



# ΑΣΙ Χώρος

Κείμενα Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Ανάπτυξης

2018

27



Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας

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@prd.uth.gr](mailto:aeihoros@prd.uth.gr)  
τηλ.: 24210 – 74486

---

Επιμέλεια έκδοσης: Εύη Κολοβού  
Λαγού: Παναγιώτης Μανέτος  
Σχεδιασμός εξωφύλλου: Γιώργος Παρασκευάς-Παναγιώτης Μανέτος

	<b>Μιμής, Α, Στάμου, Μ.</b>	<b>4</b>
	Συγκριτική Εξέταση των Λογισμικών Χωρικής Οικονομικής	
	<b>Καρκάνης, Δ.</b>	<b>21</b>
	«Αθήνα καλεί Πεκίνο»:	
	Αναδρομική ανάλυση της εξέλιξης των ελληνικών εξαγωγών αγαθών στην Κίνα (1995-2015)	
	<b>Γιαννακού, Α., Σαλάτα, Κ.Δ.</b>	<b>43</b>
	Πράσινη Υποδομή:	
	Ανασκόπηση της συμβολής στις αστικές περιοχές και	
	διερεύνηση των προβλέψεων του ελληνικού συστήματος σχεδιασμού	
	<b>Ντριάνκος, Ι., Ποζουκίδου, Γ.</b>	<b>76</b>
	Αστική διάχυση:	
	Μεθοδολογία και δείκτες μέτρησης για τις ελληνικές πόλεις	
	<b>Αγγελίδου, Μ.</b>	<b>109</b>
	Προς Ένα Ολοκληρωμένο Πλαίσιο Χωρικού Σχεδιασμού	
	για την πόλη της Θεσσαλονίκης στο Μοντέλο της Αστικής Ανθεκτικότητας	
	<b>Δούκισσας, Λ., Κατσιγιάννη, Ξ.</b>	<b>144</b>
	Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι και Διαχείριση Υδατικών Πόρων στις Νησιωτικές Περιοχές των Κυκλάδων:	
	Η Περίπτωση της Άνδρου	
	<b>Πορτοκαλίδης, Κ.</b>	<b>173</b>
	Ο Συντελεστής Δόμησης ως κρίσιμη χωρική μεταβλητή σχεδιασμού:	
	Το παράδειγμα της Αλεξανδρούπολης	
	<b>ΚΡΙΤΙΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ</b>	
	<b>Σκάγιαννης Π.</b>	<b>196</b>
	Andreasen, N., Pantzou, N., Papadopoulos, D., & Darlas, (Επιμέλεια) (2017)	
	<i>Unfolding a Mountain A Historical Archaeology of Modern and</i>	
	<i>Contemporary Cave Use on Mount Pelion</i>	

## **Πράσινη Υποδομή: Ανασκόπηση της συμβολής στις αστικές περιοχές και διερεύνηση των προβλέψεων του ελληνικού συστήματος σχεδιασμού**

**Αθηνά Γιαννακού**

*Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

**Κωνσταντίνα-Δήμητρα Σαλάτα**

*Υποψήφια Διδάκτωρ, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

### **Περίληψη**

Καθώς οι πόλεις αναζητούν να υιοθετήσουν πολιτικές βιώσιμης αστικής ανάπτυξης για την αντιμετώπιση αλληλένδετων κρίσεων κοινωνικο-οικονομικής και περιβαλλοντικής φύσης, όπως το συνδυασμένο φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής και της αστικής θερμικής νησίδας (ΑΘΝ), αναδεικνύεται η σημασία των περισσότερο οικοσυστημικών προσεγγίσεων στον χωρικό σχεδιασμό. Ένας από τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους διαχείρισης των σύγχρονων αυτών αστικών προκλήσεων, θεωρείται ότι είναι η Πράσινη Υποδομή (ΠΥ). Ολοένα και περισσότερα κείμενα πολιτικής και νομοθεσίας εστιάζουν στη σημασία της ΠΥ και στα οφέλη που μπορεί να προσφέρει με την ενσωμάτωσή της στον χωρικό σχεδιασμό. Το άρθρο παρέχει μια αναλυτική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για την έννοια της ΠΥ και τη συμβολή της στη βιώσιμη αστική ανάπτυξη και συγχρόνως ερευνά σε ποιο βαθμό και με ποιο τρόπο κρίσιμα στοιχεία της ΠΥ ενσωματώνονται στο υφιστάμενο σύστημα χωρικού σχεδιασμού στην Ελλάδα. Η έρευνα βασίζεται στη μελέτη του βασικού θεσμικού πλαισίου, σημαντικών εκτελεστικών αποφάσεων και ενός δείγματος εγκεκριμένων σχεδίων και έχει σκοπό να αναδείξει τις δυνατότητες και τις κρίσιμες ελλείψεις του συστήματος χωρικού σχεδιασμού ως προς την ΠΥ, καθώς και την ανάγκη υιοθέτησης μιας πιο οικοσυστημικής προσέγγισης του σχεδιασμού στα πλαίσια της αντιμετώπισης αλληλένδετων κρίσεων.

### **Λέξεις κλειδιά**

*Πράσινη Υποδομή, χωρικός σχεδιασμός, βιώσιμη αστική ανάπτυξη, κλιματική αλλαγή*

## ***Green Infrastructure: an overview of its contribution to urban areas and an investigation of the provisions in the greek planning system***

### ***Abstract***

*The constant pursuit by cities for implementing sustainable urban development policies in order to address interrelated crises of socio-economic and environmental nature, such as the combined effect of climate change and the urban heat island (UHI), highlights the importance of an ecosystem approach to spatial planning. Green Infrastructure (GI) is considered to be one of the most efficient ways to address these new urban challenges. An increasing number of policy documents and legislation focus on the importance of GI and the benefits it can offer by its integration in spatial planning. The paper attempts to provide a comprehensive review of the literature about the concept of GI and its contribution to sustainable urban development and investigates to what extent and in what way critical assets of GI are integrated into the existing spatial planning system in Greece. The research is based on the study of the basic institutional framework, important policy documents and a sample of statutory spatial plans. The aim is to highlight both the potential and the critical inadequacies of the Greek spatial planning system regarding GI and to stress the need for the adoption of an ecosystem-based approach to spatial planning to address the interrelated crises.*

### **Keywords**

*Green Infrastructure, spatial planning, sustainable urban development, climate change*

### **1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Οι αστικές περιοχές βασίζονται σε φυσικά οικοσυστήματα για την ικανοποίηση των αναγκών τους. Η αστικοποίηση βεβαίως οδηγεί στην αλλοίωση και στον κατακερματισμό αυτών των συστημάτων και στη διάρρηξη της ισορροπίας τους με τα ανθρώπινα συστήματα, με ποικίλες επιπτώσεις. Μία από αυτές είναι η κλιματική αλλαγή και ουσιαστικά η ίδια η αδυναμία μετριασμού της και προσαρμογής σε αυτήν. Η υιοθέτηση οικοσυστημικών προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση των αλληλένδετων προκλήσεων, και ιδίως των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής, αποτελεί τα τελευταία χρόνια μία από τις πλέον αναγνωρισμένες στρατηγικές, στο ευρύτερο πλαίσιο της αναζήτησης της βιώσιμης αστικής

ανάπτυξης (ΕΕ, 2013). Παρατηρείται ουσιαστικά μια στροφή των σημερινών θεωριών και προσεγγίσεων προς την κατεύθυνση της ένταξης της φύσης στο χωρικό σχεδιασμό (Σκάγιαννης, 2015α).

Ένας από τους τρόπους αποκατάστασης (ή τουλάχιστον εν μέρει αποκατάστασης) των υπηρεσιών του οικοσυστήματος, μέσω του χωρικού σχεδιασμού -ιδιαίτερα του σχεδιασμού χρήσεων γης- είναι η Πράσινη Υποδομή, που θεωρείται ότι υποστηρίζει τη βιωσιμότητα μιας αστικής περιοχής και την καθιστά ανθεκτική στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής (ΕΕ, 2013· Natural England, 2009). Από τη βιβλιογραφική έρευνα που διεξήχθη στα πλαίσια του παρόντος άρθρου, αλλά και όπως επισημαίνεται εμφανώς σε διάφορα επίσημα κείμενα και μελέτες (π.χ. ΕΕΑ, 2011· Wright, 2011· Βαρό κ.ά., 2015), δεν υπάρχει ένας μοναδικός και καθολικά χρησιμοποιούμενος ορισμός για την ΠΥ, παρόλο που τα τελευταία χρόνια ο όρος της εμφανίζεται ολοένα και περισσότερο διεθνώς, σε μελέτες και νομοθετικά κείμενα και γενικά στη θεωρία και την πολιτική του σχεδιασμού (Wright, 2011· Lennon, 2014· Βαρό κ.ά., 2015).

Η ΠΥ αποτελεί περισσότερο ένα νέο όρο παρά μια νέα ιδέα (Benedict και McMahon, 2002· Wright, 2011). Στο λόγο αυτό έγκειται και η εύρεση στην βιβλιογραφία αναφορών σε αυτή ως προσέγγιση, έννοια, δίκτυα, δομές ή περιοχές/χώροι (ΕΕΑ, 2011· Lennon, 2014). Εξαιτίας της εγγενούς πολυπλοκότητας και ασάφειας της ΠΥ, ο ορισμός της μπορεί να μεταβάλλεται ανάλογα με το πλαίσιο και τον επιστημονικό κλάδο στον οποίο εξετάζεται, τον σκοπό και την εστίαση της έρευνας, τα ενδιαφερόμενα μέρη και τη χωρική κλίμακα (Benedict και McMahon, 2002· Wright, 2011· ΕΕΑ, 2011· Beauchamp και Adamowski, 2013· Hansen και Pauleit, 2014). Μάλιστα, καθώς η μεγαλύτερη ευκολία επιστημονικής παρακολούθησης και αξιολόγησης ορισμένων στοιχείων της (π.χ. δημιουργία δεικτών) προσελκύει ερευνητές (EC, 2012), επηρεάζεται περαιτέρω και η ερμηνεία του όρου, ενώ η δυσκολία για την ακριβή απόδοση του όρου σχετίζεται και με τις διαφοροποιήσεις που παρατηρούνται στην ορολογία (Werguin κ.ά., 2005). Το αποτέλεσμα είναι, όπως αναφέρουν οι Davies κ.ά. (2006), ο όρος να σημαίνει διαφορετικά πράγματα σε διαφορετικούς ανθρώπους και να υφίστανται μια ποικιλία ορισμών.

Αφήνοντας έξω από την αναδρομή της έννοιας τις απόπειρες συσχέτισης των αστικών περιοχών με τις υπηρεσίες της φύσης στα κλασικά/ουτοπικά μοντέλα οργάνωσης της πόλης (όπως η κηπούπολη του Howard, η City Beautiful ή η πιο άμεση μορφή ΠΥ του συνεχούς συστήματος πάρκων του Frederick Law Olmstead), στη βιβλιογραφία καταγράφεται ότι η έννοια με την οποία αντιλαμβανόμαστε σήμερα την ΠΥ εμφανίζεται τη δεκαετία του 1990<sup>1</sup>. Ως όρος επικυρώθηκε στις ΗΠΑ το 1999 στο κείμενο “The President’s Council on

<sup>1</sup> Ως προς τη χρονολόγηση της αρχικής της χρήσης παρατηρούνται διαφοροποιήσεις, με αναφορές να την τοποθετούν στη δεκαετία του 1980, αλλά κυρίως στα μέσα ή τέλη της δεκαετίας του 1990.

Sustainable Development”, όπου η ΠΥ ορίζεται ως «το δίκτυο ελεύθερων χώρων, χώρων εγκιβωτισμού αέρα, υδροκριτών, δασών, οικοτόπων άγριας ζωής, πάρκων και άλλων φυσικών περιοχών, το οποίο παρέχει πολλές ζωτικές υπηρεσίες που υποστηρίζουν τη ζωή και εμπλουτίζουν την ποιότητα ζωής» (PCSD, 1999: 64). Στο ίδιο κείμενο επισημαίνεται ότι οι στρατηγικές ΠΥ διαφέρουν από αυτές της παραδοσιακής διατήρησης, καθώς οι πρώτες επιδιώκουν να κατανοήσουν, να αξιοποιήσουν και να αποτιμήσουν τις διαφορετικές οικολογικές, κοινωνικές και οικονομικές λειτουργίες που τα φυσικά συστήματα προσφέρουν προκειμένου να οδηγήσουν σε πιο αποτελεσματικά και βιώσιμα πρότυπα χρήσεων γης και ανάπτυξης, καθώς και να προστατέψουν το περιβάλλον (PCSD, 1999).

Ο όρος ΠΥ χρησιμοποιείται κυρίως στις ΗΠΑ, όπου καταγράφεται ο μεγαλύτερος όγκος δραστηριοτήτων σχεδιασμού ΠΥ, και στο Ηνωμένο Βασίλειο (Kambites και Owen, 2006· Laforzezza, κ.ά., 2013· Lennon, 2014). Στις ΗΠΑ, αν και παρατηρείται ποικιλία ερμηνειών που διαφέρουν ως προς την εστίασή τους, έμφαση δίνεται στη διαχείριση ομβρίων υδάτων και στη σχέση της ΠΥ με τις γκρι υποδομές, δηλαδή τις τεχνητές, ανθρωπογενείς υποδομές. Γενικά, διακρίνεται μια οικοκεντρική προσέγγιση, τονίζοντας την ανάγκη για προστασία της οικολογίας και των φυσικών συστημάτων (Kambites και Owen, 2006· ΕΕΑ, 2011· Lennon, 2014· Mell, 2014). Υπάρχουν όμως μελέτες, όπως των Benedict και McMahon (2002) και των Brady κ.ά. (2001) που υιοθετούν μια ισορροπία μεταξύ οικοκεντρικής και ανθρωποκεντρικής προσέγγισης, δίνοντας έμφαση σε μια ολοκληρωμένη διαδικασία σχεδιασμού ΠΥ και στη σημασία της για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης. Η πρώτη από τις αναφερόμενες μελέτες ορίζει την ΠΥ ως «ένα διασυνδεδεμένο δίκτυο πράσινων χώρων που διαφυλάσσει τις αξίες και λειτουργίες του φυσικού οικοσυστήματος και παρέχει σχετικά οφέλη στους ανθρώπινους πληθυσμούς». Η ίδια μελέτη αναφέρει επίσης ότι είναι το οικολογικό πλαίσιο που χρειάζεται για την περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική βιωσιμότητα, θεωρώντας το ουσιαστικά ως το σύστημα διατήρησης της φυσικής ζωής (Benedict και McMahon, 2002). Οι προσεγγίσεις αυτές είναι συγγενικές με την ερμηνεία του όρου που υιοθετήθηκαν αργότερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ).

Στην Ευρώπη η έννοια εισάγεται αργότερα, με πρώτο το Ηνωμένο Βασίλειο (Davies κ.ά., 2006· ΕΕΑ, 2011· Mell, 2014· Lennon, 2014). Ένας αντιπροσωπευτικός ορισμός της ΠΥ στον οποίο αναδεικνύεται ιδιαίτερα η συσχέτισή της με τις αστικές περιοχές και το χωρικό σχεδιασμό, δίνεται από το Natural England (2009). Σύμφωνα με τον ορισμό αυτό:

*«Η πράσινη υποδομή είναι ένα στρατηγικά σχεδιασμένο και πραγματοποιημένο δίκτυο που περιλαμβάνει το ευρύτερο φάσμα υψηλής ποιότητας χώρων πρασίνου και άλλα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά. Θα πρέπει να σχεδιάζεται και να διαχειρίζεται ως ένας πολυλειτουργικός πόρος ικανός να παρέχει αυτές τις οικολογικές υπηρεσίες και τα οφέλη ποιότητας ζωής που απαιτούνται από τις κοινότητες τις οποίες*



*εξυπηρετεί (...). Ο σχεδιασμός και η διαχείρισή της πρέπει επίσης να σέβονται και να ενισχύουν το χαρακτήρα και την ιδιαιτερότητα της περιοχής σε σχέση με τους οικοτόπους και τα είδη του τοπίου. Η πράσινη υποδομή περιλαμβάνει υφιστάμενους χώρους πρασίνου και νέες περιοχές και θα πρέπει να διαπερνά μέσα και γύρω από το δομημένο περιβάλλον και να συνδέει την αστική περιοχή με την ευρύτερη αγροτική ενδοχώρα της. Κατά συνέπεια, πρέπει να παρέχεται σε όλες τις χωρικές κλίμακες από υπο-περιφερειακό σε τοπικό επίπεδο γειτονιάς, εξυπηρετώντας και προσβάσιμους φυσικούς χώρους πρασίνου μέσα στις τοπικές κοινότητες και συχνά πολύ μεγαλύτερες περιοχές στην αστική περίμετρο και την ύπαιθρο» (Natural England, 2009: 7).*

Μεταξύ των υπολοίπων Ευρωπαϊκών χωρών παρατηρείται μάλλον περιορισμένη χρήση της έννοιας στα πλαίσια του χωρικού σχεδιασμού (Lennon, 2014). Γενικά, θεωρείται ότι η ΠΥ συνιστά ένα σχετικά νέο μέσο άσκησης πολιτικής χωρικού σχεδιασμού, καθώς ως όρος εισήχθη στο Ευρωπαϊκό πλαίσιο με τη Λευκή Βίβλο του 2009 για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή (EEA, 2011). Σε αυτήν, η ΠΥ ορίζεται ως το «*διασυνδεδεμένο δίκτυο φυσικών περιοχών που περιλαμβάνουν ορισμένες γεωργικές γαίες, όπως οι “πράσινες” οδοί, οι υγρότοποι, τα πάρκα, τα δασικά πάρκα και οι αυτόχθονες φυτικές κοινότητες, καθώς και θαλάσσιες ζώνες που ρυθμίζουν κατά τρόπο φυσικό τις ροές που είναι αποτέλεσμα καταιγίδων, τις θερμοκρασίες, τους κινδύνους πλημμυρών και την ποιότητα του νερού, του ατμοσφαιρικού αέρα και των οικοσυστημάτων*» (Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2009: 6). Στην ΕΕ, στο ΗΒ και ως ένα βαθμό στη Γαλλία [όπου έχει υιοθετηθεί ο όρος «*πράσινη και μπλε υποδομή*» (Beauchamp και Adamowski, 2013)], διαφαίνεται η υιοθέτηση μιας οικοσυστημικής προσέγγισης με έμφαση στη συνδεσιμότητα και δικτύωση, την πολυλειτουργικότητα και τις υπηρεσίες οικοσυστήματος. Βαρύτητα δίνεται στη συσχέτιση της ΠΥ με την προσαρμογή (και το μετριασμό) στην κλιματική αλλαγή και με τη βιώσιμη ανάπτυξη (Forest Research, 2010· EEA, 2011· Lennon, 2014· Mell, 2014), γεγονός που οδηγεί σε περισσότερο ευρείς και ολιστικούς ορισμούς. Χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιου ορισμού είναι αυτός που υιοθετείται από την ΕΕΑ (2011) σύμφωνα με τον οποίο «*η πράσινη υποδομή είναι μια έννοια που αφορά τη συνδεσιμότητα των οικοσυστημάτων, την προστασία τους και την παροχή υπηρεσιών οικοσυστήματος, παράλληλα με την αντιμετώπιση του μετριασμού και της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή*» (EEA, 2011: 33). Σύμφωνα με το ίδιο κείμενο, η ΠΥ συνδέεται άμεσα με τον ολοκληρωμένο χωρικό σχεδιασμό με τον προσδιορισμό πολυλειτουργικών ζωνών και με την ενσωμάτωση μέτρων αποκατάστασης ενδιαιτημάτων και άλλων στοιχείων σύνδεσης σε διάφορα σχέδια χρήσεων γης και πολιτικές, όπως η σύνδεση περιαστικών και αστικών περιοχών ή η θαλάσσια χωροταξική πολιτική.

Περιορισμένη και διάσπαρτη αναφορά στην ΠΥ καταγράφεται και σε άλλες περιοχές, όπως στη Βραζιλία και στη Νέα Ζηλανδία και σε περιοχές της Ασία και της Αφρικής. Στην τελευταία γίνεται κυρίως συσχέτιση της ΠΥ με μοντέλα αστικής διαχείρισης υδάτων και αποβλήτων (Lennon, 2014· Hansen και Pauleit, 2014). Στην Αυστραλία, πέραν των διαφοροποιήσεων στους ορισμούς, γίνεται επικέντρωση σε στοιχεία αστικής βλάστησης [ιδίως στις πράσινες οροφές και τοίχους (Beauchamp και Adamowski, 2013· Lennon, 2014)]. Για παράδειγμα, ένας από τους χρησιμοποιούμενους ορισμούς στην Αυστραλία αναφέρει ότι η ΠΥ «είναι το δίκτυο της σχεδιασμένης και φυσικής βλάστησης που βρίσκεται στις πόλεις και τις κωμοπόλεις μας, όπου συμπεριλαμβάνονται δημόσια πάρκα, χώροι αναψυχής, κατάλοιπα βλάστησης, κήποι κατοικιών, δέντρα δρόμου, κοινοτικοί κήποι, καθώς και νέες καινοτόμες και αναδυόμενες τεχνολογίες αστικού πρασινίσματος, όπως κήποι βροχής, πράσινες στέγες και πράσινοι τοίχοι» (Norton κ.ά., 2013: 9).

Στον ελληνικό χώρο η έρευνα σχετικά με τα ζητήματα της ΠΥ είναι μεν ακόμα περιορισμένη, ωστόσο πρέπει να επισημανθεί καταρχήν η πολύ σημαντική και κρίσιμη συμβολή μελετητών του πεδίου του αστικού σχεδιασμού και της αρχιτεκτονικής τοπίου που ασχολούνται άμεσα ή έμμεσα με τον σχεδιασμό ΠΥ ή/και στοιχείων της σε μητροπολιτικό και τοπικό επίπεδο (Ανανιάδου-Τζημοπούλου κ.ά., 2006· Τσαλικίδης κ.ά., 2009· Tratsela κ.ά., 2012). Πρόσφατες μελέτες για την ΠΥ με πεδίο εφαρμογής την ελληνική πόλη αφορούν στη συμβολή της ΠΥ στην προσαρμογή συμπαγών πόλεων στην κλιματική αλλαγή (Salata και Yiannakou 2016) και στην αξιολόγηση της ΠΥ από τους χρήστες/κατοίκους (Karaniola κ.ά. 2016), ενώ πρέπει να γίνει μνεία και στη συσχέτιση της ΠΥ με τα υδάτινα στοιχεία στη μελέτη της σχέσης αστικής μορφής και δικτύων (Σκάγιαννης, 2015β).

Αξίζει ακόμη να σημειωθεί ότι η έννοια της ΠΥ τονίζει τόσο την ποσότητα όσο και την ποιότητα των στοιχείων που τη συνιστούν (Davies κ.ά., 2006· Tzoulas κ.ά., 2007), τα οποία μπορεί να έχουν είτε δημόσιο είτε ιδιωτικό χαρακτήρα και είναι τόσο φυσικά όσο και τεχνητά χαρακτηριστικά του τοπίου (π.χ. οικο-γέφυρες, διαπερατά καλύμματα εδάφους, πεζόδρομοι ποδηλατόδρομοι, λεωφορειολωρίδες, βιώσιμα αστικά συστήματα αποχέτευσης, πράσινες στέγες κ.ά.). Ουσιαστικά, στοιχεία της γκρι υποδομής μπορούν να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν με τέτοιο τρόπο ώστε να ενσωματωθούν στην ΠΥ συνιστώντας έτσι μέρος του δικτύου της (Davies κ.ά., 2006).

Από την παραπάνω σύντομη ανασκόπηση προκύπτει ότι υπάρχουν ορισμοί που χειρίζονται την ΠΥ ως στοιχείο του ευρύτερου φυσικού και αστικού οικοσυστήματος, ενώ άλλοι δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στη συσχέτισή της με το δομημένο περιβάλλον αναδεικνύοντας έτσι την ανάγκη σχεδιασμού και υλοποίησης της ΠΥ στο πλαίσιο πολιτικών βιώσιμης αστικής ανάπτυξης. Παρά τις διαφοροποιήσεις γύρω από τον ορισμό της, και δεδομένου ότι η ΠΥ είναι ένα πολυλειτουργικό δίκτυο, είναι δυνατή η διάκριση των

στοιχείων της σε επιμέρους χωρικές κλίμακες, που μπορεί να συμβάλλει και στην καλύτερη συσχέτισή της με το χωρικό σχεδιασμό (Σχήμα 1). Βασικές αρχές που διέπουν το σχεδιασμό και τη διαχείρισή της είναι η συνδεσιμότητα, η προσβασιμότητα, η πολυλειτουργικότητα και εν γένει η ολιστική σχεδιαστική προσέγγιση.

**Σχήμα 1.** Τυπικά στοιχεία ΠΥ και οι συναφείς κλίμακες τους



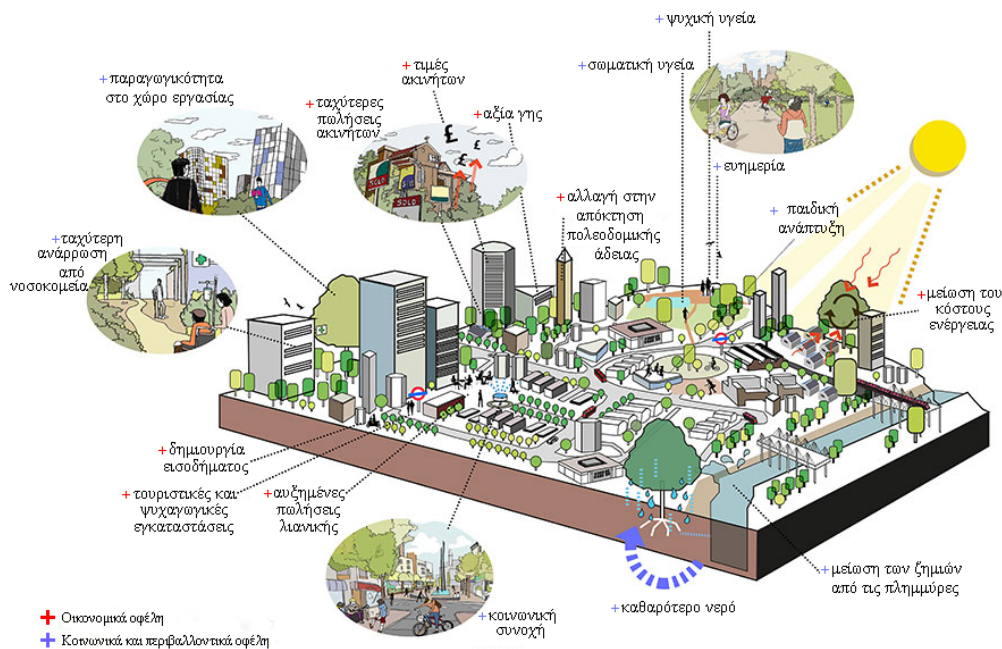
Πηγή: Προσαρμοσμένο από Landscape Institute, 2009

Στο δεύτερο μέρος του παρόντος άρθρου, αναλύεται η συμβολή της ΠΥ στη βιώσιμη αστική ανάπτυξη και επιχειρείται η ανάδειξη εκείνων των στοιχείων που σχετίζονται με το χωρικό σχεδιασμό. Στο τρίτο μέρος διερευνάται η ενσωμάτωση κρίσιμων στοιχείων και παραμέτρων της ΠΥ στο Ελληνικό σύστημα χωρικού σχεδιασμού, τόσο από την άποψη της εξασφάλισής της όσο και ως προς βασικές αρχές που διέπουν το σχεδιασμό της. Η έρευνα αφορά κυρίως τις αρχές της συνδεσιμότητας, της προσβασιμότητας και της πολυλειτουργικότητας. Βασικός στόχος αυτής της διερεύνησης είναι να εντοπιστούν οι δυνατότητες που προσφέρει και κυρίως οι κρίσιμες ελλείψεις του συστήματος σχεδιασμού που απαιτούν συμπλήρωση ή/και αναθεώρηση στα πλαίσια μιας πιο οικοσυστημικής προσέγγισης του σχεδιασμού.

## 2. Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΠΡΑΣΙΝΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΣΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Η συμβολή και τα οφέλη της ΠΥ είναι ευρέως αναγνωρισμένα και απορρέουν από τις υπηρεσίες οικοσυστήματος που τα στοιχεία της δύνανται να παρέχουν και από τις λειτουργίες που αυτά εκτελούν (Σχήμα 2). Μια οικοσυστημική προσέγγιση σχεδιασμού ενισχύει την πολυλειτουργικότητα της ΠΥ και επιτρέπει τη μέγιστη δυνατή αξιοποίηση των οφελών της. Παρακάτω επιχειρείται μια συνοπτική παράθεση της συμβολής της ΠΥ, με την ταξινόμηση σε τρεις βασικές κατηγορίες οφελών-περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά οφέλη- κατ' αντιστοιχία με τους τρεις πυλώνες της βιώσιμης ανάπτυξης (Πίνακας 1). Η ταξινόμηση αυτή δεν είναι απόλυτη, καθώς ορισμένα οφέλη μπορεί να ανήκουν σε περισσότερες από μια κατηγορίες.

Σχήμα 2. Τα οφέλη της ΠΥ σε διαγραμματική απεικόνιση



Πηγή: Arup, 2014

**Πίνακας 1.** Οφέλη που προκύπτουν από την ΠΥ

<i>Περιβαλλοντικά οφέλη</i>	<i>Κοινωνικά Οφέλη</i>	<i>Οικονομικά Οφέλη</i>
Βελτιωμένη αισθητική	Ενθάρρυνση φυσικής δραστηριότητας	Αντικατάσταση/συμπλήρωση γκρι υποδομών
Βελτιωμένο αστικό μικροκλίμα	Βελτίωση παιδικής ανάπτυξης	Μειωμένο κόστος ενέργειας μέσω ρύθμισης του μικροκλίματος
Βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα	Βελτίωση σωματικής υγείας	Χαμηλότερο κόστος υγειονομικής περίθαλψης
Μειωμένος κίνδυνος πλημμύρας	Ταχύτερη ανάρρωση από νοσοκομεία	Ενθάρρυνση ξένων επενδύσεων
Καλύτερη ποιότητα νερού	Βελτίωση της ψυχικής υγείας	Αύξηση της ελκυστικότητας της αστικής περιοχής
Βελτιωμένη βιοποικιλότητα	Βελτιωμένη παραγωγικότητα στο χώρο εργασίας	Ενίσχυση τοπικής οικονομίας
Μειωμένος θόρυβος περιβάλλοντος	Αύξηση της κοινωνικής συνοχής	Παροχή θέσεων εργασίας
Μείωση ατμοσφαιρικών εκπομπών CO <sub>2</sub>	Μείωση της εγκληματικότητας	Αυξημένες τιμές ακινήτων και γης

Πηγή: προσαρμογή από Arup, 2014.

## **2.1. Περιβαλλοντικά Οφέλη**

### *Κλιματική Αλλαγή – Προσαρμογή*

Τα στοιχεία βλάστησης της ΠΥ συμβάλλουν στη μείωση των αστικών θερμοκρασιών (επιφάνειας και αέρα) μέσω της σκίασης, της εξαμισοδιαπνοής και της επίδρασης στην ροή του αέρα στην περίπτωση μεσαίας και υψηλής φύτευσης (Dimouidi και Nikolopoulou, 2003· ΚΑΠΕ κ.ά., 2011· Hunter Block κ.ά., 2012). Οι περισσότερες μελέτες συνηγορούν ότι τα στοιχεία ΠΥ μπορούν να δημιουργήσουν ψυχρές νησίδες (Oke, 1989· Dimouidi και Nikolopoulou, 2003· Shashua-Bar κ.ά., 2010· Bowler κ.ά., 2010). Η μικρότερη αύξηση της θερμοκρασίας συνεπάγεται βελτιωμένο θερμικό αστικό περιβάλλον και ανθρώπινη θερμική άνεση τόσο σε υπαίθριους χώρους και αστικές χαράδρες όσο και στο εσωτερικό κτιρίων, παράλληλα με τη μείωση της επίδρασης της ΑΘΝ (Gill κ.ά., 2007· Jaluzot κ.ά., 2012· Landscape Institute, 2013· Arup, 2014). Παρόλα αυτά, διαπιστώνονται διακυμάνσεις

και διαφοροποιήσεις ως προς το μέγεθος και το εύρος της επίδρασης ψύξης τους, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει τεκμηριωμένο πρότυπο σχετικά με την ποσότητα, τη χωρική κατανομή, την ποιότητα, το μέγεθος και το είδος των στοιχείων ΠΥ που απαιτούνται. Βάσει της βιβλιογραφικής ανασκόπησης προκύπτει ότι η επίδραση ψύξης τους εξαρτάται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε περιοχής, όπως η μορφή του αστικού ιστού (π.χ. γεωμετρία/προσανατολισμός αστικών χαραδρών, υλικά κάλυψης), τα χαρακτηριστικά των ειδικότερων στοιχείων της ΠΥ (π.χ. κάλυψη εδάφους, είδος βλάστησης, ποσοστό σκίασης, μέγεθος και σχήμα, απόσταση μεταξύ τους και από το δομημένο περιβάλλον, παροχή νερού), το κλίμα και οι τοπικές κλιματικές συνθήκες (καιρικές συνθήκες, κατεύθυνση/ταχύτητα ανέμου), τα πρότυπα ΑΘΝ, αλλά και η εποχή και η ώρα της ημέρας (Oke, 1989· Dimouidi και Nikolopoulou, 2003· Shashua-Bar κ.ά., 2010· Bowler κ.ά., 2010· Hunter Block κ.ά., 2012). Συνεπώς η «τοπικότητα» θα πρέπει να χαρακτηρίζει τον σχεδιασμό ΠΥ, καθώς η λύση ενός προβλήματος μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία άλλου.

#### *Κλιματική Αλλαγή – Μετριάσμός*

Τα στοιχεία βλάστησης της ΠΥ λειτουργούν ως φυσικά φίλτρα αέρα συμβάλλοντας στην απομάκρυνση ατμοσφαιρικών ρύπων και σκόνης. Διαφοροποιήσεις παρατηρούνται και εδώ, ως προς την αποτελεσματικότητα (ποσοστό παρακράτησης και είδος σωματιδίων) σε σχέση με το μέγεθος και το είδος της βλάστησης (U.S. EPA, 2008· Jaluzot κ.ά., 2012· Arup, 2014). Έμφαση δίνεται στην επίδραση των στοιχείων ΠΥ στην άμεση και έμμεση μείωση του διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), του όζοντος και των πρόδρομων ουσιών του. Η έμμεση μείωση μπορεί να επιτευχθεί μέσω της μείωσης της ζήτησης και κατανάλωσης ενέργειας για θέρμανση/ψύξη, με αποτέλεσμα τον περιορισμό αστικών εκπομπών και εκπομπών από τις εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (U.S. EPA, 2008· Arup, 2014), οδηγώντας σε μείωση της έντασης της ΑΘΝ (Gill κ.ά., 2007) και της κατανάλωσης πόρων. Η ενθάρρυνση των ήπιων μεταφορών (πεζόδρομοι, ποδηλατόδρομοι) μέσω του σχεδιασμού ΠΥ περιορίζει τη χρήση οχημάτων που συνεπάγεται μείωση των ατμοσφαιρικών ρύπων στα αστικά κέντρα. Διαφαίνεται επομένως και η συμβολή της ΠΥ στη μείωση του αποτυπώματος CO<sub>2</sub> στους τομείς μεταφορών και ενέργειας (E.E., 2013· Arup, 2014).

#### *Διαχείριση Υδάτων*

Τα στοιχεία βλάστησης της ΠΥ διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον αστικό υδρολογικό κύκλο και στη διαχείριση υδάτων σε όλες τις κλίμακες. Μια προσέγγιση ΠΥ επαναφέρει το φυσικό στοιχείο στις αστικές περιοχές συμβάλλοντας στη μείωση του όγκου και του ρυθμού επιφανειακής απορροής ομβρίων υδάτων, μέσω της συγκράτησης και απορρόφησης τους, μετριάζοντας τον κίνδυνο υπερχειλίσης και πλημμυρών και συνεισφέροντας στη σταθεροποίηση του εδάφους και στην αποτροπή της διάβρωσής του. Το νερό στη συνέχεια

μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τη βλάστηση ή/και να επιστρέψει σε υδάτινους αποδέκτες, βελτιώνοντας το ρυθμό αναπλήρωσης των υπόγειων υδροφορέων και ενισχύοντας την παροχή νερού για ιδιωτικές και δημόσιες χρήσεις. Δυνατή είναι και η ποιοτική βελτίωση του νερού από τα στοιχεία βλάστησης, καθώς φιλτράρουν, διασπούν και απορροφούν ρύπους ομβρίων και επιφανειακών υδάτων (Oke, 1989· Brady κ.ά., 2001· Gill κ.ά., 2007· U.S. EPA, 2008· Forest Research, 2010· Jaluzot κ.ά., 2012· E.E., 2013· Landscape Institute, 2013· Arup, 2014· Couotts και Hahn, 2015). Βεβαίως, η μεγιστοποίηση των υδρολογικών ωφελειών προϋποθέτει, πέραν της διασύνδεσης των στοιχείων της ΠΥ, και τη συσχέτισή τους με άλλες στρατηγικές, όπως τα βιώσιμα αστικά συστήματα αποχέτευσης (SUDS), προκειμένου τα όμβρια ύδατα να αποθηκεύονται και να χρησιμοποιούνται για άρδευση της ΠΥ, ιδιαίτερα σε περιόδους ξηρασίας (Gill κ.ά., 2007· Forest Research, 2010· Landscape Institute, 2013). Απαραίτητη είναι η επιλογή κατάλληλης βλάστησης ανάλογα με την περιοχή, έτσι ώστε να αντιμετωπίζεται το πρόβλημα αυξημένης ζήτησης νερού που παρουσιάζουν ορισμένα είδη, στοιχείο ιδιαίτερα σημαντικό σε περιοχές με προβλήματα ξηρασίας και λειψυδρίας λόγω κλιματικής αλλαγής.

#### *Διατήρηση & Ενίσχυση Βιοποικιλότητας*

Η ΠΥ είναι από τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους διατήρησης και ενίσχυσης της βιοποικιλότητας και γενικά της υγείας των οικοσυστημάτων (Tzoulas κ.ά., 2007· Laforteza κ.ά., 2013), αλλά και της ανθεκτικότητάς τους. Τα στοιχεία της παρέχουν φυσικά ενδιαιτήματα άγριας ζωής, σε αστικές και αγροτικές περιοχές, συμβάλλοντας στην προσαρμογή των ζώων στις αυξανόμενες θερμοκρασίες και τα ακραία καιρικά φαινόμενα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή (TCPA και The Wildlife Trusts, 2012), αλλά και σε ένα υγιές περιβάλλον για τη βλάστηση (M'ikiugu κ.ά., 2012). Μέσω της διασύνδεσης των στοιχείων της δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας μη-κατακερματισμένων οικοτόπων, που διευκολύνει τη μετανάστευση/μετακίνηση και επέκταση των ειδών σε νέους και πιο ευνοϊκούς οικοτόπους. Η συνεκτικότητα αυτή λειτουργεί ως απάντηση στις περιβαλλοντικές πιέσεις, όπως η κλιματική αλλαγή (Werguin κ.ά., 2005· Landscape Institute, 2013). Υποστηρίζεται ακόμη ότι οι αστικές περιοχές, κυρίως με φυσική βλάστηση (π.χ. αχρησιμοποίητες/εγκαταλελειμμένες εκτάσεις), αποτελούν δυνητικά πιο φιλόξενο περιβάλλον για τη χλωρίδα και πανίδα, σε σχέση με τη γεωργική γη εντατικής καλλιέργειας (Oke, 1989· Werguin κ.ά., 2005· Hunter Block κ.ά., 2012). Όσον αφορά στη διατήρηση και ενίσχυση της χλωρίδας και στην ανθεκτικότητά της στις ασθένειες και στην κλιματική αλλαγή, οι απόψεις είναι διφορούμενες σχετικά με την ποικιλομορφία ειδών και γονιδίων (Tzoulas κ.ά., 2007· U.S. EPA, 2008· Jaluzo κ.ά., 2012· Hunter Block κ.ά., 2012· Norton κ.ά., 2013· Arup, 2014). Εκτός των πλεονεκτημάτων, στη βιβλιογραφία αναφέρονται και ορισμένα προβλήματα όπως οι αλλεργίες ή η μετάδοση ασθενειών, τυχόν ατυχήματα

(π.χ. συγκρούσεις οχημάτων με ζώα), επιπλέον στερεά απόβλητα από κλάδεμα/αφαίρεση δένδρων αλλά και βλάβες σε πεζοδρόμια, ηλεκτροφόρα καλώδια και άλλες υποδομές από ρίζες ή κλαδιά (U.S. EPA, 2008· Forest Research, 2010· Coutts και Hahn, 2015).

#### *Ηχορύπανση – Απορρίμματα*

Τα στοιχεία αστικής βλάστησης συνεισφέρουν στη μείωση της αστικής ηχορύπανσης, μέσω της απορρόφησης, ανάκλασης και εκτροπής/διάχυσης του ήχου και συγκάλυψης του θορύβου. Η θέση, το ύψος, η πυκνότητα της κόμης των φυτών, η μεταξύ τους απόσταση, αλλά και το ίδιο το υπόβαθρο (ένταση, συχνότητα, κατεύθυνση ήχου) είναι παράγοντες που επηρεάζουν τον ήχο στο αστικό περιβάλλον. Η πιο αποδοτική προσέγγιση υποστηρίζεται πως είναι ο συνδυασμός ποικιλίας φυτών με άλλα μέτρα μείωσης του θορύβου (Oke, 1989· ΚΑΠΕ κ.ά., 2011· Jaluzot κ.ά., 2012). Ακόμη, ανερχόμενος είναι ο ρόλος της ΠΥ στον τομέα των απορριμμάτων. Συγκεκριμένα αναφέρεται ότι μπορεί να συμβάλλει στη βιώσιμη διαχείριση των οργανικών αποβλήτων από την παραγωγή κομπόστ (Werguin κ.ά., 2005), στην ανάπλαση πρώην χώρων υγειονομικής ταφής και στην υποστήριξη συστημάτων παραγωγής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Landscape Institute, 2009· Landscape Institute, 2013).

## **2.2. Κοινωνικά οφέλη**

Τα κοινωνικά και ψυχολογικά οφέλη που σχετίζονται με την ΠΥ θεωρούνται σημαντικά για την οικοδόμηση υγιών ανθρώπινων κοινοτήτων, καθώς η επαφή με τη φύση που προσφέρει η ΠΥ ικανοποιεί σημαντικές άυλες, μη-καταναλωτικές ανάγκες (Chiesura, 2004· Tzoulas κ.ά., 2007). Η ΠΥ ενθαρρύνει την υιοθέτηση ενός πιο δραστήριου και υγιούς τρόπου ζωής, με σχετικά δωρεάν τρόπο, ανεξάρτητα κοινωνικο-οικονομικής κατάστασης, μέσω της συμβολής της στη δημιουργία και ανάπτυξη δικτύου ελκυστικών, προσβάσιμων και ασφαλών χώρων και διαδρομών, αλλά και επειδή συμβάλλει στη χρήση ήπιων τρόπων μεταφοράς (Benedict και McMahon, 2002· Walker, 2004· Werguin κ.ά., 2005· Forest Research, 2010· James κ.ά., 2011· Jaluzot κ.ά., 2012· E.E., 2013· Landscape Institute, 2013· Arup, 2014). Το δίκτυο συνδεδεμένων στοιχείων που δημιουργείται, παρέχει επίσης και υπηρεσίες ενεργητικής και παθητικής αναψυχής (Brady κ.ά., 2001) σε τοπικό επίπεδο, μειώνοντας την ανάγκη μηχανοκίνητης και μεγάλων αποστάσεων μετακίνησης για αναψυχή (Arup, 2014).

Η μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, η δυνατότητα παροχής καλύτερης ποιότητας νερού, η μείωση των αστικών θερμοκρασιών και η προστασία από την άμεση έκθεση στις ακτίνες UV, περιορίζουν τις αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των κατοίκων και αυξάνουν την ανθεκτικότητά τους στα κύματα καύσωνα το καλοκαίρι (U.S. EPA, 2008· E.E., 2013· Jaluzo κ.ά., 2012· Arup, 2014). Επιπρόσθετα, η πρόσβαση και η παθητική αλληλεπίδραση



(θέαση) με φυσικά στοιχεία, βοηθάει και επιταχύνει την ανάρρωση των ασθενών, μειώνει τη νοσηρότητα, τη χρήση φαρμάκων και τις επισκέψεις σε ιατρούς. Έχει επίσης παρατηρηθεί ότι η αλληλεπίδραση με στοιχεία ΠΥ ελαττώνει τα επίπεδα άγχους και ψυχικής κόπωσης, βοηθάει στην αποκατάσταση της γνωστικής λειτουργίας, ενισχύει την παραγωγικότητα, τη συγκέντρωση και την καλλιτεχνική έκφραση και βελτιώνει τις ακαδημαϊκές επιδόσεις (Walker, 2004· Chiesura, 2004· Werguin κ.ά., 2005· Forest Research, 2010· James κ.ά., 2011· Jaluzo κ.ά., 2012· Landscape Institute, 2013· Arup, 2014).

Η εγγύτητα με στοιχεία ΠΥ έχει αποδειχθεί ότι συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη διαχείριση σημαντικών ζητημάτων ζωής, όπως η φτώχεια, και συνδέεται με χαμηλότερα επίπεδα αρνητικών κοινωνικών συμπεριφορών, εγκληματικότητας, παρανομιών και φόβου των κατοίκων (Chiesura, 2004· Walker, 2004· Werguin κ.ά., 2005· Forest Research, 2010· James κ.ά., 2011· Jaluzo κ.ά., 2012· Arup, 2014), ιδιαίτερα σε περιπτώσεις ενεργού συμμετοχής των κατοίκων στη δημιουργία της ΠΥ (Brady κ.ά., 2001). Υπάρχουν έρευνες που υποστηρίζουν ότι η συμπεριφορά των κατοίκων σχετίζεται με τον αριθμό και τα είδη δραστηριοτήτων στους αστικούς χώρους πρασίνου (M'Ikiugu κ.ά., 2012). Οι μελέτες αυτές υπερτερούν εκείνων που αναφέρουν μια αρνητική αντίληψη προς τα πάρκα, που πιθανότατα πηγάζει από τη συσχέτιση ερημικών τοποθεσιών με βανδαλισμούς και το φόβο εγκλήματος σε παραμελημένους ανοιχτούς και πράσινους χώρους.

Σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η ΠΥ, μέσω της δημιουργίας ενός μοναδικού χωρικού μωσαϊκού, συνθέτει την αστική ταυτότητα, μπορεί να υποστηριχθεί ότι ενισχύει το αίσθημα κοινότητας (καταπολεμώντας τον κοινωνικό αποκλεισμό και την απομόνωση) αλλά και περηφάνιας, κοινωνικής αναγνώρισης και ιδιοκτησίας προς τα στοιχεία της (Walker, 2004· Chiesura, 2004· Forest Research, 2010· James κ.ά., 2011· M'Ikiugu κ.ά., 2012· E.E., 2013· Arup, 2014). Ιδιαίτερα τα στοιχεία ΠΥ που συνδυάζουν τη συμμετοχή της κοινότητας και τα χαρακτηριστικά πολιτιστικής κληρονομιάς, μπορούν να ενισχύσουν περαιτέρω την τοπική αίσθηση του χώρου και το κοινοτικό πνεύμα (Landscape Institute, 2009 και 2013). Επιπλέον, η ένταξη του φυσικού περιβάλλοντος στις αστικές περιοχές μέσω της ΠΥ μπορεί να παρέχει ευκαιρίες εκπαίδευσης, κατάρτισης και ανάπτυξης ικανοτήτων, ανεξαρτήτως κοινωνικής τάξης και ηλικίας (Brady κ.ά., 2001· Walker, 2004· Werguin κ.ά., 2005· TCPA και The Wildlife Trusts, 2012· Landscape Institute, 2013). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι λαχανόκηποι και οι κοινοτικοί κήποι που αποτελούν παράλληλα βιώσιμα συστήματα παραγωγής και κατανάλωσης τοπικών προϊόντων, συμβάλλοντας στην επανασύνδεση της παραγωγής με την κατανάλωση, ενώ είναι δυνατόν να παρέχουν και οικονομικά οφέλη (Jaluzot κ.ά., 2012· E.E., 2013· Landscape Institute, 2013).

Συνεπώς, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι η ΠΥ συμβάλλει στην κοινωνική συνοχή και ισότητα, καθώς και στη δόμηση μιας κοινωνικής ταυτότητας και κουλτούρας.

Το αίσθημα της κοινότητας συνδυαστικά με τις εθελοντικές δράσεις που ενθαρρύνονται από την ΠΥ, μπορεί να οδηγήσει στη διαμόρφωση μιας κοινωνικο-οικολογικής μνήμης που ενδέχεται να διευκολύνει μια αλλαγή στον τρόπο σχεδιασμού με την ενσωμάτωση αυτής της κουλτούρας στον χωρικό σχεδιασμό. Παράλληλα, η ενεργός συμμετοχή της κοινότητας στον τοπικό σχεδιασμό και η υιοθέτηση μιας “από-τα-κάτω” προσέγγισης σχεδιασμού προωθούν καλύτερα την αντιμετώπιση και ικανοποίηση των τοπικών αναγκών. Συμβάλλουν επίσης στη δημιουργία συναινέσεων και στην αποφυγή συγκρούσεων μέσω της σύνθεσης διαφορετικών συμφερόντων, καθιστώντας έτσι τον σχεδιασμό της ΠΥ ένα μηχανισμό για πιο τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων (Werguin κ.ά., 2005· Davies κ.ά., 2006· Landscape Institute, 2013· E.E., 2013· Agur, 2014). Οι συνθήκες αυτές μάλιστα είναι πιθανό να ενθαρρύνουν τη μακροχρόνια διατήρηση και διαχείριση της ΠΥ. Παρόλο αυτά, έχει διατυπωθεί και η άποψη ότι σε χώρους πρασίνου ενδέχεται να υπάρξουν συγκρούσεις ή/και περιθωριοποίηση κοινωνικών ομάδων και δυνητικών χρηστών, λόγω των διαφορετικών συμφερόντων/αναγκών, αλλά και γενικά προβλήματα συγκρούσεων χρήσεων γης (Forest Research, 2010).

### **2.3. Οικονομικά οφέλη**

Σημαντική συνιστώσα στην εξέταση της ΠΥ είναι η αναγνώριση της παροχής οικονομικών πλεονεκτημάτων και ευκαιριών στις δημόσιες αρχές και στους πολίτες, που καταδεικνύουν την οικονομική βιωσιμότητα και αποδοτικότητα των μέτρων και δράσεων που σχετίζονται με την εξασφάλισή της. Παρά τη δυσκολία οικονομικής αποτίμησης ορισμένων ωφελειών και την απουσία ενός ενιαίου μεθοδολογικού πλαισίου εκτίμησης της οικονομικής αξίας, η διάσταση αυτή είναι ζωτικής σημασίας προκειμένου να ενθαρρυνθούν βιώσιμες επενδύσεις σε έργα ΠΥ τόσο από αρμόδιους λήψης αποφάσεων όσο και από ιδιώτες.

Κύριο χαρακτηριστικό της ΠΥ είναι η υποκατάσταση ή συμπληρωματική λειτουργία προς ορισμένες γκρι υποδομές που οδηγεί σε αποδοτικότερη αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων (π.χ. πλημμύρες) και επιπτώσεων της ανάπτυξης μέσω φυσικών λύσεων, αποφεύγοντας δαπανηρές γκρι λύσεις (Brady κ.ά., 2001· Werguin κ.ά., 2005· Beauchamp και Adamowski, 2013). Η μείωση πίεσης και επομένως βλάβης υφιστάμενων τεχνητών έργων υποδομής, περιορίζει το κόστος συντήρησης και αποκατάστασης, απελευθερώνοντας δημόσια κονδύλια που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη άλλων αναγκών (Benedict και McMahon, 2002). Το ίδιο ισχύει και για τη δημιουργία φυσικών τοπίων, που όμως χρήζει ιδιαίτερης προσοχής και κατάλληλων γνώσεων (Brady κ.ά., 2001· Werguin κ.ά., 2005).

Οι καλύτερες συνθήκες διαβίωσης που προσφέρουν τα στοιχεία ΠΥ μπορούν να μεταφραστούν σε οικονομικά οφέλη. Αυτό απορρέει από το μειωμένο κόστος υγειονομικής

περίθαλψης και μέτρων μείωσης/πρόληψης της ρύπανσης, τη μειωμένη επιβάρυνση δημοσίων φορέων και κοινωνικών υπηρεσιών, τη μειωμένη ζήτηση/κατανάλωση ενέργειας και χρήση πόρων κλπ. Παράλληλα, θεωρείται ότι συμβάλλει στην αύξηση της παραγωγικότητας εργαζομένων και επιχειρήσεων, ενώ η παροχή ποιοτικού και διακριτού αστικού περιβάλλοντος προσελκύει επιχειρήσεις και, ειδικευμένους εργαζόμενους, γεγονός που ενθαρρύνει περαιτέρω επενδύσεις στην περιοχή (Chiesura, 2004· U.S. EPA, 2008· James κ.ά., 2011· Forest Research, 2010· Jaluzot κ.ά., 2012· TCPA και The Wildlife Trusts, 2012· Landscape Institute, 2013· Arup, 2014). Η ελκυστικότητα και ποιότητα των περιοχών, όπως και οι επενδύσεις σε αυτές, ενδέχεται να ευνοούνται και από την πλήρωση μέσω της ΠΥ αστικών κενών και τη βιώσιμη χρήση εγκαταλελειμμένων ή/και υπο-χρησιμοποιούμενων αστικών τμημάτων, δίνοντας τη δυνατότητα για έργα αστικής ανάπλασης/αναγέννησης και για βιώσιμη χρήση ιδιωτικών υπαίθριων τμημάτων (Forest Research, 2010· Wright, 2011· Jaluzot κ.ά., 2012). Αντιστρόφως, έργα ανάπλασης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση και ενίσχυση της ΠΥ (Brady κ.ά., 2001). Η τοπική ιδιαιτερότητα που δημιουργείται μέσω της σύνδεσης στοιχείων ΠΥ με πολιτιστικούς και ιστορικούς χώρους, η αισθητική αξία που αναδεικνύεται, αλλά και η βιοποικιλότητα που αναπτύσσεται, καθιστά μια αστική περιοχή τουριστικό πόλο έλξης (Forest Research, 2010· Landscape Institute, 2013· Arup, 2014). Θεωρείται ότι η ελκυστικότητα των περιοχών αυξάνεται και μέσω της καινοτομίας που εισάγει η ΠΥ στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής (Schäffler & Swilling, 2013).

Όλα αυτά λειτουργούν ως πηγή εσόδων για την τοπική οικονομία. Η παροχή υψηλής ποιότητας αστικού χώρου, που επιτυγχάνεται με την ΠΥ, έχει αποδειχθεί ότι επηρεάζει θετικά την αντίληψη και συμπεριφορά των καταναλωτών, αυξάνοντας την εμπορική κίνηση, ενισχύοντας έτσι τις τοπικές επιχειρήσεις και συνεπώς την τοπική οικονομία και την οικονομική ασφάλεια της περιοχής (U.S. EPA, 2008· Jaluzo κ.ά., 2012· Arup, 2014). Η κοινοτική ταυτότητα που δημιουργεί η ΠΥ ενδέχεται να μεταβάλλει τις υφιστάμενες καταναλωτικές συνήθειες προωθώντας ακόμη και την τοπική παραγωγή. Άμεσο αποτέλεσμα των προαναφερθέντων είναι η παροχή θέσεων εργασίας στους κλάδους της αναψυχής, του τουρισμού και της αστικής γεωργίας αλλά και σε κλάδους όπως ο κατασκευαστικός, των αλυσίδων εφοδιασμού κ.ά. (Chiesura, 2004· Forest Research, 2010· TCPA και The Wildlife Trusts, 2012· Landscape Institute, 2013· Schäffler & Swilling, 2013· E.E., 2013· Arup, 2014).

Αρκετές μελέτες έχουν αποδείξει τη θετική συσχέτιση μεταξύ της εγγύτητας σε στοιχεία ΠΥ και της αύξησης της αξίας της γης και των ακινήτων (αλλά και της μείωσης του χρόνου πώλησης) και ως εκ τούτου των φορολογικών εσόδων (Brady κ.ά., 2001· Walker, 2004· Chiesura, 2004· U.S. EPA, 2008· Forest Research, 2010· James κ.ά., 2011· Jaluzo

κ.ά., 2012· Arup, 2014· Karanikola κ.ά., 2016). Η αύξηση αυτή δεν είναι σταθερή και κοινή για όλες τις περιοχές και τα στοιχεία ΠΥ, καθώς εξαρτάται από ένα σύνολο παραγόντων, π.χ. κοινωνικοοικονομική κατάσταση αγοραστή, οικονομικές συγκυρίες, κατάσταση ακινήτου κ.ά. (U.S. EPA, 2008), ενώ παράλληλα ενέχει και πιθανά μειονεκτήματα, ειδικά για τους υποψήφιους αγοραστές (Forest Research, 2010).

Βεβαίως, παρά την ύπαρξη αξιολογών στοιχείων σχετικά με την ευεργετική δράση της ΠΥ, απαιτείται περαιτέρω έρευνα, κυρίως από την σκοπιά της ποσοτικοποίησης των ωφελειών της (Forest Research, 2010· Pataki κ.ά., 2011). Άλλο ένα στοιχείο το οποίο πρέπει να τονιστεί είναι ότι ο σχεδιασμός ΠΥ αποτελεί μακροχρόνια διαδικασία που απαιτεί προσοχή και μελέτη, προκειμένου τα στοιχεία της να παρέχουν το πλήρες φάσμα των εν δυνάμει ωφελειών (U.S. EPA, 2008· Forest Research, 2010· Jaluzot κ.ά., 2012· Arup, 2014). Ωστόσο, μακροπρόθεσμα θεωρείται μια επένδυση που αντισταθμίζει τυχόν κόστη οικονομικά (φύτευσης, συντήρησης) και ευκαιρίας, αποτελώντας έτσι μια οικονομικά αποδοτική πρακτική ικανή να επιτύχει τους στόχους της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης σε σχέση με τη γκρι υποδομή. Παρέχει τέλος, μια υποδομή ανθεκτική στο ολοένα μεταβαλλόμενο κλίμα, καθιστώντας δυνατή την αποτροπή απρόβλεπτων μελλοντικών δαπανών (U.S. EPA, 2008· EC, 2012· Landscape Institute, 2013· Arup, 2014).

### **3. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΑΣΙΝΗ ΥΠΟΔΟΜΗ**

Βασικός στόχος του χωρικού σχεδιασμού, ιδιαίτερα του πολεοδομικού που ενσωματώνει κατά κανόνα τον σχεδιασμό των χρήσεων γης, είναι η εξασφάλιση του δημόσιου οφέλους στο οποίο συμπεριλαμβάνονται η υγιεινή και αισθητική των πόλεων, καθώς και η προστασία των φυσικών πόρων του ευρύτερου οικοσυστήματος στο οποίο εντάσσεται μια αστική περιοχή (Ανδρικοπούλου κ.ά. 2014). Με την έννοια αυτή η εξασφάλιση κρίσιμων στοιχείων ΠΥ, όπως οι χώροι πρασίνου, οι ανοικτοί ελεύθεροι χώροι και εν γένει οι κοινόχρηστοι χώροι δημόσιου χαρακτήρα, καθώς και ο καθορισμός και η ρύθμιση των ανοικτών ιδιωτικών χώρων (όπως π.χ. οι ακάλυπτοι χώροι ενός οικοπέδου), αποτέλεσαν από τις πλέον παραδοσιακές μέριμνες του πολεοδομικού σχεδιασμού. Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας μελετήθηκε ο τρόπος με τον οποίο προσεγγίζονται στο ελληνικό σύστημα χωρικού σχεδιασμού βασικά στοιχεία που συνιστούν την ΠΥ στις αστικές περιοχές και βασικές αρχές του σχεδιασμού της, κυρίως η συνδεσιμότητα, η προσβασιμότητα και η πολυλειτουργικότητα. Με τον τρόπο αυτό εντοπίζονται οι δυνατότητες που δίνονται για την εφαρμογή μιας περισσότερο ολοκληρωμένης και οικοσυστημικής πολιτικής για την ΠΥ και αναδεικνύονται κρίσιμα κενά που επιδέχονται αναθεώρηση ή συμπλήρωση των σχετικών προβλέψεων. Η μελέτη αυτή περιλαμβάνει την εξέταση του βασικού Οικιστικού Νόμου

2508/1997 και των εκτελεστικών αποφάσεών του, βάσει των οποίων συντάχθηκαν τα πιο πρόσφατα εγκεκριμένα πολεοδομικά σχέδια στη χώρα, μια διερεύνηση των προβλέψεων ενός σημαντικού δείγματος αυτών των σχεδίων, καθώς και τη μελέτη του νεότερου πλαισίου χωρικού σχεδιασμού και δόμησης που θεσμοθετήθηκε μετά το 2010.

### **3.1. Θεσμικό πλαίσιο προ του 2010 και εγκεκριμένα πολεοδομικά σχέδια**

Ο Οικιστικός Νόμος 2508/1997 (ΦΕΚ 124Α/13.06.1997) «*Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις*», στον οποίο στηρίχθηκε η εκπόνηση των νεότερων Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων (ΓΠΣ) των Δήμων της χώρας, ανέφερε ρητώς στους σκοπούς του τον καθορισμό των κατευθυντήριων αρχών, όρων, διαδικασιών και μορφών πολεοδομικού σχεδιασμού για τη βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των ευρύτερων περιοχών των πόλεων και οικισμών της χώρας, που κατατείνει, ανάμεσα στα άλλα, στην προστασία, ανάδειξη και περιβαλλοντική αναβάθμιση των χώρων πρασίνου και λοιπών στοιχείων φυσικού περιβάλλοντος των πόλεων, των οικισμών και του περιαστικού χώρου. Με την έννοια αυτή, θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς ότι ο νόμος αυτός εμπεριείχε μια σχετικά περιεκτική προσέγγιση σε ό,τι αφορά τη θεώρηση των φυσικών στοιχείων τόσο στον αστικό/οικιστικό χώρο όσο και στον περιαστικό χώρο, αν και η έμφασή του ήταν πρωτίστως στην έννοια της διατήρησης/προστασίας και όχι της αξιοποίησης των λειτουργιών αυτών των φυσικών στοιχείων. Έμφαση για την προστασία, ανάδειξη και περιβαλλοντική αναβάθμιση δίνεται στον νόμο τόσο στο φυσικό περιβάλλον όσο και στο αρχαιολογικό, ιστορικό, πολιτιστικό, οικιστικό περιβάλλον των πόλεων, χωρίς ωστόσο να γίνεται κάποια ειδικότερη αναφορά σε παραμέτρους όπως η συνδεσιμότητά τους, ζήτημα φυσικά που αποτελεί κατά κύριο λόγο αντικείμενο εκτελεστικών αποφάσεων ενός τέτοιου νόμου-πλαισίου και φυσικά των ιδίων των σχεδίων. Ως κρίσιμο στοιχείο του συγκεκριμένου νόμου, που μπορεί να συμβάλλει στην ΠΥ ενός Δήμου, είναι φυσικά οι Περιοχές Ειδικής Προστασίας (ΠΕΠ) που καθορίζονται με ΓΠΣ, δηλαδή περιοχές που δεν πολεοδομούνται όπως χώροι αρχαιολογικού, αρχιτεκτονικού, ιστορικού ή λαογραφικού ενδιαφέροντος, παραθαλάσσιες ή παραποτάμιες ζώνες, βιότοποι και τόποι ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, δάση και δασικές εκτάσεις. Δυνάμει στοιχεία ΠΥ, όπως η γεωργική γη, μπορούν να ενσωματώνονται και στις προβλεπόμενες περιοχές ελέγχου και περιορισμού της οικιστικής εξάπλωσης. Επιπλέον, κατά τον Ν. 2508/97 η οικιστική οργάνωση και ο πολεοδομικός σχεδιασμός πρέπει να είναι σύμφωνοι, ανάμεσα στα άλλα, με τους όρους προστασίας του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος και με τους στόχους διαφύλαξης της γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας (που περιλαμβάνεται στην ΠΥ περιφερειακής κλίμακας και κλίμακας πόλης).

Ιδιαίτερη συμβολή στη δημιουργία ΠΥ πρέπει να θεωρηθεί η δυνατότητα που έδινε ο Ν. 2508/1997 για την ανάπλαση υποβαθμισμένων αστικών περιοχών, που παρουσιάζουν, μεταξύ άλλων, μεγάλες ελλείψεις σε κοινόχρηστους και κοινωφελείς χώρους, συγκρούσεις χρήσεων γης και συνεχή υποβάθμιση του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντός τους. Οι διατάξεις αυτές, οι οποίες δεν τέθηκαν ποτέ σε εφαρμογή, παραμένουν σε ισχύ και δεν καταργήθηκαν με τους Ν. 4269/2014, όπως οι υπόλοιπες διατάξεις του Ν. 2508/97. Ως προτεινόμενα μέσα περιλαμβάνονται η διαμόρφωση, ενοποίηση και αισθητική βελτίωση των κοινόχρηστων χώρων και των ακάλυπτων χώρων των οικοδομικών τετραγώνων και οι ζώνες ανάδειξης και ενοποίησης των ελεύθερων χώρων.

Οι βασικές εκτελεστικές αποφάσεις που εξειδικεύουν τις κατευθύνσεις του Ν. 2508/1997 και εξετάζονται παρακάτω, αφορούν τις προδιαγραφές εκπόνησης των προβλεπόμενων στο νόμο αυτό πολεοδομικών σχεδίων (ΓΠΣ και Πολεοδομικών Μελετών) και κυρίως η βασικότερη για το εξεταζόμενο θέμα απόφαση που αφορά στα πολεοδομικά σταθερότυπα, τα οποία εφαρμόζονται κατά την εκπόνηση των πολεοδομικών σχεδίων.

Η Υπουργική Απόφαση (ΥΑ) 9572/1845/7-4-2000 (ΦΕΚ 209Δ/07.04.2000), που αφορά τις τεχνικές προδιαγραφές μελετών ΓΠΣ [και Σχεδίων Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ)], αναφέρει ότι σκοπός ενός ΓΠΣ ή ΣΧΟΟΑΠ του Ν. 2508/1997 είναι η ταυτόχρονη ρύθμιση του χώρου εντός και εκτός των σχεδίων των πόλεων και οικισμών, έτσι ώστε η ικανοποίηση αναγκών ένταξης περιοχών σε σχέδια ή προς πολεοδόμηση ζώνες να εξισορροπείται με τις απαιτούμενες ρυθμίσεις προστασίας, κυρίως στον εξωαστικό χώρο. Με τον τρόπο αυτό δίνεται ουσιαστικά ένα ευρύ πεδίο σύνδεσης των στρατηγικών οργάνωσης του χώρου, ανάμεσα στα οποία προφανώς συγκαταλέγονται και διάφορα επιμέρους στοιχεία της ΠΥ. Καθώς η ΥΑ επικεντρώνεται στην περιγραφή της δομής και των περιεχομένων μιας μελέτης ΓΠΣ ή ΣΧΟΟΑΠ, για το εξεταζόμενο θέμα περιγράφει απλώς ότι στις μελέτες αυτές θα πρέπει να γίνεται ανάλυση και αξιολόγηση του φυσικού περιβάλλοντος και των κοινοχρήστων χώρων, σε επίπεδο Δήμου και αστικής περιοχής, έτσι ώστε να αναδεικνύονται τα προβλήματα που αντιμετωπίζει το περιβάλλον, αλλά και οι περιορισμοί που αυτό θέτει στη χωροθέτηση και ανάπτυξη των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Στην εν λόγω ΥΑ επαναλαμβάνονται ουσιαστικά οι γενικότεροι στόχοι του Ν. 2508/1997 και επισημαίνεται ότι με τα ΓΠΣ ή ΣΧΟΟΑΠ επιδιώκεται, μεταξύ άλλων, η προστασία του περιβάλλοντος και η βιώσιμη χρήση φυσικών πόρων, η βελτίωση του οικιστικού περιβάλλοντος και της φυσιογνωμίας του, η συσχέτιση του αστικού, περιαισθητικού και αγροτικού περιβάλλοντος, καθώς και η πρόληψη και ελαχιστοποίηση των συνεπειών των φυσικών καταστροφών.

Αντίστοιχα, η ΥΑ 5731/1146/15-3-2000 (ΦΕΚ 329Β'/15.03.2000) που αφορά στις τεχνικές προδιαγραφές εκπόνησης των Πολεοδομικών Μελετών (ΠΜ) αναφέρει

ότι σκοπός μιας ΠΜ είναι η διερεύνηση και επιλογή των προσφορότερων τρόπων λειτουργίας, παραγωγής, οργάνωσης και διαχείρισης του δομημένου περιβάλλοντος και η εξασφάλιση έγκαιρα της αναγκαίας γης για τη βιώσιμη ανάπτυξη των περιοχών στις οποίες αναφέρεται η ΠΜ, όπως και η ανασυγκρότηση/ανάπλαση όλων των χρήσεων, ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός του δημόσιου χώρου και η έγκριση και εφαρμογή της ρυμοτομίας, της υψομετρίας και των όρων δόμησης που θα εξασφαλίσουν την υλοποίηση του συγκεκριμένου σχεδιασμού. Όπως και στην προηγούμενη ΥΑ, η έμφαση δίνεται στη δομή και στο περιεχόμενο της μελέτης. Έτσι, στην αναγνώριση του χώρου ζητείται η καταγραφή του δικτύου ελεύθερων κοινοχρήστων χώρων και κοινωφελών εγκαταστάσεων και του δικτύου πεζοδρόμων (κατάσταση, δομή, ροές), καθώς και η ειδική καταγραφή αξιολογών στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος. Η πρόταση, εκτός του καθορισμού των επιμέρους πολεοδομικών λειτουργιών και χώρων, περιλαμβάνει και πρόταση προστασίας και ανάδειξης στοιχείων του φυσικού ή δομημένου περιβάλλοντος, πρόταση παρέμβασης για προστασία συνόλων του φυσικού ή δομημένου περιβάλλοντος, καθώς και ειδικό σχέδιο διαχείρισης κοινόχρηστων χώρων (ανάμεσα στα οποία κυκλοφορία πεζών ή ποδηλάτων, φυτεύσεις, εξοπλισμός δρόμων κλπ.). Ωστόσο, στην πράξη αυτές οι προτάσεις δεν περιλαμβάνονται στα τελικώς εγκεκριμένα διατάγματα.

Καθώς και οι δύο ΥΑ έχουν ως πρωταρχικό σκοπό να προδιαγράψουν το συμβατικό πλαίσιο που διέπει την εκπόνηση των παραπάνω μελετών πολεοδομικών σχεδίων, δεν περιλαμβάνουν ουσιαστικά ένα πλαίσιο αρχών ή ειδικότερων επιλογών σχεδιασμού, όπως θα ήταν για παράδειγμα η συνδεσιμότητα και η προσβασιμότητα επιμέρους στοιχείων της ΠΥ. Ένα τέτοιο πλαίσιο που εμπεριέχει σαφείς οδηγίες, ποσοτικού και ποιοτικού χαρακτήρα, για το σχεδιασμό των επιμέρους πολεοδομικών λειτουργιών (συμπεριλαμβανομένων και όσων σχετίζονται με την ΠΥ), είναι η ΥΑ 10788/5-3-2004 (ΦΕΚ 285Δ/05.03.2004), που αφορά στην έγκριση πολεοδομικών σταθεροτύπων (standards) και στα ανώτατα όρια πυκνοτήτων που εφαρμόζονται κατά την εκπόνηση των ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ και των πολεοδομικών μελετών. Τα σταθερότυπα της συγκεκριμένης ΥΑ αφορούν στα βασικά μεγέθη, αλλά και σε κατευθύνσεις χωροθέτησης των πολεοδομικών λειτουργιών και συσχέτισής τους με άλλες λειτουργίες.

Για το υπό μελέτη θέμα, ένα πρώτο σημαντικό στοιχείο της εν λόγω ΥΑ είναι ότι στην κατηγορία «πράσινο-ελεύθεροι χώροι» γίνεται αναφορά σε σύστημα ελεύθερων χώρων, το οποίο θα πρέπει να αποτελείται από χώρους διαφορετικού μεγέθους, κατανομημένους στον χώρο και με ποικιλία δραστηριοτήτων (Πίνακας 2), οι οποίες θα εξαρτώνται από τον χαρακτήρα των χώρων. Το στοιχείο αυτό στη θεωρία της ΠΥ συσχετίζεται με την έννοια της πολυλειτουργικότητας. Ως βασικές αρχές σχεδιασμού των χώρων αυτών ορίζονται η διασύνδεση του πλέγματος πρασίνου και κίνησης πεζών με σημαντικά ιστορικά στοιχεία

και πολιτιστικές/κοινωνικές δραστηριότητες, η οπτική απομόνωση μνημείων από μη συμβατό περιβάλλον, ο διαχωρισμός μη συμβατών λειτουργιών, η προστασία από το θόρυβο κλπ.. Σε όλες αυτές τις αρχές δεν ενσωματώνεται κάποια παράμετρος που αφορά άμεσα τη διάσταση του κλίματος (όπως π.χ. η διασφάλιση της ροής του αέρα).

**Πίνακας 2.** Αστικοί χώροι πρασίνου βάσει της ΥΑ για τα πολεοδομικά σταθερότυπα και βασικά χαρακτηριστικά τους

Αστικοί χώροι πρασίνου		Βιώσιμο μέγεθος (Ha)	ακτίνα εξυπηρέτησης (m)	Λειτουργία/Δραστηριότητες
Ελεύθεροι χώροι πολεοδομικής ενότητας (ΠΕ)	νησίδες πρασίνου	0,01-0,1	800	Χωρίς ιδιαίτερη χρήση/ Δημιουργία "ανοιγμάτων"/διαδρόμων στο δομημένο περιβάλλον
	πλατείες	0,10-0,50	800	Χώροι κοινωνικής επαφής και αναψυχής/ με ή χωρίς εξοπλισμό/ το πράσινο δεν είναι το βασικό τους χαρακτηριστικό
	παιδικές χαρές - γωνιές	0,01-0,10	-	π.χ. τμήματα πεζοδρόμων (woonperf)
	Πάρκο ΠΕ - Γειτονιάς	0,5-1,5	1500	Κύριο χαρακτηριστικό: πράσινο παράλληλα με δραστηριότητες ενεργητικής αναψυχής (αθλητικές εγκαταστάσεις, παιδικές χαρές κλπ.)
Ελεύθεροι χώροι πόλης/ οικισμού	Πάρκο πόλης/ οικισμού	>1,50	πόλη	Τοποθετούνται σε φυσικές περιοχές κυρίως/ στόχος: η ανάδειξη-προστασία του φυσικού χαρακτήρα του τοπίου

Πηγή: ίδια επεξεργασία

Η ίδια ΥΑ αναφέρεται συχνά στην έννοια της συνδεσιμότητας. Εκτός από την πρόνοια για τη δημιουργία συστήματος ελεύθερων χώρων, συνιστά τη σύνδεση των αθλητικών πυρήνων με μονάδες εκπαίδευσης, ελεύθερους χώρους και χώρους πρασίνου, ενώ για μικρούς Δήμους θεωρεί επιθυμητή τη χωροθέτηση των αθλητικών εγκαταστάσεων σε συνάρτηση με τη θέση των σχολικών εγκαταστάσεων. Τονίζεται, επίσης, η συσχέτιση των χώρων πρασίνου με την κίνηση των πεζών και η διασύνδεση του δικτύου αυτού με



σημεία ιστορικής σημασίας και κοινωνικών/πολιτιστικών δραστηριοτήτων, ενώ συστήνει το δίκτυο ποδηλατοδρόμων να συνδέει τις αστικές περιοχές με περιοχές ιδιαίτερης σημασίας και περιοχές φυσικού κάλλους.

Μία άλλη κρίσιμη παράμετρος είναι η έννοια της ακτίνας εξυπηρέτησης που υιοθετεί η εξεταζόμενη ΥΑ, καθώς θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι η ακτίνα εξυπηρέτησης για τους χώρους πρασίνου και τις εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και αθλητισμού αποτελεί μια έμμεση αναφορά στην έννοια της προσβασιμότητας των στοιχείων της ΠΥ. Άλλα ειδικότερα στοιχεία που καταγράφονται και σχετίζονται με στοιχεία της ΠΥ, είναι η θεώρηση των προαύλων δημόσιων ναών ως δημόσιων ελεύθερων χώρων και η σύσταση για τη διαπλάτυση πεζοδρομίων και τη δημιουργία χώρων πρασίνου σε αυτά. Στα αρνητικά στοιχεία καταγράφεται η προτεινόμενη αρχή ότι η βλάστηση στους χώρους πρασίνου θα πρέπει να απομονώνει τους χρήστες από το αστικό περιβάλλον, καθώς η ουσία της ΠΥ είναι να ενσωματώσει το φυσικό και δομημένο περιβάλλον ώστε να αποτελούν μία οικοσυστημική οντότητα.

Η πράξη του σχεδιασμού και φυσικά η εφαρμογή των παραπάνω αρχών ή κατευθύνσεων αποτυπώνεται στα ίδια τα σχέδια. Για το λόγο αυτό κρίθηκε σκόπιμο να μελετηθεί διεξοδικότερα πώς χειρίζονται το ζήτημα της ΠΥ τα εγκεκριμένα ΓΠΣ που εκπονήθηκαν σε εφαρμογή του παραπάνω θεσμικού πλαισίου. Συγκεκριμένα επλέχθηκαν 25 εγκεκριμένα ΓΠΣ από διάφορες περιοχές της χώρας, κυρίως αστικές περιοχές ή περιοχές που δέχονται αστικές και οικιστικές πιέσεις (περιαστικές, παραθεριστικές κλπ.). Βασικό κριτήριο ήταν η ποικιλία των φορέων έγκρισης των σχεδίων αυτών, αλλά και των μελετητών εκπόνησης των αντίστοιχων μελετών<sup>2</sup>. Όλα τα ΓΠΣ που μελετήθηκαν εγκρίθηκαν μετά το 2008. Να σημειωθεί ότι βασική προτεραιότητα ενός ΓΠΣ είναι ο σχεδιασμός των χρήσεων γης στον αστικό και περιαστικό χώρο, η εκτίμηση αναγκών στις οποίες περιλαμβάνονται και οι ανάγκες σε κοινόχρηστους χώρους και κοινωφελείς εξυπηρετήσεις, καθώς και η πρόβλεψη για την απόκτηση της απαιτούμενης για τους χώρους αυτούς γης. Οι βασικές διαπιστώσεις είναι οι ακόλουθες:

<sup>2</sup> Η έρευνα ήταν μη χρηματοδοτούμενη και διεξήχθη από τις συγγραφείς του παρόντος άρθρου. Μελετήθηκαν τα εγκεκριμένα ΓΠΣ των ακόλουθων Δήμων ή Δημοτικών Ενοτήτων: Αμπελοκήπων-Μενεμένης, Καλαμαριάς, Καλλιθέας, Επανομής, Εχεδώρου και Θέρμης στην Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Γιαννιτσών, Κατερίνης, Μουδανίων και Αλεξάνδρειας στην υπόλοιπη Κεντρική Μακεδονία, Καβάλας στην Ανατολική Μακεδονία-Θράκη, Μπιζανίου (ΣΧΟΟΑΠ) και Εκάλης (ΣΧΟΟΑΠ) στην ευρύτερη περιοχή Ιωαννίνων, Πρέβεζας στην υπόλοιπη Ήπειρο, Λαρισαίων στη Θεσσαλία, Θηβαίων και Λεβαδέων στη Στερεά Ελλάδα, Αγρινίου στη Δυτική Ελλάδα, Αιγάλεω, Περιστερίου, Κρουνερίου και Αχαρνών στην Αττική, Κορίνθου στην Πελοπόννησο και Ρεθύμνου στην Κρήτη. Για την έρευνα αυτή δεν συμπεριλήφθηκαν εγκεκριμένες ΠΜ, παρά το γεγονός ότι σε αυτό το στάδιο αποσαφηνίζεται με ακρίβεια ο φυσικός σχεδιασμός των επιμέρους λειτουργιών και συνεπώς αποδίδονται στο χώρο αρχές όπως η συνδεσιμότητα, η προσπελασιμότητα κλπ. Ο βασικός λόγος είναι ότι σε εφαρμογή του μελετώμενου θεσμικού πλαισίου εγκρίθηκαν ελάχιστες ΠΜ.

α. Κοινό χαρακτηριστικό της πλειονότητας των ΓΠΣ είναι η απλή αναφορά στον καθορισμό των χρήσεων (συμπεριλαμβανομένων των σχετικών πινάκων εκτίμησης αναγκών) χωρίς να αναφέρονται οι ειδικότερες κατευθύνσεις για το σχεδιασμό τους ή για την σκοπιμότητά τους και συνεπώς χωρίς κάποιες ειδικότερες κατευθύνσεις για την υιοθέτηση επιμέρους πολιτικών που αφορούν στοιχεία της ΠΥ τα οποία εκ των πραγμάτων χειρίζεται ένα ΓΠΣ. Συχνά μάλιστα στο κείμενο του εγκεκριμένου ΓΠΣ παραλείπεται η οποιαδήποτε αναφορά στο «Δομικό Σχέδιο Χωρικής Οργάνωσης» το οποίο στη μελέτη ενός ΓΠΣ περιλαμβάνει το πρότυπο οικιστικής ανάπτυξης και οργάνωσης.

β. Όλα τα ΓΠΣ περιέχουν κρίσιμα στοιχεία ΠΥ που μπορούν να ανασυγκροτήσουν τη σχέση αστικού και περιαστικού χώρου κυρίως με τον καθορισμό των ΠΕΠ που καλύπτουν μια μεγάλη ποικιλία περιοχών προστασίας φυσικού, αρχαιολογικού ή άλλου αξιόλογου περιβάλλοντος. Αντιθέτως, το περιεχόμενο των περιοχών ελέγχου και περιορισμού της δόμησης (στις οποίες κατά κανόνα εντάσσεται η γεωργική γη) σχετικά με τις επιτρεπόμενες χρήσεις είναι τέτοιο που δεν επιτρέπει την αξιολόγησή τους ως προς την εν δυνάμει συμβολή τους στη δημιουργία ΠΥ.

γ. Ένα ενδιαφέρον στοιχείο είναι ότι ο καθορισμός των ρεμάτων ως ΠΕΠ διαμορφώνει στα περισσότερα ΓΠΣ συνθήκες συνδεσιμότητας των στοιχείων ΠΥ στον περιαστικό χώρο, αλλά και μεταξύ περιαστικού και αστικού χώρου. Ωστόσο, αυτή η “συνδεσιμότητα” προκύπτει μόνον χαρτογραφικά και όχι ως κάποια συνειδητή επιλογή ή κατεύθυνση του σχεδίου πλην ελαχίστων εξαιρέσεων. Εντοπίστηκαν ορισμένες μόνον εξαιρέσεις στις οποίες υπήρχαν ενδιαφέρουσες αναφορές στο λεκτικό του εγκεκριμένου ΓΠΣ. Για παράδειγμα, στο ΓΠΣ της Δημοτικής Ενότητας Θηβαίων (ΦΕΚ ΑΑΠ 247/25.02.2012) αναφέρονται τα βασικά στοιχεία του προτύπου χωρικής οργάνωσης. Έτσι, στα δίκτυα προστασίας και ανάδειξης ορίζεται ρητά ένα «*δίκτυο ανοιχτών φυσικών χώρων και χώρων αναψυχής*» που αποτελείται από τις «*γαλάζιες επιφάνειες*» των λιμνών, τις «*πράσινες επιφάνειες των καλλιέργειών*» και το «*ορεινό ανάγλυφο*» με τα δάση της περιοχής.

δ. Ελάχιστα ΓΠΣ, ακόμα και όσα εγκρίθηκαν πρόσφατα, κάνουν αναφορά ή σύνδεση του σχεδιασμού τους με το ζήτημα της αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής. Δύο παραδείγματα εντοπίστηκαν με κάποιες σχετικές αναφορές: Στο ΓΠΣ της κοινότητας Κρουονερίου (Περιφέρεια Αττικής) (ΦΕΚ ΑΑΠ275/04.09.2008) γίνεται ειδική μνεία ότι στις ΠΜ για τις περιοχές επέκτασης και αναθεώρησης θα καθορίζεται επακριβώς το πλάτος της ζώνης των ρεμάτων «*με την προϋπόθεση ότι αυτά διατηρούνται ανοικτά και στη φυσική τους κατάσταση για τη διασφάλιση της διακίνησης ρευμάτων αέρα, κίνησης και ανανέωσης αερίων μαζών, βελτίωσης των κλιματικών συνθηκών (ηπιότερες κλιματικές συνθήκες)*». Στο ΓΠΣ Αγρινίου (ΦΕΚ ΑΑΠ14/24.01.2013) αναφέρεται ότι υιοθετούνται δράσεις για τη «*δημιουργία διόδων πρασίνου μέσα στην πόλη, με διασύνδεση των ΠΕ και*

*των όμορων δασικών σχηματισμών, ευνοώντας την κίνηση καταβατικών ρευμάτων αέρα από τους λόφους ... προς το εσωτερικό (σ.σ. της πόλης)».*

ε. Στον αστικό χώρο, όλα σχεδόν τα ΓΠΣ περιορίζονται σε μια απλή αναφορά στον καθορισμό των χρήσεων και των αναγκών και έτσι δεν καταγράφονται κάποιες ειδικότερες κατευθύνσεις συνδεσιμότητας ή προσβασιμότητας, ακόμα και στους προτεινόμενου νέους οικιστικούς υποδοχείς. Εντοπίστηκε ένα ΓΠΣ, το ΓΠΣ Δήμου Καλαμαριάς (ΦΕΚ ΑΑΠ3/15.01.2015), στο οποίο αναφέρονται οι αρχές δομικού σχεδίου και όπου διατυπώνεται ότι *«επιχειρείται η πολεοδομική ανασύνθεση των ανοικτών χώρων και χώρων πρασίνου, μέσω της σύνδεσής τους σε ένα ενιαίο δίκτυο ανοικτών χώρων, και σε συνδυασμό με ένα βασικό κορμό δικτύου ήπιων μετακινήσεων»*, δίκτυο το οποίο σχεδιάζεται ενδεικτικά και χαρτογραφικά.

### **3.2. Θεσμικό Πλαίσιο μετά το 2010**

Οι τελευταίοι νόμοι που αφορούν στο χωρικό σχεδιασμό σε όλα τα επίπεδα, δηλαδή ο Ν. 4269/2014 *«Χωροταξική και πολεοδομική μεταρρύθμιση-Βιώσιμη ανάπτυξη»* (ΦΕΚ 142Α/28.06.2014) και ο μεταγενέστερός του Ν. 4447/2016 *«Χωρικός σχεδιασμός – Βιώσιμη ανάπτυξη»* (ΦΕΚ 241Α/23.12.2016) που ισχύει σήμερα, επικεντρώνονται στον καθορισμό των επιπέδων σχεδιασμού και δεν περιλαμβάνουν κάποιο πλαίσιο αρχών και κατευθύνσεων, όπως οι προηγούμενοί τους. Με την έννοια αυτή δεν κάνουν κάποια άμεση ή έμμεση αναφορά στην ΠΥ ή σε στοιχεία της, αφού περιγράφουν πρωτίστως τι καθορίζουν τα χωρικά σχέδια. Έτσι αναφέρεται ότι τα Τοπικά Χωρικά Σχέδια (ΤΧΣ), που αντικαθιστούν τα ΓΠΣ, και τα Ειδικά Χωρικά Σχέδια (ΕΧΣ), καθορίζουν τις περιοχές προστασίας, όπως και τις περιοχές ελέγχου των χρήσεων. Η μόνη εκτελεστική απόφαση που έχει εκδοθεί (σε εφαρμογή του νόμου Ν. 4269/2014), η ΥΑ 60702/30-12-2014 (ΦΕΚ 39Β'/14.01.2015) για τις τεχνικές προδιαγραφές εκπόνησης ΕΧΣ, περιορίζεται στην περιγραφή της δομής και των περιεχομένων των μελετών αυτών χωρίς να ενσωματώνει κάποιο πλαίσιο κατευθύνσεων.

Ιδιαίτερη σημασία για την παρούσα μελέτη έχει το πλαίσιο που αφορά στη δόμηση και συνελώς επηρεάζει ιδιαίτερα τους ιδιωτικούς ελεύθερους χώρους. Ο Ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79Α/09.04.2012) *«Νέος Οικοδομικός Κανονισμός»* ορίζει την έννοια του ακάλυπτου χώρου και αναφέρει ρητά ότι θα πρέπει να είναι φυτεμένος (κατά τα 2/3) με κατάλληλη βλάστηση, έτσι ώστε να δημιουργείται ευνοϊκό μικροκλίμα. Σημαντική είναι η πρόβλεψη για ενοποίηση των ακάλυπτων χώρων των οικοπέδων και μέσω της χρήσης αυτών η δημιουργία δικτύου ελεύθερων δημόσιων προσβάσιμων κοινόχρηστων χώρων αποκλειστικά για πεζούς. Ακόμα αναφέρει ότι τα προκήπια αποτελούν υποχρεωτικούς ακάλυπτους, τα οποία, ανεξαρτήτως της διαμόρφωσής τους, θα πρέπει να διαθέτουν πάντα δένδρα, φυτά ή

υδάτινες κατασκευές. Αναφορά γίνεται και στα φυτεμένα δώματα, στέγες και υπαίθριους χώρους και μάλιστα προβλέπονται και κίνητρα για τη δημιουργία τους, χωρίς αναφορά στην ανάγκη σύνδεσης με τα υπόλοιπα στοιχεία ΠΥ. Στους παραχωρημένους σε δημόσια χρήση χώρους του οικοπέδου επιτρέπεται η διαμόρφωση από τον οικείο δήμο χώρου πρασίνου. Με ειδικότερες πολεοδομικές διατάξεις του νόμου απαγορεύεται η μετατροπή της χρήσης και λειτουργίας κοινόχρηστων χώρων που λειτουργούν ή/και χαρακτηρίζονται ως πάρκα και άλση, εντός εγκεκριμένου σχεδίου πόλεως ή οικιστικής περιοχής ή που περιβάλλονται από τον οικιστικό ιστό χωρίς να έχουν ενταχθεί σε σχέδιο πόλης, και καλύπτονται από δασική βλάστηση, φυσική ή τεχνητή.

Στον τρόπο κατασκευής του δομημένου περιβάλλοντος αναφέρεται και ο Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ) (ΦΕΚ 407 Β/09.04.2010), ο οποίος περιλαμβάνει ορισμένα στοιχεία που θα μπορούσαν να συμβάλουν στη δημιουργία της ΠΥ και ειδικότερα ότι κατά τον σχεδιασμό ενός κτιρίου θα πρέπει να προσδιορίζεται η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου και η τεκμηρίωση της επιλογής και χωροθέτησης φύτευσης και άλλων στοιχείων, με στόχο τη βελτίωση του μικροκλίματος.

Με την ΥΑ 125837/726/3-6-2013 (ΦΕΚ 1528Β/21.06.2013), υιοθετήθηκαν για πρώτη φορά προδιαγραφές σύνταξης μελετών διαχείρισης κοινόχρηστων χώρων πρασίνου και περιλαμβάνονται κατευθύνσεις που βρίσκονται κοντά στην έννοια της ΠΥ. Στην ΥΑ προωθείται η έννοια του συστήματος κοινόχρηστων χώρων πρασίνου με ποικιλία δραστηριοτήτων, των οποίων η διαμόρφωσή θα πρέπει να αποσκοπεί στην προστασία και ανάδειξη του φυσικού τους χαρακτήρα. Στις μελέτες αυτές απαιτείται η περιγραφή της υφιστάμενης βλάστησης εντός του χώρου, η οποία θα πρέπει να προστατεύεται, αλλά και της γύρω περιοχής και της οικολογικής σύνδεσής αυτής με τον υπό μελέτη χώρο πρασίνου. Σημαντική είναι η υποχρέωση εξέτασης της διασύνδεσης του χώρου πρασίνου με τους υπόλοιπους κοινόχρηστους χώρους, το περιαστικό πράσινο, τις δενδροστοιχίες και το ιδιωτικό πράσινο. Ουσιαστικά προτείνεται η δημιουργία και η ένταξη του υπό εξέταση χώρου σε ένα δίκτυο πρασίνου. Η επιλογή της προτεινόμενης βλάστησης πρέπει να βασίζεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε περιοχής και αναφέρεται ότι προτιμώνται γηγενή είδη, ανθεκτικά στην ατμοσφαιρική ρύπανση, τις υψηλές θερμοκρασίες, την ξηρασία, που συμβάλλουν στη μείωση του θορύβου κ.ά. Άλλα στοιχεία του περιεχομένου αυτών των μελετών αφορούν στην καταγραφή της υφιστάμενης πανίδας του χώρου, των υδάτινων στοιχείων, έργων προστασίας εδαφών και παροχέτευσης ομβρίων υδάτων, της γειτνίασης με τη θάλασσα ή άλλες υδάτινες επιφάνειες και της δυνατότητας άρδευσης του χώρου. Επίσης, αναφέρεται ότι θα πρέπει να εξετάζεται η συνεισφορά του χώρου στη συνολική επάρκεια πρασίνου της πόλης αλλά και οι περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές ωφέλειες της λειτουργίας του.

Χρήσιμες κατευθύνσεις υπάρχουν στο Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60Α'/31.03.2011) που αφορά στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, δεδομένου ότι η ΠΥ και η βιοποικιλότητα είναι δυο αλληλεξαρτούμενες έννοιες. Ένας από τους βασικούς στόχους του συγκεκριμένου νόμου είναι η διατήρηση, προστασία και διαχείριση της βιοποικιλότητας των οικοτόπων και των ειδών χλωρίδας μέσω του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών. Η προστασία αυτών των περιοχών και στοιχείων (οικότοποι, πάρκα, αλσύλια, δέντρα, συστάδες δέντρων και θάμνων, παρόχθια και παράκτια βλάστηση, παραδοσιακές καλλιέργειες, μονοπάτια, κρήνες, κ.ά.) επιτυγχάνεται μέσω του χαρακτηρισμού και της κατάταξής τους σε διάφορες κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών και τη σύνταξη σχεδίων διαχείρισης και δράσης. Σημαντικό στοιχείο είναι ο ορισμός του οικολογικού διαδρόμου, που αφορά τη σύνδεση μόνο προστατευόμενων μεν περιοχών, αλλά υιοθετεί την έννοια της συνδεσιμότητας που αποτελεί βασικό στοιχείο της ΠΥ. Δίνει ακόμα τη δυνατότητα για δημιουργία και ανάπτυξη ζωνών φυσικής βλάστησης και δενδροστοιχιών κατά μήκος των αγροτικών δρόμων και ελωδών εκτάσεων στα καταφύγια άγριας ζωής. Αναφορά γίνεται και στην κρίσιμη παράκτια ζώνη χωρίς ειδικότερες κατευθύνσεις ή συσχέτιση με άλλα στοιχεία ΠΥ. Συμβολή στην ανάπτυξη της ΠΥ έχει η πρόβλεψη για δημιουργία δικτύου κοινόχρηστων χώρων σε οικισμούς που στερούνται εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου. Γενικά, παρόλο που καθορίζει διάφορες κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών (κυρίως σε περιφερειακή/εθνική κλίμακα και όχι αστική/περιαστική), οι οποίες αποτελούν στοιχεία ΠΥ, δεν περιλαμβάνει ειδικότερες κατευθύνσεις ούτε και γίνεται κάποια άμεση αναφορά στην ΠΥ.

Τέλος, μελετήθηκε η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή που συντάχθηκε το 2015, στην οποία υπάρχει μια άμεση αναφορά στην ΠΥ ως μέσο προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, χωρίς όμως να δίνεται κάποιος ορισμός της. Η Στρατηγική αναφέρεται, ανάμεσα στα άλλα, στη διαχείριση και προστασία της γεωργικής γης, των δασών και των φυσικών οικοσυστημάτων, προωθεί τη δημιουργία δομών δασοσυστάδων, την οικολογική συνοχή και διασύνδεση των περιοχών του δικτύου Natura 2000 και την αναχαίτιση της περαιτέρω μείωσης και κατακερματισμού των φυσικών οικοσυστημάτων. Ένα από τα μέτρα που προτείνει για την επίτευξη αυτής της διασύνδεσης είναι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη οικολογικών διαδρόμων μεταξύ αυτών των περιοχών. Επιπλέον, προωθεί τη δημιουργία πράσινων στεγών, δωματίων και διαδρόμων. Ανάμεσα στις δράσεις προσαρμογής προτείνει την αύξηση του αστικού πρασίνου μέσω της αξιοποίησης αναξιοποίητων περιοχών και την ανακατανομή και αποκατάσταση του πρασίνου στο δομημένο περιβάλλον και δίνει έμφαση στη δημιουργία πράσινων οροφών και προσόψεων. Ακόμη, τονίζει την ανάγκη ενσωμάτωσης των πολιτικών προσαρμογής και μετριασμού της κλιματικής αλλαγής σε άλλες πολιτικές, ουσιαστικά τη συσχέτιση των διαφόρων πολιτικών σε όλα τα επίπεδα, ζήτημα που σχετίζεται με τις αρχές σχεδιασμού

της ΠΥ. Στον Πίνακα 3 γίνεται μια απόπειρα συσχέτισης βασικών αρχών σχεδιασμού της ΠΥ με ορισμένα βασικά νομοθετικά κείμενα που μπορούν να συμβάλλουν στην υλοποίησή της.

**Πίνακας 3.** Βασικές αρχές σχεδιασμού ΠΥ που ενσωματώνονται σε βασικά νομοθετικά κείμενα

ΥΑ 9572/1845/7-4-2000, <i>Τεχνικές προδιαγραφές μελετών ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ</i>	ενίσχυση τοπικών χαρακτηριστικών / ανάδειξη τοπικών ζητημάτων
ΥΑ 10788/5-3-2004, <i>Έγκριση πολεοδομικών σταθεροτύπων</i>	συνδεσιμότητα / δικτύωση
	προσβασιμότητα
	πολυλειτουργικότητα
ΥΑ 125837/726/3-6-2013, <i>Προδιαγραφές σύνταξης μελετών διαχείρισης κοινόχρηστων χώρων πρασίνου</i>	συνδεσιμότητα / δικτύωση
	ενίσχυση τοπικών χαρακτηριστικών
Ν. 4067/2012, <i>Νέος Οικοδομικός Κανονισμός</i>	συνδεσιμότητα / δικτύωση
Ν. 3937/2011, <i>Βιοποικιλότητα</i>	δικτύωση
	συμμετοχικότητα
<i>Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (2015)</i>	συνδεσιμότητα / δικτύωση
	ολιστικότητα

Πηγή: ίδια επεξεργασία

#### 4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ανάγκη αντιμετώπισης των πολύπλευρων κρίσεων που αντιμετωπίζουν οι αστικές περιοχές και κυρίως του σύνθετου φαινομένου της κλιματικής αλλαγής και της ΑΘΝ, φέρνει στην ατζέντα του χωρικού σχεδιασμού την αναζήτηση περισσότερων οικοσυστημικών προσεγγίσεων για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη στις οποίες εντάσσεται και η ΠΥ. Από πολλές απόψεις η ΠΥ μπορεί να είναι ένα από τα πιο αποτελεσματικά και αποδοτικά εργαλεία με ποικίλα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά οφέλη. Αυτό, ωστόσο, απαιτεί τον σχεδιασμό και τη διαχείρισή της με τρόπο ώστε να αναδεικνύεται ο πολυλειτουργικός χαρακτήρας των στοιχείων της. Η εξασφάλιση της ΠΥ σε διάφορα χωρικά επίπεδα, η πολυλειτουργικότητά της και η ανάδειξή της τελευταίας μέσω της συνδεσιμότητας και προσβασιμότητας, είναι παράμετροι που χειρίζεται άμεσα ο χωρικός σχεδιασμός, ιδιαίτερα ο πολεοδομικός που εκ των πραγμάτων ενσωματώνει τη φυσική διάσταση του σχεδιασμού των χρήσεων γης, την εξασφάλιση αναγκών δημόσιου/κοινωνικού χαρακτήρα, ανάμεσα

στα οποία και κρίσιμα στοιχεία της ΠΥ ενός οικισμού, και τη σύνδεση των στοιχείων της ΠΥ στα διάφορα χωρικά επίπεδα και ειδικότερα στον αστικό και περιαστικό χώρο.

Στη θεωρία έχει επισημανθεί με πολλούς τρόπους η ανάγκη ολοκληρωμένης προσέγγισης για την ΠΥ, καθώς έτσι αναδεικνύεται ως το καλύτερο μέσο για την προσαρμογή των αστικών περιοχών στις αλλαγές του κλίματος και στο φαινόμενο της ΑΘΝ. Η προσέγγιση αυτή καλύπτει τα επιμέρους χωρικά επίπεδα αλλά και τις επιμέρους αρχές της. Τέτοιες αρχές είναι η προσβασιμότητα, η πολυλειτουργικότητα, η συνδεσιμότητα, η ολιστικότητα, η ενίσχυση τοπικών χαρακτηριστικών, αλλά και η συμμετοχικότητα, η διεπιστημονικότητα και η εξασφάλιση δεδομένων. Πολλές από αυτές μπορούν να ενσωματωθούν από το επίπεδο του χωρικού σχεδιασμού, ενώ άλλες αφορούν στο επίπεδο της διαχείρισης, με στόχο τη μεγιστοποίηση του οφέλους της ΠΥ, την εξισορρόπηση των διαφορετικών αναγκών και συμφερόντων, τη συνεργασία μεταξύ των διαφορετικών στόχων και χωρικών επιπέδων πολιτικής και γενικά την προώθηση ενός ολιστικού σχεδιασμού που συμβάλλει στη βιώσιμη αστική ανάπτυξη.

Η μελέτη των νομοθετικών κειμένων και σχεδίων του ελληνικού συστήματος χωρικού σχεδιασμού έδειξε ότι, μέσω κυρίως των προβλέψεων προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος ή κάλυψης βασικών αναγκών κοινωνικής υποδομής, ενσωματώνεται μια ποικιλία προβλέψεων που αφορά στην ΠΥ αλλά ακόμα και σε αρχές που πρέπει να τη διέπουν. Ωστόσο, στο μεν επίπεδο των κατευθύνσεων λείπει ακόμα η διάσταση της αντιμετώπισης των φαινομένων της κλιματικής αλλαγής και εν γένει των σύνθετων κρίσεων, στο δε επίπεδο της εφαρμογής, είναι αναγκαίο να διαμορφωθεί ένα ενιαίο πλαίσιο που προωθεί με συγκεκριμένες κατευθύνσεις και πολιτικές τόσο φυσικού σχεδιασμού όσο και αστικής διαχείρισης την αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων της ΠΥ. Η μελέτη των εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων έδειξε ότι αυτό το ζήτημα δεν μπορούν να το χειριστούν από μόνοι τους είτε οι μελετητές των σχεδίων είτε οι φορείς που εγκρίνουν σχέδια. Το σύστημα σχεδιασμού είναι αναγκαίο να συμπληρωθεί με ένα πλαίσιο οδηγιών και χωρίς κατ' ανάγκη να απαιτούνται κρίσιμες αναθεωρήσεις των αστικών νομοθετημάτων που το διέπουν. Με δεδομένη την πολυπλοκότητα που παρουσιάζουν οι αστικές περιοχές και το σύνθετο φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής και της ΑΘΝ, ένα τέτοιο πλαίσιο οδηγιών για το σχεδιασμό της ΠΥ, μέσα από τα διάφορα χωρικά σχέδια, είναι απαραίτητο να μην περιορίζεται μόνο σε γενικού χαρακτήρα κατευθύνσεις προστασίας των φυσικών στοιχείων, αλλά να προδιαγράφει τις προϋποθέσεις και εξειδικευμένες χωρικές στρατηγικές, τους μηχανισμούς και τα μέτρα για την αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη λειτουργία της ΠΥ, προσαρμοσμένα παράλληλα στις ιδιαιτερότητες κάθε περιοχής και στο δικό της μικροκλίμα. Αναγκαία

εισροή γι' αυτό είναι η εξασφάλιση ποσοτικών δεδομένων και στοιχείων που συμβάλλουν στην κατανόηση των προβλημάτων και στην αξιολόγηση των παρεμβάσεων.

### **Βιβλιογραφία**

#### **Ελληνόγλωσση**

- Ανανιάδου-Τζημοπούλου, Μ., Διαμαντόπουλος, Σ., Ζάγκας, Θ., Παπαμίχος, Ν. (2006), *Στρατηγικό και Επιχειρησιακό Σχέδιο για το Πράσινο στη Θεσσαλονίκη, Ερευνητικό Πρόγραμμα*, Θεσσαλονίκη: Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης, Τμήμα Αρχιτεκτόνων ΑΠΘ.
- Ανδρικοπούλου, Ε., Γιαννακού, Α., Καυκαλάς, Γ. και Πιτσιάβα, Μ. (2014) *Πόλη και Πολεοδομικές Πρακτικές: για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη*, 2η αναθεωρημένη έκδοση, Αθήνα: Κριτική.
- Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (2015), διαθέσιμο στο: <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=CoyXhegNBHQ%3D&tabid=232&language=el-GR> [28/11/2015].
- Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (2009), Λευκή Βίβλος. *Η προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος: προς ένα ευρωπαϊκό πλαίσιο δράσης* [COM(2009) 147 τελικό], Βρυξέλλες.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Ε.Ε.) (2013) *Πράσινη Υποδομή (ΠΥ)-Ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου της Ευρώπης* [COM (2013) 249 final], Βρυξέλλες.
- ΚΑΠΕ, ΥΠΕΚΑ & ΕΠΠΕΡΑΑ (2011) *Πρόγραμμα Βιοκλιματικών Αναβαθμίσεων Δημόσιων Ανοικτών Χώρων-Οδηγός Μελετών*.
- Σκάγιαννης, Π. (2015α) “Εισαγωγή στο αφιέρωμα Πόλη και Νερό”, στο Σκάγιαννης Π. (επιμ.) *Ειδικό τεύχος – Αφιέρωμα Πόλη και Νερό*, *Αειχώρος*, 22:4-9.
- Σκάγιαννης, Π. (2015β) “Τα αστικά υδραυλικά συστήματα και η μεταμόρφωση των πόλεων: Διαχρονική προσέγγιση μιας στενής σχέσης”, στο Σκάγιαννης Π. (επιμ.) *Ειδικό τεύχος – Αφιέρωμα Πόλη και Νερό*, *Αειχώρος*, 22:69-104.
- Τσαλικίδης, Ι.Α., Λιονάτου, Μ., Μεταξάς, Δ. και Παπαπέτρου, Φ. (2009), “Σχεδιασμός και δικτύου πρασίνου και οικολογικών-πολιτιστικών διαδρομών στην πόλη της Έδεσσας”, στο *Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου: Κλιματική αλλαγή, Βιώσιμη Ανάπτυξη & Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας*, Θεσσαλονίκη: ΑΠΘ, Συμβούλιο Περιβάλλοντος, 369-376.

#### **Ξενόγλωσση**

- Arup (2014) *Cities Alive: Rethinking Green Infrastructure*, London: Arup.
- Baró, F., Bugter, R., Gómez-Baggethun, E., Hauck, J., Kopperoinen, L., Liqueste, C. και Potschin, P. (2015) “Green Infrastructure”, στο Potschin, M. και Jax, K. (επιμ.)



*OpenNESS Ecosystem Service Reference Book. EC FP7 Grant Agreement no. 308428.*

- Beauchamp, P. και Adamowski, J. (2013) “An Integrated Framework for the Development of Green Infrastructure: A Literature Review”, *European Journal of Sustainable Development*, 2(3): 1-24.
- Benedict, M.A. και McMahon, E.T. (2002) «Green infrastructure: smart conservation for the 21st century”, *Renewable Resources Journal*, 20(3): 12-17.
- Bowler, D., Buyung-Ali, L., Knight, T. και Pullin, A.S. (2010) *How effective is ‘greening’ of urban areas in reducing human exposure to ground level ozone concentrations, UV exposure and the ‘urban heat island effect’?*, CEE review 08-004 (SR41), Environmental Evidence.
- Brady, A.B., Brake, D.R. και Starks, C.W. (2001) *The Green Infrastructure Guide Planning for a Healthy Urban and Community Forest*, Princeton: The Regional Planning Partnership.
- Chiesura, A. (2004) “The role of urban parks for the sustainable city”, *Landscape and Urban Planning*, 68(1): 129-138.
- Coutts, C. και Hahn, M. (2015) “Green Infrastructure, Ecosystem Services, and Human Health”, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(8): 9768-9798.
- Davies, C., MacFarlane, R., McGloin, C. και Roe, M. (2006) *Green infrastructure planning guide*, διαθέσιμο στο: [http://www.greeninfrastructurenw.co.uk/resources/North\\_East\\_Green\\_Infrastructure\\_Planning\\_Guide.pdf](http://www.greeninfrastructurenw.co.uk/resources/North_East_Green_Infrastructure_Planning_Guide.pdf) [10/6/2015].
- Dimoudi, A. και Nikolopoulou, M. (2003) “Vegetation in the urban environment: microclimatic analysis and benefits”, *Energy and Buildings*, 35(1): 69-76.
- European Commission (EC) (2012) *The Multifunctionality of Green Infrastructure. Science for Environment Policy. In-depth Reports*, διαθέσιμο στο: [http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/Green\\_Infrastructure.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/Green_Infrastructure.pdf) [2 Αυγούστου 2014].
- European Environment Agency (EEA) (2011) *Green Infrastructure and territorial cohesion. The concept of Green Infrastructure and its integration into policies using monitoring systems. Technical Report no. 18/2011*, Copenhagen, Denmark: European Environment Agency, διαθέσιμο στο: <http://www.eea.europa.eu/publications/green-infrastructure-and-territorial-cohesion> [8/8/2014].
- Forest Research (2010) *Benefits of green infrastructure*, Report to Defra and CLG, Farnham: Forest Research.

- Gill, S.E., Handley, J.F., Ennos, A.R. και Pauleit, S. (2007) “Adapting cities for climate change: The role of green infrastructure”, *Built Environment*, 33(1): 115-133.
- Hansen, R. και Pauleit, S. (2014) “From multifunctionality to multiple ecosystem services? A conceptual framework for multifunctionality in green infrastructure planning for urban areas”, *AM-BIO: A Journal of the Human Environment*, 43(4): 516-529.
- Hunter Block, A., Livesley, S.J. και Williams, N.S.G. (2012) *Responding to the urban heat island: A review of the potential of green infrastructure*, Victorian Centre for Climate Change Adaptation Research, διαθέσιμο στο: <http://www.vcccar.org.au/sites/default/files/publications/VCCCAR%20Urban%20Heat%20Island%20WEB.pdf> [11/8/2014].
- Jaluzot, A., James, S. και Pauli, M. (2012) *Trees in the Townscape: A Guide for Decision Makers*, Trees and Design Action Group, διαθέσιμο στο: <http://www.tdag.org.uk/trees-in-the-townscape.html> [30/8/2014].
- James, P., Tzoulas, K., Adams, M.D., Barber, A., Box, J., Breuste, J., Elmqvist, T., Frith, M., Gordon, C., Greening, K.L., Handley, J., Haworth, S., Kazmierczak, A.E., Johnston, M., Korpela, K., Moretti, M., Niemelä, J., Pauleit, S., Roe, M.H., Sadler, J.P. και Ward Thompson C. (2009) “Towards an integrated understanding of green space in the European built environment”, *Urban Forestry & Urban Greening*, 8(2): 65-75.
- Kambites, C. και Owen, S. (2006) “Renewed prospects for green infrastructure planning in the UK”, *Planning Practice and Research*, 21(4): 483-496.
- Karanikola, P., Panagopoulos, T., Tampakis, S. και Karipidou-Kanari, A. (2016) “A perceptual study of users’ expectations of urban green infrastructure in Kalamaria, municipality of Greece”, *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 27(5): 568-584.
- Laforteza, R., Davies, C., Sanesi, G. και Konijnendijk, C. (2013) “Green Infrastructure as a tool to support spatial planning in European urban regions”, *iForest – Biogeosciences and Forestry*, 6:102-108.
- Landscape Institute (2009) *Green infrastructure: connected and multifunctional landscape -position document*, London: Landscape Institute.
- Landscape Institute (2013) *Green Infrastructure: An integrated approach to land use-Position Statement*, London: Landscape Institute.
- Lennon, M. (2014) “Green infrastructure and planning policy: a critical assessment”, *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*, 20(8): 957-980.

- M'Tkiugu, M.M, Kinoshita, I. και Tashiro, Y. (2012) "Urban Green Space Analysis and Identification of its Potential Expansion Areas", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 35: 449-458.
- Mell, I. C. (2014) "Aligning fragmented planning structures through a green infrastructure approach to urban development in the UK and USA", *Urban Forestry & Urban Greening*, 13(4): 612-620.
- Natural England (2009) *Green Infrastructure Guidance* (NE176), διαθέσιμο στο: <http://publications.naturalengland.org.uk/publication/35033?category=49002> [17/7/2014].
- Norton, B., Bosomworth, K., Coutts, A., Williams, N., Livesley, S., Trundle, A., Harris, R. και McEvoy, D. (2013) *Planning for a cooler future: Green infrastructure to reduce urban heat*, Victorian Centre for Climate Change Adaptation Research, διαθέσιμο στο: <http://www.vcccar.org.au/sites/default/files/publications/VCCCAR%20Green%20Infrastructure%20Guide%20Final.pdf> [12/6/2014].
- Oke, T.R. (1989) "The micrometeorology of the urban forest", *Journal of Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B*, 324(1223): 335-349.
- Pataki, D.E., Carreiro, M.M., Cherrier, J., Grulke, N.E., Jennings, V., Pincetl, S., Pouyat, R.V., Whitlow, T.H. και Zipperer, W.C. (2011) "Coupling biogeochemical cycles in urban environments: ecosystem services, green solutions, and misconceptions", *Frontiers in Ecology and the Environment*, 9(1), 27-36.
- The President's Council on Sustainable Development (PCSD) (1999) *Towards a Sustainable America: Advancing Prosperity, Opportunity, and a Healthy Environment for the 21st Century*, διαθέσιμο στο: <http://clinton2.nara.gov/PCSD/Publications/tsa.pdf> [16/6/2014].
- Schäffler, A. και Swilling, M. (2013) "Valuing green infrastructure in an urban environment under pressure-The Johannesburg case", *Ecological Economics*, 86: 246-257.
- Shashua-Bar, L., Potchter, O., Bitan, A., Boltansky, D. και Yaakov, Y. (2010) "Microclimate modelling of street tree species effects within the varied urban morphology in the Mediterranean city of Tel Aviv, Israel", *International Journal of Climatology*, 30(1): 44-57.
- TCPA και The Wildlife Trusts (2012) *Planning for a Healthy Environment-Good Practice Guidance for Green Infrastructure and Biodiversity*, διαθέσιμο στο: [http://www.wildlifetrusts.org/sites/default/files/Green-Infrastructure-Guide-TCPA-TheWildlifeTrusts\\_o.pdf](http://www.wildlifetrusts.org/sites/default/files/Green-Infrastructure-Guide-TCPA-TheWildlifeTrusts_o.pdf) [17/7/2014].
- Tratsela, M., Athanasiadou, E. και Tsalikidis, I. (2012). "Landscape Architecture and environmental protection: contemporary planning approaches and issues", στο

- Karsifarakis, K., Theodosiou, N., Christodoulatos, C., Koutsospyros, A. και Malios, Z., *International Conference, Protection and Restoration of the Environment XI: Proceedings*, Thessaloniki, 2262-2271.
- Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., Yli-Pelkonen, V., Kaźmierczak, A., Niemela, J. και James, P. (2007) “Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review”, *Landscape and Urban Planning*, 81(3): 167-178.
- U.S. EPA (Environmental Protection Agency) (2008) *Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies*, Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency.
- Walker, C. (2004) *The public value of urban parks*, *The Urban Institute*, Washington, D.C.: The Wallace Foundation.
- Werguin, A.C., Duhem, B., Lindholm, G., Oppermann, B., Pauleit, S. και Tjallingi, S. (επ.) (2005). *Green structure and urban planning: final report. ed. / Brussels : European Commission, (COST Action, No. C11)*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Wright, H. (2011) “Understanding green infrastructure: the development of a contested concept in England”, *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*, 16(10): 1003-1019.

### **Νομοθεσία**

- Ν. 2508/1997 (ΦΕΚ 124Α/13.06.1997) Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις.
- Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60Α/31.03.2011) Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις.
- Ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79Α/09.04.2012) Νέος Οικοδομικός Κανονισμός.
- Ν. 4269/2014 (ΦΕΚ 142Α/28.06.2014) Χωροταξική και πολεοδομική μεταρρύθμιση-Βιώσιμη ανάπτυξη.
- Ν. 4447/2016 (ΦΕΚ 241Α/23.12.2016) Χωρικός σχεδιασμός – Βιώσιμη ανάπτυξη
- ΥΑ 5731/1146/15-3-2000 (ΦΕΚ 329Β/15.03.2000) Τεχνικές προδιαγραφές εκπόνησης πολεοδομικών μελετών και αμοιβές μηχανικών για την εκπόνηση αυτών.
- ΥΑ 9572/1845/7-4-2000 (ΦΕΚ 209Δ/07.04.2000) Τεχνικές προδιαγραφές μελετών Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων (Γ.Π.Σ.) και Σχεδίων Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) και αμοιβές μηχανικών για την εκπόνηση μελετών.
- ΥΑ 10788/5-3-2004 (ΦΕΚ 285Δ/05.03.2004) Έγκριση πολεοδομικών σταθεροτύπων (standards) και ανώτατα όρια πυκνοτήτων που εφαρμόζονται κατά την εκπόνηση των γενικών πολεοδομικών σχεδίων, των σχεδίων χωρικής και οικιστικής οργάνωσης «ανοικτής πόλης» και των πολεοδομικών μελετών.

- ΥΑ Δ6/Β/οικ. 5825 (ΦΕΚ 407Β/09.04.2010) Έγκριση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ).
- ΥΑ 125837/726/3-6-2013 (ΦΕΚ 1528Β/21-06-2013) Προδιαγραφές Σύνταξης των Μελετών Διαχείρισης Κοινόχρηστων χώρων πρασίνου.
- ΥΑ 60702/30-12-2014 (ΦΕΚ 39Β/14.01.2015) Τεχνικές προδιαγραφές των μελετών Ειδικών Χωρικών Σχεδίων (Ε.Χ.Σ.) του Ν. 4269/2014 (ΦΕΚ 142/Α/2014).
- ΥΑ 27132/20-06-2008 (ΦΕΚ ΑΑΠ275/04.09.2008) Έγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) της κοινότητας Κρυονερίου (Ν. Αττικής).
- Απόφαση ΓΓ 4442/120780/27-12-2012 (ΦΕΚ ΑΑΠ14/24.01.2013) Έγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου της Δημοτικής Ενότητας Αγρινίου Δήμου Αγρινίου Νομού Αιτωλοακαρνανίας.
- Απόφαση ΓΓ 2768/107693/24-06-2014 (ΦΕΚ ΑΑΠ247/25.02.2012) Τροποποίηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) Δημοτικής Ενότητας Θηβαίων, Δήμου Θηβαίων.
- ΥΑ 59280/19-12-2014 (ΦΕΚ ΑΑΠ3/15.01.2015) Έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) και αναθεώρηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) του Δήμου Καλαμαριάς της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης (ν. Θεσσαλονίκης).

*Αθηνά Γιαννακού  
Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης,  
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης  
e-mail: adgianna(AT)plandevl.auth.gr*

*Κωνσταντίνα-Δήμητρα Σαλάτα  
Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης,  
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης  
e-mail: salatadg(AT)plandevl.auth.gr*

## ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗΣ  
ΣΚΑΓΙΑΝΝΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ  
ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΑΣΠΑ  
ΔΕΦΝΕΡ ΑΛΕΞΗΣ  
ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΟΛΓΑ  
ΨΥΧΑΡΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ  
ΚΑΛΛΙΩΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

## ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Αραβαντινός Αθανάσιος	- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)
Ανδρικόπουλος Ανδρέας	- Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Βασενχόβεν Λουδοβίκος	- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)
Γιαννακούρου Τζίνα	- Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Γιαννιάς Δημήτρης	- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Δελλαδέτσιμας Παύλος	- Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Ιωαννίδης Γιάννης	- Tufts University, USA
Καλογήρου Νίκος	- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)
Καρύδης Δημήτρης	- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)
Κοσμόπουλος Πάνος	- Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (ΔΠΘ)
Κουκλέλη Ελένη	- University of California, USA
Λαμπριανίδης Λόης	- Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
Λουκάκης Παύλος	- Πάντειο Πανεπιστήμιο
Λουρή Ελένη	- Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Μαλούτας Θωμάς	- Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Μαντουβάλου Μαρία	- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)
Μελαχροινός Κώστας	- Queen Mary, University of London
Μοδινός Μιχάλης	- Διεπιστημονικό Ινστιτούτο Περιβαλλοντικών Ερευνών (ΔΙΠΕ)
Μπριασούλη Ελένη	- Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Παπαθεοδώρου Ανδρέας	- Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Πρεβελάκης Γεώργιος-Στυλ.	- Université de Paris I, France
Φωτόπουλος Γιώργος	- Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Χαστάογλου Βίλμα	- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)

# αιχώρος

ΤΕΥΧΟΣ 27 | ΕΤΟΣ 2018  
ISSUE | YEAR

- Μιμής, Α., Στάμου, Μ.** 4  
Συγκριτική Εξέταση των Λογισμικών Χωρικής Οικονομετρίας
- Καρκάνης, Δ.** 21  
«Αθήνα καλεί Πεκίνο»:  
Αναδρομική ανάλυση της εξέλιξης των ελληνικών εξαγωγών αγαθών στην Κίνα (1995-2015)
- Γιαννακού, Α., Σαλάτα, Κ.Δ.** 43  
Πράσινη Υποδομή:  
Ανασκόπηση της συμβολής στις αστικές περιοχές και  
διερεύνηση των προβλέψεων του ελληνικού συστήματος σχεδιασμού
- Ντριάνκος, Ι., Ποζουκίδου, Γ.** 76  
Αστική διάχυση:  
Μεθοδολογία και δείκτες μέτρησης για τις ελληνικές πόλεις
- Αγγελίδου, Μ.** 109  
Προς Ένα Ολοκληρωμένο Πλαίσιο Χωρικού Σχεδιασμού  
για την πόλη της Θεσσαλονίκης στο Μοντέλο της Αστικής Ανθεκτικότητας
- Δούκισσας, Λ., Κατσιγιάννη, Ξ.** 144  
Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι και Διαχείριση Υδατικών Πόρων στις Νησιωτικές Περιοχές των Κυκλάδων:  
Η Περίπτωση της Άνδρου
- Πορτοκαλίδης, Κ.** 173  
Ο Συντελεστής Δόμησης ως κρίσιμη χωρική μεταβλητή σχεδιασμού:  
Το παράδειγμα της Αλεξανδρούπολης
- ΚΡΙΤΙΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ**
- Σκάγιαννης Π.** 196  
Andreasen, N., Pantzou, N., Papadopoulos, D., & Darlas, (Επιμέλεια) (2017)  
*Unfolding a Mountain A Historical Archaeology of Modern and Contemporary Cave Use on Mount Pelion*