

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.

# Ζητήματα αποκατάστασης αστικών ποταμών στην Ελλάδα: Η περίπτωση του Τριποτάμου Βέροιας.

Διπλωματική Εργασία Προπτυχιακού Προγράμματος σπουδών.

Επιβλέπουσα: Γεμενετζή Γεωργία

Φοιτητής: Ταρασιδής Ανδρέας

ΒΟΛΟΣ 2023

## **ΔΗΛΩΣΗ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ**

"Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, δηλώνω ενυπογράφως ότι είμαι αποκλειστικός συγγραφέας της παρούσας Πτυχιακής Εργασίας, για την ολοκλήρωση της οποίας κάθε βοήθεια είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται λεπτομερώς στην εργασία αυτή. Έχω αναφέρει πλήρως και με σαφείς αναφορές, όλες τις πηγές χρήσης δεδομένων, απόψεων, θέσεων και προτάσεων, ιδεών και λεκτικών αναφορών, είτε κατά κυριολεξία είτε βάση επιστημονικής παράφρασης.

Αναλαμβάνω την προσωπική και ατομική ευθύνη ότι σε περίπτωση αποτυχίας στην υλοποίηση των ανωτέρω δηλωθέντων στοιχείων, είμαι υπόλογος έναντι λογοκλοπής, γεγονός που σημαίνει αποτυχία στην Πτυχιακή μου Εργασία και κατά συνέπεια αποτυχία απόκτησης του Τίτλου Σπουδών, πέραν των λοιπών συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων.

Δηλώνω, συνεπώς, ότι αυτή η Πτυχιακή Εργασία προετοιμάστηκε και ολοκληρώθηκε από εμένα προσωπικά και αποκλειστικά και ότι, αναλαμβάνω πλήρως όλες τις συνέπειες του νόμου στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δε μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής άλλης πνευματικής ιδιοκτησίας."

Όνομα και Επώνυμο Συγγραφέα .....

Υπογραφή .....

Ημερομηνία (Ημέρα – Μήνας – Έτος):

.....

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως κύριο στόχο την ανάδειξη της αναγκαιότητας αποκατάστασης των αστικών ποταμών στον ελλαδικό χώρο. Η μελέτη περίπτωσης επικεντρώνεται στην αποκατάσταση του Τριποτάμου, Βέροιας.

Στα πρώτα στάδια της μελέτης αναφέρονται τα βασικά στοιχεία των ποταμών, καθώς και πως αντιμετωπίζονται από τον άνθρωπο διαχρονικά ενώ παράλληλα παρατίθενται και αναλύονται οι επιπτώσεις των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και κυρίως της αστικοποίησης. Παρουσιάζεται το νομοθετικό πλαίσιο προστασίας των ποταμών σε εθνικό και κοινοτικό επίπεδο, ενώ γίνεται αναφορά και στις κατευθύνσεις μιας βιώσιμης αποκατάστασης τους. Παρουσιάζονται περιπτώσεις επιτυχημένων αποκαταστάσεων και εξηγείται μια καινούρια τάση στην αποκατάσταση των ποτάμιων συστημάτων στις αστικές περιοχές, αυτή του "Daylighting".

Σε δεύτερη φάση γίνεται η ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης του ποταμού και της περιοχής την οποία διατρέχει, ενώ αναλύονται τα δυνατά σημεία, οι ευκαιρίες, οι αδυναμίες καθώς και οι απειλές του συνόλου της πόλης και του ποταμού.

Σκοπός της εργασίας είναι να παρουσιάσει τα συγκριτικά οφέλη μια πόλης που διατρέχεται από ποτάμι, να προτείνει τρόπους ενσωμάτωσης του στον αστικό ιστό και στην καθημερινότητα των κατοίκων παρουσιάζοντας ένα ολοκληρωμένο σχέδιο οικονομικής – τουριστικής – κοινωνικής – πολεοδομικής ανάπτυξης, αποκαθιστώντας τον ποταμό και ενισχύοντας τις οικοσυστηματικές υπηρεσίες.

**Λέξεις-κλειδιά:** Αστικοί ποταμοί, αποκατάσταση, επανέκθεση, οικοσυστημικές υπηρεσίες, βιώσιμη ανάπτυξη.

## ABSTRACT

The main objective of this thesis is to highlight the need for the restoration of urban rivers in Greece. The case study focuses on the restoration of Tripotamos, Veria.

In the first stages of the study, the basic elements of the rivers are mentioned, as well as how they are treated by humans over time, while the effects of anthropogenic activities, especially urbanization, are listed and analyzed. The legislative framework for the protection of rivers at national and Community level is presented, while there are also refers to the guidelines for sustainable river restoration. Cases of successful restoration are presented and a new trend in the restoration of river systems in urban areas, that of 'daylighting', is explained.

In a second phase, the existing situation of the river and the area it runs through is analysed, therefore the strengths, opportunities, weaknesses and threats of the whole city and the river are analysed.

The aim of this thesis is to present the comparative benefits of a city crossed by a river, to propose ways to integrate it into the urban web and the daily life of the inhabitants by presenting an integrated plan of economic - tourist - social - urban development which will help restore the river and enhance the ecosystem services.

**Key-words:** Urban rivers, restoration, daylighting, ecosystem services, sustainable development.



## Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1. Γενικά στοιχεία των ποταμών .....	9
1.1 Αστική ανάπτυξη και ποταμοί. ....	9
1.2 Βασικό εννοιολογικό πλαίσιο. ....	10
1.3 Η αξία των ποταμών και των ρεμάτων. ....	12
1.4 Η έννοια των πράσινων και μπλε υποδομών. ....	14
1.5 Πράσινες υποδομές στην Ε.Ε .....	14
Κεφάλαιο 2. Αστικοί ποταμοί: Αποκατάσταση και αντιμετώπιση από τους ανθρώπους διαχρονικά.....	17
2.1 Οι επιπτώσεις της αστικοποίησης στους ποταμούς. ....	17
2.1.2 Ρέματα σε αστικό περιβάλλον. ....	19
2.1.3 Μέσα αποκατάστασης αστικών ρεμάτων. ....	20
2.2 Αποκατάσταση αστικών ποταμών και ρεμάτων. ....	22
2.2.1 Η σχέση πόλης – ποταμού.....	22
2.2.2 Κατευθύνσεις για την βιώσιμη ανάπτυξη των αστικών ποταμών.....	24
Κεφάλαιο 3. Ποτάμια στην Ελλάδα και το νομοθετικό πλαίσιο που τα διέπει.....	26
3.1 Γενικά χαρακτηριστικά των ελληνικών ποταμών. ....	26
3.2 Νομοθετικό πλαίσιο. ....	27
3.2.1 Το χρονολόγιο της Ευρωπαϊκής περιβαλλοντικής πολιτικής. ....	27
3.2.2 Ελληνική Περιβαλλοντική Πολιτική - Θεσμικό Καθεστώς. ....	29
Κεφάλαιο 4. Διεθνής εμπειρία αποκατάστασης ποταμών.....	34
4.1 Εισαγωγή.....	34
4.2 Η οικοϋδραυλική προσέγγιση.....	35
4.2.1 Η 'επανεκθεση' αστικών ρεμάτων (Stream Daylighting).....	36
4.2.2 Σχεδιασμός Μπλε-Πράσινων υποδομών.....	40
4.3 Διεθνής εμπειρία.....	42
4.3.1 Το παράδειγμα της Ζυρίχης. ....	42
4.3.2. Η 'επανεμφάνιση' του ρέματος Cheonggye, στην Σεούλ. ....	44
Κεφάλαιο 5. Ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης πόλης και ποταμού.....	46
5.1 Θέση του ποταμού στην πόλη. ....	46
5.2 Φυσιογνωμία της Πόλης. ....	48
5.2.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά. ....	49
5.2.2 Πολιτισμός.....	52
5.2.3 Τουρισμός & αναψυχή. ....	54
5.2.4 Ιστορικό κέντρο Βέροιας – Διατηρητέοι τόποι και μνημεία. ....	54
5.3 Πολεοδομική εξέλιξη της πόλης της Βέροιας.....	58

5.3.1. Ισχύον Πολεοδομικό πλαίσιο.....	61
5.4 Ο ποταμός Τριποτάμος.....	65
5.4.1 Φυσικά Χαρακτηριστικά.....	66
5.4.1.1 Οι σπηλιές του Τριποτάμου.....	67
5.4.1.2 Οι Γέφυρες του ποταμού.....	68
5.4.1.3 Υδροκίνητες εγκαταστάσεις των αρχών του αιώνα στην Βέροια.....	70
5.4.2 Προστασία του ποταμού.....	74
5.4.3 Πλημμύρες και κίνδυνοι υποβάθμισης.....	75
5.4.4 Η Πλημμύρα του 1935.....	75
5.4.5 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.....	75
5.5 Καθορισμός περιοχής μελέτης.....	80
.....	81
Κεφάλαιο 6: Πρόταση αποκατάστασης Τριποτάμου και ένταξης του στον αστικό ιστό. .....	82
6.1 Προϋποθέσεις για έναν πολεοδομικό σχεδιασμό προστασίας & διατύπωση λύσεων.....	82
6.2 Η ανάγκη αποκατάστασης των ποταμών.....	84
6.2.1 Περί Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης.....	84
6.2.2 Οι 17 Παγκόσμιοι Στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης.....	86
6.2.3 Στόχοι της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης.....	87
6.3 Ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης.....	88
6.4 Διάγνωση S.W.O.T.....	97
6.5 Όραμα.....	99
6.6 Στόχοι και κατευθύνσεις για την αποκατάσταση του Τριποτάμου.....	101
6.7 Αποτύπωση και περιγραφή πρότασης.....	104
6.8 Συμπεράσματα – αναμενόμενα αποτελέσματα.....	108

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ**

Εικόνα 1: ο Ιλισός το 1963 στο ύψος της Καλλιρόης.....	19
Εικόνα 2: Ο ποταμός Ιλισός το 1910 .....	19
Εικόνα 3: Υπόγεια κοίτη Ιλισού .....	20
Εικόνα 4: Διευθέτηση ρέματος με Π.Υ .....	36
Εικόνα 5 Πλημμυρικά γεγονότα στην λεκάνη απορροής του Αγαταμα .....	39
Εικόνα 6 Διαγραμματική απεικόνιση του παλιού και του νέου συστήματος διαχείρισης αστικών υδάτων .....	43
Εικόνα 7 : Εκαντοετής αλλαγή του ρέματος Cheonggye .....	45
Εικόνα 8 Γέφυρα Κούσιου. ....	46
Εικόνα 9 Γέφυρα Καραχμετ .....	47
Εικόνα 10 Αεροφωτογραφία της Μπαρμπούτας και του Τριποτάμου πηγή.....	48
Εικόνα 11 Η πόλη στις αρχές του 20ου αιώνα, Πηγή Κυρατζής 2004 .....	59
Εικόνα 12 : Το Πολεοδομικό Σχέδιο του 1936 .....	60
Εικόνα 13 Κλάδοι του ποταμού Τριποτάμου .....	66
Εικόνα 14: Αλευρόμυλος Αφών Ντάλη.....	72
Εικόνα 15: Υφαντουργείο Σιάκα Κτίριο β' .....	73
Εικόνα 16 : Υφαντουργείο Σιακα Πηγή: .....	73
Εικόνα 17: Βυζαντινό Μουσείο Πηγή: .....	73
Εικόνα 18: Οι 17 παγκόσμιοι στόχοι βιώσιμη ανάπτυξης.....	86
Εικόνα 19: Άποψη όχθης Τριποτάμου.....	86
Εικόνα 20: Άποψη πρόσβασης στην όχθη.....	86
Εικόνα 21,22,23: Άποψη εργασιών Πάρκου Τριποτάμου.....	87
Εικόνα 24,25,26,27: Άποψη πάρκου ' Παπάκια' .....	.....
Εικόνα 28,29,30,31: Άποψη πάρκου Κολοκοτρώνη.....	94
Εικόνα 31: Παλιά Μητρόπολη Βέροιας.....	96
Εικόνα 32: Άποψη Λουτρών από Δυτικά .....	98
Εικόνα 33: Τομή κατά μήκος.....	98

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ**

Πίνακας 1: Άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις της αστικοποίησης στα ποτάμια και τα ρέματα.....	18
Πίνακας 2 θεσμικό πλαίσιο ρεμάτων .....	32
Πίνακας 3: Πληθυσμιακή Εξέλιξη 1991 – 2021 .....	49
Πίνακας 4: Απασχολούμενοι ανά τομέα παραγωγής στο Δ. Βέροιας ανά Δ.Ε .....	49
Πίνακας 5: Άνεργοι στο Δ. Βέροιας ανά Δ.Ε.....	50
Πίνακας 6: Πολιτιστικές Υποδομές Δ. Βέροιας ανά Δ.Ε.....	52
Πίνακας 7 : Συνοπτικός πίνακας S.W.O.T.....	96

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ**

Χάρτης 1: Ο Δ. Βέροιας και όμοροι δήμοι του.....	48
Χάρτης 2: Χαρακτηρισμένοι ιστορικοί τόποι στο κέντρο της Βέροιας - Χρήσεις.....	54
Χάρτης 3: Χαρακτηρισμένοι ιστορικοί τόποι στο κέντρο της Βέροιας – Ιδιοκτησιακό καθεστώς.....	55
Χάρτης 4 : Χαρακτηρισμένοι ιστορικοί τόποι στο κέντρο της Βέροιας – Καθεστώς προστασίας.....	56
Χάρτης 5 : Γενική Οριοθέτηση Ζ.Ο.Ε Βέροιας.....	61
Χάρτης 6 : Πολεοδομικές Ενότητες Βέροιας.....	62
Χάρτης 7 : Λεκάνη απορροής Τριποτάμου.....	62
Χάρτης 8 : Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας T=50 έτη.....	76
Χάρτης 9 : Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 έτη.....	77
Χάρτης 10: Καθορισμός περιοχής μελέτης.....	79
Χάρτης 11: Σημεία ενδιαφέροντος .....	93
Χάρτης 12: Εποπτικό υλικό σημείων ενδιαφέροντος.....	94
Χάρτης 13: Χάρτης πρότασης.....	103



## Κεφάλαιο 1. Γενικά στοιχεία των ποταμών

Στο αρχικό κεφάλαιο, γίνεται μια πρώτη παρουσίαση του βασικού εννοιολογικού πλαισίου που διέπει τους ποταμούς. Στις έννοιες αυτές συγκαταλέγονται μορφολογικά καθώς και γεωγραφικά χαρακτηριστικά τους, ενώ θα παρατεθούν και παραδείγματα χρήσης των αστικών ρεμάτων από τους ανθρώπους διαχρονικά.

### 1.1 Αστική ανάπτυξη και ποταμοί.

Το λιώσιμο των παγετώνων στο Βορρά μετέτρεψε τις στέπες και τις τούνδρες της Ευρώπης σε βατά ήπια δάση και τα άδενδρα λιβάδια των περιοχών ανατολικά και νοτίως της Μεσογείου σε απέραντες ερήμους που διακόπτονται από μεγάλες οάσεις στις εκβολές των ποταμών στη θάλασσα και από εκτενείς εύφορες κοιλάδες κατά μήκος των πρηνών των ποταμών. Σε τέτοιες κοιλάδες και οάσεις, η ιλύς των ποταμών που έμενε στο έδαφος μετά από πλημμύρες έκανε τη γη εξαιρετικά εύφορη για καλλιέργειες ακόμα και χωρίς τη χρήση ζώων. Οι ποταμοί αποτέλεσαν τους πρώτους «δρόμους» μετακίνησης ατόμων και αγαθών μετά την ανακάλυψη της βάρκας. Επιπλέον, σε περιόδους ξηρασίας, έδιναν τη δυνατότητα άρδευσης του εδάφους μέσω συστήματος καναλιών (Γοσποδίνη, 1995)

Ο ποταμός παρείχε στον άνθρωπο εύκολη πρόσβαση στο νερό για διάφορες χρήσεις αλλά και ευκαιρίες για να εξασφαλίσει τη διατροφή του. Επίσης αξιοποίησε τις δυνατότητες που του προσφέρονταν για να μετακινήσει αγαθά. Σε περιπτώσεις συγκρούσεων ο ποταμός ήταν ένα φυσικό αμυντικό στοιχείο ενώ, όταν άρχισε να καλλιεργεί τη γη διαπίστωσε ότι τα πλημμυρικά φαινόμενα δημιουργούσαν εύφορη γη για την καλλιέργεια διαφόρων προϊόντων. Δεν είναι τυχαίο ότι μεγάλες ή μικρές πόλεις έχουν αναπτυχθεί κατά μήκος ποταμών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν το Λονδίνο στον Τάμεση, το Παρίσι στο Σηκουάνα, η Βουδαπέστη το Βελιγράδι και η Βιέννη στο Δούναβη, η Ρώμη στον Τίβερη και η Αλεξάνδρεια στο Νείλο (Στυλιανού κ.α. 2008).

Κλιματολογικές και περιβαλλοντικές συνθήκες ευνοϊκές για την ανάπτυξη αγροτικής οικονομίας και μόνιμων οικισμών δημιουργήθηκαν σε διάφορες περιοχές της γης, όπου σταδιακά γεννήθηκαν οι πρώτοι πολιτισμοί:

- Ο πολιτισμός των Σουμέριων στη Μεσοποταμία, δηλαδή την κοιλάδα μεταξύ των ποταμών του Τίγρη και του Ευφράτη που βρίσκεται σήμερα το Ιράκ.
- Ο Αιγυπτιακός πολιτισμός που αναπτύχθηκε στις όχθες του και στο Δέλτα του Νείλου ποταμού στη σημερινή Αίγυπτο.
- Ο πολιτισμός Harappan στην κοιλάδα του Ινδού ποταμού στη σημερινή Ινδία. (Γοσποδίνη, 1995).

Στη Μεσόγειο κατά μήκος της πολυδαίδαλης, συχνά, ροής των ποταμών από τους υδροκρίτες μέχρι τα δέλτα, η πολυδιάστατη επίδραση των ποταμών και της λεκάνης απορροής τους στον περιβάλλοντα φυσικό και κοινωνικό-οικονομικό χώρο επέτρεψε την ανάπτυξη ολόκληρων πολιτισμών. Η αλληλεπίδραση και η συνύπαρξη των ποταμών, του υδάτινου, εν γένει, στοιχείου σε συνδυασμό με άλλους φυσικούς παράγοντες καθώς και με την ανθρώπινη δραστηριότητα, στο πλαίσιο διάφορων χιλιετιών πολιτισμού δημιούργησαν περιοχές (κοινωνίες) νερού και γέννησαν μέσα και γύρω από αυτές

πλέγματα τοπίου χαρακτηριζόμενα από μια εξαιρετική ποικιλότητα και πολυμορφία τοπιακών στοιχείων, μια πραγματική φυσική και πολιτισμική κληρονομιά (Χ. Δαούση 2015).

## 1.2 Βασικό εννοιολογικό πλαίσιο.

Τα ποτάμια αποτελούν δυναμικά, ποικίλα και σύνθετα οικοσυστήματα ενώ πάντα αποτελούσαν τη βάση για πολλές ανθρώπινες δραστηριότητες. Τα τρεχούμενα νερά παίζουν σημαντικό ρόλο στην επιφάνεια της γης, είναι ταυτόχρονα οι συλλέκτες των φυσικών νερών που κατευθύνονται σε μία λίμνη ή στη θάλασσα καθώς και τα μέσα εκκένωσης της υπερπλήρωσης των λιμνών. Η ταχύτητα ροής τους και η μάζα του νερού που κατέρχεται είναι παράγοντες που επιτρέπουν τον διαχωρισμό των διαφόρων τύπων τρεχούμενων νερών. Επίσης θεωρούνται πηγή ανόργανων και οργανικών στοιχείων (Τσιακίρη, 2008).

Τα υδατορεύματα ή υδατορέματα ή υδατικά ρέματα είναι φυσικοί ή διευθετημένοι με τεχνικά έργα αποδέκτες οβριών, επιφανειακών ή πηγαίων υδάτων που διασφαλίζουν την απορροή τους προς τους τελικούς αποδέκτες (θάλασσες, λίμνες κλπ). Στην έννοια του υδατορεύματος περιλαμβάνεται κάθε αποδέκτης υδάτων επιφανειακής ροής, που από την κείμενη νομοθεσία αναφέρεται ποταμός, ξεροπόταμος, ρέμα, χείμαρρος, ρυάκι και γενικά κάθε ταφρική πτυχή μέσω της οποίας συντελείται η απορροή προς τους τελικούς αποδέκτες των πλεοναζόντων υδάτων της ξηράς (Τσιακίρη, 2008).

Αποτελούν ιδιαίτερο στοιχείο που εμπλουτίζει το φυσικό περιβάλλον μέσα στην πόλη και ταυτόχρονα την συνδέει με τον περιαστικό φυσικό χώρο.

Τα φυσικά υδατορέματα χωρίζονται αρχικά σε τρεις επιμέρους κατηγορίες. Αναλυτικά:

- Εφήμερα ρέματα ονομάζονται αυτά, τα οποία φιλοξενούν νερά μόνο όταν βρέχει
- Χείμαρροι, οι οποίοι χαρακτηρίζονται από εποχιακή και εφήμερη ροή και,
- Ποταμοί, των οποίων η ροή είναι μεν συνεχής, διαθέτουν όμως κυμαινόμενη ποσότητα νερού γύρω από μια μέση τιμή.

Ο ποταμός είναι μία μεγάλη φυσική υδάτινη οδός με μόνιμη ροή. Το σημείο στο οποίο γεννιέται ένας ποταμός ονομάζεται πηγή. Ένας ποταμός μπορεί επίσης να προέρχεται από κάποια λίμνη, από ένα υπόγειο πηγάδι ή από την ένωση κάποιων χειμάρρων. Αν τα νερά του ποταμού χύνονται σε μία λίμνη ή στη θάλασσα, το μέρος εκείνο στο οποίο τα νερά του ενώνονται με αυτά της λίμνης ή της θάλασσας ονομάζεται εκβολή. Αρκετές φορές συμβαίνει τα νερά ενός ποταμού, ιδιαίτερα αν είναι αρκετά μεγάλος, να διακλαδίζονται πριν την εκβολή και να καταλήγουν στην θάλασσα σε σχήμα δέλτα. Αν τα νερά του ποταμού ενώνονται με αυτά ενός άλλου ποταμού, το σημείο στο οποίο ενώνονται το ονομάζουμε συμβολή των δυο ποταμών και τον μικρότερο από τους δυο ποταμούς, παραπόταμο (Τσιακίρη, 2008).

Τα επιφανειακά νερά που συγκεντρώνονται σε περιοχές με μεγάλη κλίση δημιουργούν τους χείμαρρους. Χείμαρρος είναι ένα ρεύμα παροδικής ροής δηλαδή ένα ποτάμι που είναι στεγνό κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Το νερό των χειμάρρων

προέρχεται απευθείας κυρίως από τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα και από την επιφανειακή απορροή. Κατά τη διάρκεια της ξηρής περιόδου το επίπεδο του νερού μπορεί να πέσει κάτω από το επίπεδο της κοίτης του ποταμού, και να επιφέρει την ξήρανση του. Οι χειμάρροι σχηματίζονται κυρίως σε ορεινές περιοχές (Τσιακίρη, 2008).

Ως υδρογραφικό δίκτυο, ορίζεται το σύνολο των επιφανειακών ρευμάτων νερού που συνδέονται μεταξύ τους δημιουργώντας συγκεκριμένους τύπους απορροής. Κάθε τρόπος σύνδεσης των ρευμάτων νερού είναι αποτέλεσμα του συνδυασμού του νόμου της κίνησης των ρευστών και των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής που υφίστανται.

Κάθε υδρογραφικό δίκτυο περιλαμβάνει μια λεκάνη απορροής, δηλαδή μια επιφάνεια εδάφους η οποία συνήθως περιβάλλεται από υψώματα, στην οποία συλλέγεται το νερό και έπειτα απομακρύνεται. Στην γραμμή συνάντησης των ανηφορικών επιφανειών στα όρια δύο γειτονικών λεκανών, γίνεται ο διαχωρισμός των νερών που θα καταλήξουν είτε στην μια είτε στην άλλη λεκάνη, ονομάζεται υδροκρίτης.

Ο φυσικός αγωγός στον οποίο κινείται ο ποταμός αποτελεί την κοίτη του στην οποία συμπεριλαμβάνεται ο πυθμένας και τα πρανή, οι πλευρές δηλαδή της κοίτης. Η κοίτη είναι αποτέλεσμα της συνεχούς διαβρωτικής δράσης του νερού καθώς κινείται και ρέει προς τα κάτω. Η λωρίδα της γης που εφάπτεται στην κοίτη του ποταμού ονομάζεται παρόχθια ζώνη στην οποία αναπτύσσεται η παρόχθια βλάστηση, σημαντικό στοιχείο στη λειτουργικότητα ενός ποταμού. Σε ένα ποταμό διακρίνουμε τρεις ζώνες:

- τον άνω ρου

πρόκειται κυρίως για το ορεινό τμήμα του ποταμού που χαρακτηρίζεται από νερά που τρέχουν με μεγάλη ταχύτητα μέσα από βαθιές και βραχώδεις κοιλάδες και ασκούν έντονη διάβρωση. Χαρακτηριστικοί σχηματισμοί του άνω ρου είναι τα στενά και οι καταρράκτες,

- τον μέσο ρου

πρόκειται για την περιοχή στην οποία η κλίση είναι μικρότερη, η διάβρωση βρίσκεται σε ισορροπία με τις αποθέσεις των υλικών και το νερό κυλά πιο αργά, δημιουργώντας μαιάνδρους και νησίδες,

- τον κάτω ρου

πρόκειται για το τελευταίο τμήμα του ποταμού καθώς αυτός εξέρχεται από την ποτάμια κοιλάδα και χαρακτηρίζεται κυρίως από διεργασίες απόθεσης υλικών που έχουν προέλθει από τη διάβρωση. Τα υλικά που εναποτίθενται συντελούν στην ανύψωση της κοίτης με αποτέλεσμα να διακλαδίζεται ο ποταμός σε άλλες κατευθύνσεις και να σχηματίζεται το Δέλτα. Στις εκβολές του ποταμού δημιουργούνται διάφοροι τύποι υγροτόπων μεγάλης οικολογικής αξίας, όπως είναι τα υγρολίβαδα, τα έλη, οι μικρές λίμνες και οι λιμνοθάλασσες.

Καθώς το νερό κυλά στο τοπίο σμιλεύει την περιοχή και κουβαλά αποθέσεις μέσα από διαδρομές νερού που συμβάλλουν. Στην πορεία αυτή δημιουργείται το ποτάμιο

οικοσύστημα. Η οικολογική ποιότητα της δομής ενός ποτάμιου οικοσυστήματος είναι ένας συνδυασμός των φυσικών βιοτόπων και των ενδιαιτημάτων του.

Το ποτάμιο οικοσύστημα είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης μεταξύ αβιοτικών και βιοτικών παραγόντων. Χαρακτηρίζεται από μια συνεχή μεταφορά ποικίλων συστατικών όπως οργανική ύλη και θρεπτικά συστατικά από τα εδάφη της λεκάνης απορροής σε όλη τη διαδρομή του ποταμού. Οι οργανισμοί που ζουν στον ποταμό εξαρτώνται από αυτή την οργανική και ανόργανη ύλη. Το ποτάμιο οικοσύστημα στην πορεία της ροής του δημιουργεί βιοτόπους στους οποίους βρίσκουν καταφύγιο και άλλοι οργανισμοί όπως τα πουλιά ή τα θηλαστικά (Στυλιανού κ.α. 2008).

### 1.3 Η αξία των ποταμών και των ρεμάτων.

Οι ποταμοί και τα ρέματα στην φυσική τους κατάσταση, αποτελούν ένα σημαντικό πλεονέκτημα για την περιοχή την οποία διασχίζουν. Αναλυτικότερα, αποτελούν ουσιώδη συστατικά του υδρογραφικού δικτύου, συλλέγουν και διοχετεύουν τα νερά από τις κατακρημνίσεις συμβάλλοντας στην αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής. Με τον τρόπο που ρέουν στο έδαφος, αναπτύσσουν ιδιότυπους οικότοπους και δημιουργούν γραμμικά πάρκα ενώ παρέχουν ηχομόνωση από την βοή της πόλης. Επιπλέον, συνδυαστικά με την χλωρίδα που αναπτύσσεται στις κοίτες τους, καθαρίζουν τον ατμοσφαιρικό αέρα από τους αέριους ρύπους, ρυθμίζουν το μικροκλίμα της περιοχής και εμπλουτίζουν τα υπόγεια νερά.

Ιστορικά, οι ποταμοί έχουν χρησιμοποιηθεί ως πηγή νερού, για την παραγωγή τροφής, για μεταφορά, ως αμυντικό εμπόδιο, ως πηγή ενέργειας και ως μέσο διάθεση αποβλήτων. Για χιλιάδες χρόνια οι ποταμοί έχουν χρησιμοποιηθεί για τη ναυσιπλοΐα (τα πιο παλιά στοιχεία της ναυσιπλοΐας βρέθηκαν στον πολιτισμό της κοιλάδας του Ινδού ποταμού). Η ποτάμια ναυσιπλοΐα αποτελεί το φτηνότερο μέσο συγκοινωνίας και χρησιμοποιείται ακόμα εκτενώς σε σημαντικούς ποταμούς του κόσμου όπως ο Αμαζόνιος, ο Νείλος, ο Μισισσιπής και ο Ινδός. Σε μερικές δασικές περιοχές όπως η Σκανδιναβία και ο Καναδάς, οι υλοτόμοι χρησιμοποιούν τον ποταμό για να μεταφέρουν τα κομμένα δέντρα

Μία άλλη χρήση αποτελεί η προώθηση του τουρισμού καθώς η ομορφιά των ποταμών και του περιβάλλοντος χώρου τους συμβάλει στον τουρισμό. Τα ορμητικά νερά των ποταμών συχνά χρησιμοποιούνται για δραστηριότητες αναψυχής όπως το κανό. Επίσης, τα ορμητικά ποτάμια και οι καταρράκτες χρησιμοποιούνται ως πηγές ενέργειας μέσω υδροηλεκτρικών εγκαταστάσεων (Αργυροπούλου, 2009).

Τα ποτάμια αποτελούν διεξόδους του επιφανειακού νερού της βροχής προς τη θάλασσα. Από γεωλογικής άποψης διαμορφώνουν το τοπίο μέσω της αποσθρωτικής και της αποθετικής δράσης τους. Όμως τα ποτάμια δεν αποτελούν απλά ένα γεωλογικό μόνο φαινόμενο, αποτελούν βιότοπους στους οποίους η διατήρηση του πρασίνου στηρίζει και προσφέρει καταφύγιο σε αρκετά είδη μικροπανίδας, επηρεάζουν το κλίμα των περιοχών που διασχίζουν και παρουσιάζουν αντιρρυπαντική δράση στην ατμόσφαιρα. Επιπλέον από πολεοδομική σκοπιά, διαχωρίζουν τις χρήσεις γης, διασφαλίζοντας ελεύθερους χώρους

πρασίνου, συμβάλλοντας έτσι στη βελτίωση της αισθητικής του ευρύτερου τοπίου (Τσιακίρη, 2008).

Σήμερα οι ποταμοί διευκολύνουν τη ζωή:

- συνεισφέροντας στις μεταφορές
- εξασφαλίζοντας εύφορη γη για καλλιέργειες
- παρέχοντας νερό για ύδρευση
- παρέχοντας νερό για άρδευση
- προσφέροντας δυνατότητες για υδατοκαλλιέργειες
- παρέχοντας νερό για βιομηχανική χρήση
- παίζοντας το ρόλο αγωγού για την απομάκρυνση διαφόρων τύπων λυμάτων
- παράγοντας ηλεκτρική ενέργεια
- αποτελώντας χώρους άθλησης και αναψυχής
- αποτελώντας πηγή καλλιτεχνικής έμπνευσης (Στυλιανού κ.α. 2008).

Μέσα στον αστικό ιστό τα υδατορέματα παρουσιάζουν τα ακόλουθα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά:

1) Αποτελούν τους φυσικούς διαδρόμους (natural corridors) σύνδεσης της λεκάνης απορροής και του τελικού αποδέκτη, 2) Συνιστούν χώρους φιλοξενίας της πανίδας στον αστικό ιστό, 3) Αποτελούν διαδημοτικούς χώρους αναψυχής, 4) Δημιουργούν συνθήκες ειδικού τοποκλίματος, 5) Μπορούν να αποτελέσουν περιβαλλοντικούς 'νευρώνες' του αστικού ιστού διασυνδεδεμένοι με πεζοδρόμους και δενδροστοιχίες, 6) Συνιστούν 'γραμμικές' ενότητες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, 7) Ενισχύουν τους τοπικούς υδροφορείς, 8) Αποτελούν χώρους αναψυχής και αισθητικής βελτίωσης του αστικού τοπίου σε επίπεδο γειτονιάς, 9) Συνιστούν πόλους επικοινωνίας μεταξύ των κατοίκων, 10) Αποτελούν χώρους άθλησης. (Κασσιός, 1995)

Ένα ιδιαίτερο στοιχείο που εμπλουτίζει το φυσικό περιβάλλον μέσα στην πόλη και ταυτόχρονα την συνδέει με τον περιαστικό φυσικό χώρο είναι το ποτάμι ή ακόμη και τα ρέματα με περιοδική ροή. Οι κοίτες των ρεμάτων μέσα στην πόλη:

- Παροχετεύουν με ασφαλή τρόπο τα πλημμυρικά νερά
- Αποτελούν αεραγωγούς που συμβάλλουν στην ανανέωση του αέρα της πόλης
- Ευνοούν την ανάπτυξη χλωρίδας και πανίδας
- Σχηματίζουν αξιόλογους βιότοπους υψηλής αισθητικής και οικολογικής αξίας
- Συμβάλλουν στη διαμόρφωση ηπιότερου κλίματος
- Αντιμετωπίζουν το φαινόμενο της αστικής θερμνησίδας (Κασσιός, 1995)

Η σύγχρονη καταναλωτική κοινωνία προσπαθεί να αντιμετωπίσει τα προβλήματα, που σχετίζονται με το νερό και το περιβάλλον. Στα πλαίσια αντιμετώπισής των προβλημάτων γίνονταν και γίνονται προσπάθειες ανεύρεσης μεθόδων και τρόπων, που μπορούν να επηρεάσουν και κατευθύνουν τις υδρολογικές λειτουργίες με τρόπο ώστε να ωφελείται ο άνθρωπος και το περιβάλλον (Παυλιδης 2005). Από την δεκαετία του 1960 έχει ξεκινήσει η προσπάθεια λήψης μέτρων για την προστασία και τη διαχείριση των υδάτων, σε διεθνές και εθνικό επίπεδο (Τσάτσιου 2013).

#### 1.4 Η έννοια των πράσινων και μπλε υποδομών.

Οι μπλε-πράσινες υποδομές γίνονται όλο και πιο δημοφιλείς ως τρόπος αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής και των συμβάντων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή. Ωστόσο, καθώς η έννοια των συγκεκριμένων υποδομών είναι σχετικά νέα, πολλοί πολεοδόμοι και χωροτάκτες δεν είναι εξοικειωμένοι με τα εμπόδια που μπορεί να αντιμετωπίσουν κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής ενός τέτοιου έργου. (John Deely κ.α 2020)

Ως μπλε-πράσινες υποδομές ορίζεται ένα διασυνδεδεμένο δίκτυο υδάτινων οδών, υγροτόπων, ενδιαιτημάτων άγριας ζωής και άλλων φυσικών περιοχών, πράσινων οδών, πάρκων και άλλων προστατευόμενων εκτάσεων, που υποστηρίζουν είδη, διατηρούν φυσικές οικολογικές διεργασίες, διατηρούν τους υδάτινους πόρους και συμβάλλουν στην ποιότητα ζωής και την υγεία. Η έννοια ενός έργου μπλε-πράσινων υποδομών είναι η χρήση φυσικών ή ημιφυσικών υποδομών για τη μείωση του κινδύνου επιβλαβών φυσικών γεγονότων με τρόπο που να παρέχει πολλαπλές πρόσθετες οικοσυστημικές υπηρεσίες σε ένα ευρύ φάσμα ατόμων. Για παράδειγμα ένα τέτοιο έργο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μείωση των επιπτώσεων των πλημμυρικών φαινομένων. Οι πλημμυρικές εκτάσεις ή οι υγρότοποι μπορούν να αποκατασταθούν σε στρατηγικές τοποθεσίες που θα αποθηκεύουν την περίσσεια του νερού και θα αποτρέπουν τις υπερχειλίσεις σε κατοικημένες ή αστικές περιοχές. Ομοίως, θα μπορούσαν να κατασκευαστούν παραδοσιακές γκρίζες υποδομές, όπως φράγματα για την αποτροπή πλημμυρών. Ωστόσο, οι αποκατεστημένες με μπλε-πράσινες υποδομές πλημμυρικές εκτάσεις παρέχουν μεγαλύτερο πλήθος οικοσυστημικών υπηρεσιών, που δεν παρέχονται από παραδοσιακά γκρι υποδομές. (John Deely κ.α 2020).

Είναι ευρέως αποδεκτό ότι τα φαινόμενα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, όπως οι καύσωνες, η ξηρασία και οι πλημμύρες, έχουν αρνητικό αντίκτυπο στις αστικές και αγροτικές κοινότητες παγκοσμίως. Κατά συνέπεια, υπάρχει ισχυρό κίνητρο για την ανάπτυξη μέσων μείωσης των κινδύνων που συνδέονται με τα φαινόμενα της κλιματικής αλλαγής για τις υποδομές, τις κοινότητες και την κοινωνία στο σύνολό της. Παρόλο που οι λύσεις μπλε-πράσινων υποδομών παρέχουν περισσότερα οφέλη σε σχέση με τις γκρίζες λύσεις, οι μπλε-πράσινες υποδομές χρησιμοποιούνται λιγότερο συχνά για τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων των φυσικών συμβάντων. Αυτό οφείλεται εν μέρει στα αναρίθμητα εμπόδια που μπορεί να αντιμετωπίσει η διαδικασία υλοποίησης μιας τέτοιας υποδομής από το στάδιο του σχεδιασμού έως την κατασκευή της, αλλά και κατά τη διάρκεια της συνεχούς συντήρησής της. (John Deely κ.α 2020).

#### 1.5 Πράσινες υποδομές στην Ε.Ε

Σύμφωνα με το έγγραφο καθοδήγησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την υποστήριξη των Πράσινων Υποδομών (Π.Υ), η λεπτομερής περιγραφή μιας Π.Υ είναι μια δύσκολη διαδικασία καθώς περιγράφονται από πολλές πτυχές και κλίμακες. Για τον λόγο αυτό, καθορίστηκαν 3 βασικά στοιχεία που περιγράφουν μια Π.Υ. Οι τρεις συνιστώσες των πράσινων και μπλε υποδομών περιλαμβάνουν τα εξής.

- ένα στρατηγικά σχεδιασμένο δίκτυο:

Με σκοπό να αποδώσουν τα πλήρη οφέλη τους, οι πράσινες και/ή μπλε περιοχές πρέπει να συνδέονται χωρικά και λειτουργικά μεταξύ τους μέσω ενός στρατηγικού και ολοκληρωμένης διαδικασίας σχεδιασμού. Συχνά, η δημιουργία του δικτύου απαιτεί επίσης δραστικές δραστηριότητες αποκατάστασης.

- τις φυσικές και ημιφυσικές περιοχές με ιδιαίτερα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά: Η βιοποικιλότητα βρίσκεται στο επίκεντρο της στρατηγικής Π.Υ, δεδομένου ότι εντάσσεται στο ευρύτερο πλαίσιο της βιοποικιλότητας της Ευρωπαϊκής στρατηγικής για τη βιοποικιλότητα έως το 2020 και αποσκοπεί στην επίτευξη των στόχων της. Ως εκ τούτου, για να χαρακτηριστούν ως Π.Υ, το πράσινο και/ή γαλάζιες περιοχές πρέπει να περιλαμβάνουν υγιή οικοσυστήματα με πλούσια ποικιλομορφία ειδών που παρέχουν πολλαπλές οικοσυστημικές υπηρεσίες και οφέλη. Θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνουν στοιχεία του τοπίου που είναι σημαντικά για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας: σε τοπική κλίμακα, πάρκα πλούσια σε βιοποικιλότητα, κήποι, πράσινες στέγες, λίμνες, ρέματα, δάση, φράχτες, λιβάδια, αποκαταστημένες εγκαταλελειμμένες εκτάσεις και παράκτιοι αμμόλοφοι μπορούν να συμβάλουν στη Π.Υ, εάν παρέχουν πολλαπλές οικοσυστημικές υπηρεσίες. Συνδεδειγμένα στοιχεία είναι οι πράσινες γέφυρες. Σε περιφερειακή ή εθνική κλίμακα, μεγάλες προστατευόμενες φυσικές περιοχές, μεγάλες λίμνες, ποτάμια λεκάνες απορροής, δάση υψηλής φυσικής αξίας, εκτεταμένοι βοσκότοποι, γεωργικές περιοχές χαμηλής έντασης, εκτεταμένα συστήματα αμμοθινών και παράκτιες λιμνοθάλασσες είναι μερικά μόνο από τα πολλά παραδείγματα. Σε Ευρωπαϊκή κλίμακα, τα διασυνοριακά χαρακτηριστικά, όπως οι διεθνείς λεκάνες απορροής ποταμών, τα δάση και τα ορεινά αποτελούν παραδείγματα της υπερεθνικής Π.Υ της ΕΕ.

- σχεδιασμένες και διαχειριζόμενες για να παρέχουν ένα ευρύ φάσμα οικοσυστημικών υπηρεσιών:

Η πράσινη έννοια των υποδομών της ΕΕ είναι προσανατολισμένη στις υπηρεσίες- στόχος της είναι να οδηγήσει σε ένα ενισχυμένο πλαίσιο στην παροχή οικοσυστημικών υπηρεσιών. Οι πράσινες και γαλάζιες περιοχές που αποτελούν μέρος του δικτύου πρέπει να παρακολουθούνται τακτικά επομένως, η διαχείρισή τους πρέπει να γίνεται με τρόπο που να διατηρεί ή και να ενισχύει ενεργά τις οικοσυστημικές υπηρεσίες που παρέχουν.

Ως στόχοι της περεταίρω ανάπτυξης των Π.Υ στην ΕΕ έχουν οριστεί οι εξής:

α) Διατήρηση και/ή ενίσχυση πολλαπλών υπηρεσιών οικοσυστημάτων σε σημαντική κλίμακα

Κάθε έργο Π.Υ σε επίπεδο ΕΕ θα πρέπει να συμβάλλει σαφώς στη διατήρηση και/ή ενίσχυση πολλαπλών οικοσυστημικών υπηρεσιών σε σημαντική κλίμακα

β) Συμβολή στους στόχους των οδηγιών για τη φύση

Τα έργα θα πρέπει να συμβάλλουν στη βελτίωση της κατάστασης διατήρησης ειδών ή τύπων οικοτόπων που καλύπτονται από τη νομοθεσία της ΕΕ για τη φύση και την κατάσταση των αντίστοιχων οικοσυστημάτων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη διαχείριση των περιοχών Natura 2000 έτσι ώστε να επιτύχουν τους στόχους διατήρησής τους, μπορεί επίσης να περιλαμβάνει μέτρα που αποσκοπούν στη διασφάλιση της οικολογικής συνοχής

των περιοχών Natura 2000 ή τη σύνδεση των υφιστάμενων περιοχών Natura 2000 με ζώνες απομόνωσης για την αποσυμφόρηση του τοπίου. Έργα που αποσκοπούν στην αποκατάσταση υποβαθμισμένων οικοτόπων ή πληθυσμών ειδών που καλύπτονται από τη νομοθεσία της ΕΕ για τη φύση, όπου αναγκαίο για την επίτευξη καλής κατάστασης και διατήρησης, μπορούν επίσης να προσφέρουν σημαντική προστιθέμενη αξία στην επίτευξη των στόχων των οδηγιών για τα πτηνά και τους οικοτόπους.

γ) Στρατηγική προσέγγιση με αντίκτυπο σε επίπεδο ΕΕ

Με σκοπό την αναβάθμιση των αναγκαίων μέτρων που απαιτούνται για την ανάσχεση της απώλειας της βιοποικιλότητας, μια στρατηγική προσέγγιση θα πρέπει να προωθηθεί μέσω έργων που είτε αναπτύσσονται σε κλίμακα που είναι σημαντική και υπερβαίνει τα διοικητικά όρια- είτε αφορούν τουλάχιστον δύο κράτη μέλη. Κράτη (ή ένα κράτος μέλος και μια γειτονική χώρα)- ή εφαρμόζουν μια εθνική στρατηγική για τις γεωγραφικές ενδείξεις, ή ένα εθνικό πλαίσιο ιεράρχησης προτεραιοτήτων αποκατάστασης.



## Κεφάλαιο 2. Αστικοί ποταμοί: Αποκατάσταση και αντιμετώπιση από τους ανθρώπους διαχρονικά.

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα παρουσιαστεί ο ρόλος που διαδραματίζουν οι ποταμοί στην αστικοποίηση και την αστική ανάπτυξη, καθώς και πως αντιμετωπίστηκαν και συνεχίζουν να αντιμετωπίζονται από τους κατοίκους των πόλεων ενώ θα αναφερθούν και ορισμένες αρχές για την αποκατάσταση τους.

### 2.1 Οι επιπτώσεις της αστικοποίησης στους ποταμούς.

Οι ποταμοί υπήρξαν πάντα αντικείμενο εκμετάλλευσης από τον άνθρωπο και ρυθμιστές πολλών δραστηριοτήτων του, αλλά, κυρίως κατά τις τελευταίες δεκαετίες, πολλοί ποταμοί έχουν βιώσει τεράστιες περιβαλλοντικές ανατροπές, με αντίστοιχες κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις, λόγω της έλλειψης συντονισμένου χωρικού σχεδιασμού που θα συνέβαλλε στον αειφόρο προσανατολισμό των δημόσιων πολιτικών και ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Η υπερβολική εξάπλωση της εντατικής καλλιέργειας, των μεταποιητικών και εξορυκτικών δραστηριοτήτων, της αστικοποίησης και των υποδομών τουριστικής δραστηριότητας αποτελούν ενδεικτικά τεκμήρια της έλλειψης ενός αειφόρου χωρικού σχεδιασμού. Παρατηρείται δε ότι η υποβάθμιση της οικολογικής αξίας των ποταμών συνδέεται μεταξύ άλλων με τα εξής:

- Προοδευτική απώλεια της ταυτότητας των τοπίων στις περιοχές νερού που έχουν διαμορφωθεί στο επίπεδο της λεκάνης απορροής ενός ποταμού και σταδιακή μετατροπή τους σε περιθωριακές περιοχές, συμπαρασύροντας στην περιθωριοποίηση και το κοινωνικό-οικονομικό δυναμικό της περιοχής.

- Προοδευτική απλοποίηση της πολυμορφίας και ποικιλότητας των οικοσυστημάτων στις περιοχές νερού και σταδιακή μετατροπή τους σε περιοχές τοπιακής μονοτονίας.

- Προοδευτική κατάργηση της αυθεντικότητας του προϋπάρχοντος πολύπλευρου χαρακτήρα των τοπίων στις περιοχές νερού και σταδιακή μετάλλαξή τους από ποικιλόμορφα πλέγματα τοπίου σε τομεακές ομάδες α-τοπίων (αστικοποίηση, τουριστική μπετοποίηση)

- Κατακόρυφη αύξηση φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων (πλημμύρες, οικολογική καταστροφή από απόβλητα βιομηχανικής/μεταποιητικής δραστηριότητας). (Χ. Δαούση).

Η αστικοποίηση ιστορικά παρατηρείται δίπλα από ποτάμια καθώς παρέχουν νερό, πλούσια εδάφη για καλλιέργεια, διαδρόμους μεταφορών, ενέργεια για τις βιομηχανίες και χώρο για τη διάθεση των αποβλήτων. Η αστικοποίηση έχει άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις στη φυσική μορφή και δομή των ποταμών, στη ροή τους, στην ποιότητα των υδάτων τους και στα οικοσυστήματά τους. Οι επιπτώσεις αυτές παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Τομέας επίπτωσης	Άμεσες επιπτώσεις	Έμμεσες επιπτώσεις
Υδρολογία και υδραυλική	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Αύξηση των αδιαπέραστων επιφανειών</li> <li>•Καταπάτηση των καναλιών</li> <li>•Περιορισμός της ροής όπου υπάρχουν γέφυρες</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αύξηση της επιφανειακής απορροής των υδάτων</li> <li>• Αύξηση των πλημμυρών</li> <li>•Επαναφόρτιση του χαμηλού και μέσου βάθους υδροφόρου ορίζοντα που διατηρούν τις βασικές και χαμηλές ροές</li> </ul>
Γεωμορφολογία	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απλουστευμένες μορφές καναλιών μέσω αποκατάστασης, ευθυγράμμισης και τοποθέτησης σε αγωγούς</li> <li>•Αύξηση των φερτών υλικών κατά την αποκατάσταση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Μεγέθυνση των καναλιών</li> <li>•Αλλαγή του υποστρώματος των καναλιών</li> </ul>
Ποιότητα υδάτων	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αύξηση της μόλυνσης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Αύξηση της μολυσματικής συγκέντρωσης</li> <li>•Μεταβολή του pH του νερού</li> <li>• Αύξηση της θερμοκρασίας</li> <li>•Μείωση της συγκέντρωσης του οξυγόνου</li> </ul>
Φυσικό περιβάλλον	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Μείωση του πλάτους των παραποτάμιων διαδρόμων εξαιτίας της καταπάτησης</li> <li>•Μεταβολή της παραποτάμιας χλωρίδας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Μείωση της λειτουργικότητας του ποτάμιου οικοσυστήματος</li> <li>•Μείωση της λειτουργικότητας των παραποτάμιων διαδρόμων</li> <li>•Μείωση της γηγενούς πανίδας</li> </ul>

Πίνακας 1: Άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις της αστικοποίησης στα ποτάμια και τα ρέματα πηγή: Tran, 2008

Μία σημαντική αιτία και δείκτης του βαθμού καταστροφής των αστικών ποταμών είναι το ποσοστό της περιοχής του υδροκρίτη που είναι καλυμμένο με υλικά που εμποδίζουν την απορρόφηση του νερού. Η αύξηση των αδιαπέραστων επιφανειών είναι μία άμεση επίπτωση της αστικοποίησης και οδηγεί σε πολλές έμμεσες επιπτώσεις που αφορούν την υδρολογία και την υδραυλική των ποταμών. Αυτές οι έμμεσες επιπτώσεις

καταλήγουν να οδηγούν σε αλλαγές στη μορφολογία των ποταμών, στην ποιότητα των υδάτων και το φυσικό περιβάλλον. Στο παρελθόν, οι φυσικοί πόροι θεωρούνταν ανεξάντλητοι. Κατά τη διάρκεια περιόδων έντονης αστικοποίησης, οι προσπάθειες επικεντρώθηκαν στην ανάπτυξη χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στο φυσικό τοπίο. Η πρόοδος εκτιμήθηκε με την ανθρώπινη κυριαρχία στα φυσικά φαινόμενα. Ωστόσο, η αστικοποίηση, ενώ μπορεί να μεταβάλει ένα φυσικό τοπίο, δεν μπορεί να εξαλείψει όλα του τα στοιχεία. (Tran, 2008).

### 2.1.2 Ρέματα σε αστικό περιβάλλον.

Μερικές από τις κύριες μορφές των σύγχρονων περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι η πληθυσμιακή υπερσυγκέντρωση σε αστικά κέντρα. Η υπερσυγκέντρωση αυτή δημιουργεί προβληματική σχέση, μεταξύ πληθυσμού και περιβάλλοντος, φυσικού και ανθρωπογενούς, στο μέτρο που για την πραγματοποίηση της, απαιτούνται όλο και ευρύτερα τμήματα του φυσικού χώρου, απαραίτητου όμως από την άλλη πλευρά για την διατήρηση της ζωής σε ανεκτό ποιοτικό επίπεδο. Η αλλαγή χρήσης του φυσικού χώρου και η μετατροπή τους σε οικιστικό, έχει μακροπρόθεσμα σαν συνέπεια την υποβάθμιση και καταστροφή του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος (δομημένου χώρου, μνημείων, καλλιτεχνικών δημιουργημάτων, παραδοσιακών περιοχών). Τελική συνέπεια αποτελεί η υποβάθμιση της ποιότητας ζωής, η απώλεια σημαντικών ενδεικτικών κρίκων με το παρελθόν και βέβαια η κρίση ταυτότητας των κοινωνικών ομάδων που κατοικούσαν άλλοτε στον χώρο που αλλοιώθηκε. (Χατζημπίρος, 2007)

Πιο συγκεκριμένα, στα δύο μεγάλα αστικά κέντρα, της Ελλάδας και ιδιαίτερα, στην Αθήνα έχουν χαθεί ή αλλοιωθεί απροσδιόριστος αριθμός υδατορεμάτων, όχι μόνο περιοδικής αλλά και συνεχούς ροής (π.χ Ιλισός). Από αυτά που έχουν μείνει στο λεκανοπέδιο της Αττικής, μόνο ο Κηφισός είναι συνεχούς ροής. Ο κύριος λόγος επικάλυψης των αστικών ποταμών στην περιοχή της Αττικής, σχετίζεται κυρίως με την μεγάλη ζήτηση γης, είτε για οικιστική χρήση είτε για την δημιουργία οδικών υποδομών.

Συγκεκριμένα για την περίπτωση του Ιλισού, η κοίτη αυτού άρχισε να καλύπτεται



επί Μεταξά, με πρόφαση τον κίνδυνο εξάπλωσης

*Εικόνα 2: Ο ποταμός Ιλισός το 1910*



*Εικόνα 1: ο Ιλισός το 1963 στο ύψος της Καλλιρόης.*

ασθενειών μολυσματικού χαρακτήρα, περί τα τέλη της δεκαετίας του 1930. Το αποτέλεσμα της επικάλυψης της κοίτης του Ιλισού ήταν η δημιουργία μιας λεωφόρου, η αποκαλούμενη σήμερα Μιχαλακοπούλου. Από την αρχαιότητα και μέχρι τον 20ό αιώνα ο Ιλισός δεν εξέβαλε στη θάλασσα, αλλά ήταν παραπόταμος του Κηφισού με τον οποίο συνέβαλε βόρεια του σημερινού Μοσχάτου. Κατά τη διάρκεια των έργων κάλυψης το ποτάμι εξετράπη και δημιουργήθηκε νέα κοίτη η οποία εκβάλλει στο μέσο του φαληρικού όρμου. Οι εργασίες επικάλυψης του Ιλισού ολοκληρώθηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 1960. (Μουντανέα Κ. 2015)



Εικόνα 3: Υπόγεια κοίτη Ιλισού Πηγή *Urban Speleo Engineering / Αρχείο Παναγιώτη Δευτεραιού*

Το γεγονός της μετατροπής της φυσικής λειτουργίας των υδατορεμάτων χωρίς προηγούμενη εκτίμηση των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων και χωρίς τον κατάλληλο σχεδιασμό έχουν σαν συνέπεια τη συγκέντρωση ενός μεγάλου τμήματος των όμβριων της λεκάνης απορροής μέσα στην ίδια την πόλη, τα οποία μη έχοντας άλλη διέξοδο διοχέτευσης-απορρόφησης δημιουργούν πλημμύρες και καταστροφές. Τα υδατορέματα χρησιμοποιούνται και από τους κατοίκους ως χώροι απόρριψης στερεών αποβλήτων, άχρηστων αντικειμένων, σκουπιδιών, μπαζών και υγρών αποβλήτων ανεξέλεγκτης σύστασης. Με τον τρόπο αυτό αποτελούν εστίες ρύπανσης και απειλούν την υγεία των κατοίκων των παραρεμάτων περιοχών. Αποτέλεσμα της χρήσης αυτής είναι να υποβαθμίζονται έντονα οι αστικές περιοχές που γειτνιάζουν με υδατορέματα (Χατζημπίρος, 2007).

Παρατηρείται λοιπόν, μια γενικότερη χρήση των υδατορεμάτων ως αποδεκτών απόρριψης που τείνει να λάβει εθιμικό χαρακτήρα αλλά που δεν συμβάλει τελικά στην προστασία του αστικού και φυσικού περιβάλλοντός. Η πλέον όμως δραματική διαπίστωση είναι η αυθαίρετη δόμηση όχι μόνο στα πρανή των υδατορεμάτων αλλά και μέσα στην ίδια την κοίτη (Χατζημπίρος, 2007).

### 2.1.3 Μέσα αποκατάστασης αστικών ρεμάτων.

Τα ποτάμια επιβάλλεται καταρχήν να διατηρούνται στην φυσική τους κατάσταση, να αναδεικνύονται ως αυτόνομοι φυσικοί σχηματισμοί και να διασφαλίζεται ο

κοινόχρηστος χαρακτήρας τους. (σχετ. πρακτικά ΣτΕ 1801/95,697/95.90/96 κλπ.) Τα βασικά στοιχεία που πρέπει να διατηρούνται είναι:

- Οι σύνθετες και ακανόνιστες φυσικές διατομές
- Σπηλιές, εξάρσεις στα πρανή και τον πυθμένα αντίστοιχα
- Κολπίσκοι και λιμνούλες
- Μαιανδρισμοί
- Χαμηλοί πέτρινοι υπερχειλιστές
- Φυσικοί ή πέτρινοι πρόβολοι
- Η φυσική χλωρίδα
- Οι ενισχύσεις πρανών με φυσικά υλικά.

Η διατήρηση των στοιχείων αυτών συμβάλει στην ποικιλότητα της μορφής, της χλωρίδας και πανίδας των ποταμών, την φυσική προστασία από διάβρωση των πρανών, την επιβράδυνση της χειμαρικής ροής και την καλή αισθητική του τοπίου.

Για τα ποτάμια που βρίσκονται μέσα σε αστικό περιβάλλον τα έργα περιβαλλοντικής διευθέτησης, σε συνδυασμό με ήπιες παρεμβάσεις ανάπλασης του χειμαρικού τοπίου για την αισθητική και λειτουργική αναβάθμιση του χώρου και τη σύνδεση με τους κοινόχρηστους χώρους της πόλης θα πρέπει να έχουν σαν στόχο τη δημιουργία διαδρόμων φυσικού τοπίου μέσα στον αυστηρά οργανωμένο αστικό χώρο για ελεύθερη κίνηση, αναψυχή ή δημιουργία ύφους και χρώματος γειτονιάς. Με τα έργα το ποτάμι θα πρέπει να αξιοποιείται σαν γραμμικό πάρκο και περιβαλλοντικός διάδρομος όπου η κοίτη, το νερό και η παρόχθια βλάστηση χρησιμοποιούνται σαν συνδεδετικός κρίκος και υπόβαθρο οργάνωσης χρήσεων στην πόλη. (Χατζημπίρος, 2007).

Η αναβάθμιση των παραποτάμιων ελεύθερων χώρων και ο εμπλουτισμός του πρασίνου στην ζώνη του ποταμού έχει θετικές επιπτώσεις στο μικρόκλιμα της περιοχής, στην ποιότητα του αέρα, στην αισθητική του τοπίου της πόλης, και στην καθημερινή ζωή των κατοίκων.

Οι αστικές δραστηριότητες και παρεμβάσεις δεν πρέπει να θέτουν σε κίνδυνο την ενότητα και φυσικότητα των ποταμών. Ο πυρήνας του ποταμού, καθώς και μια ικανού μεγέθους ζώνη γύρω από τις όχθες του, πρέπει να προστατεύεται. Ακόμη και οι περιοχές που γειτνιάζουν με τον ποταμό πρέπει να θεωρηθούν ως μεταβατική ζώνη και σε κάθε περίπτωση αποτελούν μέρος του γενικού σχεδίου προστασίας. Δεν πρόκειται μόνο για αισθητική των ποταμών αλλά και για πρακτική αναγκαιότητα, αφού το ποτάμι μπορεί να προσφέρει άριστη αντιπλημμυρική προστασία όταν διατηρεί στο μέγιστο βαθμό τη φυσική του οντότητα. (Χατζημπίρος, 2007).

Οι τεχνικές βελτιώσεις και φυτεύσεις χρειάζεται να εκτείνονται με ενιαίο σχεδιασμό σε όλο το μήκος της διαδρομής του ποταμού από τις ορεινές αφετηρίες μέχρι τις πεδινές λεκάνες. Οι φυτεύσεις με κατάλληλα είδη στις πλαγιές που έχουν υποβαθμιστεί από τις ανθρώπινες επεμβάσεις, η διαμόρφωση φυσικών φίλτρων για τις φερτές ύλες, η διατήρηση ανοιχτών χώρων μέσα στον αστικό ιστό δίπλα στα ποτάμια για να λειτουργήσουν ως λεκάνες εκτόνωσης των πλημμυρών είναι στοιχεία που συμβάλουν στη

διατήρηση της φυσικής οντότητας του ρέματος και στην αρμονική συνύπαρξη του με την πόλη. Κατά μήκος της διαδρομής και σε επιλεγμένες θέσεις, ώστε να μην διαταράσσεται η φυσιολογία και η λειτουργικότητα του ρέματος, μπορούν να εντάσσονται στοιχεία για πολλαπλές χρήσεις που θα αποτελέσουν πόλους έλξης με εποχικό χαρακτήρα.

Τέτοια στοιχεία περιλαμβάνουν:

- μονοπάτια για πεζούς,
- παρατηρητήρια,
- μικρούς αμφιθεατρικούς χώρους,
- ελαφρές κατασκευές για παιχνίδι παιδιών,
- υπαίθριες εκθέσεις κλπ.

Τα καθορισμένα σημεία εισόδου και οι διαδρομές πεζών είναι απαραίτητα για να εξασφαλίζεται η προστασία της φυσικότητας του χώρου, παρά την παρουσία του επισκέπτη (Χατζημπίρος, 2007).

## 2.2 Αποκατάσταση αστικών ποταμών και ρεμάτων.

Σε αυτό το μέρος του κεφαλαίου παρουσιάζονται οι λόγοι για τους οποίους η αποκατάσταση των ποταμών στον ελλαδικό χώρο κρίνεται επιτακτική, καθώς επίσης αναφέρονται και ορισμένες αρχές και κατευθύνσεις για τη βιώσιμη διαχείριση αυτών.

### *2.2.1 Η σχέση πόλης – ποταμού*

Για να γίνει πιο κατανοητή η έννοια του αστικού ποταμού, παρουσιάζονται παρακάτω 3 βασικοί τύποι αναφορικά με τον τρόπο που χωρίζει μια πόλη ένας ποταμός. Πιο αναλυτικά:

- Διαμετρικά: Η αναλογία μεταξύ των δομημένων περιοχών στις δύο όχθες κυμαίνεται μεταξύ 0,5 (δύο όχθες ίδιου μεγέθους, δηλαδή ο ποταμός τέμνει την πόλη) και 0,7 (η μεγαλύτερη όχθη είναι ελαφρώς μεγαλύτερη από τη μικρότερη).

- Εκκεντρικά, χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις πόλεις που έχουν σαφώς πιο ανεπτυγμένη όχθη, αλλά εξακολουθούν να διασχίζονται από τον ποταμό δημιουργώντας μικρότερους πυρήνες στην απέναντι όχθη. Αυτό χαρακτηρίζεται από αναλογίες μεταξύ 0,7 και 0,95.

- Εφαπτόμενη, που σημαίνει ότι ο ποταμός περνά ακριβώς έξω από την πόλη, συνορεύοντας με αυτήν σε μία ή περισσότερες πλευρές της. Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει αστικός οικισμός στην απέναντι όχθη του ποταμού, ή ότι αυτές οι αστικές περιοχές είναι ελάχιστες σε σχέση με τη συνολική έκταση της πόλης. Αυτό δίνεται από τις αναλογίες μεταξύ των όχθων από 0,95 έως 1 (μόνο μία αναπτυγμένη όχθη). (Jorge Batista e Silva, 2006).

Η έλλειψη στην Ελλάδα ενός κατάλληλου φυσικού φυτομανδύα και η ανθρωπογενείς κακοποιήσεις της ελλαδικής γης έχουν ως συνέπεια τη μετατροπή των πλέον 1000 φυσικών υδατορεμάτων, σε κακοποιούς χειμάρρους που προκαλούν μεγάλες καταστροφές. Αυτούς τους χειμάρρους οι νεοέλληνες τους χρησιμοποιούν και ως αποχετευτικούς αγωγούς και σκουπιδότοπους με ανυπολόγιστες περιβαλλοντικές επιπτώσεις (Κωτούλας, 2001).

Η ελλαδική γη, λοιπόν, είναι χειμαρρόπληκτη, γι' αυτό και αποκαλείται συχνά χώρα της διάβρωσης. Συνεπώς, η διάβρωση αποτελεί το υπ' αριθμόν 1 περιβαλλοντικό πρόβλημα της χώρας, οι συνέπειες του οποίου δεν αναστρέφονται, όπως συμβαίνει με τα λοιπά περιβαλλοντικά προβλήματα. Γι' αυτό τα έργα διευθέτησης των χειμάρρων αποτελούν βασικά έργα υποδομής.

Προκύπτει λοιπόν, ότι οποιαδήποτε αξιοποίηση των φυσικών υδατορεμάτων της χώρας για πολεοδομική ανάπτυξη και αναβάθμιση προϋποθέτει την καταπολέμηση της χειμαρρικότητάς τους. Αυτό επιτυγχάνεται ως εξής:

Στις ορεινές λεκάνες απορροής των ρευμάτων η καταπολέμηση της διάβρωσης γίνεται με το δασοτεχνικό σύστημα, το οποίο αποσκοπεί στην περιβαλλοντική αποκατάσταση του διαταραγμένου περιβαλλοντικά χώρου, δηλαδή στην επαναφορά της φυσικής ισορροπίας (υδρογεωνομικός ή απλά υδρονομικός έλεγχος). Οι υδρονομικοί σκοποί που επιδιώκουν είναι ο προστατευτικός και ο υδρολογικός. Τα δε υδρονομικά έργα ή έργα διευθέτησης που χρησιμοποιούνται είναι:

- υδραυλικοτεχνικά (τεχνικά ή δομικά έργα), όπως φράγματα (συγκράτησης ή διαλογής φερτών υλικών, στερέωσης της κοίτης, ελέγχου πλημμυρικών αιχμών κλπ.) παράλληλα έργα όπως τοίχοι στήριξης, δεξαμενές απόθεσης και καθίζησης υλικών κ.λπ.
- αγροτεχνικά ή γεωτεχνικά έργα, όπως κατεργασία εδάφους, βαθμίδες, τάφροι, μετασχηματισμοί και διαμορφώσεις (κλαδοπλέγματα, κλαδοστρώματα) κ.λπ.
- βιοτεχνικά (φυτοτεχνικά και φυτοκομικά) έργα, όπως δασώσεις και αναδασώσεις, θαμνώσεις, χλοάσεις κ.λπ. (Κωτούλας, 2001).

Στο παρελθόν, η προσπάθεια για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών προβλημάτων των πόλεων επικεντρωνόταν στην αύξηση της ταχύτητας του νερού και της παροχетеυτικής ικανότητας των αστικών ρεμάτων. Αυτή η πρακτική όμως αποδείχτηκε επιβλαβής στο χρόνο τόσο για την ποιότητα του νερού όσο και για την κατάσταση των ενδιαιτημάτων, ενώ εγκυμονούσε κινδύνους για τους πολίτες κατά τη διάρκεια πλημμυρών, αφού το πρόβλημα μεταφερόταν κατάντη. Συγχρόνως η αστική εξάπλωση οδηγούσε σε συνεχείς καταπατήσεις των λεκανών απορροής με αποτέλεσμα την ακόμα μεγαλύτερη επιδείνωση των πλημμυρικών προβλημάτων. Στα τέλη της δεκαετίας του 1990 αναγνωρίστηκε πως για την αποτελεσματική διαχείριση των αστικών λεκανών απορροής δεν αρκούσε η μείωση του πλημμυρικού κινδύνου και πως θα πρέπει να ενσωματώνονται ζητήματα όπως η ποιότητα του νερού, η δημόσια υγεία και ασφάλεια, ο πολεοδομικός σχεδιασμός, η οικολογική ακεραιότητα, οι αισθητικές αξίες και η ποιότητα ζωής (Novotny κ.α, 2004).

Σήμερα, η πιο σύγχρονη τάση στην αποκατάσταση ποτάμιων οικοσυστημάτων αφορά στον επαναπροσδιορισμό του τρόπου της συνολικής διαχείρισης των επιφανειακών απορροών στις αστικές λεκάνες με σκοπό την παραλαβή τους με χρονική υστέρηση από τους υδάτινους αποδέκτες, τις μειωμένες πλημμυρικές αιχμές και την τροφοδότηση των υπόγειων υδροφορέων, παράγοντες που όπως φαίνεται συμβάλλουν στη βελτίωση της

ποιότητας του νερού και της οικολογικής λειτουργίας των ποτάμιων συστημάτων (Bernhardt και Palmer, 2007).

Το βασικότερο χαρακτηριστικό των αστικοποιημένων λεκανών απορροής είναι το αυξημένο ποσοστό των αδιαπέραστων επιφανειών, οι απορροές των οποίων συνήθως καταλήγουν απευθείας στα ρέματα μέσω του δικτύου όμβριων. Η άμεση σύνδεση του δικτύου όμβριων με τους επιφανειακούς αποδέκτες έχει ως αποτέλεσμα την επιβάρυνση αυτών με μεγάλη ποσότητα υδάτων και κατά συνέπεια ρύπων, με καταστροφικές συνέπειες στην υδρολογική και οικολογική λειτουργία των ποτάμιων οικοσυστημάτων. Έχει αποδειχθεί πως, όταν οι επιφανειακές απορροές διαχωριστούν από το ποτάμιο σύστημα (μέσω π.χ. Τεχνικών Βέλτιστης Διαχείρισης, οι οποίες αναχαιτίζουν τις επιπτώσεις της βροχόπτωσης και διευκολύνουν τις φυσικές διεργασίες του υδρολογικού κύκλου), τότε παρατηρείται βελτίωση οικολογικών δεικτών που σχετίζονται με την καλή λειτουργία του συστήματος. Επομένως η αποκατάσταση των αστικών ποτάμιων οικοσυστημάτων προϋποθέτει τον επανασχεδιασμό του συστήματος διαχείρισης των επιφανειακών απορροών στο σύνολο της αστικοποιημένης λεκάνης (Walsh κ.ά., 2005 ).

### *2.2.2 Κατευθύνσεις για την βιώσιμη ανάπτυξη των αστικών ποταμών.*

Με την αναγνώριση των επιπτώσεων της έως τώρα διαχείρισης των ρεμάτων, το νέο νομοθετικό πλαίσιο και την ολοένα αυξανόμενη επίγνωση του κοινωνικού συνόλου για την αξία των φυσικών στοιχείων στις πόλεις, υιοθετείται μια νέα προσέγγιση σχετικά με την αντιμετώπιση των ρεμάτων μέσα στο αστικό περιβάλλον, βασικά στοιχεία της οποίας είναι:

- Η διατήρηση του ενιαίου χαρακτήρα του ρέματος. Το ρέμα ως ένα σύστημα με πολλαπλές λειτουργίες (υδραυλική, οικολογική κ.λπ.) δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζεται αποσπασματικά, αλλά ως ένα σύνολο αλληλεξαρτώμενων και δυναμικών στοιχείων και χαρακτηριστικών. Η ενιαία αντιμετώπιση όμως αφορά και τη χωρική διάσταση του ρέματος. Το ρέμα αποτελεί έναν φυσικό χώρο που συνδέει τον ορεινό περιαστικό χώρο με τις πεδινές εκτάσεις και τη θάλασσα, και ως τέτοιος θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ενιαία και όχι αποσπασματικά (όχι δηλαδή ανά δήμο ή ανά φορέα αρμοδιότητας).

- Η προστασία της φυσικής του οντότητας η οποία επιτυγχάνεται κατ' αρχήν με τη διατήρηση της ανοικτής φυσικής κοίτης του αλλά και με την οριοθέτηση του ρέματος, την προστασία των οικολογικών ενδιαιτημάτων και με τη δημιουργία μεταβατικών ζωνών (λεκανών εκτόνωσης) που μπορούν να ενταχθούν στον ιστό και τις λειτουργίες της πόλης.

- Η αξιοποίησή του ως φυσικού στοιχείου μέσα στην πόλη μέσω της δημιουργίας νέων ζωνών πρασίνου και των ήπιων αρχιτεκτονικών παρεμβάσεων στον παραρεμάτιο χώρο για τη διακίνηση και την αναψυχή των επισκεπτών (Καραλή, 2000).

Παράλληλα υιοθετείται τα τελευταία χρόνια από τον τεχνικό κόσμο μια διαφορετική προσέγγιση στο ζήτημα των διευθετήσεων των ρεμάτων στα πλαίσια της αντιπλημμυρικής προστασίας. Γίνεται δηλαδή εμφανής η αναγκαιότητα της εφαρμογής και στην Ελλάδα τεχνικών λύσεων φιλικών προς το περιβάλλον και αντίστοιχα της εγκατάλειψης συμβατικών λύσεων του παρελθόντος.



Είναι πλέον κοινά αποδεκτό ότι το ρέμα μπορεί να προσφέρει την άριστη αντιπλημμυρική προστασία όταν διατηρεί τη φυσική του οντότητα (Χατζημπίρος, 2007). Έτσι, αναγνωρίζεται πως η διευθέτηση των ρεμάτων δεν θα πρέπει να αφορά μόνο την υδραυλική λειτουργία αλλά είναι απαραίτητο να περιλαμβάνει και την οικολογική θεώρηση. Στα πλαίσια της τελευταίας, κρίνονται απαραίτητα τα ακόλουθα (Δανιήλ κ.ά., 2004):

- Να γίνονται προσπάθειες για την επαναφορά των υδατορεμάτων που έχουν διευθετηθεί, στη φυσική τους κατάσταση
- Να γίνεται προσπάθεια για τη διατήρηση της ανοικτής διατομής των ρεμάτων καθώς και για τη βελτίωση της φυσικής τους κατάστασης
- Να γίνονται επεμβάσεις και προτάσεις τεχνικών έργων με όσο το δυνατόν μικρότερη επιβάρυνση του περιβάλλοντος, όπως επιλογή "οικολογικών" υλικών επενδύσεων των πρανών της διατομής του ρέματος.

Στα πλαίσια της βελτίωσης της υδραυλικής λειτουργίας των ρεμάτων σε αστικές περιοχές αναγνωρίζεται πως οι όσο το δυνατόν μικρότερης έκτασης επεμβάσεις βοηθούν τελικά στην αντιπλημμυρική προστασία και συμβάλλουν στη σωστή διαχείριση του υδατικού δυναμικού μιας περιοχής. Επίσης διαπιστώνεται ότι οι παραδοσιακές πρακτικές διευθετήσεων με σκοπό την αύξηση της ταχύτητας και της ποσότητας των παροχών είναι τελικά προβληματική και πως για τη διευθέτηση ρεμάτων στις εντός σχεδίου περιοχές θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα που θα αποσκοπούν στη μείωση των ταχυτήτων ροής των υδάτων καθώς και στον περιορισμό της μεταφοράς φερτών υλών και απορριμμάτων (Δανιήλ κ.ά., 2004).

## Κεφάλαιο 3. Ποτάμια στην Ελλάδα και το νομοθετικό πλαίσιο που τα διέπει.

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των ελληνικών ποταμών, ενώ γίνεται αναφορά και στο νομοθετικό πλαίσιο που τα διέπει. Το νομοθετικό πλαίσιο που παρουσιάζεται αφορά και τις Ευρωπαϊκές κατευθύνσεις καθώς και το Εθνικό Πλαίσιο.

### 3.1 Γενικά χαρακτηριστικά των ελληνικών ποταμών.

Η γεωγραφική θέση της Ελλάδας στη Μεσόγειο σε συνδυασμό με τη γεωμορφολογική της σύσταση και την ανομοιομορφη κατανομή των βροχοπτώσεων την κατατάσσει στις άνυδρες χώρες αλλά με μεγαλύτερη επάρκεια νερού σε σύγκριση με άλλες μεσογειακές χώρες. Τα μεσογειακά ποτάμια είναι διαφορετικά από τα ποτάμια της υπόλοιπης Ευρώπης. Οι ποταμοί της Ελλάδας είναι επίσης διαφορετικοί ανάλογα με τη γεωγραφική τους θέση. Για παράδειγμα η Δυτική Ελλάδα δέχεται μεγαλύτερου ύψους βροχόπτωση με αποτέλεσμα το υδρολογικό καθεστώς των ποταμών εδώ να είναι διαφορετικό από τα ποτάμια της υπόλοιπης χώρας. Επίσης, οι περισσότεροι από τους ποταμούς της Ελλάδας είναι χειμαρρώδεις, προκαλούν διαβρώσεις στα εδάφη και μεταφέρουν μεγάλες ποσότητες φερτού υλικού στις εκβολές. Σύμφωνα με τους Γκρίτζαλη κ.ά (2017)

τα κύρια χαρακτηριστικά των ελληνικών ποταμών είναι:

- γεωγραφικός κατακερματισμός - ορεινό ανάγλυφο
- πολλά αυτόνομα υδρογραφικά δίκτυα
- μεγάλος αριθμός ποταμών μικρού και μεσαίου μεγέθους
- πολλοί ποταμοί κατεβαίνουν απότομα στις ακτές μέσω στενών ορεινών φαραγγιών ή κοιλάδων, συχνά με μικρό πεδινό τμήμα
- πολλοί ποταμοί έχουν χειμαρρώδη και διαβρωτική συμπεριφορά
- θύλακες νερού με ημίξηρες συνθήκες στην ομβροσκιά της χώρας (παρατεταμένη θερινή ανομβρία, υψηλοί αριθμοί εξάτμισης)
- σημαντικός ρόλος των υπόγειων νερών στη διατήρηση των επιφανειακών ροών
- η ύπαρξη καρστικών πηγών εξασφαλίζει σε πολλά μικρά ποτάμια τη δυνατότητα συνεχούς ροής (Τσιακίρη, 2008).

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αύξηση της χειμαρρικότητας των ποταμών που διαρρέουν μεγάλα αστικά κέντρα (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Κόρινθος κλπ) γεγονός που οφείλεται σε ανθρωπογενείς επιδράσεις όπως οι συστηματικές επιχωματώσεις των κοιτών από περίοικους για την επέκταση οικοπέδων, οι κατασκευές αυθαίρετων κτισμάτων σε αυτές, η απόρριψη σκουπιδιών και μπαζών σε πυθμένες και τα πρηνή, η άναρχη επέκταση της δόμησης σε λεκάνες απορροής με αποτέλεσμα τη μείωση της διήθησης και την αύξηση της απορροής, κλπ.

Συνοπτικά οι χειμαρροι και τα ποτάμια με τη δράση τους δημιουργούν τα παρακάτω προβλήματα:

- Πλημμύρες: Αυτές δημιουργούνται κατά κανόνα στην πεδινή περιοχή κατά τη διάρκεια ισχυρών βροχοπτώσεων. Τα νερά εξέρχονται της κοίτης, κινούνται ανεξέλεγκτα και προκαλούν ζημιές σε αγροτικές εκμεταλλεύσεις, κτίρια, δρόμους, γέφυρες και άλλα έργα και συχνά προκαλούν και ανθρώπινα θύματα.

- Υποβάθμιση των εδαφών: Στην ορεινή περιοχή, δηλαδή στο χώρο των λεκανών απορροής των ποταμών, η απορροή του νερού της βροχής προκαλεί απόπλυση και διάβρωση των εδαφών με αποτελέσματα τη μείωση της γονιμότητας, αρχικά και την πλήρη καταστροφή του εδάφους στη συνέχεια. Εκτιμάται ότι μια έκταση 4.000.000 στρεμμάτων, έχει τόσο πολύ υποβαθμιστεί (έντονα διαβρωμένες επιφάνειες, ολισθήσεις, κ.λπ) ώστε μόνο με σοβαρά τεχνικά έργα μπορεί να ανορθωθεί.

- Επιζήμιες προσχώσεις: Στην πεδινή περιοχή οι χείμαρροι με τις προσχώσεις τους αχρηστεύουν τις τεχνητές λίμνες των φραγμάτων ύδρευσης, άρδευσης και παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, μπαζώνουν και καταστρέφουν τα αρδευτικά και υδραυλικά έργα, προκαλούν σημαντικές ζημιές στις κατοικημένες και καλλιεργούμενες περιοχές, καταστρέφουν συγκοινωνιακά έργα όπως οδούς, σιδηροδρομικές γραμμές, γέφυρες, κλπ., προκαλούν προβλήματα ρύπανσης σε παραθαλάσσιες λουτροπόλεις και καθιστούν το νερό σε μεγάλη έκταση λασπώδες και ακατάλληλο για κολύμβηση (Τσιακίρη, 2008).

Οι περισσότεροι αστικοί ποταμοί που διασχίζουν τις ελληνικές πόλεις είναι μικροί σε μέγεθος και σε ελάχιστες περιπτώσεις έχουν αξιοποιηθεί. Συνήθως αντιμετωπίζονται ως εμπόδιο στην ανάπτυξη του αστικού ιστού, χρησιμοποιούνται για τη διάθεση των αποβλήτων ενώ σε πολλές περιπτώσεις έχουν μπαζωθεί σε μεγάλο βαθμό. Παράδειγμα προς μίμηση αποτελεί η πόλη των Τρικάλων που έχει αξιοποιήσει το ποτάμι που τη διασχίζει.

### 3.2 Νομοθετικό πλαίσιο.

Το νομοθετικό πλαίσιο που παρουσιάζεται αφορά και τις Ευρωπαϊκές κατευθύνσεις καθώς και το Εθνικό Πλαίσιο και σχετίζεται με τους νόμους που διέπουν την προστασία των ποταμών και των νερών εν γένει.

#### *3.2.1 Το χρονολόγιο της Ευρωπαϊκής περιβαλλοντικής πολιτικής.*

Στο πλαίσιο της κοινής στρατηγικής για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη όλου του ευρωπαϊκού χώρου, περιλαμβάνεται και η προστασία του περιβάλλοντος που αποτελεί αρκετά χρόνια ευρωπαϊκή πολιτική. Η ευρωπαϊκή περιβαλλοντική πολιτική χρονολογείται από το 1972 όποτε πραγματοποιήθηκε το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στο Παρίσι. Εκεί αναγνωρίστηκε, μετά και την πρώτη διάσκεψη του ΟΗΕ για το περιβάλλον, η ανάγκη ύπαρξης μιας κοινοτικής περιβαλλοντικής πολιτικής στο γενικότερο πλαίσιο της οικονομικής ανάπτυξης και ζητήθηκε συγκεκριμένο πρόγραμμα δράσης (Ντάφα Ε. 2015).

Αυτό αποτέλεσε την αρχή για τη θέσπιση του πρώτου προγράμματος δράσης για το περιβάλλον της περιόδου 1973-1976 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Από τότε έχουν ακολουθήσει και άλλα με στόχο τον καθορισμό της κοινοτικής περιβαλλοντικής πολιτικής. Από τη δεκαετία του '70, η έχουν εγκριθεί περισσότερες από 200 νομοθετικές πράξεις για την προστασία του περιβάλλοντος (Official Journal of the European Communities 1973)

Το 1987 υπογράφεται η 'Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη' και καθιερώνεται ένα νέο κεφάλαιο για το περιβάλλον που αποτέλεσε την πρώτη νομική βάση μιας κοινής περιβαλλοντικής πολιτικής με σκοπό τη διαφύλαξη της ποιότητας του περιβάλλοντος, τη διασφάλιση της ορθολογικής χρήσης των φυσικών πόρων και την προστασία της ανθρώπινης υγείας.

Το 1990 εγκρίνεται ο 'Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΟΠ) και στα τέλη του 1993 τίθεται σε εφαρμογή αφού εγκαθίσταται στην Κοπεγχάγη. Αρχίζει τη λειτουργία του το 1994 και παράλληλα με τον ιδρυτικό κανονισμό συστάθηκε και το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Πληροφοριών και Παρατηρήσεων για το Περιβάλλον (ΕΔΠΠΠ/ΕΙΟΝΕΤ). Αποτελεί την κύρια πηγή πληροφόρησης για όσους συμμετέχουν στην ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση της περιβαλλοντικής πολιτικής, και για το ευρύ κοινό. Σκοπό έχει να συγκεντρώνει εθνικά στοιχεία για τη δημιουργία ευρωπαϊκών βάσεων δεδομένων, δείκτες και εκθέσεις για την κατάσταση του περιβάλλοντος. η παροχή έγκυρης, ανεξάρτητης πληροφόρησης για το περιβάλλον Βοηθά τα κράτη μέλη και την Ευρωπαϊκή Ένωση να λαμβάνουν αποφάσεις για τη βελτίωση του περιβάλλοντος και τη βιώσιμη ανάπτυξη, ενώ συντονίζει το ευρωπαϊκό δίκτυο περιβάλλοντος. Σήμερα, ο ΕΟΠ αριθμεί 32 χώρες μέλη.

Το 1992 υιοθετήθηκε στη σύνοδο κορυφής του Ρίο το Παγκόσμιο Πρόγραμμα Δράσης του ΟΗΕ για τον 21ο αιώνα 'Local Agenda '21', με στόχο την αναβάθμιση του περιβάλλοντος και τη βελτίωση των όρων διαβίωσης των ανθρώπων. Τα κράτη μέλη δεσμεύθηκαν να μειώσουν τη χρήση μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και φυσικών πόρων, την παραγωγή απορριμμάτων, να προστατεύσουν τα ευαίσθητα οικοσυστήματα και να καταναίμουν δικαιότερα τον πλούτο

Η σημαντικότερη καινοτομία του προγράμματος βρίσκεται στις δημοκρατικές, συναινετικές διαδικασίες που προτείνονται να αναπτυχθούν μέσα από δράσεις σε τοπικό επίπεδο και στο επίπεδο της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και εξασφαλίζουν την ενεργή συμμετοχή των πολιτών στη λήψη των αποφάσεων, ώστε να περάσουμε σε ένα πρότυπο συμμετοχικής διακυβέρνησης και στην ανάπτυξη μιας οικολογικής αντίληψης και συμπεριφοράς. Σε πολλές χώρες, πολλές νομαρχίες έχουν επιλέξει αυτό το πρόγραμμα δράσης ως το βασικό πολιτικό εργαλείο για την αειφόρο ανάπτυξή τους. (Ντάφα Ε. 2015).

Το 1992 θεσπίζεται το πρόγραμμα 'LIFE', το οποίο αποτελεί το χρηματοδοτικό μέσο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το περιβάλλον, μέσω του οποίου χρηματοδοτούνται μέτρα και έργα με ευρωπαϊκή προστιθέμενη αξία για τα κράτη-μέλη.

Το 1993 η 'Συνθήκη του Μάαστριχτ' καθιέρωσε το περιβάλλον ως ένα επίσημο πεδίο πολιτικής για την Ευρωπαϊκή ένωση, ενώ καθιερώθηκε η ειδική πλειοψηφία.

Το 1999 με τη 'Συνθήκη του Άμστερνταμ' καθιερώθηκε η υποχρέωση ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής προστασίας σε όλες τις τομεακές πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με σκοπό την προαγωγή της βιώσιμης ανάπτυξης.

Το 2002 θεσπίζεται το '6ο Κοινοτικό Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον', με τίτλο 'Περιβάλλον 2010: Το μέλλον μας, η επιλογή μας', το οποίο προβλέπει ένα στρατηγικό πλαίσιο για την κοινοτική περιβαλλοντική πολιτική και ορίζει τις

προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την περίοδο 2002 - 2012. Εστιάζει σε τέσσερις άξονες δράσης, στην αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών, στην προστασία της βιοποικιλότητας, στη συσχέτιση περιβάλλοντος και υγείας και στην αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων και τη διαχείριση των αποβλήτων.

Το 2007 θεσπίζεται το πρόγραμμα 'LIFE+' το οποίο διαδέχεται το πρόγραμμα LIFE και συγχρηματοδοτεί έργα υπέρ του περιβάλλοντος στην Ευρωπαϊκή Ένωση και σε τρίτες χώρες που προέρχονται από δραστηριοποιούμενους φορείς, δημόσιους ή ιδιωτικούς οργανισμούς ή ιδρύματα.

Το 2009 η 'Συνθήκη της Λισαβόνας' καθιερώνει ως ειδικό στόχο την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη βιώσιμη ανάπτυξη στο πλαίσιο των σχέσεων με τις τρίτες χώρες.

Το 2013 θεσπίζεται το '7ο Κοινοτικό Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον', με τίτλο 'Ευημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας' το οποίο προβλέπει ένα στρατηγικό πλαίσιο για την κοινοτική περιβαλλοντική πολιτική για την περίοδο 2013 - 2020. Προσδιορίζονται εννέα στόχοι προτεραιότητας, ανάμεσα στους οποίους η προστασία της φύσης και η ενίσχυση της οικολογικής ανθεκτικότητας, η ενίσχυση της βιωσιμότητας, η αποδοτική χρήση των πόρων, η χαμηλή αύξηση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και η αποτελεσματική αντιμετώπιση των απειλών του περιβάλλοντος που σχετίζονται με την υγεία. Το Πρόγραμμα βασίζεται σε μια σειρά στρατηγικών πρωτοβουλιών στον τομέα του περιβάλλοντος και έχει ως σκοπό να εξασφαλίσει τη δέσμευση των θεσμικών οργάνων της Ε.Ε., των κρατών μελών, των περιφερειακών και τοπικών διοικήσεων και άλλων ενδιαφερόμενων φορέων για μια κοινή ατζέντα για τη δράση πολιτικής για το περιβάλλον μέχρι το 2020.

Για την περίοδο 2021-2027 έχει θεσπιστεί το πρόγραμμα 'Interreg'. Πρόκειται για ένα πρόγραμμα στο οποίο συμμετέχουν τα κράτη μέλη της Ε.Ε καθώς επίσης η Νορβηγία και η Ελβετία. Κύριος στόχος του είναι η εξάλειψη των ανισοτήτων εντός και μεταξύ των περιφερειών της Ευρώπης, επιπλέον στοχεύει στην βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος μέσω διακρατικών συνεργασιών που θα οδηγήσει στην βελτίωση της ποιότητας ζωής.

### *3.2.2 Ελληνική Περιβαλλοντική Πολιτική - Θεσμικό Καθεστώς.*

Στην Ελλάδα η αρχή της συνειδητοποίησης των περιβαλλοντικών προβλημάτων ξεκίνησε παράλληλα με την Ευρώπη τη δεκαετία του '70. Το 1975 αναφέρεται ως σημείο εκκίνησης της ελληνικής περιβαλλοντικής πολιτικής, καθώς τη χρονιά εκείνη το νέο Σύνταγμα εισήγαγε το άρθρο 24 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Το 1976 ιδρύεται το Εθνικό Συμβούλιο Χωροταξίας και Περιβάλλοντος, με στόχο να αναλάβει τη συνολική ευθύνη για την περιβαλλοντική πολιτική και την έγκριση και επίβλεψη των χωροταξικών προγραμμάτων για την προστασία του περιβάλλοντος. (Σχέδιο Νόμου 360/1976) Το 1980 ιδρύεται το νέο Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος, με στόχο την επεξεργασία, τον συντονισμό και την εφαρμογή της

περιβαλλοντικής πολιτικής. Σημαντικό μειονέκτημα όμως αποτελούσε το γεγονός πως δε συγκέντρωνε όλες τις περιβαλλοντικές υπηρεσίες. (Σχέδιο Νόμου 1032/1980)

Το 1981, με την ένταξη της Ελλάδας στην Ευρωπαϊκή Ένωση επιβλήθηκε η εναρμόνιση της νομοθεσίας της χώρας προς τις κοινοτικές οδηγίες σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και ταυτόχρονα την εξασφάλιση της εφαρμογή τους με τις κατάλληλες υποδομές. Η κοινοτική περιβαλλοντική πολιτική έδωσε νέα διάσταση στην ελληνική πραγματικότητα. Προσέφερε ένα ήδη διαμορφωμένο πλαίσιο με αρχές και εισαγωγή νέων εννοιών και εργαλείων για τη προστασία του περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα συνέβαλλε στην προσπάθεια αυτή με χρηματοδοτικές επιχορηγήσεις.

Από την αρχή όμως παρουσιάστηκε αδυναμία υλοποίησης της κοινοτικής περιβαλλοντικής πολιτικής. Η υλοποίηση όμως αποτελεί το σημαντικότερο στάδιο της περιβαλλοντικής πολιτικής και συνδέεται άμεσα με την ικανότητα των εθνικών διοικητικών μηχανισμών να εφαρμόσουν και να ελέγξουν την επιταγή στις κοινοτικές οδηγίες. Παρατηρήθηκε αδυναμία στην προσπάθεια οργάνωσης των κατάλληλων οργάνων εφαρμογής της κοινοτικής περιβαλλοντικής νομοθεσίας και σύγκυση μεταξύ των αρμοδιοτήτων.

Συγκεκριμένα, το 1985 το Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος ενώθηκε με το Υπουργείο Δημοσίων Έργων και δημιουργήθηκε το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων. Προτεραιότητα δόθηκε στα δημόσια έργα υποδομής και υποβαθμίστηκαν τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Διαπιστώνεται διασπορά αρμοδιοτήτων και σε άλλα Υπουργεία, ενώ επικρατεί η έλλειψη σαφών αρμοδιοτήτων καθώς και κοινή χάραξη και σύγκλιση των Υπουργείων.

Το 1986 θεσπίζεται ο Νόμος για την προστασία του περιβάλλοντος που στόχο είχε την κωδικοποίηση της υφιστάμενης νομοθεσίας και την εισαγωγή νέων εργαλείων περιβαλλοντικής πολιτικής. (Σχέδιο Νόμου 1650) Εισηγήθηκε μια σφαιρική προσέγγιση του περιβαλλοντικού θέματος και έβαλε τα θεμέλια της περιβαλλοντικής πολιτικής. Παρά την προσπάθεια θέσπισης συγκεκριμένης περιβαλλοντικής νομοθεσίας με στόχο την περιβαλλοντική πολιτική, παρατηρείται αδυναμία επιβολής και εξασφάλισης της συμμόρφωσης με τη νομοθεσία. (Κ. Σπανού, 2005)

Τα επόμενα χρόνια εντοπίζεται μια στροφή στο ρόλο της Τοπικής Αυτοδιοίκησης για την επίτευξη των περιβαλλοντικών ζητημάτων και μια έμφαση στη συμμετοχή των πολιτών στις αντίστοιχες δραστηριότητες. Έτσι το 1996 ξεκινάει η πρώτη εφαρμογή του Προγράμματος Δράσης, Local Agenda 21 ή Τοπικό Σχέδιο Δράσης 21 και ολοκληρώθηκε τέλος του 1998, που στόχο έχει τη συλλογική δράση στον 21ο αιώνα με στόχο την αναβάθμιση του περιβάλλοντος με έμφαση στη δράση της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και τη συμμετοχή των πολιτών. Στα πλαίσια του προγράμματος, πραγματοποίησαν πιλοτικό πρόγραμμα οι δήμοι Αμαρουσίου και Χαλανδρίου, ενώ έξι ακόμα δήμοι ετοιμάζουν αντίστοιχα προγράμματα για την εφαρμογή του.

Το 2005 ιδρύεται το Ινστιτούτο Τοπικής Αυτοδιοίκησης ΙΤΑ από τους συλλογικούς φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης ΚΕΔΚΕ και η ΤΕΔΚΝΑ, με σκοπό τη μελέτη,

επιστημονική προσέγγιση και τεκμηρίωση των ζητημάτων που αφορούν την Αυτοδιοίκηση. Το ινστιτούτο φιλοδοξεί να λειτουργήσει ως ένα διαχρονικό εργαλείο για την παραγωγή των βασικών πολιτικών της, μέσα από τη σύνθεση και την αξιοποίηση της γνώσης ειδικών επιστημόνων, πανεπιστημιακών και ερευνητών. Το περιβάλλον είναι ένα από τα πρωταρχικά πεδία που ερευνείται.

Το 2011 συστήνεται η Ένωση Περιφερειών Ελλάδος ΕΝ.Π.Ε. , η οποία έχει ως σκοπό τη συνεργασία των περιφερειών μελών της και με την Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας, τις Περιφερειακές Ενώσεις Δήμων και άλλους φορείς πρωτοβάθμιας αυτοδιοίκησης καθώς και με όργανα και φορείς της τοπικής και περιφερειακής αυτοδιοίκησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης και άλλων διεθνών οργανισμών και χωρών. Ανάμεσα στους στόχους της είναι ο συντονισμός των περιφερειών για τη λήψη προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και των συνεπειών της, σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς της κυβέρνησης και της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το 2015 Η Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας Κ.Ε.Δ.Ε. και ειδικότερα η Επιτροπή Χωροταξίας, Υποδομών και Περιβάλλοντος της επιδιώκει να ενισχύσει την αυτοδιοίκηση. Ανάμεσα στους βασικούς άξονες στρατηγικής θέτει την αστική βιωσιμότητα και καταπολέμηση της αστικής θερμικής νησίδας, τη βιώσιμη κινητικότητα, την ορθή διαχείριση και διασφάλιση της ποιότητας των υδάτινων πόρων και, τις δράσεις υπέρ των περιοχών περιβαλλοντικής προστασίας, την προστασία των δασών και την αύξηση της έκτασης του πρασίνου στον αστικό ιστό. Για τα έργα περιβάλλοντος που δεν ολοκληρώθηκαν, απεντάχθηκαν ή δεν καλύφθηκαν χρηματοδοτικά κατά τη τρέχουσα περίοδο σκοπεύει να τα εντάξει στο νέο ΕΣΠΑ.

Μέχρι και σήμερα η ενσωμάτωση των κοινοτικών οδηγιών γίνεται με καθυστέρηση, ενώ ο τρόπος που γίνεται εν τέλει η εφαρμογή τους στην πράξη δεν είναι ο επιθυμητός. Έχει υποστηριχθεί πως η Ελλάδα ανήκει μαζί και με άλλες νότιες ευρωπαϊκές χώρες σε αυτές που 'βραδυπορούν' (laggard countries) σε ζητήματα εφαρμογής της κοινοτικής περιβαλλοντικής πολιτικής, (Καζάκος Π, 1999) σε αντίθεση με τις πιο αναπτυγμένες βόρειες. Η αδυναμία και απροθυμία αυτή αποδίδεται στους πολιτικούς και διοικητικούς θεσμούς και στο φαινόμενο του 'μεσογειακού συνδρόμου', στην πολιτική κουλτούρα που δίνει έμφαση στους ατομιστικούς σκοπούς και τη χαρακτηρίζει η έλλειψη κοινωνικής αντίληψης για τις περιβαλλοντικές αξίες και τον σεβασμό στον δημόσιο χώρο. (Δασούση Ε, 2002). Πρόσφατες μελέτες αποδεικνύουν βέβαια πως η αδυναμία αυτή πηγάζει από τη διάδραση μεταξύ ευρωπαϊκών εξωγενών και ενδογενών παραγόντων. (Borzell, T, 2000) Τα κράτη μέλη δυσκολεύονται να εφαρμόσουν τις κοινοτικές οδηγίες, καθώς είναι πολύπλοκες στην εφαρμογή και στην παρακολούθηση.

ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
Νόμος 1650 (ΦΕΚ 160/Α/1986)	Για την προστασία του περιβάλλοντος
Νόμος 3010 (ΦΕΚ 91/Α/25-4-2002)	Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις οδηγίες 97/11 ΕΕ και 96/61 ΕΕ, διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις
Εγκύκλιος 24 ΥΠΕΧΩΔΕ	Κατάταξη έργων ύδρευσης στις κατηγορίες της ΚΥΑ 69269/5387/90 (ΦΕΚ 678 Β) και ρύθμιση διαδικασιών περιβαλλοντικής αδειοδότησης
Εγκύκλιος ΑΠ οικ 90862/1965/γ	Σχέδιο νόμου για τη δόμηση πλησίον υδατορεμάτων και προστασία αυτών
Ν. 2742 (ΦΕΚ 207/Α/7-10-1999)	Χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις
Ν 880/79 (ΦΕΚ 58/Α/22-3-79)	Άρθρο 6 με τις διατάξεις του οποίου ορίζεται ο τρόπος, οι διαδικασίες και η αρμοδιότητα καθορισμού των οριογραμμών ενός ρέματος, εντός ή εκτός του ρυμοτομικού σχεδίου αλλά συγχρόνως παρέχεται στους Νομάρχες η δυνατότητα καθορισμού αυτού
Κτιριοδομικός κανονισμός (ΦΕΚ 59/Δ/3.2.890)	Άρθρο 6 «δόμηση κοντά σε ρέματα»
Ν. 3199 (ΦΕΚ 280/Α/9-12-2003)	Προστασία και διαχείριση υδάτων – εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60 του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000
Ν. 4258 (ΦΕΚ 94/Α/14-4-2014)	Διαδικασία Οροθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις.

*Πίνακας 2 Θεσμικό πλαίσιο ρεμάτων*

*πηγή: ίδια επεξεργασία*

Ο βαθμός προστασίας των υδατορευμάτων διαφοροποιείται στις παρακάτω περιοχές:

α) σε περιοχές που υπάρχει εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ) και σε απόσταση μέχρι 2 χλμ από τα όρια αυτών,



β) σε περιοχές με εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο, οικισμούς προϋφιστάμενους του 1923, παραδοσιακούς και οριοθετημένους οικισμούς με πληθυσμό κάτω των 2000 κατοίκων και σε απόσταση τουλάχιστον 1 χλμ από τα όρια αυτών,

γ) σε παραλιακές και τουριστικές περιοχές με οικιστική ανάπτυξη και σε απόσταση τουλάχιστον 1 χλμ από τα όρια αυτών και

δ) σε εκτός σχεδίου περιοχές όπου απαιτείται προστασία των υδατορευμάτων λόγω ειδικών χρήσεων ή συνθηκών στις παραρεμάτιες ζώνες (λατομεία, ΧΥΤΑ, οικιστικές συγκεντρώσεις κλπ).

Αρμόδια για τον χαρακτηρισμό ενός ρέματος και τον ορισμό του βαθμού προστασίας είναι η Διεύθυνση Πολεοδομίας του κάθε Νομού. Για τα έργα διευθέτησης ρεμάτων θα πρέπει να επιλέγονται κατά προτίμηση φυσικά υλικά, τα οποία ενσωματώνονται ευκολότερα στο περιβάλλον (λίθοι, ξύλα, χλοάσεις, φυτεύσεις δένδρων ή θάμνων κλπ).

Γενικά τα ρέματα δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζονται στατικά, αλλά να λαμβάνεται υπ' όψη ότι συνιστούν δυναμικά στοιχεία, τα οποία μεταβάλλονται μέσα στο χρόνο (Τσιακίρη, 2008).

## Κεφάλαιο 4. Διεθνής εμπειρία αποκατάστασης ποταμών.

Στο παρόν κεφάλαιο θα παρατεθούν παραδείγματα επιτυχημένων έργων αποκατάστασης αστικών ποταμών ενώ επίσης, θα γίνει αναφορά στην έννοια της οικοϋδρολογίας και στην τεχνική του Stream Daylighting ως μέσο αποκατάστασης – εξυγίανσης.

### 4.1 Εισαγωγή

Με την πάροδο του χρόνου, η επέκταση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων κατέστησε τα ποτάμια συστήματα, μολυσμένα, υπογειοποιημένα, μπαζωμένα ή εκτρεπόμενα από την φυσιολογική τους πορεία, γεγονός που οδήγησε σε κατεστραμμένα και κατακερματισμένα υδάτινα οικοσυστήματα. Παρόλο που έχει αναπτυχθεί πλήθος προτάσεων για τα υποβαθμισμένα ποτάμια συστήματα, τα επαναλαμβανόμενα προβλήματα που προκύπτουν, υπογραμμίζουν την αναγκαιότητα για ολιστικές παρεμβάσεις, συμπεριλαμβανόμενης της ενσωμάτωσης των ποτάμιων συστημάτων στο κοινωνικό και οικολογικό σύστημα των αστικών περιοχών. Οι έρευνες στην βιβλιογραφία παρουσιάζουν την διαχείριση των υδάτινων πόρων με μια ευρεία έννοια, ωστόσο μια διεπιστημονική προσέγγιση που συνδυάζει υδρολογικά, οικολογικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά ολόκληρου του συστήματος δεν χρησιμοποιείται ευρέως για τα υποβαθμισμένα ποτάμια συστήματα σε αστικοποιημένα τοπία. Συμπερασματικά, το ζήτημα που τίθεται, είναι η ενσωμάτωση των κατεστραμμένων ποτάμιων συστημάτων και η μετατροπή τους σε κοινωνικοοικονομικά και οικολογικά σύνολα στις αστικές περιοχές μέσω διαδικασιών 'επιαναφυσικοποίησης' τους, με έμφαση στην εξασφάλιση αμοιβαίων οφελών στην κοινωνία και τη φύση, στηρίζοντας την βιωσιμότητα και την ακεραιότητα κάθε συστήματος (Delibas, Tezer, 2016).

Οι αστικές περιοχές αποτελούν κυρίως τόπους κατανάλωσης, συμπεριλαμβανομένων των αστικών κατοικημένων περιοχών και των συνδεδεμένων τους υποδομών, συνθέτουν συσσωματώσεις ανθρώπων και των δραστηριοτήτων τους. Παρά τις συγκεντρώσεις ανθρώπων, οι αστικές περιοχές φιλοξενούν επίσης πλήθος φυσικών ενδιαιτημάτων, όπως δάση, υγρά τοπία ή λιβάδια, καθώς συχνά συνδέουν παράκτιες περιοχές ή παραποτάμιους διαδρόμους. Τέτοιου είδους οικοσυστήματα παρέχουν ποικίλες οικοσυστημικές υπηρεσίες, οι οποίες είναι απαραίτητες για την ανθρώπινη ευημερία, όπως π.χ η παραγωγή τροφής, η ρύθμιση του κλίματος, ο μετριασμός κινδύνων καθώς και άλλες κοινωνικοπολιτιστικές ανάγκες (Burkhard, 2012).

Παρόλο που αυτού του είδους οι οικοσυστημικές υπηρεσίες παρέχονται πιο αποτελεσματικά από φυσικά τοπία και καλύψεις γης, τα πολιτιστικά τοπία που δημιουργήθηκαν από τις ανθρώπινες παρεμβάσεις παρέχουν επίσης οικοσυστημικές υπηρεσίες μείζονος σημασίας. Τα αστικά πάρκα, παρόχθια ή παράκτια βλάστηση καθώς και συστήματα γλυκού νερού με τις κοντινές σε αυτά λεκάνες απορροής τους, μπορεί να αποτελούν πηγές αστικών οικοσυστημικών υπηρεσιών. Τα ρέματα σε αστικές περιοχές, ως ένα συστατικό μέρος των λεκανών απορροής, εξυπηρετούν πλήθος οικοσυστημικών υπηρεσιών. Τα ποτάμια συστήματα αποτελούν επίσης στοιχεία κλειδιά για τον κύκλο του

νερού των επιφανειακών υδάτων και τους κύριους διαύλους ανταλλαγής μάζας και ενέργειας (Elmore, Kaushal, 2008).

Πέρα από το πλήθος των λειτουργιών των αστικών ποτάμιων συστημάτων, οι οικολογικές επιπτώσεις της πληθυσμιακής αύξησης και της διαδικασίας της αστικοποίησης στα ποτάμια συστήματα είναι βαθιά επιζήμιες (Platt, 2016).

#### *4.2 Η οικοϋδραυλική προσέγγιση.*

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες μέσω της αποκατάστασης των ποταμών, έχει γίνει μια σημαντική προσπάθεια να ξεπεραστούν οι μακροχρόνιες επιβλαβείς συνέπειες της ανθρώπινης χειραγώγησής τους. Σύμφωνα με την έκθεση της UNESCO (2016) : Η αποκατάσταση ενός ποταμού περιλαμβάνει κάθε ενέργεια που στοχεύει στην βελτίωση της κατάστασης του ποταμού, συμπεριλαμβανόμενης της βελτίωσης της λειτουργίας του οικοσυστήματος και οποιασδήποτε σχετικής οικοσυστημικής υπηρεσίας.

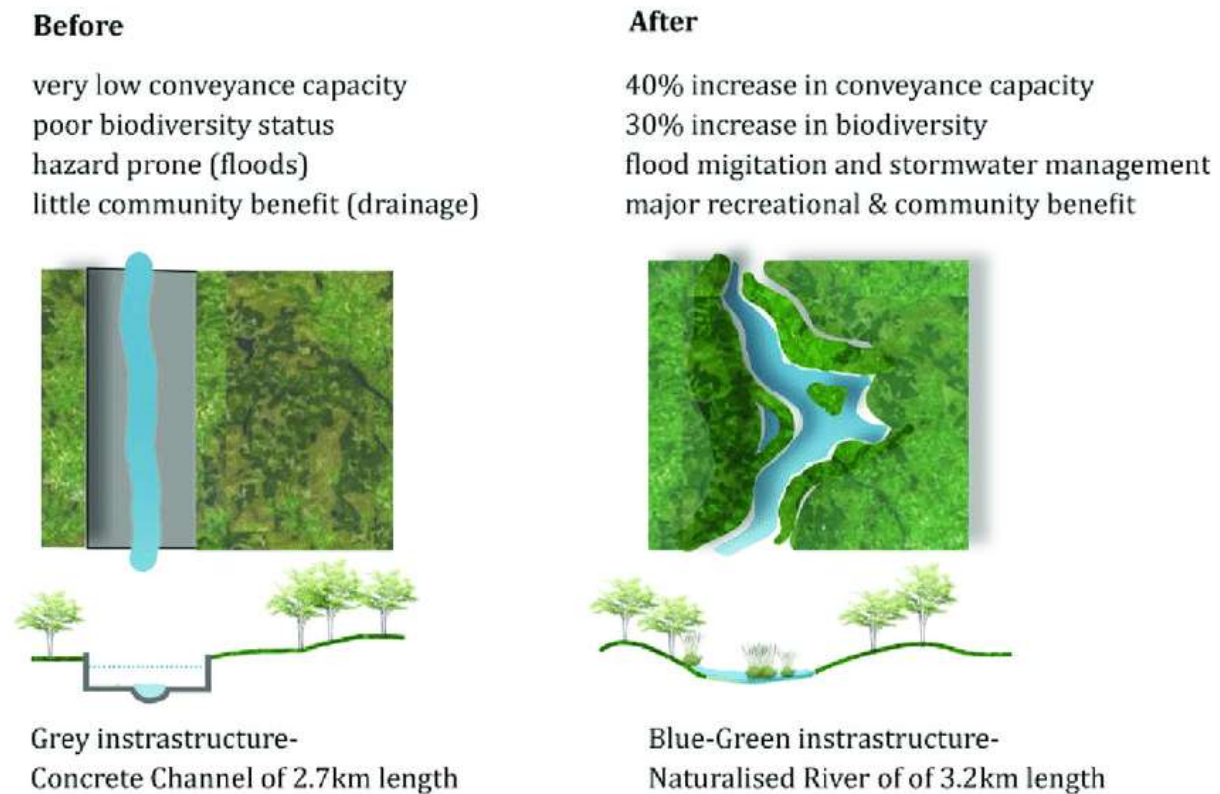
Η οικοϋδραυλική προσέγγιση που έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του Διεθνούς Υδρολογικού προγράμματος της UNESCO χρησιμοποιείται ως γενικότερο παράδειγμα και προσθέτει μια ακόμη διάσταση στη διαχείριση των υδάτων. Η προσέγγιση αυτή, βασίζεται στην επιστημονική κατανόηση της αλληλεπίδρασης υδρολογίας – βιοτόπου και παρέχει ένα συστημικό πλαίσιο για τον τρόπο χρήσης των ιδιοτήτων του οικοσυστήματος ως νέο όργανο για την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδατικών πόρων (ΟΔΥΠ) συμπληρώνοντας τις ήδη εφαρμοζόμενες υδροτεχνικές λύσεις (Zalewski, 2010).

Ως εκ τούτου, ιδιαίτερα τις τελευταίες δεκαετίες έχει γίνει αντιληπτό ότι μια επιτυχημένη αποκατάσταση ενός ρέματος απαιτεί την αλλαγή από την στενή ανάλυση και διαχείριση, στην ολοκληρωμένη κατανόηση των δεσμών μεταξύ των ανθρώπινων ενεργειών και της μεταβαλλόμενης 'υγείας' των ποταμών (Booth, 2004).

Εν τούτοις η προσέγγιση της οικοϋδρολογίας παρέχει το επιστημονικό υπόβαθρο για την ενίσχυση των υδάτινων πόρων, τη διατήρηση και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας, την βελτίωση παροχής οικοσυστηματικών υπηρεσιών για τις κοινωνίες και την οικοδόμηση ανθεκτικότητας απέναντι στην κλιματική αλλαγή και τις ανθρωπογενείς επιπτώσεις. Το πιο σημαντικό, αυτή η προσέγγιση υποστηρίζει την επέκταση της προσανατολισμένης στη φύση σκέψης που βασίζεται στις παραδοσιακές μεθόδους, σε μια σκέψη προσανατολισμένη στη διαδικασία και προσφέρει μια σειρά από επιστημονικές εφαρμογές και μεθοδολογίες.

Η 'επαναφυσικοποίηση' ως μια εκ των βασικών πτυχών της οικοϋδρολογίας έχει συμπληρωματικό ρόλο για την επιτυχημένη αποκατάσταση των ρεμάτων με επίκεντρο την επαναφορά ενός υποβαθμισμένου ποτάμιου συστήματος στην αρχική του κατάσταση με νατουραλιστικό τρόπο. Η εφαρμογή των αρχών της οικοϋδρολογίας για την επαναφυσικοποίηση των αστικών ρεμάτων θα αυξήσει την κατακράτηση νερού και θα διασφαλίσει οικολογικά τη συνέχεια της διαδικασίας του κύκλου του νερού. Επειδή σύμφωνα με τις προσεγγίσεις της, οι ζώντες οργανισμοί ενός βιότοπου είναι η πιο δυναμική και ευάλωτη ρυθμιστική συνιστώσα του κύκλου του νερού, ως εκ τούτου η ενσωμάτωση

νερού και ζώντων οργανισμών σε κλίμακα λεκάνης απορροής είναι απαραίτητη για την βιοποικιλότητα, την ποιότητα και ποσότητα του νερού. (Zalewski, 2000).



Εικόνα 4: Διευθέτηση ρέματος με Π.Υ

Πηγή: [https://www.researchgate.net/publication/353356843\\_Economic\\_assessment\\_of\\_urban\\_space\\_and\\_blue-green\\_infrastructure\\_in\\_Singapore](https://www.researchgate.net/publication/353356843_Economic_assessment_of_urban_space_and_blue-green_infrastructure_in_Singapore)

Η εικόνα που παρουσιάζεται παραπάνω, περιγράφει την έννοια της επαναφυσικοποίησης, καθώς παρουσιάζει δυο όψεις ενός διευθετημένου ρέματος. Στην εικόνα αριστερά είναι εμφανής ο εγκιβωτισμός του ρέματος χρησιμοποιώντας τσιμέντο, για την γρήγορη απομάκρυνση των υδάτων, ενώ αριστερά παρουσιάζεται μια διαφορετική διευθέτηση η οποία ακολουθώντας την φυσική ροή του ρέματος και με την δημιουργία νησίδας στον ρου του ποταμού, δημιούργησε τις συνθήκες για καλύτερη διαχείριση των όμβριων, για βελτίωση της κατάστασης της βιοποικιλότητας καθώς και μεγάλα κοινωνικά οφέλη.

Στην πράξη, η προσέγγιση αυτή μπορεί να συνδυαστεί με τεχνικές 'Stream Daylighting' για υποβαθμισμένα, θαμμένα ή εγκιβωτισμένα ποτάμια συστήματα σε αστικές περιοχές.

#### 4.2.1 Η 'έπανεκθεση' αστικών ρεμάτων (Stream Daylighting).

Ως Stream Daylighting νοείται η εφαρμογή πρακτικών που φέρει στο φως/επιφάνεια μέρος ή το σύνολο της ροής ενός σκοπίμως θαμμένου ποταμού, ρέματος ή συστήματος διοχέτευσης όμβριων που είχε καλυφθεί παλαιότερα κυρίως σε περιοχές έντονης αστικοποίησης (Pinkham, 2000).

Η τεχνική της επανέκθεσης των αστικών ρεμάτων αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα των 'πράσινων υποδομών' (green infrastructure). Προσπαθεί να αντιμετωπίσει τις πολύπλοκες και δυναμικές υδάτινες διεργασίες που λαμβάνουν χώρα σε ρέματα 'περικυκλωμένα' από ανθρώπινες δραστηριότητες. (URBAN STREAM DAYLIGHTING Case Study Evaluations 2007).

Καθώς η αντιμετώπιση των επιφανειακών υδάτων στις αστικές περιοχές αλλάζει με την πάροδο του χρόνου, η επανέκθεση των αστικών ρεμάτων ενσαρκώνει ίσως την πιο ριζοσπαστική έκφραση αυτής της επανάστασης. Νόμοι και προγράμματα σε πολλές χώρες του κόσμου καταγράφουν μετρήσιμες βελτιώσεις στην ποιότητα των υδάτων. Οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής, μηχανικοί και κατασκευαστές αναγνωρίζουν όλο και περισσότερο την αξία της διατήρησης των φυσικών προτύπων αποστράγγισης και των καναλιών των ρεμάτων στο νέο σχεδιασμό. (URBAN STREAM DAYLIGHTING Case Study Evaluations 2007).

Η τεχνική της επανέκθεσης είναι ωστόσο ένα σχετικά καινούριο εργαλείο. Η 'επανέκθεσή' του ποταμού Strawberry στην Καλιφόρνια το 1984 θεωρείται το αρχέτυπο έργο της τεχνικής. (Pinkham, 2000)

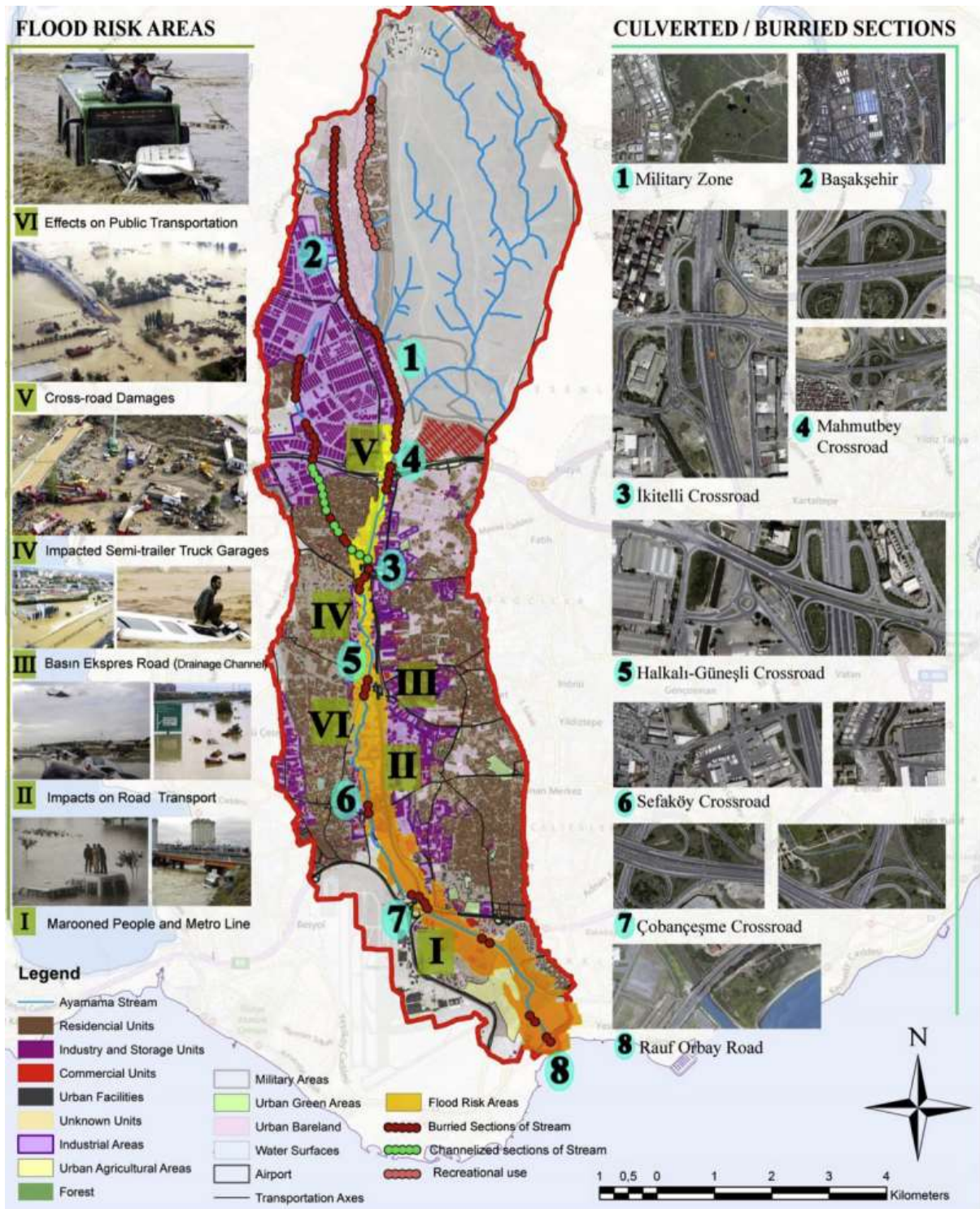
Υπάρχουν πολλά κίνητρα και στόχοι: οικολογικοί, οικονομικοί, αισθητικοί και εκπαιδευτικοί. Οι πιο συχνοί λόγοι για την ελευθέρωση των θαμμένων ρεμάτων από τις σήραγγες τους, είναι οικολογικοί, τάση που στηρίζει την έννοια της επανέκθεσης ως εργαλείο των πράσινων υποδομών. (URBAN STREAM DAYLIGHTING Case Study Evaluations 2007).

Αναγνωρίζεται ότι το Stream Daylighting μπορεί να βελτιώσει τους παρόχθιους βιότοπους και την ποιότητα του νερού κατά μήκος των νέο-δημιουργηθέντων ρεμάτων και να μειώσει τις επιπτώσεις των πλημμυρών, αυξάνοντας την αποθηκευτική ικανότητα σε σχέση με εκείνη ενός αγωγού. Ενώ επίσης, μπορεί δυνητικά να μειώσει το φαινόμενο της αστικής θερμονησίδας και τα αέρια του θερμοκηπίου λόγω της παρόχθιας φυτοκάλυψης.

Τα ρέματα που έχουν διαμορφωθεί από την τεχνική της επανέκθεσης, μπορούν να οδηγήσουν σε αύξηση των τιμών των ακινήτων και των επιχειρηματικών επενδύσεων στις ζώνες ανάπτυξης, να προσθέσουν εγγενώς πολύτιμο δημόσιο ανοικτό χώρο σε πυκνές αστικές κοινότητες, καθώς επίσης να μειώσουν τα έξοδα συντήρησης των εκάστοτε δημοτικών προϋπολογισμών, καθώς η αντικατάσταση των φθαρμένων αγωγών με ανοικτά ρέματα είναι ευκολότερη στην συντήρηση και την επισκευή. (Meltem Delibas, Azime Tezer 2017).

Ωστόσο, υπάρχουν υποκείμενες παραδοχές σχετικά με την τεχνική του Daylighting, οι οποίες επηρεάζουν την αντιμετώπιση και τις αποφάσεις σχετικά με τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις τους στα ρέματα. Εκτός από τα πιθανά οφέλη που αναφέρθηκαν προηγουμένως, οι περισσότεροι άνθρωποι ενστικτωδώς πιστεύουν ότι, ένα υδάτινο σώμα που ρέει στην επιφάνεια της γης είναι προτιμότερο, από το να ρέει σε έναν αγωγό. Αλλά η επιστήμη του Daylighting δεν είναι απαραίτητα το ίδιο με αυτό που

αποκαλείται αποκατάσταση ρέματος. Ενώ συνήθως οι δύο αυτοί στόχοι συμβαδίζουν ως στόχοι του Daylighting, δεν είναι απαραίτητα σίγουρο ότι η επαναφορά ενός προηγουμένως θαμμένου ρέματος στην επιφάνεια θα το αποκαταστήσει οικολογικά. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 έχουν επιχειρηθεί πολυάριθμα έργα με την τεχνική του Daylighting χωρίς όμως να έχει γίνει γνωστό εάν αυτά τα έργα αποκατέστησαν οτιδήποτε πραγματικά ή πόσος καιρός χρειάστηκε για να συμβεί αυτό (Walsh 2005).



Εικόνα 5 Πλημμυρικά γεγονότα στην λεκάνη απορροής του Ayamama  
 Πηγή: 'Stream Daylighting' as an approach for the renaturalization of riverine systems in urban areas: Istanbul-Ayamama Stream case

Σε μια μελέτη που έγινε πρόσφατα σχετικά με την χρήση εργαλείων της οικοϋδρολογίας στην διευθέτηση των ρεμάτων και συγκεκριμένα για το ρέμα Ayamama, στην Κωνσταντινούπολη, τα προβλήματα που κλήθηκαν να επιλυθούν ήταν τα εξής:

Σχετικά με την ανάλυση της λεκάνης απορροής του ρέματος Ayatama, Η περιοχή λεκάνης απορροής του ρέματος Ayatama είναι υπό τη συνεχή πίεση της αστικοποίησης, Τα δίκτυα μεταφορών είναι οι πρωταρχικοί παράγοντες της ανάπτυξης στην περιοχή. Οι πλημμύρες, η ρύπανση των υδάτων και η ταφή του καναλιού είναι τα κύρια προβλήματα της λεκάνης απορροής, ενώ υπάρχει έλλειψη ολοκληρωμένης προσέγγισης για το ρέμα Ayatama που οδήγησε στην εφαρμογή βραχυπρόθεσμων λύσεων.

Το ρέμα Ayatama περιέχει ένα πυκνό δίκτυο βιομηχανικών εγκαταστάσεων κατά μήκος των πρανών του ρέματος. Ως εκ τούτου, οι βιομηχανικές περιοχές αποτελούν το κρίσιμο τμήμα που πρέπει να ληφθεί υπόψη για μελλοντικές εφαρμογές.

Ο χάρτης απεικονίζει τα βιωμένα πλημμυρικά γεγονότα στη λεκάνη απορροής με φωτογραφίες που έχουν ληφθεί από την περιοχή. Επιπλέον, στον χάρτη εντοπίζονται τα θαμμένα τμήματα, προκειμένου να δοθεί μια εικόνα για τα επόμενα στάδια της εφαρμογής του μοντέλου, λαμβάνοντας υπόψη τις πιθανές περιοχές προς επαναφυσικοποίηση με την επανέκθεση του ρέματος.

#### *4.2.2 Σχεδιασμός Μπλε-Πράσινων υποδομών.*

Η ανάπτυξη Πράσινων και Μπλε Υποδομών (ΠΜΥ) (Green & Blue Infrastructure), αποτελεί έναν νέο όρο και μια νέα τάση στο σχεδιασμό με σκοπό την επίτευξη περιβαλλοντικών, κοινωνικών και συνάμα οικονομικών στόχων. Οι ΠΜΥ αποτελούν κεντρικό στοιχείο των Ευρωπαϊκών (και όχι μόνο) πολιτικών, που ως στόχο έχουν να «απαντήσουν» στις σύγχρονες προκλήσεις και ανάγκες για βιώσιμη και αειφορική ανάπτυξη τόσο στην ύπαιθρο όσο και στον αστικό χώρο. Στην ουσία ο όρος «πράσινη υποδομή» χρησιμοποιήθηκε ως «αντίλογος» στην κυριαρχία των «γκρι υποδομών», έχοντας ως κύριο μέλημα την αποκατάσταση της βιοποικιλότητας αλλά και την αντιστροφή της τάσης απώλειας των φυσικών πόρων, επενδύοντας μεταξύ άλλων και στην αρχή της πολύ-λειτουργικότητας.

Η ιδέα των Πράσινων και Μπλε Υποδομών έκανε δυναμική εμφάνιση μετά την δεκαετία του 1990, αρχικά στις ΗΠΑ και μετά στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Naumann κ.ά 2011, Lennon 2015). Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, οι Πράσινες και Μπλε Υποδομές ορίζονται ως: «Ένα στρατηγικά σχεδιασμένο δίκτυο φυσικών και ημι-φυσικών περιοχών με σημαντικά περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά, σχεδιασμένο έτσι ώστε να προσφέρει ποικιλία οικοσυστημικών υπηρεσιών. Περιλαμβάνει πράσινους χώρους (ή μπλε, αν πρόκειται για υδρόβια συστήματα) και άλλα φυσικά χαρακτηριστικά, σε χερσαίες και θαλάσσιες περιοχές. Στην ξηρά, οι Πράσινες και Μπλε Υποδομές απαντώνται σε αγροτικές και αστικές περιοχές».

Αν και ο όρος Πράσινες και Μπλε Υποδομές είναι σχετικά νέος, στην ουσία δεν πρόκειται για μια νέα ιδέα. Σύμφωνα με κάποιους συγγραφείς (Benedict και McMahon 2002, Mell 2008), η φιλοσοφία των ΠΜΥ εντοπίζεται ήδη από τον 19ο αιώνα, όταν ανάμεσα στους στόχους δημιουργίας των πράσινων χώρων περιλήφθηκε η προσφορά δυνατοτήτων αναψυχής για τον αστικό πληθυσμό, αλλά και η επίλυση θεμάτων δημόσιας υγείας καθώς και αντιπλημμυρικής προστασίας. Σύμφωνα με άλλους πάλι συγγραφείς



(Amati, Taylor 2010, Thomas, Littlewood 2010), οι ΠΜΥ θεωρείται ότι αποτελούν τη μετεξέλιξη των πράσινων ζωνών (green belts, που αρχικά υιοθετήθηκαν στο βρετανικό σύστημα σχεδιασμού), ή ότι η φιλοσοφία τους ενσωματώθηκε για πρώτη φορά στο διάσημο Finger Plan της Κοπεγχάγης. Ωστόσο, σύμφωνα με άλλους μελετητές η ιδέα των ΠΜΥ συνδέεται με μια πιο πρόσφατη ανησυχία: αυτή του κατακερματισμού των οικοτόπων και των φυσικών οικοσυστημάτων (Sandström 2008, Karhu 2011).

Όσον αφορά την κλίμακα σχεδιασμού, σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, ο σχεδιασμός Πράσινων και Μπλε Υποδομών μπορεί να γίνει σε πολλές διαφορετικές κλίμακες. Το City Parks Forum (2003) για παράδειγμα, υποστηρίζει ότι ο σχεδιασμός ΠΜΥ πρέπει να γίνεται σε στρατηγική κλίμακα, λόγω των πλεονεκτημάτων που προσφέρονται για τον μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Τη χρήση αυτής της κλίμακας υποστηρίζουν επίσης οι De Sousa (2003), οι Selman και Knight (2006) και οι Kambites και Owen (2006). Από την άλλη πλευρά, ως άλλη κατάλληλη κλίμακα σχεδιασμού ΠΜΥ αναγνωρίζεται η τοπική κλίμακα (πόλη, περιφέρεια) (Lafortezza κ.α. 2013). Την κλίμακα αυτή μάλιστα, υιοθετεί και η παρούσα εργασία για τη μελέτη περίπτωσης που εξετάζει.

Οι ΠΜΥ αποτελούνται από κόμβους και συνδέσμους. Κόμβοι (hubs) μπορεί να θεωρηθούν τα πάρκα και οι πράσινοι χώροι, τα κενά οικόπεδα, οι υπαίθριες αθλητικές εγκαταστάσεις, αλλά και εν γένει όλοι οι τύποι ανοικτών χώρων στον αστικό ιστό. Στην τοπική/περιφερειακή κλίμακα, κόμβοι μπορεί επίσης να θεωρηθούν τα δάση και οι γεωργικές εκτάσεις, οι προστατευόμενες περιοχές και οι ζώνες αποκατάστασης κ.ο.κ. (Benedict, McMahon 2006, Davis κ.α. 2015). Από την άλλη πλευρά, σύνδεσμοι (links) θεωρούνται οι πάσης φύσης ενώσεις/διασυνδέσεις μεταξύ κόμβων και ειδικότερα, οι πράσινες λωρίδες και ζώνες, αλλά και διάφορα δίκτυα, όπως υδρολογίας, μετακινήσεων, ενέργειας κ.ο.κ. (Abbot 2012, Rouse, Bunster-Ossa 2013).

Σύμφωνα με τον Wright (2011), κρίσιμοι στόχοι κατά το σχεδιασμό ΠΜΥ είναι η επίτευξη «συνδεσιμότητας» (μεταξύ κόμβων), «πολυλειτουργικότητας» αλλά και η ανάδειξη της «πράσινης λογικής». Εκτός του Wright, τη σημασία της «πράσινης λογικής» και της ανάπτυξης «οικολογικών δικτύων» ανέδειξαν και οι Jongman και Pungetti (2004), Ordam κ.α. (2006) και 1699 Silva κ.α. (2010), ενώ για τη σπουδαιότητα της «πολυλειτουργικότητας» υπερθεμάτισαν και οι οι Little (1990), Fabos (2004), Thomas και Littlewood (2010) κλπ. Αντίστοιχα, η «συνδεσιμότητα», ως γενικό χαρακτηριστικό, τονίζεται από τους Kambites και Owen (2006). Άλλα χαρακτηριστικά που χαρακτηρίζουν τις ΠΜΥ στη διεθνή βιβλιογραφία είναι: «η προσβασιμότητα», «η διεπιστημονικότητα», «η ευρύτητα», «η ανθεκτικότητα», «η κοινωνική συνοχή», «η εδαφική συνοχή» κλπ..

Συμπερασματικά, αξίζει να σημειωθεί ότι ο σχεδιασμός και η εξασφάλιση ΠΜΥ σε ένα αστικό κέντρο, μπορεί να αποβεί πολλαπλά ωφέλιμος. Ειδικότερα, οι ΠΜΥ μπορούν να συμβάλλουν (Erickson 2006, Kambites και Owen 2006, Mell 2010, Marcucci και Jordan 2013): στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, στην προστασία του τοπίου, στην οικολογική διατήρηση, στην αναψυχή και την διευκόλυνση της εκπαίδευσης, στην αισθητική βελτίωση, στην κοινωνική και οικονομική αναζωογόνηση, αναγέννηση και

αστική ανάπτυξη, διαχείριση των ομβρίων υδάτων, στην άμβλυση της απορροής στις αστικές περιοχές και τη μείωση της θερμοκρασίας. (Γοσποδίνη, Παπαγεωργίου, Καϊσίδου 2018)

### 4.3 Διεθνής εμπειρία.

Στο συγκεκριμένο υποκεφάλαιο, γίνεται αναφορά σε 2 περιπτώσεις αποκατάστασης αστικών ποταμών από το εξωτερικό. Η πρώτη περίπτωση αφορά την πόλη της Ζυρίχης και το δίκτυο των ρυακιών που την διατρέχουν ενώ στην δεύτερη περίπτωση παρουσιάζεται η τεχνική Daylighting, του ρέματος Cheonggye της Κορεάτικης πρωτεύουσας, Σεούλ.

#### *4.3.1 Το παράδειγμα της Ζυρίχης.*

Η πόλη της Ζυρίχης χαρακτηρίζεται από μια ιδιαίτερη τοπογραφία, στην οποία πρωταγωνιστούν από τη μια οι διάσπαρτοι λόφοι και τα υψώματα, και από την άλλη η λίμνη της Ζυρίχης και οι ποταμοί Limmat και Sihl. Το έντονο ανάγλυφο επομένως, σε συνδυασμό με τους πλούσιους σε πηγές λόφους που περιβάλλουν την πόλη έχει οδηγήσει στο σχηματισμό πολυάριθμων μικρών και μεγαλύτερων ρυακιών που διατρέχουν τον αστικό ιστό, εκ των οποίων τα περισσότερα εκβάλλουν στους δύο ποταμούς και στη λίμνη της Ζυρίχης. (Δημητρέλου Μ. 2013).

Σύμφωνα με χάρτες του 19ου αι., το 1850 την πόλη της Ζυρίχης διέτρεχαν 160 χιλιόμετρα ρυακιών. Όμως, στη διάρκεια των τελευταίων 130 ετών ανάπτυξης και επέκτασης της πόλης, πάνω από 100 χλμ. από αυτές τις ανοικτές υδάτινες οδούς χάθηκαν από την επιφάνεια. Η ρύπανση των ρεμάτων από λύματα και απόβλητα πριν την κατασκευή του αποχετευτικού συστήματος, η ανάγκη κατασκευής δρόμων λόγω της εξάπλωσης της πόλης και οι συχνές πλημμύρες αποτέλεσαν τις πρωτεύουσες αιτίες κάλυψής τους και διευθέτησής τους σε υπόγειους αγωγούς. Με το πέρασμα του χρόνου τα ρέματα και τα ρυάκια σταδιακά μετατράπηκαν σε οχετούς και συνδέθηκαν με το αποχετευτικό σύστημα. Έτσι το καθαρό νερό των πηγών που έτρεχε στα ρυάκια αναμιγνυόταν με το ακάθαρμο νερό του αποχετευτικού συστήματος και τα όμβρια, οδηγούνταν στον κεντρικό αποδέκτη και στη συνέχεια στη μονάδα επεξεργασίας λυμάτων. Τα μειονεκτήματα του συστήματος δεν άρχισαν να φανούν με την πάροδο των ετών:

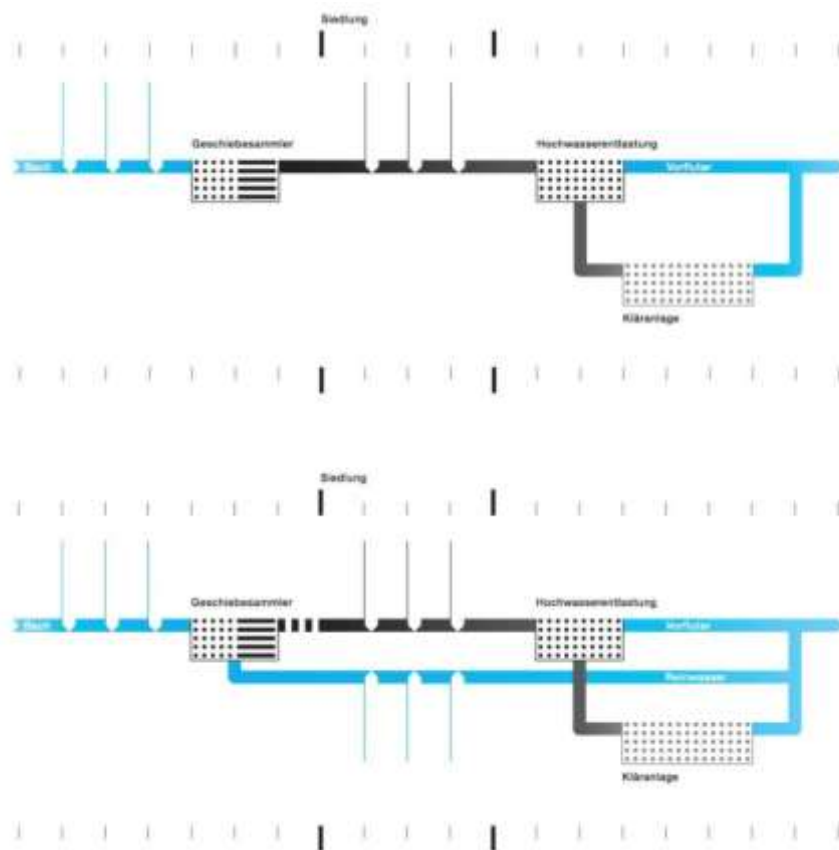
- Φαινόμενα έντονης πλημμυρικής αιχμής λόγω των αυξημένων αδιαπέραστων επιφανειών και της γρήγορης διοχέτευσης των επιφανειακών απορροών στο δίκτυο.
- Υπερφόρτωση της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων με αποτέλεσμα αυξημένα λειτουργικά έξοδα και μειωμένη απόδοση της εγκατάστασης, αλλά κυρίως ρύπανση του τελικού αποδέκτη
- Απώλεια πολύτιμου βιώσιμου χώρου
- Διαταραχή του υδρολογικού κύκλου με αποτέλεσμα όλο και λιγότερο νερό να διοχετεύεται στους υπόγειους υδροφορείς.

Τη δεκαετία του 1980 η πόλη της Ζυρίχης άρχισε να επεξεργάζεται ένα πρόγραμμα αποκάλυψης των ρυακιών. Σκοπός του προγράμματος ήταν:

- Διαχωρισμός των μη μολυσμένων από τα ακάθαρτα ύδατα και απευθείας εκβολή των πρώτων στον κύριο αποδέκτη (λίμνη ή ποταμός)
- Δημιουργία χώρων αναψυχής για τους κατοίκους
- Αναβάθμιση των περιοχών κατοικίας
- Δημιουργία βιώσιμου χώρου για φυτά και ζώα

Παράλληλα με τη μελέτη του προγράμματος, τέθηκε σε ισχύ το 1991 ο νέος Εθνικός νόμος για την προστασία των υδάτων, γεγονός που έδρασε υποστηρικτικά για την αποδοχή και την εφαρμογή του προγράμματος («Bäche in der Stadt Zürich - Konzept, Erfahrungen und Beispiele», 2007).

Συγκεκριμένα, ο νέος νόμος είχε ως σκοπό τη συνολική διαχείριση των αστικών υδάτων – επιφανειακών και υπόγειων- με σκοπό τη βιώσιμη διαχείριση του υδατικού αποθέματος. Σε αυτό το πλαίσιο, ορίστηκε πως τα καθαρά ύδατα δηλ. τα προερχόμενα από πηγές, ρέματα και ρυάκια θα πρέπει να απορροφούνται κατευθείαν από το έδαφος, και όπου αυτό δεν είναι δυνατό να διοχετεύονται σε αυτόνομο δίκτυο διαχωρισμένο από αυτό των ακαθάρτων και στη συνέχεια να εκβάλλουν απευθείας στον τελικό αποδέκτη (Conradin και Buchli, 2004).



Εικόνα 6 Διαγραμματική απεικόνιση του παλιού (πάνω) και του νέου (κάτω) συστήματος διαχείρισης αστικών υδάτων.

Πηγή: [http://www.stadtzuerich.ch/ted/de/index/entsorgung\\_recycling/publikationen\\_broschueren/baeche.html](http://www.stadtzuerich.ch/ted/de/index/entsorgung_recycling/publikationen_broschueren/baeche.html)

Στο παραπάνω διάγραμμα απεικονίζεται το ξεχωριστό δίκτυο καθαρών υδάτων (Reinwasser) στο οποίο περιλαμβάνονται τα νέα ανοικτά ρυάκια της πόλης και το οποίο καταλήγει απ' ευθείας στον κεντρικό αποδέκτη.

#### *4.3.2. Η 'επανεμφάνιση' του ρέματος Cheonggye, στην Σεούλ.*

Το έργο ανακατασκευής του ρέματος Cheonggye της Σεούλ αφορά την αφαίρεση του τσιμεντένιου οδοστρώματος που είχε καλύψει το ρέμα για δεκαετίες για να επιτρέψει την είσοδο του ηλιακού φωτός στο ρέμα, ανακατασκευάστηκε η κοίτη του ρέματος, αποκαταστάθηκε η επιφανειακή ροή του νερού με την άντληση νερού από την κατάντη περιοχή του ποταμού στην ανάντη περιοχή του, και την επαναφορά της παρόχθιας βλάστησης.

Αν και το έργο δεν πληρούσε τους όρους της οικολογικής αποκατάστασης, υπήρξαν ορισμένες οικολογικές επιπτώσεις που έφερε αυτό το έργο. Το ανακατασκευασμένο ρέμα Cheonggye ενίσχυσε την ποικιλότητα των ειδών και μείωσε το ποσοστό εξωτικών ειδών σε σύγκριση με ένα μη αποκαταστημένο αστικό ρέμα. Επίσης, η σύνθεση των ειδών της επαναφερόμενης παρόχθιας βλάστησης του ρέματος Cheonggye έχει έκτοτε αναπτυχθεί ώστε να μοιάζει περισσότερο με τη φυσική. Η αποκατεστημένη βλάστηση έχει προσελκύσει πολυάριθμα ζωικά είδη, αυξάνοντας έτσι το μέγεθος και την ποικιλομορφία της χλωρίδας από 17 είδη πριν την αναμόρφωση, σε περίπου 400 είδη.

##### *Το χρονολόγιο του ρέματος.*

Το ρέμα Cheonggye, παραπόταμος του ποταμού Han, ρέει προς τα ανατολικά μέσω της Σεούλ από τους πρόποδες των βουνών δυτικά της πόλης. Έξι αιώνες πριν, όταν η Σεούλ έγινε πρωτεύουσα της Κορέας, το ρέμα Cheonggye ήταν μια "κοιλιά με καθαρό νερό". Καθώς η αστικοποίηση και η βιομηχανική ανάπτυξη επιταχύνθηκε, η κοίτη του ρέματος σταδιακά έγινε ένας μεγάλος υπόνομος.

Τη δεκαετία του 1960, μετά τον πόλεμο της Κορέας, χιλιάδες παράγκες χτίστηκαν και στις δύο όχθες, οδηγώντας σε περαιτέρω ρύπανση. Προτάθηκε ένα σχέδιο για την κάλυψη του ποταμού και, από το 1967 έως το 1976, χτίστηκε μια υπερυψωμένη διάβαση μήκους 6χλμ. από σκυρόδεμα, ή οποία στήριξε έναν αυτοκινητόδρομο 10 λωρίδων. Στη συνέχεια κατασκευάστηκε ένας υπερυψωμένος δρόμος τεσσάρων λωρίδων επιπλέον, για να ανταποκριθεί στις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις των μεταφορών του έντονα βιομηχανοποιημένου αστικού κέντρου.

Τη δεκαετία του 1980, οι βιομηχανίες άρχισαν να μεταφέρονται στα περίχωρα της πόλης, γεγονός που οδήγησε σε οικονομική παρακμή τις κεντρικές περιοχές της Σεούλ. Σιγά σιγά εγέρθηκαν ανησυχίες σχετικά με τους κινδύνους για την υγεία από το μολυσμένο νερό που καλύπτονταν από τον αυτοκινητόδρομο, την ατμοσφαιρική ρύπανση που προκαλείται από την κυκλοφορία στον τεράστιο και όλο και περισσότερο περιττό αυτοκινητόδρομο και τη μειωμένη στατικότητα του λόγω γήρατος της κατασκευής. Το 2005, η πόλη της Σεούλ 'επανεμφάνισε' το ρέμα Cheonggye με την αφαίρεση του τσιμεντένιου οδοστρώματος και τη μετατροπή του σε βιώσιμο ρέμα (Chang Seok Lee κ.α 2020).



Εικόνα 7 : Εκατονταετής αλλαγή του ρέματος Cheonggye Πηγή. (<http://www.sisul.or.kr/index.jsp>).

Μια εκατονταετής αλλαγή του ρέματος Cheonggye, ενός αστικού ρέματος στο κέντρο της Σεούλ,

(A) στις αρχές του 1900,

(B) στη δεκαετία του 1960, όταν καλύφθηκε από τσιμεντένιο πεζοδρόμιο

(C) το 2003 με αυτοκινητόδρομους στο επικαλυμμένο υδατόρευμα,

(D) τον Οκτώβριο του 2005 μετά το έργο αποκατάστασης.

## Κεφάλαιο 5. Ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης πόλης και ποταμού.

### 5.1 Θέση του ποταμού στην πόλη.

Το ποτάμι βρίσκεται ουσιαστικά στην καρδιά της πόλης και τυπικά την χωρίζει σε δύο τμήματα. Ο ποταμός Τριπόταμος σε τμήμα μήκους 2,8 χιλιομέτρων εφάπτεται στο νοτιοδυτικό άκρο των διοικητικών ορίων της Βέροιας και ειδικότερα διασχίζει τον ακραίο νοτιοδυτικό συνοικισμό του Προμηθέα. Ωστόσο, ο ποταμός εξαιτίας της ρύπανσης του και της γενικότερης υποβάθμισής του έχει απομονωθεί από τον λειτουργικό και τον κοινωνικό ιστό της πόλης (Ζαχαρόπουλος και Τσόπελας 2017).



*Εικόνα 8 Γέφυρα Κούσιου. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία*

Η πρόσβαση από το ένα τμήμα της πόλης στο άλλο γίνεται και γινόταν από γέφυρες. Ιστορικά, εντός της πόλης της Βέροιας υπήρχαν 5 γέφυρες:

- Η γέφυρα του Φούρναρη
- Η γέφυρα της Μπαρμπούτας
- Η γέφυρα της Βασίλισσας Βεργίνας
- Η γέφυρα Καραχμέτ
- Η γέφυρα του Σταυρού.

Σχεδόν όλες καταστράφηκαν με την πλημμύρα του 1935. Η μόνη που δεν κατέρρευσε αν και έπαθε μεγάλες καταστροφές ήταν η γέφυρα Καραχμέτ. Πρόκειται για μία πέτρινη γέφυρα η οποία χρονολογείται από το 1585 και θεωρείται ότι είναι η πρώτη που κατασκευάστηκε στην πόλη. Μετά την πλημμύρα επισκευάστηκε και επιστρώθηκε με πέτρες παίρνοντας τη μορφή που έχει ακόμα και σήμερα (Μακαρατζής, 2002).



Εικόνα 9 Γέφυρα Καραχμετ Πηγή Εφημερίδα ΛΑΟΣ

Σήμερα, η σύνδεση γίνεται από 6 γέφυρες και πιο συγκεκριμένα από την γέφυρα της οδού Δήμητρας, από την γέφυρα της Μπαρμπούτας, από την γέφυρα Καραχμέτ, από την γέφυρα της οδού Θερμοπυλών, από την γέφυρα της οδού Ακροπόλεως και από την γέφυρα της οδού Σταδίου. Οι γέφυρες αυτές εκτός από την Καραχμέτ η οποία είναι από πέτρα, είναι από μπετόν. Εξυπηρετούν την επικοινωνία των αυτοκινήτων και των πολιτών στο επίπεδο της πόλης. Επίσης, πρόσφατα παραδόθηκε η γέφυρα Κούσιου (γέφυρα δύο υποστηλωμάτων και τριών ανοιγμάτων ύψους 31 μέτρων και μήκους 110 μέτρων) η οποία ενώνει την πλατεία Κτηνιατρείου με τον Προμηθέα.

Ο Τριπόταμος αποτελεί ένα από τα στοιχεία που είναι σημαντικά για την πόλη και δεν έχει δοθεί η απαραίτητη προσοχή. Ιστορικά διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στην ζωή της πόλης παρέχοντας άμυνα, νερό και ενέργεια. Παρόλα αυτά σήμερα αντιμετωπίζεται ως ξένο στοιχείο ή και ως εμπόδιο για την πόλη. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι φτωχότερες συνοικίες της πόλης εντοπίζονται γύρω του.

Στην δεξιά όχθη του Τριποτάμου, στο τμήμα της αστικής περιοχής, βρίσκεται η χαρακτηρισθείσα διατηρητέα συνοικία «Μπαρμπούτα» με πολλά και αξιόλογα εγκαταλελειμμένα αρχοντικά του προηγούμενου αιώνα (Ζαχαρόπουλος και Τσόπελας).

Το ποτάμι είναι αναπόσπαστο στοιχείο της Μπαρμπούτας. Ακόμα και το σχήμα της συνοικίας ορίζεται από αυτό. Στην πραγματικότητα το ποτάμι είναι από τα λίγα μέρη



Εικόνα 10 Αεροφωτογραφία της Μπαρμπούτας και του Τριποτάμου πηγή <http://en.discoververia.gr/>

πρασίνου και φυσικής ομορφιάς στην πόλη. Είναι ένα φυσικό πάρκο που μένει ανεκμετάλλευτο στο έλεος των σκουπιδιών και της εγκατάλειψης. Με ένα παράλληλο σχεδιασμό με την Μπαρμπούτα θα μπορούσε να διαμορφωθεί ένας προσβάσιμος χώρος αναψυχής (Κυρατζής, 2004).

## 5.2 Φυσιогνωμία της Πόλης.

Η Βέροια είναι πρωτεύουσα του Νομού Ημαθίας από το 1946. Ο Δήμος Βέροιας έχει πληθυσμό 66.547 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011 έναντι 65.968 κατοίκων της απογραφής του 2001. Ο Νομός Ημαθίας εντάσσεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και η Βέροια αποτελεί το τέταρτο σε μέγεθος αστικό κέντρο της Κεντρικής Μακεδονίας. Αποτελεί, ως πρωτεύουσα νομού, κέντρο δευτέρου επιπέδου και το τέταρτο σε μέγεθος αστικό κέντρο της Περιφέρειας. (Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Βέροιας, 2005).

Η πόλη της Βέροιας είναι σε άμεση επαφή τόσο με την εκτεταμένη πεδιάδα της Ημαθίας όσο και με τον ορεινό όγκο του Βερμίου και ευρύτερα με το ορεινό σύμπλεγμα Βερμίου και Πιερίων. Βρίσκεται στο σταυροδρόμι σημαντικών δρόμων, όχι μακριά από τη θάλασσα, αλλά ταυτόχρονα προστατευμένη από τον ορεινό όγκο του Βερμίου. Αναπτύσσεται αμφιθεατρικά στους ανατολικούς πρόποδες του Βερμίου, σε υψόμετρο 160 μ. και συγκεντρώνει τα πλεονεκτήματα μιας ορεινής και πεδινής περιοχής. Τα φυσικά σύνορα της περιοχής σήμερα είναι ο ποταμός Αλιάκμονας στα νότια, ο ποταμός Λουδίας στα νοτιοανατολικά και το όρος Βέρμιο στα δυτικά.

Οι δρόμοι επικοινωνίας της πόλης με τον υπόλοιπο νομό, αλλά και με την ευρύτερη περιοχή είναι ο οδικός άξονας της Εγνατίας οδού, που τη συνδέει με τη Θεσσαλονίκη και την υπόλοιπη Δυτική Μακεδονία, το επαρχιακό δίκτυο Νάουσας – Βέροιας – Αλεξάνδρειας – Θεσσαλονίκης και Βέροιας – Νάουσας – Έδεσσας, καθώς και το σιδηροδρομικό δίκτυο Αθηνών – Λάρισας – Κατερίνης – Πλατέος – Θεσσαλονίκης και Κοζάνης – Έδεσσας – Νάουσας – Βέροιας – Πλατέος – Θεσσαλονίκης. Η απόσταση της πόλης από το αεροδρόμιο



«Μακεδονία» είναι 94 χλμ., από το λιμάνι της Θεσσαλονίκης είναι 80 χλμ. και από τους Ευζώνους 108 χλμ.



Η πόλη αποτελεί διοικητικό, οικονομικό, εμπορικό και διαμετακομιστικό κέντρο της ευρύτερης περιοχής. Οι κάτοικοι απασχολούνται κυρίως στον τομέα των υπηρεσιών ή σε εμπορικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Λίγοι είναι αυτοί που απασχολούνται στις μεταποιητικές βιομηχανικές μονάδες, όπως λίγοι είναι και αυτοί που απασχολούνται κύρια με τον κλάδο της γεωργίας. Ωστόσο, η Βέροια εξακολουθεί να είναι ένα βασικό εξαγωγικό κέντρο νωπών και τυποποιημένων γεωργικών προϊόντων (Αργυροπούλου Κ,

2009).

Η γειτνίαση της πόλης με τη Θεσσαλονίκη διαδραμάτισε διττό ρόλο στην ανάπτυξη της. Η όμορη πόλη επιδρά μεν θετικά στην οικονομία της Βέροιας, η οποία ανέκαθεν αποτελούσε ένα από τα πιο αξιόλογα κέντρα της Μακεδονίας, παράλληλα όμως περιορίζει την ακόμη μεγαλύτερη πληθυσμιακή και οικονομική της ανάπτυξη, καθώς η συμπτωτεύουσα αποτελεί ελκυστικότερο προορισμό για την εγκατάσταση νέων κατοίκων και επιχειρήσεων.

Όσον αφορά τις χρήσεις γης της ευρύτερης περιοχής συναντάμε εκτός από τη γεωργική καλλιέργεια, η οποία καλύπτει και το μεγαλύτερο μέρος του νομού, και τη κτηνοτροφία καθώς και την ελαφρά βιομηχανία και βιοτεχνία, που σχετίζεται άμεσα με τις πρώτες ύλες του νομού και την παράδοση.

Η ευρύτερη περιοχή της πόλης της Βέροιας καλύπτεται από δάση και περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, εντός των οποίων βρίσκονται συχνά και οι αξιόλογοι αρχαιολογικοί χώροι όπως η Βεργίνα.

Ο τουρισμός είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένος στην ευρύτερη περιοχή τόσο εξαιτίας του πλήθους των αρχαιολογικών ευρημάτων, των μεμονωμένων μνημείων, των Βυζαντινών εκκλησιών και των Βιομηχανικών συγκροτημάτων, όσο και από το φυσικό περιβάλλον, τις χιονοδρομικές εγκαταστάσεις και τα μοναδικά φυσικά οικοσυστήματα που συναντώνται (Μπασιακούλης, 2004).

### 5.2.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά.

Το 1928 η Βέροια είχε ήδη πληθυσμό 15.000 κατοίκους, οι οποίοι το 1961 ανήλθαν στους 26.000. Το εσωτερικό μεταναστευτικό κύμα της δεκαετίας του 1960 ευνόησε την

πόλη, με αποτέλεσμα το 1971 ο πληθυσμός της να αυξηθεί περίπου κατά 15%, φτάνοντας τους 29.528 κατοίκους. Νέα δημογραφική έκρηξη (+28%) ακολούθησε τη δεκαετία του 1970, οπότε το 1981 ο πληθυσμός της ανήλθε στους 37.087 κατοίκους. Στη συνέχεια, ωστόσο, ο ρυθμός της πληθυσμιακής της ανάπτυξης ανακόπηκε σε μεγάλο βαθμό (2%) και το 1991 αριθμούσε 37.858 κατοίκους, ενώ το 2001 έφτασε τους 42.794 κατοίκους.

Κατά τη δεκαετία 1971 – 1981 η πόλη της Βέροιας παρουσίασε μεγάλη πληθυσμιακή αύξηση, με μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής σημαντικά μεγαλύτερο από εκείνο του Ν. Ημαθίας (2,31% έναντι 1,25). Η αύξηση αυτή μπορεί να αποδοθεί στην ραγδαία αγροτική και μεταποιητική ανάπτυξη της περιοχής την περίοδο εκείνη η οποία προκάλεσε τάσεις πληθυσμιακής συγκέντρωσης από άλλα μέρη του νομού Ημαθίας. Τα τελευταία δέκα χρόνια σημειώθηκε αξιοσημείωτη αύξηση στην πόλη, του με ρυθμό τετραπλάσιο από εκείνον του νομού (1,23 έναντι 0,26), κυρίως σε βάρος άλλων δήμων της περιοχής αλλά και λόγω της εγκατάστασης οικονομικών μεταναστών.

Ο πληθυσμός του Δήμου Βέροιας ανέρχεται στους 40.224 (2021) κατοίκους, αριθμός μεγαλύτερος από το άθροισμα του πληθυσμού των άλλων δύο δήμων όπου έχουμε αστικά κέντρα, δηλαδή της Νάουσας και της Αλεξάνδρειας. Αναλυτικότερα, στοιχεία για την διακύμανση του πληθυσμού, ξεκινώντας από το επίπεδο χώρας μέχρι της πόλη της Βέροιας, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

ΧΩΡΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ			
	1991	2001	2011	2021
ΕΛΛΑΔΑ	10.259.900	10.939.650	10.816.286	10.432.481
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	1.708.977	1.859.641	1.882.108	1.792.069
Π.Ε ΗΜΑΘΙΑΣ	139.934	143.618	140.611	130.026
ΒΕΡΟΙΑ	42.910	47.411	43.158	40.224
ΝΑΟΥΣΑ	22.637	22.360	18.882	17.240
ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑ	18.645	19.345	14.821	13.651

Πίνακας 3: Πληθυσμιακή Εξέλιξη 1991 – 2021 Πηγή: ELSTAT 2021, Ιδία Επεξεργασία

Ο **Καλλικρατικός** Δήμος Βέροιας έχει πληθυσμό 66.547 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2011, δηλαδή συγκεντρώνει το 47,45% του συνολικού πληθυσμού του Νομού Ημαθίας και το 3,54% του πληθυσμού της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

Στη Δημοτική Ενότητα Βέροιας η μεγάλη πλειονότητα των απασχολούμενων εργάζεται στον τριτογενή τομέα (70,75%). Αυτό είναι απόλυτα δικαιολογημένο από την ύπαρξη του αστικού κέντρου της Βέροιας, που συγκεντρώνει διοικητικές και άλλες υπηρεσίες.

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ	ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ
ΒΕΡΟΙΑ	18.854	8,95%	20,30%	70,75%

ΑΠ. ΠΑΥΛΟΥ	3.125	28,19%	26,46%	45,34%
ΒΕΡΓΙΝΑΣ	856	36,21%	15,77%	48,01%
ΔΟΒΡΑ	2.064	42,93%	17,44%	39,63%
ΜΑΚΕΔΟΝΙΔΟΣ	436	50,92%	15,37%	33,72%
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΟΤΑ</b>	<b>25.335</b>	<b>15,73%</b>	<b>20,59%</b>	<b>63,69%</b>
<i>ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΑΕΠ ΑΝΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΤΟΜΕΑ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ Π.Ε ΗΜΑΘΙΑΣ</i>		16,6%	15,6%	67,8%

Πίνακας 4: Απασχολούμενοι ανά τομέα παραγωγής στο Δ. Βέροιας ανά Δ.Ε Πηγή ΕΛΣΤΑΤ, ίδια επεξεργασία.

Τα στοιχεία απασχόλησης και ανεργίας που παρουσιάζονται προκύπτουν από την απογραφή του 2011 και στο μεταξύ, με την πάροδο 5 ετών βαθιά οικονομικής ύφεσης, έχουν οπωσδήποτε αυξηθεί σημαντικά.

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΕΡΓΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΕΡΓΙΑΣ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΗ ΕΝΕΡΓΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΗ ΕΝΕΡΓΟΥ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ
ΒΕΡΟΙΑ	4.443	21,96%	28.072	58,11%
ΑΠ.ΠΑΥΛΟΥ	895	25,98%	5.373	60,93%
ΒΕΡΓΙΝΑΣ	147	16,17%	1.555	63,11%
ΔΟΒΡΑ	412	18,72%	3.112	58,57%
ΜΑΚΕΔΟΝΙΔΟΣ	103	21,19%	1.160	70,47%
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΟΤΑ</b>	<b>6.000</b>	<b>22,00%</b>	<b>39.272</b>	<b>59,01%</b>

Πίνακας 5: Άνεργοι στο Δ. Βέροιας ανά Δ.Ε Πηγή ΕΛΣΤΑΤ, ίδια επεξεργασία.

Όσον αφορά τις επιχειρήσεις και την οικονομική διάρθρωση της πόλης μπορούμε να πούμε ότι η Βέροια εμφανίζει τάσεις συγκέντρωσης της οικονομικής δραστηριότητας σε σχέση με τις άλλες πόλεις της ευρύτερης περιοχής ενώ, η διάρθρωση της παραγωγής ακολουθεί το μέσο ελληνικό πρότυπο, με συνεχώς αυξανόμενο των τομέα των υπηρεσιών και μειούμενους τους άλλους δύο.

Στο σύνολο του νομού υπάρχουν 10.000 περίπου επιχειρήσεις χωρίς μεγάλες διαφορές στην κατανομή τους ανά τμήμα, αν εξαιρέσουμε βέβαια το βιομηχανικό. Από αυτές, το 37,01% εντοπίζεται στο Δ. Βέροιας. Ο δήμος, συγκεντρώνει το 40,86% των εμπορικών επιχειρήσεων του νομού και περίπου το 30% στα υπόλοιπα τμήματα. Όσον αφορά την κατανομή των επιχειρήσεων εντός του Δ. Βέροιας κυριαρχούν το εμπορικό και επαγγελματικό τμήμα, καθώς συγκεντρώνουν περίπου το 35% των επιχειρήσεων το καθένα. Το βιοτεχνικό τμήμα αντιπροσωπεύει το 30,54% των επιχειρήσεων.

## 5.2.2 Πολιτισμός.

Στον τομέα του πολιτισμού, αρμόδια υπηρεσία του Δήμου είναι το Τμήμα Παιδείας – Δια Βίου Μάθησης – Πολιτισμού της Διεύθυνσης Κοινωνικής Προστασίας – Παιδείας – Πολιτισμού, ενώ υπάρχουν και δυο ανεξάρτητοι πολιτιστικοί οργανισμοί – Νομικά Πρόσωπα:

- η Κοινωφελής Επιχείρηση Πολλαπλής Ανάπτυξης (ΚΕΠΑ) Δήμου Βέροιας
- και το Δημοτικό Περιφερειακό Θέατρο (ΔΗ.ΠΕ.ΘΕ.) Βέροιας

Στον τομέα των βιβλιοθηκών, στον Δήμο λειτουργούν

- η βραβευμένη Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη και τρεις Δημοτικές Βιβλιοθήκες
- η Δημοτική Βιβλιοθήκη «Θεανώ Ζωγιοπούλου»
- η Δημοτική βιβλιοθήκη στο Μακροχώρι
- και η Δημοτική βιβλιοθήκη στον Αγ. Γεώργιο.

Και οι τρεις Δημοτικές βιβλιοθήκες υπάγονται στην ΚΕΠΑ του Δ. Βέροιας.

Στον κάτωθι πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά το πλήθος και το είδος των πολιτιστικών υποδομών σε σύνολο Ο.Τ.Α ανά Δημοτική Ενότητα.

	Σύνολο Ο.Τ.Α	Δ.Ε Βέροιας	Δ.Ε Απ. Παύλου	Δ.Ε Βεργίνας	Δ.Ε Δοβρά	Δ.Ε Μακεδονίδος
Αρχαιολογικοί χώροι	1			1 •Αιγές <b>Μνημείο Παγκόσμιας Κληρονομιάς UNESCO</b>		
Σημεία Αρχαιολογικού ενδιαφέροντος	5	2 •Ρωμαϊκή Οδός •Πύργος Βασιλίσσας Βεργίνας •Άγιος Πατάπιος	1 •Νεολοθικός οικισμός Ν.Νικομήδειας			1 •Παλαιόκαστρο
Παραδοσιακές Συνοικίες	3	3 •Μπαρμπούτα • Κυριώτισσα • Παναγία Δεξιά				
Μουσεία	7	4 •Αρχαιολογικό Μουσείο		2 •Μουσείο Βασιλικών Τάφων		1 •Λαογραφικό Μουσείο Πολυδένδρου

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βυζαντινό Μουσείο</li> <li>• Εθνικό Μουσείο Εκπαίδευσης</li> <li>• Βλαχογιάννειο</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πολυκεντρικό Μουσείο Αιγών</li> </ul>		
Βυζαντινές & Μεταβυζαντινές Εκκλησίες	51	48 Πιο σημαντικές <ul style="list-style-type: none"> <li>• Παλαιά Μητρόπολη</li> <li>• Αγ. Κύρκος &amp; Ιουλίτα</li> <li>• Αγ. Πατάπιος</li> </ul>				3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Παλαιοχριστιανικές Βασιλικές Σφηκιάς</li> </ul>
Οθωμανικά & Εβραϊκά Μνημεία	4	4 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίδυμα Λουτρά</li> <li>• Μεντρεσέ Τζαμί</li> <li>• Ορτά Τζαμί</li> <li>• Εβραϊκή Συναγωγή</li> </ul>				
Προσκυνήματα & Ιερές Μονές	7	7 Πιο σημαντικά <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βήμα Απ. Παύλου</li> <li>• Παναγία Σουμελά</li> <li>• Παναγία Δοβρά</li> </ul>				
Διατηρητέα	5	5 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σαράφογλου</li> <li>• Μπέκα</li> <li>• Όλγανος</li> <li>• Αναστασίου</li> <li>• Μπόζογλου</li> </ul>				

Πίνακας 6: Πολιτιστικές Υποδομές Δ. Βέροιας ανά Δ.Ε

Πηγή: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΥ ΒΕΡΟΙΑΣ: ΜΕΡΟΣ Α – ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ (2016)

### *5.2.3 Τουρισμός & αναψυχή.*

Οι τουριστικοί πόροι στη Βέροια και στην ευρύτερη περιοχή της είναι πολυάριθμοι παρέχοντας τη δυνατότητα προσέλκυσης τουριστών με διαφορετικά ενδιαφέροντα. Το 2003 ιδρύθηκε στην πόλη και η Δημοτική Επιχείρηση Τουριστικής Ανάπτυξης με σκοπό την προώθηση και ανάπτυξη της τουριστικής κίνησης στην περιοχή. Εντός της Βέροιας, συναντώνται πολλά αξιοθέατα τα περισσότερα από τα οποία αποτελούν κατάλοιπα της ιστορικής εξέλιξης της πόλης. Πιο συγκεκριμένα πρόκειται για τους αρχαιολογικούς χώρους, τα ιστορικά οικιστικά σύνολα, τις βυζαντινές εκκλησίες και μοναστήρια, τα οχυρά – φρούρια, τα οθωμανικά κτίσματα, τα βιομηχανικά μνημεία και τα κτίσματα παραδοσιακής – νεοκλασικής αρχιτεκτονικής.

Σύμφωνα με τις πληροφορίες του Τμήματος Τουρισμού του Δ. Βέροιας, συνολικά ο Δήμος διαθέτει 660 κλίνες που κατανέμονται σε 27 τουριστικά καταλύματα. Συγκεκριμένα στην Δ.Ε Βέροιας λειτουργούν 17 τουριστικά καταλύματα συνολικής χωρητικότητας 577 κλινών. Επίσης στο σύνολο του Δήμου λειτουργούν επίσης 14 αγροτουριστικά καταλύματα.

Στο Δήμο Βέροιας λειτουργεί το Εθνικό Χιονοδρομικό Κέντρο Σελίου που είναι το πρώτο οργανωμένο Χιονοδρομικό Κέντρο της Χώρας. Λειτουργεί από το 1934, χρονιά που οργανώθηκαν οι πρώτοι Πανελλήνιοι αγώνες χιονοδρομίας ενώ στις 4/2/1972 με Βασιλικό Διάταγμα χαρακτηρίζεται εθνικό στάδιο με την ονομασία "Εθνικό Χιονοδρομικό Κέντρο Σελίου". Είναι Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου και ανήκει στην Γενική Γραμματεία Αθλητισμού. Εκτείνεται σε μία έκταση 13.000 στρεμμάτων, σε υψόμετρο από 1530 μ. έως 1890μ. Διαθέτει 19 συνολικά πίστες συνολικού μήκους 15 χιλιομέτρων για τουριστική και αθλητική χιονοδρομία, παιδικές χαρές, πίστες δρόμων αντοχής με δυνατότητα διεξαγωγής διεθνών αγώνων. Επίσης διαθέτει μονοπάτια (διαδρομές) πορείας ορειβασίας. Διασχίζεται από το διεθνές ορειβατικό μονοπάτι E4. Διαθέτει ομάδα ασφάλειας και διάσωσης και πλήρως επανδρωμένο ιατρείο.

### *5.2.4 Ιστορικό κέντρο Βέροιας – Διατηρητέοι τόποι και μνημεία.*

Ως διατηρητέοι ιστορικοί τόποι, στο κέντρο της Βέροιας έχουν οριστεί με σχετικά διατάγματα τέσσερις περιοχές: πρόκειται για περιοχές εκατέρωθεν της Παναγίας Δεξιάς από την μια πλευρά, και της Κυριώτισσας και οδού Κοντογεωργάκη από την άλλη. Έτσι αναφέρονται οι περιοχές στο Π.Δ αναθεώρησης του ρυμοτομικού σχεδίου της πόλης, το οποίο καθορίζει τις χρήσεις και τους όρους και περιορισμού δόμησης σε αυτές (ΦΕΚ 1209 / Δ' / 28-9-1993).

Η Κυριώτισσα αποτελεί το καλύτερο σωζόμενο παράδειγμα από ελληνικές συνοικίες. Οι κατοικίες οργανώνονται γύρω από συλλογικούς πυρήνες, με περικλειστους υπαίθριους χώρους και με τις εκκλησίες στη θέση του κοινωνικού κέντρου. Οι γειτονίες ακολουθούν τον τύπο της κλειστής οικοδομικής νησίδας με κεντρικό αίθριο οπού συχνά χωροθετείται η εκκλησία ως κοινωνικό σημείο αναφοράς – μια σαφής συγγένεια με το μοναστηριακό πρότυπο με κέντρο το καθολικό της μονής (Καλογήρου, 1990).

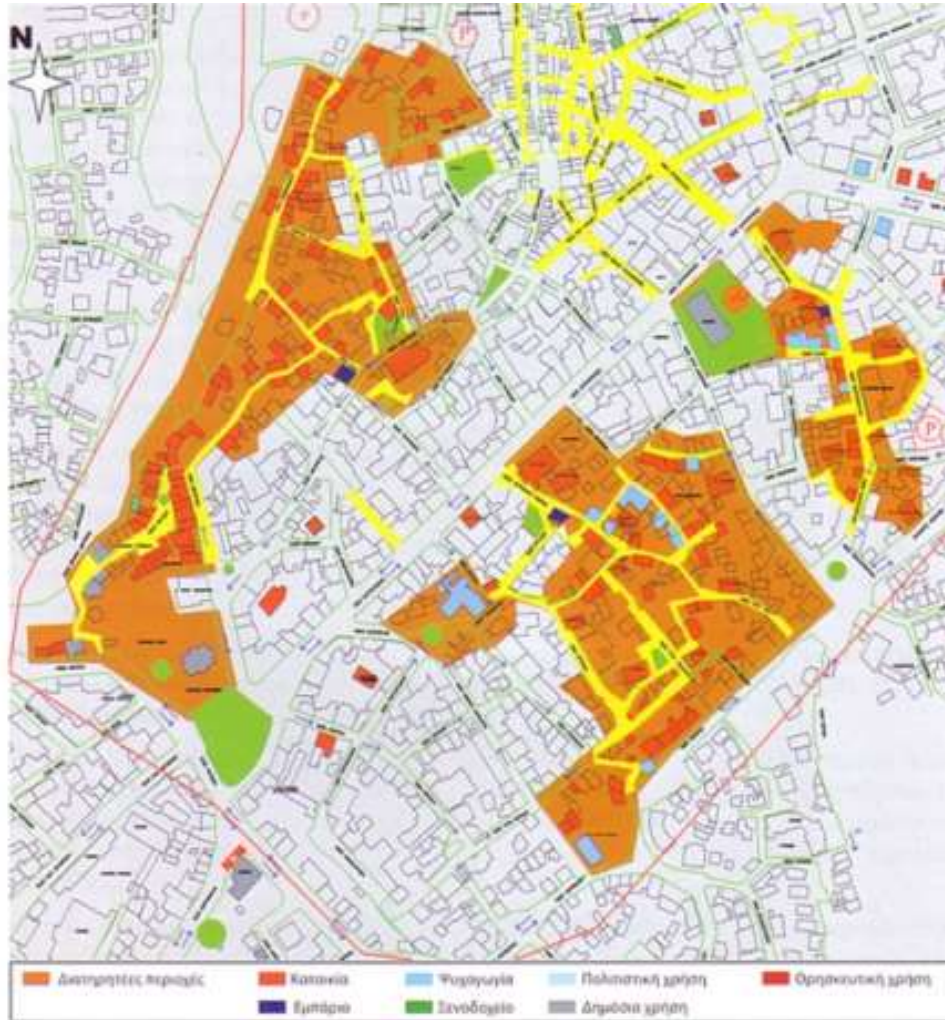
Ο ιστός της πόλης εντός της Κυριώτισσας είναι κλειστός προς το εξωτερικό, χωρίς καθόλου ή με λίγα ανοίγματα στο ισόγειο των κτιρίων, ενώ αντίθετα είναι ανοιχτός προς το εσωτερικό του οικοδομικού τετραγώνου, με συγκοινωνούντες ημι-υπαίθριους χώρους. Στον όροφο, οι κατασκευές ανοίγονται προς όλες τις κατευθύνσεις με προεξοχές – σαχνισιά προς τον δρόμο και ανοιχτούς εξώστες – χαγιάτια προς την εσωτερική αυλή.

Η εβραϊκή συνοικία της Μπαρμπούτας διασώζεται σχεδόν ακέραια. Έχει ανάλογη δομή και οργάνωση με την Κυριώτισσα. Οι κατοικίες είναι κτισμένες με σύστημα συνεχές σχηματίζοντας ένα τρίγωνο κλειστό και οχυρό προς το εξωτερικό, που ορίζεται από τον ποταμό Τριπόταμο, τα τείχη της πόλης και το μέτωπο της οδού Μεραρχίας, όπου το μοναδικό πέρασμα που αφήνει έκλεινε παλαιότερα με μεγάλη δίφυλλη θύρα. Το κοινωνικό κέντρο της συνοικίας αποτελούσε η Συναγωγή, η οποία είναι ενσωματωμένη στη σειρά των κατοικιών που βλέπουν προς τον Τριπόταμο.

Οι ιστορικές περιοχές καλύπτουν μια επιφάνεια 115 στρ. περίπου και αποτελούν το 1/30 της επιφάνειας της σύγχρονης πόλης της Βέροιας. Στις περιοχές αυτές υπάρχουν συνολικά 300 κτήρια από τα οποία τα μισά περίπου είναι χαρακτηρισμένα ως διατηρητέα. Εντός των περιοχών αυτών βρίσκονται και 23 ναοί από τους συνολικά 48 διατηρητέους της πόλης. Συνολικά, δηλαδή, στις περιοχές αυτές συγκεντρώνονται τα 3/4 του συνόλου των διατηρητέων κτισμάτων της πόλης. (180 από τα 240). (Ιστορικό κέντρο Βέροιας – Τοπικό Σχέδιο Δράσης, Βέροια, 2013).

Η προστασία των διατηρητέων κτιρίων στο ιστορικό κέντρο διέπεται από το πλαίσιο των κηρύξεων προστασίας του Υπουργείου Μακεδονίας – Θράκης και του Υπουργείου Πολιτισμού. Ο μεγαλύτερος αριθμός των κηρύξεων (εκτός των ναών) έγινε από το Υπουργείο Μακεδονίας – Θράκης και περιλαμβάνουν 113 κτίρια, ενώ τα αντίστοιχα κηρυγμένα από το ΥΠ.ΠΟ είναι 35. Επιπλέον, 10 κτίρια είναι κηρυγμένα και από τα 2 υπουργεία.

Οι υφιστάμενες χρήσεις των διατηρητέων σύμφωνα με την μελέτη URBACT II του 2013, στο ιστορικό κέντρο περιλαμβάνουν: κατοικία, αναψυχή / συνάθροιση κοινού (μπαρ, καφέ, εστιατόρια) γραφεία, θρησκευτικοί χώροι, δημόσια χρήση, εμπόρια και ξενοδοχεία. Ως προς την κυκλοφοριακή οργάνωση των περιοχών αυτών υπάρχει εκτεταμένο δίκτυο πεζοδρόμων και δρόμων ήπιας κυκλοφορίας.

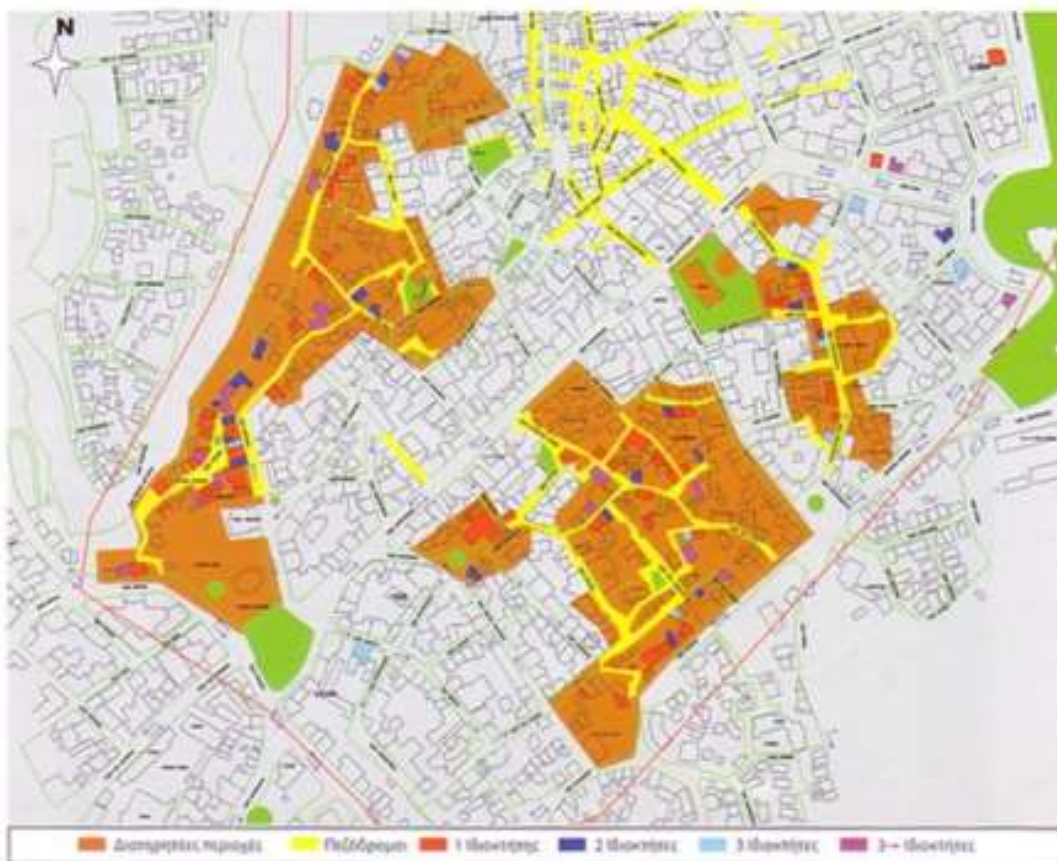


Χάρτης

2:

Χαρακτηρισμένοι ιστορικοί τόποι στο κέντρο της Βέροιας – Χρήσεις  
 ΠΗΓΗ: Μελέτη URBACT II / Δήμος Βέροιας, 2013





Χάρτης 3: Χαρακτηρισμένοι ιστορικοί τόποι στο κέντρο της Βέροιας – Ιδιοκτησιακό καθεστώς  
ΠΗΓΗ: Μελέτη URBACT II / Δήμος Βέροιας, 2013



ΠΗΓΗ: Μελέτη URBACT II / Δήμος Βέροιας, 2013

Από την άλλη πλευρά, το πλήθος των ερειπωμένων κτισμάτων (χαρακτηρισμένων ως διατηρητέων ή μη) που βρίσκονται διάσπαρτα στον ιστό της πόλης ή εντός κηρυγμένων ιστορικών τόπων, αποτελεί πολλές φορές ένα σημαντικό πρόβλημα, ως προς την επικινδυνότητα τους για την δημόσια ασφάλεια. Το πρόβλημα γίνεται φανερό από το πλήθος των εκθέσεων επικινδυνότητας που συντάσσονται, από την αρμόδια υπηρεσία (Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών.)

### 5.3 Πολεοδομική εξέλιξη της πόλης της Βέροιας.

Το να μελετήσει κανείς την πολεοδομία της αρχαία Βέροιας είναι δύσκολη υπόθεση καθώς η αρχαία πόλη καλύπτεται πλήρως από τη σύγχρονη, κατά τη μετάβαση από τα ρωμαϊκά χρόνια στα βυζαντινά ως και την τουρκοκρατία τα τείχη, μνημεία και τάφοι της πόλης γίνονται ερείπια και χρησιμοποιούνται στις κατασκευές των κατοίκων ενώ η μεγάλη

πολεοδομική δραστηριότητα μεταπολεμικά εντείνει τη διασπορά και την εξαφάνιση σημαντικών στοιχείων (Παπαδοπούλου, 2002).

Κατά την ελληνιστική περίοδο οι πόλεις της Μακεδονίας, συνεπώς και η Βέροια, που ιδρύθηκαν ή διευρύνθηκαν από το δεύτερο μισό του 4ου αιώνα π.Χ. χρησιμοποίησαν το Ιπποδάμειο σύστημα. Πρόκειται για ένα σύστημα γεωμετρικού καννάβου που συνέτασσε ένα πλέγμα οριζόντιων και κάθετων δρόμων (Κυρατζής 2004).

Κατά τη βυζαντινή περίοδο, η πόλη της Βέροιας επεκτείνεται χωρίς συγκεκριμένη γεωμετρική οργάνωση. Οι δρόμοι είναι στενοί, με πολλές στροφές και διαρκώς αυξομειούμενο πλάτος. Η περιφερειακή οδός της πόλης ακολουθεί την καμπή της κοίτης του Τριπόταμου, ο οποίος λειτουργεί ως όριο και ως φυσική οχύρωση. Η μορφή αυτή



Εικόνα 11 Η πόλη στις αρχές του 20ου αιώνα, Πηγή Κυρατζής 2004

παρέμεινε अपαράλλαχτη και την περίοδο της Τουρκοκρατίας.

1. Κατοικίες,
2. Θρησκευτικά Κτίρια,
3. Καταστήματα – Εργαστήρια,
4. Βιοτεχνικά Κτίσματα,
5. Χάνια,
6. Δημόσια Κτίρια

Το 1925 γίνεται ρυμοτομικό σχέδιο για την πόλη με κάθετους και οριζόντιους άξονες που πλησιάζουν κατά πολύ το Ιπποδάμειο σύστημα, το οποίο όμως δεν απεικονίζει την πραγματικότητα. Το 1936 δημιουργείται το πρώτο πολεοδομικό σχέδιο για τη Βέροια, από ξένους πολεοδόμους, το οποίο περιορίζεται μεταξύ των οδών Ανοιξεως, Θωμαιδου, Μπότσαρη και στην κοίτη του Τριπόταμου. Τα κτίρια που βρίσκονται μετά το ποτάμι δεν λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό και ο Τριπόταμος εξακολουθεί να λειτουργεί ως

όριο για την ανάπτυξη της πόλης. Το σχέδιο αυτό προτείνει πλήρη αλλαγή της εικόνας της πόλης και προωθεί την κατάργηση των παραδοσιακών γειτονιών της μέσω κατεδαφίσεων και κατάρτησης του ιστού, ενώ πουθενά δεν αναφέρεται η ανάγκη για πεζοδρομήσεις και εξυπηρέτηση οχημάτων. Το σχέδιο αυτό δεν εφαρμόστηκε ούτε στο ελάχιστο με αποτέλεσμα ο οργανικός ιστός της πόλης να παραμείνει και να διαφυλαχθούν οι



παραδοσιακές γειτονιές της.

Εικόνα 12 : Το Πολεοδομικό Σχέδιο του 1936, Πηγή: CD - ROM «Βέροια "Μητρόπολις" της Μακεδονίας»

Το 1972 γίνεται ένα νέο σχέδιο, καθώς η πόλη επεκτείνεται, το οποίο αναφέρει πως οι δρόμοι της πόλης, τόσο στο κέντρο όσο και στις επεκτάσεις της πρέπει να είναι τεσσάρων μέτρων, με πρασιά τριών μέτρων αριστερά και δεξιά. Αυτό εφαρμόστηκε τελικά μόνο στις περιοχές επεκτάσεων, καθώς στο κέντρο οι ιδιοκτήτες και έμποροι θέλανε οι στενοί δρόμοι να παραμείνουν ως έχουν. Από τη στιγμή που δεν υπήρχε νομική προστασία του κοινωφελούς χώρου, επικράτησε η κοινωνική δύναμη. Έτσι η Βέροια αναπτύχθηκε άναρχα και δε διαθέτει σήμερα ούτε πλατύς δρόμους αλλά ούτε και έναν οργανωμένο πολεοδομικό ιστό, τουλάχιστον όσον αναφορά το κέντρο της.

Την περίοδο 1982 – 1984, εκπονείται Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) στα πλαίσια της ΕΠΑ με το οποίο γίνεται πρόταση για πεζοδρόμηση του εμπορικού κέντρου της πόλης, μόνο κατά τις ώρες λειτουργίας των καταστημάτων και πεζοδρόμηση τμήματος της οδού Ανοιξέως. Η οδός Κεντρικής προτείνεται να μεταβληθεί σε κεντρικό πεζόδρομο. Μέσα στην πόλη κρίνεται αναγκαίο να αναπτυχθεί ένα «αρχαιολογικό μονοπάτι» για ανάδειξη των ενδιαφερόντων μνημείων στις παραδοσιακές συνοικίες Κυριώτισσα και Μπαρμπούτα και στο ιστορικό εμπορικό κέντρο (Παπαδοπούλου, 2002).

Λίγο πριν την ΕΠΑ είχε εκπονηθεί μια μελέτη με τίτλο «Σχέδιο Ρύθμισης Ιστορικού Κέντρου Βέροιας» που διατηρούσε σε μεγάλο βαθμό τον υπάρχοντα οργανικό ιστό, πρότεινε όμως και ορισμένες επεμβάσεις (διανοίξεις, προκήπια κ.λπ.) που τραυμάτιζαν τη συνοχή και την ταυτότητα του χώρου. Παρόλα αυτά, διασφάλιζε τις ποιότητές του περισσότερο από όσο το Σχέδιο Αναθεώρησης της ΕΠΑ που ακολούθησε (Πάπαρη, 2000).

Στο ΓΠΣ της Βέροιας επί ΕΠΑ εφαρμόστηκαν πολεοδομικοί μηχανισμοί σε ορισμένα τμήματα του σχεδίου. Πιο συγκεκριμένα, προβλέπονται Ζώνες Ειδικής Ενίσχυσης (ΖΕΕ) στα παραδοσιακά οικιστικά σύνολα με στόχο την εφαρμογή προγραμμάτων ενίσχυσης για τις αποκαταστάσεις των κτισμάτων, την προσαρμογή νέων κατασκευών και τη διαμόρφωση νέων δημόσιων ή ημι-δημόσιων χώρων. Σε επιλεγμένο τμήμα της επέκτασης Βικέλα προτάθηκε η δημιουργία Ζώνης Αγοράς Συντελεστή (ΖΑΣ) όπου θα ενθαρρυνόταν η μεταφορά τμήματος ή και ολόκληρου του συντελεστή από οικόπεδα των παραδοσιακών τμημάτων της πόλης. Οι περιοχές που προτάθηκε να ισχύσει το δικαίωμα προτίμησης του δημοσίου είναι οι διατηρητέες περιοχές Κυριώτισσας και Μπαρμπούτας, ώστε να διευκολυνθούν οι κάτοικοί τους στην αξιοποίηση των ιδιοκτησιών τους, και η περιοχή του παλαιού εμπορικού κέντρου στην οδό Κεντρικής. Παράλληλα, γίνεται εφαρμογή Ζώνης Ειδικών Κινήτρων (ΖΕΚ) η οποία αφορά περιοχές στις οποίες απαιτείται η εγκατάσταση λειτουργιών που συχνά δεν αναπτύσσονται μόνες τους και στις οποίες δίνονται κίνητρα πολεοδομικά ή οικονομικά. Η διαίρεση της πόλης σε 19 πολεοδομικές ενότητες έγινε με βάση τη διασφάλιση των ιστορικών συνοικιών καθώς και λαμβάνοντας υπόψη τα φυσικά όρια όπως ο ποταμός Τριπόταμος. (Κυρατζής, 2004).

Το 1993 έγινε τροποποίηση του ΓΠΣ, που αφορούσε τις επιτρεπόμενες χρήσεις σε τμήμα της ζώνης 1, όπως ορίζεται από τη Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ). Το 1998 ανατέθηκε από τον Δ. Βέροιας σε ομάδα μελετητών η μελέτη τροποποίησης του ΓΠΣ όπου εξετάστηκαν διορθώσεις και σημειακές παρεμβάσεις εντός του ορίου του εγκεκριμένου σχεδίου πόλης καθώς και ζητήματα επέκτασης της πόλης.

### *5.3.1. Ισχύον Πολεοδομικό πλαίσιο.*

Σύμφωνα με το Γ.Π.Σ του '86 η Βέροια είχε 20 πολεοδομικές ενότητες που οργανώνοντας ανεξάρτητα η κάθε μια, με σκοπό να καλύπτουν τις ανάγκες 45.000 περίπου κατοίκων, και να έχουν πληρότητα όσον αφορά τις κοινωφελείς χρήσεις. Οι 17 από αυτές, τις πολεοδομικές ενότητες αφορούν το κυρίως πολεοδομικό συγκρότημα της πόλης ενώ οι υπόλοιπες αφορούν τις περιοχές Πανόραμα, Εργοχώρι καθώς και την περιοχή επέκτασης στους Στρατώνες. Τέλος για τις 20 πολεοδομικές ενότητες είχαν καθοριστεί μέσοι συντελεστές δόμησης και μέσες μικτές πυκνότητες. Το 1993 με την αριθ. 167/10/8-1-93 απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ εγκρίθηκε σημειακή τροποποίηση του Γ.Π.Σ που αφορούσε τις επιτρεπόμενες χρήσεις.

Όσον αφορά τη ΖΟΕ του 1989 (ΦΕΚ 338/Δ'/2-6-89) η περιοχή του Τριποτάμου ανήκει στη Ζώνη Ι. Η Ζώνη αυτή αφορά χρήσεις προβλεπόμενες από το ΓΠΣ Βέροιας. Περιλαμβάνει περιοχές περιαστικού πρασίνου αλλά και περιοχές χονδρεμπορίου,

βιομηχανιών και βιοτεχνιών χαμηλής όχλησης πλην των προβλεπόμενων στην κατηγορία Α της υπ' αριθμ. 69269/5384/24-10-90 ΚΥΑ (Β' 678).

Η ζώνη αυτή χαρακτηρίζει δύο περιοχές με διαφορετικές χρήσεις γεγονός που έκανε επιτακτική την αναθεώρησή της. Η μία αφορά τις όχθες του Τριπόταμου εντός της πόλης δίνοντας έτσι τη δυνατότητα για εγκαταστάσεις βιοτεχνιών, χονδρεμπορίου κλπ. γεγονός που σίγουρα θα πρέπει να αποφευχθεί.

Με την τροποποίηση της ΖΟΕ (ΦΕΚ 1178/Δ/23-9-93) η Ζώνη Ι καταργήθηκε και δημιουργήθηκε η νέα Ζώνη Ι και η Ζώνη ΙΙ.

Όσον αφορά τη νέα **Ζώνη Ι:**

- Εντάσσονται περιοχές εκατέρωθεν του Τριποτάμου στο εντός του σχεδίου πόλης τμήμα του.

- Επιτρεπόμενες χρήσεις: Μόνο υπαίθριες εγκαταστάσεις αναψυχής, ό,τι προβλέπεται από την υπ' αριθμόν 34992/1436/14.5.86 απόφαση του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ «Έγκριση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου του δήμου Βέροιας» ενώ απαγορεύεται η δόμηση σε απόσταση 30 μέτρων από την κοίτη του ποταμού.

- Κατώτατο όριο κατάτμησης τα τέσσερα (4) στρέμματα.

- Η ζώνη έχει χαρακτήρα ζώνης προστασίας και αναβάθμισης του χώρου που περιλαμβάνει.

**Η Ζώνη ΙΙ**

- Περιλαμβάνει τις εκτάσεις μεταξύ του εσωτερικού και εξωτερικού ορίου της ΖΟΕ κατά μήκος του ποταμού Τριπόταμου.

- Επιτρεπόμενες χρήσεις: Μόνο υπαίθριες εγκαταστάσεις αναψυχής, ό,τι προβλέπεται από την υπ' αριθμόν 34992/1436/14.5.86 απόφαση του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ «Έγκριση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου του δήμου Βέροιας» ενώ απαγορεύεται η δόμηση σε απόσταση 50 μέτρων από την κοίτη του ποταμού.

- Κατώτατο όριο κατάτμησης τα τέσσερα (4) στρέμματα. Η ζώνη έχει χαρακτήρα διατήρησης και αναβάθμισης της περιοχής με σταδιακή απομάκρυνση των ασύμβατων χρήσεων.

Το 2005 εγκρίθηκε η τροποποίηση του Γ.Π.Σ Βέροιας με Απόφαση Γενικού Γραμματέα με αριθμό 558/06-07-2005 και καθορίστηκαν νέες περιοχές επέκτασης του σχεδίου. Με την τροποποίηση του 2005 το προγραμματικό μέγεθος του πληθυσμού έγινε 50.900 κάτοικοι και με τις προβλεπόμενες επεκτάσεις οι πολεοδομικές ενότητες αυξήθηκαν κατά τρεις. Έτσι πλέον η Βέροια έχει 25 πολεοδομικές ενότητες.

*Περιοχές επέκτασης σύμφωνα με το Γ.Π.Σ 2005.*

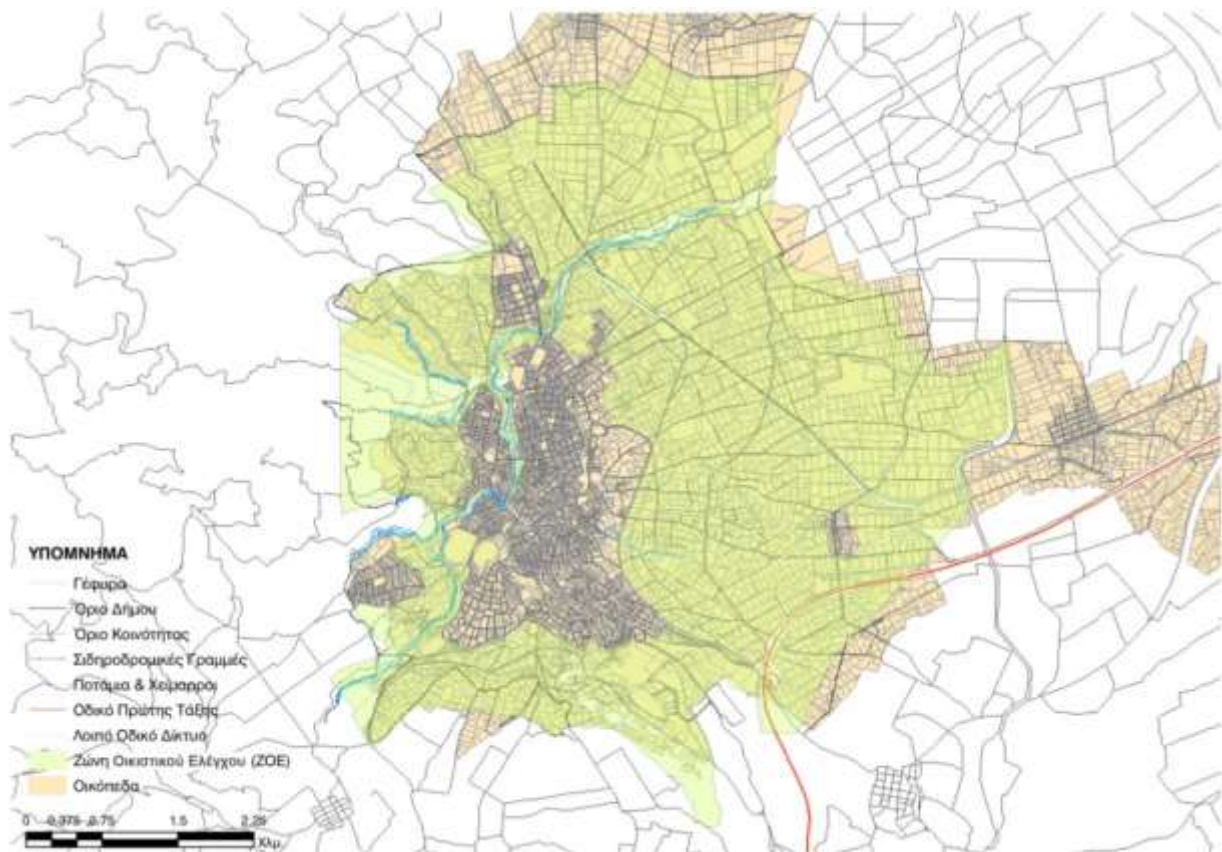
Α. Περιοχή Κάτω Εληάς. Η περιοχή εμπίπτει στην ζώνη οικιστικού ελέγχου με στοιχείο 8 και αναπτύσσεται μεταξύ της Ανατολικής Περιφερειακής οδού και του υφιστάμενου σχεδίου πόλης. Εντάσσεται στην πολεοδομική ενότητα 25 συνολικής έκτασης 28,4Ha με συντελεστή δόμησης 0.6. Η ένταξη της στοχεύει στην αναβάθμιση και εξυγίανση της περιοχής με την ενίσχυση των χρήσεων κατοικίας και τοπικού κέντρου που ήδη αναπτύσσονται στην περιοχή.

Β. Περιοχή Νοσοκομείου και στρατοπέδου «Κρομπα». Η ευρύτερη περιοχή ήταν ήδη χαρακτηρισμένη σύμφωνα με τη Ζ.Ο.Ε Βέροιας (ΦΕΚ 338/2-2-1989), με το στοιχείο 2, ουσιαστικά αποτελούσε ζώνη που προοριζόταν για οικιστική ανάπτυξη και αποτελείται από τρία τμήματα:

1. Το πρώτο τμήμα έκτασης 3,9 Ha περίπου είναι η έκταση μεταξύ του υφιστάμενου σχεδίου και των γραμμών υψηλής τάσης της ΔΕΗ. Διαιρείται από την υφιστάμενη Επαρχιακή οδό Βέροιας – Αγίας Βαρβάρας σε δύο επιμέρους περιοχές οι οποίες λόγω της φυσικής τους συνέχεις με τις πολεοδομικές ενότητες 14 και 15, αλλά και τις τάσεις επέκτασης των χρήσεων των πολεοδομικών αυτών ενοτήτων εντάχθηκαν σε αυτές με αποκλειστική χρήση την κατοικία και συντελεστή δόμησης 0,8

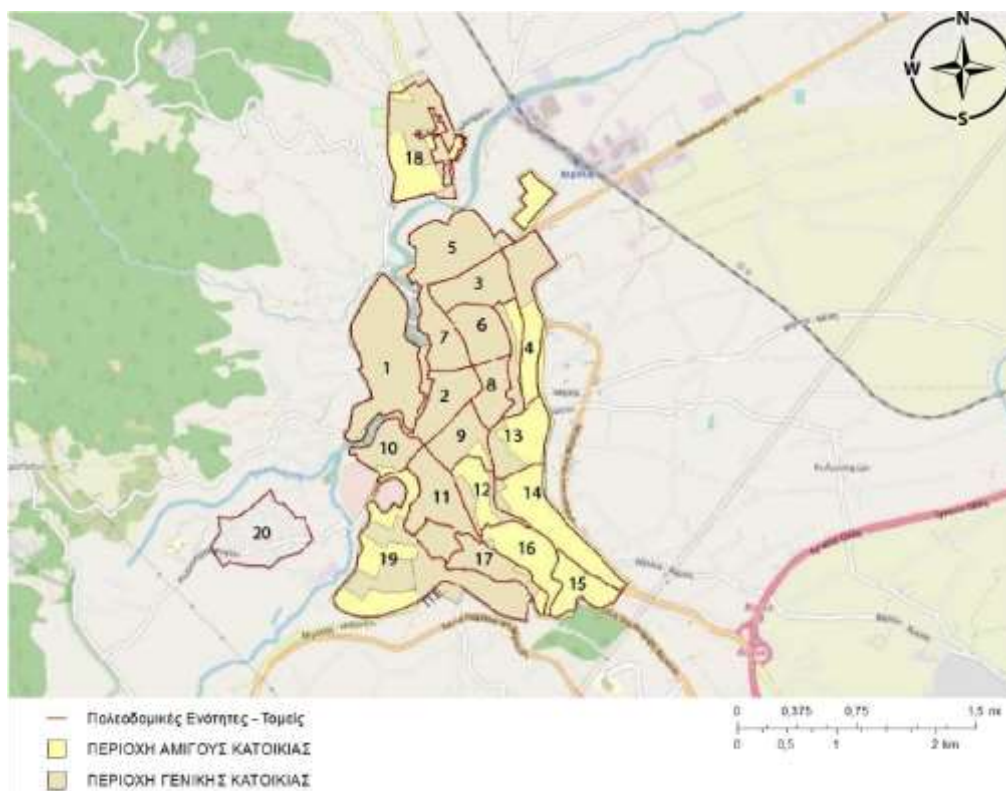
2. Το δεύτερο τμήμα έκτασης 7,0 Ha αποτελεί η επίπεδη έκταση παράλληλα με την οδό Βέροιας – Αγίας Βαρβάρας που κυρίως καταλαμβάνεται από τις εκτάσεις του πρώην στρατοπέδου «Κρομπα». Εντάσσεται στην πολεοδομική ενότητα 24.

3. Το τρίτο τμήμα έκτασης 54,9 Ha είναι η περιοχή εκατέρωθεν της ΕΠ.Ο Βέροιας – Ασωμάτων που φτάνει μέχρι το νοτιοδυτικό όριο της Ζ.Ο.Ε.



Χάρτης 5: Γενική οριοθέτηση Ζωνών Οικιστικών Ελέγχου Βέροιας

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων από ΦΕΚ / Χάρτης βάσης: ΓΠΣ (GIS) Δήμου Βέροιας

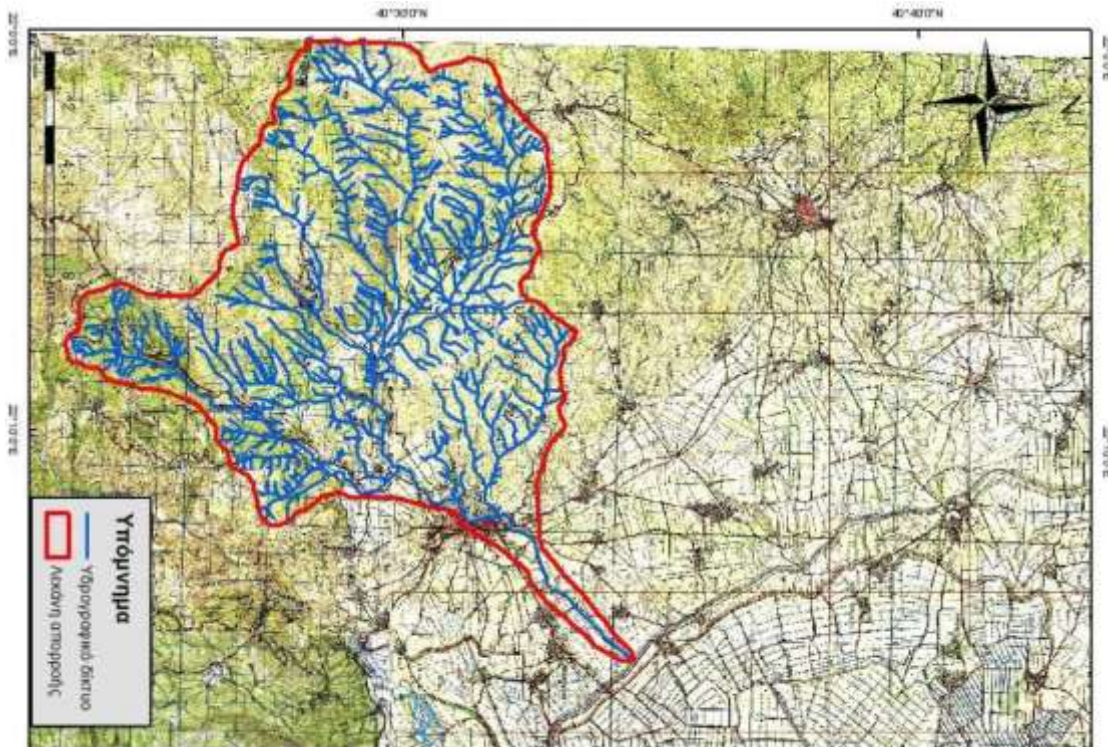


Χάρτης 6 : Πολυτομικές Ενότητες Βόρειας Πηγής: <http://gis.epoleodomia.gov.gr/> Ίδια επεξεργασία



#### 5.4 Ο ποταμός Τριπόταμος.

Η λεκάνη απορροής του ποταμού Τριπόταμου έχει έκταση 201 km<sup>2</sup>. Ως αναφορά την υψομετρία της λεκάνης το μέγιστο υψόμετρο της είναι 1874 m, το ελάχιστο υψόμετρο



Χάρτης 7: Χάρτης της λεκάνης απορροής του ποταμού Τριπόταμου Ημαθίας. Πηγή Αθανασιάδου Ε, «Οικολογική ποιότητα και διαχείριση υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής

20 m και το μέσο υψόμετρο 893 m.

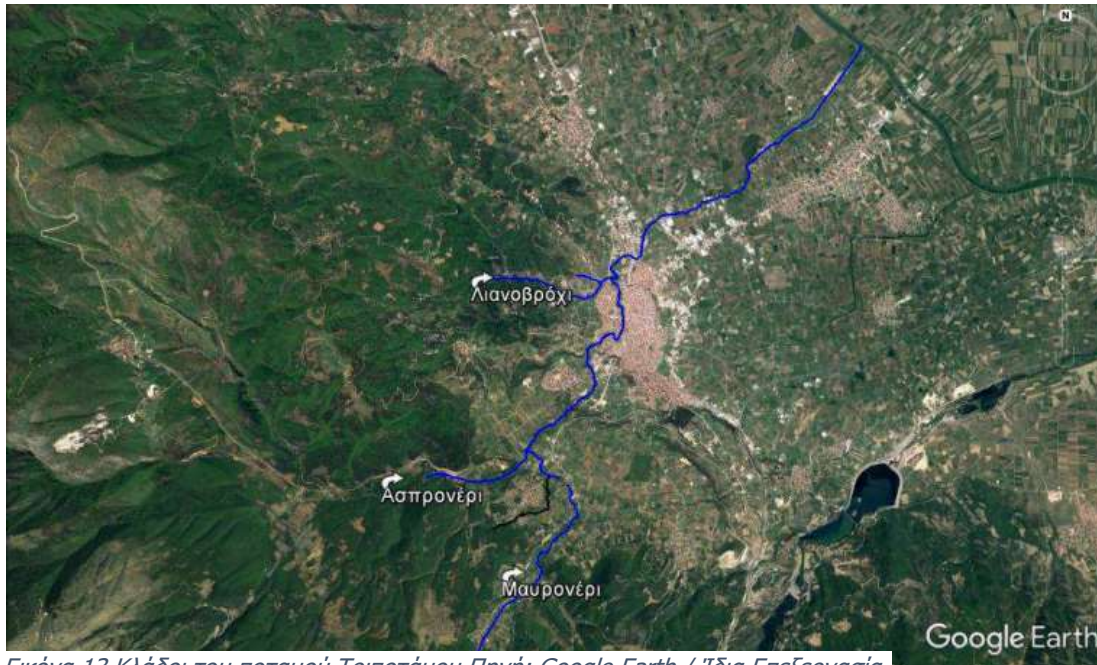
Ο ποταμός Τριπόταμος σχηματίζεται από τρεις αρχικούς ορεινούς συμβάλλοντες κλάδους, οι οποίοι ενώνονται διαδοχικά, κοντά στο ομώνυμο χωριό. Στην έξοδο του, Β της πόλης της Βέροιας, προστίθεται και ένας τέταρτος μικρότερος κλάδος.

Η βασική παροχή του Τριπόταμου σήμερα αποτελείται αποκλειστικά από τις βασικές παροχές των δύο σημαντικών του κλάδων (Μαυρονέρι και Ασπρονέρι). Ο ποταμός Τριπόταμος μετά την συνένωση των παραπάνω κλάδων στο ύψος της Βέροιας αποκτά την ονομασία Μπαρμπούτα. Στην έξοδο της Μπαρμπούτας από την πόλη συμβάλλει και ένας τέταρτος κλάδος, το Λιανοβρόχι, με μικρή παροχή ιδιαίτερα τους θερινούς μήνες οι πηγές του οποίου βρίσκονται 5 km ΒΔ της Βέροιας.

Ο Τριπόταμος συνεχίζει την πορεία του στον κάμπο της Βέροιας, Β-ΒΔ της κοινότητας Μακροχωρίου και συμβάλλει στην Τάφρο Τ66. Το μήκος του ποταμού με βασική παροχή, από τις πηγές Ασπρονερίου, Μαυρονερίου μέχρι τις εκβολές του στην περιφερειακή τάφρο Τ66, ανέρχεται σε 25 km.

Η ποσότητα της βασικής παροχής του ποταμού δεν είναι μεγάλη κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου, όχι μόνο επειδή μειώνεται η βασική παροχή, αλλά και από το γεγονός ότι μεγάλο μέρος της παροχής δεσμεύεται για την ύδρευση και την άρδευση την θερμή ξηρά περίοδο (Ιούνιος – Μέσα Οκτωβρίου).

Αυτονόητο θεωρείται ότι, κατά την περίοδο των βροχοπτώσεων, οι ποσότητες των ελεύθερων νερών που ρέουν στον ποταμό είναι κατά πολύ μεγαλύτερες. Σε περιόδους μάλιστα έντονων βροχοπτώσεων η στάθμη των νερών ανεβαίνει επικίνδυνα στην κοίτη του ποταμού, οδηγώντας σε καταστροφικές πλημμύρες (1935, 1978). (Αθανασιάδου Ε, 2014).



Εικόνα 13 Κλάδοι του ποταμού Τριποτάμου Πηγή: Google Earth / Ίδια Επεξεργασία

#### 5.4.1 Φυσικά

##### *Χαρακτηριστικά.*

Η κοίτη του Τριποτάμου αποτελεί βιότοπο όπου είναι σαφής η ύπαρξη ενός ιδιαίτερου μικροβιοκλίματος, ανεξάρτητου από το βιοκλίμα της ευρύτερης περιοχής. Η συνεχής παροχή του νερού του ποταμού καθ' όλη την διάρκεια του έτους επηρεάζει με τη μάζα του αποφασιστικά τους κλιματικούς εκείνους παράγοντες που τελικά διαμορφώνουν το μικροκλίμα.

Στην περιοχή υπάρχει ενδιαφέρουσα ενδογενής χλωρίδα και πανίδα, η οποία σε πολλά τμήματα του Τριποτάμου είναι υποβαθμισμένη, αφού η κοίτη του γίνεται αποδέκτης ρίψης απορριμμάτων και ρύπων. Όσον αφορά τη χλωρίδα του ποταμού, κυριαρχούν τα δασικά είδη διαμορφώνοντας το αντίστοιχο τοπίο σχεδόν εξ' ολοκλήρου. Τα δέντρα που παρατηρούνται στην περιοχή είναι τα πλατάνια, οι ιπιές, οι κακαβιές, τα σκλήθρα, οι φουντουκιές, τα πουρνάρια και τα παλιούρια. Σχετικά με την πανίδα, στο ποτάμι υπάρχουν караβίδες και πέστροφες (Ζαχαρόπουλος και Τσόπελας, 2017).

Το τοπίο στην περιοχή του ποταμού από αισθητικής άποψης παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Η ποικιλία των ειδών της χλωρίδας και ο συνδυασμός με την ήσυχη ροή του ποταμού καθώς και με την πραγματική ησυχία που επικρατεί στην περιοχή χωρίς τους θορύβους της πόλης δημιουργούν την αίσθηση ότι βρίσκεσαι πραγματικά μέσα στην φύση.

Χαρακτηριστικό είναι το έντονο ανάγλυφο της περιοχής του Τριποτάμου που εμφανίζει στην κοίτη του υδατοπτώσεις (καταρράκτες) και πάρα πολύ υψηλά και απότομα πρηνή με έντονη και άγρια βλάστηση. Παρουσιάζει έτσι σημαντική ιδιομορφία και ιδιαιτερότητα σε σχέση με τους συνηθισμένους διαμορφωμένους ποταμούς που διασχίζουν αστικές περιοχές (Ζαχαρόπουλος και Τσόπελας, 2017).

#### *5.4.1.1 Οι σπηλιές του Τριποτάμου*

Στο τμήμα του Τριποτάμου, από τη γέφυρα της βασίλισσας Βεργίνας και κυρίως από τη γέφυρα Καραχμετ και μέχρι τη νέα γέφυρα Στρατού, μπορεί ακόμα και σήμερα ο περιπατητής να διακρίνει και να εντοπίσει και στις δυο όχθες της ροής των υδάτων αρκετές σπηλιές, ενώ κάποιες άλλες που έχουν επισημανθεί και καταγραφεί στο παρελθόν δεν εντοπίζονται πλέον από τις εκάστοτε πλημμύρες και τις προσχώσεις στην κοίτη του. Σε προγενέστερη μελέτη του Μελετιδή Γ. (1995) καθώς και στην πιο πρόσφατη του Κολτσιδά Α (2012), γίνεται μια ικανοποιητική αναφορά στις σημαντικότερες σπηλιές του ποταμού.

##### *Σπηλιά Η σήραγγα.*

Η σπηλιά αφού διατρέχει ένα μήκος 20 σχεδόν μέτρων μέσα στην πωρόπετρα μέχρι τη γέφυρα Καραχμέτ και παράλληλα με την ανατολική του όχθη, ήταν μια από τις γνωστότερες σπηλιές του Τριποτάμου. Για την συγκεκριμένη σπηλιά διασώζονται 2 πληροφορίες: Η μια θέλει να έχει περάσει από τη σήραγγα της ο Καρατάσος και ο Ζαφειράκης για να μπορέσουν αθέατοι από τις φρουρές των τούρκων να διέλθουν από τη γέφυρα Καραχμέτ στην απέναντι τουρκική συνοικία για να την καταλάβουν. κατά την επίθεση των ελληνικών δυνάμεων στη Βέροια στα χρόνια της επανάστασης και της καταστροφής της Νάουσας (31 Μαρτίου 1822) (Κολτσιδάς Α. 2010).

Η άλλη διασώζει πληροφορίες για κατοίκους και στρατιώτες να παρακάμπουν τις αντίστοιχες γερμανικές περιπολίες στα οδυνηρά χρόνια των αρχών της δεκαετίας του 1940.

##### *Σπηλιά του καλόγερου*

Σε άλλο άνοιγμα του Τριποτάμου βορειότερα και σε αρκετό ύψος από την κοίτη σε βραχώδη χώρο βρισκόταν λαξευτή θολωτή σπηλιά όπου κατά τις ντόπιες αφηγήσεις μόναζε ήδη από τα χρόνια της τουρκοκρατίας κάποιος καλόγηρος από τον οποίο πήρε και η σπηλιά το όνομά της.

##### *Σπηλιά της συκιάς*

Θεαματική θολωτή σπηλιά με ευρύχωρο άνοιγμα βορειότερα κοντά σε τεράστια συκιά από όπου και το όνομά της. Κατά καιρούς η σπηλιά χρησιμοποιούνταν ως αποθηκευτικός χώρος και συνήθως ήταν περιφραγμένη με συρματόπλεγμα στην είσοδο της. (Μελετιδης Γ. 1995)

##### *Σπηλιά της τούμπας*

Στην ανατολική πλευρά της τούμπας Σαββίδη, τούμπα που ισοπεδώθηκε με τη χάραξη της οδού Θερμοπυλών και σε ύψος περίπου 10 μέτρων βρισκόταν η σπηλιά της τούμπας ένα θολωτό άνοιγμα όπου συνήθισαν να συχνάζουν παιδιά να σταβλίζονται ζώα

και να αποθηκεύονται διάφορα αντικείμενα. Στο χώρο εκείνο γινόταν και εξόρυξη της πωρόπετρας.

#### Σπηλιά της νεράιδας

Βόρεια και μετά τη σημερινή τσιμεντένια γέφυρα θερμοπυλών στη ρίζα θεόρατου βράχου βρισκόταν η σπηλιά της νεράιδας όνομα που πήρε από κάποια νεράιδα που η τοπική παράδοση ήθελε να ζούσε μέσα στο θόλο της και στα εισρέοντα νερά του Τριπόταμου, νερά και υλικά που τελικά την κατέκλυσαν και την εξαφάνισαν.

#### σπηλιά των παιδιών

Σε ύψωμα της ανατολικής όχθης βορειότερα της σπηλιάς της νεράιδας βρισκόταν η σπηλιά των παιδιών (σήμερα επιχωματισμένη) ονομασία που προσέλαβε από παιδιά που σύχναζαν κάτω από το θόλο της.

#### σπηλιά της νυχτερίδας

Λίγο νοτιότερα της γέφυρας του σταυρού μέχρι τη δεκαετία του 1950 ήταν θεατή η σπηλιά της νυχτερίδας όνομα που πήρε από τις νυχτερίδες που ζούσαν στο εσωτερικό της. Εκείνη η μεγάλη σπηλιά στη διάρκεια των χρόνων από τις αρχές του 20ου αιώνα και στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε για αποθήκη πολεμικών υλικών κατά τον μακεδονικό αγώνα, για καταφύγιο των πέριξ κατοίκων, για τους μεγάλους πολέμους και κυρίως κατά τη γερμανική κατοχή, για προστασία των προσφύγων, για αποθήκευση διαφόρων αντικειμένων, για στάβλισμα ζώων και για πρόχειρο κατάλυμα από αστέγους.

#### σπηλιά της αλεπούς

Βόρεια της σπηλιάς της νυχτερίδας και σε μικρή της απόσταση είναι θεατή η σπηλιά της αλεπούς όνομα που πήρε από την είσοδο στο χώρο της μιας αλεπούς για να προστατευθεί από την καταδίωξη της από περαστικούς κυνηγούς.

#### σπηλιά της μάνδρας.

Στη συνέχεια είναι ορατή και η σπηλιά της μάνδρας αφού εκεί συνήθιζαν οι περίοικοι και διερχόμενοι κτηνοτρόφοι να σταβλίζουν τα ζώα τους ή να τα προστατεύουν από τις ξαφνικές δυσμενείς καιρικές συνθήκες. (Κολτσίδας Α. 2012).

### *5.4.1.2 Οι Γέφυρες του ποταμού.*

#### Γέφυρα στρατώνων.

Η γνωστή επί του Τριπόταμου πέτρινη μονότοξη γέφυρα των στρατώνων βρισκόταν ανάμεσα από τον παλιό δρόμο προς Κοζάνη και την είσοδο των παλιών στρατώνων λίγο πιο μπροστά από τη σημερινή διακλάδωση για τη συνοικία πανοράματος. η γέφυρα καταστράφηκε συθέμελα κατά την πλημμύρα του 1935 παρασύροντας και το στερεωμένο πάνω της αγωγό του υδραγωγείου που διοχέτευε νερό στη Βέροια η οποία έμεινε έτσι χωρίς πόσιμο νερό για λίγες εβδομάδες. (Σβαρνόπουλος Σ. 1984)

#### Γέφυρα Κιόσκι – Φούρναρη.

Στην περιοχή κιόσκι στα όρια των σημερινών οδών Δήμητρας και Ακροπόλεως βρισκόταν η μεγάλη δίτοξη πέτρινη γέφυρα με τη μεγάλη καμάρα που παρασύρθηκε και αυτή ολοκληρωτικά το 1935 από τα πλημμυρισμένα νερά του Τριπόταμου. η γέφυρα του

φούρναρη πρέπει να κατασκευάστηκε μετά το 1668 αφού δεν αναφέρεται από τον τούρκο περιηγητή Εβλιγιά Τσελεμπί κατά την περιοδεία του στη Βέροια τη χρονιά εκείνη.

Η γέφυρα και η περιοχή της με τα νερά του διερχόμενου Τριποτάμου και την οργιώδη βλάστηση ήταν δημοφιλής όχι μόνο στους βεροιώτες αλλά και στους περιχωρίτες και ιδίως τους θεσσαλονικείς ώστε όλοι συνέρρεαν για τον εορτασμό της πρωτομαγιάς.

Σήμερα στη θέση της παλιάς τοξωτής γέφυρας της Μπαρμπούτας βρίσκεται σύγχρονη πλατιά επίπεδη τσιμεντένια γέφυρα με σιδερένια κιγκλιδώματα η οποία αντικατέστησε την προγενέστερη της σιδερένια γέφυρα που είχε εγκαταστήσει ο στρατός μετά την καταστροφή του 1935 γι' αυτό και είναι γνωστή και ως γέφυρα στρατού. (Κολτσιδης Α. 2012)

#### Γέφυρα Μπαρμπούτας

Ακολουθώντας τη ροή του τριποτάμου βρισκόταν η μικρή απλή ξύλινη γέφυρα Μπαρμπούτας. Κι εκείνη παρασύρθηκε το 1935. σήμερα βρίσκεται στη θέση της τσιμεντένια γέφυρα εξ αρχής κατασκευασμένη. (Κολτσιδης Α. 2012)

#### Γέφυρα της Βασίλισσας Βεργίνας.

Στην ισραηλιτική συνοικία - χάβρα και λίγο πιο κάτω από την ισραηλιτική εκκλησία υπήρχε ήδη από τις αρχές του 15<sup>ου</sup> αιώνα πάνω από τη ροή του ποταμού μικρή απλή πέτρινη γέφυρα, διευκολύνοντας έτσι την πρόσβαση προς την αντίπερα όχθη προς την περιοχή της Μπαρμπούτας. Ήταν η γέφυρα της θρυλικής βασίλισσας Βεργίνας, από την οποία έπεσε στα ρέοντα νερά του Τριποτάμου κατά την κατάληψη της Βέροιας από τους τούρκους σύμφωνα με την τοπική λαϊκή παράδοση. (Αλεξιάδης Γ. 1995)

Η γέφυρα της Βεργίνας εξαφανίστηκε κυριολεκτικά, αφού στο σημείο εκείνο ο ποταμός στενεύει υπερβολικά και τα κατερχόμενα ύδατα της πλημμύρας του 1935 τη διέλυσαν παρασύροντας μαζί της και 2 σπίτια της περιοχής.

Στη συνέχεια στήθηκε στενή ξύλινη γέφυρα για να αντικατασταθεί με τσιμεντένια κατασκευή και τέλος με σιδερένια κατασκευή και ασφαλτόστρωση.

#### Γέφυρα Καραχμέτ

Μετά τη γέφυρα της ισραηλιτικής συνοικίας και σε απόσταση περίπου 200μ βόρεια, ακολουθώντας τη ροή του ποταμού, ήταν κτισμένη η μεγαλόπρεπη πέτρινη οξεία μονότοξη γέφυρα η λεγόμενη γέφυρα Καραχμέτ. Η γέφυρα υπέστη μεγάλες φθορές στο καλντερίμι της πάνω από το τόξο από την υπερχειλίση των πάνω από 15μ ύψους ορμητικών υδάτων του Τριποτάμου το 1935, έμεινε όμως ανέπαφη η όλη βασική κατασκευή, οι βάσεις της στους απέναντι βράχους της ανατολικής και δυτικής όχθης του τριποτάμου και η μεγάλη τοξωτή καμάρα της και είναι η μοναδική που διασώθηκε από τις 7 γέφυρες επί του ποταμού. Αμέσως όμως επισκευάστηκε και επιστρώθηκε το κατεστραμμένο καλντερίμι της και έτσι αποκαταστάθηκαν οι βλάβες της και απέκτησε την πρότερη μορφή της και επιζεί μέχρι και σήμερα που προστέθηκαν σιδερένιοι σωλήνες - κιγκλιδώματα για την προστασία των πεζών. (Αλεξιάδης Γ. 1995)

Κατά τον τούρκο περιηγητή του 17<sup>ου</sup> αιώνα Εβλιγιά Τσελεμπί η γέφυρα Καραχμέτ βρισκόταν ήδη στη θέση της το 1668 τη χρονιά που πέρασε από τη Βέροια και σύμφωνα

με το χρονόγραμμα που ήταν χαραγμένο στην κεντρική πέτρα του τόξου, κτίστηκε το 1585 από τον τούρκο αρχιτέκτονα ελληνικής καταγωγής Σινάν Μπέη, του αρχιτέκτονα μεγάλων τζαμιών της Κωνσταντινούπολης, και ήταν εφάμιλλη με τη γέφυρα του Μόσταρ στο βιλαέτι της Ερζεγοβίνης.

#### Γέφυρα Χατζηκάβουρα

Μετά τη γέφυρα Καραχμέτ, απέναντι από το παλιό εργοστάσιο Χατζηνικολάκη και λίγο πιο μπροστά από τη σημερινή χαμηλή τσιμεντένια γέφυρα στην περιοχή κάτω από την περιοχή προμηθεά προς την ανατολική πλευρά και προς τη βόρεια είσοδο της πόλης και το χώρο των σημερινών νεκροταφείων βρισκόταν η δίτοξη πέτρινη γέφυρα του Χατζηκάβουρα, όμοια με τη γέφυρα του Φούρναρη στην άνω Μπαρμπούτα. Η γέφυρα του Χατζηκάβουρα πρέπει να κατασκευάστηκε μετά το 1668 αφού δεν αναφέρεται από τον τούρκο περιηγητή Εβλιγιά Τσελεμπί κατά την περιοδεία του στη Βέροια τη χρονιά εκείνη. Η γέφυρα ήταν πιο γνωστή και ως γέφυρα του σταυρού γιατί στην απλωσιά των νερών του Τριποτάμου που ακολουθούσε ευθύς αμέσως προς τη βόρεια πλευρά της ριχνόταν κάθε χρόνο ο τίμιος σταυρός κατά την ημέρα των Θεοφανίων. (Κολτσιδης Α. 2012)

#### Γέφυρα Σελίου.

Εκτός από τις παραπάνω 6 κύριες γέφυρες του Τριπόταμου που διατρέχει την πόλη της Βέροιας και δυτικά της πρώτης, της γέφυρας Στρατώνων στην αρχή του επαρχιακού δρόμου Βέροιας - Σελίου βρισκόταν η πέτρινη μονότοξη γέφυρα η επονομαζόμενη γέφυρα Σελίου προφανώς από τη σηματοδότηση της απαρχής της οδού που οδηγούσε στο χωριό Σέλι. Η γέφυρα ήταν κτισμένη σε μικρό φαράγγι από όπου έρρεε ποταμός και κατέρρευσε ολοκληρωτικά από τα ορμητικά νερά του πλημμυρισμένου ποταμού κατά το 1935. (Κολτσιδης Α. 2012).

#### *5.4.1.3 Υδροκίνητες εγκαταστάσεις των αρχών του αιώνα στην Βέροια.*

Το νερό υπήρξε ανέκαθεν πηγή ζωής για τη Βέροια. Ο τριπόταμος με τα παρακλάδια του εξασφάλιζε ύδρευση για την πόλη, άρδευση των χωραφιών και ενέργεια των μύλων. Ο τούρκος περιηγητής Εβλιγιά Τσελεμπί που επισκέπτεται την Βέροια το 1668, ίσως με μία δόση υπερβολής αναφέρει χαρακτηριστικά: 'Συνολικά μέσα στην πόλη υπάρχουν τριακόσιοι νερόμυλοι διαφόρων ειδών. Τα νερά τρέχουν προς τα κάτω από τον ένα στον άλλο. Είναι νερόμυλοι που παρόμοιοι τους δεν υπάρχουν στην χώρα' (Δημητριάδης Β, 1973).

Αναφέρει ακόμα και τα περίφημα προσόψια, τα μεταξωτά σεντόνια και τα άσπρα υφάσματα που φτιάχνονται με τέχνη. Παρόμοιες περιγραφές για τα προϊόντα υφαντουργίας της πόλης γίνονται και από άλλους περιηγητές. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι στη Βέροια υπάρχει μακρά παράδοση στην υφαντουργία. Η παράδοση αυτή σε συνδυασμό με την φτηνή ενέργεια από τις υδατοπτώσεις, είναι καθοριστική για την βιομηχανική ανάπτυξη της πόλης στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αι.

Σύμφωνα με τους μελετητές, ήδη από τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αι., αρχίζει στην Οθωμανική Αυτοκρατορία μια περίοδος μεταρρυθμίσεων στα πλαίσια του εξευρωπαϊσμού

της. Η περίοδος Τανζιμάτ, όρος με τον οποίο έγινε ευρύτερα γνωστή η περίοδος αυτή των μεταρρυθμίσεων, διήρκησε από το 1839 έως το 1877. Εγκαινιάσθηκε με την έκδοση αυτοκρατορικού διατάγματος, το Χάτι Σερίφ του Γκιουλχανέ, με το οποίο προσφέρονταν εγγυήσεις σε όλους τους Οθωμανούς υπηκόους, ανεξάρτητα από το θρήσκευμα τους. Παράλληλα, συνάφθηκαν συμφωνίες με διάφορες ευρωπαϊκές χώρες οι οποίες και επέτρεπαν σε ξένου υπηκόους να συναλλάσσονται με την αυτοκρατορία με ίσα δικαιώματα με τους Οθωμανούς. Οι πόλεις Βέροια, Έδεσσα και Νάουσα συγκεντρώνουν το ενδιαφέρον επειδή προσφέρουν με τις υδατοπτώσεις φτηνή ενέργεια. Τα κίνητρα που θεσπίζονται στα τέλη του αιώνα για την ίδρυση βιομηχανιών και η σιδηροδρομική σύνδεση της Θεσσαλονίκης με Βέροια, Νάουσα, Έδεσσα, Μοναστήρι κλπ έχουν άμεσο αντίκτυπο στην βιομηχανική ανάπτυξη των ανωτέρω, οι οποίες ευημερούν και χαρακτηρίζονται ως τα πλέον δραστήρια παραγωγικά κέντρα της Ευρωπαϊκής Τουρκίας (Καραδήμου - Γερόλυμπου Αλ, 1997).

#### *ΥΔΡΟΚΙΝΗΤΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΒΕΡΟΙΑ*

Δύο μεγάλα νηματοουργία – εριουργία ιδρύονται στη Βέροια την περίοδο αυτή. Των Σωσσιδου – Φάικ και των Σωσσιδου – Χατζηνικολάκη. Παράλληλα ιδρύονται δύο μεγάλοι αλευρόμυλοι, που λειτουργούν με κυλίνδρους, του Στέργιου Μάρκου και του Ελαζι Οικονομίδη. Την ίδια εποχή συνεχίζει να λειτουργεί ένας μεγάλος αριθμός αλευρόμυλων που αλέθουν σιτηρά με μυλόπετρες και επιπλέον βυρσοδεψεία, ελαιοτριβεία και νεροτριβές (μπατάνια). Οι εγκαταστάσεις αυτές είναι όλες υδροκίνητες και αναπτύσσονται είτε κατά μήκος του Τριποτάμου, **είτε κατά μήκος ενός παρακλαδιού του που ρέει παράλληλα με τη ΝΑ οχύρωση της πόλης και έξω από την περίμετρο της.**

Περί τα μέσα της δεκαετίας του 1960, το μεγαλύτερο μέρος ποσοστό των εγκαταστάσεων αυτών, παύει να λειτουργεί. Τα περισσότερα κτίρια εγκαταλείφθηκαν και σταδιακά ερειπώθηκαν. Πολλά έχουν ήδη κατεδαφιστεί και στη θέση τους ορθώνονται σήμερα νέες οικοδομές. Παρόλα αυτά διατηρείται ακόμα ένα κτιριακό απόθεμα και κάποιος εξοπλισμός που δίνουν σημαντικές πληροφορίες ως προς τη δομή την κατασκευή και τη λειτουργία τους.

#### ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

##### *Αλευρόμυλοι – Νεροτριβεία.*

##### 1. Χριστόφορου Παπασυρόπουλου.

Αποτελεί ίσως τον παλαιότερα από τους σωζόμενους αλευρόμυλους. Χτίστηκε το 1894 και πέρασε στο ελληνικό δημόσιο ως ανταλλάξιμη περιουσία όπως καθόριζε η συνθήκη της Γενεύης. Το 1935 αγοράστηκε από τον σημερινό του ιδιοκτήτη. Αργότερα μετατράπηκε σε υδροτριβείο και λειτουργεί ως σήμερα.

##### 2. Δαμιανού Κουϊκόγλου.

Βρίσκεται στην όδο Θωμαΐδου. Αλευρόμυλος, ερείπιο σήμερα, το οποίο σώζει όλο τον εξοπλισμό του κάτω από την πεσμένη στέγη του

##### 3. Αφών Μπαζάκα.

Ήταν στην άνω κοίτη του Τριποτάμου και είχε μαζί και υδροτριβείο. Αγοράστηκε από τον κ. Κοτσύφα και συνεχίζει και λειτουργεί ως υδροτριβείο.

4. Παναγιώτη Κοτσύφα.

Στην περιοχή 'Παπάκια', πίσω από του Σαρόγλου. Ήταν υδροτριβείο, σώζονται οι μεγάλες ξύλινες νεροτριβές.

5. Αναστάσιου Σαρόγλου.

Στην περιοχή Πλατάνια στο σημερινό πάρκο 'παπάκια'. Από το 1965 μετατράπηκε σε μπατόνι.

6. Χαλατζούκα.

Κοντά στους σύγχρονους μύλους Οικονομίδη. Διατηρεί πλήρως τον εξοπλισμό του. Η λειτουργία του διακόπηκε διότι σταμάτησε η παροχή νερού.

7. Βλαχογιάννη. Διασώζεται το κτίριο σε επαφή με του Χαλατζούκα.

8. Εμμανουήλ Σαράφογλου. Στην οδό Πιερίων Μετατράπηκε σε μαρμαράδικο.

*Λαδόμυλοι.*

Από τους λαδόμυλους διατηρείται μόνο ένας, του Γεωργίου Σαράφογλου κάτω από την οδό Πιερίων. Είναι γνωστοί άλλοι τέσσερις λαδόμυλοι από τους οποίους οι τρεις βρίσκονταν στην οδό Θωμαΐδου. Η περιοχή αυτή, γνωστή ως περιοχή Λαδομύλων οφείλει την ονομασία της στην ύπαρξη των κτιρίων αυτών.

*Βυρσοδεψεία.*

Η Βέροια είχε μεγάλη παράδοση στην κατεργασία δερμάτων. Μέρος από τις ποσότητες των δερμάτων που κατεργάζονταν, εξάγονταν. Υπήρχαν τρία συνολικά βυρσοδεψεία, από τα οποία δε σώζεται κανένα.

*Μεσαιού μεγέθους βιοτεχνίες.*



Εικόνα 14: Αλευρόμυλος Αφών Ντάλη Πηγγή : Ιδία επεξεργασία

1. Ο αλευρόμυλος των Αφών Ντάλη.

Χτίστηκε το 1900. Μετά την απελευθέρωση της πόλης αγοράστηκε από τους αδελφούς Ντάλη. Ήταν διπλός μύλος, από τους μεγαλύτερους στη Βέροια, με υψηλές αποδόσεις αλέσματος για κάθε μύλοπετρα. Διασώζεται σε καλή κατάσταση, μετατράπηκε και λειτούργησε ως νυχτερινό

κέντρο.

2. Υφαντουργείο Δ. Φάκα – Αφών Γκουγκουλιάνα – Ι. Μέσκα



Στην οδό Πιερίων, στο οποίο παρήγαγαν φλοκάτες. Εγκαταλελειμμένο σήμερα κτίριο σε μέτρια κατάσταση.



Εικόνα 16 : Υφαντουργείο Σιακα Πηγή: Ιδία επεξεργασία



Εικόνα 15: Υφαντουργείο Σιάκα Κτίριο β' Πηγή: Ιδία επεξεργασία

### Βιομηχανίες

#### 1. Αλευρόμυλος Ελαζια Οικονομίδη

Βρίσκεται στην οδό Πιερίων, εκσυγχρονίστηκε και λειτουργούσε μέχρι και την προηγούμενη δεκαετία δίχως να χρησιμοποιεί πλέον την ορμή των νερών του Τριποτάμου, λόγω της υπογειοποίησης του κλάδου που διερχόταν από το σημείο.

#### 2. Αλευρόμυλος Στέργιου Μάρκου.



Εικόνα 17: Βυζαντινό Μουσείο Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Βρίσκεται επί της οδού Θωμαΐδου, η όλη κατασκευή του συγκεκριμένου μύλου διήρκησε 3 χρόνια και ήταν ιδιαίτερα εντυπωσιακή και εξαιρετικής ποιότητας. Η ομοιότητα του με άλλα κτίρια της εποχής στη Θεσσαλονίκη και

την ευρώπη είναι εμφανής. Κάηκε αρχές της 18<sup>ης</sup> Αυγούστου του 1981. Έπειτα ανακαινίστηκε και μετατράπηκε στο Βυζαντινό μουσείο της πόλης.

#### 3. Κλωστούφαντουργείο Αφών Χατζηνικολάκη.

Στην περιοχή Μαρίφ (στην έξοδο της πόλης προς Νάουσα) κτίστηκε το 1903. Σήμερα ανήκει στους αδελφούς Ουσουλιτζόγλου. Διασώζει πλήρως τον μηχανισμό υδροκίνησης, ενώ είχαν γίνει προσπάθειες αξιοποίησης του αύλειου χώρου του για συναυλίες (Θεολογίδου Κ, 2000).

#### 5.4.2 Προστασία του ποταμού.

Η περιοχή του Τριπόταμου προστατεύεται καταρχήν από την ισχύουσα νομοθεσία που αφορά τα ποτάμια και τα ρέματα και αναλύθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο. Ακόμα, ανήκει στις ζώνες I και II της ΖΟΕ της πόλης της Βέροιας οι οποίες ορίζονται ως περιοχές προστασίας που αφορούν τις όχθες του ποταμού, εντός και εκτός του αστικού ιστού αντίστοιχα, καθώς και μικρό χώρο πρασίνου κοντά στο δυτικό όριο της πόλης, δίπλα στον Τριπόταμο. Επιπροσθέτως, ύστερα από απόφαση του Υ.ΜΑ.Θ. το 2003 (ΦΕΚ 215/Δ'/12-3-2003) η κοίτη και οι όχθες του Τριποτάμου, εντός του ρυμοτομικού σχεδίου της πόλης, χαρακτηρίζεται ως ζώνη ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, επιβάλλοντας τον έλεγχο της δόμησης με έγκριση από την αρμόδια υπηρεσία του.

- ΦΕΚ 215/Δ'/12-3-2003 περί χαρακτηρισμού του Τριποτάμου ως ζώνη φυσικού κάλλους.

Ύστερα από απόφαση του Υ.ΜΑ.Θ. το 2003 (ΦΕΚ 215/Δ'/12-3-2003) η κοίτη και οι όχθες του Τριποτάμου που περιλαμβάνονται εντός του ρυμοτομικού σχεδίου χαρακτηρίζονται ως ζώνη ιδιαίτερου φυσικού κάλλους που περιβάλλει στοιχεία αρχιτεκτονικής κληρονομιάς. Οι λόγοι καθορισμού της περιοχής είναι ότι:

α) αποτελεί εξαιρετικό φυσικό, αστικό και κοινωνικό περιβάλλον το οποίο είναι σπάνιο για μία σύγχρονη πόλη

β) έχει ιδιαίτερη ιστορική, πολεοδομική, αρχιτεκτονική, λαογραφική και αισθητική φυσιογνωμία

γ) αποτελεί χαρακτηριστικό περιβάλλον που λειτουργεί ως τοπόσημο με φυσικές, ιστορικές και συμβολικές προεκτάσεις καθώς συνδέεται με πολλές ιστορικές τοποθεσίες της πόλης

δ) η διάσωση και αναβάθμιση του περιβάλλοντος αυτού μπορεί να αποτελέσει την αστική σπονδυλική στήλη γύρω από την οποία μπορεί να αναπτυχθεί μία νέα πόλη με ιδιαίτερο παραδοσιακό χαρακτήρα.

Στη ζώνη περιλαμβάνονται όλοι οι δρόμοι, πεζόδρομοι, γέφυρες, πλατείες, κτίρια, κατασκευές κάθε μορφής και κοινόχρηστοι χώροι που εφάπτονται του ποταμού καθώς και τα μέτωπα των ακινήτων προς τον ποταμό.

Στη χαρακτηριζόμενη ως ζώνη ιδιαίτερου κάλλους, απαγορεύεται κάθε αφαίρεση, αλλοίωση ή καταστροφή των επιμέρους αρχιτεκτονικών και διακοσμητικών στοιχείων που βρίσκονται στο χώρο του ποταμού και στα μέτωπα των ακινήτων προς αυτόν.

Επιτρέπεται η δόμηση με τους όρους που ισχύουν κατά την ημερομηνία έκδοσης και δημοσίευσης του ΦΕΚ σε όλους τους τομείς και τα οικοδομικά τετράγωνα που εφάπτονται στη ζώνη. Βασική μέριμνα των προτάσεων δόμησης πρέπει να είναι να μην αλλοιώνεται ο αρχιτεκτονικός χαρακτήρας της ζώνης.

Επίσης, απαγορεύεται η τοποθέτηση κάθε είδους επιγραφών και διαφημίσεων σε οποιαδήποτε θέση της ζώνης και στα κτίρια που υπάρχουν και προβάλλονται σ' αυτή. Επιτρέπεται μόνο η τοποθέτηση επιγραφών μικρών διαστάσεων που να πληροφορούν για

τη χρήση των χώρων, τις κινήσεις των πεζών ή οχημάτων και την πληροφόρηση των πεζών.

Για οποιαδήποτε παρέμβαση στο χώρο της ζώνης και τα στοιχεία που περιλαμβάνονται σ' αυτή απαιτείται έλεγχος της Επιτροπής Πολεοδομικού και Αρχιτεκτονικού Ελέγχου και της Διεύθυνσης Κοινωνικής - Πολιτιστικής Ανάπτυξης και Επικοινωνίας του Υπουργείου Μακεδονίας – Θράκης (ΦΕΚ 215/Δ'/12-3-2003).

#### *5.4.3 Πλημμύρες και κίνδυνοι υποβάθμισης.*

Στην ιστορία του Τριπόταμου έχουν καταγραφεί δύο καταστροφικές πλημμύρες. Η πλημμύρα του 1935 ήταν καταστροφική και αφάνισε γέφυρες ενώ έπληξε και την οικονομία καθώς καταστράφηκε μεγάλος αριθμός μύλων. Αίτιο της πλημμύρας ήταν η καταρρακτώδης βροχή και οι καταστροφές ήταν αποτέλεσμα του μεγάλου όγκου των υδάτων τα οποία ανήλθαν σε ύψος μέχρι και 15 μέτρα. Το 1979 έγινε και δεύτερη πλημμύρα προξενώντας ωστόσο λιγότερες υλικές καταστροφές από την πρώτη. Η σημερινή κατάσταση της κοίτης του Τριπόταμου αποδεικνύει ότι οι δύο πλημμύρες δεν ελήφθησαν υπόψη ώστε να παρθούν μέτρα προκειμένου να αποφευχθεί μία μελλοντική καταστροφή (Γκαγκούση, 1999).

#### *5.4.4 Η Πλημμύρα του 1935*

Ο Τριπόταμος διασχίζοντας την πόλη την χωρίζει σε δυο μεγάλα παράλληλα πολεοδομικά τμήματα, τα οποία επικοινωνούσαν με 7 κύριες μικρές και μεγάλες λιθόκτιστες καμαρωτές γέφυρες.

Μέχρι τη μεγάλη πλημμύρα του 1935 όλες οι γέφυρες ήταν λειτουργικές. Η πλημμύρα όμως τις παρέσυρε όλες εκτός από τη γέφυρα Καραχμέτ, με αποτέλεσμα, άλλες να μην ξαναχτιστούν, άλλες να επισκευαστούν και άλλες να κατασκευαστούν από την αρχή.

Παράλληλα, ακολουθώντας τη ροή του Τριπόταμου από τη γέφυρα Καραχμέτ και μέχρι τη νέα γέφυρα του Τιμίου Σταυρού, γίνονται εμφανείς οι περίφημες σπηλιές του ποταμού, άλλες παρουσιάζουν μικρά ή μεγάλα ανοίγματα κι άλλες κρύβουν με επιμέλεια τις διαδρομές τους μέσα στην πωρόπετρα παράλληλα με την ροή των υδάτων. Οι σπηλιές όμως, που σήμερα δεν δείχνουν το πραγματικό τους πρόσωπο είναι και αυτές θύματα της πλημμύρας του 1935 και των διαχρονικών και κυρίως των σημερινών προσχώσεων με τα κάθε είδους μπάζα που παρασυρόμενα από τα εκάστοτε ορμητικά νερά του τριπόταμου επικάθονται και φράζουν ή και εξαφανίζουν τις εισόδους αλλά και όλη την εικόνα τους.

Η πλημμύρα που προήλθε από την καταρρακτώδη βροχή τριών συνεχόμενων ημερών από την Κυριακή 8<sup>η</sup> μέχρι την Τρίτη 11<sup>η</sup> Δεκεμβρίου του 1935 και το λιώσιμο του χιονιού που είχε πέσει τις προηγούμενες μέρες αναστάτωσε την οικονομική και κοινωνική ζωή της πόλης με την καταστροφή των γεφυρών, των οικιών, των μύλων και των τριβείων. (Κολτσιδης Α. 2012)

#### *5.4.5 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας*

Ο Τριπόταμος αποτελεί αποδέκτη σημειακών και μη σημειακών πηγών ρύπανσης. Η σημειακή ρύπανση προέρχεται από τα ακατέργαστα αστικά λύματα των οικισμών και τα

βιομηχανικά απόβλητα. Η μη σημειακή ρύπανση προέρχεται από την απόπλυση των γεωργικών εκτάσεων. Επίσης, ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες χρησιμοποιούνται μεγάλες ποσότητες νερού για την άρδευση των γεωργικών εκτάσεων με αποτέλεσμα να μειώνεται σημαντικά η παροχή του νερού (Χειμωνοπούλου, 2005).

Λόγω του Τριποτάμου, η Βέροια κατατάσσεται στις περιοχές Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2012). Από τον Δήμο Βέροιας έχει ανατεθεί, και βρίσκεται στο στάδιο των εγκρίσεων, η Αντιπλημμυρική Μελέτη Τριποτάμου, που θα περιλαμβάνει αντιπλημμυρικά έργα και διαμορφώσεις τοπίου. (Βέροια: Στρατηγική Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης, 2017)

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) καταρτίζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος, για τις περιοχές που υπάρχουν δυνητικά σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Στο ΣΔΚΠ τίθενται οι στόχοι για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας εστιάζοντας στη μείωση των δυνητικά αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα και επίσης, αν κριθεί σκόπιμο σε μη διαρθρωτικές πρωτοβουλίες και /ή στην μείωση των πιθανοτήτων πλημμύρας.

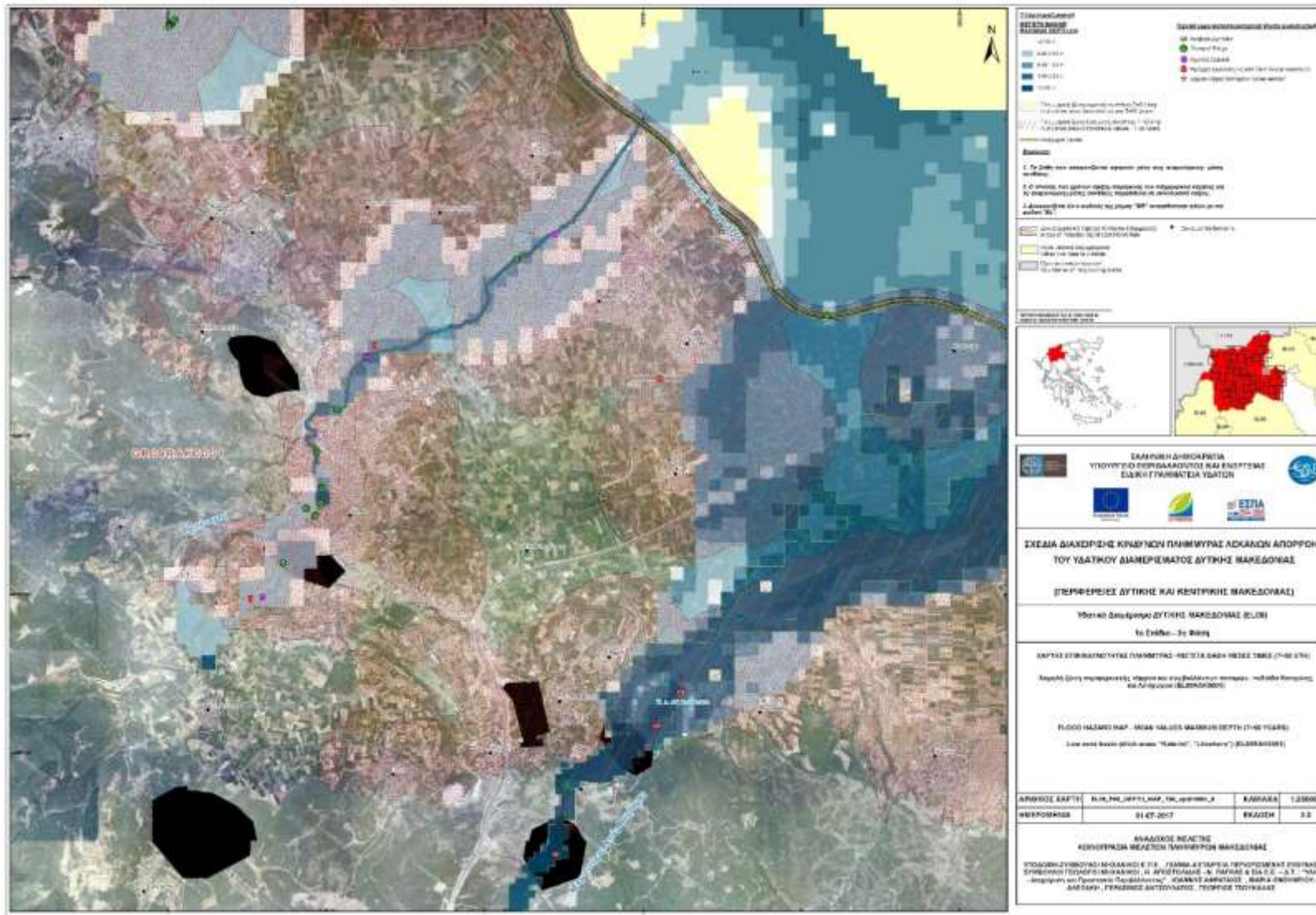
Τα ΣΔΚΠ λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτουν και παρέχουν ενδεδειγμένες λύσεις, ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτεραιότητες των περιοχών αυτών, εξασφαλίζοντας παράλληλα συναφή συντονισμό εντός των περιοχών λεκάνης απορροής των ποταμών και προωθώντας την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν θεσπιστεί με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τα υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα.

Η λεκάνη απορροής του ποταμού Τριποταμού αποτελεί υπολεκάνη του ποταμού Αλιάκμονα με έκταση 252km<sup>2</sup>. Πιο συγκεκριμένα ο ποταμός ανήκει στη Ζώνη Δυνητικά Υψηλού κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) με κωδικό **EL09RAK0001**.

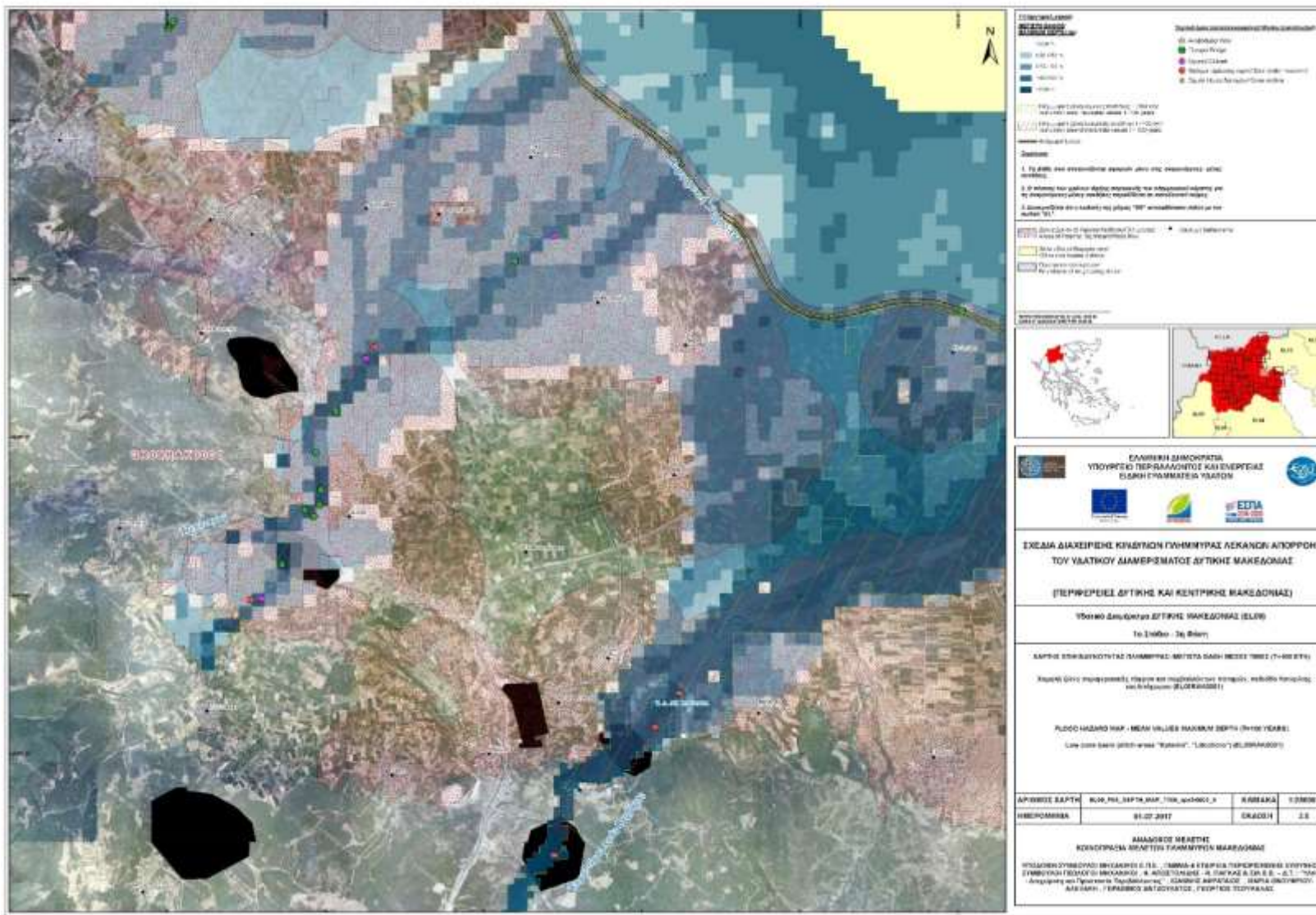
Τα αίτια πλημμυρών στην συγκεκριμένη περιοχή συνήθως είναι η αστοχία τεχνητών υποδομών ή η ακραία καιταιγίδα με μεταφορά πλημμυρικής αιχμής στην πεδινή ζώνη, ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η φυσική υπερχειλίση και η υπερχείλιση τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη, τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας. Οποιαδήποτε πλημμυρική απορροή, μεταφέρεται μέσω της Τ66, φτάνει κατάντη σε μικρό χρόνο και δημιουργεί πλημμύρα που καλύπτει το πεδινό τμήμα. Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.

Παρόλα αυτά, σύμφωνα με το ΣΔΚΠ Δυτικής Μακεδονίας, δεν προβλέπεται κάποια ενέργεια ή κάποιος δυνητικός κίνδυνος που θα μπορούσε να φέρει μια ενδεχόμενη αύξηση των υδάτων του Τριποτάμου. Αντιθέτως αυτό που συστήνεται είναι η μέριμνα για την ανεμπόδιστη παροχέτευση των υδάτων στην τάφρο Τ66, καθώς λόγω των φερτών υλικών και της απότομης κλίσης του εδάφους, ενδεχόμενη απόφραξη θα μπορούσε να οδηγήσει σε πλημμυρικά φαινόμενα στον χώρο μεταξύ Βέροιας - Μακροχωρίου, πλήττοντας κατά κύριο λόγο καλλιεργήσιμες εκτάσεις.

Στους παρακάτω χάρτες απεικονίζονται χάρτες επικινδυνότητας πλημμυρών για T 50 και 100 χρόνια αντίστοιχα για την ευρύτερη περιοχή.



Χάρτης 8: Χάρτης Επικινδυνότητας Πλημμύρας για T=50 έτη, Πηγή: ΥΠ.ΕΝ Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υ.Δ. Δυτ. Μακεδ 2018

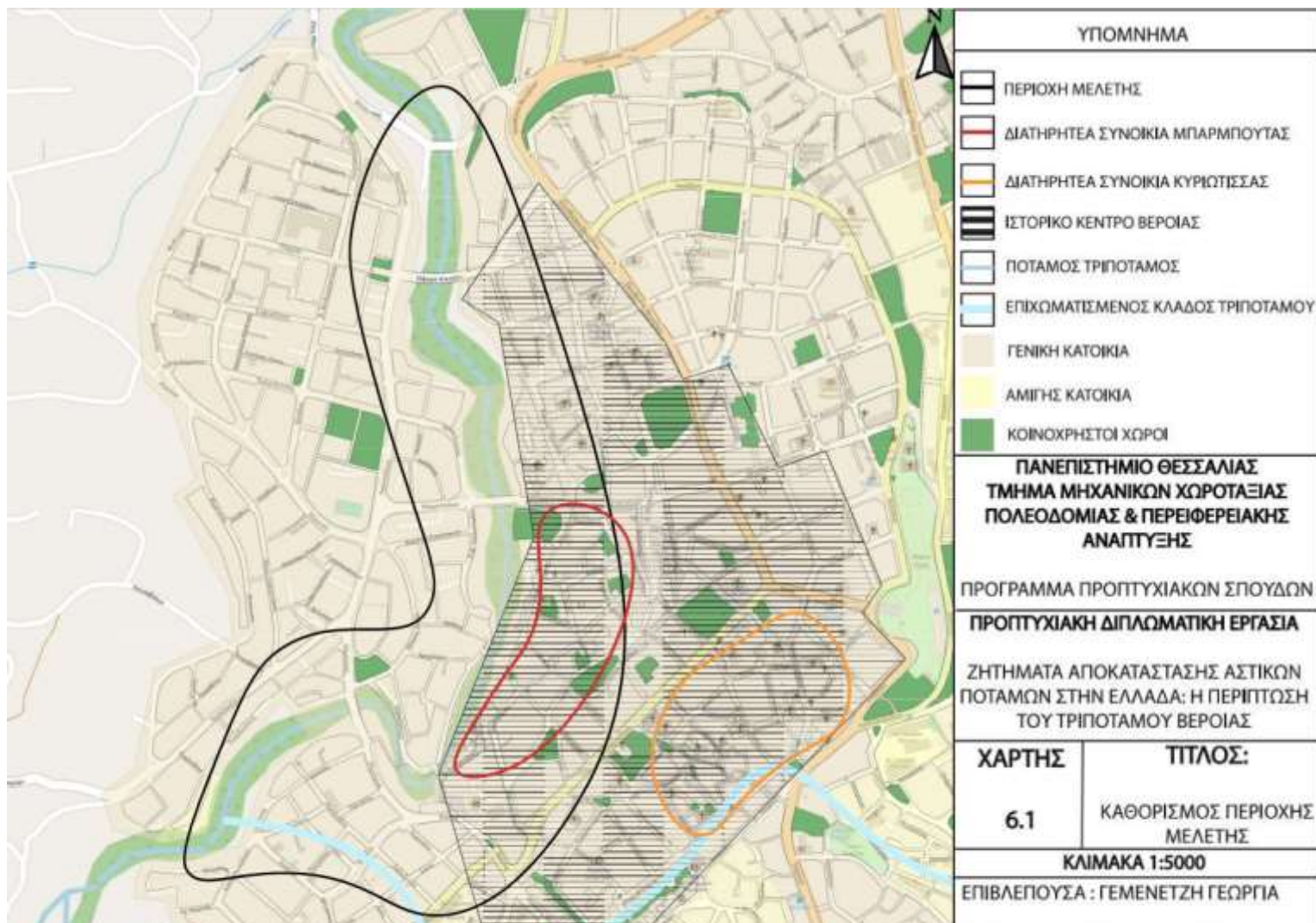


Χάρτης 9: Επικινδυνότητα Πλημμύρας για T=100 έτη, Πηγή: ΥΠ.ΕΝ Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υ.Δ. Δυτ. Μακεδ. 2018

### 5.5 Καθορισμός περιοχής μελέτης.

Η περιοχή που επιλέχθηκε να μελετηθεί, αφορά στο σύνολο των 2.5χλμ του ποταμού που διατρέχει την πόλη, από το ΝΔ άκρο έως σχεδόν και τα βόρεια όρια της. Παρατηρώντας τον χάρτη που παρατίθεται παρατηρούμε ότι τα όρια της παραδοσιακής συνοικίας της Μπαρμπούτας καθώς και σημαντικό, μεγάλο μέρος του Ιστορικού κέντρου της Βέροιας, συμπεριλαμβάνονται στην περιοχή μελέτης, ενώ ήδη με μια πρώτη ματιά, θα μπορούσε κανείς να πει, ότι οι δυνατότητες που προσφέρονται για μια συνολική αποκατάσταση του ποταμού σε συνδυασμό με τα τριγύρω σημεία ενδιαφέροντος, όπως π.χ Αιωνόβιοι Πλάτανοι, βιομηχανικά κτίρια του περασμένου αιώνα, αρχαιολογικά και πολιτιστικά μνημεία καθώς και ικανοποιητικός αριθμός ανοιχτών χώρων πρασίνου, είναι ποικίλες.





Χάρτης 10: Καθορισμός περιοχής μελέτης Πηγή: Υπόβαθρο <http://gis.epoleodomia.gov.gr/> Ίδια επεξεργασία

## Κεφάλαιο 6: Πρόταση αποκατάστασης Τριποτάμου και ένταξης του στον αστικό ιστό.

Κάθε πόλη συνιστά έναν εξελισσόμενο οργανισμό με ιδιαίτερη ταυτότητα, που εμπεριέχει και διαδίδει έναν ιδιαίτερο πολιτισμό, μεταβαλλόμενο στον χρόνο. Περικλείει την κληρονομιά της ιστορίας και αποτελεί έκφραση των οικονομικών και κοινωνικών σχηματισμών, όπως αυτοί εξελίσσονται ποσοτικά και μεταβάλλονται ποιοτικά στη χρονική διάρκεια.

### 6.1 Προϋποθέσεις για έναν πολεοδομικό σχεδιασμό προστασίας & διατύπωση λύσεων.

Η ιστορικότητα των πόλεων πρέπει να αναγνωρίζεται ως ένας ιδιαίτερος και σημαντικός συντελεστής του αστικού φαινομένου. Η θέση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία επειδή οι ιστορικές πόλεις είναι ιδιαίτερα ευαίσθητες στις αρνητικές επιπτώσεις από τις σύγχρονες εξελίξεις. Επηρεάζονται ανεξάρτητα από το δημογραφικό μέγεθος, την γεωγραφική θέση, τον οικονομικό και διοικητικό ρόλο τους, υφιστάμενες τις αλλοιώσεις από την σύγχρονη αστική εξέλιξη, αρχικά ως επακόλουθο της βιομηχανικής ανόδου και σήμερα των υπηρεσιών του τουρισμού. Σύμφωνα με την (Αυγερινού Σ, 2000) Διαμορφώνονται δυο βασικές κατευθύνσεις έρευνας γενικά αποδεκτές,

- ότι η ανάλυση και ο σχεδιασμός του αστικού χώρου θα πρέπει να αντιμετωπίζονται στη βάση της διαλεκτικής σχέσης άνθρωπος και χώρος.
- ότι οι ιστορικοί οικισμοί, οι ιστορικές πόλεις, όσο και αν χαρακτηρίζονται από μια ιδιαίτερη πολιτιστική ταυτότητα θα πρέπει να διερευνώνται ενταγμένοι στην ευρύτερη γεωγραφική περιοχή, αλλά και στο ιστορικό πλαίσιο του αστικού δικτύου, όπου εντάσσονται λειτουργικά.

Η σύγχρονη έρευνα αποδεικνύει ότι η ανάλυση της μορφολογικής και λειτουργικής φυσιογνωμίας μιας πόλης, η τεκμηρίωση της ιστορικότητας και η προστασία – διατήρηση της συνιστούν διαδικασία πολύπλευρη με εννοιολογικά και μεθοδολογικά προβλήματα. Αναγκαία προϋπόθεση για το έργο αυτό αποτελούν η τεκμηρίωση της ιστορικότητας και η καταγραφή των ουσιωδών δεδομένων, που θα πρέπει να διασωθούν ώστε να κληροδοτηθούν στις επόμενες γενιές στα πλαίσια μιας βιώσιμης αστικής ανάπτυξης.

Στο επίπεδο της μεθοδολογίας του πολεοδομικού σχεδιασμού ο όρος ιστορική πόλη αφορά συνήθως σε δύο περιπτώσεις χρήσιμες για τον προγραμματισμό της προστασίας.

A) όταν ο ιστορικός χαρακτήρας είναι διάχυτος και κυριαρχικός, οπότε χαρακτηρίζεται ιστορική πόλη στο σύνολο της.

B) όταν ο ιστορικός χαρακτήρας εντοπίζεται σε ένα τμήμα, συγκροτώντας ειδική ενότητα, το ιστορικό κέντρο ή μια ιστορική συνοικία.

Οι διατηρητέες ενότητες της πόλης καθορίζονται τελικά από το θεσμικό πλαίσιο και τις αντίστοιχες διαδικασίες, που απορρέουν από τη συνδυασμένη λειτουργία δημοσίων και ιδιωτικών πρωτοβουλιών. Σε κάθε περίπτωση, οι εμπειρίες προστασίας των ιστορικών

πόλεων έχουν αποδείξει ότι οι παρεμβάσεις θα πρέπει να γίνονται προσεκτικά με μέθοδο και πειθαρχία στα πλαίσια μια φιλοσοφίας ήπιας αστικής διαχείρισης. Η δογματική προσέγγιση της προστασίας αποδεικνύεται αναποτελεσματική, επειδή κάθε περίπτωση χαρακτηρίζεται από τις ιδιαιτερότητες της και πρέπει να αντιμετωπίζεται διαφορετικά.

Τα άμεσα και εύληπτα ποσοτικά κριτήρια, καθόριζαν μέχρι πρόσφατα τις αποφάσεις. Αλλά τα διεθνή και τα ελληνικά δεδομένα αποδεικνύουν πλέον ότι μια ουσιώδης και επιστημονική πρόταση επιβάλλεται να αξιολογεί την πραγματικότητα, συνδυάζοντας τα ποσοτικά με τα ποιοτικά δεδομένα: τα δημογραφικά μεγέθη, την παραγωγική βάση, την ιστορική – κοινωνικοοικονομική σημασία, τα γεωγραφικά δεδομένα, την γεωπολιτική σημασία, το ρόλο των συντελεστών της τοπικής ανάπτυξης κ.α.

Αντίστοιχα, οι πρωτοβουλίες και οι ενέργειες για την αστική ανάπτυξη και την προστασία της αστικής κληρονομιάς αναγνωρίζουν την ανάγκη της διεπιστημονικότητας. Βασίζονται σε ποικίλες προσεγγίσεις: ιστορικές, πολιτιστικές, ψυχολογικές, αισθητικές, αρχιτεκτονικές, πολεοδομικές, κοινωνικές και οικονομικές. Τα οικονομικά δεδομένα καταλαμβάνουν όμως πρωταρχική σημασία ενώ, αναγνωρίζονται ως βασικός μηχανισμός για την επίλυση θεμελιωδών προβλημάτων της προστασίας των ιστορικών πόλεων.

Οι μηχανισμοί που επιστρατεύονται επίσης υπερβαίνουν πλέον το επίπεδο του φυσικού σχεδιασμού. Ως απαραίτητη προϋπόθεση για την επίλυση θεμελιωδών προβλημάτων, αναγνωρίζονται ότι είναι η ρύθμιση του ιδιοκτησιακού καθεστώτος και η εναρμόνιση γενικότερα των παρεμβάσεων με τη λειτουργία της παραγωγικής βάσης της πόλης. Από την άλλη πλευρά, για την επιτυχία οποιασδήποτε απόφασης είναι αναγκαία η πληροφόρηση χρηστών και κατοίκων, η ευαισθητοποίηση καθώς και η ενεργοποίηση τους για το σκοπό της προστασίας της αστικής ανάπτυξης.

Σύμφωνα με την κα. Πάπαρη Α, (2001), επιτυχημένη, θεωρείται μια παρέμβαση σε ιστορικό κέντρο (ΙΚ) όταν: α) Εισάγει νέες έννοιες, μεθόδους και πρακτικές σε σχέση με τις προηγούμενες θεσμοθετημένες παρεμβάσεις, β) διαθέτει συμβατότητα μεταξύ των διάφορων επιπέδων σχεδιασμού, γ) εισάγει την λειτουργική διαφοροποίηση και συμπληρωματικότητα μεταξύ των χρήσεων, δ) φροντίζει την δομική συνέχεια του ΙΚ με τον ευρύτερο αστικό χώρο, ε) εγγυάται την εσωτερική δομική συγκρότηση του, στ) ενσωματώνει στον σχεδιασμό τα κοινωνικο-οικονομικά δεδομένα, ζ) διασφαλίζει τη συνέπεια και συνέχεια ως προς τη συνολική αρχιτεκτονική και αστική μορφή, η) χειρίζεται με ιστορική συνείδηση και γνώση τα μνημεία και θ) χειρίζεται με ευαισθησία και γνώση των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης τα τυχόν φυσικά οικοσυστήματα που το διατρέχουν ή βρίσκονται στην ακτίνα επιρροής του.

Αναλύοντας κυρίως το τελευταίο μέρος που αφορά τα φυσικά οικοσυστήματα και συμπίπτει με τον σκοπό της παρούσας εργασίας σχετικά με τα ζητήματα αποκατάστασης των αστικών ποταμών, αναφέρεται ότι ο Τριπόταμος προτάθηκε από τις δυο μελέτες (Πολεοδομική μελέτη επέκτασης 1982-84, Προστασία – Ανάπλαση Διατηρητέας Περιοχής Κυριώτισσας 1995) ως 'περιοχή πρασίνου, αναψυχής και τουρισμού' και ως έργο πρώτης

προτεραιότητας από το 1987. Είναι ζήτημα αξιοπρέπειας και πολιτισμού για την πόλη να προβεί σε μια ήπια και συνολική παρέμβαση, με όρους περιβαλλοντικής εξυγίανσης, πολιτισμικής συνέχειας του δομημένου περιβάλλοντος και σύγχρονων προδιαγραφών με οικολογική και κοινωνική ευαισθησία. Οι όποιες διαμορφώσεις που αφορούν την αναστήλωση ορισμένων αρχοντικών επί της οδού Εβραίων Μαρτύρων κατά μήκος της κοίτης του ποταμού, στο βαθμό που δεν εντάχθηκαν σε έναν ευρύτερο σχεδιασμό, θεωρούνται αποσπασματικές.

Ο κλάδος του Τριποτάμου, που έρεε κατά μήκος της οδού Θωμαΐδου και έδινε νερό σε μια σειρά από μύλους (Μάρκου, Φάκα, κ.τλ) σήμερα ρέει υπόγεια. Κρίνεται αναγκαία η αποκάλυψη, μετά από λεπτομερή μελέτη, της κοίτης και η ένταξη της σε έναν συνολικό σχεδιασμό με ταυτόχρονη επανάχρηση των παρακείμενων βιομηχανικών εγκαταστάσεων.

## 6.2 Η ανάγκη αποκατάστασης των ποταμών.

Η απομάκρυνση από την φύση καθώς και η υποβάθμιση αυτής, είναι γεγονός ότι αποτελεί σημείο των καιρών μας. Τις τελευταίες δεκαετίες οι ανθρωπότητα γίνεται όλο και πιο συχνό θύμα της οργής της φύσης, η οποία προσπαθεί με τον μοναδικό τρόπο που έχει στα χέρια της, να επαναφέρει την κατάσταση σε πρότερα επίπεδα. Η συνεχής αλλοτρίωση της επιφάνειας της γης από ανθρώπινες δραστηριότητες και υποδομές καθώς και η βίαιη εκτροπή ή φραγματοποίηση ποταμών και ρεμάτων, επιφέρουν τεράστιες συνέπειες στο φυσικό περιβάλλον και τις φυσικές διεργασίες.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά τα ποτάμια συστήματα, παρατηρείται μια συνεχώς αυξανόμενη τάση των πλημμυρικών φαινομένων κυρίως σε αστικές περιοχές κατά την φθινοπωρινή εποχή, στην διάρκεια της οποίας ο μεγάλος όγκος υδάτων λόγω κατακρημνίσεων είναι αδύνατον να διοχετευθεί με ασφάλεια μέσω των αστικών ποταμών ή ρεμάτων, καθώς αυτά στην καλύτερη των περιπτώσεων είτε έχουν εγκιβωτιστεί σε αγωγούς κάτω από την επιφάνεια της γης, είτε έχουν μπαζωθεί εντελώς.

Το φαινόμενο αυτό είναι πλέον παγκόσμιο, και δεν κάνει διακρίσεις μεταξύ χωρών που διατρέχονται από χειμαρρώδεις - διαβρωτικούς ή από γενικότερα πιο 'ήρεμους' πλωτούς ποταμούς. Χαρακτηριστικό παράδειγμα του φαινομένου αυτού, αποτελούν οι καταστροφικές πλημμύρες που έλαβαν χώρα τον Ιούλιο του 2021 στην Δυτική Ευρώπη και πιο συγκεκριμένα στα σύνορα Γερμανίας – Βελγίου, οι οποίες πλην των ανυπολόγιστων ζημιών που προξένησαν, είχαν και θανατηφόρο αντίκτυπο.

Η κλιματική αλλαγή της οποίας η ανθρωπότητα γίνεται μάρτυρας, έχει κάνει πλέον εμφανή την ανάγκη για αλλαγή πλεύσης στην διαχείριση των φυσικών πόρων και πιο συγκεκριμένα στην αποκατάσταση των ποτάμιων συστημάτων που διαχρονικά προκαλούν πλημμυρικά φαινόμενα αλλά ακόμα και αυτών που μέχρι στιγμής δεν είχαν δώσει δείγματα πρόκλησης πλημμυρών.

### 6.2.1 Περί Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης.

Η αειφόρος ανάπτυξη έχει καταστεί ένας ευρέως αναγνωρισμένος στόχος της κοινωνίας του 21ου αιώνα. Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης εμφανίστηκε το 1987 με τη

δημοσίευση της έκθεσης «Το κοινό μας μέλλον» (Our Common Future), με την οποία η αειφόρος ανάπτυξη εδραιώθηκε ως βασικό στοιχείο της διεθνούς ανάπτυξης (Sneddon et al. 2006).

Ζητήματα όπως η αύξηση των ανισοτήτων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, η αύξηση της φτώχειας, ιδιαιτέρως στις αναπτυσσόμενες χώρες, η εξασθένιση της στιβάδας του όζοντος, η υπερθέρμανση του πλανήτη, η υποβάθμιση των φυσικών πόρων, η μείωση του πληθυσμού ορισμένων ειδών ζώων και φυτών και η ρύπανση των υδάτων και της ατμόσφαιρας (Kryja, 2013) είναι οι μεγάλες προκλήσεις που έχει να αντιμετωπίσει σήμερα η ευρωπαϊκή και παγκόσμια οικονομία (Rosiek, 2016).

Η στρατηγική «Ευρώπη 2020» (EC, 2010) επικεντρώνεται στην ποσοτική αύξηση των μεθόδων της αειφόρου ανάπτυξης στην ΕΕ, καθορίζοντας ένα μακροπρόθεσμο πλαίσιο το οποίο βασίζεται σε συγκεκριμένες οδηγίες αναφορικά με την κλιματική αλλαγή και την χρήση ενέργειας. Τις τελευταίες δεκαετίες, η αειφόρος ανάπτυξη αποτελεί μία από τις βασικές αρχές των πολιτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Υπάρχει όμως η τάση να αμελείται ή να λησμονείται η εξέλιξη της έννοιας της αειφορίας. Η ιστορία και η εξέλιξη της έννοιας, αν και ίσως θεωρούνται επουσιώδεις, θα μπορούσαν να συμβάλουν στην πρόβλεψη των μελλοντικών τάσεων και των προβλημάτων που θα προκύψουν. Και αυτό θα μας βοηθήσει να διασφαλίσουμε ότι ο 21ος αιώνας θα είναι ο «αιώνας της αειφορίας» (Singh, 2016).

Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης άρχισε να χρησιμοποιείται τη δεκαετία του '60 και κλήθηκε να δώσει απαντήσεις στην ανησυχία που εκφραζόταν για την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, κυρίως λόγω της κακής διαχείρισης των πόρων. Η αειφορία υιοθετήθηκε ως κοινός πολιτικός στόχος. Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης αναφέρεται γενικά στην επίτευξη ισορροπίας μεταξύ περιβαλλοντικού, οικονομικού και κοινωνικού πυλώνα. Όμως η έννοια του τελευταίου παραμένει ασαφής (Dempsey et al. 2011; Casula Vifell and Sineryd, 2012).

Έχει αναγνωριστεί ευρέως ότι η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης αφορά **τρεις κύριους τομείς** (Reed, 1997; Harris et al. 2001):

- Οικονομία: Μεγιστοποίηση του εισοδήματος, με παράλληλη διατήρηση σταθερού ή αυξανόμενου αποθέματος κεφαλαίου (Rogers, 2008). Ένα οικονομικά αειφόρο σύστημα θα πρέπει να είναι ικανό να παρέχει αγαθά και υπηρεσίες σε συνεχή βάση, να διατηρεί διαχειρίσιμα επίπεδα δημόσιου και εξωτερικού χρέους και να αποφεύγει τις ακραίες ανισοσκελίες του ισοζυγίου των τομέων.

- Περιβάλλον: Διατήρηση της ανθεκτικότητας και της ευρωστίας των βιολογικών και φυσικών συστημάτων (Rogers, 2008). Ένα περιβαλλοντικά αειφόρο σύστημα πρέπει να διατηρεί ένα σταθερό υπόβαθρο πόρων, αποφεύγοντας την υπερεκμετάλλευση των ανανεώσιμων πόρων ή της αφομοιωτικής ικανότητας του περιβάλλοντος και μειώνοντας τους μη ανανεώσιμους πόρους μόνο στον βαθμό που πραγματοποιείται επένδυση σε ικανοποιητικά υποκατάστατα.

•Κοινωνία: Διατήρηση της σταθερότητας των κοινωνικών και πολιτιστικών συστημάτων (Rogers, 2008). Ένα κοινωνικά αειφόρο σύστημα θα πρέπει να εξασφαλίζει δικαιοσύνη στην κατανομή και στις ευκαιρίες και επαρκή παροχή κοινωνικών υπηρεσιών, όσον αφορά την υγεία, την εκπαίδευση, την ισότητα των φύλων, την πολιτική ευθύνη και τη συμμετοχή.

Ιδιαίτερος σημαντικό ρόλο διαδραματίζει ο πολιτιστικός τομέας όσον αφορά τη συμβολή του στην οικονομία και στην εξάλειψη της φτώχειας. Η ανάπτυξη με γνώμονα τον πολιτισμό περιλαμβάνει μια σειρά μη οικονομικών οφελών όπως μεγαλύτερη κοινωνική ένταξη και δημιουργία στενών δεσμών με την κοινωνία, ανθεκτικότητα, καινοτομία και επιχειρηματικότητα από τα άτομα και τις κοινότητες και χρήση των τοπικών δεξιοτήτων και γνώσεων. Η ανάλογη πολιτιστική έκφραση συμβάλλει στην ενδυνάμωση του κοινωνικού κεφαλαίου της κοινότητας και καλλιεργεί την εμπιστοσύνη στους δημόσιους θεσμούς. Οι πολιτιστικοί παράγοντες επηρεάζουν επίσης τον τρόπο ζωής, την ατομική συμπεριφορά και τις καταναλωτικές συνήθειες. Τα τοπικά συστήματα γνώσης και οι τοπικές πρακτικές διαχείρισης του περιβάλλοντος παρέχουν πολύτιμα μέσα για την αντιμετώπιση των οικολογικών προκλήσεων, με την πρόληψη της απώλειας της βιοποικιλότητας, τη μείωση της υποβάθμισης του εδάφους και τον μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής (UNESCO,2012)

### 6.2.2 Οι 17 Παγκόσμιοι Στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης.

Το Σεπτέμβριο του 2015, η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών στη Νέα Υόρκη έλαβε μία απόφαση που θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μία ιστορική συμφωνία που θα επηρεάσει τη ζωή εκατομμυρίων ανθρώπων. Πρόκειται για την υιοθέτηση 17 Στόχων, γνωστοί ως «Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης», οι οποίοι εκφράζουν τις σύγχρονες παγκόσμιες προκλήσεις, σε μια προσπάθεια να ανταποκριθούν αποτελεσματικά όλες οι χώρες στα παγκόσμια προβλήματα. Σε αυτή την Παγκόσμια συμφωνία, περισσότεροι από 190 ηγέτες που εκπροσωπούν σχεδόν το σύνολο της ανθρωπότητας, δεσμεύτηκαν να μεταμορφώσουν τον κόσμο μας σε έναν κόσμο χωρίς φτώχεια, πείνα και ανισότητες. Έναν κόσμο με αξιοπρεπή εργασία και καλή εκπαίδευση, έναν κόσμο ειρηνικό χωρίς την απειλή

της



Εικόνα 18: Οι 17 παγκόσμιοι στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης Πηγή: Ο.Η.Ε

κλιματικής αλλαγής, έναν κόσμο που μέσα από τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, θα μεριμνά για τις ανάγκες όχι μόνο της σημερινής γενιάς αλλά και των μελλοντικών γενεών.

Σαφώς ένας τέτοιο πρόγραμμα καλύπτει ένα πολύ ευρύ φάσμα προτάσεων και δράσεων. Έπειτα από αναλυτική μελέτη των 17 Παγκόσμιων Στόχων οι εξής 5 υποστόχοι φαίνεται να έχουν περιθώριο εφαρμογής στην περίπτωση του Τριποτάμου. Πιο αναλυτικά,

Υποστόχος 6.3 Βελτίωση της ποιότητας του νερού, μέσω της μείωσης της ρύπανσης, της εξάλειψης των απορρίψεων, της ελαχιστοποίησης της απελευθέρωσης επικίνδυνων χημικών και υλικών, της μείωσης, κατά το ήμισυ, του ποσοστού των ανεπεξέργαστων υγρών αποβλήτων, καθώς και της σημαντικής αύξησης της ανακύκλωσης και της ασφαλούς επαναχρησιμοποίησης του νερού σε παγκόσμιο επίπεδο.

Υποστόχος 6.5 Έως το 2030, εφαρμογή της ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδατικών πόρων, σε όλα τα επίπεδα, συμπεριλαμβανομένου μέσω της διασυνοριακής συνεργασίας, ως ενδείκνυται.

Υποστόχος 6.6 Προστασία και αποκατάσταση των υδατικών οικοσυστημάτων, συμπεριλαμβανομένων των βουνών, των δασών, των υδροβιότοπων, των ποταμών, των υδροφόρων οριζώντων και των λιμνών.

Υποστόχος 11.4 Ενίσχυση των προσπαθειών για την προστασία και τη διαφύλαξη της παγκόσμιας πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς.

Υποστόχος 11.7 Παροχή καθολικής πρόσβασης σε ασφαλείς, χωρίς αποκλεισμούς και προσβάσιμους πράσινους και δημόσιους χώρους, ιδίως για τις γυναίκες και τα παιδιά, τους ηλικιωμένους και τα άτομα με αναπηρία (Ο.Η.Ε 2015).

### 6.2.3 Στόχοι της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης

Οι Στόχοι που αφορούν στην εφαρμογή της Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης και συνάδουν με τους θεματικούς στόχους του ΕΣΠΑ, ορίζονται κατ' αρχάς κατά σειρά προτεραιότητας για την τελική επιλογή των προτεινόμενων στρατηγικών από τις Διαχειριστικές Αρχές και είναι οι ακόλουθοι: (Γκέκα, 2014):

- βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και του γεωργικού τομέα και του τομέα της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας.
  - προώθηση της κοινωνικής ένταξης και καταπολέμηση της φτώχειας.
  - προώθηση της απασχόλησης και υποστήριξη της κινητικότητας της εργασίας.
  - προώθηση των βιώσιμων μεταφορών και άρση των προβλημάτων σε βασικές υποδομές δικτύων.
  - προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων.
- βελτίωση της πρόσβασης, της χρήσης και της ποιότητας των τεχνολογιών των πληροφοριών και των επικοινωνιών.

Οι προκλήσεις που σχεδιάζονται να αντιμετωπιστούν μέσω της Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης είναι οι εξής: (Γκέκα, 2014):

- Η ολοκληρωμένη και στοχευόμενη αναπτυξιακή παρέμβαση στα αστικά κέντρα με στόχο την αποκατάσταση του οικονομικού τους ιστού και τη λειτουργία τους ως κινητήριες δυνάμεις στην ευρύτερη περιοχή επιρροής τους.

- Η αντιστροφή της κοινωνικής και περιβαλλοντικής υποβάθμισης των αστικών περιοχών, ιδίως των περιοχών συγκέντρωσης μειονεκτικών κοινωνικών ομάδων, των υποβαθμισμένων εμπορικών κέντρων των μεγάλων πόλεων (ιδίως στα μητροπολιτικά κέντρα Αθήνας και Θεσσαλονίκης) και των εγκαταλελειμμένων βιομηχανικών/ βιοτεχνικών / επαγγελματικών ζωνών.
- Η άμεση αντιμετώπιση των κοινωνικών συνεπειών της κρίσης, με την αναζωογόνηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων που δημιουργούν θέσεις απασχόλησης και την ανασυγκρότηση των κοινωνικών υποδομών.
- Η προώθηση της σύνδεσης καινοτομίας και επιχειρηματικότητας στο αστικό περιβάλλον, με αιχμή τη στρατηγική της έξυπνης εξειδίκευσης.
- Η αντιστροφή της αστικής διάχυσης μέσω της προώθησης της αρχής της «συμπαγούς πόλης» και παράλληλα, η ένταξη του κεντρικού πυρήνα, της περιαστικής ζώνης, των περιμετρικών περιοχών και της άμεσα επηρεαζόμενης υπαίθρου σε ενιαίες τοπικές στρατηγικές ανάκαμψης, αναβάθμισης και ανάπτυξης.
- Η ανάκτηση του δημόσιου χώρου και η ανάπτυξη δομών κοινωνικής οικονομίας και στέγασης με την ενεργό συμμετοχή των πολιτών.

### 6.3 Ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης

Καθώς όπως ήδη αναφέρθηκε παραπάνω στην περιοχή μελέτης περιλαμβάνεται σχεδόν ολόκληρη η συνοικία της Μπαρμπούτας, υπάρχει πλήθος παραδοσιακών κτιρίων, πετρόχτιστων γεφυρών καθώς και ένα ήδη υπάρχον δίκτυο πεζοδρόμων που εξαπλώνεται στην συνοικία. Κατά την διάρκεια της αυτοψίας που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή μελέτης καθώς και στην ευρύτερη περιοχή του ποταμού, γίνονταν έργα αποκατάστασης της πλακόστρωσης καθώς και ορισμένων δημοσίων κρηνών, τοποθέτηση καινούριων παγκακίων και δημιουργία παρτεριών. Παρόλαυτα τα έργα αυτά πραγματοποιούνται όχι στο ύψος της κοίτης του ποταμού παρά τριγύρω και σε συνδυασμό με την μη περιποίηση της βλάστησης αποκόπτεται εντελώς η σύνδεση με το ποτάμι καθώς το μόνο που προδίδει την παρουσία νερού είναι ο ήχος του καθώς αυτό διατρέχει την πόλη. Στα σημεία στα οποία υπάρχουν σκάλες για να κατέβει κανείς στις όχθες, παρατηρείται εγκατάλειψη, καθώς όπως παρουσιάζεται και στις εικόνες παρακάτω, τα σκαλιά είναι απότομα και χωρίς προστατευτικά κιγκλιδώματα, ενώ και πάλι η άναρχη βλάστηση καθιστά την κάθοδο καθώς και την περιπλάνηση στις όχθες δύσκολη.





*Εικόνα 19: Άποψη όχθης Τριποτάμου Πηγής: ίδια επεξεργασία*



*Εικόνα 20: Άποψη πρόσβασης στην όχθη Πηγής: ίδια επεξεργασία*



Εικόνα 21,22,23: Αποψη εργασιών Πηγή ίδια επεξεργασία

Επιπλέον, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η ύπαρξη κλάδου του Τριποτάμου, ο οποίος πλέον ρέει υπογείως, καθώς με το κλείσιμο των βιοτεχνιών/ βιομηχανιών που χρησιμοποιούσαν τα νερά του ως πηγή ενέργειας, κρίθηκε σκόπιμο να επιχωματιστεί ώστε να μπορέσει η πόλη να κερδίσει χώρο για οδικές, οικιστικές και άλλες υποδομές. Οποιοσδήποτε θα μπορούσε να αντιληφθεί ότι κάποτε στο συγκεκριμένο χώρο υπήρχε κλάδος ποταμού, όχι μόνο από την ύπαρξη των βιομηχανικών κτιρίων, αλλά και από τον ήχο του νερού σε ορισμένα σημεία, και πιο συγκεκριμένα κατά μήκος της οδού Θωμαΐδου. Ωστόσο, ακόμη και σήμερα είναι εμφανή κάποια σημάδια του συγκεκριμένου κλάδου στην πόλη.



*Εικόνα 24,25,26,2719: Άποψη πάρκου 'Παπάκια' Πηγή ιδία επεξεργασία*

Πιο συγκεκριμένα στην νοτιότερη πλευρά της περιοχής μελέτης, υπάρχει το πάρκο με την ονομασία 'Παπάκια' το οποίο θα μπορούσε κανείς να πει ότι αποτελεί μια πρώιμη προσπάθεια δημιουργίας ενός κήπου βροχής, που θα παροχέτευε τα πλεονάζοντα νερά από τις κατακρημνίσεις δημιουργώντας ένα πάρκο με πολλά μικρά κανάλια – τα οποία ακόμη και σήμερα παροχτεύουν νερά – και την δημιουργία μικρού αποδέκτη, τύπου

λίμνης. Ωστόσο όπως παρουσιάζεται και από το παρακάτω εποπτικό υλικό, το συγκεκριμένο πάρκο είναι κυριολεκτικά αφημένο στην μοίρα του, ενώ αρνητικό είναι επίσης το γεγονός ότι ορισμένες επιχειρηματικές δραστηριότητες που λάμβαναν χώρα γύρω από το πάρκο έχουν πλέον κλείσει και εγκαταλειφθεί.



Εικόνα 29,30,31: Άποψη πάρκου Κολοκοτρώνη Πηγή ίδια επεξεργασία

Σε απόσταση λιγότερη των 400μ και ανατολικά του πάρκου, υπάρχει ένα ακόμη σημείο που γίνεται εμφανής ο 'χαμένος' κλάδος του Τριπόταμου. Συγκεκριμένα, σε τριγωνική νησίδα που ορίζεται από τις οδούς Καραϊσκάκη, Κολοκοτρώνη και Μάρκου Μπότσαρη, βρίσκεται το πάρκο Κολοκοτρώνη, στο οποίο υπάρχει φρεάτιο στον τοίχο στήριξης της οδού Μπότσαρη, το οποίο λειτουργεί ως καταρράκτης φέροντας νερά του Τριποτάμου, τα οποία

συνεχίζουν την διαδρομή τους για λίγα μέτρα σε ορισμένο μικρό κανάλι το οποίο καταλήγει σε βρύση, μια από τις πολλές που υπάρχουν στην Βέροια συμβάλλοντας στην αποσυμπίεση του δικτύου ύδρευσης.

Στους δυο παρακάτω χάρτες γίνεται μια προσπάθεια αποτύπωσης των σημαντικότερων μνημείων και σημείων ενδιαφέροντος στην ευρύτερη περιοχή της περιοχής μελέτης. Γίνεται έτσι μια απεικόνιση σε μεγαλύτερη κλίμακα, με εμφανή πλέον τα σημεία αυτά, στα περίξ, τα οποία εφόσον ενσωματωθούν στην μελέτη αποκατάστασης, θα φέρουν μια πιο δυναμική και ολοκληρωμένη πρόταση η οποία θα ξεφύγει από τα 'στενά' όρια μόνο της ενσωμάτωσης του ποταμού και θα φέρει μια συνολική αναζωογόνηση σε ένα μεγάλο μέρος του πολεοδομικού συγκροτήματος της πόλης.

Τα σημεία αυτά βρίσκονται διάσπαρτα στον ιστό της πόλης, βρίσκονται όμως σε κοντινές αποστάσεις μεταξύ τους, αλλά και σε σχέση με τον ποταμό. Η ποικιλία που τα χαρακτηρίζει είναι ιδιαίτερα μεγάλη.

Πιο συγκεκριμένα, απεικονίζονται παρακάτω μεγάλος αριθμός βυζαντινών ναών, με τον κύριο όγκο τους να τοποθετείται στην συνοικία της Κυριώτισσας, η οποία αποτελούσε την χριστιανική συνοικία της Βέροιας κατά την περίοδο της τουρκοκρατίας.

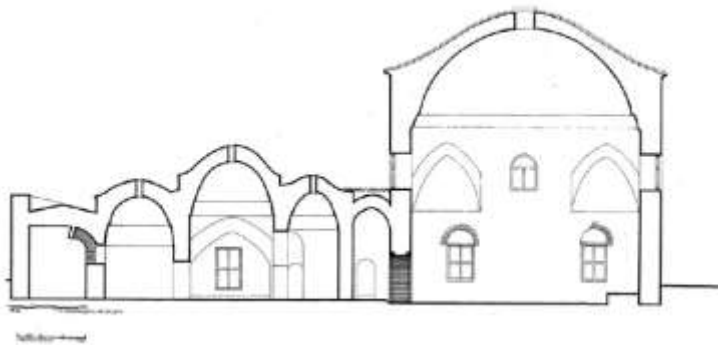
Χρειάζεται ιδιαίτερη μνεία στην Παλαιά Μητρόπολη της Βέροιας, η οποία βρίσκεται σε απόσταση λιγότερη των 100μ από τον ποταμό. Το κτήριο, που χρονολογείται στις αρχές του 11ου αιώνα, θεωρείται ένα από τα μεγαλύτερα σωζόμενα μεσοβυζαντινά κτίρια στα Βαλκάνια και ένας από τους μεγαλύτερους επισκοπικούς καθεδρικούς ναούς στην περιοχή της Μακεδονίας. Ανακαινίσθηκε την τελευταία 5ετία, ενώ διατηρεί στο σύνολο του και τον μιναρέ που είχε προστεθεί κατά την περίοδο της Τουρκοκρατίας, τότε που ονομαζόταν Χιουνκιάρ Τζαμί και είναι πλέον επισκέψιμη και ανοιχτή στο κοινό. Στην δεξιά πλευρά της εκκλησίας βρίσκεται επίσης υπαιραιωνόβιος πλάτανος μεγάλης σημασίας για την πόλη καθώς σε αυτόν, απαγχονίστηκε από τους Τούρκους ο Μητροπολίτης της πόλης, Άγιος Αρσένιος.



Εικόνα 31: Η παλαιά Μητρόπολη Βέροιας, Πηγή: ίδια επεξεργασία



Εικόνα 32: Άποψη των Λουτρών από Δυτικά Πηγή ίδια επεξεργασία



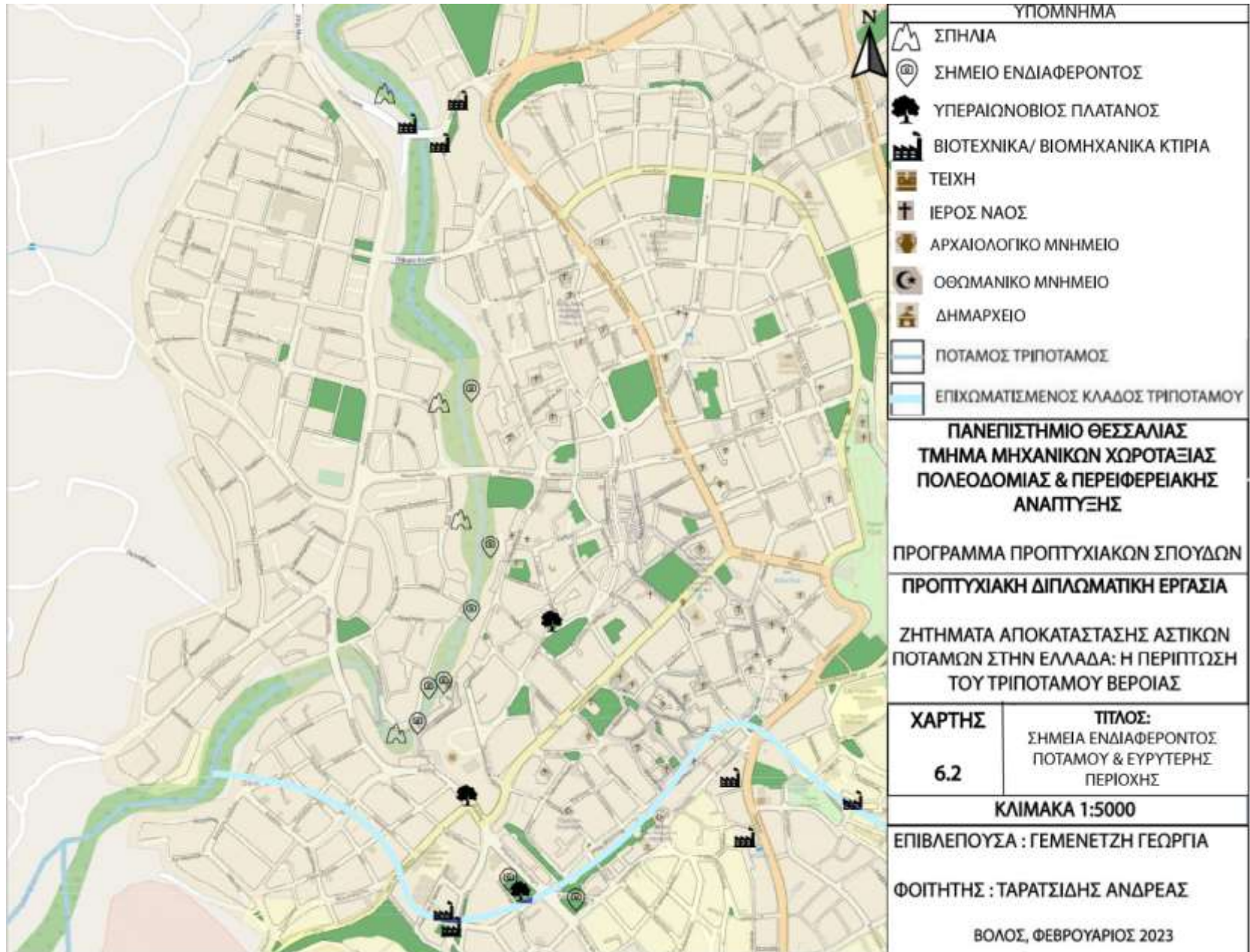
Εικόνα 33: Τομή κατά μήκος Αποτύπωση Ιωαννίδου - Μιμίδου Ν.

Ανάμεσα στους βυζαντινούς ναούς στέκουν μέχρι και σήμερα διάφορα οθωμανικά μνημεία. Συγκεκριμένα στην περιοχή μελέτης υπάρχουν δυο τζαμί, εκ των οποίων το ένα, το Μεντρεσέ τζαμί, έχει αποκατασταθεί πλήρως και λειτουργεί ως χώρος εκδηλώσεων του Παύλειου πολιτιστικού κέντρου. Σε κεντρικό σημείο της Βέροιας, πολύ κοντά στο νεότερο μητροπολιτικό ναό της πόλης, νότια της κεντρικής οδού Μητροπόλεως, σώζεται σε αρκετά καλή κατάσταση δίδυμος λουτρώνας, γνωστός στην περίοδο της Τουρκοκρατίας ως

«Τουζτσί χαμάμ». Η λειτουργία του λουτρού σταμάτησε τη δεκαετία του 1930, ενώ από τα μέσα περίπου του 20<sup>ου</sup> αιώνα, μέχρι το 1968 λειτουργούσε ως ξυλουργείο. Το 1963 κηρύχθηκε ιστορικό διατηρητέο μνημείο και την επόμενη χρονιά απαλλοτριώθηκε και περιήλθε στην ιδιοκτησία του ΥΠΠΟ. Σήμερα λειτουργεί ως χώρος φύλαξης της αρχαιολογικής συλλογής της 11<sup>ης</sup> Εφορείας Βυζαντινών Αρχαιοτήτων και βρίσκεται σε διαδικασία αναστήλωσης καθώς και ανάπλασης της γύρω περιοχής με χρόνο αποπεράτωσης τον Αύγουστο του 2023 (Στεφανίδη Αι, 2009)

Τέλος, στον χάρτη επίσης απεικονίζονται ορισμένες από τις σπηλιές που βρίσκονται στις όχθες του ποταμού και είναι ορατές, ενώ επίσης και τα μέχρι σήμερα σωζόμενα βιομηχανικά κτίρια που αναλύθηκαν σε προηγούμενα κεφάλαια.

Χάρτης 11: Σημεία Ενδιαφέροντος Πηγή <http://ais.epoleodomia.gov.gr/> Ίδια επεξεργασία



Χάρτης 12: Επιστημολογικά ενδιαφέροντος Πληγή <http://gis.epirododotia.gov.gr/> Ίδια επεξεργασία





Στην παραπάνω εικόνα απεικονίζονται και άλλα σημεία ενδιαφέροντος που είτε βρίσκονται είτε γειτνιάζουν με την περιοχή μελέτης. Αναλυτικότερα:

- 1: Πάρκο Κολοκοτρώνη
- 2: Πάρκο 'Παπάκια'
- 3: Πλατεία στην συνοικία της Μπαρμπούτας, Γέφυρα Καρα Αχμέτ
- 4: Το Διεθνές Ινστιτούτο Βαλκανικής Αρχιτεκτονικής
- 5: Η γέφυρα Καρα Αχμέτ, όψη από την όχθη του ποταμού
- 6: Η πεζογέφυρα της οδού Θερμοπυλών
- 7: Άποψη όχθης Τριποτάμου
- 8: Άποψη όχθης Τριποτάμου
- 9: Η νέο-αναγερθείσα γέφυρα Αφων Κούσιου

#### 6.4 Διάγνωση S.W.O.T.

Η μέθοδος ανάλυσης SWOT βρίσκει ευρεία εφαρμογή στον διοικητικό και επιχειρηματικό τομέα ενώ τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιείται ολοένα και περισσότερο και για θέματα σχεδιασμού και περιβάλλοντος. Η ανάλυση αυτή επιλέγεται όταν βασικός στόχος της μελέτης είναι η οργάνωση και ο σχεδιασμός σε μια περιοχή και όταν σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν οι σχέσεις μεταξύ του τοπικού δυναμικού (εσωτερικό περιβάλλον) και των ευρύτερων υπεροπτικών οικονομικών και αναπτυξιακών επιδράσεων και επιπτώσεων (εξωτερικό περιβάλλον). Ο τρόπος αυτός οργάνωσης και ανάλυσης των αναπτυξιακών δράσεων και παρεμβάσεων είναι γνωστός ως Ανάλυση SWOT: Πλεονεκτήματα - Strengths και Αδυναμίες - Weaknesses του εσωτερικού περιβάλλοντος, σε ολοκληρωμένη προσέγγιση με τις Ευκαιρίες - Opportunities και τις Απειλές - Threats που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον.

Όταν γίνεται χρήση της ανάλυσης SWOT, βασικός σκοπός είναι η ολοκληρωμένη θεώρηση των εσωτερικών πλεονεκτημάτων και αδυναμιών, ενός οργανισμού, μιας επιχείρησης, μιας περιοχής, σε συνδυασμό με την ολοκληρωμένη διερεύνηση των ευκαιριών και των απειλών που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον. Η ανάλυση επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός πλαισίου λήψης αποφάσεων και ανάληψης δράσεων. Στόχος είναι η ενίσχυση των εσωτερικών δυνατοτήτων της περιοχής ή της επιχείρησης, και των ευκαιριών που προσφέρει το εξωτερικό περιβάλλον, με παράλληλη αποφυγή των εσωτερικών αδυναμιών και των εξωτερικών απειλών.

Για την καλύτερη δυνατή ανάλυση των δυνατοτήτων της περιοχής, η SWOT θα οργανωθεί γύρω από 3 βασικούς άξονες: α) Πολεοδομική Οργάνωση της περιοχής μελέτης, β) περιβαλλοντικά ζητήματα και γ) αναπτυξιακή προοπτική.

	Εσωτερικό Περιβάλλον		Εξωτερικό Περιβάλλον	
	Δυνατά σημεία	Αδύνατα σημεία	Ευκαιρίες	Απειλές
Θέση στην Πόλη	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Κεντρική Θέση</li> <li>·Πλήθος σημείων ενδιαφέροντος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Διαμπερής πεζή κίνηση</li> <li>·Κίνηση μηχανοκίνητων στους πεζοδρόμους του ποταμού</li> <li>·Ασύνδετες διαδρομές και δημόσιοι χώροι χωρίς στοιχεία συνέχειας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Re-Branding της πόλης</li> </ul>	
Περιβάλλον	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Πολυποίκιλη χλωρίδα</li> <li>·Ανοιχτός χώρος πρασίνου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Κακή τρέχουσα κατάσταση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Ανάδειξη Φυσικού πλούτου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Εναποθέσεις μπαζών και άλλων λυμάτων</li> </ul>
Οικονομική Ανάπτυξη	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Ισχυρή μεταποιητική βιομηχανία</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>·Οικονομικά οφέλη</li> <li>·Αύξηση τιμών ακινήτων</li> <li>·Ανάπτυξη δραστηριοτήτων αναψυχής</li> <li>·Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Ενεργειακή κρίση</li> <li>·Οικονομική κρίση</li> <li>·Αύξηση τιμών ακινήτων</li> </ul>
Τουριστική Ανάπτυξη	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό</li> <li>·Ανεπτυγμένες μεταφορικές υποδομές</li> <li>·Ανεπτυγμένες Αστικές Υποδομές</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Ανάπτυξη μόνο θρησκευτικού τουρισμού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Δημιουργία ενός ολοκληρωμένου τουριστικού προορισμού</li> <li>·Ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού</li> <li>·Καταπολέμηση της ανεργίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Ανταγωνισμός από όμορους Δήμους</li> <li>·Ανταγωνισμός από κοντινές Βαλκανικές πόλεις.</li> </ul>
Κοινωνικά ζητήματα	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Μεγάλο ποσοστό του</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Γκετοποίηση της περιοχής</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Ενίσχυση της εξωστρέφειας</li> </ul>	

	πληθυσμού σε παραγωγική ηλικία	·Φαινόμενα παραβατικών συμπεριφορών	·Ευκαιρία αλλαγής νοοτροπίας ·Βελτίωση συνθηκών διαβίωσης	
Διακυβέρνηση		·Έλλειψη συντονισμού των αναπτυξιακών φορέων		·Υδροκεφαλισμός κονδυλίων από Π.Ε Θεσσαλονίκης ·Έλλειψη επενδύσεων

### 6.5 Όραμα.

Αναλογιζόμενοι ότι η πόλη της Βέροιας αποτελεί μια γεωργική – κατά κύριο λόγο – πόλη που σε συνδυασμό με την μεταποιητική δραστηριότητα, η οποία γνώρισε μεγάλη άνθηση κατά την δεκαετία του 70' και του 80' γίνεται αντιληπτό ότι ο συγκεκριμένος ποταμός βάλλεται διαχρονικά από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες, είτε αυτές αφορούν την μόλυνση του από λιπάσματα και άλλα απόβλητα της γεωργικής και βιομηχανικής δραστηριότητας στην περιοχή, είτε την αλόγιστη χρήση των νερών του ποταμού για άρδευση.

Η σχέση της Βέροιας με τον Τριπόταμο, ιδρυτικό, οργανωτικό άξονα της πόλης, αποτελεί μια σαφή και χαρακτηριστική εκδοχή του φαινομένου αυτού, με ιδιαίτερα έντονες επιπτώσεις. Με δεδομένο, ότι θεμελιώδη οργανωτικό στοιχείο της Βέροιας αποτελεί ο ποταμός Τριπόταμος και η ευρύτερη ζώνη του, και ιδιαίτερα η Μπαρμπούτα, η επέμβαση αποσκοπεί στη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος (φυσικού και ανθρωπογενούς) και της ποιότητας ζωής στην περιοχή κατά μήκος του ποταμού και στην πόλη γενικότερα.

Οι παραπάνω στρατηγικοί στόχοι προκύπτουν από την καταγραφή και ανάλυση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της περιοχής παρέμβασης, χαρακτηριστικά που μπορούν να συνοψισθούν στα εξής σημεία:

- Πλούσιο φυσικό περιβάλλον, η περιοχή έχει χαρακτηριστεί ως περιοχή ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, που περιλαμβάνει την κοίτη του ποταμού, με ιδιαίτερα ανεπτυγμένη χλωρίδα η οποία διατηρείται σε ολόκληρη σχεδόν την διάρκεια του χρόνου.
- Ύπαρξη μη ενεργών, βιομηχανικών κτιρίων, που αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του πολιτισμού και της ιστορίας της πόλης και της περιοχής.
- Παρουσία ενός πλέγματος διαδρομών και δημοσίων χώρων χωρίς στοιχειά συνέχειας με διαμορφώσεις και επεμβάσεις σε ελάχιστα μόνο σημεία.

- Ύπαρξη της εβραϊκής συνοικίας της Μπαρμπούτας η οποία διαθέτει πλήθος διατηρητέων κτιρίων πολλά από τα οποία είναι εγκαταλελειμμένα.

- Ελλιπής διαμόρφωση των ελάχιστων υφιστάμενων ελεύθερων χώρων.

Ο συνδυασμός των παραπάνω στοιχείων με τα γενικότερα οικονομικά χαρακτηριστικά της πόλης της Βέροιας ειδικότερα και του Νομού Ημαθίας γενικότερα, δημιουργούν ένα πλέγμα αναγκών και προκλήσεων, η επίλυση των οποίων επιδιώκεται μέσα από τις προτεινόμενες παρεμβάσεις.

- Ανάγκη προστασίας και ανάδειξης του φυσικού περιβάλλοντος που οριοθετείται από την κοίτη του ποταμού Τριπόταμου.

- Ανάγκη διευκόλυνσης της κίνησης των κατοίκων και των επισκεπτών εντός της περιοχής παρέμβασης μέσα από ένα δίκτυο πεζοδρόμων που θα ενοποιούν τις παρεμβάσεις που ήδη έχουν γίνει και θα επιτρέπουν την εύκολη, ασφαλή και ποιοτική διαμονή και μετακίνηση επισκεπτών και κατοίκων.

- Ανάγκη αξιοποίησης των υπάρχοντων εγκαταλελειμμένων βιομηχανικών χώρων, με την δημιουργία νέων χρήσεων και την διαμόρφωση ενός συνολικού πλαισίου που θα επιτρέπει την μελλοντική του χρησιμοποίηση για οικονομικούς σκοπούς ή για σκοπούς βελτίωσης της ποιότητας ζωής των κατοίκων.

- Ανάγκη αξιοποίησης των διαθέσιμων ελεύθερων χώρων, με την κατάλληλη διαμόρφωση τους.

- Ανάγκη συνολικής αστικής ανάπλασης.

- Ανάγκη διατήρησης και προβολής του ιστορικού και παραδοσιακού χαρακτήρα της περιοχής παρέμβασης.

- Ανάγκη οικονομικής αναζωογόνησης της περιοχής και δημιουργία εναλλακτικών ευκαιριών απασχόλησης.

Ο σχεδιασμός αντιμετωπίζει αυτές τις ανάγκες της περιοχής περιλαμβάνοντας δράσεις:

- Ενσωμάτωσης του ποταμού στον αστικό ιστό της πόλης.

- Αναβάθμισης της λειτουργικότητας και της αισθητικής της περιοχής.

- Επέκτασης και εμπλουτισμού κεντρικών λειτουργιών (αναψυχής, πολιτισμού κλπ.)

- Αποκατάστασης και επανάχρησης διατηρητέων ή αξιόλογων κτιρίων στον ευρύτερο περίγυρο της ζώνης επέμβασης.

- Ανάδειξης του πλούσιου ιστορικού, φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος που διαθέτει η ευρύτερη περιοχή.

Στόχος του προτεινόμενου σχεδίου είναι:

---

*Η περιβαλλοντική, πολιτιστική και λειτουργική αναβάθμιση της περιοχής κατά μήκος του ποταμού, η πλήρης αξιοποίηση και ένταξη της με σκοπό την επανασηματοδότηση και αναζωογόνηση της πόλης.*

---

Κυρίως επιδιώκεται:

- να σταματήσει η περαιτέρω υποβάθμιση του Τριποτάμου από λύματα και σκουπίδια αλλά και από την ανεξέλεγκτη βλάστηση που επικρατεί στην περιοχή,
- να προστατευτεί και να αναδειχθεί ο φυσικός βιότοπος του ποταμού μέσα στην αστική και περιαστική περιοχή της Βέροιας,
- να ενισχυθεί και να προβληθεί η οπτική και αισθητική απόλαυση της κοίτης του ποταμού, ώστε να αποτελέσει σημαντική πηγή για εκπαιδευτικές δραστηριότητες και εξοικείωση με την φύση,
- να αναπτυχθούν ελαφρές μορφές αναψυχής και οικότουριστικής ανάπτυξης,
- να ενισχυθεί η ανάπτυξη εναλλακτικών και ειδικών μορφών τουρισμού,
- να αναδειχθεί και αξιοποιηθεί η αστική περιοχή «Μπαρμπούτα» που είναι χαρακτηρισμένη ως διατηρητέα,
- να προστατευτεί και να αναδειχτεί η πολιτιστική κληρονομιά,
- να αναπτυχθεί και να ευαισθητοποιηθεί η κοινωνική και περιβαλλοντική συνείδηση των κατοίκων της περιοχής και
- να δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας.

#### 6.6 Στόχοι και κατευθύνσεις για την αποκατάσταση του Τριποτάμου.

Μέσω της ανάλυσης SWOT παρουσιάστηκαν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της ευρύτερης περιοχής και του εξωτερικού περιβάλλοντος, οι δυνατότητες, οι ευκαιρίες, οι αδυναμίες και οι απειλές. Βάσει της παραπάνω ανάλυσης και αξιολόγησης, κατέστη ευκολότερη η επεξεργασία και η κατάρτιση προτάσεων για τη βελτίωση της κατάστασης του ποταμού στο σύνολο του καθώς και στο κομμάτι του που διασχίζει την πόλη.

Ο πρωταρχικός στόχος της συγκεκριμένης μελέτης αφορά την ενημέρωση σχετικά με τα ζητήματα των αστικών ποταμών στην Ελλάδα, και πώς και μέσω ποιων κατευθύνσεων μπορούν να εξυγιανθούν και να ενσωματωθούν στον αστικό ιστό, όχι ως σύνορα ή εμπόδια όπως λανθασμένα θεωρούνταν, αλλά ως πηγή ανάπτυξης του περιβάλλοντος (φυσικού και ανθρωπογενούς).

Η ενσωμάτωση των αστικών ποταμών στην κοινωνική ζωή των πόλεων στοχεύει στην βελτίωση του περιβάλλοντος, στην βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, στην θωράκιση των πόλεων εναντία στην κλιματική αλλαγή, την αισθητική αναβάθμιση,

την δημιουργία γραμμικών χώρων πρασίνου και την ενίσχυση της οικονομικής ζωής της πόλης.

Ο ποταμός Τριπόταμος που διασχίζει την Βέροια, περιγράφεται από όλα τα χαρακτηριστικά που τον καθιστούν κατάλληλο για αποκατάσταση. Η τοποθεσία του, στο κέντρο της πόλης, και η διαδρομή που διανύει ένα μεγάλο μέρος του αστικού και ιστορικού κέντρου της Βέροιας. Η σχέση του ποταμού με τους κατοίκους είναι διαχρονικά πολύ στενή. Από το πλήθος των βιομηχανιών που άνθισαν χρησιμοποιώντας τα νερά του ως κινητήρια δύναμη έως τα 'κουφάρια' που πλέον στέκουν μη ενεργά κοντά στις όχθες του, γίνεται αντιληπτό ότι το ποτάμι αποτέλεσε τον κύριο λόγο οικονομικής ανάπτυξης της πόλης. Πριν από όλο αυτό όμως, έπαιξε πρωταγωνιστικό ρόλο στην οικοδόμηση της πόλης καθώς η ύπαρξη του προσέλκυσε τους πρώτους κατοίκους της κατά την αρχαιότητα, οι οποίοι βρήκαν ένα σημείο προστατευμένο από τις κοίτες του από την μια, και τα βουνά του Βερμίου από την άλλη. Μεταγενέστερα, τα περισσότερα ρυμοτομικά σχέδια που εκπονήθηκαν είχαν ως βάση τους τον ποταμό για τον πολεοδομικό σχεδιασμό της πόλης ενώ ακόμη και σήμερα, η περιφερειακή οδός της πόλης ακολουθεί την ίδια ακριβώς πορεία με τον ποταμό. Τα τελευταία χρόνια όμως η λήθη εξαφάνισε και σχεδόν αφάνισε τον ποταμό από την μνήμη των κατοίκων. Τα συγκριτικά πλεονεκτήματά του πέρασαν σε δεύτερη μοίρα καθώς η εκτεταμένη αστικοποίηση από την περίοδο της μεταπολίτευσης και έπειτα, κατέστησαν τον Τριπόταμο το κύριο στοιχείο διαίρεσης της πόλης και ασυνέχειας όσον αφορά τον ιστό της.

Με την αποκατάσταση του ποταμού, σε συνδυασμό με την σύνδεσή του με την ευρύτερη περιοχή, η οποία εμφανίζει πλούσιο φυσικό περιβάλλον, πλήθος βιομηχανικών κτιρίων που περιμένουν να αξιοποιηθούν, πλούσια πολιτιστική κληρονομιά και σαφώς την συνοικία της Μπαρμπούτας που 'κρέμεται' πάνω από τις όχθες του, επιτυγχάνεται η αισθητική και πολιτιστική αναβάθμιση της περιοχής του και όλης της πόλης εν γένει. Το κομμάτι της περιοχής του Τριποτάμου θα ενταχθεί ξανά στην οικονομική και κοινωνική ζωή της πόλης, αφήνοντας στο παρελθόν τα φαινόμενα παρακμής και εγκατάλειψης που παρατηρούνται μέχρι και σήμερα.

Για να επιτευχθεί λοιπόν, ο στόχος της αποκατάστασης και ενσωμάτωσης του ποταμού στον αστικό ιστό της πόλης πρέπει να ακολουθηθούν ορισμένες κατευθύνσεις – δράσεις για την προστασία, την ανάδειξη και την εξυγίανση του.

Τέτοιες δράσεις θα μπορούσαν να είναι οι εξής:

- Αναβάθμισης της λειτουργικότητας και της αισθητικής περιοχής του Τριποτάμου.
- Ανάδειξης του πλούσιου φυσικού, ιστορικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος της περιοχής
- Επέκτασης και εμπλουτισμού των κεντρικών λειτουργιών (πολιτισμού, αναψυχής, κέντρα έρευνας, αθλητικές εγκαταστάσεις)
- Αποκατάστασης και επανάχρησης των διατηρητέων Αλευρόμυλων και άλλων αξιόλογων κτιρίων στην ευρύτερη περιοχή του ποταμού.

Για την διατήρηση και την εξυγίανση της περιοχής κρίνεται απαραίτητη η αυστηρή εφαρμογή των όρων και περιορισμών δόμησης που ισχύουν για την δόμηση σε ρέματα καθώς επίσης θα πρέπει να διαφυλαχθεί ο κοινόχρηστος χαρακτήρας τους και η διαφύλαξη της κατάστασής τους ως προστατευόμενα τοπία ιδιαίτερου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος.

Η αποκατάσταση της περιοχής γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της, το σημαντικό οικοσύστημά της και το ρόλο της στην ζωή της πόλης κατά τους αιώνες. Ορισμένες από τις δράσεις που προτείνονται είναι συγκεκριμένες ενώ άλλες αφορούν το ποτάμι στο σύνολό του. Επίσης, άλλες παρεμβάσεις απεικονίζονται στο χάρτη ενώ άλλες όχι. Πρέπει να σημειωθεί ότι η χαρτογραφική απεικόνιση των παρεμβάσεων είναι ενδεικτική προκειμένου να δοθεί μία γενικότερη εικόνα της πρότασης. Η ακριβής απεικόνιση απαιτεί ειδικότερες μελέτες που ξεφεύγουν από το αντικείμενο της συγκεκριμένης εργασίας. Προτάσεις γίνονται τόσο για το ποτάμι όσο και για τη συνοικία της Μπαρμπούτας στο βαθμό που αυτές επηρεάζουν την περιοχή του ποταμού.

Ωστόσο για να επιτευχθούν οι συγκεκριμένες κατευθύνσεις – δράσεις, συμπληρωματικά θα πρέπει να ακολουθηθούν ορισμένες ενέργειες όπως:

- Να καθαριστούν τα νερά και να απομακρυνθούν εστίες μόλυνσης
- Να αυστηροποιηθούν οι έλεγχοι στις παρακείμενες κομποστοβιομηχανίες για να αποφευχθεί η ρίψη ανεπεξέργαστων λυμάτων στον ποταμό
- Να σταματήσει η απόρριψη σκουπιδιών, μπαζών και άλλων υλικών σε σημεία του ποταμού που βρίσκονται κοντά στις πηγές και στις εκβολές του ποταμού, δυσχεραίνοντας την πορεία του νερού και δημιουργώντας περιοχές με στάσιμα νερά που αποτελούν κίνδυνο για την δημόσια υγεία
- Να καθαριστεί στο σύνολο του, και ιδιαίτερα στο κομμάτι που διατρέχει την πόλη, να απομακρυνθούν στοιχεία άγριας βλάστησης τα οποία καθιστούν την θέα προς τον ποταμό ανέφικτη, και φύτευση νέων φυτών συγκεκριμένα αναρριχητικών ώστε να καλυφθούν τσιμεντένια υποστυλώματα και τοίχοι συγκράτησης
- Δημιουργία ολοκληρωμένου συστήματος πεζοδρόμων κατά μήκος της όχθης και σύνδεση αυτού με τα υπάρχοντα, για την δημιουργία ολοκληρωμένων διαδρομών
- Αποκατάσταση και εμπλουτισμός του συστήματος φωτισμού των διαδρομών υπάρχοντων και νέων σε όλο το μήκος τους, χρησιμοποιώντας φιλικές ως προς την πανίδα τεχνικές, και δημιουργία σημάτων που θα διευκολύνουν την περιήγηση ή διέλευση
- Δημιουργία κέντρου περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ενημέρωσης. Η πλούσια χλωρίδα της περιοχής και η ύπαρξη του ποταμού καθιστούν την περιοχή κατάλληλη για τη δημιουργία του κέντρου. Το κέντρο θα προσελκύσει σχολεία και περιβαλλοντικές ομάδες προκειμένου να μελετήσουν την περιοχή ενώ συγχρόνως θα διαφυλάξει το φυσικό περιβάλλον.

Η Μπαρμπούτα αποτελεί μία ευρύτερη περιοχή, οικιστική και γεωφυσική, που συναποτελούν το εσώκλειστο εβραϊκό τρίγωνο, παραποτάμια σπίτια και το τοπίο του Τριπόταμου, τόπος σημαντικός για την πόλη της Βέροιας. Το τοπίο του Τριπόταμου συνυπάρχει αρμονικά με τα σπίτια πάνω από τις απόκρημνες όχθες του ποταμού. Οι επεμβάσεις στη Μπαρμπούτα λειτουργούν συμπληρωματικά με αυτές στο ποτάμι και θα αναδείξουν περαιτέρω την περιοχή μελέτης. Η διατήρηση και ανάδειξη παραδοσιακών κτισμάτων και χώρων που αποτελούν αξιόλογα δείγματα παραδοσιακής αρχιτεκτονικής, αποτελεί έναν από τους πρώτους και κυρίαρχους στόχους προώθησης της περιοχής μελέτης. Με τη διατήρηση και προστασία των παραδοσιακών χαρακτηρισμένων κτισμάτων και την αξιοποίησή τους από την τοπική κοινωνία και αυτοδιοίκηση επιτυγχάνεται η προστασία και ανάδειξη του πλούσιου ιστορικού πλούτου και της ιδιαίτερης πολιτιστικής φυσιογνωμίας της πόλης.

Πιο συγκεκριμένα για την περιοχή του ποταμού που γειτνιάζει με τον οικισμό της Μπαρμπούτας:

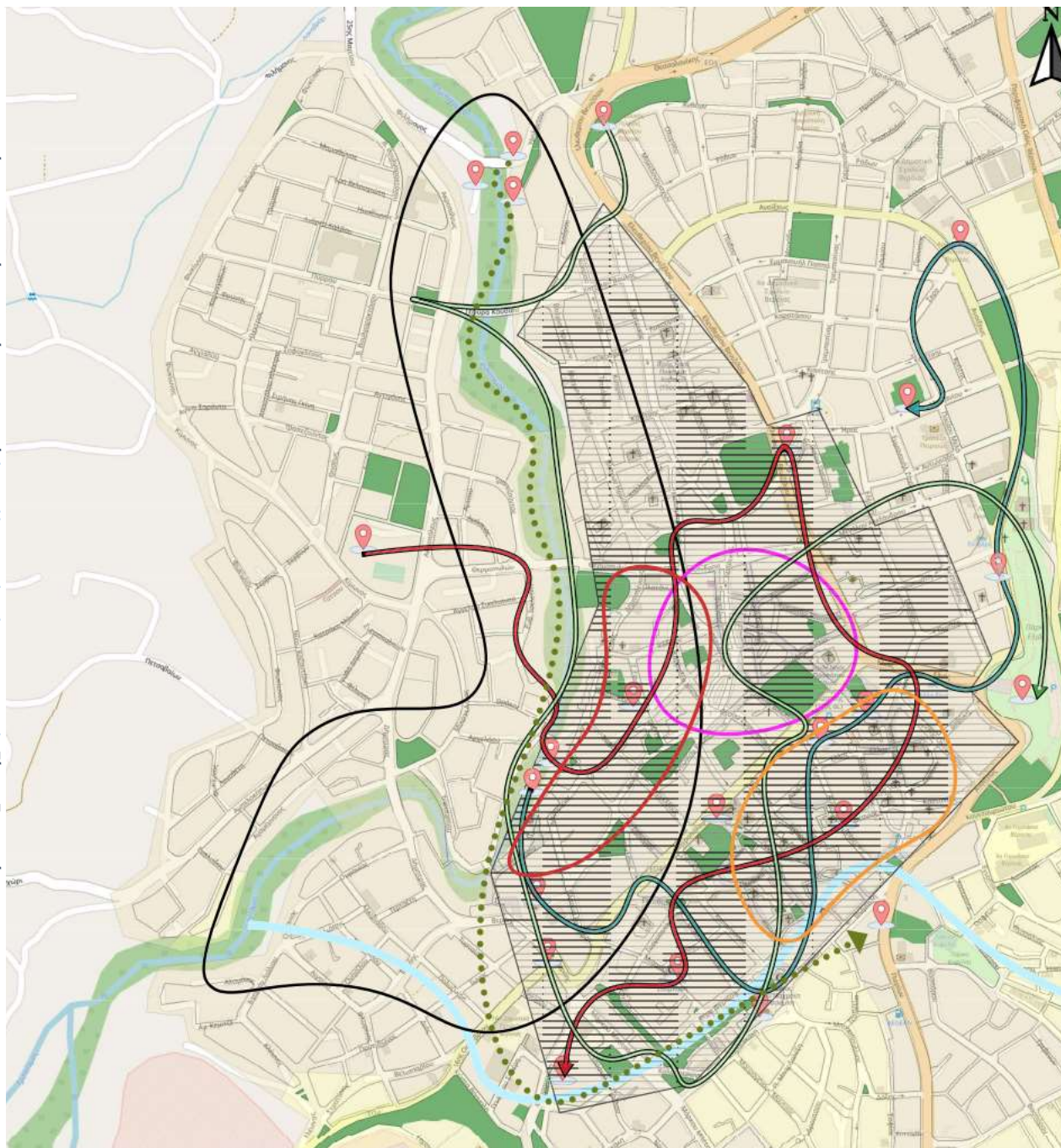
- Παροχή κινήτρων στους ιδιοκτήτες για αποκατάσταση των διατηρητέων. Καθώς η αποκατάσταση διατηρητέων αποτελεί πολυδάπανη διαδικασία είναι απαραίτητη η παροχή κινήτρων στους ιδιοκτήτες τους. Η επανάχρησή τους θα δώσει ζωντάνια στην περιοχή
- Η αποκατάσταση των όψεων των κτιρίων, τουλάχιστον εκείνων που βλέπουν στο ποτάμι. Με την αποκατάσταση δεν θα είναι ορατή από το ποτάμι η εικόνα εγκατάλειψης ορισμένων κτιρίων
- Παροχή κινήτρων για την δημιουργία χώρων αναψυχής/ εστίασης στην γύρω περιοχή. Ενώ έχει ξεκινήσει δειλά η δημιουργία παραδοσιακών ξενώνων στην πόλη και τις περιαστικές περιοχές, στην περιοχή του Τριποτάμου λειτουργεί μέχρι στιγμής μόνο ένας ξενώνας πλησίον του οικισμού της Μπαρμπούτας ενώ μόλις ένα αναψυκτήριο βρίσκεται σε λειτουργία στις όχθες του ποταμού.

## 6.7 Αποτύπωση και περιγραφή πρότασης.

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται η παρουσίαση της πρότασης καθώς και μια ανάλυση της. Βασισμένη στην ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης, χαρακτηρίζεται από μια ευρεία συμπεριληπτικότητα η οποία όπως απεικονίζεται και στον παρακάτω χάρτη καλύπτει μεγάλο μέρος ολόκληρης της πόλης.



Χάρτης 13: Χάρτης πρότασης Πληθ <http://gis.εφολεοδομια.gov.gr/> Ίδια επίξεργασία



ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
	ΣΥΝΟΙΚΙΑ ΜΠΑΡΜΠΟΥΤΑΣ
	ΣΥΝΟΙΚΙΑ ΚΥΡΙΩΠΙΣΣΑΣ
	ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
	ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
	ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
	ΠΟΛΙΤΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ Α
	ΠΟΛΙΤΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ Β
	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ
	ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΣ
	ΕΠΙΧΩΜΑΤΕΜΕΝΟΣ ΚΛΑΔΟΣ ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΥ
	ΣΗΜΕΙΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ**  
**ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ**  
**ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
**ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΥ ΒΕΡΟΙΑΣ

<b>ΧΑΡΤΗΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ:</b>
<b>6.3</b>	ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

**ΚΛΙΜΑΚΑ 1:5000**

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ : ΓΕΜΕΝΕΤΖΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΦΟΙΤΗΤΗΣ : ΤΑΡΑΤΣΙΔΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ

ΒΟΛΟΣ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2023

Προτείνονται τρεις διαδρομές, διαφορετικού χαρακτήρα ώστε να συμπεριληφθούν τα σημαντικότερα μνημεία και σημεία ενδιαφέροντος της πόλης, πάντα σχετιζόμενα με τον ποταμό και σε πλήρη εναρμόνιση με την υπάρχουσα κατάσταση του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος. Προτείνεται επίσης και μια τέταρτη διαδρομή η οποία ούσα ιδιαίτερη ως περίπτωση, καθώς προϋποθέτει την αποκάλυψη του επιχωματισμένου κλάδου του Τριποτάμου ή έστω μέρος αυτού, καθώς και την μέριμνα για την αξιοποίηση των υπάρχοντων βιομηχανικών κτιρίων κρίνεται πιο δύσκολη στην πραγματοποίηση της και για τον λόγο αυτό θα αναλυθεί με γενικότερες έννοιες.

Αναλυτικότερα, ξεκινώντας με την πρώτη προτεινόμενη διαδρομή, γίνεται μια προσπάθεια ενοποίησης των σημαντικότερων κοινόχρηστων χώρων (πλατείες, πάρκα κ.λπ.) με μεγάλο μέρος της διαδρομής αυτής να χωροθετείται παράλληλα με την δυτική όχθη του ποταμού. Η συγκεκριμένη διαδρομή των περίπου 2,5 χλμ ξεκινάει από την βόρεια οχύρωση της πόλης, στην οποία υπάρχει υπαίθριο πάρκο πρόσφατα διαμορφωμένο, και ακολουθώντας το ήδη υπάρχον δίκτυο πεζοδρόμων διασχίζει την νέο-αναγερθείσα γέφυρα Κούσιου και καταλήγει στην δυτική όχθη του Τριποτάμου. Συνεχίζοντας νοτιότερα συναντάμε το πάρκο 'Παπάκια' και στην συνέχεια το πάρκο επί της οδού Κολοκοτρώνη, τα οποία χρήζουν άμεσης αναδιαμόρφωσης και εξυγίανσης. Σημαντική κρίνεται επίσης η τοποθέτηση σημάνσεων στα δυο αυτά πάρκα, μέσω των οποίων θα δίνονται πληροφορίες σχετικά με τον επιχωματισμένο κλάδο του ποταμού. Στη συνέχεια της διαδρομής προς βορρά, η διαδρομή διασχίζει το πεζοδρομημένο εμπορικό κέντρο της πόλης και καταλήγει στο μεγαλύτερο διαμορφωμένο γραμμικό πάρκο της πόλης, αυτού της Ελιάς – Αγίων Αναργύρων.

Αναφορικά με την δεύτερη προτεινόμενη διαδρομή, συνδέονται οι σημαντικότεροι χώροι πολιτιστικού ενδιαφέροντος της πόλης. Στην διαδρομή των 2,2 χλμ. η οποία ξεκινάει από το Ινστιτούτο Βαλκανικής Αρχιτεκτονικής, το οποίο βρίσκεται σε αναπαλαιωμένη αρχοντική κατοικία στην Ανατολική όχθη του ποταμού, συνεχίζει ΝΑ προς την πλατεία Ωρολογίου – Ρακτιβάν, επί της οποίας βρίσκεται το πρώην Δικαστικό Μέγαρο, για το οποίο υπάρχει πρόβλεψη μετατροπής του σε Μουσείο Εκπαίδευσης. Στην συνέχεια και περνώντας από τα ερείπια των ανατολικών τειχών της πόλης, σε κοντινή απόσταση βρίσκεται το Βυζαντινό μουσείο της πόλης το οποίο στεγάζεται στον μύλο Στέργιου Μάρκου. Έπειτα, διασχίζοντας την πεζοδρομημένη συνοικία της Κυριώτισσας βρίσκεται το δημαρχείο της πόλης το οποίο στεγάζεται σε αναπαλαιωμένο νεοκλασικό κτίριο, ενώ λίγα μέτρα πιο πίσω στεγάζεται η Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη της πόλης η οποία αποτελεί σημείο αναφοράς, όχι μόνο για την εφαρμογή πρωτοπόρων πρότζεκτ αλλά και για την φιλοξενία πλήθους πολιτιστικών εκδηλώσεων. Ανατολικότερα και επί της οδού ανοίξεως η διαδρομή προσεγγίζει άλλα δυο μουσεία, αυτό του Μακεδονικού Αγώνα και το Αρχαιολογικό μουσείο της πόλης. Τέλος η διαδρομή καταλήγει στον Χώρο Τεχνών, στο κτίριο της οποίας, με την διαχρονική μέριμνα του ΔΗ.ΠΕ.ΘΕ και Κ.Ε.Π.Α Βέροιας, ανεβαίνουν θεατρικά έργα καθώς επίσης πραγματοποιούνται και διάφορες εκθέσεις. Στην συγκεκριμένη διαδρομή οι παρεμβάσεις που προτείνονται είναι επίσης ελάχιστες και

αφορούν κυρίως την αποκατάσταση αλλά και την σύνδεση των ήδη υπάρχοντων πεζοδρόμων, καθώς και σημάνσεις με πληροφορίες για κάθε σημείο ενδιαφέροντος.

Στην τρίτη προτεινόμενη διαδρομή γίνεται προσπάθεια ανάδειξης των μνημείων κάθε εποχής (Ρωμαϊκής, Οθωμανικής, Βυζαντινής). Στην διαδρομή των περίπου 2 χλμ. συναντάμε το Εβραϊκό Νεκροταφείο, την Εβραϊκή Συναγωγή, την Παλαιά Μητρόπολη της πόλης, τον Καθεδρικό ναό του Αγίου Αντωνίου, πολιούχου της πόλης ενώ διασχίζοντας την συνοικία της Κυριώτισσας στην οποία βρίσκονται πάνω από 25 Βυζαντινοί ναοί, καταλήγει σε δυο σημαντικά μνημεία της Οθωμανικής περιόδου. Πρόκειται για τους Δίδυμους Λουτρούς (βρίσκονται σε διαδικασία αξιοποίησης) και το Μεντρεσέ Τζαμί. Τέλος η διαδρομή ολοκληρώνεται στο Βήμα του Αποστόλου Παύλου. Αναφορικά με τις παρεμβάσεις που προτείνονται για την συγκεκριμένη διαδρομή, χρήζουν άμεσης συντήρησης οι περισσότεροι από τους Βυζαντινούς ναούς της Κυριώτισσας, η γρήγορη αποπεράτωση των εργασιών στους Δίδυμους Λουτρούς, καθώς επίσης και εργασίες δημιουργίας πλέγματος πεζοδρόμων για την ένωση των σημείων αυτών.

Τέλος σχετικά με την τέταρτη και πιο απαιτητική, από πλευράς παρεμβάσεων, διαδρομή προτείνεται αξιοποίηση των πολυάριθμων ανενεργών βιομηχανικών κτιρίων της πόλης με παράλληλη επανεμφάνιση του επιχωματισμένου κλάδου του Τριποτάμου. Στην διαδρομή των 2.1 χλμ η οποία εκκινεί από την περιοχή Μαρίφ, στην έξοδο προς Νάουσα, εκεί, βρίσκονται δυο μεγάλα βιομηχανικά κτίρια, ανεκμετάλλευτα προς ώρας. Στα πρότυπα της επανάχρησης άλλου βιομηχανικού κτιρίου, σε δημοτικό ιατρείο, έξω από τα όρια της πόλης, θα μπορούσαν τα κτίρια αυτά έπειτα από διαμορφώσεις των εσωτερικών αλλά και των εξωτερικών χώρων τους, να στεγάσουν κοινωνικές υπηρεσίες προς όφελος των πολιτών. Αρκετά νοτιότερα πλησίον του πάρκου 'Παπάκια' βρίσκεται ο αλευρόμυλος των Αφων Ντάλη, ο οποίος αν και χρησιμοποιήθηκε την προηγούμενη δεκαετία ως κέντρο διασκέδασης πλέον είναι ανεκμετάλλευτος. Σε σημείο εντός του οικοπέδου του αλευρόμυλου προτείνεται να ξεκινήσει η αποκάλυψη του κλάδου που ρέει υπογείως, καθώς εκεί βρίσκεται μπαζωμένος καταρράκτης ο οποίος και έδινε την ενέργεια στον μύλο να κυλήσει. Ακολουθώντας την οδό Θωμαΐδου, που υπογείως της ρέει ο ποταμός, προτείνεται δένδροφύτευση στα όρια της κοίτης του, ενώ στα σημεία που είναι δυνατόν κρίνεται σκόπιμη η αποκάλυψη της κοίτης όχι μόνο για αισθητικούς και λειτουργικούς λόγους, αλλά και ως υποχρέωση του ανθρώπου να επιστρέψει τον χώρο που απέσπασε από το φυσικό περιβάλλον.

Κοιτώντας την γενικότερη εικόνα της πρότασης, παρατηρείται ότι οι προτεινόμενες διαδρομές εξαπλώνονται προς όλες τις κατευθύνσεις της πόλης, πάντα με αφετηρία και κύριο γνώμονα τον ποταμό αλλά και με σεβασμό στο φυσικό και δομημένο περιβάλλον. Οι διαδρομές σε πολλά σημεία, συναντώνται σε κοινά σημεία, ή έχουν χαραχθεί παράλληλα για να είναι πιο εμφανής η πολυμορφία των μνημείων που βρίσκονται στην πόλη καθώς και για να αξιοποιηθούν δίκαια.

### 6.8 Συμπεράσματα – αναμενόμενα αποτελέσματα.

Συνοψίζοντας το σύνολο των προτάσεων που αναφέρθηκαν προηγουμένως, εφαρμόζεται ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα οικονομικής, κοινωνικής, τουριστικής, πολιτιστικής, πολεοδομικής και οικολογικής ανάπτυξης της περιοχής, που έχει ως κύριο στόχο την γενικότερη ανάπτυξη της πόλης και της περιφερειακής ενότητας γενικότερα.

Μέσα στο γενικότερο πλαίσιο εξωστρέφειας που χαρακτηρίζει τα τελευταία χρόνια την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, τόσο εθνικά όσο και Διαβαλκανικά, κρίνεται αναγκαίο κάθε Περιφερειακή Ενότητα να αναδεικνύει, να προστατεύει και να παραμένει ανταγωνιστική, ώστε να είναι σε θέση να παρέχει δραστηριότητες και υπηρεσίες που τις καθιστά μοναδικές και ελκυστικές πρώτα για τους κατοίκους της και στην συνέχεια για τους εν δυνάμει επισκέπτες.

Η ταυτόχρονη και συμπληρωματική λειτουργία μίας σειράς δράσεων και ενεργειών θα καταστήσει την περιοχή ελκυστικό σταθμό για τους τουρίστες που καταφθάνουν στην Ημαθία, είτε λόγω της ύπαρξης της Βεργίνας, είτε λόγω των χιονοδρομικών κέντρων είτε ακόμη και για τους πολλούς επισκέπτες -κυρίως Βαλκάνιους- που την επιλέγουν για θρησκευτικό τουρισμό, αλλά μπορεί και να την αναδείξει σε ένα νέο αυτόνομο προορισμό - πόλο έλξης επισκεπτών που θα ενισχύσει τον αστικό τουρισμό στην πόλη.

Οι παρεμβάσεις που προτείνονται στο παρόν σχέδιο χαρακτηρίζονται από χωρική, περιβαλλοντική, κοινωνική και πολιτιστική διάσταση, ενώ τα αποτελέσματα που αναμένεται να φέρουν, απαντούν στα ερωτήματα που τίθενται εδώ και χρόνια στην πόλη της Βέροιας σχετικά με την περεταίρω οικονομική ανάπτυξη της στην μεταβιομηχανική εποχή, δημιουργώντας έτσι τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την βελτίωση της ποιότητας ζωής καθώς και την ενίσχυση και υποστήριξη της οικονομικής δραστηριότητας.

Οι συγκεκριμένες προτάσεις, βασίζονται σε ήδη υπάρχουσες αλλά ελλιπείς υποδομές, οι οποίες θα μπορούσαν σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα και με συγκριτικά μικρότερο κόστος, σε σχέση με μια πιθανή μελέτη η οποία θα προσέγγιζε το θέμα από το μηδέν, να προβάλλουν τον παραδοσιακό χαρακτήρα της πόλης και τον πολιτισμό της, να ενισχύσουν την οικονομική ζωή της πόλης συμβάλλοντας στην δημιουργία μελλοντικών πηγών εισοδήματος για την πόλη και κυρίως να βελτιώσουν την κατάσταση τους φυσικού περιβάλλοντος παράλληλα με την βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων όλης της πόλης.

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Αναστασοπούλου Ε., Γεωργιόπουλος Ν., Κατσόγιαννου Ι. & Γκριτζαλης Κ. (2017): Ανάδειξη, προστασία και χρήση υδρομορφολογικών χαρακτηριστικών για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας σε ποτάμια οικοσυστήματα
- Αθανασιάδου Ε (2014). Περιβαλλοντική διευθέτηση της κεντρικής κοίτης του χείμαρρου Τριποτάμου Ημαθίας, Πτυχιακή διατριβή, Θεσσαλονίκη.
- Αργυροπούλου Κ. (2009) Αποκατάσταση Αστικών Ποταμών και Ενσωμάτωση τους στον Αστικό Ιστό, Η Περίπτωση του Τριποτάμου Βέροιας, Διπλωματική εργασία Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης. Βόλος Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- Αυγερινου Σ (2000). Διεθνές συνέδριο παραδοσιακής βαλκανικής αρχιτεκτονικής Πρακτικά από το Συνέδριο
- Γοσποδίνη, Α. (1995) «Ιστορία της Πόλης και της Πολεοδομίας», Σημειώσεις Μαθήματος, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- Γκαγκούση, Π. (1999) «Νερόμυλοι μιας άλλης εποχής», Λάμδα, 1 8-18
- Δημητρέλου Μ. (2013): Σύγχρονες Τάσεις διαχείρισης αστικών ρεμάτων: Μελέτη Περίπτωσης: Το ρέμα Πικροδάφνης.
- Δημητριάδης Β. (1973) Η κεντρική και δυτική Μακεδονία κατά τον Εβλιγιά Τσελεμπί. ΕΜΣ
- ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΥ ΒΕΡΟΙΑΣ: ΜΕΡΟΣ Α ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, 2016
- Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας, ΦΕΚ (1993), Αριθμός Φύλλου 1178, Π. Δ/γμα, «Τροποποίηση του από 26/05/1989 Π. Δ/ματος (Δ' 338) – Καθορισμός Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου, Κατωτάτου Ορίου Κατάτμησης και λοιπών όρων και περιορισμών δόμησης στην εκτός του εγκεκριμένου σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προϋφισταμένων του έτους 1923 περιοχή του Δ. Βέροιας», Αθήνα, Σεπτέμβριος
- Δανιήλ, Α., Λαζαρίδου, Π. & Μίχας, Σ. (2004). Γενικές αρχές περιβαλλοντικού σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων. Ημερίδα Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας «Αντιπλημμυρική προστασία Αττικής». Αθήνα, 2 Νοεμβρίου 2004.
- Δούση Ε., Η εφαρμογή της κοινοτικής πολιτικής περιβάλλοντος στην Ελλάδα, Κέντρο των Περιφερειών της Ευρωπαϊκής Μεσογείου για το Περιβάλλον, Σειρά «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη», Αριθμός 8, 2002

- Δασούση, Χριστίνα, Γρηγόρης Νικολακόπουλος. (2015) "Χωρικός σχεδιασμός για ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτινων πόρων και των υδατικών οικοσυστημάτων σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης για αρμονική και ισόρροπη ανάπτυξη της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας."
- Ζαχαρόπουλος, Π. και Τσόπελας, Χ. (2017) «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Έργου: Ανάπλαση – Αντιπλημμυρική Προστασία Κοίτης Τριποτάμου στη Βέροια», Βέροια: Τεχνική Υπηρεσία Δήμου Βέροιας
- Θεολογίδου Κ. 2000 Διεθνές Συνέδριο Παραδοσιακής Βαλκανικής Αρχιτεκτονικής, Βέροια 2000
- Καζάκος Π., Ο «εξευρωπαϊσμός» της δημόσιας πολιτικής: Η Εθνική Περιβαλλοντική Πολιτική ανάμεσα σε εξωτερικούς παράγοντες και υπερεθνικές δεσμεύσεις, Ελληνική Επιθεώρηση Πολιτικής Επιστήμης, 1999
- Καϊσίδου Τ, Παπαγεωργίου Μ, Γοσποδίνη Α., Σχεδιασμός Πράσινων και Μπλε Υποδομών στην πόλη του Βόλου, 2018
- Καραλή, Μ. (επιμ.)(2000). Παρεμβάσεις στα ρέματα. Εναλλακτικές προτάσεις σχεδιασμού. Αθήνα
- Καραδήμου - Γερόλυμπου, Αλ. (1997) Μεταξύ Ανατολής και Δύσης. Βορειοελλαδικές πόλεις στην περίοδο οθωμανικών μεταρρυθμίσεων, Αθήνα 1997.
- Κασσίος, Κ. κ.α (1995), «Στρατηγική Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Διευθέτηση Υδατορευμάτων σε Αστικούς Χώρους» 2ο Εθνικό Συνέδριο της ΕΕΔΥΠ: Ολοκληρωμένες Επεμβάσεις για τη Μείωση του Κινδύνου από τις Πλημμύρες, 147-152
- Κολτσιδης Α. (2012) ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΒΕΡΟΙΑΣ (ΔΙΤΟΜΟ) ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ
- Κυρατζής, Α. (2004) «Η Πολεοδομική Εξέλιξη της Πόλης της Βέροιας, Η Περίπτωση των Συνοικιών της Μπαρμπούτας και Κυριώτισσας», Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- Κωνσταντινίδης Κ. 1989: «Τα εγγειοβελτιωτικά έργα στην πεδιάδα Θεσσαλονίκης» Έκδοση Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας, Θεσ/νίκη.
- Κωτούλας Δ.(1980): «Το πλημμυρικό πρόβλημα της Ελλάδος υπό το πρίσμα των πλημμυρικών καταστροφών της Κ. Μακεδονία», Εργαστήριο Διευθέτησης Ορεινών Υδάτων, Α.Π.Θ., ανακ. αριθμ 4, Θεσ/νίκη
- Κωτούλας Δ. (2001). Υδρολογία και Υδραυλική Φυσικού Περιβάλλοντος. Πανεπιστημιακό Τυπογραφείο, Θεσσαλονίκη, σελ. 153-225.

- Κωτούλας Δ. (2001). Ορεινή Υδρονομική (I, II), ΑΠΘ
- Λυκούδη, Ε. (2005) «Υδρογραφικό Δίκτυο», Σημειώσεις Μαθήματος, Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργείων, Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
- Μακαρατζής, Γ. (2002), Οι Γέφυρες της Βέροιας στις Αρχές του 20ου αιώνα, Βέροια: Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ημαθίας
- Μπασιακούλης, Σ. (2004) «Αξιολόγηση των Αναπτυξιακών Δυνατοτήτων της Πόλης της Βέροιας: Προς Ένα Νέο Αναπτυξιακό Σχεδιασμό», Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- Μουντανέα Κ (2015) Εκεί που κάποτε κυλούσε ο Ιλισός, ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΜΠ
- Νταφα Ε. (2017) Δίκτυο 'πράσινων' και 'μπλε' διαδρομών ως εργαλείο μητροπολιτικού περιβαλλοντικού σχεδιασμού, Διπλωματική Εργασία ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ - ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΠΜΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ Β' - ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ
- Παπαδοπούλου, Κ. (2002) «Οι Πεζοδρομήσεις και οι Επιπτώσεις τους – Η Περίπτωση της Βέροιας, Διπλωματική Εργασία», Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Παπαλημναίου, Φ (1995) «Η προστασία των Υδροβιοτοπών, των Ποταμών και των Ρεμάτων» 2ο Εθνικό Συνέδριο της ΕΕΔΥΠ: Ολοκληρωμένες Επεμβάσεις για τη Μείωση του Κινδύνου από τις Πλημμύρες, 147-152
- Πάπαρη, Α. (2000) «Προστασία – Ανάπλαση Διατηρητέας Περιοχής Κυριώτισσας στη Βέροια: Αναβάθμιση των Δημόσιων Χώρων και Επιλεκτική Πεζοδρόμηση», Διεθνές Συνέδριο Παραδοσιακής Βαλκανικής Αρχιτεκτονικής, 253 – 270.
- Πάπαρη Α. (2001) Σύλλογος Αρχιτεκτόνων Ημαθίας, Ιστορικό Κέντρο Βέροιας: Προβλήματα – προοπτικές, πρακτικά διημερίδας 8,9-12-2001, Βέροια.
- Παυλίδης Θ. (2005). Παραδείγματα ορθολογικής διαχείρισης υδάτινων πόρων. Θεσσαλονίκη.
- Περιβαλλοντική Ομάδα Φιλίππειου Γυμνασίου Βέροιας, 1996. «Τριπόταμος, Το ποτάμι της Βέροιας, Λιανοβρόχι και Μαρούσια», Εργασία Περιβαλλοντικής Ομάδας στα σχολικά έτη 1994-1995 και 1995-1996. Βέροια, Type Press, 77σελ
- Πισπιρίγκος, Π (2008) ΜΕΛΕΤΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΕΒΡΟΥ, Μεταπτυχιακή (Διπλωματική) Εργασία Αθήνα, σελ.88-90

·Σιούτη Π.Γ (1995) Η νομική προστασία των ρεμάτων στην Ελλάδα Πρακτικά διεθνούς συμποσίου «Προστασία και περιβαλλοντική διαχείριση των ρεμάτων» Αθήνα Ζάππειο 23-24 Νοεμβρίου σελ. 126-129

·Σπανού Κ, Δημόσια Διοίκηση και περιβάλλον. Η ελληνική εμπειρία

·Μ., Σοφούλης Κ., Η περιβαλλοντική πολιτική στην Ελλάδα, Ανάλυση του περιβαλλοντικού προβλήματος από τη σκοπιά των κοινωνικών επιστημών

·Στεφανίδου Αι, (2009), Η συντήρηση και η αποκατάσταση των οθωμανικών μνημείων στην Ελλάδα, ΑΙΜΟΣ-ΕΜΜΑΒΠ Εταιρεία για τη Μελέτη της Μεσαιωνικής Αρχιτεκτονικής των Βαλκανίων και της Προστασίας της, Θεσσαλονίκη

·Στυλιανού, Π (2008). Υδατικά Οικοσυστήματα, Πρόγραμμα Ανοικτών Περιβαλλοντικών Τάξεων «Καλλιστώ»

·Τσάτσιου Κ (2013). Η ελλειμματική εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ στην ελληνική έννομη τάξη. Μεταπτυχιακή διατριβή. Θεσσαλονίκη.

·Τσιακίρη, Ο. (2008) «Νομοθεσία διαχείρισης ρεμάτων στον ελληνικό χώρο : προκλήσεις και προοπτικές», Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

·Χατζημίρος, Κ. (2007) Οικολογία Οικοσυστήματα και Προστασία του Περιβάλλοντος, Αθήνα: Συμμετρία

·Χειμωνοπούλου, Μ. (2005) «Οικολογική Εκτίμηση Τριποτάμου – Σύστημα Ποταμού Αλιάκμονα», Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Βιολογίας, Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

## ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

·Barrier identification framework for the implementation of blue and green infrastructures (2020) John Deely, Stephen Hynes, José Barquín Diane Burgess, Graham Finney, Ana Silió, Jose Manuel Álvarez-Martínez, Denis Bailly, Johanna Ballé-Béganton

·Bernhardt E. S. & Palmer M. A. (2007). Restoring streams in an urbanizing world. *Freshwater Biology* 52, 738–751

·Booth, D.B., Karr, J.R., Schauman, S., Konrad, C.P., Morley, S.A., Larson, M.G., Burges, S.J., 2004. Reviving urban streams: land use, hydrology, biology, and human behavior. *Water Resource Assoc.* 40, 1351–1364.



- Borzel, T., Why There Is No 'Southern Problem'. On Environmental Leaders and Laggards in the European Union, *Journal of European Public Policy*
- Burkhard, B., Kroll, F., Nedkov, S., Muller, F., 2012. Mapping ecosystem service supply, demand and budgets. *Ecol. Indic.* 21, 17–29
- Conradin, F., Buchli, R. (2004). The Zurich Stream Day-Lighting Program. In J. Marsalek et al. (Eds.), *Enhancing Urban Environment by Environmental Upgrading and Restoration*, pp. 277-288. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Entsorgung & Recycling Zürich (Hrsg.) (2007). *Bäche in der Stadt Zürich - Konzept, Erfahrungen und Beispiele*. Zürich.
- Ecological effects of daylighting and plant reintroduction to the Cheonggye Stream in Seoul, Korea (2020): Chang Seok Leea, Hansol Leeb, A Reum Kima, Jeong Hoon Pic, Yeon Jae Baed, Jun Kil Choie, Woo Shin Leef, Jeong Sook Moong
- Elmore, A.J., Kaushal, S.S., 2008. Disappearing headwaters: patterns of stream burial due to urbanization. *Front. Ecol. Environ.* 6, 308–312, <http://dx.doi.org/10.1890/070101> (accessed 14.12.16)
- Jorge Batista e Silva, (2006) *Urban Rivers as Factors of Urban (Dis)integration*
- Novotny, V., Clark D. & Griffin R. J. (2004). *Urban Watershed/Water Body Restoration –The Driving Forces*. First Interagency Conference on Research in the Watersheds, Benson, AZ, Oct. 27- 30, 2003, pp. 741-748.
- Meltem Delibas, Azime Tezer (2017) : 'Stream Daylighting' as an approach for the renaturalization of riverine systems in urban areas: Istanbul-Ayamama Stream case'
- Pinkham, R., (2000). *Daylighting: New Life for Buried Streams*. Rocky Mountain Institute, Snowmass, CO, USA
- Platt, H.R., 2006. Urban watershed management: sustainability, one stream at a time. *Environ. Sci. Policy Sustain. Dev.* 48 (4), 26–42.
- REPORT FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS, Brussels (2019)
- Taylor V.Stein, Dorothy H.Anderson (2002) *Combining benefits-based management with ecosystem management for landscape planning: Leech Lake watershed, Minnesota*.
- Tran, N. (2008) «Rethinking Urban Streams: Opportunities for the Nhieu Loc – Thi Nghe River», Thesis, Department of Urban Studies and Planning, Massachusetts Institute of Technology

·URBAN STREAM DAYLIGHTING Case Study Evaluations (2007), VIRGINIA  
POLYTECHNIC INSTITUTE AND STATE UNIVERSITY BLACKSBURG, VIRGINIA

·Walsh, C.J., Roy, A.H., Feminella, J.W., Cottingham, P.D., Groffman, P.,  
Morgan, M R.P., 2005. The Urban Stream Syndrome: Current Knowledge and the  
Search for a Cure, Cooperative Research Centre for Freshwater Ecology. Water Studies  
Centre and School of Biological Sciences, Monash University, Victoria, Australia.

·Zalewski, M., 2000. Ecohydrology – the scientific background to use ecosystem  
properties as management tools toward sustainability of water resources. *Ecol. Eng.* 16  
(1–8) .

·Zalewski, M., 2006. Ecohydrology – an interdisciplinary tool for integrated  
protection and management of water bodies. *Arch. Hydrobiol. (Suppl. 158/4)*, 613–622.

·Zalewski, M., 2010. Ecohydrology for compensation of Global Change. *Braz. J.  
Biol.* 70 (3), 689–695.