outlets for printed periodicals.
Media Censorship	Measuring media censorship (and media manipulation) by central authorities blocks economic opportunities, as events over take centralised bodies.
News Journalism	News journalism sources in the city (of all kinds).
Public Libraries	Libraries and media centers for the public to access free information are crucial to new types of innovation.
TV & Radio Networks	The number, existence and independence of local TV and radio networks.
Underground Publications	Measures independent underground newspapers, zines or other 'dissent' publications.
Web Censorship	Web censorship or control can lead to the blocking of business opportunities, and rampant industrial espionage (an emerging problem).
Bicycle Friendly	Availability of protected and designated bicycle facilities, as well as bicycle support.
Streets	Width and layout of streets, major streets that are well known globally.
Walking City	Safely walkable CBD with supporting transport modes.
Classical Music	Successful choirs, orchestras and classic music groups.
Music Venues	Measuring if the city has a comparable number and breadth of music venues?
Nightlife	The quality, variety and mix of nightlife venues and the regulation (or self-policing) of venues.
Opera House	Is there an Opera House, and what is the degree of support for opera measured by opera infrastructure.
Popular Music	How many popular musicians or how much support for future contemporary music does the city provide?
Alternative Population	Evidence of alternative population may be evidence of creative and new ideas.
Education Level	Level of educated workforce availability now and in future.
Equality of Women	Are women equal (not in number/quotas) but in access measured by actual positions held (such as Mayor)?
Population	Population of the city indicates size of the market.
Places of Worship	Number of churches, mosques or all places of worship.
Fitness Facilities	Presence of gyms, and indoor and outdoor facilities for amateur and professional sports.
Sports Fanaticism	Level of support for a variety of sports codes, and general sports industry support.

Sports Stadiums	Quantity and modernity of stadium infrastructure in or near city.
-----------------	---

Human Infrastructure

Human Infrastructure	
Indicator	Measuring
Electricity & Gas	Measures renewable energy, availability and reliability of current electricity supply.
Food Supply	Food quality measured with lower degree of processing, and proximity of farms/food supply to urban centre.
Public Water Supply	Water supply quality and purity, and process of water supply.
Waste Management	Comprehensiveness of waste treatment and recycling programs
Business Approach	Measures whether the city is pro-business versus impediments to business.
Card Acceptance	Acceptance of major credit cards across all business and payment types.
Banking & Finance	Central Bank independence and bank stability. Important: no bank failures.
Company Tax	Measuring the cities rate of company taxes, with lower company taxes allowing companies to establish in the city, and more easily attract innovative companies.
Foreign Exchange	Availability of Foreign Exchange in major currencies and formats to business and private travellers.
Multi-National Headquarters	No. of multi-national corporations headquartered within driving distance, and relative importance of proximate multinationals.
Professional Services	Availability of a range of accounting, consulting, legal and other professional services across all advice areas.
Public Meeting Spaces	Availability and affordability of meeting spaces of various types
Sales Taxes	Is the city a globally competitive destination for low sales taxes, which thus drives greater revenues from product innovation?
Global Airport Connections	How well connected and how close is the airport to other major airports in flying hours?
Languages	How many languages do the citizens of a city speak? Are those languages international languages, or regional dialects. % of English fluency is a key enabler of trade.
Tourist Entry	Ease of visitor entry for wealthier national tourists and casual visitors to country.

Travel Advisories	Travel advisories by one of the UK, US, Canada, Australia or NZ can indicate negative reasons against travel.
GDP Per Capita	On a Real basis and PPP (where available). GDP per capita is measured at a city metropolitan area level.
Property Prices	Property prices for units and houses, relative to income and value in the inner-city.
Unemployment Rate	Current unemployment rate at a city level, or analyst adjusted estimate based on state/region/national data adjusted for city.
Arts Education	Arts education drives arts and design industries. Measuring tertiary and commercial arts institutions.
Business Education	Mix and availability of business education options, international ranking and quality of business schools.
Science & Engineering	Science and engineering facilities and competitive position of city.
Student Population	Student populations size — a proxy for fresh approaches and affordable labor for new business models and experiments.
University Breadth	Data points for breadth of university offerings in the city.
University Commercialization	Measuring ability of universities to commercialize technology.
Government Responsiveness	Online, Gov 2.0, open data and eGovernment initiatives as measures of responsiveness and service provision capability.
Government Stability	Type of government model combined with recent history to provide a stability analysis.
Political Transparency	The transparency and openness vs. potential for corruption within a city.
Public Servant Professionalism	Measuring institutional basis for professionalism, education and independence for public service as a branch of government.
General Medicine	Number and breadth of doctors and facilities relative to competing cities.
Hospitals	Private / public hospital coverage and classifying overall delivery of services to community.
Infant Mortality Rate	Infant Mortality normalised into performance bands (national where city not available).
Life Expectancy	Life Expectancy normalised into performance bands (national where city not available).
Waiting Lists	Availability of elective and emergency medical services to the community in the city.
Industry Clusters	Are there world leading clusters (e.g. Silicon Valley) in specific segments in the city? Clusters can balance industry diversity, and sometimes if integrated support development.

Manufacturing Breadth	Breadth of manufacturing activity by sectors of industrial manufacturing.
Manufacturing Quality	Quality of manufactured outputs and level of advanced manufactures.
Publishing Industry	Measuring publishing industry and publications distribution chain.
Resources	Measuring available resources at a national level with best available city allocations.
Textile Industry	Data points for textile supply chain through to finished production and sale.
Wine, Spirits & Brewing	Size and representation of alcohol industries covering wine, spirits and beer manufacturing.
Clerical Wages	Average wage affordability for a senior MS Office qualified clerical worker, and language fluency.
Labor Force	Labor force availability % applied to the population to show available workforce.
Working Visa	Time and cost of achieving working visa for qualified Western nationals.
Citizen Rights	Restrictions on citizen rights, such as freedom of speech, expression and potential non-structural separation of powers.
Policing	A community police force that is integrated and achieves lower crime and lower impact crime.
Separation of Powers	Structural separation and number of branches of government.
Container Freight	Container port efficiency in tonnage of port nearest to city, and relative ease of reaching port via road/rail.
Freight	Multi-modality of freight, and integration of freight modes.
Postal System	Postal services availability, and classifying reliability and frequency.
Railway Track	Measuring railway track available to a city using calculations.
Airport Transfers	Modes of airport transfer and direct integration and support on city transit networks.
Automobiles	Road quality and expansiveness, as well as car-sharing and environmental initiatives.
City Transport Infrastructure	Availability of protected and designated bicycle facilities, as well as bicycle support.
Inter-City Connections	Availability of super-fast/fast-rail (higher benchmarks), rail or alternately airports or buses (lower).
International Airport	Major modern airport with full facilities measured against best airports.
Service Delivery	Reliability of services, and amenity of services on an average day.
Service Frequency	Frequency of services to most suburban areas during the key peak and off-peak times.

Taxi Service	Availability, safety and reliability of taxi service and government policy towards taxis.
Transport Coverage	Distribution of multiple transport modes across the city in existing and new suburbs.
Crime	Measuring theft and predominately non-violent, non-lethal crime.
Violent Crime	Violent crime rates from murder, rape to assault and punishment effect localized at a city level.
Department Stores	Breadth and range of department stores of a general or specialist nature within city area.
Ecommerce Sales	The total volume and percentage of ecommerce shoppers within the city.
Local Markets	Local markets including delicatessens, fresh food and other small shop functions within city.
Local Shopping	Prevalence of 'high street' shops, and shopping 'streets' attractive to visitors, and/or 'destination' local malls with diverse (as well as global chain) wares.
Retail Establishment	The ease, predictability and facility of establishing a retail presence.
Small Retail Clusters	Retail cluster development in small and diverse mixed-use clusters.
Company Setup	How long does it take to set-up a private company? A more transparent, fast company process is part of entrepreneurial culture.
Growth Business Funding	Measuring the breadth and depth of venture capital availability options.
Start-Up Economy	Measuring the number of start-up enterprises, and relative strength of the 'start-up' economy at a city level.
Start-Up Office Spaces	Are the spaces for start-up or branch office companies to use for first offices? Do spaces allow collaboration? Are they affordable?
Broadband Internet	Measuring estimated broadband internet penetration the cities economy relative to competing cities.
Fixed Phone Network	Measuring the presence of a fixed phone network can be valuable in a crisis, and is still part of global business, even in a mobile world
Government IT Policy	Government should be a customer of local I.T. and promote trade and exports. Is government supporting I.T. development?
Internet Users	How many internet users are there in the city relative to competing cities?
Mobile Phone Network	Measuring how many mobile phone users there are relative to competing cities.
Wireless Internet	Wireless networks, and world class connectivity are a key part of business and service access in any global cities. Measuring business grade wireless.

Networked Markets

Indicator	Measuring
Multi-Lingual	Multi-lingual cities, speaking major global languages, are open to further trade diversity than more isolated single language (or dialect) cultures.
Social Media	Social media is a modern tool and platform for enabling innovation, and low cost global business message communication.
City Branding	Perception of city brand (commonly referred to as Placemaking or City branding) now drives the potential economic opportunities presented to a city.
Smart Devices	Smart devices provide the mobile infrastructure to create technology that delivers innovative services to each city through apps and mobile browsers.
Embassies & Trade Ambassadors	The presence of trade and diplomatic facilities globally.
Relationships with Neighbors	Neighbor relationships impact trade and long-run economic wealth.
Domestic Market Health	The health of the domestic market at a city-level not national based on key industries. Accessible domestic market size estimated for economic area (within own borders).
Domestic Market Size	Accessible domestic market size estimated for economic area (within own borders).
Exports	Exports national data points. Also attributed to city level through calculation.
Foreign Direct Investment	Foreign direct investment is a key metric. Attributed to city level through calculation.
Imports	Imports at a national level. Attributed to city level through calculation.
Neighbors Market Size	Measures market size of immediate bordering or closest trading entities (states or nations, as applicable).
Reserves	National. Foreign exchange and gold reserves normalized into tiers. Includes calculations of city shares of reserves
Trade Diversity	Measuring the cities diversity of trading partners.
Trading Partners Economies	Health of major trading partners or free trade bloc for the city.
Freight Dependencies	How dependent is the city on foreign freight and what is the potential for blockages, loss or slowing of the supply chain?
Physical location	How favourable is the geographic position of the city, and how favourable the traditional geographic features?

Trade Routes	Where is the city relative to global trade routes, and how does the city work as a current or future juncture in physical trade?
Relative Military	What is the relative military strength of the state, and to a lesser extent, city in real terms?
Strategic Power	How is the perceived power of the city and it's host nation expressed as an ability to enforce favourable terms of trade?

A6 – Δείκτες αξιολόγησης της Έξυπνης Πόλης

Dimension	Working Area	Indicator	Description
Environment	Smart Buildings	Sustainability-certified Buildings	Number of LEED or BREAM sustainability certified buildings in the city (Note: if your city uses another standard please indicate) % of commercial and industrial buildings with smart meters % of commercial buildings with a building automation system % of homes (multi-family & single-family) w/ smart meters
		Smart homes	
	Resources Management	Energy	% of total energy derived from renewable sources (ISO 37120: 7.4) Total residential energy use per capita (in kWh/yr) (ISO 37120: 7.1) % of municipal grid meeting all of following requirements for smart grid (1. 2-way communication; 2.) Automated control systems for addressing system outages 3.) real-time information for customers; 4.) Permits distributed generation; 5.) Supports net metering
		Carbon Footprint	Greenhouse gas emission measured in tonnes per capita (ISO 37120: 8.3)
		Air quality	Fine Particular matter 2.5 concentration (µg/m3) (ISO 37120: 8.1)
		Waste Generation	% of city's solid waste that is recycled (ISO 37120: 16.2) Total collected municipal solid waste city per capita (in kg) (ISO 37120: 16.3)
		Water consumption	% of commercial buildings with smart water meters Total water consumption per capita (litres/day) (ISO 37120: 21.5)
	Sustainable Urban Planning	Climate resilience planning	Does your city have a public climate resilience strategy/plan in place? (Y/N) If yes provide link.
		Density	Population weighted density (average densities of the separate census tracts that make up a metro)
		Green Space per capita	Green areas per 100,000 (in m2) (ISO 37120: 19.1)
Mobility	Efficient Transport	Clean-energy Transport	Kilometers of bicycle paths and lanes per 100,000 (ISO 37120: 18.7) # of shared bicycles per capita # of shared vehicles per capita # of EV charging stations within the city

	Multi-modal Access	Public Transport	Annual # of public transport trips per capita (ISO 37120: 18.3) % non-motorized transport trips of total transport Integrated fare system for public transport
	Technology Infrastructure	Smart cards	% of total revenue from public transit obtained via unified smart card systems
		Access to real-time information	Presence of demand-based pricing (e.g. congestion pricing, variably priced toll lanes, variably priced parking spaces). Y/N % of traffic lights connected to real-time traffic management system # of public transit services that offer real time information to the public: 1 point for each transit category up to 5 total points (bus, regional train, metro, rapid transit system (e.g. BRT, tram), and sharing modes (e.g. bikesharing, carsharing) Availability of multi-modal transit app with at least 3 services integrated (Y/N)
Government	Online services	Online Procedures	% of government services that can be accessed by citizens via web or mobile phone
		Electronic Benefits Payments	Existence of electronic benefit payments (e.g. social security) to citizens (Y/N)
	Infrastructure	WiFi Coverage	Number of WiFi hotspots per km2
		Broadband coverage	% of commercial and residential users with internet download speeds of at least 2 Mbit/s % of commercial and residential users with internet download speeds of at least 1 gigabit/s
			Sensor Coverage
		Integrated health + safety operations	# of services integrated in a singular operations center leveraging real-time data. 1 point for each: ambulance, emergency/disaster response, fire, police, weather, transit, air quality
	Open Government	Open Data	Open data use
		Open Apps	# of mobile apps available (iPhone) based on open data
Privacy		Existence of official citywide privacy policy to protect confidential citizen data	
Economy	Entrepreneurship & Innovation	New startups	Number of new opportunity-based startups/year
		R + D	% GDP invested in R&D in private sector
		Employment levels	% of persons in full-time employment (ISO 37120: 5.4)
	Productivity	Innovation	Innovation cities index
		GRP per capita	Gross Regional Product per capita (in US\$, except in EU, in Euros)
	Exports	% of GRP based on technology exports	

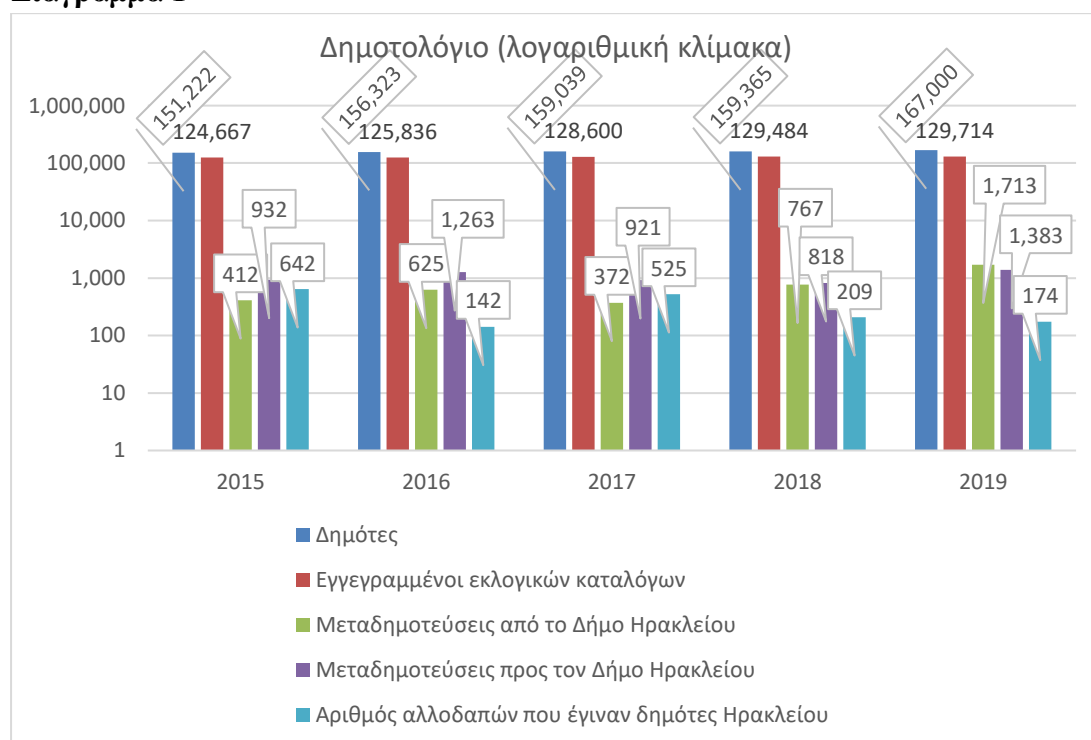
	Local and Global Conexion	International Events Hold	Number of international congresses and fairs atendees.
People	Inclusion	Internet- connected Households	% of Internet-connected households
		Smart phone penetration	% of residents with smartphone access
		Civic engagement	# of civic engagement activities offered by the municipality last year Voter participation in last municipal election (% of eligible voters) (ISO 37120: 11.1)
	Education	Secondary Education	% of students completing secondary education (ISO 37120: 6.3)
		University Graduates	Number of higher education degrees per 100,000 inhabitants (ISO 37120: 6.7)
	Creativity	Foreign-born immigrants	% of population born in a foreign country
Urban Living Lab		# of officially registered ENOLL living labs	
Creative Industry Jobs		Percentage of labor force (LF) engaged in creative industries	
Living	Culture and Well-being	Life Conditions	Percentage of inhabitants with housing deficiency in any of the following 5 aereas (potable water, sanitation, overcrowding, deficient material quality, or lacking electricity)
		Gini Index	Gini coefficient of inequality
		Quality of life ranking	Mercer ranking in most recent quality of life survey
		Investment in Culture	% of municipal budget allocated to culture
	Safety	Crime	Violent crime rate per 100,000 population (ISO 37120: 14.5)
		Smart Crime Prevention	# technologies in use to assist with crime prevention, 1 point for each of the following: livestreaming video cameras, taxi apps, predictive crime software technologies
	Health	Single health history	% of residents w/ single, unified health histories facilitating patient and health provider access to complete medical records
Life Expectancy		Average life expectancy (ISO 37120: 12.1)	

Πίνακες και διαγράμματα

Πίνακας 1 – Δημοτολόγιο Δήμου Ηρακλείου

Έτος	Δημότες	Εγγεγραμμένοι εκλογικών καταλόγων	Μεταδημοτεύσεις από το Δήμο Ηρακλείου	Μεταδημοτεύσεις προς τον Δήμο Ηρακλείου	Αριθμός αλλοδαπών που έγιναν δημότες Ηρακλείου
2015	151,222	124,667	412	932	642
2016	156,323	125,836	625	1,263	142
2017	159,039	128,600	372	921	525
2018	159,365	129,484	767	818	209
2019	167,000	129,714	1,713	1,383	174

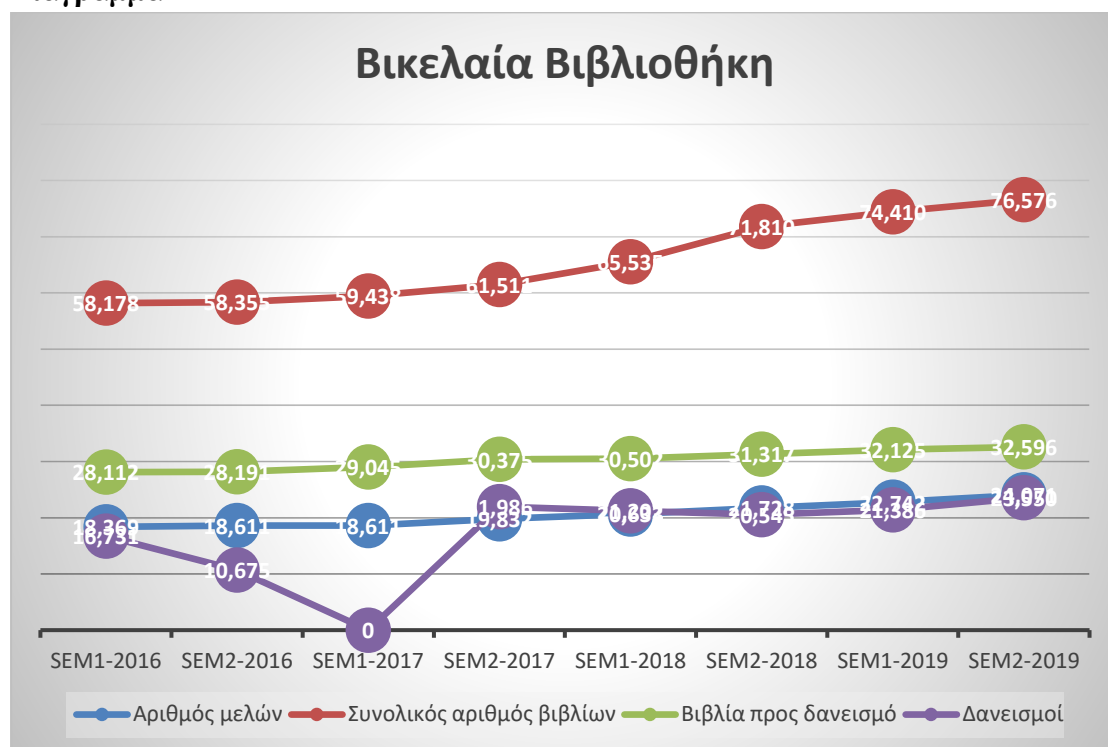
Διάγραμμα 1



Πίνακας 2 – Στοιχεία δανεισμού βιβλίων και μελών Βικελαίας Βιβλιοθήκης

Ημερομηνία	Q-YEAR	Αριθμός μελών	Συνολικός αριθμός βιβλίων	Βιβλία προς δανεισμό	Δανεισμοί
01/01/2016	SEM1-2016	18,369	58,178	28,112	16,731
01/07/2016	SEM2-2016	18,611	58,355	28,191	10,675
01/01/2017	SEM1-2017	18,611	59,438	29,045	0
01/07/2017	SEM2-2017	19,832	61,511	30,375	21,986
01/01/2018	SEM1-2018	20,633	65,535	30,502	21,202
01/07/2018	SEM2-2018	21,728	71,810	31,317	20,545
01/01/2019	SEM1-2019	22,742	74,410	32,125	21,386
01/07/2019	SEM2-2019	24,071	76,576	32,596	23,550

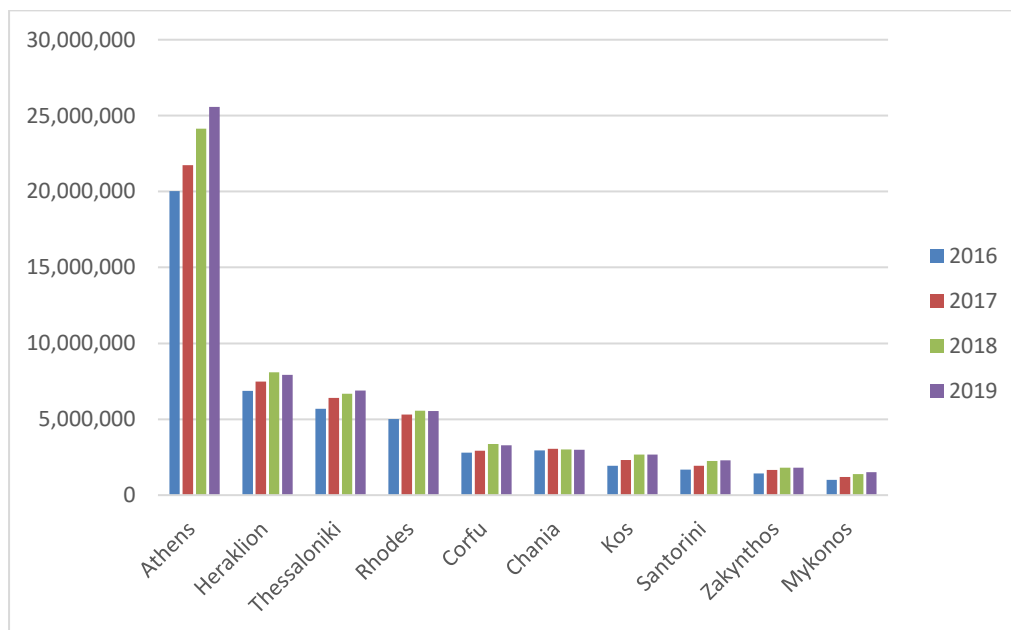
Διάγραμμα 2



Πίνακας 3¹⁸⁵ - Επιβατική κίνηση αεροδρομίων της χώρας 2016-2019
(αποτυπώνονται τα 10 πρώτα)

Airports - Top 10	2016	2017	2018	2019
Athens	20,017,530	21,737,787	24,135,736	25,574,030
Heraklion	6,865,681	7,480,408	8,098,465	7,933,558
Thessaloniki	5,687,325	6,395,523	6,689,193	6,897,057
Rhodes	5,007,159	5,301,517	5,567,748	5,542,567
Corfu	2,788,923	2,918,434	3,364,115	3,275,897
Chania	2,953,278	3,042,903	3,008,687	2,983,542
Kos	1,930,235	2,320,590	2,666,307	2,676,644
Santorini	1,687,841	1,928,295	2,254,926	2,300,408
Zakynthos	1,423,044	1,659,646	1,800,457	1,810,427
Mykonos	999,026	1,207,061	1,395,787	1,520,145

Διάγραμμα 3



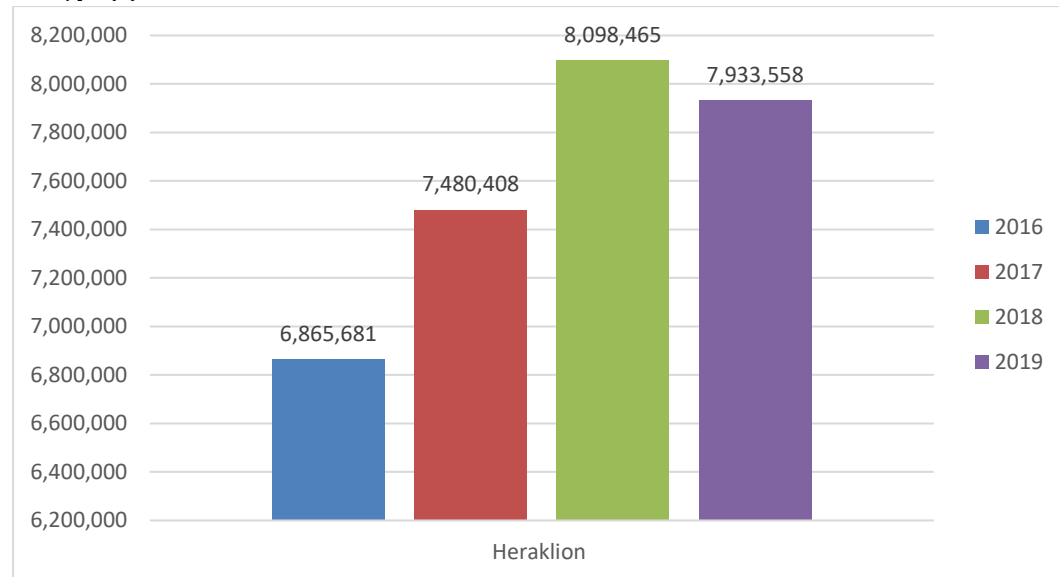
¹⁸⁵ Επεξεργασμένα στοιχεία από:

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_the_busiest_airports_in_Greece#cite_note-4 (πρόσβαση 27/12/2020)

Πίνακας 4 - Επιβατική κίνηση αεροδρομίου Ηρακλείου Ν. Καζαντζάκης 2016-2019

Airports - Top 10	2016	2017	2018	2019
Heraklion	6,865,681	7,480,408	8,098,465	7,933,558

Διάγραμμα 4



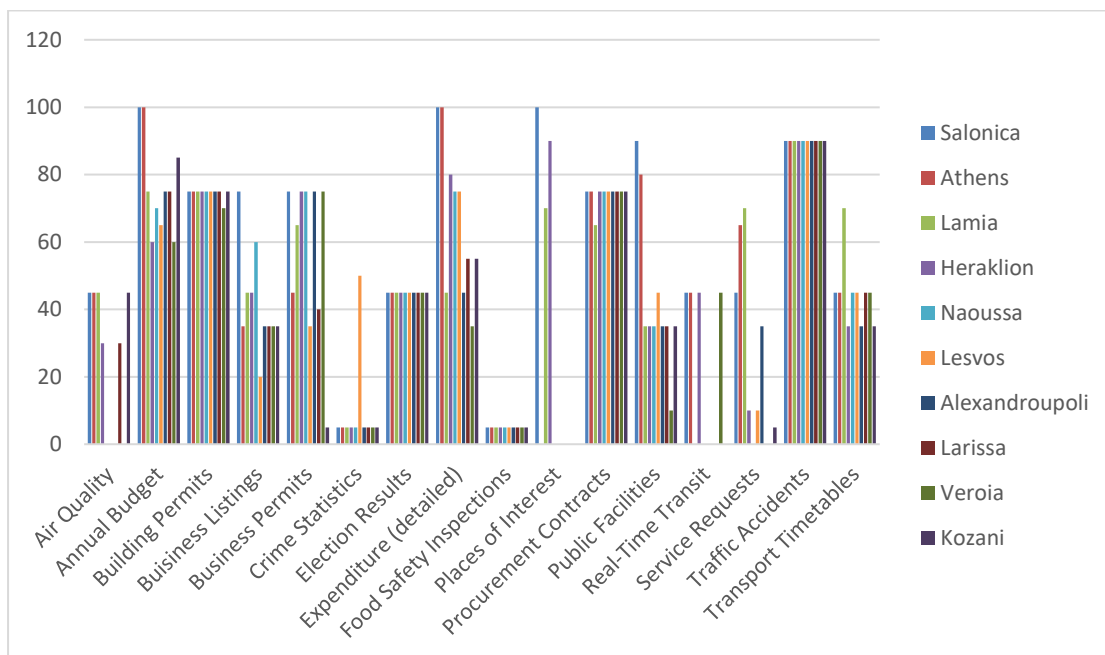
Πίνακας 5¹⁸⁶ - Συγκριτική απεικόνιση βαθμολογίας ελληνικών πόλεων ως προς την ανοιχτότητα δεδομένων

Dataset Description	Salonica	Athens	Lamia	Heraklion	Naoussa	Lesvos	Alexandroupoli	Larissa	Veroia	Kozani
Air Quality	45	45	45	30	0	0	0	30	0	45
Annual Budget	100	100	75	60	70	65	75	75	60	85
Building Permits	75	75	75	75	75	75	75	75	70	75
Buisiness Listings	75	35	45	45	60	20	35	35	35	35
Business Permits	75	45	65	75	75	35	75	40	75	5
Crime Statistics	5	5	5	5	5	50	5	5	5	5
Election Results	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Expenditure (detailed)	100	100	45	80	75	75	45	55	35	55
Food Safety Inspections	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Places of Interest	100		70	90						
Procurement Contracts	75	75	65	75	75	75	75	75	75	75
Public Facilities	90	80	35	35	35	45	35	35	10	35

¹⁸⁶ Επεξεργασμένα στοιχεία από Greek Cities Open Data Census <http://gr-city.census.okfn.org/> (πρόσβαση 27/12/2020)

Real-Time Transit	45	45	0	45	0	0	0	0	45	0
Service Requests	45	65	70	10	0	10	35	0	0	5
Traffic Accidents	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Transport Timetables	45	45	70	35	45	45	35	45	45	35
Grand Total	1015	855	805	800	655	635	630	610	595	595

Διάγραμμα 5



Πίνακας 6 – Βαθμολόγηση ανοιχτών δεδομένων της πόλης του Ηρακλείου

Dataset Description	Βαθμολόγηση
Air Quality	30
Annual Budget	60
Building Permits	75
Buisness Listings	45
Business Permits	75
Crime Statistics	5
Election Results	45
Expenditure (detailed)	80
Food Safety Inspections	5
Places of Interest	90
Procurement Contracts	75
Public Facilities	35
Real-Time Transit	45
Service Requests	10
Traffic Accidents	90
Transport Timetables	35
Grand Total	800

Διάγραμμα 6



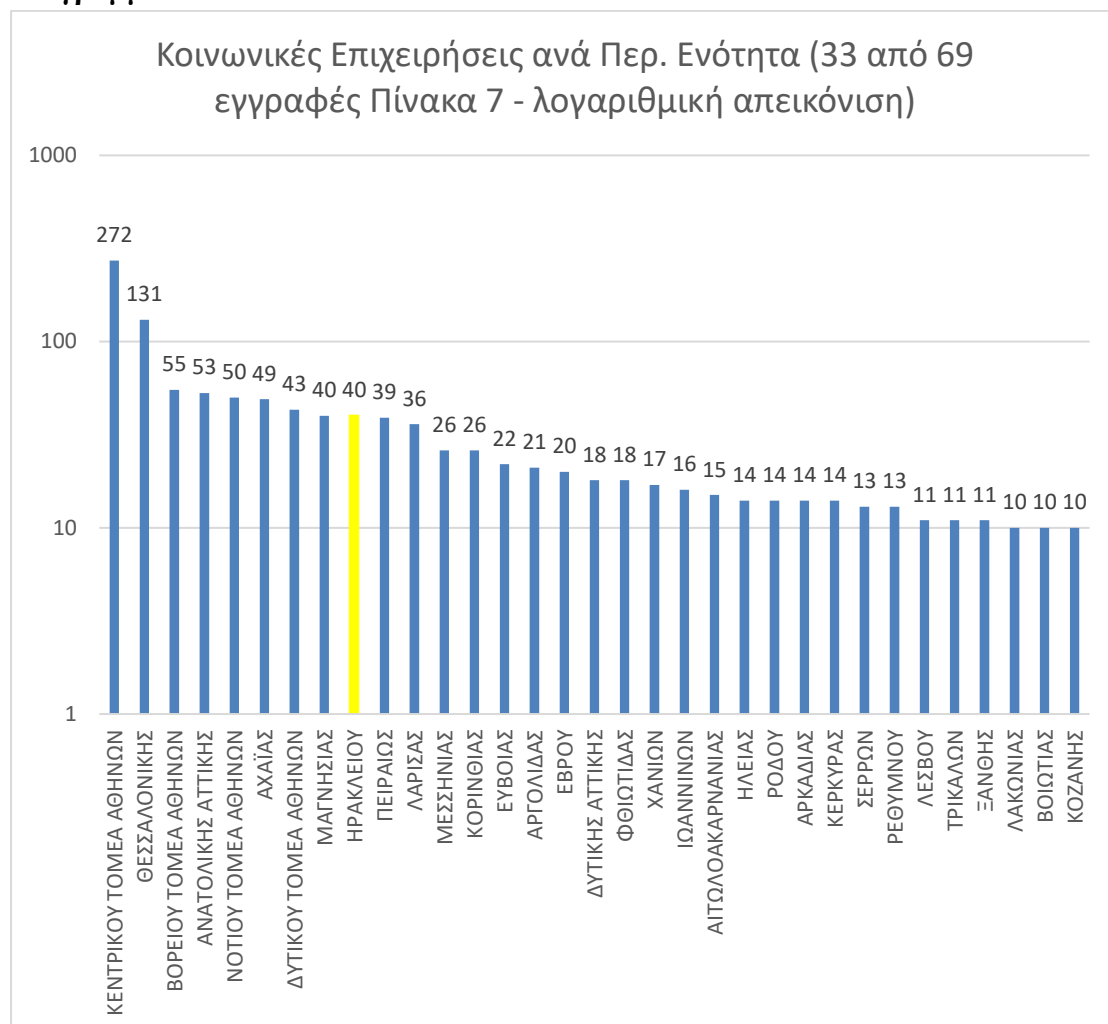
Πίνακας 7¹⁸⁷ - Αριθμός κοινωνικών επιχειρήσεων ανά περιφερειακή ενότητα

A A	ΠΕΡ/ΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙ Σ	A A	ΠΕΡ/ΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙ Σ
1	ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	272	35	ΝΗΣΩΝ	8
2	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	131	36	ΝΑΞΟΥ	8
3	ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	55	37	ΚΑΒΑΛΑΣ	8
4	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	53	38	ΠΙΠΕΡΙΑΣ	7
5	ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	50	39	ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	7
6	ΑΧΑΪΑΣ	49	40	ΡΟΔΟΠΗΣ	6
7	ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	43	41	ΧΙΟΥ	6
8	ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	40	42	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	5
9	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	40	43	ΗΜΑΘΙΑΣ	5
10	ΠΕΙΡΑΙΩΣ	39	44	ΦΛΩΡΙΝΑΣ	5
11	ΛΑΡΙΣΑΣ	36	45	ΚΩ	5
12	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	26	46	ΣΥΡΟΥ	5
13	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	26	47	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	5
14	ΕΥΒΟΙΑΣ	22	48	ΠΕΛΛΑΣ	5
15	ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	21	49	ΣΠΟΡΑΔΩΝ	4
16	ΕΒΡΟΥ	20	50	ΚΑΡΑΙΤΣΑΣ	4
17	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	18	51	ΘΗΡΑΣ	4
18	ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	18	52	ΑΝΔΡΟΥ	4
19	ΧΑΝΙΩΝ	17	53	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	4
20	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	16	54	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	4
21	ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ Σ	15	55	ΚΙΛΚΙΣ	4
22	ΗΛΕΙΑΣ	14	56	ΠΑΡΟΥ	4
23	ΡΟΔΟΥ	14	57	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑ Σ	3
24	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	14	58	ΦΩΚΙΔΑΣ	3
25	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	14	59	ΜΥΚΟΝΟΥ	3
26	ΣΕΡΡΩΝ	13	60	ΑΡΤΑΣ	3
27	ΡΕΘΥΜΝΟΥ	13	61	ΙΚΑΡΙΑΣ	2
28	ΛΕΣΒΟΥ	11	62	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	2
29	ΤΡΙΚΑΛΩΝ	11	63	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	2
30	ΞΑΝΘΗΣ	11	64	ΓΡΕΒΕΝΩΝ	2
31	ΛΑΚΩΝΙΑΣ	10	65	ΤΗΝΟΥ	2
32	ΒΟΙΩΤΙΑΣ	10	66	ΚΑΛΥΜΝΟΥ	2

¹⁸⁷ Στοιχεία επεξεργασμένα από τον γράφοντα στο πλαίσιο εργασίας του ΠΙΜΣ Κοινωνιολογία και ανακτημένα από την Γενική Γραμματεία Εργασίας - Διεύθυνση Κοινωνικής και Αλληλεγγύης Οικονομίας: <https://kalo.gov.gr/>. Τα στοιχεία των πρωτογενών εγγραφών αντλήθηκαν από το κοινωνικό μητρώο και εξαιρέθηκαν οι διαγραφέντες φορείς, όσοι δεν είχαν δηλώσει ΑΦΜ και οι συνεταιριστικές επιχειρήσεις στις οποίες δεν υπάρχει καταγραφή αριθμού μελών.

33	ΚΟΖΑΝΗΣ	10	67	ΣΑΜΟΥ	1
34	ΔΡΑΜΑΣ	9	68	ΚΑΡΠΑΘΟΥ	1
			69	ΘΑΣΟΥ	1
				Grand Total	1305

Διάγραμμα 7¹⁸⁸



¹⁸⁸ Το διάγραμμα 7 περιλαμβάνει τις πόλεις που διαθέτουν 10 ή περισσότερες συνεταιριστικές επιχειρήσεις.

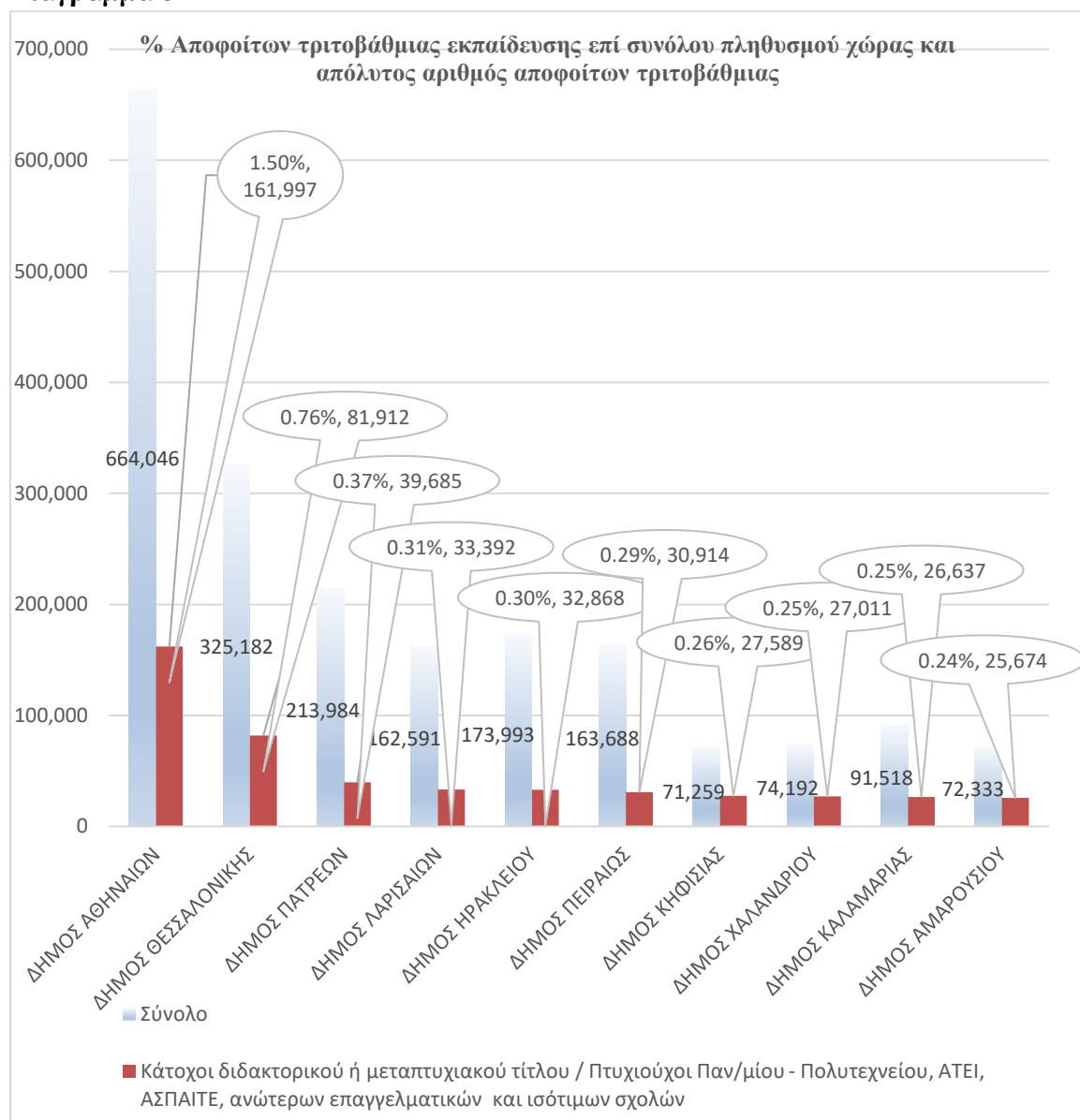
Πίνακας 8 – Κατάταξη δήμων βάσει ποσοστού πτυχιούχων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης επί συνόλου πληθυσμού της Ελλάδας¹⁸⁹

Κατάτ αξη βάσει πληθ σμού	Γεωγρ αφικός Κωδικ ός	Τόπος μόνιμη ς διαμον ής	Σύνολο	Κάτοχοι διδασκ τικού ή μεταπτυ χιακού τίτλου / Πτυχιού χοι Παν/μίου - κλπ	% Κατ οίκ ων στο σύνο λο της χώρ ας	% Αποφο ίτων τριτοβ άθμιας στον πληθ σμό της χώρας	% Αποφο ίτων τριτοβ άθμιας στον πληθ σμό του δήμου	Κατάτ αξη βάσει % αποφοί των τριτοβ άθμιας επί πληθ σμού δήμου	Κατάτ αξη βάσει % αποφοί των τριτοβ άθμιας επί συνολι κού πληθ σμού χώρας
1	351450 1	ΔΗΜΟ Σ ΑΘΗΝ ΑΙΩΝ	664,04 6	161,997	6.14 %	1.50%	24.40%	23	1
2	112070 1	ΔΗΜΟ Σ ΘΕΣΣ ΑΛΟΝ ΙΚΗΣ	325,18 2	81,912	3.01 %	0.76%	25.19%	22	2
3	242370 1	ΔΗΜΟ Σ ΠΑΤΡ ΕΩΝ	213,98 4	39,685	1.98 %	0.37%	18.55%	44	3
6	231220 1	ΔΗΜΟ Σ ΛΑΡΙΣ ΑΙΩΝ	162,59 1	33,392	1.50 %	0.31%	20.54%	34	4
4	471710 1	ΔΗΜΟ Σ ΗΡΑΚ ΛΕΙΟΥ	173,99 3	32,868	1.61 %	0.30%	18.89%	42	5
5	351510 1	ΔΗΜΟ Σ ΠΕΙΡΑ ΙΩΣ	163,68 8	30,914	1.51 %	0.29%	18.89%	43	6
37	351460 5	ΔΗΜΟ Σ ΚΗΦΙΣ ΙΑΣ	71,259	27,589	0.66 %	0.26%	38.72%	4	7
31	351461 2	ΔΗΜΟ Σ ΧΑΛΑ ΝΔΡΙΟ Υ	74,192	27,011	0.69 %	0.25%	36.41%	7	8
20	112070 7	ΔΗΜΟ Σ ΚΑΛΑ	91,518	26,637	0.85 %	0.25%	29.11%	18	9

¹⁸⁹ Τα στοιχεία ανακτήθηκαν από την ΕΛΣΤΑΤ www.statistics.gr και τα επεξεργάστηκε ο γράφων. Αναφέρονται στην τελευταία εθνική απογραφή του 2011.

		ΜΑΡΙ ΑΣ							
34	351460 1	ΔΗΜΟ Σ ΑΜΑΡ ΟΥΣΙΟ Υ	72,333	25,674	0.67 %	0.24%	35.49%	8	10

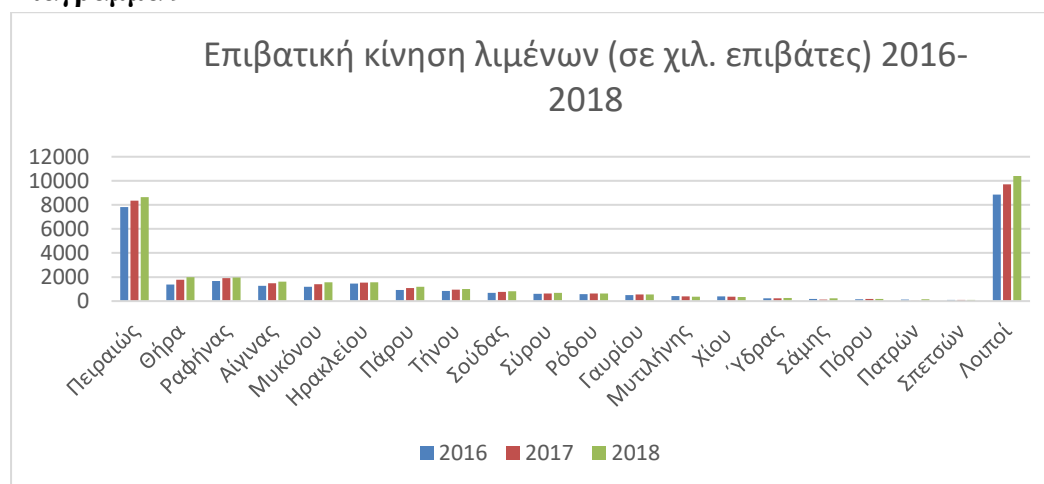
Διάγραμμα 8



Πίνακας 9 – Στοιχεία επιβατικής κίνησης λιμένων στην Ελλάδα (2016-2017)

Λιμένες	Επιβάτες Αποβιβασθέντες (σε χιλ.)			Επιβιβασθέντες (σε χιλ.)			Συνολική κίνηση κίνηση επιβατών (σε χιλ.)			Κατάτ αξη (στοιχε ία 2018)	
	ΕΤΗ	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017		2018
Πειραιώς		3903	4113	4264	3904	4235	4379	7807	8348	8643	1
Θήρα		701	919	1027	687	870	959	1388	1789	1986	2
Ραφήνας		838	944	971	845	960	992	1683	1904	1963	3
Αίγινας		652	746	801	624	743	805	1276	1489	1606	4
Μυκόνου		604	704	790	590	706	781	1194	1410	1571	5
Ηρακλείου		744	783	792	723	767	769	1467	1550	1561	6
Πάρου		452	561	597	474	517	582	926	1078	1179	7
Τήνου		426	472	500	424	469	500	850	941	1000	8
Σούδας		341	383	406	336	373	410	677	756	816	9
Σύρου		295	315	350	306	316	346	601	631	696	10
Ρόδου		294	314	321	292	315	322	586	629	643	11
Γαυρίου		253	270	276	252	273	275	505	543	551	12
Μυτιλήνης		179	193	184	249	199	189	428	392	373	13
Χίου		186	188	177	199	182	175	385	370	352	14
Ύδρας		129	121	130	106	121	131	235	242	261	15
Σάμης		91	57	125	89	60	120	180	117	245	16
Πόρου		79	88	91	78	89	92	157	177	183	17
Πατρών		58	12	76	60	9	79	118	21	155	18
Σπετσών		50	55	57	50	54	55	100	109	112	19
Λοιποί		4439	4858	5217	4426	4838	5191	8865	9696	10408	#N/A
Σύνολο		14714	16096	17152	14714	16096	17152	29428	32192	34304	

Διάγραμμα 9



**Πίνακας 10 – Αριθμός επιχειρήσεων χώρας / Ν. Ηρακλείου βάσει κωδ.
Δραστηριότητας NACE 2**

Κωδι κός NACE Αναθ. 2	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΡΙΘΜΟ Σ ΝΟΜΙΚΩ Ν ΜΟΝΑΔ ΩΝ ΧΩΡΑΣ	% ΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩ Ν ΧΩΡΑΣ	ΑΡΙΘΜΟ Σ ΝΟΜΙΚΩ Ν ΜΟΝΑΔ ΩΝ Ν. ΗΡΑΚΛΕ ΙΟΥ	% ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
A	ΓΕΩΡΓΙΑ, ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ	528,632	37.35%	38,897	58.50%
B	ΟΡΥΧΕΙΑ ΚΑΙ ΛΑΤΟΜΕΙΑ	625	0.04%	6	0.01%
Γ	ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ	58,300	4.12%	1,996	3.00%
Δ	ΠΑΡΟΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ, ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ, ΑΤΜΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ	7,326	0.52%	341	0.51%
Ε	ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ· ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΞΥΓΙΑΝΣΗΣ	1,970	0.14%	67	0.10%
ΣΤ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	62,749	4.43%	2,426	3.65%
Z	ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΚΑΙ ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ· ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΩΝ	234,733	16.58%	7,483	11.25%
Η	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	61,152	4.32%	1,608	2.42%
Θ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΣΤΙΑΣΗΣ	111,780	7.90%	3,779	5.68%
I	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	17,020	1.20%	413	0.62%
K	ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚ ΕΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	16,717	1.18%	417	0.63%
Λ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ	9,673	0.68%	207	0.31%

Μ	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	138,195	9.76%	3,683	5.54%
Ν	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	20,183	1.43%	741	1.11%
Ξ	ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΜΥΝΑ· ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ	989	0.07%	27	0.04%
Ο	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	20,517	1.45%	591	0.89%
Π	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ	57,629	4.07%	1,558	2.34%
Ρ	ΤΕΧΝΕΣ, ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ ΚΑΙ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ	20,857	1.47%	496	0.75%
Σ	ΑΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	37,574	2.65%	1,078	1.62%
Ω	ΑΓΝΩΣΤΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	8,749	0.62%	675	1.02%
Γενικό Σύνολο		1,415,370	100%	66,489	100.00%

Διάγραμμα 10

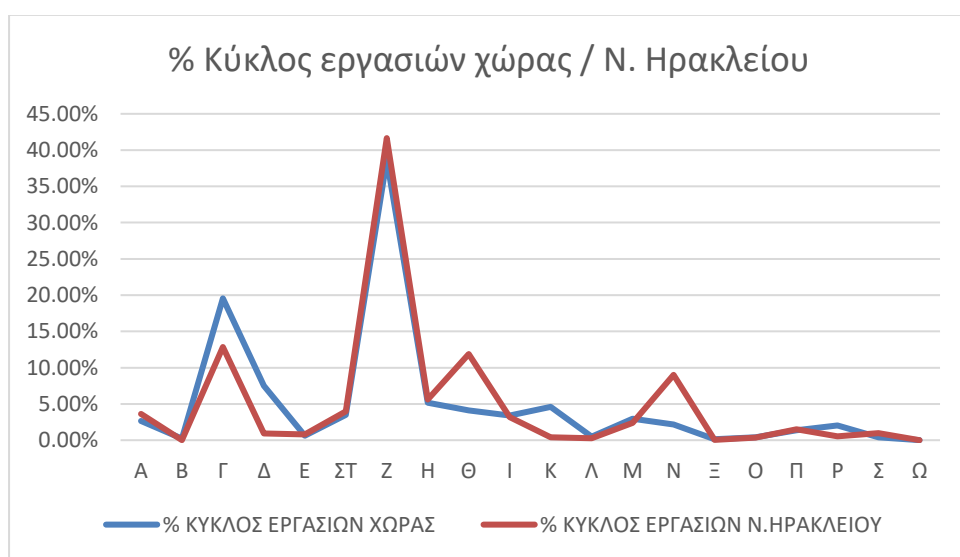


Πίνακας 11 – Κύκλος εργασιών επιχειρήσεων χώρας και Ν. Ηρακλείου κωδ. Δραστηριότητας NACE 2

Κωδικός NACE Αναθ.2	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΧΩΡΑΣ (σε χιλιάδες ευρώ)	% ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΧΩΡΑΣ	ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ (σε χιλιάδες ευρώ)	% ΚΥΚΛΟ Σ ΕΡΓΑΣΙ ΩΝ Ν.ΗΡΑΚ ΛΕΙΟΥ
A	ΓΕΩΡΓΙΑ, ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ	€ 7,668,998	2.66%	€ 214,146	3.62%
B	ΟΡΥΧΕΙΑ ΚΑΙ ΛΑΤΟΜΕΙΑ	€ 700,291	0.24%	€ 578	0.01%
Γ	ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ	€ 56,309,298	19.54%	€ 759,217	12.83%
Δ	ΠΑΡΟΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ, ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ, ΑΤΜΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ	€ 21,641,813	7.51%	€ 54,077	0.91%
Ε	ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ· ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΞΥΓΙΑΝΣΗΣ	€ 1,756,777	0.61%	€ 47,532	0.80%
ΣΤ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	€ 10,009,648	3.47%	€ 235,985	3.99%
Z	ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΚΑΙ ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ· ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΩΝ	€ 111,465,618	38.67%	€ 2,464,072	41.66%
Η	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	€ 14,902,837	5.17%	€ 330,938	5.59%
Θ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΣΤΙΑΣΗΣ	€ 11,807,010	4.10%	€ 702,495	11.88%
I	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	€ 9,855,714	3.42%	€ 187,888	3.18%
K	ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	€ 13,248,989	4.60%	€ 24,014	0.41%
Λ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ	€ 1,461,351	0.51%	€ 16,803	0.28%
M	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	€ 8,563,601	2.97%	€ 141,239	2.39%
N	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	€ 6,232,240	2.16%	€ 533,503	9.02%
Ξ	ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΜΥΝΑ· ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ	€ 445,596	0.15%	€ 3,642	0.06%
O	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	€ 1,140,472	0.40%	€ 20,750	0.35%
Π	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ	€ 3,914,341	1.36%	€ 88,004	1.49%

	ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ				
P	ΤΕΧΝΕΣ, ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ ΚΑΙ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ	€ 5,848,373	2.03%	€ 30,528	0.52%
Σ	ΑΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	€ 1,219,651	0.42%	€ 58,804	0.99%
Ω	ΑΓΝΩΣΤΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	€ 24,335	0.01%	€ 1,191	0.02%
Γενικό Σύνολο		€ 288,216,952	100.00%	€ 5,915,406	100.00%

Διάγραμμα 11



**Πίνακας 12 – Απασχολούμενοι σε επιχειρήσεις της χώρας και στον Ν. Ηρακλείου
κωδ. Δραστηριότητας NACE 2**

Κωδι κός NAC Ε Αναθ .2	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚ Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤ ΗΤΑ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΣΧΟΛΟ ΥΜΕΝΟΙ ΧΩΡΑΣ	% ΑΠΑΣΧΛΟΥ ΜΕΝΟΙ ΧΩΡΑΣ	ΑΡ. ΑΠΑΣΧΟΛΟ ΥΜΕΝΩΝ Ν.ΗΡΑΚΛΕΙΟ Υ	% ΑΡ. ΑΠΑΣΧΟΛΟ ΥΜΕΝΩΝ Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
A	ΓΕΩΡΓΙΑ, ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ	516,082	12.35%	30,806	24.19%
B	ΟΡΥΧΕΙΑ ΚΑΙ ΛΑΤΟΜΕΙΑ	5,722	0.14%	7	0.01%
Γ	ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ	326,335	7.81%	7,054	5.54%
Δ	ΠΑΡΟΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ, ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ, ΑΤΜΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟ Υ	31,846	0.76%	602	0.47%
Ε	ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ· ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤ ΗΤΕΣ ΕΞΥΓΙΑΝΣΗΣ	17,113	0.41%	521	0.41%
ΣΤ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	124,224	2.97%	3,800	2.98%
Z	ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΚΑΙ ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ· ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝ ΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕ ΤΩΝ	696,823	16.68%	18,762	14.73%
Η	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣ Η	178,495	4.27%	4,377	3.44%
Θ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤ ΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤ ΟΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΣΤΙΑΣΗΣ	531,718	12.73%	21,901	17.20%

Ι	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	82,696	1.98%	1,569	1.23%
Κ	ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣ ΤΩΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕ Σ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤ ΗΤΕΣ	84,093	2.01%	1,054	0.83%
Λ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ	18,116	0.43%	415	0.33%
Μ	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤ ΙΚΕΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙ ΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤ ΗΤΕΣ	233,353	5.59%	5,650	4.44%
Ν	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙ ΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤ ΗΤΕΣ	136,509	3.27%	4,409	3.46%
Ξ	ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΜΥΝΑ· ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚ Η ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ	421,176	10.08%	5,541	4.35%
Ο	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	345,915	8.28%	8,419	6.61%
Π	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤ ΗΤΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ	261,147	6.25%	8,110	6.37%
Ρ	ΤΕΧΝΕΣ, ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ ΚΑΙ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ	64,986	1.56%	1,474	1.16%
Σ	ΑΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤ ΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	91,617	2.19%	2,432	1.91%
Ω	ΑΓΝΩΣΤΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤ ΗΤΑ	10,233	0.24%	439	0.34%
Γενικό Σύνολο		4,178,199	100.00%	127,342	100.00%

Διάγραμμα 12

