

Χάρος

ΚΕΙΜΕΝΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ
ISSUE 34

ΕΤΟΣ
YEAR 2022





Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Επιστημονικό Περιοδικό

αειχώρος

Διεύθυνση:

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης

Περιοδικό ΑΕΙΧΩΡΟΣ

Πεδίον Άρεως, 383 34 ΒΟΛΟΣ

<http://www.aeihoros.gr>

e-mail: aeihoros@uth.gr

Επιμέλεια έκδοσης: Εύη Κολοβού

Layout: Παναγιώτης Μανέτος

Σχεδιασμός εξωφύλλου: Γιώργος Παρασκευάς-Παναγιώτης Μανέτος

αειχώρος, 34

Περιεχόμενα

Χρυσομαλλίδης Χαράλαμπος	5
Αποτίμηση των επιπτώσεων της πολιτικής συνοχής της ΕΕ στην ευρωπαϊκή και την ελληνική οικονομία: επισκόπηση εμπειρικών μελετών	
Αγγελίδου Μαργαρία, Στυλιανίδης Ευστράτιος	37
Ευφυείς πόλεις και διασύνδεση με τον χωρικό σχεδιασμό	
Γουργιώτης Ανέστης, Κυβέλου-Χιωτίνη, Στέλλα, Λαϊνιάς Ιωάννας	79
Ενσωματώνοντας τα Επιχειρηματικά Πάρκα στο αστικό οικοσύστημα: προοπτικές και προϋποθέσεις για μία ολοκληρωμένη μετάβαση	
Βαταβάλη Φερενίκη, Μπαζάκα Χάιδω, Παπαδοπούλου Γεωργία Β., Υψηλάντη Άννα	126
Θεσμικές μεταρρυθμίσεις για τα θέματα του χώρου στο πλαίσιο της κρίσης και τρέχουσες πολεοδομικές προκλήσεις: εμπειρίες και προβληματισμοί από την περιοχή του Χαλανδρίου	
Τζούμας Βασίλειος, Μιμής Άγγελος	147
Υπολογισμός της προσβασιμότητας ηλικιωμένων ατόμων με τις δημόσιες συγκοινωνίες του Δήμου Νέας Ιωνίας Αττικής σε περιβάλλον Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών	
Ασπρογέρακας Ενάγγελος	181
Παράμετροι χωροταξικού σχεδιασμού για την υπεράκτια αιολική ενέργεια στην Ελλάδα	

Ευφυείς πόλεις και διασύνδεση με τον χωρικό σχεδιασμό

Αγγελίδου Μαργαρίτα

Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Στυλιανίδης Ευστράτιος

Αν. Καθηγητής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Περίληψη

Το παρόν άρθρο αποσκοπεί να διακρίνει τη σχέση ευφυών (έξυπνων) πόλεων και χωρικού σχεδιασμού, τόσο στο στρατηγικό επίπεδο του σχεδιασμού, όσο και στο επίπεδο των πολεοδομικών πολιτικών, δηλαδή της παρέμβασης στον χώρο με όρους φυσικού σχεδιασμού. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από σκόπιμα επιλεγμένες και τεκμηριωμένες παρατηρήσεις, οι οποίες αναδεικνύουν τους τρόπους με τους οποίους οι ευφυείς πόλεις μπορούν να βελτιώσουν συγκεκριμένα πεδία παρέμβασης και, εν συνεχεία, να συμβάλουν στη χάραξη ολοκληρωμένων προσεγγίσεων χωρικού σχεδιασμού. Αρχικά αναλύονται η έννοια των ευφυών πόλεων, οι λόγοι για τους οποίους ο χωρικός σχεδιασμός πρέπει να συσχετιστεί με αυτές και η πιο σύγχρονη δημοσιευμένη έρευνα στο σημείο σύγκλισής τους. Η έρευνα πεδίου επικεντρώνεται σε στοχευμένες μελέτες περίπτωσης πόλεων, που κάνουν μια οργανωμένη προσπάθεια να μετατραπούν σε ευφυείς (Σιγκαπούρη, Θεσσαλονίκη, Βιέννη, Στοκχόλμη, Βαρκελώνη, Άμστερνταμ). Για καθεμία από αυτές διερευνάται η διασύνδεση με τον χωρικό σχεδιασμό, με αναγνώριση της συμβολής στα διάφορα επίπεδα του χωρικού σχεδιασμού. Ακολουθεί συγκριτική ανάλυση των ευρημάτων της έρευνας και παρουσιάζονται δύο νέα μοντέλα χωρικών διαστάσεων ευφυούς πόλης.

Λέξεις κλειδιά

Πολεοδομικός, Χωροταξικός, Σχεδιασμός, Πολιτική, Έξυπνη πόλη

Smart cities and their connection with spatial planning

Abstract

The present paper aims to identify the relation between smart cities and spatial planning, both at the strategic level of planning, and at the level of urban policy (referring to intervention in space through physical planning). This is achieved by means of purposefully selected and documented observations, which highlight the ways that smart cities can improve specific areas of intervention, and therefore contribute to the development of integrated approaches to spatial planning. Initially the concept of smart cities is analysed, followed by the reasons why spatial planning should be associated with smart cities as well as the latest research in their point of convergence. The field research is focused on targeted case studies of cities that make a concentrated effort to become smart (Singapore, Thessaloniki, Vienna, Stockholm, Barcelona and Amsterdam). For each one of them we analyse the connection between the smart city and spatial planning, identifying their contribution to the different levels of planning. What follows is a comparative analysis of the research findings and a presentation of two new models, representative of the spatial dimensions of the smart city.

Keywords

Urban, Regional, Planning, Policy, Smart city.

1. Εισαγωγή

Εξαιτίας της περιορισμένης επιχειρησιακής επάρκειας αλλά και του παγκόσμιου ανταγωνισμού για την προσέγγιση επενδύσεων, τουριστών και υψηλά καταρτισμένου δυναμικού, σήμερα πολλές ανεπτυγμένες πόλεις —και ειδικά εκείνες του Ευρωπαϊκού Νότου— αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις όσον αφορά την παροχή υπηρεσιών προς πολίτες και κατοίκους σε όλα τα πεδία (διοίκηση, εμπόριο, κατοικία, εκπαίδευση, μεταφορές, ελεύθεροι χώροι-χώροι πρασίνου, υγεία κ.τ.λ.). Είναι παρ’ όλα αυτά τεκμηριωμένο αλλά και αναγνωρισμένο, πλέον, από τους κύριους φορείς χάραξης και άσκησης πολιτικής, ότι τα ψηφιακά εργαλεία μπορούν να παίξουν καταλυτικό ρόλο σε οποιαδήποτε πρωτοβουλία για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων, συμβάλλοντας ταυτόχρονα στην καλλιέργεια του κοινωνικού κεφαλαίου, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, την εξοικονόμηση πόρων και τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των ανθρώπινων δραστηριοτήτων (Urban Innovative Actions, 2018· Urban Agenda for the EU, 2018).

Στην καρδιά των παραπάνω εξελίξεων βρίσκονται οι «ευφυείς» (γνωστές και ως «έξυπνες») πόλεις. Οι ευφυείς πόλεις, όπως αναλύεται παρακάτω, δεν εκπροσωπούν έναν

νέο τρόπο σκέψης για την ανάπτυξη των πόλεων. Οράματα για την «τεχνολογική» πόλη του μέλλοντος υπήρχαν στη φαντασία αρχιτεκτόνων, πολεοδόμων και γεωγράφων ήδη ακόμη από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα (Angelidou, 2015a). Σήμερα όμως, χάρη στην τεράστια τεχνολογική πρόοδο που έχει μεσολαβήσει, πολλές από τις άλλοτε ουτοπικές ιδέες είναι πραγματοποιήσιμες. Ουσιαστικά βρισκόμαστε αντιμέτωποι με την «ανακαινισμένη» εκδοχή του οράματος για την ευφυή πόλη: εκδοχή στην οποία νέες μέθοδοι, ψηφιακές εφαρμογές και ασύλληπτοι όγκοι δεδομένων καθιστούν τις ευφυείς πόλεις τεχνικά, διαχειριστικά και οικονομικά πραγματοποιήσιμες.

Εξακολουθεί παρ' όλα αυτά να υπάρχει σύγχυση στον παγκόσμιο χώρο σχετικά με την έννοια της ευφυούς πόλης. Η σύγχυση αυτή συνοδεύεται, μεταξύ άλλων, και από την έλλειψη γνώσης σχετικά με τη σχέση της με τον χωρικό σχεδιασμό. Πολύ μεγάλος, πλέον, αριθμός ερευνητών αποδίδει ευθύνες στο γεγονός αυτό ως μια από τις κύριες αιτίες καθυστέρησης της πραγμάτωσης των ευφυών πόλεων και της ολοκλήρωσής τους με τον σχεδιασμό για την ανάπτυξη (ενδεικτικά Hollands, 2015· 2008· Kitchin, 2015· Komninos, 2015· Fernández-Vázquez and López-Forniés, 2017). Είναι, πάντως, σαφές ότι η ανάπτυξη ευφυών πόλεων προϋποθέτει τη χρήση στρατηγικών εργαλείων και ολοκληρωμένων προσεγγίσεων σχεδιασμού, οι οποίες γίνονται αντιληπτές ως προσεγγίσεις που εντάσσονται σε ένα μακροπρόθεσμο όραμα για την ανάπτυξη, στο οποίο λαμβάνει χώρα ολοκλήρωση επιμέρους πολιτικών, προωθείται η βιώσιμη ανάπτυξη και ενθαρρύνεται η συνεργασία μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών (Komninos et al., 2013· Schaffers, 2012· Glasmeier and Nebiolo, 2016). Αυτό που χρειάζεται, επομένως, είναι αρχικά μια πιο ξεκάθαρη τυποποίηση των τρόπων με τους οποίους οι ευφυείς πόλεις είναι δυνατό να συνδεθούν με τον χωρικό σχεδιασμό και τη χωρική ανάπτυξη.

Με αφορμή τα παραπάνω, το παρόν άρθρο αποσκοπεί να διακρίνει τις χωρικές διαστάσεις των προσεγγίσεων ευφυούς πόλης. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από σκόπιμα επιλεγμένες και τεκμηριωμένες παρατηρήσεις, οι οποίες αναδεικνύουν τους τρόπους με τους οποίους οι ευφυείς πόλεις μπορούν να βελτιώσουν συγκεκριμένα και μετρήσιμα πεδία επιδόσεων και, εν συνεχεία, να επιτρέψουν τη χάραξη ολοκληρωμένων πλαισίων χωρικού σχεδιασμού. Η ανάλυση που παρουσιάζεται εδώ αντλεί από τη διεθνή εμπειρία και καταρτίζει καθολικά μοντέλα, λαμβάνοντας υπόψη τον διαχωρισμό του χωρικού σχεδιασμού σε i) στρατηγικό χωρικό σχεδιασμό και ii) πολεοδομικές πολιτικές που αποσκοπούν στην παρέμβαση, μέσω του φυσικού σχεδιασμού, στον χώρο (Reimer et al., 2014· Janin Rivolin, 2017).

Η δομή που ακολουθείται είναι η εξής: Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η σχετική με τα παραπάνω θέματα βιβλιογραφία. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά η μεθοδολογία έρευνας που ακολουθήθηκε προκειμένου να διερευνηθούν οι χωρικές διαστάσεις των προσεγγίσεων ευφυούς πόλης. Στο τέταρτο κεφάλαιο

παρουσιάζονται έξι μελέτες περίπτωσης πόλεων, που κάνουν οργανωμένη προσπάθεια να μετατραπούν σε ευφυείς (Σιγκαπούρη, Θεσσαλονίκη, Βιέννη, Στοκχόλμη, Βαρκελώνη, Άμστερνταμ), και διερευνάται η διασύνδεση των προσεγγίσεών τους με τον χωρικό σχεδιασμό. Στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύονται συγκριτικά τα ευρήματα της έρευνας, με σαφή διαχωρισμό της συμβολής της ευφυούς πόλης στον στρατηγικό σχεδιασμό και τις πολεοδομικές πολιτικές, και παρουσιάζονται δύο νέα μοντέλα, τα οποία αντιπροσωπεύουν τις χωρικές διαστάσεις των προσεγγίσεων ευφυούς πόλης. Στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της έρευνας που εφαρμόστηκε.

2. Βιβλιογραφική επισκόπηση

2.1 Εισαγωγή στις ευφυείς πόλεις

Η μελέτη των πόλεων του μέλλοντος υπό την επίδραση της νέας τεχνολογίας έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον αρχιτεκτόνων και πολεοδόμων εδώ και περισσότερο από έναν αιώνα (Angelidou, 2014· Papa, 2013). Η ιστορία των πόλεων δείχνει ότι τα κοινωνικά και παραγωγικά συστήματα των πόλεων μεταβάλλονται πολύ γρηγορότερα από τις φυσικές τους δομές. Παρ' όλα αυτά, οι αλλαγές αυτές —των διαφορετικών ταχυτήτων και των διαφορετικών επιπτώσεων— δεν αποθαρρύνουν τους επιστήμονες του χώρου να οραματίζονται την πόλη του μέλλοντος, συμπεριλαμβανομένου του φυσικού χώρου. Αρκεί να θυμηθούμε τη «Βιομηχανική Πόλη» του Tony Ganier (1904), τα σπίτια-μηχανές και την «Ville Contemporaine» του Le Corbusier (1922), την «Πόλη που περπατάει» του Ron Herron (1964) και την «Ηλεκτρονική Πολεοδομία» του Έλληνα Τάκη Ζενέτου (1969). Αυτά είναι λίγα μόνο από τα γνωστά παραδείγματα πώς αρχιτέκτονες και πολεοδόμοι του περασμένου αιώνα οραματίστηκαν την πόλη του μέλλοντος υπό την επίδραση της νέας τεχνολογίας, των διασυνδεμένων υποδομών και του μοντέρνου τρόπου ζωής (Angelidou, 2014).

Σήμερα τα πράγματα έχουν αλλάξει. Τα οράματα αυτά είναι εν πολλοίς πραγματοποιήσιμα. Στην Ευρώπη, για παράδειγμα, περισσότερες από 240 πόλεις με πληθυσμό άνω των 100.000 κατοίκων εφαρμόζουν μέτρα ή προγράμματα «ευφυούς» ή «έξυπνης» πόλης (Euractiv, 2017). Στη συντριπτική τους πλειονότητα, τα προγράμματα αυτά εφαρμόζονται σε επίπεδο πρωτοβάθμιων Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ), καθώς τυπικά οι δήμοι είναι οι κύρια υπεύθυνοι για τη διασφάλιση της ποιότητας ζωής στην καθημερινότητα του πολίτη και διαθέτουν (σχετική) διοικητική αυτοτέλεια ως προς τα θέματα της καθημερινότητας. Επίσης, πρόσφατα έχουν γίνει προσπάθειες για ανάπτυξη ευφυών πόλεων και σε μητροπολιτικό και περιφερειακό επίπεδο (De Falco et al., 2018). Τα παραπάνω καταδεικνύουν ότι η ευφυής πόλη αφορά τόσο φυσικές (με την έννοια της ρύθμισης του χώρου), όσο και στρατηγικές διαστάσεις της αστικής ανάπτυξης.

Αν πρέπει να δοθεί ένας ορισμός, θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι ευφυείς πόλεις αποτελούν ένα μοντέλο αστικής ανάπτυξης, στο οποίο οι επενδύσεις στο ανθρώπινο και

κοινωνικό κεφάλαιο, καθώς και στις παραδοσιακές (π.χ. μεταφορές) και νεότερες (π.χ. ευρυζωνικά δίκτυα) υποδομές, προωθούν τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και την υψηλή ποιότητα ζωής, συνοδευόμενες από βελτιούμενη διαχείριση φυσικών πόρων καθώς και συμμετοχική δράση και διακυβέρνηση (Caragliu et al., 2011). Στην πορεία ανάπτυξης μιας ευφυούς πόλης, ψηφιακά εργαλεία και εφαρμογές παίζουν σημαντικό ρόλο για την ενεργοποίηση και λειτουργία Πλατφορμών Κοινωνικής Καινοτομίας (European Commission, 2016), επιτρέποντας τη δημιουργία συνεργατικών λύσεων και ενισχύοντας την ετοιμότητα, ανθεκτικότητα και αποτελεσματικότητα της πόλης απέναντι σε καθημερινές αλλά και απρόσμενες προκλήσεις. Οι αναπτυξιακοί στόχοι που μπορεί να θέτονται από μια πρωτοβουλία ευφυούς πόλης αφορούν όλες τις εκφάνσεις της ζωής στην πόλη:

- συμμετοχή πολιτών, κοινωνική ενσωμάτωση, προσβασιμότητα,
- ανάπτυξη πολιτισμού και τουρισμού,
- ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και προώθηση της επιχειρηματικότητας,
- προστασία του περιβάλλοντος και των φυσικών οικοσυστημάτων,
- εξοικονόμηση πόρων από τη λειτουργία των τεχνικών υποδομών,
- προστασία απέναντι σε χρόνιες πιέσεις και φυσικές καταστροφές,
- δημιουργία πόλεων πιο ζωντανών και φιλικών προς τους ανθρώπους.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι η ευφυής πόλη δεν είναι πανάκεια απέναντι σε κάθε κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό πρόβλημα. Θέματα όπως η πρόσβαση των διαφορετικών πληθυσμιακών ομάδων στα εργαλεία, η προστασία των προσωπικών δεδομένων, η αξιοπιστία των τεχνολογιών καθώς και οι προκύπτουσες χωρικές επιπτώσεις (π.χ. εξευγενισμός) είναι σοβαρά ζητήματα, που απασχολούν επιστήμονες, πολίτες και φορείς χάραξης πολιτικής και χρήζουν ιδιαίτερης διαχείρισης. Αυτό σημαίνει ότι οι ευφυείς πόλεις πρέπει να αφουγκράζονται και να προσαρμόζονται στις εκάστοτε κοινωνικές και τεχνολογικές συνθήκες. Η τεχνολογία δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται ως αυτοσκοπός, αλλά ως ενεργοποιητικός παράγοντας, και γι' αυτόν τον λόγο πρέπει να συνδυάζεται και με μη τεχνολογικούς τρόπους συμμετοχής των πολιτών (Angelidou, 2017).

2.2 Γιατί πρέπει να συσχετιστεί ο χωρικός σχεδιασμός με τις ευφυείς πόλεις;

Αρχικά θα περίμενε κανείς ότι οι υπάρχουσες προσεγγίσεις για τις ευφυείς πόλεις —ως ολοκληρωμένο πρότυπο αστικής, κοινωνικής και τεχνολογικής ανάπτυξης— ακολουθούν τις αρχές και μεθοδολογίες του στρατηγικού σχεδιασμού, που ισχύουν σε οποιαδήποτε προσέγγιση που αποσκοπεί στην κοινωνική και οικονομική ευημερία ενός τόπου. Τέτοιου είδους αρχές έχουν αναπτυχθεί επαρκώς στη βιβλιογραφία και αναφέρονται στα στάδια του σχεδιασμού¹ και τις χρηστές αρχές οργάνωσης και εφαρμογής του σχεδιασμού αυτού² (Steiss, 2003· Bryson et al., 2010· Poister et al., 2010· Albrechts, 2004· 2006· 2010· Carmona and Burgess, 2009· Burtseva, 2013· Foundation for Community Association Research, 2014). Λαμβάνουν, επίσης, υπόψη την υψηλή πολυπλοκότητα των παρεμβάσεων λόγω της εμπλοκής πολλών ενδιαφερόμενων μερών (stakeholders), την εξάρτηση από το εξωτερικό κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον και τις ανώτερες κατευθύνσεις πολιτικής.

Η πραγματικότητα των ευφυών πόλεων είναι διαφορετική. Στη βιβλιογραφία υπάρχουν πολλές και διάσπαρτες «συμβουλές» και «προτάσεις» πώς μπορεί μια πόλη να γίνει ευφυής, οι οποίες όμως δεν εντάσσονται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο ολοκληρωμένης προσέγγισης, με αρχή, μέση, τέλος και μηχανισμό παρακολούθησης. Έρευνα σε σχεδόν 500 βιβλιογραφικές πηγές που αφορούν θέματα έξυπνων πόλεων έδειξε ότι, στην καλύτερη περίπτωση, τέτοιου είδους συμβουλές εντάσσονται σε ασαφή ή αποσπασματικά πλαίσια και πολιτικές, από τα οποία ελλείπουν συγκεκριμένες οδηγίες, αρχές ή στάδια εφαρμογής (Angelidou, 2015b).

Ένα άλλο πρόβλημα είναι ότι έως σήμερα τόσο η θεωρία, όσο και η πράξη σχετικά με τις ευφυείς πόλεις δεν έχουν κατορθώσει να εντάξουν επαρκώς τον χωρικό σχεδιασμό για τη μακροπρόθεσμη και βιώσιμη ανάπτυξη στο όραμα για την πόλη του μέλλοντος (Para et al., 2013). Έτσι, πολλές πρωτοβουλίες ευφυούς πόλης δεν λαμβάνουν υπόψη τους τις συνέργειες οι οποίες θα μπορούσαν να προκύψουν από οριζόντιες προσεγγίσεις που φέρνουν κοντά διαφορετικά αστικά συστήματα (π.χ. μεταφορές και κατοικία, εκπαίδευση και καινοτομική επιχειρηματικότητα), ενισχύουν την προσβασιμότητα και την κοινωνική ενσωμάτωση και αναβαθμίζουν το κοινωνικό κεφάλαιο της πόλης (Cowley et al., 2018). Το αφήγημα της ευφυούς πόλης, ως επί το πλείστον, προβάλλεται μέσα από τυποποιημένες προσεγγίσεις, οι οποίες ελάχιστα λαμβάνουν υπόψη την ιστορία, τον πολιτισμό και τα κοινωνικά, οικονομικά και πολιτικά χαρακτηριστικά των πόλεων (Kitchin, 2015) καθώς και τη συμβολή τους στη βιώσιμη ανάπτυξη (Zubizarreta et al., 2015). Πολλές, μάλιστα,

¹ Ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης, προγραμματισμός-σχεδιασμός, εφαρμογή, παρακολούθηση και προσαρμογή.

² Για παράδειγμα, χρήση τοπικών πόρων, συμπερίληψη συμμετοχικών διαδικασιών, αναθεώρηση με βάση τις προκύπτουσες ανάγκες.

προσεγγίσεις ευφυούς πόλης εστιάζουν σε ένα μοναδικό αστικό σύστημα, όπως για παράδειγμα αυτό των μεταφορών (Glasmeier and Nebiolo, 2016).

Ένα ακόμη εξίσου σημαντικό θέμα αφορά τις εν γένει υπαρκτές χωρικές επιπτώσεις των πρωτοβουλιών ευφυούς πόλης. Τέτοιες επιπτώσεις προκύπτουν κατά κύριο λόγο από την άνιση εκπροσώπηση των ενδιαφερόμενων μερών στη διαμόρφωση των σχετικών πολιτικών και εν συνεχεία την άνιση πρόσβαση στις ανάλογες υπηρεσίες (Marvin et al., 2015· Trivellato, 2017), οι οποίες κινδυνεύουν να μετατραπούν σε προνόμιο των ανώτερων κοινωνικών στρωμάτων (Glasmeier and Nebiolo 2016· Hollands 2016). Ήδη από την προηγούμενη δεκαετία, με την ευρεία εξέλιξη και διάδοση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), πρωτοπόροι ερευνητές έκαναν αναφορά στα «νέα αστικά τοπία», τα τοπία μιας «θρυμματισμένης αστικότητας» (Graham and Marvin, 2001) και τα τοπία «αστικών ψηφιακών χασμάτων» (Crang et al., 2006). Η αδυναμία να εκτιμηθούν και να προληφθούν οι επιπτώσεις των νησίδων της ψηφιακής σφαίρας στην αστική ζωή ενέχει τον κίνδυνο δημιουργίας —υποτιθέμενα έξυπνων— υποδομών, που στην πραγματικότητα ενισχύουν τις χωρικές ανισότητες αντί να συμβάλλουν στη δημιουργία συνεκτικών τοπικών κοινοτήτων (Cowley et al., 2018· Kitchin, 2015). Η χωρική έκφανση είναι σημαντική, καθώς ενισχύονται φαινόμενα που σχετίζονται με την αστικοποίηση και την προαστικοποίηση, την αγορά ακινήτων, αλλά και φαινόμενα όπως η μετακίνηση πληθυσμών, η γκετοποίηση και ο εξευγενισμός.

2.3 Τι έχει γίνει έως σήμερα; Οι πιο σύγχρονες σκέψεις για τον χωρικό σχεδιασμό και την ευφυή πόλη

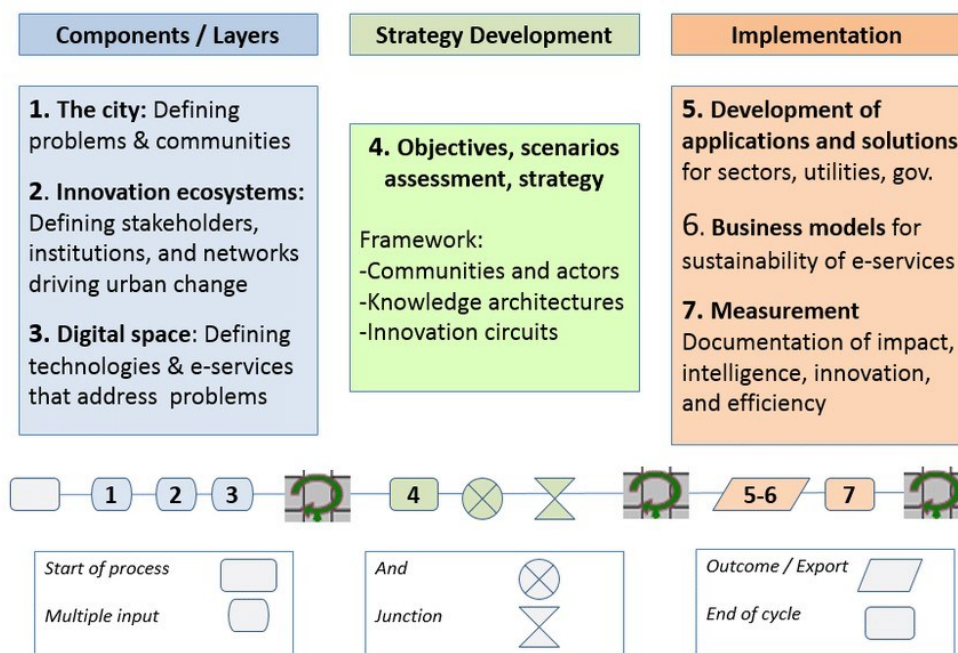
Παρά την ευρεία αναγνώριση της ανάγκης να συσχετιστεί ο χωρικός σχεδιασμός με την ευφυή πόλη, η πρόοδος που έχει συντελεστεί σε επίπεδο πρακτικών κατευθύνσεων είναι πολύ περιορισμένη.

Ειδικότερα, σημαντικός αριθμός ερευνητών αναγνωρίζει ότι οι ευφυείς πόλεις πρέπει να είναι διαμορφωμένες με βάση τις τοπικές συνθήκες, να ικανοποιούν τις ανάγκες των ενδιαφερόμενων μερών, να αναδεικνύουν την ταυτότητα του τόπου και το υλικό και άυλο κεφάλαιό της, να δίνουν λύσεις σε τοπικές προκλήσεις και να χρησιμοποιούν τοπικούς πόρους (Angelidou, 2014· 2017· Paskaleva, 2011· Schulte, 2012· McFarlane and Söderström, 2017· Mora and Bolici 2017· Neirrotti et al. 2014). Έτσι λοιπόν, πριν από οποιαδήποτε απόπειρα προσέγγισης για την ψηφιακή μετάβαση, είναι απαραίτητο να καταγραφεί η υφιστάμενη κατάσταση, τα δυνατά σημεία και οι αδυναμίες, και οι ανάγκες/επιθυμίες του πληθυσμού (Angelidou, 2014).

Ταυτόχρονα, περιορισμένος αριθμός ερευνητών έχει επιδιώξει να διαμορφώσει κάποιες αρχικές οδηγίες σχετικά με τον τρόπο που τα χαρακτηριστικά του τόπου μπορούν να ληφθούν υπόψη στις πρωτοβουλίες για την ψηφιακή μετάβαση (Mora and Bolici 2016·

Foth et al., 2016). Οι Kakderi et al. (2012) δημιούργησαν έναν οδικό χάρτη σχεδιασμού ευφυών πόλεων με αφετηρία την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης και των προκλήσεων που αντιμετωπίζει η κάθε πόλη (Σχήμα 1). Επίσης, η έρευνα των Mora and Bolici (2017) αναδεικνύει πώς οι προσεγγίσεις στην ευφυή πόλη δύνανται και πρέπει να εντάσσονται σε προϋπάρχοντα στρατηγικά πλαίσια για την ανάπτυξη και να ευθυγραμμίζονται με τις ευρύτερες αναπτυξιακές προτεραιότητες της πόλης.

Σχήμα 1. Οδικός χάρτης για την ανάπτυξη ευφυών πόλεων: 3 στάδια και 7 βήματα (Kakderi et al., 2012)



Πάντως, σε γενικές γραμμές, η υπάρχουσα βιβλιογραφία που περιέχει ταυτόχρονα τους όρους «ευφυής» ή «έξυπνη» πόλη και «χωρικός σχεδιασμός» δεν επικεντρώνεται στη συνέργεια χωρικού σχεδιασμού και ψηφιακής μετάβασης, παρά εξετάζει διαφορετικά ζητήματα, όπως i) τη διακυβέρνηση των ευφυών πόλεων (Para et al., 2013), ii) τις μεθοδολογίες/βήματα ανάπτυξης ευφυών πόλεων (Kakderi et al., 2012· Marsal-Llacuna and Segal, 2016) και iii) τις αρχιτεκτονικές των πληροφοριακών συστημάτων των ευφυών πόλεων (Anthopoulos and Vakali 2012· Silva et al, 2018). Ο χωρικός σχεδιασμός με την πρακτική του έννοια απουσιάζει.

Παρά την (μικρή) πρόοδο, οι θεωρίες και οι πρακτικές που ακολουθούνται για την ψηφιακή μετάβαση των πόλεων είναι αδύναμες όσον αφορά την κατανόηση της πόλης ως

«χώρου». Η στεγνή αντιμετώπιση της πόλης ως ψηφιακής «πλατφόρμας» αδυνατεί να ενσωματώσει το ευρύτερο χωροκοινωνικό πλαίσιο εφαρμογής με τα πλούσια νοήματα και επίπεδά του, αποδυναμώνοντας την ικανότητα της ψηφιακής μετάβασης να παραγάγει κοινωνικό όφελος (Aurigi et al., 2016; Marvin and Luque-Ayala, 2017).

Από την ανάλυση που προηγήθηκε, επομένως, προκύπτει ότι είναι απαραίτητο να διερευνηθούν οι διαστάσεις του χωρικού σχεδιασμού σε σχέση με τις ευφυείς πόλεις για τους εξής λόγους:

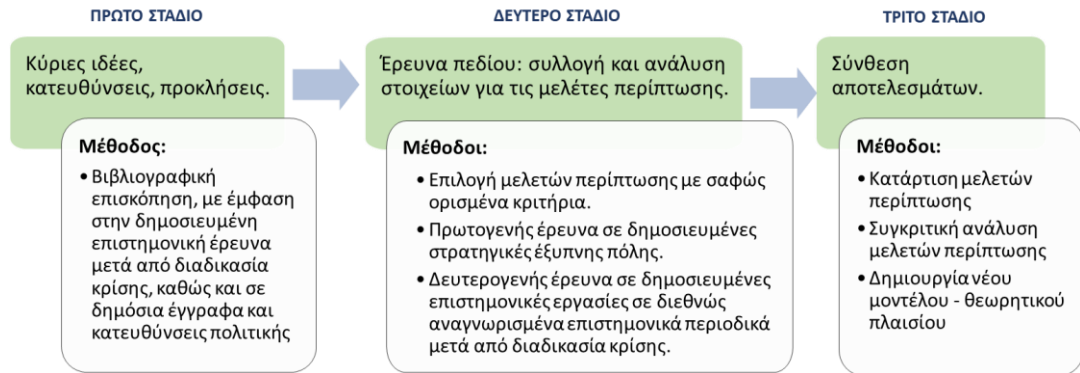
- για την αντιμετώπιση της ανυπαρξίας ενός συνολικού πλαισίου, που να συσχετίζει τον στρατηγικό χωρικό σχεδιασμό και τις πολεοδομικές πολιτικές (υπό την έννοια της παρέμβασης στον χώρο μέσω του φυσικού σχεδιασμού) σε ένα πλαίσιο ευφυούς αστικής ανάπτυξης,
- για την αποφυγή μονομερών λύσεων ευφυούς πόλης, που οδηγούν σε κατασπατάληση πόρων με αμφίβολη συμβολή στην ολοκληρωμένη βιώσιμη αστική ανάπτυξη,
- για την εξασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης των ενδιαφερόμενων μερών στη συνδιαμόρφωση και τις υπηρεσίες ευφυούς πόλης, αποτρέποντας την εμφάνιση ανεπιθύμητων χωρικών φαινομένων.

Με βάση τα παραπάνω, σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να συμβάλει στη γεφύρωση αυτού του κενού, διακρίνοντας τη σχέση ευφυών (έξυπνων) πόλεων και χωρικού σχεδιασμού τόσο στο στρατηγικό επίπεδο του σχεδιασμού, όσο και στο επίπεδο των πολεοδομικών πολιτικών.

3. Μεθοδολογική προσέγγιση

Ο σχεδιασμός της έρευνας απαρτίζεται από τρία διακριτά στάδια, όπως παρουσιάζονται στο Σχήμα 2.

Σχήμα 2. Μεθοδολογική προσέγγιση παρούσας έρευνας (Ιδία επεξεργασία).



Στο **πρώτο στάδιο** έγινε εντοπισμός και ανάλυση της σχετικής υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Έμφαση δόθηκε στη δημοσιευμένη επιστημονική έρευνα μετά από κρίση, καθώς και σε δημόσια έγγραφα και κατευθύνσεις πολιτικής σχετικά με την ανάπτυξη ευφυών πόλεων. Η βιβλιογραφία αυτή αναλύθηκε και συντέθηκε έτσι, ώστε να χαρτογραφηθεί η υφιστάμενη κατάσταση σε σχέση με τους λόγους για τους οποίους προκύπτει η ανάγκη συσχετισμού του χωρικού σχεδιασμού με τις ευφυείς πόλεις και τις (λιγοστές) υπάρχουσες έως σήμερα επιστημονικές ιδέες και προτάσεις στο σημείο σύγκλισης των δύο πεδίων. Τα αποτελέσματα του σταδίου αυτού παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 2 του παρόντος άρθρου.

Στο **δεύτερο στάδιο** έλαβε χώρα η έρευνα πεδίου, ξεκινώντας από την επιλογή μελετών περίπτωσης. Καθώς η διαθέσιμη βιβλιογραφία και τα εμπειρικά στοιχεία είναι περιορισμένα πάνω στο υπό διερεύνηση ζήτημα, πιο ξεκάθαρη εικόνα θα μπορούσε να επιτευχθεί μόνο μέσα από την ανάλυση μελετών περίπτωσης. Πράγματι, η έρευνα μέσα από ποιοτικά στοιχεία θεωρείται καταλληλότερη, όταν η έρευνα σε έναν συγκεκριμένο τομέα δεν έχει ακόμη ωριμάσει, όταν δεν υπάρχουν προηγούμενες θεωρίες και μοντέλα και όταν οι ποσοτικές μεταβλητές είναι άγνωστες (Yin 2003· Eisenhardt 1989· Cresswell 2014). Στόχος στο στάδιο αυτό ήταν ο εντοπισμός σκόπιμα επιλεγμένων και τεκμηριωμένων μελετών περίπτωσης, οι οποίες αναδεικνύουν τους τρόπους με τους οποίους οι λύσεις ευφυούς πόλης μπορούν να συσχετιστούν με συγκεκριμένα επίπεδα και πεδία του συστήματος χωρικού σχεδιασμού. Οι ευφυείς πόλεις που επιλέχθηκαν για να συμπεριληφθούν στην παρούσα ανάλυση επιλέχθηκαν με τα εξής κριτήρια:

- Κριτήριο 10: Να είναι διεθνώς και επιστημονικά αναγνωρισμένες ως «επιτυχημένες» περιπτώσεις ευφυούς πόλης μέσα από πρόσφατες μελέτες κατάταξης έξυπνων πόλεων και παγκόσμιων/ευρωπαϊκών διαγωνισμών που βραβεύουν τις πιο καινοτόμες πόλεις, ούτως ώστε να τεκμηριώνεται η επιτυχής επίδοσή τους σε όρους αστικής καινοτομίας. Οι μελέτες και οι διαγωνισμοί επιλέχθηκαν μετά από αναζήτηση στο διαδίκτυο χρησιμοποιώντας τους όρους "~smart~cities~index", "~smart~cities~award" και "~smart~cities~challenge", περιορίζοντας το διάστημα αναζήτησης στην τελευταία 5ετία (04/2015-04/2020) πριν την πρώτη υποβολή του παρόντος άρθρου. Οι μελέτες και οι διαγωνισμοί που χρησιμοποιήθηκαν αναφέρονται αναλυτικά στον Πίνακα 1 στο τέλος της παρούσας παραγράφου, στη στήλη με τίτλο «Διάκριση».
- Κριτήριο 20: Να υπάρχει επαρκές, πρόσφατο και κατά το δυνατό τεκμηριωμένο πρωτογενές και δευτερογενές υλικό, προκειμένου να καταστεί εφικτή η ανάλυση που παρουσιάζεται παρακάτω. Ειδικότερα, είναι απαραίτητο να υπάρχει αρκετή πληροφορία, ώστε να μπορεί να γίνει κατανοητή η προσέγγιση της κάθε ευφυούς πόλης απέναντι στα επίπεδα του χωρικού σχεδιασμού. Προκειμένου να είναι αξιόπιστο, το πρωτογενές υλικό πρέπει να προέρχεται από τον ίδιο τον φορέα μελέτης που ασχολείται με την ανάπτυξη της έξυπνης πόλης, και το δευτερογενές υλικό πρέπει να προέρχεται από επιστημονικές εργασίες που έχουν δημοσιευθεί σε διεθνή και αναγνωρισμένα επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια μετά από διαδικασία κρίσης. Επίσης, οι επιλεγείσες μελέτες περίπτωσης πρέπει να αντιπροσωπεύουν ποικιλία εναλλακτικών προσεγγίσεων, και η καθεμία να προσφέρει ένα νέο στοιχείο στην ανάλυση των τυπολογιών που παρουσιάζονται στο παρόν άρθρο.

Τα παραπάνω κριτήρια οδήγησαν στον αποκλεισμό ενός πολύ μεγάλου αριθμού περιπτώσεων, κυρίως λόγω της μη ικανοποίησης του δεύτερου κριτηρίου που τέθηκε παραπάνω. Στον παρακάτω Πίνακα 1 παρουσιάζονται οι επιλεγείσες περιπτώσεις για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας, καθώς και οι αντίστοιχες διακρίσεις που έχουν λάβει:

Πίνακας 1. Επιλεγείσες περιπτώσεις παρόντος άρθρου και διακρίσεις που έχουν λάβει κατά την περίοδο 04/2015-04/2020 (Ιδία επεξεργασία).

Πόλη	Φορέας εφαρμογής	Διάκριση
Σιγκαπούρη	Κυβέρνηση της Σιγκαπούρης, Γραφείο για το Έξυπνο Έθνος και την Ψηφιακή Διακυβέρνηση	<ul style="list-style-type: none"> • Πρώτη θέση στο Smart City Strategy Index 2017 (Roland Berger GMBH, 2017). • World Smart City Award 2018, Πρώτη θέση στην κατηγορία Digital Government (Smart City Expo World Congress, 2018). • Δεύτερη θέση στο Top 50 Smart City Governments (Eden Strategy Institute and OXD, 2019). • Τρίτη θέση στο Networked Society City Index 2016 (Ericsson Networked Society Lab, 2016). • Έβδομη θέση στο Global Innovation Cities Index 2016-2017 (2THINKNOW, 2017).
Θεσσαλονίκη	Δήμος Θεσσαλονίκης, Αντιδημαρχία Αστικής Ανθεκτικότητας και Αναπτυξιακών Προγραμμάτων	<ul style="list-style-type: none"> • Συμπερίληψη στις νικήτριες πόλεις του IBM Smarter Cities Challenge 2015-2016 (IBM, 2017).
Βιέννη	Δήμος Βιέννης, Διεύθυνση Αστικής Ανάπτυξης και Πολεοδομικού Σχεδιασμού	<ul style="list-style-type: none"> • Τρίτη θέση στο Smart City Strategy Index 2017 (Roland Berger GMBH, 2017). • Δωδέκατη θέση στο Top 50 Smart City Governments (Eden Strategy Institute and OXD, 2019). • Δέκατη θέση στο Global Innovation Cities Index 2016-2017 (2THINKNOW, 2017).
Στοκχόλμη	Δήμος Στοκχόλμης, Διεύθυνση για την Αστική Ανάπτυξη	<ul style="list-style-type: none"> • Innovative City of the Year 2016 (Roland Berger GMBH, 2017). • Πρώτη θέση στο Networked Society City Index 2016 (Ericsson Networked Society Lab, 2016). • Τρίτη θέση στο 2018 Smart Cities Index (EasyPark, 2018). • Δέκατη πέμπτη θέση στο Top 50 Smart City Governments (Eden Strategy Institute and OXD, 2019).

Πόλη	Φορέας εφαρμογής	Διάκριση
Βαρκελώνη	Δήμος Βαρκελώνης, Γραφείο για την Τεχνολογία και την Ψηφιακή Καινοτομία	<ul style="list-style-type: none"> • Mentor City στο Digital Cities Challenge 2017 (European Commission, 2018a). • World Smart City Award 2017, Πρώτη θέση στην κατηγορία Mobility (Smart City Expo World Congress, 2017). • European Capital of Innovation 2014 (European Commission, 2018b). • Ένατη θέση στο Top 50 Smart City Governments (Eden Strategy Institute and OXD, 2019). • Δέκατη τρίτη θέση στο Global Innovation Cities Index 2016-2017 (2THINKNOW, 2017).
Άμστερνταμ	Σύμπραξη Δημόσιου-Ιδιωτικού δικαίου με τη συμμετοχή του Δήμου, επιχειρήσεων, πανεπιστημίων και ομάδων πολιτών	<ul style="list-style-type: none"> • Mentor City στο Digital Cities Challenge 2017 (European Commission, 2018a). • World Smart City Award 2017, Πρώτη θέση στην κατηγορία Circular Economy (Smart City Expo World Congress, 2017). • European Capital of Innovation 2016 (European Commission, 2018b). • Πέμπτη θέση στο 2018 Smart Cities Index (EasyPark, 2018). • Δέκατη τρίτη θέση στο Top 50 Smart City Governments (Eden Strategy Institute and OXD, 2019). • Δωδέκατη θέση στο Global Innovation Cities Index 2016-2017 (2THINKNOW, 2017).

Στο **τρίτο και τελευταίο στάδιο** έγινε η ανάλυση των μελετών περίπτωσης και η σύνθεση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Η ειδικότερη μεθοδολογία που επιλέχθηκε είναι η *δημιουργία θεωριών από συγκριτική ανάλυση μελετών περίπτωσης* (Eisenhardt 1989· Miles et al., 2013· Yin 2003). Με βάση αυτήν τη μεθοδολογία, ένας αριθμός επιλεγμένων μελετών περίπτωσης αναλύονται ως προς τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά, σε πρώτο επίπεδο εσωτερικά (δηλαδή ως αυτοτελείς μελέτες περίπτωσης) και σε δεύτερο επίπεδο συγκριτικά (δηλαδή συγκρίνονται οι μελέτες περίπτωσης μεταξύ τους). Η προκύπτουσα συγκριτική ανάλυση χρησιμοποιείται ως βάση για τη δημιουργία νέων θεωριών ή αρχών

θεωρίας με επαγωγικό τρόπο. Το στάδιο αυτό κλείνει με την εξαγωγή και τη σύνθεση των συμπερασμάτων που προέκυψαν από την έρευνα.

4. Αποτελέσματα ανά μελέτη περίπτωσης

4.1 Σιγκαπούρη

Η κυβέρνηση της Σιγκαπούρης έχει υπάρξει μια από τις πιο πρωτοπόρες στον τομέα των ψηφιακών υπηρεσιών προς πολίτες και επιχειρήσεις, με πολιτικές και στρατηγικές που ξεκινούν ήδη από το 1980 (Hoe, 2016). Σταθερά από το 1980 έως σήμερα αναπτύσσεται με οδηγό την καινοτομία, την παροχή υψηλών (ψηφιοποιημένων) υπηρεσιών προς πολίτες και επισκέπτες και την ευρεία εγκατάσταση καινοτόμων υποδομών (Smart Cities World, 2021). Η περίπτωση της Σιγκαπούρης είναι ιδιότυπη: ουσιαστικά πρόκειται για μια πόλη-κράτος πληθυσμού 5,8 εκ. κατοίκων (United Nations, 2019), καθώς η επιφάνεια και τα διοικητικά όρια του κράτους και της πόλης συμπίπτουν. Η Σιγκαπούρη, μαζί με το Άμστερνταμ, τη Βιέννη και τη Στοκχόλμη, που εξετάζονται στο παρόν άρθρο, είναι πόλεις που θεωρούνται “alpha world cities” από το Globalization and World Cities Research Network (2020), δηλαδή «παγκόσμιες» πόλεις, οι οποίες λειτουργούν ως πρωταρχικοί κόμβοι στο παγκόσμιο οικονομικό δίκτυο κρατών και περιοχών. Για την τρέχουσα εργασία έχει ενδιαφέρον να δούμε πώς ήταν οργανωμένη η προσέγγιση της πόλης της Σιγκαπούρης για την αστική καινοτομία κατά την προγραμματική περίοδο 2005-2015.

Με όρους **στρατηγικού σχεδιασμού**, η προσέγγιση της πόλης της Σιγκαπούρης κατά την περίοδο αυτή αναφέρεται στη δημιουργία ενός «έξυπνου έθνους», με το όραμα της χρήσης ΤΠΕ για τη βελτίωση της ζωής των ανθρώπων και της δημιουργίας νέων αναπτυξιακών ευκαιριών για τη χώρα (Infocomm Development Authority of Singapore, 2015· Hoe, 2016· Infocomm Development Authority of Singapore, 2006). Οι στόχοι ήταν θεματικοί: i) **καινοτομία**, με την έννοια της δημιουργίας νέων λύσεων για τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει η πόλη, ii) **ολοκλήρωση**, με την έννοια της δημιουργίας συνεργιών ανάμεσα στα επίπεδα σχεδιασμού και πολιτικών και iii) **διεθνοποίηση**, με την έννοια της ανταγωνιστικότητας της τοπικής οικονομίας στο διεθνές περιβάλλον (Σχήμα 3).

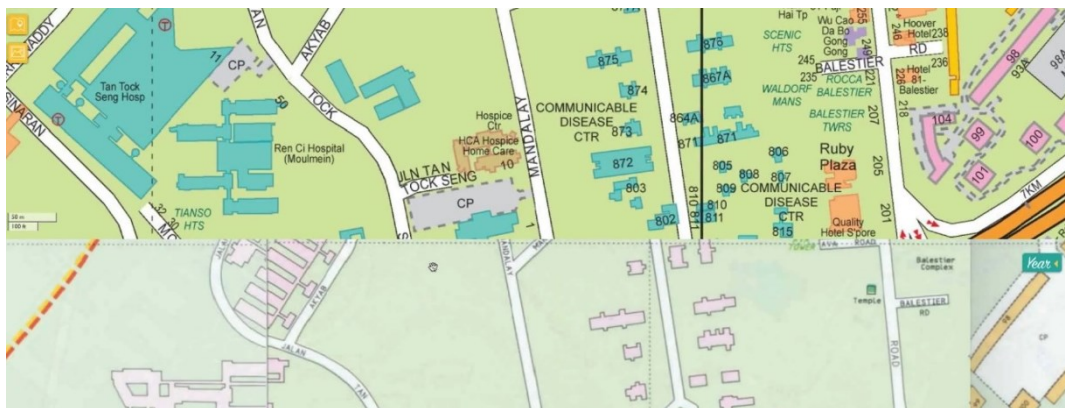
Σχήμα 3. Οι θεματικοί στόχοι του στρατηγικού σχεδιασμού για τη μετατροπή της Σιγκαπούρης σε «έξυπνο έθνος» (Infocomm Development Authority of Singapore, 2006).



Με όρους **πολεοδομικής πολιτικής**, οι πρωτοβουλίες για την προώθηση της καινοτομίας ήταν κατηγοριοποιημένες ανάλογα με τις αστικές λειτουργίες και τις χρήσεις γης: αναψυχή, εκπαίδευση, οικονομικές λειτουργίες, διοίκηση, υγεία και πρόνοια, ελαφριά βιομηχανία, τουρισμός και λιανικό εμπόριο (Infocomm Development Authority of Singapore, 2006).

Ένα **παράδειγμα** ψηφιακής εφαρμογής με χωρική αναφορά, το οποίο σχετίζεται με τις χρήσεις της αναψυχής, της εκπαίδευσης, τον τουρισμό και το λιανικό εμπόριο, είναι η εφαρμογή One Historical Map (2019). Η εφαρμογή αυτή αναπτύσσεται πάνω σε μια γεωχωρική πλατφόρμα, όπου απεικονίζεται οπτικά πώς αλλάζει η δομή, η μορφή, και η πυκνότητα των χρήσεων γης της πόλης στον χρόνο. Ο χρήστης μπορεί να συγκρίνει παλιούς και νέους χάρτες, επιλέγοντας συγκεκριμένες χρονολογίες (Σχήμα 4). Οι κάτοικοι και οι φορείς της πόλης μπορούν, επίσης, να δίνουν στοιχεία και τεκμήρια (μαρτυρίες, παλιές φωτογραφίες κ.α.) με χωρική αναφορά σχετικά με την ιστορία της πόλης. Το αποτέλεσμα είναι η δημιουργία πολλαπλών συν-σχεδιασμένων χαρτών ανά διαφορετικές χρονολογίες, συγκρίσιμων μεταξύ τους και προσβάσιμων από όλους τους ενδιαφερόμενους στην πόλη.

Σχήμα 4. Ψηφιακή εφαρμογή One Historical Map. Σύγκριση χάρτη 1995 (κάτω) και 2007 (πάνω) (One Historical Map, 2019).



4.2 Θεσσαλονίκη

Η Μητροπολιτική Περιοχή Θεσσαλονίκης (ΜΠΘ) είναι μια αστική και ημιαστική περιοχή περίπου 1,0 εκ. κατοίκων (OECD, 2018) και σημαντικό οικονομικό, βιομηχανικό, εμπορικό και πολιτικό κέντρο περιφερειακής εμβέλειας στη Βόρεια Ελλάδα και τη βαλκανική χερσόνησο. Διοικητικό κέντρο και πυρήνα της ΜΠΘ αποτελεί ο Δήμος Θεσσαλονίκης, ο οποίος το 2019 —και στο πλαίσιο της επικαιροποίησης του χωρικού του σχεδιασμού— έκανε αποδεκτή την οριστική πρόταση Μελέτης Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) επί των διοικητικών του ορίων. Το ΓΠΣ Θεσσαλονίκης στοχεύει στην καλύτερη οργάνωση παραγωγικών δραστηριοτήτων και προβλέπει πλήθος πολεοδομικών παρεμβάσεων και αναπλάσεων. Δεν περιλαμβάνει έργα ευφυούς πόλης· εντούτοις, σχετικά με την κατεύθυνση της ευφυούς πόλης, στην ευρύτερη ΜΠΘ βρίσκονται σε εξέλιξη σημαντικές —κυρίως ιδιωτικές— πρωτοβουλίες, που αλλάζουν το χωρικό προφίλ Έρευνας και Καινοτομίας (E & K) της πόλης, όπως το Επιστημονικό και Τεχνολογικό Πάρκο THESS INTEC και το Εκθεσιακό Κέντρο Θεσσαλονίκης ΔΕΘ (και τα δύο με Ειδικό Πολεοδομικό Σχέδιο υπό εκπόνηση), ενώ τα πρόσφατα χρόνια έχουν εγκατασταθεί και άλλες σχετικές εταιρίες και υποδομές, όπως το Διεθνές Κέντρο Ψηφιακού Μετασχηματισμού της Cisco και το Pfizer Center for Digital Innovation. Παράλληλα, η *Ψηφιακή Στρατηγική 2017-2030* του Δήμου Θεσσαλονίκης (Δήμος Θεσσαλονίκης, 2017) προδιαγράφει το όραμα και τις προγραμματικές κατευθύνσεις για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της πόλης έως το 2030, με ορισμένες λειτουργικότητες για την ηλεκτρονική και ανοικτή διακυβέρνηση να είναι ήδη διαθέσιμες, αλλά ως επί το πλείστον να υποχρησιμοποιούνται. Σε γενικές γραμμές, οποιαδήποτε οργανωμένη προσπάθεια ανάπτυξης στην κατεύθυνση της έξυπνης πόλης φαίνεται να είναι αποκομμένη από τις πολεοδομικές πολιτικές που προωθούνται στην περιοχή.

Η πόλη της Θεσσαλονίκης στο επίπεδο του **στρατηγικού σχεδιασμού** βασίζεται στις κατευθύνσεις της ψηφιακής της στρατηγικής που προαναφέρθηκε, οι οποίες αναφέρονται στους θεματικούς στόχους της δημιουργίας: i) μιας **διασυνδεδεμένης πόλης**, όπου οι υποδομές είναι διασυνδεδεμένες και οι κάτοικοι απολαμβάνουν οικονομικής και πανταχού παρούσας πρόσβασης σε δεδομένα και εφαρμογές, ii) μιας **πόλης για όλους**, όπου το ψηφιακό χάσμα «κλείνει» σταδιακά με τη βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων των πολιτών και τη βελτίωση της προσβασιμότητας σε ψηφιακές εφαρμογές, iii) μιας **πόλης που αξιοποιεί τα δεδομένα της** προκειμένου να βελτιώσει τις πολιτικές και τα μέτρα που λαμβάνει για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, iv) μιας **συμμετοχικής πόλης**, όπου η διαβούλευση με τους πολίτες και η διαφάνεια έχουν πρωταρχικό ρόλο και v) μια πόλης που στηρίζει τη **ψηφιακή καινοτομία** ως μέσο ανάπτυξης καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών από επιχειρήσεις της πόλης (Δήμος Θεσσαλονίκης, 2017).

Για τους σκοπούς της παρουσιαζόμενης εργασίας, και με επίκεντρο το επίπεδο των **πολεοδομικών πολιτικών**, είναι χρήσιμο να δούμε την στρατηγική που έχει προταθεί από την ερευνητική μονάδα Urban and Regional Innovation Research (URENIO) του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (Komninos and Tsarchopoulos, 2012). Παρόλο που η συγκεκριμένη ερευνητική πρόταση δεν αποτελεί επίσημα μέρος εγκεκριμένου στρατηγικού πλαισίου ή πολεοδομικής πολιτικής, είναι άξια αναφοράς λόγω της πρωτοτυπίας της στην αρχιτεκτονική της προσέγγισής της, η οποία δεν μοιάζει με καμία από αυτές που εντοπίστηκαν σε άλλες πόλεις, και για τον λόγο αυτό αναφέρεται στο παρόν άρθρο. Στην πρόταση αυτή η Θεσσαλονίκη αντιμετωπίζεται ως ένα σύνολο συνοικιών: η συνοικία του εμπορικού κέντρου της πόλης, η περιοχή του λιμανιού, η περιοχή της εισόδου/εξόδου στην πόλη των μεγάλων εγκαταστάσεων υπεραστικών μεταφορών, περιοχές κατοικίας, η περιοχή της Πανεπιστημιούπολης, η περιοχή της Ζώνης Καινοτομίας Ανατολικής Θεσσαλονίκης και η περιοχή του Αεροδρομίου (Σχήμα 5). Για καθεμία από αυτές τις περιοχές – συστάδες λειτουργιών προτείνεται ένα σύνολο καινοτόμων δράσεων και ψηφιακών εφαρμογών, οι οποίες είναι ακριβώς προσανατολισμένες στην αντιμετώπιση των προκλήσεων που αντιμετωπίζει η εκάστοτε περιοχή.

Σχήμα 5. Οπτική απεικόνιση της στρατηγικής που προτάθηκε από την ερευνητική μονάδα URENIO για τη μετατροπή της πόλης της Θεσσαλονίκης σε ευφυή πόλη (Komninos and Tsarchopoulos, 2012).



Ένα **παράδειγμα** ψηφιακής εφαρμογής με χωρική αναφορά το οποίο ακολουθεί το παραπάνω μοντέλο που βασίζεται σε συνοικίες της πόλης, είναι η εφαρμογή ThessMall (Δήμος Θεσσαλονίκης, 2020). Η εφαρμογή αυτή στοχεύει στην υποστήριξη των τοπικών επιχειρηματιών που επιθυμούν να προβάλουν την επιχείρησή τους ως μέρος του «Ανοικτού Εμπορικού Κέντρου» της Θεσσαλονίκης. Η εφαρμογή υποστηρίζει πλήθος λειτουργιών, με τους επιχειρηματίες να προβάλλουν την επιχείρησή τους και τις συνοδευόμενες προσφορές σε χάρτη και σε ατομική σελίδα, και τους πελάτες – χρήστες της εφαρμογής να αξιολογούν τις επιχειρήσεις (Σχήμα 6). Υπό την έννοια αυτή η πρόταση γίνεται αντιληπτή ως μια εφαρμογή ευφυούς πόλης, η οποία υποστηρίζει μια ολόκληρη περιοχή —στη συγκεκριμένη περίπτωση το εμπορικό κέντρο της πόλης της Θεσσαλονίκης— με βάση τον κυρίαρχο χαρακτήρα της.

Σχήμα 6. Στιγμιότυπο της εφαρμογής ThessMall για τη Θεσσαλονίκη (<http://www.thessmall.com.gr/>).



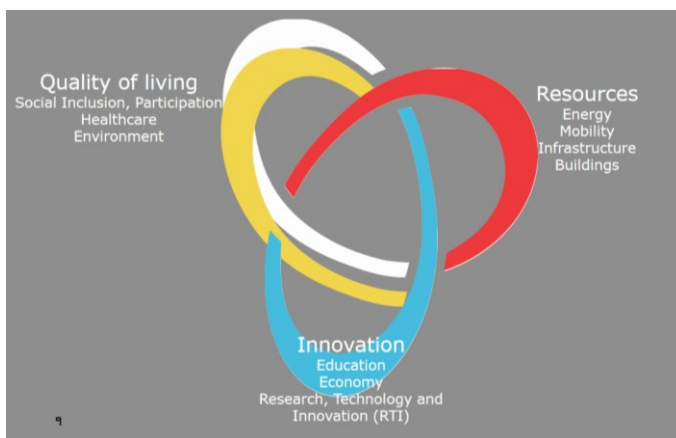
4.3 Βιέννη

Με πληθυσμό 3,0 εκ. κατοίκων, η πόλη της Βιέννης είναι το σημαντικότερο πολιτικό, οικονομικό και πολιτιστικό κέντρο της Αυστρίας. Η πόλη φημίζεται για την υψηλή ποιότητα ζωής της και θεωρείται μια από τις πιο βιώσιμες πόλεις παγκοσμίως (OECD, 2018). Από τα μέσα της δεκαετίας του '80 η διοίκηση της πόλης καταρτίζει και δημοσιεύει ολοκληρωμένα Σχέδια Αστικής Ανάπτυξης (Urban Development Plans), τα οποία ουσιαστικά αφορούν σε στρατηγικά χωρικά σχέδια χρονικού ορίζοντα 10ετίας που ορίζουν την κατεύθυνση για την ολοκληρωμένη ανάπτυξη της πόλης και ολοκληρώνουν τους τομείς αστικών πολιτικών – μεταξύ των οποίων και οι πολιτικές για την έξυπνη πόλη (Antalovsky and Löw, 2019). Η πόλη, παρόλο που έθεσε σχετικά πρόσφατα (2014) σε εφαρμογή τη Στρατηγική Smart City Wien (Stadt Wien, 2020), ξεκίνησε πολύ δυναμικά την πορεία της και σύντομα αναγνωρίστηκε ως μια στρατηγική – παράδειγμα προς μίμηση, μια στρατηγική για μια πιο ζωντανή και φιλική προς το περιβάλλον πόλη. Αξίζει να τονιστεί στο σημείο αυτό η ιδιαίτερη σημασία που δίνεται στη συνέχεια και συνεκτικότητα μεταξύ στρατηγικού και πολεοδομικού επιπέδου του σχεδιασμού, καθώς και η «ανοικτή» προσέγγιση ανάμεσα στις διάφορες θεματικές που διαπραγματεύεται η στρατηγική, η οποία αναθεωρείται κάθε δύο έτη (Mora et al. 2018).

Σε επίπεδο **στρατηγικού σχεδιασμού**, ειδικότερα, οι στόχοι που έχουν τεθεί είναι θεματικοί και συγκεκριμένα αφορούν: i) τη συνολική (ολιστική) αντιμετώπιση της διαδικασίας ανάπτυξης της ευφυούς πόλης, ii) τη δραστική προστασία των αστικών πόρων, iii) τη βελτίωση της ποιότητας ζωής στην πόλη και iv) την καινοτομία σε κρίσιμους τομείς

που προάγουν την οικονομία (Σχήμα 7). Αυτοί οι θεματικοί στόχοι μεταφράζονται σε θεματικά πεδία (concepts) πολεοδομικής πολιτικής μέσω του Σχεδίου Αστικής Ανάπτυξης ως το 2025 (Urban Development Plan STEP 2025) και θεματικές ανά αστικό σύστημα (Thematic Concepts) (Urschitz, 2015) (Σχήμα 8).

Σχήμα 7. Απεικόνιση των θεματικών στόχων που θέτει η ευφυής πόλη της Βιέννης (Urschitz, 2015).



Σχήμα 8. Διάρθρωση των επιπέδων στρατηγικής και εφαρμογής της ευφυούς πόλης της Βιέννης (Urschitz, 2015).

Urban planning in Smart City Wien



Στο επίπεδο των **πολεοδομικών πολιτικών**, η πόλη της Βιέννης ακολουθεί μια θεματική και συγκεκριμένα συστημική θεώρηση, με επιμέρους έργα και πρωτοβουλίες για καινοτομία σε περιοχές, όπως το κτιριακό απόθεμα (με έμφαση στην κοινωνική κατοικία

και τα δημόσια κτίρια), το σύστημα αστικών μεταφορών (με έμφαση στη βιώσιμη μετακίνηση), το σύστημα διαχείρισης αστικών υδάτων, το σύστημα διαχείρισης αστικών αποβλήτων και το σύστημα των πράσινων-ελεύθερων χώρων στην πόλη (Stadt Wien, 2020).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα πρωτοβουλίας που εντάσσεται στο πλαίσιο της στρατηγικής της ευφυούς πόλης της Βιέννης είναι η πρωτοβουλία Smarter Together, στο πλαίσιο της οποίας μέσα από συμμετοχικές διαδικασίες και εφαρμογές ευφυούς πόλης αναβαθμίζεται ενεργειακά το υφιστάμενο κτιριακό απόθεμα της περιοχής Northwest Simmering (21.000 κάτοικοι), και εξετάζεται κατά πόσο μια τέτοια πρωτοβουλία συμβάλλει στην τοπική οικονομική ανάπτυξη μέσω της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας και της στροφής των κατοίκων προς έναν πιο βιώσιμο τρόπο ζωής (Σχήμα 9).

Σχήμα 9. Συμμετοχικές διαδικασίες και εφαρμογές ευφυούς πόλης στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας Smarter Together για την αναβάθμιση του υφιστάμενου κτιριακού αποθέματος της περιοχής Northwest Simmering (City of Vienna – Department for Urban Renewal and Assessment for Houses, 2017).

SMARTER TOGETHER.
in the District of Simmering.

FACTS AND FIGURES:

- Three residential neighborhoods with 1.300 inhabitants will get a smart refurbishment. This corresponds to a total floor surface of 63.000 m².
- 6.000.000 kilowatt hours (kWh) will be saved every year (in all the refurbished housing complexes together). This corresponds to the energy use of about 700 housing units.
- 9.000.000 kWh provided by renewable energy sources (thermic as well as electric energy) guarantee a more sustainable and future-oriented energy supply. Considerable savings for the tenants in energy and heating costs.
- Total saving of about 550 ton of carbon dioxide (CO₂).
- 900 jobs will be secured or partly even created.
- 9 departments of the Vienna city administration are included in the intensive governance learning process. Experiences and results of the project will be integrated in a sustainable way all over the city.

CREATE TOGETHER.
Focus Participation

- **INFORMATION:** Ask the team of the urban renewal office GB*3/11 in the "SIMmobile" (the Info-Mobile of Smarter Together), visit the website or subscribe to the newsletter.
- **PARTICIPATION:** Pupils of the New Secondary Schools „NMS Enkplatz“ have workshops on Smart City issues. A mobility survey in the district has been made and numerous participatory activities are ongoing.
- **CO-DESIGN:** Tenants participate in the refurbishment projects.
- **COUNSELING:** Free of charge counseling by the GB*3/11 on Smarter-Together activities as well as on rents, operating costs, green spaces etc.

ADVANCE TOGETHER.
Focus on traffic and mobility

- **MOBILE:** First Mobility Point for new mobility services.www
- **SHARED:** Rent E-Bikes and E-Cars.
- **ECO-FRIENDLY LOGISTICS:** The Post delivers parcels with EVans.
- **QUIET WITH ZERO-EMISSIONS:** E-Forklifts at Siemens.
- **QUALITY OF LIFE:** E-Cargo-Bike for the quarter; walking to school.



LIVING TOGETHER.
Focus Refurbishment

- **EFFICIENT:** Thermal-energetic refurbishment of residential neighborhoods.
- **MODERN:** Photovoltaic and solar heat.
- **LOW COST:** Energy saving lighting.
- **ECO-FRIENDLY:** E-cars for housing communities.
- **FUTURE ORIENTED:** New annex building for the secondary schools NMS Enkplatz and zero-energy gyms.

SUPPLYING TOGETHER.
Focus Energy

- **INNOVATIVE:** New energy concepts for the Zero-energy gyms and development of district heating.
- **CLIMATE FRIENDLY:** Waste heat and solar energy for 3.000 households.
- **PRODUCTIVE:** Locally produced energy is used to produce district heat.
- **EFFICIENT:** Over 250.000 kWh per year by solar energy.
- **MODERN:** District heating for 250 additional flats.

SIMMERING CENTRAL AREA.
Geiselberg / Enkplatz / Braunhuberviertel

Vienna's „Smarter Together“ urban renewal and project area is located between the main road „Simmering Hauptstraße“ and the Eastern rail track (i.e. the quarters of Geiselberg, Enkplatz, Braunhuberviertel). In total, 21.000 inhabitants will directly benefit from smart solutions in the areas of refurbishment, energy, mobility and Information and communication technology.

4.4 Στοκχόλμη

Η πόλη της Στοκχόλμης είναι πρωτεύουσα της Σουηδίας και έχει ιδιαίτερη πολιτιστική, πολιτική και οικονομική σημασία, με υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης και αντιπροσωπεύοντας πάνω από το ένα τρίτο του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) της χώρας. Πρόκειται για μια πόλη πληθυσμού 2,3 εκ. κατοίκων (OECD, 2018), της οποίας η οικονομία είναι εξαιρετικά εύρωστη και οδηγείται κυρίως από τον κλάδο των υπηρεσιών. Η πόλη χαρακτηρίζεται από υψηλή συγκέντρωση υποδομών έρευνας και καινοτομίας (ερευνητικά κέντρα, πανεπιστήμια, βιομηχανίες ηλεκτρονικών κ.λπ.) (European Commission, 2019). Το ταξίδι προς την ευφυή πόλη ξεκίνησε το 2014 με ορισμένες επιμέρους στρατηγικές (Stockholm smart city official website, 2020), και μόλις το 2017 δημοσιεύθηκε η πρώτη επίσημη προσέγγιση για τη μετατροπή της πόλης σε ευφυή, με τίτλο Stockholm Smart City (2017).

Η προσέγγιση της πόλης της Στοκχόλμης παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον κυρίως ως προς το **στρατηγικό** της κομμάτι. Είναι εμφανές —ιδιαίτερα από την πρώτη προσέγγιση, που χρονολογείται στο 2014— ότι η προσπάθεια για την ανάπτυξη της ευφυούς πόλης επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός συνόλου οικονομιών γύρω από τις διάφορες υποδομές της πόλης, οι οποίες αναβαθμίζονται μέσα από τις νέες ΤΠΕ. Ειδικότερα, προβλέπονται:

- η ανάπτυξη της **οικονομίας της γνώσης και της καινοτομίας** στην πόλη, με αφετηρία την περιοχή Kista Science City, όπου χωροθετούνται επιχειρήσεις νέας τεχνολογίας και καινοτόμων υπηρεσιών, μεγάλα ερευνητικά ινστιτούτα και πανεπιστημιακά ιδρύματα,
- η ανάπτυξη της **πράσινης οικονομίας υψηλής τεχνολογίας** και αναπτυξιακά εργαλεία, τα οποία θα παρέχονται κατά προτεραιότητα στις επιχειρήσεις που καινοτομούν στους τομείς αυτούς,
- η ανάπτυξη της **οικονομίας της ευρυζωνίας και των ευρυζωνικών υπηρεσιών**, με την πόλη να κατέχει και να διαχειρίζεται εξολοκλήρου το τοπικό δίκτυο οπτικών ινών, το οποίο χρησιμοποιεί για να προωθήσει την αστική καινοτομία, την καινοτομία στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, και την καλύτερη παροχή υπηρεσιών διοίκησης, εκπαίδευσης και πολιτισμού προς τους πολίτες.

Το επίπεδο των **πολεοδομικών πολιτικών** για την ευφυή πόλη δεν έχει αναπτυχθεί, ακόμη, στην πόλη της Στοκχόλμης με οργανωμένο τρόπο. Ως εκ τούτου, δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες ή συγκεκριμένα παραδείγματα στον τομέα αυτό.

4.5 Βαρκελώνη

Η πόλη της Βαρκελώνης, πληθυσμού σήμερα περίπου 5 εκ. κατοίκων (OECD, 2018), μαζί με την πόλη του Άμστερνταμ ήταν από τις πρώτες πόλεις που κινητοποιήθηκαν προς την κατεύθυνση της ευφυούς πόλης στον ευρωπαϊκό χώρο. Με αφορμή τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 1992 έλαβαν χώρα σημαντικότερες αναπλάσεις, καθώς και εκτενέστατη αναβάθμιση και ολοκλήρωση υποδομών, που αναβάθμισαν πλήρως το διεθνές και εξωστρεφές προφίλ της πόλης. Έτσι, η πόλη είναι διαχρονικά ένα από τα κορυφαία πολιτιστικά, οικονομικά και χρηματοπιστωτικά κέντρα της Ευρώπης, ενώ αποτελεί και σημαντικό κόμβο μεταφορών και εφοδιαστικής διεθνούς εμβέλειας. Τα πιο πρόσφατα χρόνια (μετά το 2016) επιδιώκεται σταθερά και η βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών και της ποιότητας ζωής της πόλης (Smart Cities World, 2021).

Η πρώτη δημοσιευμένη στρατηγική της ευφυούς πόλης της Βαρκελώνης εντοπίζεται το 2011 (Ajuntament de Barcelona, 2014). Η στρατηγική αυτή συγκεντρώνει μεγάλο μείγμα έργων και πρωτοβουλιών (περισσότερων από 100), που ήδη προϋπήρχαν στις διάφορες διευθύνσεις/υπηρεσίες του Δήμου, οι οποίες οργανώνονται και ολοκληρώνονται κάτω από την «ομπρέλα» της ευφυούς πόλης και μεταφέρονται στην εποπτεία της, νεοσύστατης τότε, Διεύθυνσης Αστικού Περιβάλλοντος – Ευφυούς Πόλης του Δήμου της Βαρκελώνης. Πρόσφατα (2017) η «ευφυής» πόλη της Βαρκελώνης «ανακαινίστηκε» και μετατράπηκε σε «ψηφιακή» πόλη, υιοθετώντας μια αρχιτεκτονική πολύ πιο συγκεκριμένη και ξεκάθαρη (Barcelona Digital City, 2017).

Ειδικότερα στο επίπεδο του **στρατηγικού** σχεδιασμού, οι πρωτοβουλίες ψηφιακής πόλης της Βαρκελώνης εντάσσονται σε τρεις άξονες, καθένας από τους οποίους περιλαμβάνει με τη σειρά του τρεις υπό-άξονες. Αυτοί οι άξονες απεικονίζονται στον Πίνακα 1:

Πίνακας 2. Άξονες και υπό-άξονες ανάπτυξης της στρατηγικής ευφυούς πόλης της Βαρκελώνης (Barcelona Digital City, 2017).

Άξονες	Υπό-άξονες
Ψηφιακός Μετασχηματισμός	Χρήση τεχνολογιών στη Διοίκηση
	Χρήση τεχνολογιών στα Αστικά Συστήματα
	«Κοινά» Κοινά την Πόλη (city commons)
Ψηφιακή Καινοτομία	Ψηφιακή Οικονομία
	Εργαστήρια Τεχνολογίας Κατασκευών (maker districts, fab labs)
	Αστικό i-lab (συν-σχεδιασμός αστικών καινοτομιών με τους πολίτες)
Ψηφιακή Ενδυνάμωση	Ψηφιακή εκπαίδευση
	Ψηφιακή ενσωμάτωση
	Ψηφιακή δημοκρατία

Στο επίπεδο **των πολεοδομικών πολιτικών** για την ευφυή πόλη, αντίθετα, δεν υπάρχει ξεκάθαρα δομημένη στρατηγική. Οι πρωτοβουλίες καλύπτουν ευρύ φάσμα αστικών λειτουργιών και αστικών συστημάτων, χωρίς όμως να ακολουθείται συγκεκριμένη κατηγοριοποίηση. Αυτό, όμως, που διαφαίνεται με σαφήνεια είναι ότι υπάρχει πρόθεση πειραματισμού με λύσεις ευφυούς πόλης εντός του φυσικού χώρου της πόλης. Ο απώτερος στόχος είναι η μεταφορά επιτυχημένων λύσεων και η επέκτασή τους σε μεγαλύτερες περιοχές του αστικού ιστού. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η πρωτοβουλία **Maker District** (Σχήμα 10). Στο πλαίσιο αυτής της πρωτοβουλίας, στη συνοικία Poblenou δοκιμάζεται πιλοτικά η συνεργασία κατοίκων, βιοτεχνιών, εργαστηρίων τεχνολογίας κατασκευών, πανεπιστημίων, ερευνητικών φορέων, εστιατορίων και κοινωνικών φορέων για την προώθηση της τοπικής κυκλικής οικονομίας, με εστίαση, συγκεκριμένα, στα συστήματα παραγωγής τροφής, ενέργειας και προϊόντων.

Σχήμα 10. Η πρωτοβουλία **Maker District** στη συνοικία Poblenou της Βαρκελώνης και η οργάνωση των επιμέρους πιλοτικών εφαρμογών σε δίκτυο (Barcelona Digital City, 2018).

THE FAB CITY PROTOTYPE

Poblenou Neighbourhood, Barcelona

A Fab City is a new urban model for locally productive and globally connected self sufficient cities that shifts how cities source and use materials by bringing back production to distributed and smaller scales. More production occurs inside the city, along with recycling materials and meeting local needs through local inventiveness. In Barcelona's Poblenou district, this model is being constructed through an evergrowing web of leaders, makerspaces and citizens.



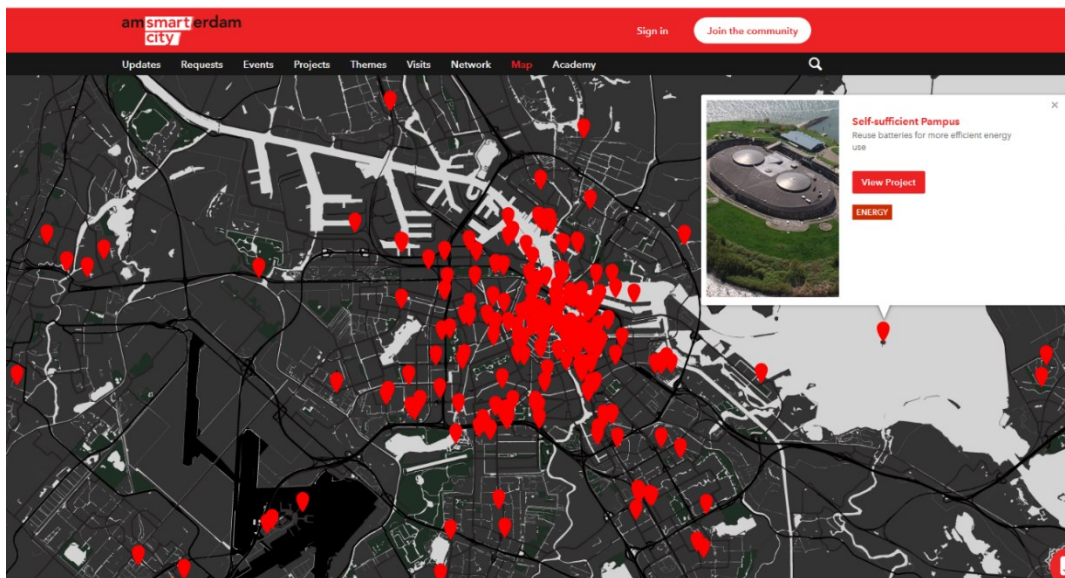
4.6 Άμστερνταμ

Το Άμστερνταμ, πληθυσμού 2,8 εκ. κατοίκων (OECD, 2018), είναι η εμπορική πρωτεύουσα της Ολλανδίας και ένα από τα κορυφαία χρηματοπιστωτικά κέντρα στην Ευρώπη. Πολλές από τις μεγαλύτερες εταιρείες του κόσμου στον τομέα της τεχνολογίας και των ευφυών πόλεων έχουν γραφεία εκεί, όπως η Uber και η Tesla (Smart Cities World, 2021). Ο χωρικός σχεδιασμός στην πόλη διαχρονικά εστιάζεται (κυρίως) στην περιβαλλοντικά βιώσιμη ανάπτυξη, περιλαμβάνοντας μέτρα και έργα σε πλήθος σχετικών τομέων: πολυκεντρική ανάπτυξη, πράσινα δίκτυα, βιώσιμες μετακινήσεις και ενεργειακά αποδοτικές υποδομές (City of Amsterdam, 2021).

Η πόλη υπήρξε από τις πρώτες πόλεις που ανέπτυξαν πρωτοβουλίες για την ψηφιακή και έπειτα την ευφυή πόλη (Aurigi and Graham, 2000). Σήμερα η ευφυής πόλη του Άμστερνταμ έχει τη μορφή ανοικτής ψηφιακής πλατφόρμας, πάνω στην οποία καλούνται δημόσιοι φορείς, κάτοικοι, επιχειρηματίες και οποιοσδήποτε ενδιαφερόμενος να δημοσιεύσουν τις καινοτόμες πρωτοβουλίες, καλώντας τους πολίτες και κάθε ενδιαφερόμενο για συνεργασία, χρήση και αξιολόγησή τους. Η συμμετοχή των πολιτών θεωρείται κρίσιμη, καθώς αυτή είναι που εν τέλει θα καθορίσει αν μια λύση ευφυούς πόλης είναι πράγματι χρήσιμη, βιώσιμη και έχει προοπτικές επιτυχούς κλιμάκωσης στο επίπεδο της πόλης (Amsterdam Smart City official website, 2020).

Για την ευφυή πόλη του Άμστερνταμ δεν διατίθεται οργανωμένη πληροφορία στο στρατηγικό επίπεδο. Στο επίπεδο των πολεοδομικών πολιτικών, όμως, εντοπίζεται μια εξαιρετικά ενδιαφέρουσα και οργανωμένη προσέγγιση. Ειδικότερα, η πρωτοβουλία χαρακτηρίζεται από θεματική προσέγγιση ανά αστική λειτουργία και, ειδικότερα, περιλαμβάνει τις εξής κατηγορίες: i) υποδομές και τεχνολογία, ii) ενέργεια, υδατικοί πόροι και αστικά απορρίμματα, iii) κινητικότητα, iv) κυκλική πόλη, (v) διακυβέρνηση και εκπαίδευση και vi) κάτοικοι και διαβίωση. Δημιουργείται, όπως και στην περίπτωση της Βαρκελώνης, ένα οργανικό δίκτυο, το οποίο περιλαμβάνει τοπικά έργα (projects) που λειτουργούν ως «αστικά πειράματα», με σκοπό να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητά τους, να βελτιωθεί η μέθοδος και η τεχνολογία εφαρμογής τους, και εν τέλει, εφόσον θεωρηθούν επιτυχημένα στο τοπικό επίπεδο, να επεκταθούν σε ευρύτερες χωρικές ενότητες (Σχήμα 11).

Σχήμα 11. Απεικόνιση θέσεων πιλοτικής εφαρμογής πρωτοβουλιών ευφυούς πόλης στην πόλη του Άμστερνταμ (Amsterdam Smart City official website, 2020).



5. Συγκριτικά αποτελέσματα

Στην ενότητα αυτή γίνεται καταγραφή των προσεγγίσεων που εντοπίστηκαν μέσα από τις μελέτες περίπτωσης της προηγούμενης ενότητας, και η πληροφορία που έχει συλλεχθεί ελέγχεται συγκριτικά κατά μήκος των μελετών περίπτωσης, προκειμένου να εντοπιστούν επαναλαμβανόμενα μοτίβα και συσχετισμοί (ενότητα 5.1). Εν συνεχεία, τα αποτελέσματα αυτής της ανάλυσης χρησιμοποιούνται για την κατασκευή δύο νέων θεωρητικών μοντέλων (ενότητα 5.2).

5.1. Ανάλυση ευρημάτων

Στον παρακάτω πίνακα απεικονίζονται τα κύρια ευρήματα της έρευνας (Πίνακας 3). Συγκεκριμένα, καταγράφονται βασικά στοιχεία του προφίλ κάθε πόλης, ακολουθούμενα από τους συσχετισμούς με τον στρατηγικό σχεδιασμό και τις πολεοδομικές πολιτικές που αναδείχθηκαν μέσα από κάθε μελέτη περίπτωσης.

Πίνακας 3. Συσχετισμός προσεγγίσεων ευφυούς πόλης με τον στρατηγικό σχεδιασμό και τις πολεοδομικές πολιτικές, με βάση τα ερευνητικά ευρήματα (Ιδία επεξεργασία).

Πόλη και γενικά χαρακτηριστικά	Συσχετισμός με στρατηγικό σχεδιασμό	Συσχετισμός με πολεοδομικές πολιτικές
<p>Σιγκαπούρη</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5,8 εκ. κάτοικοι • παγκόσμια πόλη, οικονομικό κέντρο • καινοτόμες υποδομές • παροχή υπηρεσιών υψηλού επιπέδου • ανάπτυξη στο πρότυπο της «συμπαγούς» πόλης 	<p>Θεματικοί στόχοι: καινοτομία, ολοκλήρωση, διεθνοποίηση.</p>	<p>Χρήσεις γης/αστικές λειτουργίες: αναψυχή, εκπαίδευση, οικονομικές λειτουργίες, διοίκηση, υγεία και πρόνοια, ελαφριά βιομηχανία, τουρισμός και λιανικό εμπόριο.</p>
<p>Θεσσαλονίκη</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1,0 εκ. κάτοικοι • οικονομικό, εμπορικό και πολιτικό κέντρο περιφερειακής εμβέλειας • καινοτόμες υποδομές που βασίζονται (κυρίως) σε ιδιωτική πρωτοβουλία και δεν εντάσσονται στα πλαίσια ολοκληρωμένου σχεδιασμού 	<p>Θεματικοί στόχοι: διασυνδεδεμένη πόλη, πόλη για όλους, πόλη που αξιοποιεί τα δεδομένα της, συμμετοχική πόλη, πόλη που στηρίζει την ψηφιακή καινοτομία.</p>	<p>Αστικές συνοικίες: εμπορικό κέντρο πόλης, περιοχή λιμανιού, περιοχή της εισόδου/εξόδου στην πόλη και των μεγάλων εγκαταστάσεων υπεραστικών μεταφορών, περιοχές κατοικίας, Πανεπιστημιούπολη, Ζώνη Καινοτομίας Ανατολικής Θεσσαλονίκης, περιοχή Αεροδρομίου.</p>
<p>Βιέννη</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3,0 εκ. κάτοικοι • πολιτικό, οικονομικό και πολιτιστικό κέντρο, παγκόσμια πόλη • υψηλή ποιότητα ζωής –από τις πιο βιώσιμες πόλεις παγκοσμίως • παράδοση σε στρατηγικά χωρικά σχέδια, που ολοκληρώνουν αστικές πολιτικές 	<p>Θεματικοί στόχοι: ολιστική ανάπτυξη, προστασία αστικών πόρων, βελτίωση ποιότητας ζωής, καινοτομία σε κρίσιμους τομείς.</p>	<p>Αστικά συστήματα: κτιριακό απόθεμα, σύστημα αστικών μεταφορών, σύστημα διαχείρισης υδατικών πόρων, σύστημα διαχείρισης αστικών αποβλήτων, σύστημα πράσινων-ελεύθερων χώρων.</p>

Πόλη και γενικά χαρακτηριστικά	Συσχετισμός με στρατηγικό σχεδιασμό	Συσχετισμός με πολεοδομικές πολιτικές
<p>Στοκχόλμη</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,3 εκ. κάτοικοι • ταχύτατα αναπτυσσόμενο πολιτιστικό, πολιτικό και οικονομικό κέντρο, παγκόσμια πόλη • οικονομία βασισμένη στον κλάδο των υπηρεσιών • υψηλή συγκέντρωση υποδομών έρευνας και καινοτομίας 	<p>Οικονομίες γύρω από υποδομές: οικονομία της γνώσης και της καινοτομίας, πράσινη οικονομία υψηλής τεχνολογίας, οικονομία της ευρυζωνίας και των ευρυζωνικών υπηρεσιών.</p>	<p>Δεν υπάρχει.</p>
<p>Βαρκελώνη</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5,0 εκ. κάτοικοι • πολιτιστικό και οικονομικό κέντρο της Ευρώπης • κόμβος διεθνών μεταφορών και εφοδιαστικής • καινοτομία στον χωρικό σχεδιασμό για μια πιο βιώσιμη ανάπτυξη 	<p>Θεματικοί Στόχοι: ψηφιακός μετασχηματισμός, ψηφιακή καινοτομία, ψηφιακή ενδυνάμωση.</p>	<p>Οργανικό δίκτυο: επιτόπιες πιλοτικές εφαρμογές με προοπτική επέκτασης ή/και μεταφοράς σε νέες περιοχές της πόλης.</p>
<p>Άμστερνταμ</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,8 εκ. κάτοικοι • Εμπορική πρωτεύουσα & χρηματοπιστωτικό κέντρο • παγκόσμια πόλη • χωρικός σχεδιασμός / αστικές πολιτικές διαχρονικά εστιάζουν στη (περιβαλλοντικά) βιώσιμη ανάπτυξη 	<p>Δεν υπάρχει.</p>	<p>Οργανικό δίκτυο: Επιτόπιες πιλοτικές εφαρμογές με προοπτική επέκτασης ή/και μεταφοράς σε νέες περιοχές της πόλης.</p>

Όσον αφορά στα γενικά τους χαρακτηριστικά, όλες οι πόλεις είναι μεσαίου ή μεγάλου μεγέθους στην περιοχή επιρροής της έξυπνης πόλης, και λειτουργούν ως πολιτικά, οικονομικά και πολιτιστικά κέντρα διεθνούς ή περιφερειακού (σε μικρότερο βαθμό) επιπέδου. Η παρουσία καινοτόμων τεχνικών υποδομών, η ύπαρξη σχετικά ανεπτυγμένου τοπικού οικοσυστήματος Ε & Κ, καθώς και η τοπική οικονομία που εστιάζεται στην παροχή

διοικητικών και οικονομικών υπηρεσιών υψηλού επιπέδου είναι κύρια χαρακτηριστικά όλων. Σημαντικές διαφοροποιήσεις διαπιστώνονται όσον αφορά στη θέση της έξυπνης πόλης συγκριτικά με τις πολεοδομικές πολιτικές: για παράδειγμα, στην περίπτωση της Βιέννης διαπιστώνεται ότι είναι άρρηκτα συνδεδεμένες, με την πρώτη να θεωρείται κύριος πυλώνας των δευτέρων, ενώ στην περίπτωση της Θεσσαλονίκης δεν υπάρχει ουσιαστική «συνομιλία» μεταξύ των δύο. Επίσης, σημαντικές διαφοροποιήσεις διαπιστώνονται στον ρόλο και τον τρόπο με τον οποίο ενισχύεται η ιδιωτική πρωτοβουλία στον τομέα της Ε & Κ από την εκάστοτε στρατηγική ευφυούς πόλης (αν ενισχύεται από την αρχή).

Στο επίπεδο του συσχετισμού της έξυπνης πόλης με τον στρατηγικό σχεδιασμό παρατηρούμε ότι υπάρχουν δύο ειδών προσεγγίσεις: η θεματική προσέγγιση και η προσέγγιση των οικονομιών γύρω από υποδομές. Η θεματική προσέγγιση αναπτύσσεται γύρω από i) θέματα που αφορούν αποκλειστικά την ψηφιακή μετάβαση (Βαρκελώνη), ii) στόχους ολοκληρωμένης και βιώσιμης ανάπτυξης (Βιέννη), iii) στόχους καινοτομίας και συμμετοχικότητας (Θεσσαλονίκη) και iv) στόχους ολοκλήρωσης, διεθνοποίησης και εξωστρέφειας (Σιγκαπούρη). Η προσέγγιση της ανάπτυξης οικονομιών γύρω από υποδομές εστιάζεται σε υποδομές όπως οι υποδομές ευρυζωνίας, εξοικονόμησης ενέργειας, γνώσης κ.ά., καθώς και στις υπηρεσίες που αναπτύσσονται γύρω από αυτές τις υποδομές (Σιγκαπούρη).

Στο επίπεδο του συσχετισμού με τις πολεοδομικές πολιτικές εντοπίζεται μια πιο σύνθετη κατάσταση και, συγκεκριμένα, τέσσερα διαφορετικά είδη προσέγγισης. Το πρώτο αφορά τις χρήσεις γης ή/και αστικές λειτουργίες, όπως εμφανίζονται παραδοσιακά στον πολεοδομικό σχεδιασμό (Σιγκαπούρη). Το δεύτερο αφορά τις αστικές συνοικίες, με την έννοια των συνεκτικών χωρικών ενότητων, όπου ο κυρίαρχος οικονομικός, παραγωγικός και κοινωνικός χαρακτήρας οδηγεί και την προσέγγιση ευφυούς πόλης που ακολουθείται. Το τρίτο είδος προσέγγισης εμπνέεται από τη συστημική θεώρηση των πόλεων σε μια διαλεκτική επικοινωνία ανάμεσα σε συστήματα που αφορούν το δομημένο περιβάλλον, τις αστικές υποδομές και το σύστημα των ελεύθερων χώρων. Το τέταρτο και τελευταίο είδος προσέγγισης που εντοπίστηκε αφορά το λεγόμενο «οργανικό δίκτυο», στο οποίο σε επιλεγμένα σημεία, οικοδομικά τετράγωνα ή και γειτονίες της πόλης λαμβάνει χώρα πειραματισμός με λύσεις ευφυούς πόλης και, εφόσον αποδειχθεί η οικονομική και κοινωνική τους βιωσιμότητα, η επιφάνεια εφαρμογής τους επεκτείνεται ή/και επαναλαμβάνονται σε νέα σημεία της πόλης.

Σε οριζόντιο επίπεδο, είναι χρήσιμο να εξεταστεί πώς οι διαφορετικές παραδόσεις σχεδιασμού, καθώς και η διαφορετική αντιμετώπιση, βάθος και αρχιτεκτονική της κάθε στρατηγικής ευφυούς πόλης μπορούν εν τέλει να οδηγήσουν σε διαφορετικά μοντέλα ολοκλήρωσης με τον στρατηγικό χωρικό σχεδιασμό και τις πολεοδομικές πολιτικές. Συγκεκριμένα παρατηρείται ότι:

- στην πόλη της Σιγκαπούρης, παγκόσμιας πόλης στην οποία η διεθνοποίηση και εξωστρέφεια αποτελούν ευρύτερους αναπτυξιακούς άξονες προτεραιότητας, διαπιστώνεται το φυσικό επακόλουθο μιας ανάπτυξης στρατηγικής ευφυούς πόλης γύρω από ανάλογους θεματικούς στόχους (εν προκειμένω καινοτομία, ολοκλήρωση, διεθνοποίηση). Αντίστοιχα στην περίπτωση της Στοκχόλμης, ταχύτατα αναπτυσσόμενη παγκόσμια πόλη με μια οικονομία βασισμένη στις υπηρεσίες αιχμής, η στρατηγική προσέγγισης της ευφυούς πόλης διαρθρώνεται γύρω από την ανάπτυξη οικονομιών γύρω από τεχνολογικά προηγμένες υποδομές.
- στην περίπτωση της Βιέννης η ιστορική παράδοση του μακροπρόθεσμου στρατηγικού σχεδιασμού ολοκληρωμένων πολιτικών βιώσιμης αστικής ανάπτυξης αντανακλάται και στον σχεδιασμό της έξυπνης πόλης, με το Πλαίσιο Στρατηγικής Έξυπνης Πόλης να βασίζεται στο Σχέδιο Αστικής Ανάπτυξης της πόλης ως το 2025. Από αυτό προκύπτουν και οι στόχοι ολοκληρωμένης ανάπτυξης και μια συστημική θεώρηση των πολεοδομικών πολιτικών που επηρεάζονται από την έξυπνη πόλη.
- στην περίπτωση της Θεσσαλονίκης, μεσαίου μεγέθους αστικού πόλου με περιφερειακή κυρίως επιρροή, διαπιστώνεται ελλιπής διασύνδεση της στρατηγικής ευφυούς πόλης με τον χωρικό σχεδιασμό. Η παρουσιαζόμενη, όμως, πρόταση μεταφέρει μια πολύ ορθολογική προσέγγιση με έντονα χωρική διάσταση, η οποία θα μπορούσε να θεωρηθεί ανάλογη και αρμόζουσα με το μέγεθος και τη γεωγραφία της πόλης.
- Στις πόλεις της Βαρκελώνης και του Άμστερνταμ —σχετικά μεγάλου μεγέθους πόλεις, που λειτουργούν ως πολιτιστικά και οικονομικά κέντρα διεθνούς εμβέλειας— διαπιστώνεται γενίκευση του μοντέλου ανάπτυξης σε οργανικό δίκτυο. Και στις δύο πόλεις, τις τελευταίες δεκαετίες, γίνεται προσπάθεια για καινοτομία στον χωρικό σχεδιασμό, και η προσπάθεια αυτή έρχεται τόσο ως απόρροια των τοπικών συνθηκών, όσο και της ανάγκης δημιουργίας και διατήρησης ενός “brand name” γύρω από τον διεθνή χαρακτήρα τους. Στο πλαίσιο αυτό λαμβάνεται υπόψη η ανάγκη πειραματισμού με λύσεις έξυπνης πόλης μέσα στο φυσικό περιβάλλον της πόλης, αλλά και η ανάγκη επέκτασης (scaling-up) των επιτυχημένων λύσεων σε ευρύτερες γεωγραφικές ενότητες/γειτονίες.

5.2 Προς νέα μοντέλα σύγκλισης ευφυών πόλεων και χωρικού σχεδιασμού

Με βάση τα ερευνητικά ευρήματα και την ανάλυσή τους, καταρτίστηκαν δύο νέα θεωρητικά μοντέλα, που συγκεντρώνουν τις πιθανές εκφάνσεις και τα επίπεδα της σχέσης ευφυών πόλεων και χωρικού σχεδιασμού, τόσο στο επίπεδο του στρατηγικού σχεδιασμού (Σχήμα 12), όσο και στο επίπεδο των πολεοδομικών πολιτικών (Σχήμα 13).

Ειδικότερα όσον αφορά το στρατηγικό επίπεδο, η προσέγγιση της ευφυούς πόλης μπορεί να λαμβάνει χώρα με βάση τη θεματική ή με βάση τις οικονομίες γύρω από συγκεκριμένες υποδομές. Ειδικότεροι θεματικοί στόχοι που μπορεί να επιδιώκονται και να ενισχύονται μέσα από εργαλεία και εφαρμογές ευφυούς πόλης αποτελούν η ενίσχυση της ποιότητας ζωής, της επίδοσης σε όρους ανθεκτικότητας, της περιβαλλοντικά βιώσιμης ανάπτυξης, της οικονομικής ανταγωνιστικότητας κ.ά. Η ευφυής πόλη μπορεί, όμως, να συμβάλει επίσης στην ανάπτυξη οικονομιών γύρω από υποδομές. Παραδείγματα τέτοιων οικονομιών είναι η οικονομία των υποδομών ευρυζωνίας (π.χ. ασύρματα δίκτυα, εφαρμογές cloud), την οικονομία των υποδομών γνώσης (π.χ. πανεπιστήμια, ερευνητικά ινστιτούτα), την «πράσινη οικονομία» (π.χ. έξυπνα δίκτυα ενέργειας) κ.ά. Η ευφυής πόλη βελτιώνει τις επιδόσεις της πόλης στους παραπάνω τομείς και παρέχει σημαντικά και αναλυτικά στοιχεία που μπορούν να ενημερώσουν τον στρατηγικό χωρικό σχεδιασμό.

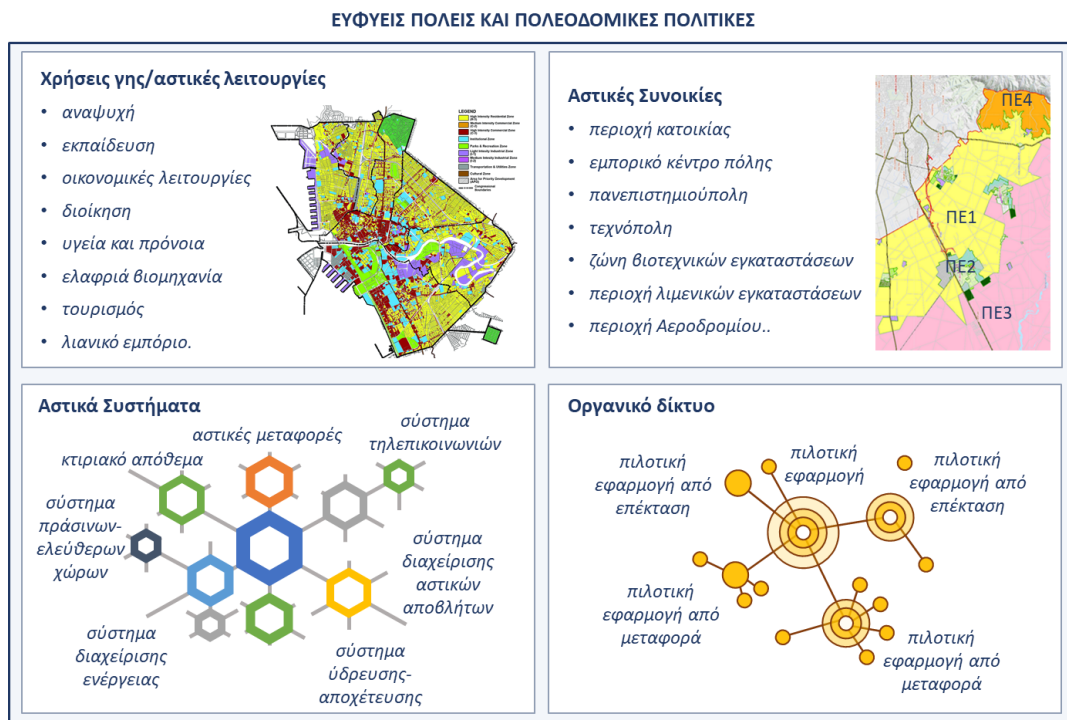
Σχήμα 12. Μοντέλο απεικόνισης σχέσης ευφυών πόλεων και στρατηγικού χωρικού σχεδιασμού ((δία επεξεργασία).



Όσον αφορά τη συμβολή της ευφυούς πόλης στις πολεοδομικές πολιτικές, τα πεδία και επίπεδα ενεργοποίησης είναι περισσότερα, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει απαραίτητα ότι υπάρχει μεγαλύτερο ή μικρότερο εύρος επιλογών. Αρχικά οι ευφυείς πόλεις μπορούν να συμβάλουν ευθέως στην παροχή πληροφορίας και τη βελτίωση της λειτουργίας και κατανομής των χρήσεων γης, όπως αυτές συναντώνται στον χωρικό σχεδιασμό. Επίσης,

μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της λειτουργίας συγκεκριμένων αστικών συνοικιών με βάση τον κυρίαρχο χαρακτήρα τους (περιοχή κατοικίας, περιοχή εμπορικού κέντρου, πανεπιστημιούπολη κ.ά.). Στα πιο σύνθετα μοντέλα, τα εργαλεία και οι εφαρμογές ευφυούς πόλης μπορούν να βελτιώσουν τις παραμέτρους λειτουργίας αστικών συστημάτων όπως το σύστημα του κτιριακού αποθέματος, το σύστημα των αστικών μεταφορών και το σύστημα ελεύθερων χώρων. Επίσης, μπορούν να ακολουθήσουν εντελώς διαφορετική προσέγγιση, αυτή του οργανικού δικτύου, με βάση την οποία έργα και πρωτοβουλίες –ανεξαρτήτου θέματος– που έχουν εφαρμοστεί τοπικά μπορούν να επεκταθούν ή να μεταφερθούν σε νέες περιοχές της πόλης.

Σχήμα 13. Μοντέλο απεικόνισης σχέσης ευφών πόλεων και πολεοδομικών πολιτικών (Ιδία επεξεργασία).



Μια σημαντική παρατήρηση σχετικά με τα παραπάνω είναι ότι τα γενικά οικονομικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά των πόλεων, καθώς και οι παραδόσεις σχεδιασμού της κάθε περιοχής μπορούν και πρέπει να οδηγούν σε διαφορετικές προσεγγίσεις ανάπτυξης ευφών πόλεων. Για παράδειγμα, σε πόλεις με μακρόχρονες παραδόσεις στον ολοκληρωμένο

χωρικό σχεδιασμό ίσως εκφράζεται πιο έντονα η ανάγκη —και προφανώς υφίσταται και το αντίστοιχο περιθώριο— ολοκλήρωσης του χωρικού σχεδιασμού με την ευφυή ανάπτυξη. Ένα άλλο παράδειγμα είναι οι πόλεις παγκόσμιας εμβέλειας, στις οποίες η διεθνοποίηση και εξωστρέφεια αποτελούν κύριους αναπτυξιακούς άξονες που αντανακλώνται και στις θεματικές της ανάπτυξης ευφυούς πόλης. Τουναντίον, σε μεσαίου- μικρού μεγέθους πόλεις, μια επιλεκτική, χωρικά προσδιορισμένη προσέγγιση που ακολουθεί τον κυρίαρχο χαρακτήρα της περιοχής (εμπορικό, κατοικίας κ.ά.) είναι σαφώς πιο απλή στον σχεδιασμό της και πιθανώς πιο αποτελεσματική, δεδομένων των περιορισμένων τοπικών πόρων. Παραλλαγή του προηγούμενου μοτίβου, κατάλληλη για μεσαίου μεγέθους πόλεις που εμφανίζουν σχετικά υψηλό βαθμό πολυπλοκότητας στη δομή και χωρική οργάνωσή τους είναι, επίσης, και η ανάπτυξη της ευφυούς πόλης υπό μορφή οργανικού δικτύου, το οποίο επεκτείνεται και μεταφέρεται βελτιωμένο σε ευρύτερες γεωγραφικές ενότητες/γειτονιές.

6. Επίλογος

Μέσα από τη σύγχρονη έρευνα και πρακτική διαπιστώνεται έλλειψη εμπειρίας και κατευθύνσεων σχετικά με τους τρόπους που ο σύγχρονος χωρικός σχεδιασμός μπορεί να γίνει πιο αποτελεσματικός χρησιμοποιώντας τα δεδομένα και τη γνώση που προκύπτουν από τις ψηφιακές πλατφόρμες, εφαρμογές και εργαλεία ευφυούς πόλης. Αλλά και αντιστρόφως, διαπιστώνονται ο αδύναμος συσχετισμός και η έλλειψη τεκμηριωμένης έρευνας της επιρροής που μπορεί να έχει ο χωρικός σχεδιασμός στην ψηφιακή μετάβαση των πόλεων. Η παρούσα έρευνα προσπάθησε να δώσει τις πρώτες απαντήσεις στα παραπάνω ερευνητικά κενά, παρουσιάζοντας μια οργανωμένη προσπάθεια χαρτογράφησης των διαστάσεων του χωρικού σχεδιασμού σε περιβάλλοντα αστικής καινοτομίας και ψηφιακής μετάβασης.

Τα μοντέλα που αναπτύχθηκαν στην παρουσιαζόμενη έρευνα, όπως φάνηκε μέσα από την έρευνα σε μελέτες περίπτωσης, συνήθως δεν συναντώνται στην πρωταρχική τους μορφή. Στην πραγματικότητα, συναντάται συνήθως ένας συνδυασμός ποικίλων προσεγγίσεων, ο οποίος μάλιστα πιθανώς να είναι περισσότερο αποτέλεσμα εμπειρικών, παρά οργανωμένων επιλογών. Ανεξάρτητα όμως από αυτό, είναι χρήσιμα προκειμένου ο χωρικός σχεδιασμός να μπορέσει να συντονιστεί με τις προσεγγίσεις και τα αποτελέσματα της ευφυούς πόλης και να βελτιώσει την προοπτική συμβολής του στη βιώσιμη και ολοκληρωμένη ανάπτυξη.

Σε κάθε περίπτωση, είναι θεμιτό να υπάρχει ευελιξία ως προς τον ορισμό των έργων/πρωτοβουλιών ευφυούς πόλης, καθώς και να υπάρχει η δυνατότητα ενσωμάτωσης διαφορετικών προσεγγίσεων, κλιμάκων κ.ά. Με τον τρόπο αυτό ενθαρρύνεται η δημιουργία ενός πραγματικού οικοσυστήματος ανταλλαγής γνώσης, τεχνολογίας και λύσεων. Το οικοσύστημα αυτό αξιοποιεί καινοτόμα στοιχεία από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη της

πόλης, οδηγώντας σε πλούτο ιδεών και δημιουργώντας ένα έδαφος γόνιμο για ολοκλήρωση της ευφύιας μέσω της διασύνδεσης αστικών συστημάτων και τη μεταφορά καινοτομίας ανάμεσα σε διαφορετικά αστικά συστήματα.

Με αφορμή την παρουσιαζόμενη έρευνα, προκύπτει πλήθος νέων πεδίων που χρήζουν διερεύνησης. Ειδικότερα, ανακύπτουν ερωτήματα που αφορούν τα χωρικά χαρακτηριστικά των πρωτοβουλιών ευφυούς πόλης, και συγκεκριμένα αναφορικά με τις αστικές λειτουργίες που βελτιώνονται, την κλίμακα αναφοράς και τη χωρική κατανομή. Δημιουργούνται, επίσης, ερωτήματα σχετικά με τους τρόπους με τους οποίους ο χωρικός σχεδιασμός μπορεί να γίνει πιο αποτελεσματικός στο πλαίσιο της ευφυούς πόλης. Όλα αυτά αξίζει να μελετηθούν μέσα από ερευνητικές εργασίες όλων των επιπέδων, οι οποίες θα αναδείξουν τις πτυχές των ευφύων πόλεων και της διασύνδεσής τους με τον χωρικό σχεδιασμό.

Χρηματοδότηση

Η παρούσα έρευνα συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση», στο πλαίσιο της Πράξης «Ενίσχυση Μεταδιδασκτόρων ερευνητών/ερευνητριών – Β' Κύκλος» (MIS-5033021), που υλοποιεί το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ).



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

Αγγελίδου, Μ. (2018) «Προς ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο χωρικού σχεδιασμού για την πόλη της Θεσσαλονίκης στο μοντέλο της αστικής ανθεκτικότητας». *Αειχώρος*, 27, 110-143.

Δήμος Θεσσαλονίκης (2017) *Ψηφιακή στρατηγική Δήμου Θεσσαλονίκης 2017-2030*.

Διαθέσιμο: <https://thessaloniki.gr/egrisi-psifiakis-stratigikis-dimoy-thess-2017-2030/> [τελευταία πρόσβαση 16 Απριλίου 2020].

Δήμος Θεσσαλονίκης (2020) *ThessMall*. Διαθέσιμο: <http://www.thessmall.com.gr/> [τελευταία πρόσβαση 16 Απριλίου 2020].

Ξενογλώσση

- 2THINKNOW (2017) *Innovation Cities™ Index 2016-2017: Global, Innovation Cities Program*. Διαθέσιμο: <https://www.innovation-cities.com/innovation-cities-index-2016-2017-global/9774/> [τελευταία πρόσβαση 8 Ιουλίου 2021].
- Ajuntament de Barcelona (2014) *Barcelona Smart City*. Διαθέσιμο: http://www.localit.gr/wp-content/uploads/2014/01/Barcelona-Smart-City_ENG_KEDE.pdf [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].
- Albrechts, L. (2004) "Strategic (spatial) planning reexamined". *Environment and Planning B: Planning and Design*, 31, 743-758.
- Albrechts, L. (2006) "Shifts in strategic spatial planning? Some evidence from Europe and Australia". *Environment and Planning A*, 38, 1149-1170.
- Albrechts, L. (2010) "More of the same is not enough! How could strategic spatial planning be instrumental in dealing with the challenges ahead?" *Environment and planning A*, 37 (6), 1115.
- Amsterdam Smart City official website (2020). *Amsterdam Smart City*. Διαθέσιμο: <https://amsterdamsmartcity.com/> [τελευταία πρόσβαση 5 Μαρτίου 2020].
- Angelidou, M. (2014) "Smart city policies: A spatial approach". *Cities*, 41 (Supplement 1), S3-S11.
- Angelidou, M. (2015a) "Smart cities: A conjuncture of four forces". *Cities*, 47, 95-06.
- Angelidou, M. (2015b) *Strategic planning for the development of smart cities*. Doctoral thesis. Aristotle University of Thessaloniki, Faculty of Engineering. Διαθέσιμο: <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/36039?locale=en> [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].
- Angelidou, M. (2017) "The role of smart city characteristics in the plans of fifteen cities". *Journal of Urban Technology*, 24 (4), 3-28.
- Antalovsky, E. and Löw, J. (2019) "Why Vienna gets high marks". *European Investment Bank*. Διαθέσιμο: https://www.eib.org/attachments/country/city_transformed_vienna_en.pdf [τελευταία πρόσβαση 7 Οκτωβρίου 2021].
- Anthopoulos, L. and Vakali, A. (2012) "Urban planning and smart cities: Interrelations and reciprocities". *Lecture Notes in Computer Science*, 7281, 178-189.

- Aurigi, A. and Graham, S. (2000) "Cyberspace and the city: The 'virtual city' in Europe". In G. Bridge and S. Watson (eds) *A companion to the city*. Malden, MA: Blackwell Publishing, 489-502.
- Aurigi, A., Willis, K. and Melgaco, L. (2016) "From 'digital' to 'smart': Upgrading the city". *3rd Conference on Media Architecture Biennale*, 1- 4 June 2016, Sydney, Australia.
- Barcelona Digital City (2017) *Barcelona Digital City*. Διαθέσιμο: <http://ajuntament.barcelona.cat/digital/en> [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].
- Barcelona Digital City (2018) *The fab city prototype: Poblenou*. Διαθέσιμο: <https://3dprintingindustry.com/news/inside-fab-lab-barcelona-iaac-3d-printing-people-122236/> [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].
- Bryson, J.M., Berry, F.S. and Yang, K. (2010) "The state of public strategic management research: A selective literature review and set of future directions". *The American Review of Public Administration*, 40 (5), 495-521.
- Burtseva, K. (2013) "Urban strategic planning in Togliatti". In A. L. Westman and E. Pietrzak (eds.) *Local decision making II*. Karelia University of Applied Sciences, 43-51.
- Caragliu, A., Del Bo, C. and Nijkamp, P. (2011) "Smart cities in Europe". *Journal of Urban Technology*, 18 (2), 65-82.
- Carmona, M. and Burgess, R. (2009) "The shift from master planning to strategic planning". In M., Carmona, R. Burgess, and M.S. Badenhorst (eds.) *Planning through projects: Moving from master planning to strategic planning: 30 cities*. Amsterdam: Techne Press, 12-42.
- City of Amsterdam (2021) *Comprehensive Vision Amsterdam 2050*. Διαθέσιμο: <https://www.amsterdam.nl/en/policy/urban-development/> [τελευταία πρόσβαση 13 Οκτωβρίου 2021].
- City of Vienna. Department for Urban Renewal and Assessment for Houses (2017) *Smarter Together project leaflet*. Διαθέσιμο: https://www.smartertogether.at/wp-content/uploads/2017/09/smartertogether_folder_english_170911_WEB.pdf [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].
- Globalization and World Cities Research Network (2020) *The World According to GaWC 2020*. Διαθέσιμο: <https://www.lboro.ac.uk/gawc/world2020t.html> [τελευταία πρόσβαση 13 Οκτωβρίου 2021].

- Cowley, R., Joss, S. and Dayot, Y. (2018) "The smart city and its publics: Insights from across six UK cities". *Urban Research & Practice*, 11 (1), 53-77.
- Crang, M., Crosbie, T. and Graham, S. (2006) "Variable geometries of connection: Urban digital divides and the uses of information technology". *Urban Studies, Special Issue: Planning 'smart' city-regions in an age of market-driven urbanism*, 43 (13), 2551- 2570.
- Cresswell, J. (2014), *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 4th ed. Thousand Oaks, Cal.: Sage.
- De Falco, S., Angelidou, M. and Addie J. D. (2018) "From the 'smart city' to the 'smart Metropolis'? Building resilience in the urban periphery". *European Urban and Regional Studies*, 26 (2), 205-223.
- EASYPARK (2018) *Smart cities index 2018*. Διαθέσιμο: <https://easyparkgroup.com/smart-cities-index/> [τελευταία πρόσβαση 18 Νοεμβρίου 2018].
- Eden Strategy Institute and OXD (2019) *2018/19 top 50 smart city governments ranking*. Διαθέσιμο: <https://www.smartcitygovt.com/https://www.smartcitygovt.com/home-2018> [τελευταία πρόσβαση 8 Ιουλίου 2021].
- Eisenhardt, K.M. (1989) "Building theories from case study research". *The Academy of Management Review*, 14 (4), 532-550.
- Ericsson Networked Society Lab (2016) *Networked society city index*. Διαθέσιμο: <https://www.ericsson.com/en/trends-and-insights/networked-society-insights/city-index> [τελευταία πρόσβαση 8 Ιουλίου 2021].
- Euractiv (2017) *How many smart cities are there in Europe?* Διαθέσιμο: <https://www.euractiv.com/section/digital/infographic/how-many-smart-cities-are-there-in-europe/> [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].
- European Commission (2016) *Collective awareness platforms for sustainability and social innovation*. Διαθέσιμο: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/collective-awareness-platforms-sustainability-and-social-innovation> [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].
- European Commission (2018a) *Digital cities challenge: Make your city more liveable, more productive, and more innovative*. Διαθέσιμο: <https://www.digitallytransformyourregion.eu/> [τελευταία πρόσβαση 7 Ιανουαρίου 2019].

- European Commission (2018b) *The European Capital of Innovation (iCapital) Award*. Διαθέσιμο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/prizes/icapital_en#previous [τελευταία πρόσβαση 7 Ιανουαρίου 2019].
- European Commission (2019) *Eurostat regional yearbook 2019 edition*. Διαθέσιμο: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-HA-19-001> [τελευταία πρόσβαση 7 Οκτωβρίου 2021].
- Fernández-Vázquez, A. and López-Forniés, I. (2017) "Analysis and comparison of smart city initiatives". *International Joint Conference on Mechanics, Design Engineering & Advanced Manufacturing*, 14-16 September 2016, Catania, Italy.
- Foth, M., Hudson-Smith, A. and Gifford, D. (2016) "Smart cities, social capital, and citizens at play: A critique and a way forward". In F.X. Ollerros and M. Zhegu (eds.) *Research handbook on digital transformations*. Cheltenham: Edward Elgar, 203.
- Foundation for Community Association Research (2014) *Best practices: Strategic planning*. Διαθέσιμο: <https://foundation.caionline.org/wp-content/uploads/2017/06/bpstrategic.pdf> [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].
- Glasmeier, A.K. and Nebiolo, M. (2016) "Thinking about smart cities: The travels of a policy idea that promises a great deal, but so far has delivered modest results". *Sustainability*, 8 (11), 11-22.
- Graham, S. and Marvin, S. (2001) *Splintering urbanism: Networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*. London: Routledge.
- Hoe, S.L. (2016) "Defining a smart nation: the case of Singapore". *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 14 (4), 323-333.
- Hollands, R.G. (2015) "Critical interventions into the corporate smart city". *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8 (1), 61-77.
- Hollands, R.G. (2016) "Beyond the corporate smart city? Glimpses of other possibilities of smartness". In S., Marvin, A., Luque-Ayala and C. McFarlane (eds.) *Smart urbanism: Utopian vision or false dawn*. London: Routledge, 169-185.
- Hollands, R.G. (2008) "Will the real smart city please stand up?" *City*, 12 (3), 303-320.
- IBM (2017) *Thessaloniki, Greece: Smarter cities challenge report*. Διαθέσιμο: <http://www.smartercitieschallenge.org/applications/thessalonki-greece-full-report-2017.pdf> [τελευταία πρόσβαση 8 Ιουλίου 2021].

- Infocomm Development Authority of Singapore (2006) *Singapore: An intelligent nation, a global city, powered by Infocomm*. Διαθέσιμο: <https://www.tech.gov.sg/media/media-releases/> [τελευταία πρόσβαση 2 Ιουνίου 2008].
- Infocomm Development Authority of Singapore (2015) *iN2015 masterplan*. Διαθέσιμο: <http://www.ida.gov.sg/Tech-Scene-News/iN2015-Masterplan> [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].
- Janin Rivolin, U. (2017) "Global crisis and the systems of spatial governance and planning: A European vomparison". *European Planning Studies*, 25 (6), 994-1012.
- Kakderi, C., Komninos, N. and Tsarchopoulos, P. (2012) "A planning roadmap for intelligent cities: Enabling communities with smart environments and open innovation". *Regional Studies Association Conference*, 14-16 May 2012, Delft.
- Kitchin, R. (2015) "Making sense of smart cities: Addressing present shortcomings", *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8 (1), 131-136.
- Komninos, N. (2015) *The age of intelligent cities; Smart environments and innovation-for-all strategies*. London and New York: Routledge.
- Komninos, N., Pallot, M. and Schaffers, H. (2013) "Open innovation towards smarter cities". In *Open Innovation 2013*, Luxembourg: European Commission, 34-41.
- Komninos, N. and Tsarchopoulos, P. (2012) "Towards intelligent Thessaloniki: From an agglomeration of apps to smart districts". *Journal of the Knowledge Economy*, 4 (2), 149-168.
- Marsal-Llacuna, M. and Segal, M. E. (2016) "The intelligenter method (I) for making "smarter" city projects and plans". *Cities*, 55, 127-138.
- Marvin, S., Luque-Ayala, A. and McFarlane, C. (2015), *Smart urbanism: Utopian vision or false dawn?* London and New York: Routledge.
- Marvin, S. and Luque-Ayala, A. (2017) "Urban operating systems: Diagramming the city". *International Journal of Urban and Regional Research*, 41 (1), 84-103.
- McFarlane, C. and Söderström, O. (2017) "On alternative smart cities: From a technology-intensive to a knowledge-intensive smart urbanism", *City*, 21 (3-4), 1-17.
- Miles, M., Huberman, M. and Saldaña, J. (2013), *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. Thousand Oaks, Cal.: Sage.

- Mora, L. and Bolici, R. (2016) "The development process of smart city strategies: The case of Barcelona". In J. Rajaniemi (ed.) *Re-city: Future city combining disciplines*. Tampere: Tampere University of Technology, 155-181.
- Mora, L. and Bolici, R. (2017) "How to become a smart city: Learning from Amsterdam". In A. Bisello, D. Vettorato, R. Stephens and P. Elisei (eds.) *Smart and sustainable planning for cities and regions*. Dordrecht: Springer, 251-266.
- Mora, L., Deakin, M., Reid, A. and Angelidou, M. (2018) "How to overcome the dichotomous nature of smart city research: Proposed methodology and results of a pilot study". *Journal of Urban Technology*, 26 (2), 1-40.
- Neirotti, P., De Marco, A, Cagliano, A.C., Mangano G and Scorrano, F. (2014) "Current trends in smart city initiatives: Some stylised facts". *Cities*, 38, 25-36.
- One Historical Map (2019) Διαθέσιμο: <https://ohm.onemap.sg> [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].
- Papa, R. (2013) "Smart city: Researches, projects and good practices for the city". *TeMA. Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 6 (1), 3-4.
- Papa, R., Garguilo, C. and Galderisi, A. (2013) "Towards an urban planners' perspective on smart city". *TeMA. Journal of Land Use, Mobility and Environment*, (1), 5-17.
- Paskaleva, K.A. (2011) "The smart city: A nexus for open innovation?" *Intelligent Buildings International*, 3 (3), 153-171.
- Poister, T.H., Pitts, D.W. and Edwards, L.H. (2010) "Strategic management research in the public sector: A review, synthesis, and future directions". *The American Review of Public Administration*, 40 (5), 522-545.
- Reimer, M., Getimis, P. and Blotevogel, H. (2014) "Spatial planning systems and practices in Europe: A comparative perspective." In M. Reimer, P. Getimis, and H. Blotevogel (eds.) *Spatial planning systems and practices in Europe*. London: Routledge, 21-40.
- Roland Berger GMBH (2017) *Think: Act. Navigating complexity; smart city, smart strategy*. Munich, Germany. Διαθέσιμο: https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/ta_17_008_smart_cities_online.pdf [τελευταία πρόσβαση 8 Ιουλίου 2021].
- Schaffers, H. (2012) "Empowering citizens to realizing smart cities: Results from FIREBALL smart city case studies". *2012 Future Internet Assembly*, 10-11 May 2012, Aalborg.

- Schulte, M.A. (2012) *IDC smart cities Benchmark*. Διαθέσιμο: <https://www.egovernment-computing.de/idc-smart-cities-benchmark-2012-v-25962-7456/> [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].
- Silva, B, Khan, M., Jung, C., Seo, J., Muhammad, D., Han, J., Yoon, Y. and Han, K. (2018) "Urban planning and smart city decision management rmpowered by teal-time fata processing using big data analytics". *Sensors*, 18 (9), 2994.
- Smart City Expo World Congress (2017) *World Smart City Awards*. Διαθέσιμο: <http://www.smartcityexpo.com/web/smartcityexpo/awards> [τελευταία πρόσβαση 31 Δεκεμβρίου 2018].
- Smart City Expo World Congress (2018) *World Smart City Awards*. Διαθέσιμο: <http://www.smartcityexpo.com/en/awards> [τελευταία πρόσβαση 31 Δεκεμβρίου 2018].
- Stadt Wien (2020) *Smart City Wien – Die Stadt fürs Leben*. Διαθέσιμο: <https://smartcity.wien.gv.at/site/en/> [τελευταία πρόσβαση 10 Φεβρουαρίου 2020].
- Steiss, A.W. (2003) *Strategic management for public and nonprofit organizations*. Boca Raton: CRC Press.
- Smart Cities World (2021) *City profiles*. Διαθέσιμο: <https://www.smartcitiesworld.net/city-profile/city-profile> [τελευταία πρόσβαση 5 Οκτωβρίου 2021].
- Stockholm Smart City (2017) *Stockholm smart city*. Διαθέσιμο: <https://international.stockholm.se/governance/smart-and-connected-city/> [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].
- Stockholm Smart City (2020) *The smart city*. Διαθέσιμο: <http://international.stockholm.se/city-development/the-smart-city/> [τελευταία πρόσβαση 16 Απριλίου 2020].
- Trivellato, B. (2017) "How can 'smart' also be socially sustainable? Insights from the case of Milan". *European Urban and Regional Studies*, 24 (4), 337-351.
- United Nations (2019) *World population prospects: 2019 revision*. Διαθέσιμο: <https://population.un.org/wpp/> [τελευταία πρόσβαση 5 Οκτωβρίου 2021].
- Urban Agenda for the EU (2018) *Digital transition action plan, European Commission*. Διαθέσιμο: <https://ec.europa.eu/futurium/en/digital-transition/terms/all/final%2Baction%2Bplan> [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].

Urban Innovative Actions (2018) *Digital transition*. Διαθέσιμο: <https://www.uia-initiative.eu/en/digital-transition> [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].

Urschitz, D. (2015) *Vienna's smart city concept*. Διαθέσιμο: <https://pdfs.semanticscholar.org/presentation/c01b/e928571df753d56793b5f022e71dea79842d.pdf> [τελευταία πρόσβαση 5 Αυγούστου 2019].

Yin, R. (2003) *Case study research: Design and methods*. London: Sage.

Zubizarreta, I., Seravalli, A. and Arrizabalaga, S. (2015) "Smart city concept: What it is and what it should be". *Journal of Urban Planning and Development*, 142 (1), 04015005.

Μαργαρίτα Αγγελίδου
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
email: mangel@auth.gr

Ευστράτιος Στυλιανίδης
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
email: sstyl@auth.gr

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Δημήτρης Καλλιώρας
Ευάγγελος Ασπρογέρακας
Νικόλαος Γαβανάς
Ανέστης Γουργιώτης
Νικόλαος Τριανταφυλλόπουλος

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Ελένη Ανδρικοπούλου - Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Πασχάλης Αρβανιτίδης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Παναγιώτης Αρτελάρης - Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Σοφία Αυγερινού-Κολώνια - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Αθηνά Βιτοπούλου - Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Γιώργος Βλόντζος - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Νικόλός Βογιαζίδης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Γεωργία Γεμενετζή - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Ηλίας Γεωργαντάς - Πανεπιστήμιο Κρήτης
Αθηνά Γιαννακού - Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Σπύρος Γκολφινόπουλος - Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Άσπα Γοσποδίνη - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Δημήτρης Γούσιος - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Παύλος-Μαρίνος Δελλαδέτσιμας - Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Αλέξης Δέφνερ - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Δέσποινα Διμέλλη - Πολυτεχνείο Κρήτης
Ασπασία Ευθυμιάδου - Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «Δήμητρα»
Μιχάλης Ζουμπουλάκης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Ελισάβετ Θωΐδου - Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Γιώργος Κανδύλης - Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών
Νικόλαος-Γεώργιος Καραχάλης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Κώστας Καρτάλης - Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Γρηγόρης Καυκαλάς - Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Ειρήνη Κλαμπατσέα - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Χάρης Κοκκώσης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Παναγιώτης Κοσμόπουλος - Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
Βύρων Κοτζαμάνης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Χρήστος Κουσιδώνης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Αλέξανδρος-Φαίδων Λαγόπουλος - Ακαδημία Αθηνών & Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Κώστας Λαλένης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Λόης Λαμπριανίδης - Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
Λίλα Λεοντίδου - Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
Παύλος Λουκάκης - Πάντειο Πανεπιστήμιο

Θωμάς Μαλούτας - Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
 Δημήτρης Μέλισσας - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
 Αγγελική Μενεγάκη - Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
 Θεόδωρος Μεταξάς - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Κώστας Μπαγινέτας - Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας - Στερεάς Ελλάδος
 Νίκος Μπάτης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Ηλίας Μπεριάτος - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Κώστας Μωραΐτης - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
 Σπύρος Νιαβής - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Μαρί-Νοέλ Ντυκέν - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Δημήτρης Οικονόμου - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Απόστολος Παπαγιαννάκης - Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
 Κωνσταντίνος Περάκης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Γιώργος Πετράκος - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Μάγδα Πιτσιάβα-Λατινοπούλου - Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
 Σεραφείμ Πολύζος - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Αντώνης Ροβολής - Πάντειο Πανεπιστήμιο
 Νίκος Σαμαράς - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Άρης Σαπουνάκης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Κώστας Σερράος - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
 Παντολέον (Παντελής) Σκάγιαννης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Σοφία Σκορδίλη - Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
 Νίκος Σουλιάτης - Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών
 Δημήτρης Σταθάκης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Αναστασία Τασοπούλου - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Πάρις Τσάρτας - Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
 Γιώργος Τσιλιμπίγκας - Πανεπιστήμιο Αιγαίου
 Δημήτρης Τσιώτας - Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
 Δημήτρης Φουτάκης - Διεθνές Πανεπιστήμιο
 Γιώργος Φωτόπουλος - Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
 Μάριος Χαϊνταρλής - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Όλγα Χριστοπούλου - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Μανώλης Χριστοφάκης - Πανεπιστήμιο Αιγαίου
 Γιάννης Ψυχάρης - Πάντειο Πανεπιστήμιο

Περιεχόμενα

ΤΕΥΧΟΣ
ISSUE

34

ΕΤΟΣ
YEAR

2022

- Χρυσομαλλίδης Χαράλαμπος** 5
Αποτίμηση των επιπτώσεων της πολιτικής συνοχής της ΕΕ στην ευρωπαϊκή και την ελληνική οικονομία: Επισκόπηση εμπειρικών μελετών
- Αγγελίδου Μαργαρία, Στυλιανίδης Ευστράτιος** 37
Ευφυείς πόλεις και διασύνδεση με τον χωρικό σχεδιασμό
- Γουργιώτης Ανέστης, Κυβέλου-Χιωτίνη, Στέλλα, Λαϊνιάς Ιωάννας** 79
Ενσωματώνοντας τα Επιχειρηματικά Πάρκα στο αστικό οικοσύστημα: Προοπτικές και προϋποθέσεις για μία ολοκληρωμένη μετάβαση
- Βαταβάλη Φερενίκη, Μπαζάκα Χάιδω, Παπαδοπούλου Γεωργία Β., Υψηλάντη Άννα** 126
Θεσμικές μεταρρυθμίσεις για τα θέματα του χώρου στο πλαίσιο της κρίσης και τρέχουσες πολεοδομικές προκλήσεις: Εμπειρίες και προβληματισμοί από την περιοχή του Χαλανδρίου
- Τζούμας Βασίλειος, Μιμής Άγγελος** 147
Υπολογισμός της προσβασιμότητας ηλικιωμένων ατόμων με τις δημόσιες συγκοινωνίες του Δήμου Νέας Ιωνίας Αττικής σε περιβάλλον Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών
- Ασπρογέρακας Ευάγγελος** 181
Παράμετροι χωροταξικού σχεδιασμού για την υπεράκτια αιολική ενέργεια στην Ελλάδα